

## ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ СО СВИЩАМИ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ ДИВЕРТИКУЛЯРНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

**КАРПУХИН ОЛЕГ ЮРЬЕВИЧ**, ORCID ID: 0000-0002-7479-4945, Scopus Author ID 57218195015, Researcher ID J-6767-2013; докт. мед. наук, профессор кафедры хирургических болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Заслуженный врач РТ. 420012, Россия, Казань, ул. Бутлерова, 49; куратор отделения колопроктологии ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, 420064, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, 138. E-mail: oleg\_karpukhin@mail.ru  
**ШАКИРОВ РАИС РАФИСОВИЧ**, ORCID ID: 0000-0001-8344-2696, Researcher ID IXW-5083-2023, Scopus Author ID 57836387500; ассистент кафедры хирургических болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 420012, Россия, Казань, ул. Бутлерова, 49; врач колопроктолог отделения колопроктологии ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, 420064, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, 138. E-mail: raikazan2@mail.ru  
**ПАНКРАТОВА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА**, ORCID ID: 0000-0001-7498-2412, Researcher ID IXW-5003-2023, Scopus Author ID 57462993200; ассистент кафедры хирургических болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 420012, Россия, Казань, ул. Бутлерова, 49; врач хирург отделения хирургии №1 ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, 420064, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, 138. E-mail: iuliaps@gmail.com  
**ЗИГАНШИН МАРАТ ИСМАГИЛОВИЧ**, ORCID ID: 0000-0002-5184-2975; заведующий отделением колопроктологии ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, Заслуженный врач РТ. 420064, Республика Татарстан, г. Казань, Оренбургский тракт, 138. E-mail: zigamarat@yandex.ru  
**ШАКУРОВ АЙДАР ФАРИТОВИЧ**, ORCID ID: 0000-0001-6617-8619; канд. мед. наук, ассистент кафедры хирургических болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, 420012, Россия, Казань, ул. Бутлерова, 49; врач - колопроктолог отделения колопроктологии ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ. E-mail: aydarsha@gmail.com

**Реферат. Введение.** В XXI веке отмечен повсеместный рост заболеваемости дивертикулярной болезнью более чем в 10 раз с ростом частоты её осложнений в диапазоне от 5 до 25%. Согласно литературным данным, частота формирования свищей ободочной кишки составляет 5–30%, притом больше половины наблюдений приходится на колоректальные свищи. Вопрос о хирургической тактике при гнойно-воспалительных осложнениях дивертикулярной болезни далек от разрешения. Несмотря на то, что дивертикулярная болезнь представляет собой доброкачественную патологию, воспалительный процесс нередко создает серьезные технические сложности в ходе вмешательства в связи с нарушением на фоне воспалительного процесса анатомических взаимоотношений кишки с окружающими органами, а сами операции носят комбинированный характер с высоким риском инфицирования. **Цель исследования.** Анализ результатов лечения пациентов со свищами ободочной кишки дивертикулярного происхождения в условиях специализированного отделения многопрофильного стационара. **Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование результатов лечения 347 пациентов с осложнениями дивертикулярной болезни ободочной кишки, находившихся на лечении в клинике за период с 2013 по 2022 гг. Со свищами дивертикулярного происхождения в исследование вошли 17 пациентов, из них 14 (82,4%) – с внутренними (кишечно-мочепузырными – 13, кишечечно-влагалищными – 1) и 3 (17,6%) – с наружными свищами. **Результаты и их обсуждение.** Лечебно-диагностический алгоритм при свищах дивертикулярного происхождения требовал широкого арсенала диагностических методов и мультидисциплинарного подхода. Хирургическое вмешательство остается единственным вариантом коррекции данной патологии. Объем операции зависел от выраженности воспалительного процесса в кишке, распространения его на окружающие органы, а также наибольшего скопления дивертикулов. В группе пациентов с кишечечно-мочепузырными свищами объем резекции не ограничивался только резекцией участка ободочной кишки. В 9 (52,9%) наблюдениях он был расширен за счет передней резекции прямой кишки из-за перехода воспаления на её верхнеампулярный отдел. Мы являемся сторонниками одноэтапного хирургического вмешательства с наложением первичного анастомоза у пациентов со свищами дивертикулярного происхождения. Предпочтение при этом отдаем инвагинационному анастомозу Сигала-Рамазанова, который позволяет избежать несостоятельности за счет формирования муфты, укрывающей дивертикулу вблизи зоны анастомоза. В работе выделены вероятные предикторы осложненного течения дивертикулярной болезни с формированием свищей. **Выводы.** Выбор оптимального варианта лечения пациентов с осложнениями дивертикулярной болезни является сложной проблемой, оперировать их лучше в колопроктологических отделениях многопрофильных стационаров с налаженным взаимодействием между членами мультидисциплинарной команды.

**Ключевые слова:** осложнения дивертикулярной болезни, кишечечно-мочепузырные свищи, мультидисциплинарный подход, хирургическое лечение.

**Для ссылки:** Карпухин О.Ю., Шакиров Р.Р., Панкратова Ю.С., [др.]. Опыт лечения пациентов со свищами ободочной кишки дивертикулярного происхождения // Вестник современной клинической медицины. – 2024. – Т. 17, вып. 3. – С.29–35. DOI: 10.20969/VSKM.2024.17(3).29-35.

## EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH DIVERTICULAR COLON FISTULAS

**KARPUKHIN OLEG Yu.**, ORCID ID: 0000-0002-7479-4945, Scopus Author ID 57218195015, Researcher ID J-6767-2013; Dr. sc. med., Professor at the Department of Surgical Diseases, Kazan State Medical University, Honored Doctor of the Republic of Tatarstan. 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Republic of Tatarstan, Russia; Advis Curator at the Department of Coloproctology, Republican Clinical Hospital, 138 Orenburgsky Trakt, 420064 Kazan, Republic of Tatarstan, Russia. E-mail: oleg\_karpukhin@mail.ru

**SHAKIROV RAIS R.**, ORCID ID: 0000-0001-8344-2696, Researcher ID IXW-5083-2023, Scopus Author ID 57836387500; Assistant Professor at the Department of Surgical Diseases, Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Republic of Tatarstan, Russia; physician at the Department of Coloproctology, Republican Clinical Hospital, 138 Orenburgsky Trakt, 420064 Kazan, Republic of Tatarstan, Russia. E-mail: raiskazan2@mail.ru

**PANKRATOVA YULIA S.**, ORCID ID: 0000-0001-7498-2412, Researcher ID IXW-5003-2023, Scopus Author ID 57462993200; Assistant Professor at the Department of Surgical Diseases, Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Republic of Tatarstan, Russia; physician at the Surgery Department No. 1, Republican Clinical Hospital, 138 Orenburgsky Trakt, 420064 Kazan, Republic of Tatarstan, Russia. E-mail: iuliiaps@gmail.com

**ZIGANSHIN MARAT I.**, ORCID ID: 0000-0002-5184-2975; Head of the Department of Coloproctology, Republican Clinical Hospital, Honored Doctor of the Republic of Tatarstan. 138 Orenburgsky Trakt, 420064 Kazan, Republic of Tatarstan, Russia. E-mail: zigamarat@yandex.ru

**SHAKUROV AIDAR F.**, ORCID ID: 0000-0001-6617-8619; Cand. sc. med., Assistant Professor at the Department of Surgical Diseases, Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Republic of Tatarstan, Russia; physician at the Department of Coloproctology, Republican Clinical Hospital, 138 Orenburgsky Trakt, 420064 Kazan, Republic of Tatarstan, Russia. E-mail: aydarsha@gmail.com

**Abstract. Introduction.** In the 21<sup>st</sup> century, a massive increase was noted in the incidence of diverticular disease (DD) by more than 10 times with an increase in the frequency of its complications ranging from 5 to 25%. According to the literature, the colon fistulation frequency is 5-30%, over a half of such formations being colovesical fistulas. The problem of surgical approaches to the purulent-inflammatory complications of DD is far from being resolved. Despite the fact that diverticular disease is a benign pathology, inflammatory process often creates serious technical difficulties in surgery due to the violation of the anatomical relationship of the intestine with the surrounding organs, while surgeries often affect several organs with a high infection risk. **Aim.** Analysis of the results of the treatment of patients with diverticular colon fistulas in a specialized department of a multidisciplinary hospital. **Materials and Methods.** Treatment outcomes were analyzed retrospectively in 347 patients with diverticular colon disease complications for the period from 2013 to 2022. The study included 17 patients with diverticular fistulas: 14 (82.4%) patients with internal (intestinal-urinary (13) and intestinal-vaginal (1)) fistulas and 3 (17.6%) with external ones. **Results and Discussion.** The therapeutic and diagnostic algorithm for diverticular fistulas required a wide range of diagnostic methods and a multidisciplinary approach. Surgery remains the single treatment option for this pathology. The choice of the surgical procedure depended on the inflammatory process severity, its spread to the surrounding abdominal organs, and the largest diverticula accumulation in the gut. In the group of patients with intestinal-urinary fistulas, the resection was not limited to the removal of the colon segment only. In 9 (52.9%) cases, it was expanded to the anterior rectum resection due to the inflammation transition to its upper ampullary region. We are supporters of the one-stage surgical procedures with forming the primary anastomosis in patients with diverticular fistulas. We give preference to the Sigal-Ramazanov invagination anastomosis that allows avoiding the anastomosis due to creating a duplicate of the intestinal wall hiding the anastomosis zone. The paper identifies probable predictors of complicating diverticular disease with fistulation. **Conclusions.** Choosing the optimal treatment option for patients with diverticular disease complications is a difficult problem. It is better to operate on them in the coloproctology departments of multidisciplinary hospitals with the established good interaction among the members of a multidisciplinary team.

**Keywords:** diverticular disease complications, intestinal-urinary fistulas, multidisciplinary approach, surgery

**For reference:** Karpukhin OYu, Shakirov RR, Pankratova YuS, et al. Experience in the treatment of patients with diverticular colon fistulas. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2024; 17 (3): 29-35. DOI: 10.20969/VSKM.2024.17(3).29-35.

**Введение:** Дивертикулярная болезнь (ДБ) – одна из наиболее распространенных дробкачественных патологий толстой кишки. В XXI веке наряду с ростом заболеваемости более чем в 10 раз [1] отмечен и рост частоты осложнений ДБ, которая варьируется от 5 до 25% [2,3,4]. Пожилые пациенты, пациенты с тяжелыми сопутствующими заболеваниями и ослабленным иммунитетом, как правило, имеют стертые клинические проявления, что предопределяет позднюю диагностику, больше осложнений и худшие исходы при рецидивах [5,6,7,8]. Среди хронических воспалительных осложнений особую группу представляют свищи различных локализаций, единственно возможное лечение которых – хирургическое и нередко многоэтапное [9].

Согласно литературным данным, частота формирования свищей ободочной кишки при осложненных формах ДБ составляет 5–30% [11,12,12,13], при этом больше половины наблюдений приходится на колovesикальные свищи [14,15]. Несмотря на то, что дивертикулярная болезнь представляет собой дробкачественную патологию, воспалительный процесс нередко создает серьезные технические сложности в ходе вмешательства в связи с нарушением на фоне воспалительного процесса анатомических взаимоотношений кишки с окружающими органами, а сами операции носят комбинированный характер с высоким риском инфицирования [16].

**Цель исследования.** Анализ результатов лечения пациентов со свищами ободочной кишки

дивертикулярного происхождения в условиях специализированного отделения многопрофильного стационара.

**Материалы и методы.** Мы располагаем опытом лечения и наблюдения за 347 пациентами с осложнениями дивертикулярной болезни ободочной кишки за период с 2013 по 2022 гг. Мужчин было 126 (36,0%), женщин – 221 (64%). Возраст колебался от 26 до 91 года, средний возраст – 60,8±11,034 лет. По неотложным показаниям госпитализировано 245 (71,1%) пациентов, по плановым – 102 (28,9%). Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью программы Statistica for Windows, Release 10.0 (Statistica). Для отражения характеристик выборок использовались методы описательной статистики: среднее значение, стандартное отклонение.

**Результаты и их обсуждение.** Первичная манифестация ДБ отмечена у 230 (65,9%) больных, рецидивирующая форма выявлена у 117 (34,1%) пациентов. По структуре осложнений пациенты разделены на группы согласно классификации, описанной в клинических рекомендациях РФ (2021) [17]. Распределение пациентов отражено в *Таблице №1*.

Таким образом, свищи дивертикулярного происхождения составили 4,9% от всех осложнений ДБ, а в группе хронических осложнений – 15,6%. По частоте наблюдений доминировали внутренние – кишечно-мочепузырные свищи (82,4%).

В работе придерживались диагностического алгоритма, который включал анамнез, данные объективного осмотра, лабораторных и инструментальных методов исследований.

При сборе анамнеза уточняли информацию о длительности заболевания, частоте рецидивов, перенесенных ранее осложнениях ДБ и вариантах их коррекции.

Инструментальная диагностика была направлена на решение следующих задач:

1. Определение локализации внутреннего и наружного отверстий свищевого хода. Для решения

данной задачи использовали эндоскопические методы: колоно- и цистоскопию. Колоноскопия (ФКС) выполнена в 13 (76,5%) наблюдениях. Она позволила определить локализацию внутреннего отверстия свища, оценить воспалительные изменения слизистой оболочки, степень деформации кишечной стенки в зоне воспаления и исключить опухолевый генез заболевания. Цистоскопию проводили с целью обнаружения устья свищевого хода и его отношения к мочепузырному треугольнику Лъето, а также для стентирования мочеточников в предоперационном периоде. Цистоскопия выполнена 8 (47,1%) пациентам, при этом к стентированию мочеточников прибегли в 3 наблюдениях. Важно отметить, что в этих 3 (37,5%) наблюдениях визуализировать устье свища не удалось, однако были отмечены явления хронического гиперпластического цистита: на передней стенке мочевого пузыря, ближе к верхушке определялся участок слизистой с буллезным отеком и налетом фибрина. В случаях, когда эндоскопическая верификация кишечно-мочепузырного свища была неинформативной, прибегали к контрастированию мочевого пузыря с созданием в нем избыточного давления. При кишечно-вагинальных свищах выполняли кольпоскопию.

2. Проведение дифференциальной диагностики со злокачественными образованиями и болезнью Крона, которые также могут осложниться формированием коловезикальных свищей. Решению данной задачи способствовали оценка анамнестических данных, клинической симптоматики и предоперационное гистологическое исследование материалов, полученных при колоно- и цистоскопии. В случае отсутствия технической возможности, либо сомнительных результатах предоперационного гистологического исследования, до момента окончания операции проводили визуальный осмотр резецированного препарата кишки, дополненный при необходимости его срочной патогистологической оценкой.

3. С целью определения протяженности поражения ободочной кишки дивертикулами у 12 (70,6%) па-

Таблица № 1

Распределение пациентов по структуре осложнений дивертикулярной болезни

Table 1

Distribution of patients by diverticular disease complications

Острые осложнения	n	%	Летальный исход	Хронические осложнения	n	%	Летальный исход
Острый дивертикулит	139	40,1	-	Хронический дивертикулит	63	18,2	-
Острый периколический инфильтрат	15	4,3	-	Хронический периколический инфильтрат	6	1,7	-
Абсцесс	33	9,5	1 (3,03%)	Стеноз	9	2,6	-
Перитонит	15	4,3	3 (20,0%)	Рецидивирующее кровотечение	14	4,1	-
Толстокишечное кровотечение	36	10,3	1 (2,8%)	Свищи	17	4,9	1 (5,9%)
				Внутренние	14	82,4	-
				кишечно-мочепузырные	13		-
				кишечно-вагинальные	1		-
Наружные	3	17,6					
Всего	238	68,5	5(2,1%)	109	31,5	1(0,9%)	

циентов использовали ирригоскопию. Визуализацию дивертикулов перед оперативным лечением считаем необходимым для удаления наибольшего их скопления в пораженной кишке. Ирригоскопия дополняет ФКС, но может применяться как самостоятельный метод. На диагностическом этапе, когда по данным эндоскопического метода исследования не верифицируются признаки свищевого хода, рентгенологические методы выходят на первый план (Рис. 1, 2).

С целью визуализации свищей использовали ультразвуковое исследование (УЗИ) и рентгеновскую компьютерную томографию (РКТ) с двойным контрастированием. УЗИ конвексным и внутриволостным датчиком выполнено у 13 (76,5%) пациентов. При этом в 3 (17,6%) наблюдениях визуализировали патологическое соустье между ободочной кишкой и соседним органом или поверхностью кожи в форме гипоехогенного тяжа различной протяженности с наличием в просвете неоднородного содержимого, что согласуется с исследованиями Трубачевой Ю.Л. (2021) [18]. РКТ использовали в диагностике свищей у 12 (70,6%) пациентов: у 9 – с колорезикальными, у 2 – с наружными свищами и у одного – с коловагинальным. Во всех наблюдениях отмечена высокая информативность метода. На РКТ при формиро-

вании колорезикального свища выявляли прямые и косвенные признаки патологического соустья. Прямые признаки – пузырьки газа в просвете мочевого пузыря, косвенные – утолщение и деформация стенки мочевого пузыря (Рис. 3). При наружных и коловагинальных свищах визуализировались инфильтрация стенки толстой кишки и прилежащих тканей.

Все пациенты со сформировавшимися в результате деструкции дивертикула свищами ранее неоднократно (от 2 до 5 раз) находились на стационарном лечении с острыми осложнениями ДБ. Распространенность воспалительного процесса согласно классификации Hinchey E.J. (1978) [19] в ходе последнего обострения была представлена стадиями Ia у 3 (17,6%), Ib - 6 (35,3%) и стадией II - 8 (47,1%) пациентов. Малоинвазивные вмешательства ранее выполнены 6 (35,3%) пациентам: у 5 абсцесс брюшной полости дренировали под УЗИ-наведением, а у 1 – абсцесс санирован минилапаротомным доступом. Следует отметить, что во всех 3 наблюдениях наружных свищей их формированию предшествовало малоинвазивное вмешательство. Тяжесть течения ДБ во многом определялась пожилым и старческим возрастом пациентов, а также наличием сопутствующей патологии. У 9 (52,9%)



Рис. 1. Пациент Х., 69 лет. Дивертикулярная болезнь сигмовидной ободочной кишки, осложненная формированием колорезикального свища. Сочетанное проведение ирригографии и контрастирования мочевого пузыря с созданием в нем избыточного давления.

Тазовое расположение сигмовидной кишки с множественными дивертикулами (стрелка 1), интимное прилегание петли сигмовидной кишки к мочевому пузырю (стрелка 2).

Fig. 1. Patient Kh., aged 69. Diverticular disease of the sigmoid colon, complicated by a colovesical fistula. Combined irrigography and urinary bladder contrasting with overpressure created in the bladder. Pelvic location of the sigmoid colon with multiple diverticula (arrow 1) and the sigmoid colon loop resting on the bladder (arrow 2).



Рис. 2. Пациент С., 64 лет. Дивертикулярная болезнь сигмовидной и нисходящей ободочных кишок, осложненная формированием колорезикального свища.

Проведение ирригографии с созданием в кишке избыточного давления. Затек контрастного вещества в мочевой пузырь (стрелка 1), тазовое расположение сигмовидной кишки с множественными дивертикулами (стрелка 2).

Fig. 2. Patient S. aged 64. Diverticular disease of the sigmoid and descending colon complicated by a colovesical fistula. Irrigography with creating overpressure in the colon.

Contrast agent leakage into the bladder (arrow 1) and pelvic location of the sigmoid colon with multiple diverticula (arrow 2).



Рис. 3. Томограмма пациента В., 69 лет. Сагиттальный срез. Дивертикулярная болезнь, осложненная формированием колорезициального свища. Газ в просвете мочевого пузыря (стрелка 1), инфильтрация периколической клетчатки (стрелка 2).  
 Fig. 3. Tomogram of patient V. aged 69. Sagittal view. Diverticular disease complicated by forming a colovesical fistula. Gas in the bladder lumen (arrow 1) and pericolic infiltration (arrow 2).

пациентов коморбидность характеризовалась тяжелой иммуносупрессией на фоне сахарного диабета, хронической болезни почек, системных заболеваний с применением цитостатиков, а также COVID-19 ассоциированной пневмонией. На период пандемии COVID-19 пришлось 8 (57,1%) наблюдений колорезициальных свищей. При этом обострение

ДБ сменялось ремиссией на фоне противовоспалительной терапии в ходе амбулаторного лечения, а пациента направляли к врачу-колопроктологу лишь при появлении пневмат- или фекалурии.

Оперативное вмешательство остается методом выбора при лечении толстокишечно-мочепузырных свищей дивертикулярного происхождения. Что касается консервативной антибактериальной и противовоспалительной терапии, то она носит обязательный характер в связи с неизбежно развивающейся инфекцией мочевыводящих путей. Виды оперативных вмешательств при ДБ, осложненной формированием свищей, представлены в *Таблице 2*.

Всем оперированным пациентам выполнено первичное радикальное оперативное лечение с разобщением свища, резекцией кишки и наложением первичного кишечного анастомоза. Операцию выполняли в плановом порядке с предоперационной подготовкой, что позволило избежать обструктивной резекции с формированием концевой колостомы. При обнаружении в ходе цистоскопии прямых или косвенных признаков вовлечения устьев мочеточников в воспалительную инфильтрацию стенки мочевого пузыря диагностическое исследование дополняли стентированием мочеточников. В ходе операции мы не удаляли все отделы толстой кишки, пораженные дивертикулами, а резецировали воспаленный сегмент с максимальным их скоплением вместе с дивертикулом, подвергнутым деструкции. В одном наблюдении выполнена комбинированная резекция сигмовидной кишки вместе с петлей подвздошной, входившей в воспалительный инфильтрат, наложены десцендоректоанастомоз, илеоасцендоанастомоз и превентивная петлевая илеостома.

В группе пациентов с кишечно-мочепузырными свищами чаще выполняли комбинированную резекцию толстой кишки с резекцией стенки мочевого пузыря. При этом объем резекции толстой кишки мог не ограничиваться только сигмовидной кишкой. В 9 (69,2%) наблюдениях он был расширен за счет

Таблица 2

**Виды оперативных вмешательств по поводу свищей дивертикулярного происхождения**

Table 2

**Types of surgical procedures for diverticular fistulas**

Вид операции	n	%
<b>Внутренние кишечно-мочепузырные свищи</b> n=13 (76,5%)		
Комбинированная резекция сигмовидной кишки с передней резекцией прямой кишки, резекция дна мочевого пузыря, десцендоректоанастомоз, эпицистостомия	9	52,9
Резекция сигмовидной кишки, ушивание дефекта стенки мочевого пузыря, десцендоректоанастомоз, эпицистостомия	3	17,6
Колэктомия, илеосигмоанастомоз, ушивание дефекта мочевого пузыря	1	5,9
<b>Наружные кишечно-кожные свищи</b> n=3 (17,6%)		
Сегментарная резекция толстой кишки с иссечением свищевого хода	2	11,8
Резекция сигмовидной кишки, резекция подвздошной кишки, десцендоректоанастомоз, илеоасцендоанастомоз, двустольная петлевая илеостома	1	5,9
<b>Внутренние кишечно-вагинальные свищи</b> n=1 (5,9%)		
Комбинированная резекция нисходящей, сигмовидной кишки с передней резекцией прямой, разобщение сигмовагинального свища, пластика ректовагинальной перегородки, Трансверзоректоанастомоз	1	5,9

передней резекции прямой кишки, что было связано с формированием воспалительного инфильтрата малого таза с вовлечением стенки мочевого пузыря, а также стенок сигмовидной и верхнеампулярного отдела прямой кишки.

В одном наблюдении выполнена субтотальная колэктомия с наложением илеосигмоанастомоза. Расширение объема до колэктомии вызвано тотальным дивертикулезом (преимущественно поперечно-ободочной и левой половины ободочной кишки) с вторичными фиброзными изменениями стенок пораженной дивертикулами толстой кишки и хроническим рефрактерным запором. Вмешательства на мочевом пузыре завершали наложением эпицистостомы, а в одном наблюдении у пациента с точечным дефектом в стенке после его ушивания ограничились пролонгированной (10-12 суток) катетеризацией мочевого пузыря.

Иссечение колоезикального воспалительного комплекса проводили единым блоком, начиная с мочевого пузыря, для облегчения мобилизации петли толстой кишки. Дефект стенки мочевого пузыря ушивали обвивным двурядным швом рассасывающейся нитью (4.00). При близком расположении устья свища к треугольнику Лъето выполняли стентирование мочеточников до операции или в ходе вмешательства, если обнаруживалось, что граница резекции стенки пузыря проходила близко к этому треугольнику (Рис. 4).

Во всех группах непрерывность кишечника восстанавливали наложением ручного анастомоза. При этом анастомозы формировали в двух вариантах: классический двурядный по типу конец в конец – 10 (58,8%) пациентам и инвагинационный анастомоз Сигала-Рамазанова [20] – 7 (41,2%). Последнему отдавали предпочтение при наличии в ходе формирования площадок для анастомоза резидуальных мелких или формирующихся дивертикулов.

Продолжительность пребывания пациентов в клинике –  $18,7 \pm 4,4$ , предоперационный период –  $7,1 \pm 3,1$  койко-дней. Послеоперационные ослож-

нения возникли у 5 (29,4%) пациентов: нагноение послеоперационной раны – у 3 (17,7%), ранняя спаечная кишечная непроходимость, разрешившаяся консервативно, у 1 (5,9%). Летальный исход наступил у пациента с дивертикулярной болезнью сигмовидной кишки, осложненной формированием внутренних свищей с подвздошной кишкой и мочевым пузырем, сопутствующей патологией – сахарным диабетом 2 типа, ожирением III ст. На 6 сутки после операции развилась клиника перитонита, в ходе релапаротомии выявлена несостоятельность толстокишечного анастомоза, наложенного традиционным двухрядным кишечным швом, вследствие деструкции дивертикула вблизи зоны его формирования. Произведены разобщение анастомоза, выведение одностольной колостомы. Смерть на фоне нарастающей полиорганной недостаточности на пятые сутки после релапаротомии.

На основании проведенного исследования определены факторы, которые можно рассматривать в качестве предикторов формирования свищей при ДБ: неоднократные эпизоды обострений ДБ с распространенностью воспалительного процесса по классификации Hinchey стадии Ib и II; чрезкожное пункционное дренирование дивертикулярных абсцессов; коморбидная патология с иммуносупрессией; тазовое расположение пораженной дивертикулами сигмовидной кишки с абсцессом.

Вопрос дифференциальной диагностики при кишечно-мочепузырных свищах сохраняет свою актуальность. Первой манифестацией колоезикального свища были пневматурия и фекалурия у пациентов, перенесших эпизоды обострения ДБ. Однако свищи могут быть следствием местнораспространенного рака толстой кишки, мочевыделительной системы, а также фистулизирующей формы болезни Крона, что требует мультидисциплинарного подхода при обследовании пациентов с участием колопроктолога, уролога, эндоскописта, радиолога, специалиста УЗИ-диагностики и патоморфолога. РКТ с двойным контрастированием рассматриваем как высокоинформативный метод визуализации патологического соустья между ободочной кишкой и соседним органом. При обнаружении в ходе цистоскопии или лучевой диагностики прямых или косвенных признаков вовлечения устьев мочеточников в воспалительную инфильтрацию считаем необходимым проводить их стентирование. Мы являемся сторонниками одноэтапного хирургического лечения с наложением первичного анастомоза у пациентов со свищами дивертикулярного происхождения. В 52,9% наблюдений резекция сигмовидной кишки и стенки мочевого пузыря была дополнена передней резекцией прямой кишки из-за вовлечения её стенок в воспалительный инфильтрат, что позволяло сформировать резекционные линии вне зоны воспаления. В ходе операции мы резецировали тот сегмент кишки, где с помощью методов лучевой диагностики обнаруживалось максимальное скопление дивертикулов и находился дивертикул, подвергнутый воспалительной деструкции. Данный факт определяет вероятность попадания в линию анастомоза резидуальных и формирующихся дивертикулов, которые могут стать причиной его несостоятельности.

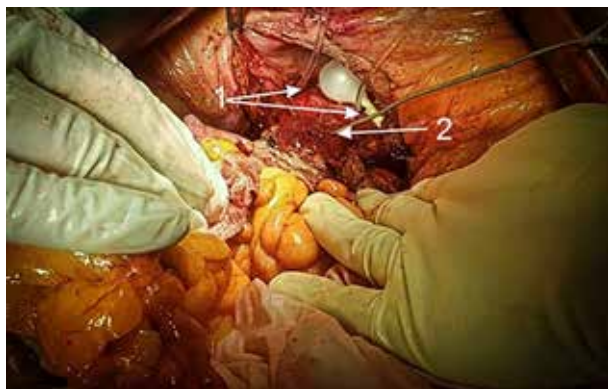


Рис. 4. Пациент С., 65 лет, диагноз: дивертикулярная болезнь сигмовидной кишки, осложненная формированием колоезикального свища.

Стентирование мочеточников (стрелка 1), устье кишечно-мочепузырного свища (стрелка 2).

Fig. 4: Patient S. aged 65. Diverticular disease of the sigmoid colon complicated by a colovesical fistula. Ureteral stenting (arrow 1) and the intestinal-urinary fistula entrance (arrow 2).

В этой связи отдаем предпочтение инвагинационному анастомозу Сигала-Рамазанова. Что касается превентивной стомы, к ней прибегли после формирования двух анастомозов из-за вовлечения в рубцово-спаечный процесс нескольких кишечных петель. Считаем, однако, что вопросы объема оперативного вмешательства и формирования превентивной стомы подлежат дальнейшему обсуждению.

#### **Выводы.**

Свищи дивертикулярного происхождения – тяжелое хроническое воспалительное осложнение. Оперативное лечение является методом выбора, а лечебно-диагностический алгоритм требует широкого арсенала диагностических методов и мультидисциплинарного подхода.

Предоперационная подготовка к плановому оперативному вмешательству, резекция фрагмента кишки, вовлеченного в воспалительный инфильтрат, использование инвагинационного анастомоза позволяют выполнить операцию в один этап, избежать obstructивных резекций и минимизировать показания к превентивной стоме.

Наличие предикторов неблагоприятного течения дивертикулярной болезни с вероятным формированием свищей необходимо принимать в расчет при решении о плановом хирургическом вмешательстве.

Лечение пациентов с осложнениями дивертикулярной болезни целесообразно проводить в колопроктологических отделениях многопрофильных стационаров с налаженным взаимодействием между членами мультидисциплинарной команды.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

#### **ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES**

1. Tanase I, Paun S, Stoica B, Negoii I, et al. Epidemiology of diverticular disease – systematic review of the literature. *Chirurgia (Bucur)*. 2015; 110 (1): 9–14.
2. Ogunbiyi OA. Diverticular disease of the colon in Ibadan, Nigeria. *Afr J Med Med Sci*. 1989; 18: 241–244.
3. Sugihara K, Muto T, Morioka Y et al. Diverticular disease of the colon in Japan. A review of 615 cases. *Dis Colon Rectum*. 1984; 27: 531–537.
4. Gordon PH. Principles and practice of surgery for the colon, rectum, and anus. By Philip H Gordon, Santhat Nivatvongs. 2007; 3rd ed: 949 p.
5. Pourfarziani V, Mousavi-Nayeeni SM, Ghaheri H et al. The outcome of diverticulosis in kidney recipients with polycystic kidney disease. *Transplant Proc*. 2007; 39: 1054–1056. DOI: 10.1016/j.transproceed.2007.02.007
6. Qasabian RA, Meagher AP, Lee R et al. Severe diverticulitis after heart, lung, and heart–lung transplantation. *J Heart Lung Transplant*. 2004; 23: 845–849. DOI: 10.1016/j.healun.2003.07.019
7. Klarenbeek BR, Samuels M, van der Wal MA et al. Indications for elective sigmoid resection in diverticular disease. *Ann Surg*. 2010; 251: 670–674. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181d3447d

8. Biondo S, Borao JL, Kreisler E et al. Recurrence and virulence of colonic diverticulitis in immunocompromised patients. *Am J Surg*. 2012; 204: 172–179. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2011.09.027
9. Feingold D, Steele S, Lee S et al. Practice parameters for the treatment of sigmoid diverticulitis. *Dis Colon Rectum*. 2014; 57: 284–294. DOI: 10.1097/DCR.0000000000000075
10. Parks TG. Natural history of diverticular disease of the colon. *Clin Gastroenterol*. 1975; 4: 53–69.
11. Bahadursingh AM, Virgo KS, Kaminski DL et al. Spectrum of disease and outcome of complicated diverticular disease. *Am J Surg*. 2003; 186: 696–701. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2003.08.019
12. Тимербулатов М.В., Гайнутдинов Ф.М., Мехдиев Д.И., [и др.]. Дивертикулярная болезнь толстой кишки, осложненная свищами // Колопроктология. – 2013. – № 30 (45). – С.10–27. [Timerbulatov MV, Gajnutdinov FM, Mehdiev DI, et al. Divertikuljarnaja bolezn' tolstoj kishki, oslozhnennaja svishhami [Diverticular disease complicated by fistulas]. *Koloproktologija [Koloproktologia]*. 2013; 30 (45): 10–27. (In Russ.)].
13. Шельгин Ю.А., Ачкасов С.И., Москалева А.И., [и др.]. Толстокишечно–мочепузырные свищи как осложнение дивертикулярной болезни // Урология. – 2013. – № 1. – С.17–23. [Shelygin JuA, Achkasov SI, Moskaeva AI, et al. Tolstokishechno–mocheputzurnye svishhi kak oslozhenie divertikuljarnoj boleznii [Colovesical fistulas as complication of diverticular disease]. *Urologija [Urology]*. 2013; 1: 17–23. (In Russ.)].
14. Poos RJ. Kolon diverticulitis. In: Beger HG, Kern E (Hrsg); Akutes Abdomen. New York: Thieme, Stuttgart. 1987; 3: 243–258.
15. Tursi A, Elisei W. Role of Inflammation in the Pathogenesis of Diverticular Disease. *Mediators Inflamm*. 2019: 8328490. DOI: 10.1155/2019/8328490
16. Falconi M, Pederzoli P. The relevance of gastrointestinal fistulae in clinical practice: a review. *Gut*. 2002; 49: 2–10. DOI: 10.1136/gut.49.suppl. 4.iv2
17. Ардатская М.Д., Ачкасов С.И., Веселов В.В., [и др.]. Дивертикулярная болезнь // Колопроктология. – 2021. – № 20 (3). – С.10–27. [Ardatskaja MD, Achkasov SI, Veselov VV, et al. Divertikuljarnaja bolezn' [Diverticular disease]. *Koloproktologija [Koloproktologia]*. 2021; 20 (3): 10–27. (In Russ.)]. DOI: 10.33878/2073–7556–2021–20–3–10–27
18. Орлова Л.П., Ачкасов С.И., Трубачева Ю.Л., [и др.]. Ультразвуковое исследование в диагностике дивертикулярной болезни ободочной кишки и её хронических воспалительных осложнений // Колопроктология. – 2013. – № 1(43). – С.19–27. [Orlova LP, Achkasov SI, Trubacheva JuL, et al. Ul'trazvukovoe issledovanie v diagnostike divertikuljarnoj boleznii obodochnoj kishki i ejo hronicheskikh vospalitel'nyh oslozhenij [Abdominal ultrasound in diagnostics of diverticular disease]. *Koloproktologija [Koloproktologia]*. 2013; 1 (43): 19–27. (In Russ.)].
19. Hincey EJ, Schaal PG, Richards GK. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. *Adv Surg*. 1978; 12: 85–109.
20. Панкратова Ю.С., Карпухин О.Ю., Зиганшин М.И. [и др.]. Толстокишечный инвагинационный анастомоз в хирургии осложненных форм дивертикулярной болезни ободочной кишки // Колопроктология. – 2021. – № 20 (4). – С.42–48. [Pankratova JuS, Karpuhin OJu, Ziganshin MI, et al. Tolstokishechnyj invaginacionnyj anastomoz v hirurgii oslozhnennyh form divertikuljarnoj boleznii obodochnoj kishki [Colonic invagination anastomosis in surgery of complicated forms of diverticular disease]. *Koloproktologija [Koloproktologia]*. 2021; 20 (4): 42–48. (In Russ.)]. DOI: 10.33878/2073–7556–2021–20–4–42–48