

# Клиническая инфектология и паразитология

МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ

3–4 (03) 2012

#### Учредители:

Национальный медицинский университет  
имени А.А. Богомольца  
УП «Профессиональные издания»

#### Журнал зарегистрирован

Государственной регистрационной службой Украины  
(регистрационное свидетельство  
КВ № 18717-7517Р)

#### Подписка в Украине:

индекс 68345 в каталоге ГП «Пресса»,

#### Редакция в Беларуси

УП «Профессиональные издания»

**Директор** Евтушенко Л.А.

**Выпускающий редактор** Супрон А.В.

**Технический редактор** Каулькин С.В.

220023 Минск, ул. Чернышевского, 10а/805, 612  
Тел.: (017) 280-01-12, 280-88-09, 385-65-08, 385-65-09  
www.recipe.by  
E-mail: infecto@recipe.by

#### Редакция в Украине

ООО «Издательский дом «Профессиональные издания»»

**Директор** Ильина В.А.

Тел.: (+38 067) 356-61-30

E-mail: profidom@ukr.net

© «Клиническая инфектология и паразитология»

При перепечатке материалов

ссылка на журнал обязательна.

Периодичность выхода – один раз в три месяца.

Тираж – 500 экземпляров. Заказ

Цена свободная.

#### Отпечатано в типографии

Ответственность за точность приведенных фактов,  
цитат, собственных имен и прочих сведений,  
а также за разглашение закрытой информации несут авторы.

Редакция может публиковать статьи  
в порядке обсуждения,  
не разделяя точки зрения автора.

#### Рецензируемое издание

**Главный редактор** Голубовская О.А., д.м.н., Киев  
**Заместитель главного редактора** Шкурба А.В., д.м.н., Киев  
**Ответственный секретарь** Подолок О.А., к.м.н., Киев  
E-mail: suinf@mail.ru

#### Редакционный совет:

**Председатель редакционного совета** Москаленко В.Ф.,  
ректор Национального медицинского университета  
имени А.А. Богомольца, академик НАМН Украины,  
член-кор. НАПН Украины, профессор, д.м.н., Киев;

Андрейчин М.А., член-кор. НАМН Украины,  
проф., д.м.н., Тернополь;  
Бабак О.Я., член-кор. НАМН Украины, проф., д.м.н., Харьков;  
Бодня Е.И., проф., д.м.н., Харьков;  
Глумчер Ф.С., проф., д.м.н., Киев;  
Герасун Б.А., проф., д.м.н., Львов;  
Дикий Б.Н., проф., д.м.н., Ивано-Франковск;  
Дубинская Г.М., проф., д.м.н., Полтава;  
Дуда А.К., д.м.н., Киев;  
Дуйсенова А.К., проф., д.м.н., Алматы.  
Зайцев И.А., проф., д.м.н., Донецк;  
Зинчук А. Н., проф., д.м.н., Львов;  
Каримов И.З., проф., д.м.н., Симферополь;  
Козько В.Н., проф., д.м.н., Харьков;  
Котенко О.Г., д.м.н., Киев;  
Майданник В.Г., академик НАМН Украины, проф., д.м.н., Киев;  
Малый В.П., проф., д.м.н., Харьков;  
Мороз Л.В., проф., д.м.н., Винница;  
Петренко В.И., проф., д.м.н., Киев;  
Рябоконе Е.В., проф., д.м.н., Запорожье;  
Сервецкий К.Л., проф., д.м.н., Одесса;  
Харченко Н.В., член-кор. НАМН Украины, проф., д.м.н., Киев;  
Широбоков В.П., академик НАН Украины,  
член-кор. НАМН Украины, проф., д.м.н., Киев.

#### Редакционная коллегия:

Антоненко М.Ю., доцент, к.м.н., Киев;  
Дорошенко В.А., проф., д.м.н., Киев;  
Карпов И.А., проф., д.м.н., Минск;  
Крамарев С.А., проф., д.м.н., Киев;  
Колесникова И.П., проф., д.м.н., Киев;  
Митус Н.В., доцент, к.м.н., Киев;  
Нетьяженко В.З., член-кор. НАМН Украины, проф., д.м.н., Киев;  
Руденко А.А., проф., д.м.н., Киев;  
Свинцицкий А.С., проф., д.м.н., Киев;  
Федорченко С.В., д.м.н., Киев;  
Хобзей Н.К., проф., д.м.н., Киев;  
Цыркунов В.М., проф., д.м.н., Гродно;  
Шестакова И.В., доцент, к.м.н., Киев;  
Яворовский А.П., член-кор. НАМН Украины, проф., д.м.н., Киев.

---

Шкурба А.В.

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев, Украина

# Диарея путешественников

УДК 616.34- 008.314.4-057.68

Поступила в редакцию 15.10.2012 г.

Контакты:

e-mail: klipoa@ukr.net

---

## Резюме

В обзоре представлены современные данные о диарее, ее механизмах и бремени в мире. Изложены данные за последние 10 лет о диарее путешественников в контексте медицины путешествий. Подробно изложены сведения о распространении диареи путешественников, ее последствиях, этиологических факторах, эпидемиологических особенностях, клинических проявлениях. Детально описаны современные представления о лечении диареи путешественников и ее профилактике.

**Ключевые слова:** диарея путешественников, медицина путешествий, лечение, профилактика.

---

Диарея занимает третье место среди всех причин смерти среди инфекционных болезней во всем мире, является второй по значимости причиной смерти детей в возрасте до пяти лет (уступая лишь пневмонии).

Диарея – неоформленные или жидкие испражнения три или более раз в день (или чаще, чем обычно, для конкретного человека). Частый оформленный стул не является диареей. Неоформленный, «пастообразный» стул детей, находящихся на грудном вскармливании, также не рассматривается как диарея [1]. Хотя причиной диареи могут быть и неинфекционные факторы, однако наибольшее клиническое значение имеет инфекционная диарея.

Ежегодно в мире происходит около 2 млрд случаев заболевания инфекционной диареей, от нее в мире умирает 1,5 млн детей. Большинство смертей от диареи приходится на детей в возрасте до пяти лет [2]. Диарея развивается в основном в результате потребления загрязненных пищевых продуктов и воды. Во всем мире около 1 млрд человек не имеет доступа к пригодной для употребления воде и 2,5 млрд человек не имеет доступа к основным средствам санитарии [1].

Летальный исход при заболевании инфекционной диареей может наступить вследствие тяжелой дегидратации и развития дегидратационного шока, реже – вследствие инфекционно-токсического шока (к примеру, при тяжелом шигеллезе, вызванном серогруппой O1) [3].

ВОЗ рассматривает три клинических типа диареи:

- острая водянистая диарея – продолжается несколько часов или дней и включает холеру;
- острая кровавая диарея – часто является проявлением шигеллеза;
- устойчивая диарея – продолжается 14 и более дней [1].

Любая диарея является следствием преобладания водно-электролитной секреции над абсорбцией в кишечнике. В патогенезе диареи участвуют 4 основных механизма: кишечная секреция, повышение осмотического давления в полости кишки, нарушение транзита кишечного содержимого и кишечная экссудация. Несомненно, механизмы диареи тесно связаны между собой, тем не менее для каждого заболевания характерен преобладающий тип нарушения ионного транспорта. Для диареи путешественников в целом характерно преобладание кишечной секреции. Ее вызывают экзотоксины кишечных патогенных микроорганизмов, которые вызывают опосредованно накопление энтероклеточных внутриклеточных промежуточных продуктов биохимического цикла АТФ–АМФ и ГТФ–ГМФ, что приводит к активной кишечной секреции. Реже секрецию увеличивают цитотоксины. Они могут также вызвать высвобождение провоспалительных цитокинов, вовлекающих в процесс клетки, которые, в свою очередь, способствуют активации секреции, вызывая освобождение агентов, таких как простагландины или тромбоцитарный фактор активации [4].

Самой значительной угрозой, создаваемой диареей, является дегидратация. Во время диареи вода и основные электролиты (натрий, хлор, калий и бикарбонат) выводятся из организма вместе с жидкими испражнениями, рвотными массами. Дегидратация нарастает в том случае, если эти потери не возмещаются.

ВОЗ пропагандирует деление дегидратации на три степени, имея целью возможность нетрудной диагностики дегидратационных нарушений, которые могли бы легко определять (следовательно, и ранее применять адекватное лечение) не только врачи, но и медработники низшего звена здравоохранения.

- Ранняя дегидратация – не имеет признаков или симптомов.
- Умеренная дегидратация – у больного обнаруживают два или более из следующих признаков: достаточное употребление жидкости вследствие жажды; беспокойное поведение или раздражительность; расправление кожной складки менее чем за 2 с; ощущение мягкости при надавливании на глазные яблоки; умеренно сухой язык; сниженный диурез; холодные дистальные отделы конечностей.
- Тяжелая дегидратация – характерно наличие более 2 из следующих признаков: недостаточное употребление жидкости или отказ от нее; патологическая сонливость или спутанность сознания; период расправления кожной складки более чем за 2 с; глубоко запавшие глаза; очень сухой язык; отсутствие мочевыделения; холодные влажные и цианотичные конечности; резкая бледность кожи туловища; частый слабый пульс сочетается с низким артериальным давлением.

Люди в обычных условиях своего проживания живут в равновесии с автохтонными штаммами микроорганизмов, высотными характеристиками и климатическими условиями, свойственными данной

Тяжелая дегидратация по существу является дегидратационным шоком, может приводить к смертельному исходу, если не восполнять жидкости организма и электролиты путем капельного внутривенного вливания [5].

местности. Такое равновесие даже в этих условиях нестабильно и может быть легко нарушено появлением пришлых микробов, сезонных климатических изменений, неординарных стрессовых ситуаций. В ходе поездок путешествующие сталкиваются с различными физическими и экологическими факторами (резкое изменение высоты над уровнем моря, влажности, температуры, микробной флоры, стрессовый фон, состояние физической усталости и др.), которые могут более существенно нарушить внутренний биологический баланс человека. Все это может привести к ухудшению здоровья и невозможности достичь целей путешествия, к заводу и распространению опасных инфекционных болезней в свою страну. Более 80% случаев развития нарушений здоровья у путешественников связаны с действием инфекционных факторов (вирусов, бактерий, простейших, грибов, гельминтов и др.). Существенную роль в этом играют диарея путешественников, малярия, филяриозы, шистосоматозы, тропические болезни и др. Большинство вышеперечисленных рисков можно минимизировать мерами предосторожности, предпринятыми накануне путешествия, во время или после него. Знание этих проблем, возможностей их корректировки составляет сущность полиспециальной отрасли медицины – медицины путешествий [6]. Хотя в большинстве случаев развития болезней путешественников их течение гладкое, но 1–5 % туристов заболевает тяжелее, что приводит к обращению за медицинской помощью во время или сразу же после путешествия, 0,01–0,1 % требуют медицинской эвакуации, а 1 на 100 тыс. человек умирает [7].

Диарея путешественников является наиболее распространенным заболеванием, оказывающим влияние на путешественника.

В 2010 г. путешествовало 940 млн человек в мире [6]. За период 1950–2007 гг. количество путешествующих в мире увеличилось в 35 раз, при том что население Земли – только в 2,6 раза [8]. Существует несколько жаргонных обозначений для диареи путешественников: «Месь Монтекумы», «Туристас», «Мексиканский фокстрот», «Тихуанское ча-ча<sup>1</sup>», «Тустеп<sup>2</sup> ацтека» (Мексика), «Месь фараона», «Каирский тустеп», а также «Mummy's tummy» (что можно перевести как «Мумией насланная боль в животе» или «Понос от мумии») (Египет), «Аденская кишка» (Йемен), «Живот Басры» (Ирак), «Делийское вздутие живота» («Delhi Belly») (Индия) и др. Многие другие яркие синонимы существуют и в других регионах мира, некоторые отражены в искусстве и литературе. Так, «Месь Монтекумы» является разговорным термином для случаев диареи у путешественников, посещающих Мехико, аллегорически шутливо напоминая таким образом, что болезнь есть мщение за победу над правителем ацтеков Монтекумой II (1466–1520) испанского конкистадора Эрнана Кортеса, что привело к быстрому завоеванию Мексики и всей Центральной и Южной Америки испанцами и вымиранию местного населения из-за завезенных тяжелых инфекций, к которым аборигены были высоковосприимчивы [9]. Тустеп, фокстрот и ча-ча символизируют

<sup>1</sup> Тихуана – город на северо-западе Мексики, ча-ча – оригинальный кубинский танец.

<sup>2</sup> Тустеп (английское two-step, буквально – двойной шаг), американский бытовой танец 2-дольного размера, быстрого темпа.

ют пританцовывание заболевшего диареей путешественников по пути в туалет.

От 20 до 60 % путешествующих болеют диареей путешественников [10], другие авторы сообщают, что поражаются от 30 до 70% путешествующих [11]. В США на 1 тыс. случаев заболеваний путешественников, вернувшихся из путешествия, 335 составляют обращения по поводу диареи [12]. Инфекционные агенты являются главной причиной диареи путешественников. Бактериальные энтеропатогены порождают ее примерно в 80% случаев. Вирусы и простейшие являются причиной большей части заболеваний диареей путешественников, вызванной другими причинами [13].

Наиболее распространенными возбудителями, выделенными от обследованных с диареей путешественников, являются энтеротоксигенные штаммы *E. coli* [14]. Они особенно преобладают в структуре диареи путешественников в Южной Америке. Энтероаггративные штаммы *E. coli* все чаще выступают как причина диареи путешественников [15]. В перечень наиболее распространенных бактериальных причин диареи путешественников также входят другие по патогенным свойствам штаммы *E. coli* (энтероинвазивные, крайне редко – энтерогеморрагические, энтеропатогенные), *Campylobacter*, *Salmonella*, *Shigella*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Aeromonas*, *Plesiomonas*, *Cl. perfringens*, *Bac. cereus*, *Vibrio parahaemolyticus*, множество условно-патогенных возбудителей (*Acinetobacter*, *Citrobacter*, *Proteus*, *Hafnia*, *Enterococcus*, *Klebsiella* и др.) [16]. Поражение людей *Campylobacter* очень часты в отелях Южной и Юго-Восточной Азии, превосходящих по количеству случаев распространения энтеротоксигенных штаммов *E. coli* [17]. Течение по типу пищевой токсикоинфекции, вызванное условно-патогенной флорой, встречается в 5 % случаев. Норовирусы и ротавирусы являются наиболее частой вирусной причиной диареи путешественников. Норовирусы часто связаны со вспышками диареи на курортах или на круизных судах. Простейшие являются менее распространенными причинами диареи путешественников, чаще всего это *Giardia* и *Cryptosporidium*. *Cyclospora* и *Entamoeba histolytica* менее распространены и обычно связаны с длительным сроком путешествия. В 50% исследований испражнений при диарее путешественников выявить возбудителя не удается [10].

Механизм передачи возбудителей – фекально-оральный, путь распространения – пищевой. Наиболее частыми факторами передачи являются фрукты, мясо, яйца, молоко и кулинарные изделия. Достаточно часто источником служит вода, зараженная лямблиями. Особенно часто лямблии находят в природных источниках воды (колодцах, реках и т.д.) [18]. Часто неосведомленные о рисках заболевания туристы, находясь в путешествии, неоправданно используют неочищенную воду, снижают требования к себе в отношении соблюдения личной гигиены. Остановившись в плохих отелях, кемпингах в развивающихся странах, где нередко царят примитивные санитарные условия, туристы подвергают себя громадной опасности заражения диареей путешественников и другими инфекциями [19]. Однако и в хороших условиях в развивающихся странах существует опасная потенция заражения. Так, исследование 885 людей, так или иначе работающих с пищевыми продуктами в

В 10–15% случаев вызывают диарею путешественников 2 и более возбудителей.

Частота развития диареи зависит от географической зоны пребывания, длительности нахождения, условий обитания (качества воды и характера питания), а также вида деятельности путешественника.

9 четырех-пятизвездочных туристических отелях в Найроби (Кения), показали, что патогенные кишечные палочки были обнаружены у 39 (4,4%) работников, в том числе у 1,8% – энтероагрегативная *E. coli*, 1,2% – энтеротоксигенная, 1,1% – энтеропатогенная, 0,2% – энтерогеморрагическая кишечная палочка, содержащая Шига-подобный токсин. 53,8% выделенных штаммов были устойчивы к тетрациклинам, а 40,2% характеризовались множественной лекарственной устойчивостью [20].

Риск возникновения диареи при поездках в Латинскую Америку, Африку, Азию составляет от 20% до 75%. При путешествии в Китай, Южную Африку, Израиль, Южную Европу, Восточную Европу в пределах бывшего СССР риск развития диареи составляет от 8% до 20%. Низкий риск развития диареи (< 5%) зарегистрирован при поездках в США, Австралию, Японию, Канаду, страны Северной и Западной Европы, Новую Зеландию [21].

Путешественники часто болеют диареей вследствие использования продуктов и напитков, которыми без какого-либо ущерба для своего здоровья питается местное население. Это связано с иммунитетом, который развивается из-за постоянного, многократного воздействия патогенов на организмы местных жителей. Масштабы и продолжительность воздействия, необходимые для приобретения иммунитета, разные в различных географических регионах. Такой иммунитет еще и строго индивидуален, детерминируется особенностями макроорганизма. Исследование, проведенное среди иностранцев в Непале, засвидетельствовало, что иммунитет к диарее путешественников может сформироваться только спустя 7 лет пребывания в стране [22]. Иммунитет, который приобрели студенты из США, живя в Мексике, исчез уже через 8 недель после возвращения на родину. После повторного приезда в Мехико у них снова развилась диарея путешественников [23].

Диарея путешественников обычно развивается в течение первой недели путешествия, но может произойти в любое время при путешествии и даже после возвращения домой. Это зависит часто от непосредственно поражающего агента. Так, инкубационный период при лямблиозе составляет в среднем около 14 дней, при криптоспориidioзе – около 7 дней. Бактериальные и вирусные агенты имеют более короткий инкубационный период – 6–24 часа [24].

В большинстве случаев диарея путешественников начинается внезапно. В среднем у больных отмечаются 4–6 раз за сутки жидкие или вообще водянистые испражнения. Другими проявлениями обычно являются тошнота, рвота, спастические боли в животе, вздутие живота; обычны нормальная температура, недомогание; аппетит, как правило, снижен или вовсе отсутствует [25].

Холера характеризуется быстрым началом, нередко профузной водянистой диареей с примесью слизи в испражнениях («рисовый отвар»). Нарастающее тяжелое обезвоживание является серьезным следствием холеры, смерть может произойти в первые 24 часа от начала заболевания.

Высокая лихорадка больше свойственна энтероинвазивным инфекциям, вызывающим воспалительную реакцию. В случае тяжелого воспаления в кишечнике появляются эрозии, язвы, развивается кровавая диарея. Скудные жидкие испражнения с примесью слизи и крови пря-

мо указывают на повреждение слизистой оболочки кишечника энтероинвазивными микробами (*Shigella*, *Campylobacter*, энтеротоксигенная *E. coli*) [26].

Хотя диарея путешественников обычно проходит в течение 3–5 дней (средняя продолжительность составляет 3,6 дня), примерно в 20% случаев болезнь является достаточно серьезной, чтобы требовать постельного режима, а в 10% случаев длительность болезни превышает 1 неделю [27]. У тех путешественников, у которых имеет место диарея из-за развития шигеллеза, амебиаза, холеры, может возникнуть опасность для жизни.

Учитывая риск развития болезней путешественников, в том числе и диареи, рекомендуется с собой (в аптечке путешественника) иметь официально изготовленные оральные регидратационные смеси (ОРС), антибактериальные препараты (азитромицин, ципрофлоксацин), противопрозоидное – тинидазол [29].

В большинстве случаев диарея путешественников является самолimited заболеванием, поэтому не требует особых мероприятий. Большинство источников советуют в такой ситуации использовать для восполнения жидкостного баланса и уменьшения возможной интоксикации бутылочную воду, некрепкий чай, супы или другие безопасные жидкости. Следует избегать употребления любой жидкости, которая удаляет много воды из организма, включая кофе, чрезмерно подслащенные напитки, некоторые виды лекарственного чая и алкоголь. Больному назначают щадящую диету с исключением сырых овощей и фруктов [30].

Если имеет место умеренная дегидратация, то следует перейти к приему ОРС для регидратации. Детям до 2 лет следует выпивать по 1,5 чашки разведенной водой ОРС после каждой дефекации, от 2 до 10 лет – до 1 чашки после каждой дефекации, людям старше 10 лет – неограниченное количество. При отсутствии официальных ОРС регидратационную смесь можно приготовить, смешав 6 чайных ложек сахара и одну чайную ложку соли без горки в одном литре безопасной воды («вкус слез») [31].

Для лечения диареи путешественников назначают абсорбенты (энтеросорбенты), принимаемые 2–3 дня. Абсорбенты, принятые перорально, связывают воду в кишечнике и формируют диарейные массы менее водянистыми. Они также могут связать те токсичные вещества, производимые бактериями, которые заставляют энтероциты тонкого кишечника активно секретировать жидкость. В США, Канаде, европейских странах используют препараты, содержащие активные ингредиенты – аттапульгит (*Donnagel*, *Rheaban*, *Kaopectate Advanced Formula*, *Parepectolin*, *Diasorb*) или поликарбофил (*Equalactin*, *Mitrolan*, *Polycarb*). *Konsyl Fiber* содержит вместе как аттапульгит, так и поликарбофил [32]. Эти препараты в нашей стране не зарегистрированы. В Украине предпочтение среди энтеросорбентов должно отдаваться тем, которые имеют наибольшую сорбционную емкость и способность сорбировать разного размера и массы молекулы – диосмектит, гидрогель метилкремниевой кислоты, диоксид кремния и сверхвысокодисперсный диоксид кремния, хотя исследования показывают эффективность и относительно низкосорбционных углей, которые лучше

Тяжелое течение диареи путешественников возможно у детей и молодых людей с ослабленным иммунитетом, с хроническими воспалительными заболеваниями кишечника или сахарным диабетом, а также у тех, кто принимает H<sub>2</sub>-блокаторы гистаминорецепторов или антациды [28].

При тяжелой дегидратации с развитием дегидратационного шока следует госпитализировать больного с проведением парентеральной регидратации сбалансированными полиионными растворами в условиях интенсивной терапии или даже реанимации.

высокосорбционных сорбентов поглощают бактериальные эндотоксины [33]. Рекомендуют также комбинированные сорбенты, содержащие в своем составе пребиотики.

Свойства широко рекомендуемого для лечения диареи путешественников висмута субсалицилата следующие:

- торможение выделения жидкости в пищеварительном тракте;
- стимуляция обратного всасывания жидкости и электролитов в стенке кишечника (антисекреторное действие);
- уменьшение воспаления кишечника за счет ингибирования простагландин-g/h-синтазы;
- связывание токсинов, вырабатываемых кишечной палочкой;
- бактерицидное прямое действие с помощью так называемого олигодинамического эффекта, при котором небольшое количество тяжелого металла висмута является токсичным для ряда микробов.

В лечении диареи путешественников зарубежные источники рекомендуют висмута субсалицилат в таблетках по 262 мг по 2 т каждые 30–60 мин или в виде геля (в 1 мл – 17,5 мг субсалицилата висмута) по 2 ст. ложки каждые 30–60 мин, но не более 8 приемов в сутки, максимальная доза 4,2 г/сутки [27]. При приеме каждые 4 часа субсалицилат висмута сокращает объем стула у детей с острой диареей примерно на 30% [31]. Пока не ясно, насколько эффективными являются соединения висмута в других клинических ситуациях, однако при диарее путешественников и лечении хеликобактерной инфекции желудка имеются доказательства их эффективности. Тем не менее до конца не выяснено, каким образом субсалицилат висмута оказывает антидиарейное действие. Считается, что висмут действует антибактериально. Субсалицилат является противовоспалительным веществом и может снизить секрецию воды, параллельно уменьшая воспаление. Висмут также может непосредственно снижать секрецию воды в кишечнике. Препарат противопоказан маленьким детям, во время беременности, а также пациентам, которые принимают антикоагулянты, доксициклин. Способен вызвать синдром Рея [34]. В Украине субсалицилат висмута не зарегистрирован.

Противоречивы данные о назначении лоперамида и применяемого в меньшем количестве случаев дифеноксилата, которые снижают тонус и моторную функцию кишечника вследствие связывания с опиоидными рецепторами кишечника и обладают некоторым антидиарейным эффектом. Лоперамид и дифеноксилат уменьшают диарею, замедляя перистальтику кишечного содержимого в кишечнике. Некоторые медицинские источники рекомендуют эти препараты с определенным постоянством, в ряде источников к ним относятся довольно сдержанно [24–26]. Вначале лоперамид назначают по 2 таблетки (4 мг), а затем по 1 таблетке после каждого эпизода диареи, максимально до 16 мг в сутки. Дифеноксилат рекомендуют принимать по 5 мг (2 таблетки) 3–4 раза в первый день, затем по 2,5 мг 2–3 раза на второй день. При продолжении диареи более 2 дней несмотря на прием дифеноксилата, необходимо прекратить прием этого препарата. Лоперамид и дифеноксилат противопоказаны при кровавистой (энтероинвазивной) диарее. С нашей точки зрения, применение их следует рекомендовать исключительно при легком течении диареи путешественников, когда есть настоятельная необходимость не прекращать путешествие, что невозможно при

продолжении поноса. Существует также комбинированный препарат для лечения легких диарей Каоpectate 1-D (loperamide), содержащий висмута субсалицилат вместе с лоперамидом.

Еще два средства – пробиотики *Saccharomyces boulardii* и смесь *Lactobacillus acidophilus* с *Bifidobacterium bifidum* – были применены и изучены в лечении диареи путешественников. Никаких серьезных побочных реакций не было зарегистрировано в 12 испытаниях [35]. Эти пробиотики могут быть применены для безопасного и эффективного метода не только лечения диареи путешественников, но и ее профилактики. Тем не менее пребиотики действуют в основном в толстой кишке, в то время как инфекционные агенты, вызывающие диарею путешественников, проявляют себя в тонком кишечнике. Таким образом, лечение и профилактика пребиотиками первого поколения – фруктоолигосахаридами имеет весьма ограниченное применение. А вот второе поколение пребиотиков – галактоолигосахаридов имеет дополнительные свойства: стимуляция иммунитета [36], прямое взаимодействие с эпителием кишечника хозяина, что предотвращает вторжение кишечных патогенных микроорганизмов [37]. Было показано в исследовании на добровольцах, выезжающих в страны со средним и высоким риском развития диареи путешественников, что применение галактоолигосахаридов приводит к значительному снижению частоты и продолжительности диареи [38].

Для антибактериального лечения в случае инвазивной диареи с кровавыми испражнениями следует применять ципрофлоксацин 500 мг 2 раза в день 1–3 дня или азитромицин 500 мг 1 раз в сутки 1–3 дня. При поездках в Центральную Америку и развитии инвазивной диареи предпочтение следует отдавать рифаксимину 200 мг 3 раза в день, поскольку циркулирующие там штаммы *E. coli* к нему чувствительны. При подозрении на лямблиозную причину диареи следует назначить тинидазол 2 г в течение дня [39].

В профилактике диареи путешественников целесообразно выделять медикаментозное и немедикаментозное направление. В медикаментозном направлении профилактики иногда рекомендуют висмута субсалицилат по 2 таблетки 4 раза в день, что позволяет снизить вероятность диареи путешественников, но лишь немногие путешественники способны сохранять приверженность к этому, поскольку прием 4 раза в день крайне неудобен [14]. А учитывая факт частоты проявления побочных эффектов (окрашивание в черный цвет языка, черные испражнения, тошнота, запор, звон в ушах), количество принимающих препарат с профилактической целью еще больше уменьшается. Кроме того, висмута субсалицилат не следует принимать тем, кто имеет аллергию на салицилаты, хронические заболевания почек, подагру, принимает антикоагулянты, доксициклин, поэтому практически не остается путешественников, которые принимали бы препарат с целью профилактики диареи путешественников. К тому же профилактический прием невозможен в длительном путешествии, так как принимать висмута субсалицилат больше трех недель противопоказано [14].

Антибиотики не рекомендуются в большинстве ситуаций для предотвращения диареи путешественников в связи с риском появления побочных реакций, но еще и потому, что общее массовое использование

Пребиотики более стабильны, чем пробиотики, при прохождении через верхние отделы пищеварительного тракта и способны индуцировать антимикробный эффект в основном за счет их селективной стимуляции собственных полезных бактерий кишечника макроорганизма.

с профилактической целью может снизить их эффективность в случае развития серьезных инфекций, привести к устойчивости кишечных патогенов. Антибиотики также могут вызвать серьезные грибковые инфекции влагалища, которые многие женщины считают большей проблемой, чем диарея [14]. Кроме того, антибиотики могут вызвать псевдомембранозный колит, что приводит к тяжелой диарее [40].

Тем не менее профилактика антибиотиками может быть оправдана в особых случаях, когда выгоды от нее перевешивают риски: у путешественников с ослабленным иммунитетом, хроническими кишечными расстройствами, когда применение антибиотиков предотвращает развитие такого сценария, в котором диарея сразу будет иметь тяжелое течение. Рекомендуют использовать фторхинолоны (норфлоксацин, цiproфлоксацин, офлоксацин и др.) и триметоприм/сульфаметоксазол. Фторхинолоны могут связывать катионы металлов, таких как висмут, и потому их не следует принимать одновременно с субсалицилатом висмута. Триметоприм/сульфаметоксазол не следует принимать людям с аллергией на сульфаниламиды [39].

Более перспективным направлением профилактики диареи путешественников является немедикаментозное, основанное на соблюдении обстоятельных гигиенических рекомендаций. В первую очередь рекомендуется в путешествии стремиться к большей чистоте, чем это имеет место у путешествующего дома. Необходимо использовать только безопасную воду, когда нужно умываться и чистить зубы. Следует чаще мыть руки, и особенно перед употреблением пищи. При посещении рынков пищевых продуктов следует быть осторожным, когда есть необходимость потрогать сырые пищевые продукты, в частности сырое мясо. Путешественникам следует позаботиться о том, чтобы взять с собой безопасную воду, или проводить обеззараживание воды с помощью кипячения, фильтрации, химической обработки, ультрафиолетового облучения. Следует пить безопасные напитки, которые включают в себя воду в бутылках, газированные напитки, горячий чай или кофе, кипяченую воду. Необходимо проявлять осторожность с горячими напитками, которые могут быть только нагреты, но не подверглись кипячению [39]. Рекомендуют избегать употребления льда, который, возможно, не был получен из бутылочной или кипяченой воды. В ресторанах следует требовать открытия бутылок с водой в присутствии путешественника. Есть данные, что местные жители часто заполняют пустые бутылки необработанной водой и перепродают их под видом очищенной воды. Если сомнения не развеяны, бутылки с газированными напитками являются самым безопасным выбором, так как затруднительно использовать карбонаты при изготовлении фальшивой кустарной воды.

При правильном хранении хорошо приготовленные и упакованные продукты, как правило, безопасны. Пищевые продукты или напитки, приобретенные у уличных торговцев или в других заведениях, где санитарные условия на вид посредственные, также не рекомендуются к употреблению. При посещении уличных торговцев с пищевыми продуктами, буфетов в отелях и ресторанах следует убедиться в том, что приготовленные продукты не лежат рядом с сырыми. Избегайте потребления каких-либо не прожаренных или не проваренных продуктов, за исключением фруктов и овощей, которые можно почистить. Следует употре-

Для химической дезинфекции воды лучше всего использовать йод (в виде настойки – 5 капель на литр или в специальных таблетках).

блять сырые фрукты и овощи только после того, как путешественник очистил их лично. Рекомендуется избегать употребления фруктов и овощей с поврежденной кожурой, так как в странах с жарким климатом в них очень быстро размножаются микроорганизмы и накапливаются токсичные вещества. Не следует есть овощи с зелеными листьями (например, зеленые салаты), если нет уверенности в том, что они были тщательно промыты безопасной водой. Питания сырым или плохо приготовленным мясом и морепродуктами необходимо избегать. Непастеризованное молоко и молочные продукты, мороженое, майонез, печенье с глазурью, сырые и недоваренные яйца, блюда, содержащие сырые или недоваренные яйца, сладкие кремовые изделия являются продуктами повышенного риска развития диареи путешественников. Употребления их в пищу также следует избегать в путешествии.

Хранение приготовленных продуктов питания при комнатной температуре в течение нескольких часов представляет еще один серьезный риск диареи путешественников. Не следует приобретать продукты в буфетах, на рынках, в ресторанах и у уличных торговцев, если они не хранятся в горячем, охлажденном или замороженном виде.

Проблемы вакцинации от диареи путешественников связаны с ее полиэтиологичностью, отсутствием эффективных вакцин против возбудителей многих кишечных инфекций [41]. В настоящее время существует только одна вакцина, которая обеспечивает защиту от диареи, вызванной холерным вибрионом и в меньшей степени энтеротоксигенной *E. coli*. Побочные эффекты этой пероральной цельноклеточно/рекомбинантной В-субъединичной микст-вакцины были незначительными. Защитная эффективность против холеры составляет 85%, в то время как защита от энтеротоксигенной *E. coli* достигает 67%. Хотя вакцина лицензирована только для вакцинации против холеры в большинстве западных стран, появляется все больше доказательств того, что эта оральная вакцина является ценной возможностью защиты для тех, кто путешествует с высокой степенью риска к развитию диареи путешественников [42].

Всегда надлежит хорошо прожаривать или проваривать продукты, температура обработки продуктов питания должна достигать 70°C.

---

## Resume

---

Shkurba A.V.  
Bohomolets National Medical University, Kiev, Ukraine

## Travelers' diarrhea

In this review provides modern data on diarrhea, its mechanisms and the burden of the world. The data for the last 10 years of traveler's diarrhea in the context of medicine travel discussed. The information on the incidence of travelers' diarrhea and its consequences, the etiological factors, epidemiological features, clinical manifestations detailed. Modern ideas about the treatment of travelers' diarrhea, preventing it discussed in detail.

**Key words:** travelers' diarrhea, medicine travel, treatment, preventing.

## ■ ЛИТЕРАТУРА

1. Диарея. Информационный бюллетень ВОЗ №330. – Август 2009 г. – Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/ru/index.html>
2. Kosek, M., Bern, C., Guerrant, R.L. The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000 // *Bull World Health Organ.* – 2003. – Vol. 81. – P. 197–204.
3. Guerrant, R.L., Kosek, M., Moore, S., Lortz, B., Brantley, R., Lima, A.A. Magnitude and impact of diarrheal diseases // *Arch Med Res.* – 2002. – Vol. 33. – P. 351–355.
4. Парфенов, А.И. Диарея путешественников // *П.М.Ж.* – 2011. – №28. – С. 1770–1774.
5. Powell, D.W. Approach to the patient with diarrhea / In: *Textbook of Gastroenterology*, 4th ed. // T. Yamada [et al.] (eds). – Vol. 1. – Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003. – P. 844–894.
6. International travel and health 2012. Nonserial Publication. – ISBN-139789240688391, ISBN-109240688390. – Order Number 18000079. Format PDF. – Режим доступа: <http://www.who.int/ith/en/>
7. Ryan, Edward, T., Wilson, Kain, Kevin, C. Illness after International Travel // *N Engl J Med.* – 2002. – Vol. 347. – P. 505–516.
8. Аликеева, Г.К., Ющук, Н.Д., Сундуков, А.В., Кожевникова, Г.М. Диарея путешественников // *Лечащий врач.* – 2010. – №10. – С. 34–39.
9. Traveler's diarrhea. From Wikipedia, the free encyclopedia. – Режим доступа: [http://en.wikipedia.org/wiki/Traveler%27s\\_diarrhea#cite\\_note-20](http://en.wikipedia.org/wiki/Traveler%27s_diarrhea#cite_note-20)
10. Hill, David, R., Ryan, Edward, T. Management of travellers' diarrhea // *BMJ.* – 2008. – Vol. 337. – Mode of access: a1746 doi:10.1136/bmj.a1746
11. Bradley, A. Connor Travelers' diarrhea. P. 56–60/ from *CDC Health Information for International Travel 2012. The Yellow Book.* CDC. Ed. by Gary W. Brunette. ISBN13: 9780199769018 ISBN10: 019976901X Paperback, 640 p.
12. Freedman, D.O., Weld, L.H., Kozarsky, P.E., Fisk, T., Robins, R., von Sonnenberg, F. Spectrum of disease and relation to place of exposure among ill returned travelers // *N Engl J Med.* – 2006. – Vol. 354. – P. 119–130.
13. Sanders, J.W., Riddle M.S., Brewster S.J., Taylor D.N. Chapter 16 – Epidemiology of Travelers' Diarrhea // *Keystone: Travel Medicine.* – 2-nd ed., 2008.
14. Travelers' Diarrhea // *The Travel Doctor* Retrieved. – March 21, 2011.
15. Adachi, J.A., Jiang, Z.D., Mathewson, J.J., Verenkar, M.P., Thompson, S., Martinez-Sandoval, F. Enteroggregative Escherichia coli as a major etiologic agent in traveler's diarrhea in 3 regions of the world // *Clin Infect Dis.* – 2001. – Vol. 32. – P. 1706–1709.
16. Shah, N., DuPont, H., Ramsey Dj. Global etiology of Travelers' diarrhea: systematic review from 1973 to the present // *Am J Trop Med Hyg.* – 2009. – Vol. 80 (4). – P. 609–614.
17. Ekdahl, K., Andersson, Y. Regional risks and seasonality in travel-associated campylobacteriosis // *BMC Infect Dis.* – 2004. – Vol. 4. – P. 54.
18. Valerio, L., de Balanzó, X. La consulta de medicina tropical // *An. Sist. Sanit. Navar.* – 2006. – Vol. 29 (Supl. 1). – P. 97–104.
19. Ericsson, C.D., DuPont, H.L., Steffen, R. Travelers' diarrhea. – 2-nd ed. – Hamilton, Ontario: BC Decker, 2008.
20. Onyango, Abel O., Kenya, Eucharia U., Mbithi, John J.N. Musa O. Ng'ayo Pathogenic Escherichia coli and food handlers in luxury hotels in Nairobi, Kenya // *Travel Medicine and Infectious Disease.* – 2009. – Vol. 7 (6). – P. 359–366.
21. Greenwood, Z., Black, J., Weld, L., O'Brien, D., Leder, K., Von Sonnenburg, F. Gastrointestinal infection among international travelers globally // *J Travel Med.* – 2008. – Vol. 15. – P. 195–202.
22. Shlim, David R. Understanding Diarrhea in Travelers. A Guide to the Prevention, Diagnosis, and Treatment of the World's Most Common Travel-Related Illness. – CIWEC Clinic Travel Medicine Center, 2004.
23. Ostrosky-Zeichner, Luis, Ericsson, Charles D. Travelers' diarrhea. In Jane N. Zucherman, Ed., *Principles and Practice of Travel Medicine*, John Wiley and Sons, 2001. – P. 153.

24. Еровиченков, А.А. Диарея путешественников // *Инфекционные болезни*. – 2009. – Т. 7, № 1. – С. 54–58.
25. Loscher, T.N. Chapter 18 – Clinical Presentation and Management of Travelers' Diarrhea // *Keystone: Travel Medicine*, 2-nd ed., 2008. – Mosby, An Imprint of Elsevier. – Mode of access: <http://www.mdconsult.com>
26. Calderwood, S.B., Butterton, J.R. Chapter 128. Acute Infectious Diarrheal Diseases and Bacterial Food Poisoning in *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 18-th ed. The McGraw-Hill Companies, Inc., 2012, Two Volume Set ISBN 978-0-07174889-6; MHID 0-07-174889-X DVD ISBN 978-0-07-174888-9; MHID 0-07-174888-1
27. Diemert, D.J. Prevention and Self – Treatment of Traveler's Diarrhea // *Clin. Microb. Rev.* – 2006. – Vol. 19 (3). – P. 583–594.
28. Al-Abri, S.S., Beeching, N.J., Nye, F.J. Traveller's diarrhea // *Lancet Infect Dis.* – 2005. – Vol. 5. – P. 349–360.
29. Traveler's Diarrhea. MDTravelHealth.com Retrieved 2010-10-07
30. Huang, D.B., Awasthi, M., Le, B.M., Leve, M.E., DuPont, M.W., DuPont, H.L. The role of diet in the treatment of travelers' diarrhea: a pilot study // *Clin Infect Dis.* – 2004. – Vol. 39. – P. 468–471.
31. Советы Американской коллегии гастроэнтерологов при пищевом отравлении. – Режим доступа: <http://www.gastroscan.ru/patient/tips/236/4623>. – Дата доступа 03.06.2011.
32. Jay, W., Marks, M.D. Diarrhea (cont.). – Mode of access: <http://www.medicinenet.com/diarrhea/page10.htm>. – Date of access: 04.18.2012.
33. Сахно, Л.А., Сарнацкая, В.В., Масленный, В.Н., Юшко, Л.А., Корнеева, Л.Н., Коротич, В.Г., Николаев, В.Г. Сравнительная оценка способности энтеросорбентов различной природы связывать бактериальные эндотоксины // *Доповіді Національної академії наук України*. – 2009. – № 2. – С. 168–172.
34. Bismuth Subsalicylate. MedlinePlus. A service of the U.S. National Library of Medicine. – Mode of access: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/meds/a607040.html>. – Date of access: 02/01/2011.
35. McFarland, Lynn. Meta-analysis of probiotics for the prevention of traveller's diarrhea // *Travel Medicine and Infectious Diseases*. – 2007. – Vol. 5 (2). – P. 97–105.
36. Vulevic, J., Drakoularakou, D., Yaqoob, P., Tzortzis, G., Gibson, G.R. Modulation of the faecal microflora profile and immune function by a novel trans-galactooligosaccharide mixture (B-GOS) in healthy elderly volunteers // *American Journal of Clinical Nutrition*. – 2008. – Vol. 88 (5). – P. 1438–1446.
37. Searle, L.E.J., Cooley, W.A., Jones, G., Nunez, A., Crudgington, B., Weyer, U., Dugdale, A.H., Tzortzis, G., Woodward, M.J., LaRegione, R.M. Purified galactooligosaccharide, derived from a mixture produced by the enzymatic activity of *Bifidobacterium bifidum*, reduces *Salmonella Typhimurium* adhesion and invasion in vitro and in vivo // *Journal of Medical Microbiology*. – 2010. – Vol. 59 (12). – P. 1428–1439.
38. Drakoularakou, A., Tzortzis, G.T., Rastall, R.A., Gibson, G.R. A double-blind, placebo-controlled, randomized human study assessing the capacity of a novel galacto-oligosaccharide mixture in reducing travellers' diarrhoea // *European Journal of Clinical Nutrition*. – 2009. – Vol. 64. – P. 146–152, doi:10.1038/ejcn.2009.120.
39. Chiodini, J.H., Anderson, E., Driver, C., Field, V.K., Flaherty, G.T., Grieve, A.M., Green, A.D., Jones, M.E., Marra, F.J., McDonald, A.C., Riley, S.F., Simons, H., Smith, C.C., Chiodini, P.L. Recommendations for the practice of travel medicine // *Travel Medicine and Infectious Disease*. – 2012. – Vol. 10 (3). – P. 109–128.
40. Norman, F.F., Perez-Molina, J., Perez de Ayala, A., Jimenez, B.C., Navarro, M., Lopez-Velez, R. Clostridium difficile-associated diarrhea after antibiotic treatment for traveler's diarrhea // *Clin Infect Dis.* – 2008. – Vol. 46. – P. 1060–1063.
41. WHO Initiative for Vaccine Research (IVR). Diarrhoeal Diseases (Updated February 2009). – Mode of access: [http://www.who.int/vaccine\\_research/diseases/diarrhoeal/en/index.html](http://www.who.int/vaccine_research/diseases/diarrhoeal/en/index.html)
42. Jelinek, T., Kollaritsch, H. Vaccination with Dukoral against travelers' diarrhea (ETEC) and cholera // *Expert Rev Vaccines*. – 2008. – Vol. 7 (5). – P. 561–567. Retrieved October 14, 2011.