

## Дивертикулы тонкой кишки

А.И. Парфенов, Л.М. Крумс, М.В. Павлов

ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр им. А.С. Логинова» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

### Аннотация

Распространенность дивертикулов тонкой кишки (ДТК) в популяции составляет 0,5–2,3%, и в большинстве случаев они не имеют клинических симптомов. В случае избыточного роста бактерий в тонкой кишке появляется хроническая диарея и развивается синдром нарушенного всасывания. При осложнении дивертикулитом возникают боли и другие симптомы воспалительного заболевания кишечника. Прогрессирование воспалительного процесса может сопровождаться кровотечением, инвагинацией, кишечной непроходимостью, абсцессом и перфорацией дивертикула с развитием перитонита. В отдельные нозологические формы ДТК выделяют парафатеральный дивертикул и дивертикул Меккеля. В диагностике ДТК решающее значение имеют лучевые и эндоскопические методы. Основу лечения дивертикулярной болезни тонкой кишки составляют кишечные антисептики, антибиотики, а при тяжелых осложнениях – хирургическое вмешательство. Приведены два клинических наблюдения, одно из которых подтверждает возможность развития тяжелого синдрома нарушенного всасывания с хронической диареей, а второе представляет собой осложнение в виде тяжелого дивертикулита, абсцесса с перфорацией и перитонита.

*Ключевые слова:* дивертикулярная болезнь тонкой кишки, парафатеральный дивертикул, дивертикул Меккеля, дивертикулит, избыточный бактериальный рост в тонкой кишке, синдром нарушенного всасывания.

*Для цитирования:* Парфенов А.И., Крумс Л.М., Павлов М.В. Дивертикулы тонкой кишки. *Терапевтический архив.* 2019; 91 (2): 4–8. DOI: 10.26442/00403660.2019.02.000080

## Small intestinal diverticula

A.I. Parfenov, L.M. Krums, M.V. Pavlov

A.S. Loginov Moscow Clinical Research and Practical Center of the Department of Health of Moscow, Moscow, Russia

The prevalence of small intestinal diverticula (SID) in the population is 0.5–2.3%, and in most cases they are asymptomatic. In the presence of small intestinal bacterial overgrowth this results in chronic diarrhea and malabsorption. When it is complicated by diverticulitis it causes pain and other symptoms of inflammatory bowel disease. Inflammatory process progression may be accompanied by bleeding, invagination, intestinal obstruction, diverticulum abscess and perforation with peritonitis development. SID include separate nosological forms such as paraphaternal diverticulum and Meckel's diverticulum. In diagnosis of SID ray and endoscopic methods are crucial. The basis of small intestine diverticular disease treatment is intestinal antiseptics, antibiotics as well as surgical intervention for severe complications. Two cases are discussed, the first one confirms a possibility of development of severe malabsorption syndrome with chronic diarrhea, and the second one is a complication in a form of severe diverticulitis, abscess with perforation and peritonitis.

*Keywords:* small intestine diverticular disease, paraphaternal diverticulum, Meckel's diverticulum, small intestine bacterial overgrowth, malabsorption syndrome.

*For citation:* Parfenov A.I., Krums L.M., Pavlov M.V. Small intestinal diverticula. *Therapeutic Archive.* 2019; 91 (2): 4–8. DOI: 10.26442/00403660.2019.02.000080

ВКЭ – видеокапсульная эндоскопия  
ДБТК – дивертикулярная болезнь тонкой кишки  
ДМ – дивертикул Меккеля  
ДПК – двенадцатиперстная кишка  
ДТК – дивертикул тонкой кишки

ИБР – избыточный бактериальный рост  
ИМТ – индекс массы тела  
СНВ – синдром нарушенного всасывания  
СОТК – слизистая оболочка тонкой кишки

Распространенность дивертикулов тонкой кишки (ДТК) в популяции составляет 0,5–2,3%, они могут быть истинными (врожденными) и ложными (приобретенными). У последних в стенке отсутствуют мышечный и подслизистый слой. Выделяют также пульсионные ДТК, возникающие в результате воздействия внутрипросветного давления на стенку кишки, и тракционные дивертикулы, формирующиеся при фиксации кишки. Появление ДТК связано с моторной дисфункцией гладкой мускулатуры, высоким внутрипросветным давлением и проникновением слизистой оболочки и подслизистого слоя через слабые участки в брыжейке. Дивертикулы появляются только на участке, где брыжеечные сосуды проникают в мышечный слой тонкой кишки [1, 2].

**Дивертикулы двенадцатиперстной кишки (ДПК).** Дивертикулы ДПК в большинстве случаев приобретенные,

наблюдаются обычно у лиц старше 50 лет. Клинические симптомы возникают при воспалении дивертикула. У больного появляются боли в правом подреберье, иррадирующие в спину, левую лопатку, сопровождаются неприятным запахом изо рта.

**Парафатеральный дивертикул.** Этот дивертикул находится в нисходящей части ДПК, в непосредственной близости от фатерова сосочка и вирсунгова протока. Воспаление его грозит развитием механической желтухи, холангита и острого панкреатита. На **рис. 1** показана рентгенограмма парафатерального дивертикула. По медиальному контуру ДПК визуализируется мешковидное выпячивание с неровными контурами, на длинной ножке, с рельефом слизистой оболочки ДПК, в которой открывается большой дуоденальный сосок (белая стрелка). Ретроградно заполняется холедох вследствие недостаточности сфинктера Одди.

**Дивертикулы тощей и подвздошной кишки.** Обычно они не вызывают симптомов и случайно обнаруживаются при рентгенологических исследованиях, хирургических вмешательствах или на аутопсии. Тем не менее некоторые люди даже при отсутствии признаков дивертикулита и других осложнений жалуются на протяжении многих лет на неприятный запах изо рта, эпизодические схваткообразные боли, метеоризм и дискомфорт в животе [3–6].

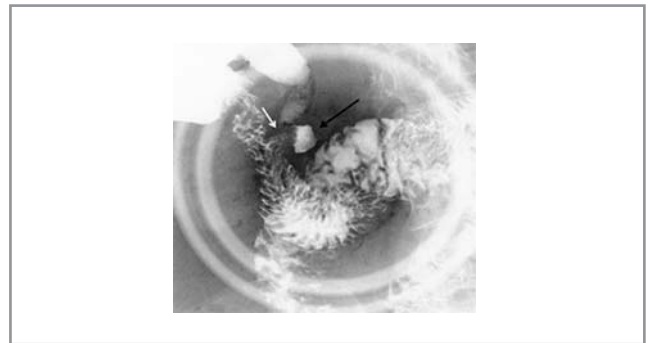
**Дивертикул Меккеля (ДМ).** В подвздошной кишке иногда можно обнаружить ДМ, описанный в 1809 г., который является остатком не полностью редуцированного желточного стебелька. Он находится на расстоянии 45–90 см от илеоцекального клапана. Диаметр ДМ варьирует от 1 до 50 см (!). Он относится к истинным дивертикулам, имеет все слои кишечной стенки, получает кровоснабжение через две желточные артерии. В 20–50% случаев ДМ содержит «островки» слизистой оболочки желудка и в 7% – ткани поджелудочной железы, которые могут служить источником язвенных кровотечений, непроходимости и опухолей. ДМ может многие годы оставаться бессимптомным. Клинические проявления чаще распространены в педиатрической возрастной группе, хотя могут наблюдаться у пациентов всех возрастов с равной частотой у мужчин и женщин [7]. Симптомы появляются при возникновении осложнений. Причиной кровотечений служат пептические язвы, образующиеся в очаге эктопии. Это осложнение ДМ является причиной кровотечений у 50% детей с желудочно-кишечными кровотечениями в возрасте младше 2 лет [8].

Другим частым осложнением ДМ у детей является кишечная непроходимость. Причинами являются заворот кишки вокруг дивертикула, инвагинация подвздошной кишки в дивертикул или каловые «камни» (энтероолиты), образующиеся в просвете дивертикула [9, 10].

Воспаление ДМ составляет 10–20% всех осложнений и чаще встречается у пожилых людей. Оно обычно имитирует картину острого аппендицита, но отличается волнообразным течением, создавая дополнительные диагностические трудности. Несвоевременная диагностика может привести к перфорации и перитониту.

Описаны случаи болезни Крона, туберкулеза и новообразований ДМ [8]. Из доброкачественных опухолей встречаются липома, лейомиома и нейрофиброма. Среди злокачественных новообразований до 80% составляют карциноид и лимфосаркома. Аденокарцинома и метастатическое поражение встречаются значительно реже [8].

**Дивертикулярная болезнь тонкой кишки (ДБТК).** Симптомы ДБТК обусловлены патологическими изменениями одного или более дивертикулов. Частым симптомом является диарея с последующим развитием синдрома нарушенного всасывания (СНВ). Происхождение диареи у больных ДБТК объясняется избыточным бактериальным ростом (ИБР), возникающим в результате нарушения опорожнения дивертикулов. ИБР в тонкой кишке вызывает повреждение энтероцитов, снижение активности дисахаридаз и других ферментов, обеспечивающих кишечное пищеварение. Кроме того, бактерии вызывают преждевременную деконъюгацию желчных кислот в проксимальных отделах тонкой кишки с образованием вторичной литохолевой кислоты, которая повреждает слизистую оболочку



**Рис. 1.** Прицельная рентгенограмма ДПК больной В., 71 года. Парафатеральный дивертикул с признаками перенесенного воспаления. Недостаточность сфинктера Одди. Объяснение в тексте.

тонкой кишки (СОТК), усугубляя развитие СНВ [2]. Бактериальный гидролиз жирных кислот приводит к повышенной секреции воды и электролитов, способствуя развитию секреторной диареи. Конкурентное потребление бактериями витамина В<sub>12</sub> может привести к развитию В<sub>12</sub>-дефицитной анемии. При наличии множества дивертикулов в тонкой кишке (в частности, в тощей кишке) СНВ сопровождается серьезными осложнениями: потерей массы тела больного, нарушением всасывания белка, появлением отеков, водно-электролитными нарушениями.

## Диагностика

Основным методом диагностики ДТК является рентгенологическое исследование. ДМ при рентгенологическом исследовании часто имеет вид втянутого треугольника в СОТК, в котором растянута петля. При отсутствии инвагинации он выглядит как удлиненный маргинальный клубочек контрастной массы, параллельный оси подвздошной кишки. Для выявления источника кровотечения из ДМ в некоторых случаях применяют метод ангиографии. В ряде случаев диагноз может быть установлен при ультрасонографии. Методом выбора может служить компьютерная томография. Лапароскопия также используется для диагностики, при этом нередко – одновременно с его удалением.

По мере совершенствования эндоскопической техники возрастает ее роль и в диагностике ДТК. В частности, большое значение приобретает видеокапсульная эндоскопия (ВКЭ). Показаниями для выполнения ВКЭ обычно служат диагностические трудности после применения современных лучевых методов диагностики. По материалам П.Л. Щербакова и соавт., у 9 (6,7%) из 134 больных с клиническими симптомами патологии тонкой кишки при выполнении ВКЭ обнаружены ДТК, у трех из них – с признаками перенесенного кровотечения (см. рис. 2 на цв. вклейке) [9].

Наличие ИБР в тонкой кишке подтверждалось с помощью дыхательного водородного теста с нагрузкой 30 мл лактулозы. Появление раннего пика водорода в выдыхаемом воздухе свидетельствует о брожении лактулозы в верхних отделах тонкой кишки при наличии избыточного роста бактерий в ней.

Сведения об авторах:

Крумс Лариса Михайловна – д.м.н., с.н.с. отд-ния невоспалительных заболеваний кишечника

Павлов Михаил Владимирович – врач-рентгенолог

Контактная информация:

Парфенов Асфольд Иванович – д.м.н., проф., зав. отд. патологии кишечника; тел.: +7(495)304-3014; e-mail: asfold@mail.ru

## Осложнения

Осложнения ДБТК: дивертикулит, непроходимость, перфорация и кровотечения – развиваются в 10–30% случаев. Механическая кишечная непроходимость может быть вызвана инородным телом, инвагинацией, растянутыми дивертикулами при воспалительном процессе, спайками, стриктурами, образовавшимися вследствие прошлых воспалений [1]. При прогрессировании воспалительного процесса возможны кровотечения, непроходимость, перфорация дивертикула. В этом случае может развиваться перитонит [1–6].

## Лечение

Лечение ДБТК заключается в назначении механически и химически щадящей диеты, дробного питания (5–6 раз в день), рифаксимина или кишечных антисептиков (эрсесфурил, интетрикс) в течение 1–2 нед. После курса лечения антибактериальными препаратами применяют пре- и пробиотики, способствующие восстановлению нормальной кишечной микрофлоры в толстой кишке. Длительность курса лечения – от 2 нед до 1,5 мес. При рецидивах диарейного синдрома показаны повторные курсы лечения пробиотиками и пребиотиками. При СНВ следует проводить парентеральную терапию с целью коррекции дефицита белков, витаминов и электролитов.

**Кровотечение.** Кровотечение может возникнуть при любой локализации дивертикула. Кровь при этом обычно темно-бордового цвета. Для диагностики кишечного кровотечения применяют эндоскопические методы и ангиографию. Лечение оперативное.

**Кишечная непроходимость.** Это осложнение часто встречается у маленьких детей, возникает вследствие заворота кишки вокруг ДМ или инвагинации, которая может стать причиной непроходимости. Кишечная непроходимость может быть вызвана энтеролитами, спайками от недавнего прошлого дивертикулита. При данном осложнении проводится хирургическое лечение.

**Дивертикулит.** Нередко энтеролиты служат причиной воспалительных изменений в дивертикуле. В этом случае лечение может ограничиться антибиотикотерапией.

**Абсцесс и перитонит.** При прогрессировании воспалительного процесса в дивертикуле развивается абсцесс, перфорация которого приводит к перитониту. Лечение оперативное: выполняется резекция участка кишки с воспаленным дивертикулитом с последующей антибиотикотерапией.

**Механическая желтуха и панкреатит.** Эти осложнения развиваются при воспалении парафатерального дивертикула. В этом случае назначается антибиотикотерапия, а при отсутствии эффекта – хирургическое лечение.

Приводим два клинических наблюдения больных с тяжелыми осложнениями ДБТК.

**Больной К.,** 36 лет, поступил в отделение воспалительных заболеваний кишечника МКНЦ им. А.С. Логинова 13.05.14 с жалобами на жидкий стул до 6 раз в сутки, общую слабость, боли спастического характера в животе без четкой локализации, снижение массы тела на 10 кг. Считает себя больным с 17.02.14, когда после употребления жирной пищи почувствовал дискомфорт в подложечной области. Спустя 3 дня появились схваткообразные боли в животе. Госпитализирован в хирургическое отделение ОКБ г. Рязани с подозрением на острый аппендицит. При обследовании острые хирургические заболевания брюшной полости исключены, и больной направлен в инфекционную

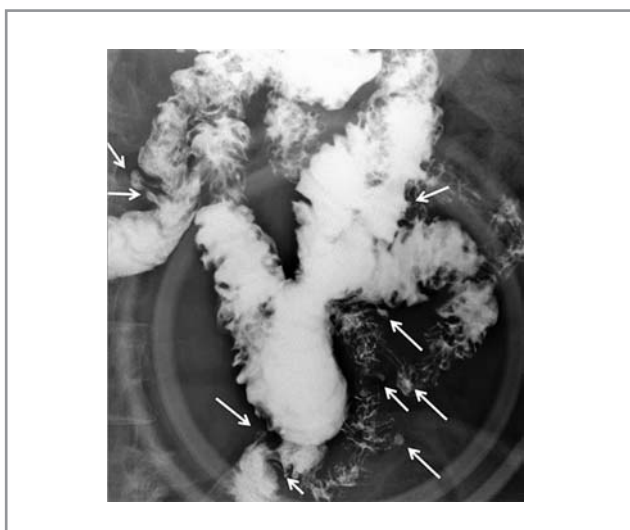


Рис. 3. Прищельная энтерограмма больного К. Множественные ДТК без признаков воспаления.

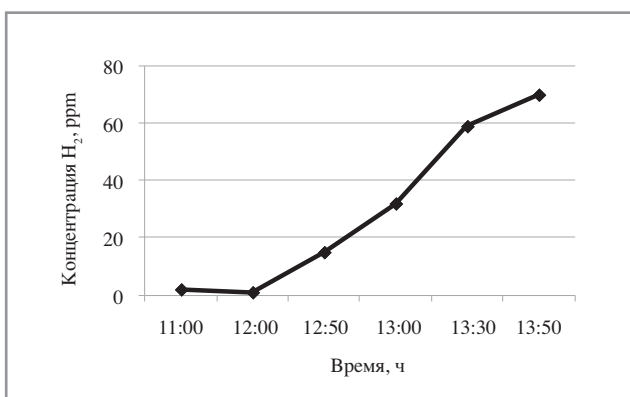


Рис. 4. Дыхательный водородный тест. Объяснение в тексте.

больницу с диагнозом «Бактериальная кишечная инфекция средней степени тяжести». Проведившееся лечение не помогало, сохранялся жидкий стул, появились отеки голеней и стоп, судороги ног, стал худеть. С февраля по май 2014 г. несколько раз обследован в гастроэнтерологическом отделении больницы. Установлена гипопротеинемия до 34 г/л. При компьютерной томографии выявлены асцит и двусторонний гидроторакс. В мае 2014 г. больной направлен в МКНЦ им. А.С. Логинова с предположением о болезни Крона с локализацией в подвздошной кишке.

При поступлении обращали на себя внимание дефицит массы тела (индекс массы тела – ИМТ – 16 кг/м<sup>2</sup>), пастозность голеней и стоп, боль при пальпации живота в левой подвздошной области. В анализе крови отмечено снижение белка до 57,5 г/л, альбумин 36,2 г/л, железо 10,1 мкмоль/л, С-реактивный белок 1,23 мг/л., СОЭ 6 мм/ч. Анализ мочи без патологии. Анализ кала на скрытую кровь отрицательный.

Выполнено рентгенологическое исследование тонкой кишки (рис. 3). В тощей кишке рельеф слизистой оболочки и ширина просвета не изменены. Подвздошная кишка в виде «клубка», располагается над входом в малый таз. Видимые петли подвздошной кишки с неизменной шириной просвета и обычным рельефом слизистой оболочки. В средних петлях тонкой кишки определяются множественные дивертикулы диаметром до 2–3 мм, с ровными,



четкими контурами. Через 3,5 ч от начала исследования и после стимулирующего завтрака контрастирован купол слепой кишки. Слепая кишка и терминальный отдел подвздошной кишки с четкими контурами, не изменены.

С целью выявления ИБР тонкой кишки больному выполнен дыхательный водородный тест (рис. 4).

На рис. 4 видно, что концентрация водорода в выдыхаемом воздухе после приема внутрь 30 г лактулозы повысилась уже через 1 ч 50 мин и достигла пика (70 ppm) через 2 ч 50 мин. Это свидетельствует о бактериальном обсеменении тонкой кишки. Заключение: ИБР тонкой кишки.

Установлен диагноз: ДБТК с ИБР в тонкой кишке, СНВ 3-й степени тяжести. Больному проведен курс лечения ципрофлоксацином с хорошим эффектом: боли и поносы прекратились, исчезли отеки, стала восстанавливаться масса тела.

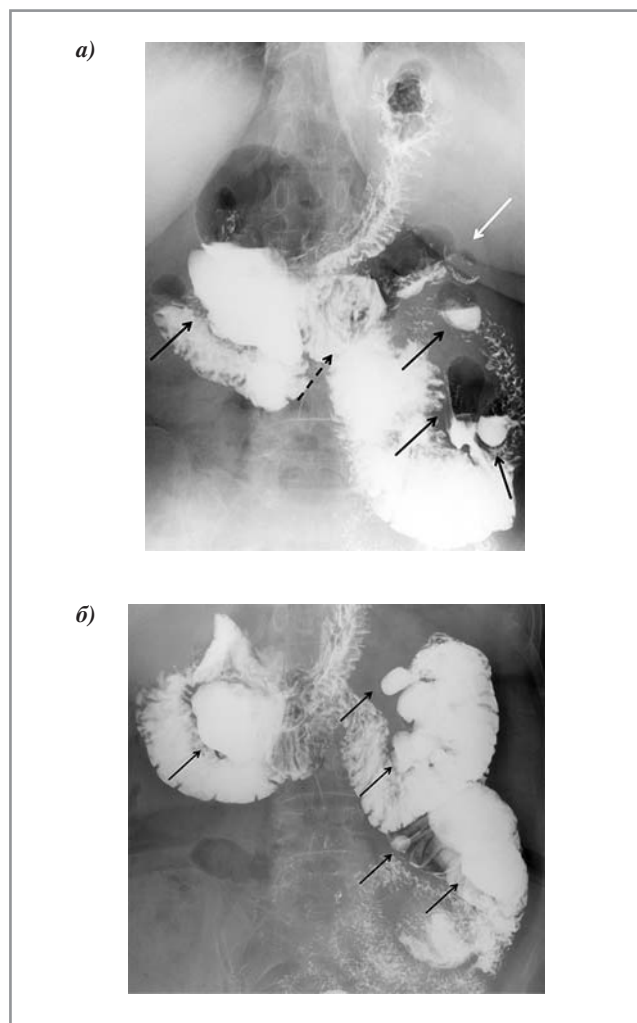
Особенностью этого наблюдения являлось длительное бессимптомное течение ДБТК, которое впервые проявилось схваткообразными болями в животе, вздутием и диареей. Причиной послужила, по-видимому, острая кишечная инфекция. В последующем присоединились симптомы мальабсорбции: снижение массы тела, судороги, анемия, гипопропротеинемия, отеки. Развитие СНВ 3-й степени тяжести объяснялось синдромом ИБР в тонкой кишке.

**Больная С.**, 62 лет, поступила в МКНЦ им. А.С. Логина 07.11.17 с жалобами на схваткообразные боли вокруг пупка, усиливающиеся после еды, кашицеобразный стул до 3–4 раз в сутки, общую слабость. Из анамнеза известно, что в сентябре 2011 г. оперирована по поводу перфорации дивертикула тощей кишки, осложненной разлитым перитонитом. Выполнена резекция участка тощей кишки с энтеро-энтероанастомозом «бок в бок». Наступило выздоровление. В декабре 2012 г. выполнена пластика грыжевого дефекта передней брюшной стенки, развившегося после операции.

Больная повышенного питания (ИМТ – 28,0 кг/м<sup>2</sup>). При пальпации живот болезненный в области операционных рубцов. Анализы крови, мочи и кала – без отклонений от нормы. При ирригоскопии и колоноскопии выявлены дивертикулы ободочной кишки с признаками перенесенного дивертикулита. Выполнено контрастное исследование тонкой кишки (рис. 5, а, б).

В нижней горизонтальной части ДПК и проксимальных петлях тощей кишки определяются множественные дивертикулы с неровными контурами, содержащие газ и жидкость (черные стрелки), болезненные при рентгенопальпации, не смещающиеся, фиксированные между собой. Примерно в 20 см от связки Трейтца визуализируется еюно-еюноанастомоз по типу «бок в бок» (черная пунктирная стрелка). Слепой конец приводящей петли тощей кишки длиной 54 мм, рельеф сохранен (белая стрелка). Между петлями – плоскостные спайки.

После приема 400 мл бариевой взвеси заполнение петель тонкой кишки равномерное, своевременное. Часть петель тонкой кишки располагаются в виде клубка над входом в малый таз. Ширина просвета обычная, рельеф слизистой оболочки перистый. Во всех отделах тощей кишки отчетливо видны дивертикулы (более 20) с четкими, ровными контурами, размером от 2,5 до 66 мм (черные стрелки), полностью опорожняющиеся, рентгенопальпация их безболезненна. В вертикальном положении в больших дивертикулах выявляется симптом «трехслойности» контрастной взвеси за счет газа, характерный для воспаления. Между петлями – плоскостные спайки. В подвздошной кишке имеется несколько дивертикулов округлой формы, с четкими,



**Рис. 5.** Энтерограммы больной С. (а, б). Объяснение в тексте.

ровными контурами, диаметром до 8 мм, медленно опорожняющихся. В терминальном отделе подвздошной кишки видны округлые дефекты наполнения размером до 2 мм (лимфоидная гиперплазия).

Таким образом, обнаружены множественные ДТК с признаками перенесенного воспаления и оперированная тощая кишка с удовлетворительной функцией еюно-еюноанастомоза.

Установлен диагноз: ДБТК с явлениями дивертикулита. Спаечная болезнь брюшной полости; резекция участка тонкой кишки по поводу перфорации дивертикула, осложненной разлитым перитонитом (2011); пластика послеоперационной грыжи (2012). Дивертикулез толстой кишки.

Проведено лечение: механически и химически щадящая диета, кишечные антисептики (эрсесурил, метронидазол), пробиотики (бифидумбактерин). Боли в животе уменьшились, прекратилась диарея. Выписана с рекомендациями соблюдать диету с повышенным содержанием клетчатки.

Представленное наблюдение показывает возможность тяжелого осложнения ДТК абсцессом, перфорацией с развитием перитонита. К сожалению, при предшествующих госпитализациях не были диагностированы множественные дивертикулы тонкой и ободочной кишки.

Таким образом, клинические наблюдения подтверждают возможность развития СНВ с хронической диареей (первый

случай) и тяжелого дивертикулита, осложнившегося абсцессом, перфорацией и перитонитом (второй случай).

## Заключение

ДТК встречаются у 0,5–2,3% населения и в большинстве случаев протекают бессимптомно. Клинические симптомы ДБТК наблюдаются приблизительно у 20% больных и связаны с развитием дивертикулита и других осложнений. Осложнения обычно протекают в виде хро-

нической диареи, обусловленной ИБР в тонкой кишке. При прогрессировании ИБР возможно развитие тяжелого СНВ, дивертикулита с абсцедированием, перфорацией и развитием перитонита. Основу лечения ДБТК с хронической диареей и СНВ составляют кишечные антисептики. При тяжелых осложнениях (непроходимость кишечника, перфорация дивертикула) необходимо хирургическое лечение.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Singh Mohi R, Moudgil A, Kumar Bhatia S, Kaur T. Complicated Jeunal diverticulosis: Small bowel volvulus with obstruction. *Iran J Med Sci.* 2016;41(6):548-51.
2. Hanna C, Mullinax J, Friedman MS, Sanchez J. Jejunal diverticulosis found in a patient with longstanding pneumoperitoneum and pseudoobstruction on imaging: a case report. *Gastroenterol Rep (Oxf).* 2016;4(4):337-40. doi: 101093/gastro/gov033
3. Mantas D, Kukalos S, Patsouras D, Kouraklis G. Small intestine diverticula: Is there anything new? *World J Gastrointest Surg.* 2011;3(4):49-53. doi: 10.4240/wjgs/v3/i4/49
4. Levack MM, Madariaga ML, Kaafarani HM. Non-operative successful management of a perforated small bowel diverticulum. *World J Gastroenterol.* 2014;20(48):18477-9. doi: 103748/wjg.v20.i48.18477
5. Mansouraty G, Daniel Wikd D. Non-Meckel's small bowel diverticular bleeding: two case reports and review of literature. *ACG Case Rep J.* 2016;3(4):e177. doi: 1014309/cri.2016.150
6. Imanaliev MR, Nazhmudinov ZZ, Guseynov AG, Magomedov MA, Saidov MG. Diverticular disease of small intestine complicated by perforation and advanced peritonitis. *Kirurgiia (Moscow).* 2017;(7):59-60. doi: 10/17116/hirurgia 2017759-60
7. Nain Rattan K, Singh J, Dalal P, Rattan A. Meckel diverticulum in children: Our 12-year experience- NCB1-NiH. *Afr J Paediatr Surg.* 2016;13(4):170-4.
8. Malik AA, Shams-ul-Bari, Wani KA, Khaia AR. Meckel's diverticulum-revisited. *Saudi J Gastroenterol.* 2010;16(1):3-7. doi: 10.4103/0189-6725.194671
9. Парфенов А.И., Аюпова А.О., Щербakov П.Л., Михеева О.М., Хомерики С.Г. Видеокапсульная эндоскопия – еще один шаг на пути совершенствования диагностики болезней тонкой кишки (передовая). *Терапевтический архив.* 2016;88(4):4-8 [Parfenov AI, Akopova AO, Shcherbakov PL, Mikheeva OM, Khomeriki SG. Video capsule endoscopy is one more step towards improving the diagnosis of small intestinal diseases. *Therapeutic Archive.* 2016;88(4):4-8 (In Russ.)]. doi: 10.17116/terarkh20168844-8
10. Faran RH, Avala P, Khaiz D, Bensardi F, Elhattabi K, Lefrilyekh R, Berrada S, Fadil A, Zerouali NO. Spontaneous perforation of Meckel's diverticulum: report review of literature. *Pan Afr Med J.* 2015;1(20):319. doi: 1011604/pamj.2015.20.319.5980
11. Abizeid GA, Aref H. Case report: preoperatively diagnosed perforated Meckel's diverticulum containing and pancreatic-type mucosa. *BMC Surg.* 2017;17(1):36. doi: 10.1186/s12893-017-0236-8

Поступила 13.07.2018

К статье *А.И. Парфенова и соавт.*  
«Дивертикулы тонкой кишки»

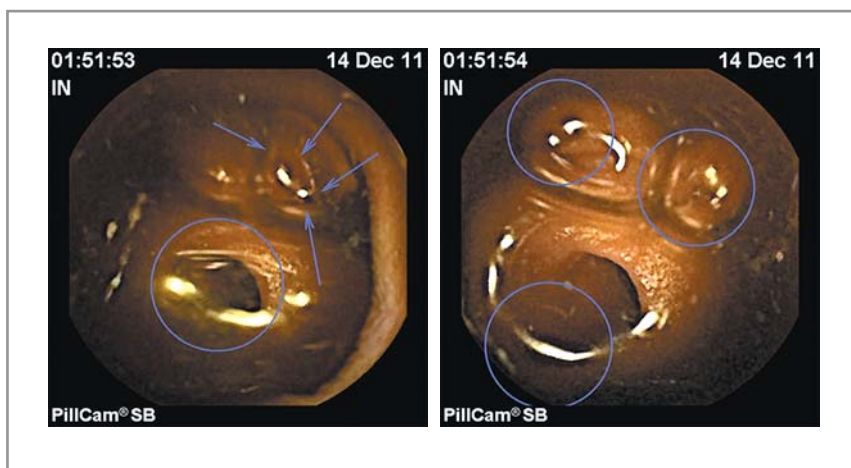


Рис. 2. ВКЭ больной И., 52 лет. Дивертикулы тощей кишки с признаками состоявшегося кровотечения.

К статье *Л.М. Крумс и соавт.*  
«Целиакия, ассоциированная с язвенным колитом»



Рис. 4. Колоноскопия больного Х. Объяснение в тексте.

К статье *А.Я. Алиметова и соавт.*  
«Место видеокапсульной эндоскопии в диагностике целиакии»

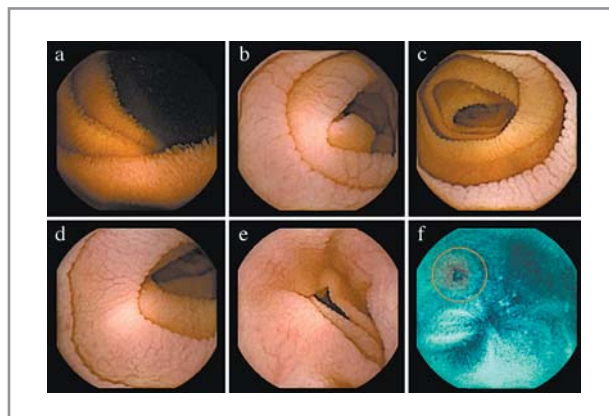


Рис. 2. а – нормальная слизистая оболочка; б–е – целиакия: гребешковость, уменьшение количества складок, микронодулярный паттерн; ф – болезнь Крона: язвенный дефект, режим FICE 3 (flexible spectral imaging color enhancement) (собственные наблюдения).