

ISSN 1814-6023 (Print)

ISSN 2524-2350 (Online)

УДК 616.348-007.64-06:616.348-006.6]-089-035

<https://doi.org/10.29235/1814-6023-2022-19-2-160-167>

Поступила в редакцию 12.01.2022

Received 12.01.2022

И. А. Хаджи Исмаил, А. В. Воробей, Ю. А. Семенова

Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Республика Беларусь

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСЛОЖНЕННОЙ ФОРМОЙ ДИВЕРТИКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНИ В СОЧЕТАНИИ С РАКОМ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ

Аннотация. Проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения пациентов с осложненной формой дивертикулярной болезни в сочетании с раком толстой кишки.

Ретроспективно проанализированы истории болезни 206 пациентов, которым проведено хирургическое лечение по поводу осложненной дивертикулярной болезни ободочной кишки за период с 1998 по 2018 г. Среди них 26 пациентов имели злокачественные новообразования ободочной кишки. Диагноз был установлен с помощью инструментальных методов диагностики (ирригоскопии, колоноскопии) и подтвержден интраоперационными находками и гистологическими исследованиями. При выполнении всех операций, независимо от расположения новообразований и осложненных форм дивертикулярной болезни, были соблюдены онкологические принципы и учтена распространенность воспалительного дивертикулярного процесса.

Ключевые слова: ободочная кишка, дивертикулярная болезнь, колоректальный рак, дифференциальная диагностика, осложнение

Для цитирования: Хаджи Исмаил, И. А. Тактика хирургического лечения пациентов с осложненной формой дивертикулярной болезни в сочетании с раком ободочной кишки / И. А. Хаджи Исмаил, А. В. Воробей, Ю. А. Семенова // Вестн. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. мед. наук. – 2022. – Т. 19, № 2. – С. 160–167. <https://doi.org/10.29235/1814-6023-2022-19-2-160-167>

Ismail A. Hadji Ismail, Aliaksandr V. Varabei, Yuliya A. Siamionava

Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk, Republic of Belarus

SURGICAL TREATMENT APPROACH OF PATIENTS WITH A COMPLICATED FORM OF THE DIVERTICULAR DISEASE IN COMBINATION WITH COLON CANCER

Abstract. The aim was to make a retrospective analysis of the results of surgical treatment of patients with the complicated diverticular disease in combination with colon cancer.

We analyzed retrospectively the medical data of 206 patients who underwent surgical treatment of the complicated diverticular disease for the period 1998–2018. Among them, 26 patients still had malignant neoplasms of the colon. The diagnoses were established using the instrumental diagnostic methods (colonic contrast enema and colonoscopy) and were confirmed by the intraoperative findings and the histological analysis. At the same time, in all operations performed, despite the cancer location and the complicated diverticular disease forms, the oncological principles were observed and the prevalence of the inflammatory diverticular process was taken into account.

Keywords: colon, diverticular disease, colon cancer, differential diagnosis, complication

For citation: Hadji Ismail I. A., Varabei A. V., Siamionava Yu. A. Surgical treatment approach of patients with a complicated form of the diverticular disease in combination with colon cancer. *Věstsi Natsyyanal'nai akademii navuk Belarusi. Seriya meditsinskikh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Medical series*, 2022, vol. 19, no. 2, pp. 160–167 (in Russian). <https://doi.org/10.29235/1814-6023-2022-19-2-160-167>

Введение. В последние десятилетия отмечается тенденция к значительному увеличению числа пациентов, страдающих различными заболеваниями ободочной кишки, в частности злокачественными новообразованиями и дивертикулярной болезнью ободочной кишки (ДБОК). По числу выявляемых и умерших раком ободочной кишки (РОК) входит в пятерку лидеров после рака молочной железы у женщин, простаты у мужчин, рака кожи и легкого у обоих полов [1–3]. Развитие РОК у 3–5 % пациентов связано с наличием известных наследственных синдромов, наиболее распространенными из которых являются синдром Линча, семейный аденоматозный полипоз

толстой кишки и MutYH-ассоциированный полипоз [4]. У остальных пациентов рак ободочной кишки и ректосигмоидного соединения носит спорадический характер [5]. В качестве факторов его риска рассматриваются хронические воспалительные заболевания толстой кишки (язвенный колит, болезнь Крона). Многие авторы предполагают, что другие факторы риска развития злокачественных новообразований ободочной кишки, связанные с питанием и образом жизни, схожи с факторами, играющими большую роль в развитии дивертикулярной болезни (курение, употребление алкоголя, потребление малого количества клетчатки и большого количества рафинированных продуктов растительного и животного происхождения, преобладание в рационе красного мяса, сахарный диабет, повышенный индекс массы тела, низкая физическая активность, длительное применение глюкокортикоидов или нестероидных противовоспалительных препаратов) [6–11].

Есть и другие факторы, которые могут играть большую роль в механизме появления мешковидных выпячиваний в стенке кишки при ДБОК. Они связаны в первую очередь с изменением механических свойств соединительной ткани, что ведет к образованию слабых участков мышечного слоя стенки кишки в местах прохождения сквозь нее сосудов. Эти изменения происходят в основном на фоне врожденных синдромов, таких как синдром Марфана (аутосомно-доминантная патология соединительной ткани, вызванная мутацией гена, который кодирует синтез гликопротеина фибрилина-1) и синдром Элерса–Данлоса (дисфункция соединительной ткани, вызванная дефектом в синтезе коллагена). Вследствие этих изменений увеличивается число поперечных сшивок в коллагеновых волокнах, растет доля коллагена III типа и возрастает концентрация эластина, что ведет к снижению растяжимости и вязкоупругих свойств соединительной ткани, делает ее более плотной и хрупкой [12–14].

Пациенты с осложненной дивертикулярной болезнью подвергаются риску развития колоректального рака (КРР). Провести дифференциальную диагностику между этими патологиями в дооперационном периоде сложно. Это обусловлено тем, что оба заболевания возникают в однородной возрастной группе, в аналогичных сегментах кишки и имеют схожие проявления и осложнения [15–17]. Систематический обзор и метаанализ показали, что риск злокачественности у пациентов с осложненным дивертикулитом составлял 11 %, с неосложненным – 0,7 % [18]. Другой систематический обзор показал частоту 7,9 и 1,3 % соответственно [19, 20].

Рутинные методы диагностики, применяемые для исследования всех отделов толстой кишки (ирригоскопия и колоноскопия), могут быть полезными, но нередко оказываются сомнительными, особенно при развитии таких осложнений, как инфильтраты, стенозы, стриктуры и перфорации с абсцессом [21, 22].

Эпидемиологические исследования показали, что рак ректосигмоидного соединения встречается чаще у пациентов с дивертикулярной болезнью левого фланга, чем у пациентов без дивертикулов. Особенно это заметно у пациентов с предыдущими эпизодами дивертикулита и тотальным поражением ободочной кишки дивертикулами [23].

Цель исследования – ретроспективный анализ результатов хирургического лечения пациентов с осложненной формой дивертикулярной болезни в сочетании с раком толстой кишки.

Материалы и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 206 пациентов, прошедших хирургическое лечение по поводу различных осложнений ДБОК в отделении проктологии УЗ «Минская областная клиническая больница» в период с 1998 по 2018 г. Среди них было 105 (51 %) женщин в возрасте от 32 до 82 лет и 101 (49 %) мужчина в возрасте от 35 до 87 лет. В зависимости от проводимого хирургического вмешательства пациенты были разделены на две группы. В первую группу вошли 112 (54,4 %) первичных пациентов, которые подвергались одноэтапному хирургическому вмешательству по поводу осложненной дивертикулярной болезни; 94 (45,6 %) пациента второй группы в результате хирургического лечения осложнений дивертикулярной болезни имели кишечные стомы различных уровней и нуждались в реконструктивно-восстановительных операциях (не включены в данный анализ).

Пациенты первой группы были разделены на две подгруппы в зависимости от характера течения осложнений. Первая подгруппа объединила 67 (59,8 %) пациентов с острым течением осложнений дивертикулярной болезни, таких как дивертикулит с инфильтратами без разрушения стенки ободочной кишки, прикрытая перфорация с инфильтратом, перфорация с абсцессом, кишечное

кровотечение, перфорация с перитонитом, толстокишечная непроходимость (табл. 1). Вторая подгруппа объединила 45 (40,2 %) пациентов с хроническим течением осложнений, таких как наружный кишечный свищ, мочепузырно-толстокишечный свищ, кишечно-вагинальный свищ, тонко-толстокишечный свищ, желчнопузырно-толстокишечный свищ, спаечная болезнь брюшной полости, рубцовый стеноз ободочной кишки (табл. 1). Всем пациентам в качестве рутинного метода диагностики была выполнена ирригоскопия. В случае обнаружения стеноза просвета кишки или кровотечения выполняли колоноскопию с целью остановки кровотечения и взятия биопсии из места стеноза. Обзорную рентгенограмму брюшной полости выполняли при осложнениях с острым течением, особенно при признаках кишечной непроходимости.

Таблица 1. Характеристика осложнений дивертикулярной болезни ободочной кишки
Table 1. Characteristics of the complications of the diverticular disease of the colon

Вид осложнений ДБОК	Кол-во наблюдений
<i>Острые осложнения (n = 67)</i>	
Дивертикулит с инфильтратами без разрушения стенки ободочной кишки	14 (12,5 %)
Прикрытая перфорация с инфильтратом	29 (43,3 %)
Перфорация с абсцессом	15 (13,4 %)
Кишечное кровотечение	2 (1,7 %)
Перфорация с перитонитом	3 (2,7 %)
Толстокишечная непроходимость	4 (3,5 %)
<i>Хронические осложнения (n = 45)</i>	
Наружный кишечный свищ	12 (10,7 %)
Мочепузырно-толстокишечный свищ	5 (4,5 %)
Кишечно-вагинальный свищ	3 (2,7 %)
Тонко-толстокишечный свищ	11 (9,8 %)
Желчнопузырно-толстокишечный свищ	1 (0,9 %)
Спаечная болезнь брюшной полости	9 (8 %)
Рубцовый стеноз ободочной кишки	4 (3,5 %)
Всего	112 (100 %)

У 26 (12,6 %) пациентов обнаружена сочетанная патология толстой кишки: рак и дивертикулярная болезнь. Среди них было 17 (65,4 %) мужчин в возрасте от 46 до 87 лет и 9 (34,6 %) женщин в возрасте от 51 до 76 лет.

Частота локализации опухоли в разных отделах толстой кишки представлена в табл. 2.

Таблица 2. Характеристика сочетания и локализации осложнений дивертикулярной болезни и рака толстой кишки
Table 2. Characteristics of the combination and localization of the complications of the diverticular disease and colon cancer

Локализация патологии	Кол-во наблюдений	
	КРР (n = 26)	ДБОК (n = 26)
Правый фланг	4 (15,4 %)	2 (7,3 %)
Левый фланг	20 (76,9 %)	24 (92,3 %)
Прямая кишка	2 (7,7 %)	–
Всего	26 (100 %)	26 (100 %)

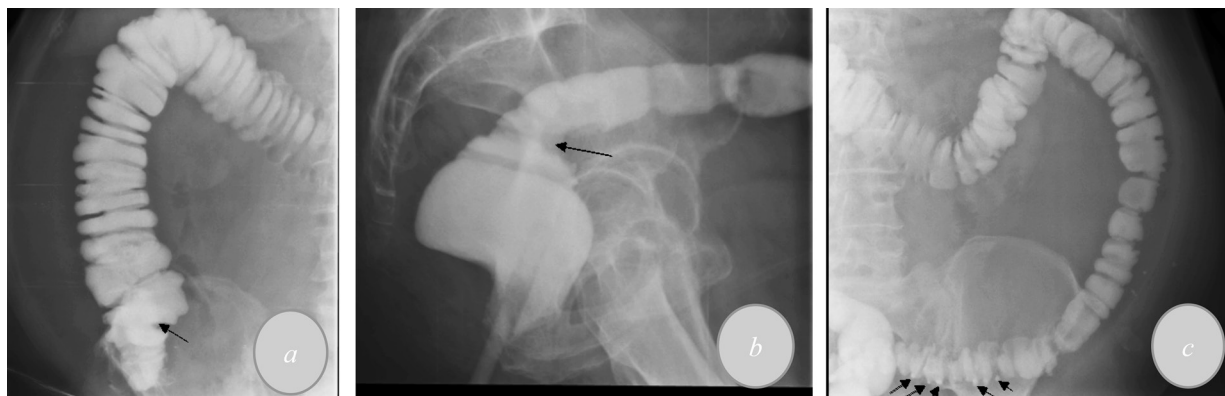
Таким образом, совпадение локализации КРР и осложненной дивертикулярной болезни имело место в 84,6 % наблюдений. В таких ситуациях хирургическая тактика однозначна – резекция сегмента толстой кишки с двумя патологическими процессами. Более сложные тактические вопросы возникают при тотальном поражении ободочной кишки дивертикулярной болезнью и при

любой локализации опухоли толстой кишки или несовпадении очагов КРР и осложненной ДБОК (15,4 %).

Результаты и их обсуждение. У всех пациентов при выборе объема хирургического вмешательства учитывали следующие факторы: локализацию злокачественных новообразований и дивертикулов ободочной кишки, наличие той или иной формы осложнения дивертикулярной болезни, возраст пациентов, общее состояние и наличие сопутствующих заболеваний. При выполнении операций были соблюдены все онкологические принципы, учтена распространенность дивертикулярной болезни. Принимая во внимание расположение злокачественных новообразований и дивертикулов с их осложнениями оптимальным представлялось проведение следующих операций: у первого (3,8 %) пациента (рак слепой кишки, дивертикулит правого фланга) – правосторонней мезоколонэктомии с формированием илеотрансверзоанастомоза «конец в конец»; у второго (3,8 %) пациента (рак ректосигмоидного соединения, дивертикулярная болезнь правого фланга без признаков воспаления) – резекции сигмы с формированием десцендоректоанастомоза «конец в конец» (правый фланг остался не тронут). У 3 (11,6 %) пациентов, у которых диагностированы рак слепой кишки, дивертикулярная болезнь сигмы, осложненная прикрытой перфорацией, выполнены правосторонняя мезоколонэктомия с формированием илеотрансверзоанастомоза «конец в конец», резекция сигмы с дивертикулами и формирование десцендоректоанастомоза «конец в конец». У 1 (3,8 %) пациента, у которого диагностированы рак верхнеампулярного отдела прямой кишки и дивертикулярная болезнь левого фланга, осложненная инфильтратом без разрушения стенки дивертикулов, проведены передняя резекция прямой кишки, левосторонняя мезоколонэктомия с формированием концевой трансверзостомы; у 1 (3,8 %) пациентки, у которой диагностированы синхронный (тройной) рак слепой, сигмовидной и прямой кишок, а также неосложненная дивертикулярная болезнь сигмовидной кишки, выполнены одномоментная операция – правосторонняя мезоколонэктомия с формированием илеотрансверзоанастомоза «конец в конец», резекция сигмы с мезоректумэктомией и формированием десцендоректоанастомоза «конец в конец», сформирована превентивная петлевая илеостома в правой мезогастральной области. У 3 (11,5 %) пациентов, у которых диагностированы рак сигмовидной кишки, дивертикулярная болезнь сигмовидной кишки, осложненная инфильтратом с прикрытой перфорацией и частичным нарушением кишечной проходимости», выполнены операции Гартмана. У 16 (61,5 %) пациентов, у которых диагностированы рак и дивертикулярная болезнь сигмовидной кишки, осложненная перикишечным инфильтратом, проведена левосторонняя мезоколонэктомия с формированием трансверзоректоанастомоза «конец в конец».

При сочетании двух патологий в пределах одного сегмента или фланга толстой кишки соблюдали онкологические принципы и учитывали распространенность воспалительного процесса ДБОК и непроходимость кишки. Резекцию выполняли одним блоком. В случае локализации рака толстой кишки и ДБОК в разных флангах выполняли оперативное вмешательство, соблюдая онкологические принципы и учитывая распространенность дивертикулярного процесса в пределах каждого фланга. При наличии признаков, указывающих на частичное нарушение проходимости кишки (интраоперационная оценка) после резекции кишки формировали концевые колостомы. Диапазон выполняемых операций – от сегментарной резекции до гемиколэктомии. В случаях, когда рак был расположен в одном фланге, а дивертикулы без признаков воспалительного процесса – в другом, производили только резекцию сегмента, где расположено злокачественное новообразование, не затрагивая дивертикулы. Таким образом, первичные анастомозы сформированы без превентивной стомы у 21 (80,8 %) пациента, концевые колостомы – у 4 (15,4 %), первичные анастомозы с превентивной илеостомой – у 1 (3,8 %) пациента.

В условиях отделения интенсивной терапии 21 (80,8 %) пациент наблюдался от 1 до 3 сут. Несостоятельность первичного анастомоза была констатирована на 4-е сутки в 1 (4,8 %) случае. Произведена релапаротомия, сформирована концевая десцендостома, выполнены санация брюшной полости и замена дренажных трубок. Несмотря на проведение лечебных мероприятий в отделении интенсивной терапии, пациент умер на вторые сутки после релапаротомии. У пациентки с синхронным (тройным) раком слепой, сигмовидной и прямой кишок диагностирован затек



Новообразования ободочной кишки (указаны стрелками), выявленные с помощью ирригоскопии: *a* – рак слепой кишки, *b* – рак прямой кишки, *c* – дивертикулы сигмовидной кишки без признаков воспалительного процесса

Colon neoplasms (indicated by the arrows) identified by irrigoscopy: *a* – cecum cancer, *b* – rectum cancer, *c* – sigmoid colon diverticula without inflammation signs

в малом тазу, в области десцендоректоанастомоза, который был дренирован через анальный канал с ежедневным промыванием в течение 8 дней до полного его исчезновения.

Приведем клинический случай.

Пациентка, 71 год, поступила в стационар с жалобами на частые запоры, ощущение неполного опорожнения кишечника, выделение слизи во время акта дефекации, чувство вздутия и перебивания в животе, болевые ощущения в левом квадранте до дефекации и при отхождении газов. ИМТ = 36. Сопутствующая патология: анемия легкой степени тяжести (гемоглобин 95 г/л), сахарный диабет второго типа. До поступления в клинику пациентке была выполнена КТ-ангиография. При проведении КТ-исследования кишечника на 90 мм выше ануса на протяжении до 35 мм визуализировалось циркулярное утолщение (до 12 мм) стенки прямой кишки на границе с сигмовидной, признаков супрастенотического расширения кишки не выявлено, имелись дивертикулы сигмовидной кишки. На ирригоскопии, выполненной в клинике, в верхнеампулярном отделе прямой кишки по передне-правой стенке выявлены дефект наполнения с подрытыми краями и ригидными стенками, а также множественные дивертикулы (до 5 см в диаметре) левого фланга без признаков воспаления и опухолевое образование слепой кишки размером 3×3,5 см (см. рисунок).

Пациентке была проведена также колоноскопия с биопсией. Гистологически выявлено: 1) в восходящем отделе на третьей складке от баугиниевой заслонки тубулярная аденома LG 0,4 см; 2) в 1/3 сигмовидной кишки умеренно дифференцированная аденокарцинома G2 0,5 см; 3) в верхнеампулярном отделе прямой кишки умеренно дифференцированная аденокарцинома G2 с изъязвлением (1,2×0,8 см) и дивертикулы сигмовидной кишки.

Выполнены лапаротомия, резекция сигмовидной кишки, мезоректумэктомия, степлерный десцендоанальный анастомоз «конец в конец», правосторонняя мезоколонэктомия и илеотрансверзоанастомоз «конец в конец», петлевая илеостома. Выставлен клинический диагноз: первично-множественный синхронный (тройной) рак слепой (T1N0M0 ст. 1), сигмовидной и прямой кишок (T2NxM0 ст. 1), клиническая группа III; эпителиальные образования ободочной кишки; дивертикулы сигмовидной кишки.

Выводы

1. При выборе объема хирургического вмешательства при сочетании рака и ДБОК необходимо не только руководствоваться онкологическими принципами, но и учитывать локализацию дивертикулов, выраженность и характер осложнений ДБОК.

2. Выбор оптимальной тактики лечения пациентов с сочетанной патологией ободочной кишки зависит от правильности диагностики в предоперационном периоде, что требует проведения современных лабораторных и инструментальных методов исследований.

3. При выявлении при экстренной лапаротомии осложненной ДБОК и опухолеподобного инфильтрата в этой зоне резекцию патологического сегмента ободочной кишки следует выполнять в соответствии с онкологическими принципами.

4. Не рекомендуется формировать любые виды межкишечных соустьев в зоне интраоперационно выявленных дивертикулов ободочной кишки из-за риска несостоятельности швов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список использованных источников

1. Inflammation and colon cancer / J. Terzić [et al.] // *Gastroenterology*. – 2010. – Vol. 138, N 6. – P. 2101–2114e.5. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2010.01.058>
2. Воробьев, А. В. Общие вопросы скрининга / А. В. Воробьев, А. Э. Протасова // *Практ. онкология*. – 2010. – Т. 11, № 2. – С. 53–59.
3. Cancer and diverticulitis of the sigmoid colon. Differentiation with computed tomography versus magnetic resonance imaging: preliminary experiences / E. Öistämö [et al.] // *Acta Radiol*. – 2013. – Vol. 54, N 3. – P. 237–241. <https://doi.org/10.1258/ar.2012.120543>
4. Johns, L. E. A systematic review and meta-analysis of familial colorectal cancer risk / L. E. Johns, R. S. Houlston // *Am. J. Gastroenterol*. – 2001. – Vol. 96, N 10. – P. 2992–3003. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2001.04677.x>
5. Tenesa, A. New insights into the aetiology of colorectal cancer from genome-wide association studies / A. Tenesa, M. G. Dunlop // *Nat. Rev. Genet*. – 2009. – Vol. 10, N 6. – P. 353–358. <https://doi.org/10.1038/nrg2574>
6. The impact of dietary and lifestyle risk factors on risk of colorectal cancer: a quantitative overview of the epidemiological evidence / R. R. Huxley [et al.] // *Int. J. Cancer*. – 2009. – Vol. 125, N 1. – P. 171–180. <https://doi.org/10.1002/ijc.24343>
7. Subsite-specific dietary risk factors for colorectal cancer: a review of cohort studies / A. Hjartåker [et al.] // *J. Oncol*. – 2013. – Vol. 2013. – Art. 703854. <https://doi.org/10.1155/2013/703854>
8. Obesity increases the risks of diverticulitis and diverticular bleeding / L. L. Strate [et al.] // *Gastroenterology*. – 2009. – Vol. 136, N 1. – P. 115–122.e1. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2008.09.025>
9. Diverticulitis in transplant patients and patients on chronic corticosteroid therapy: a systematic review / S. S. Hwang [et al.] // *Dis. Colon Rectum*. – 2010. – Vol. 53, N 12. – P. 1699–1707. <https://doi.org/10.1007/DCR.0b013e3181f5643c>
10. Natural history of acute colonic diverticular bleeding: a prospective study in 133 consecutive patients / G. Poncet [et al.] // *Aliment. Pharmacol. Ther*. – 2010. – Vol. 32, N 3. – P. 466–471. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2010.04362.x>
11. Diagnostic value of inflammation markers in predicting perforation in acute sigmoid diverticulitis / S. A. Käser [et al.] // *World J. Surg*. – 2010. – Vol. 34, N 11. – P. 2717–2722. <https://doi.org/10.1007/s00268-010-0726-7>
12. Association between diverticular disease and Ehlers-Danlos syndrome: a 13-year nationwide population-based cohort study / J. Leganger [et al.] // *Int. J. Colorectal. Dis*. – 2016. – Vol. 31, N 12. – P. 1863–1867. <https://doi.org/10.1007/s00384-016-2650-2>
13. Diverticulitis and polycystic kidney disease / E. D. Lederman [et al.] // *Am. Surg*. – 2000. – Vol. 66, N 2. – P. 200–203.
14. Demographic determinants of risk, colon distribution and density scores of diverticular disease / M. Golder [et al.] // *World J. Gastroenterol*. – 2011. – Vol. 17, N 8. – P. 1009–1017. <https://doi.org/10.3748/wjg.v17.i8.1009>
15. Is early colonoscopy after CT-diagnosed diverticulitis still necessary? / T. S. Suhardja [et al.] // *Int. J. Colorectal Dis*. – 2017. – Vol. 32, N 4. – P. 485–489. <https://doi.org/10.1007/s00384-016-2749-5>
16. Sallinen, V. Risk of colon cancer after computed tomography-diagnosed acute diverticulitis: is routine colonoscopy necessary? / V. Sallinen, P. Mentula, A. Leppäniemi // *Surg. Endosc*. – 2014. – Vol. 28, N 3. – P. 961–966. <https://doi.org/10.1007/s00464-013-3257-0>
17. Diverticulitis versus colon cancer: differentiation with helical CT findings / K. N. Chintapalli [et al.] // *Radiology*. – 1999. – Vol. 210, N 2. – P. 429–435. <https://doi.org/10.1148/radiology.210.2.r99fe48429>
18. Systematic review and meta-analysis of the role of routine colonic evaluation after radiologically confirmed acute diverticulitis / P. V. Sharma [et al.] // *Ann. Surg*. – 2014. – Vol. 259, N 2. – P. 263–272. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000000294>
19. Risk of colorectal cancer in patients with acute diverticulitis: a systematic review and metaanalysis of observational studies / J. Meyer [et al.] // *Clin. Gastroenterol. Hepatol*. – 2019. – Vol. 17, N 8. – P. 1448–1456e17. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2018.07.031>
20. Diet, ageing and genetic factors in the pathogenesis of diverticular disease / D. M. Commane [et al.] // *World J. Gastroenterol*. – 2009. – Vol. 15, N 20. – P. 2479–2488. <https://doi.org/10.3748/wjg.15.2479>
21. Graded compression ultrasonography and computed tomography in acute colonic diverticulitis: meta-analysis of test accuracy / W. Laméris [et al.] // *Eur. Radiol*. – 2008. – Vol. 18, N 11. – P. 2498–2511. <https://doi.org/10.1007/s00330-008-1018-6>
22. Early colonoscopy in patients with acute diverticulitis: results of a prospective pilot study / E. Sakhnini [et al.] // *Endoscopy*. – 2004. – Vol. 36, N 6. – P. 504–507. <https://doi.org/10.1055/s-2004-814398>
23. Diverticulosis and colorectal cancer between lights and shadows / S. Morini [et al.] // *J. Clin. Gastroenterol*. – 2008. – Vol. 42, N 7. – P. 763–770. <https://doi.org/10.1097/MCG.0b013e31816200fb>

References

1. Terzić J., Grivennikov S., Karin E., Karin M. Inflammation and colon cancer. *Gastroenterology*, 2010, vol. 138, no. 6, pp. 2101–2114e.5. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2010.01.058>
2. Vorob'ev A. V., Protasova A. E. General screening questions. *Prakticheskaya onkologiya* [Practical oncology], 2010, vol. 11, no. 2, pp. 53–59 (in Russian).
3. Öistämö E., Hjern F., Blomqvist L., Von Heijne A., Abraham-Nordling M. Cancer and diverticulitis of the sigmoid colon. Differentiation with computed tomography versus magnetic resonance imaging: preliminary experiences. *Acta Radiologica*, 2013, vol. 54, no. 3, pp. 237–241. <https://doi.org/10.1258/ar.2012.120543>
4. Johns L. E., Houlston R. S. A systematic review and meta-analysis of familial colorectal cancer risk. *American Journal of Gastroenterology*, 2001, vol. 96, no. 10, pp. 2992–3003. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2001.04677.x>
5. Tenesa A., Dunlop M. G. New insights into the aetiology of colorectal cancer from genome-wide association studies. *Nature Reviews. Genetics*, 2009, vol. 10, no. 6, pp. 353–358. <https://doi.org/10.1038/nrg2574>
6. Huxley R. R., Ansary-Moghaddam A., Clifton P., Czernichow S., Parr C. L., Woodward M. The impact of dietary and lifestyle risk factors on risk of colorectal cancer: a quantitative overview of the epidemiological evidence. *International Journal of Cancer*, 2009, vol. 125, no. 1, pp. 171–180. <https://doi.org/10.1002/ijc.24343>
7. Hjartåker A., Aagnes B., Robsahm T. E., Langseth H., Bray F., Larsen I. K. Subsite-specific dietary risk factors for colorectal cancer: a review of cohort studies. *Journal of Oncology*, 2013, vol. 2013, art. 703854. <https://doi.org/10.1155/2013/703854>
8. Strate L. L., Liu Y. L., Aldoori W. H., Syngal S., Giovannucci E. L. Obesity increases the risks of diverticulitis and diverticular bleeding. *Gastroenterology*, 2009, vol. 136, no. 1, pp. 115–122.e1. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2008.09.025>
9. Hwang S. S., Cannom R. R., Abbas M. A., Etzioni D. Diverticulitis in transplant patients and patients on chronic corticosteroid therapy: a systematic review. *Diseases of the Colon and Rectum*, 2010, vol. 53, no. 12, pp. 1699–1707. <https://doi.org/10.1007/DCR.0b013e3181f5643c>
10. Poncet G., Heluwaert F., Voirin D., Bonaz B., Faucheron J. L. Natural history of acute colonic diverticular bleeding: a prospective study in 133 consecutive patients. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 2010, vol. 32, no. 3, pp. 466–471. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2010.04362.x>
11. Käser S. A., Fankhauser G., Glauser P. M., Toia D., Maurer C. A. Diagnostic value of inflammation markers in predicting perforation in acute sigmoid diverticulitis. *World Journal of Surgery*, 2010, vol. 34, no. 11, pp. 2717–2722. <https://doi.org/10.1007/s00268-010-0726-7>
12. Leganger J., Søborg M. K., Mortensen L. Q., Gregersen R., Rosenberg J., Burcharth J. Association between diverticular disease and Ehlers-Danlos syndrome: a 13-year nationwide population-based cohort study. *International Journal of Colorectal Disease*, 2016, vol. 31, no. 12, pp. 1863–1867. <https://doi.org/10.1007/s00384-016-2650-2>
13. Lederman E. D., McCoy G., Conti D. J., Lee E. C. Diverticulitis and polycystic kidney disease. *American Surgeon*, 2000, vol. 66, no. 2, pp. 200–203.
14. Golder M., Ster I. C., Babu P., Sharma A., Bayat M., Farah A. Demographic determinants of risk, colon distribution and density scores of diverticular disease. *World Journal of Gastroenterology*, 2011, vol. 17, no. 8, pp. 1009–1017. <https://doi.org/10.3748/wjg.v17.i8.1009>
15. Suhardja T. S., Norhadi S., Seah E. Z., Rodgers-Wilson S. Is early colonoscopy after CT-diagnosed diverticulitis still necessary? *International Journal of Colorectal Disease*, 2017, vol. 32, no. 4, pp. 485–489. <https://doi.org/10.1007/s00384-016-2749-5>
16. Sallinen V., Mentula P., Leppäniemi A. Risk of colon cancer after computed tomography-diagnosed acute diverticulitis: is routine colonoscopy necessary? *Surgical Endoscopy*, 2014, vol. 28, no. 3, pp. 961–966. <https://doi.org/10.1007/s00464-013-3257-0>
17. Chintapalli K. N., Chopra S., Ghiatas A. A., Esola C. C., Fields S. F., Dodd G. D. 3rd. Diverticulitis versus colon cancer: differentiation with helical CT findings. *Radiology*, 1999, vol. 210, no. 2, pp. 429–435. <https://doi.org/10.1148/radiology.210.2.r99fe48429>
18. Sharma P. V., Eglinton T., Hider P., Frizelle F. Systematic review and meta-analysis of the role of routine colonic evaluation after radiologically confirmed acute diverticulitis. *Annals of Surgery*, 2014, vol. 259, no. 2, pp. 263–272. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000000294>
19. Meyer J., Orci L. A., Combescore C., Balaphas A., Morel P., Buchs N. C., Ris F. Risk of colorectal cancer in patients with acute diverticulitis: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 2019, vol. 17, no. 8, pp. 1448–1456.e17. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2018.07.031>
20. Commane D. M., Arasaradnam R. P., Mills S., Mathers J. C., Bradburn M. Diet, ageing and genetic factors in the pathogenesis of diverticular disease. *World Journal of Gastroenterology*, 2009, vol. 15, no. 20, pp. 2479–2488. <https://doi.org/10.3748/wjg.15.2479>
21. Laméris W., van Randen A., Bipat S., Bossuyt P. M., Boermeester M. A., Stoker J. Graded compression ultrasonography and computed tomography in acute colonic diverticulitis: meta-analysis of test accuracy. *European Radiology*, 2008, vol. 18, no. 11, pp. 2498–2511. <https://doi.org/10.1007/s00330-008-1018-6>
22. Sakhnini E., Lahat A., Melzer E., Apter S., Simon C., Natour M., Bardan E., Bar-Meir S. Early colonoscopy in patients with acute diverticulitis: results of a prospective pilot study. *Endoscopy*, 2004, vol. 36, no. 6, pp. 504–507. <https://doi.org/10.1055/s-2004-814398>
23. Morini S., Zullo A., Hassan C., Tomao S., Campo S. M. Diverticulosis and colorectal cancer: between lights and shadows. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 2008, vol. 42, no. 7, pp. 763–770. <https://doi.org/10.1097/MCG.0b013e31816200fb>

Информация об авторах

Хаджи-Исмаил Исмаил Аббас – канд. мед. наук, доцент. Белорусская медицинская академия последипломного образования (ул. П. Бровка, 3/3, 220013, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: docismailabbas@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-9588-7422>

Воробей Александр Владимирович – член-корреспондент, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой. Белорусская медицинская академия последипломного образования (ул. П. Бровка, 3/3, 220013, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: varabeiproct@tut.by. <https://orcid.org/0000-0002-9765-2755>

Семенова Юлия Александровна – канд. мед. наук, доцент. Белорусская медицинская академия последипломного образования (ул. П. Бровка, 3/3, 220013, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: dzuliya2009@yandex.ru. <https://orcid.org/0000-0002-1862-7747>

Information about the authors

Ismail A. Hadji-Ismail – Ph. D. (Med.), Associate Professor. Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education (3/3, P. Browka Str., 220013, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: docismailabbas@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-9588-7422>

Aliaksandr V. Varabei – Corresponding Member, D. Sc. (Med.), Professor, Head of the Department. Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education (3/3, P. Browka Str., 220013, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: varabeiproct@tut.by. <https://orcid.org/0000-0002-9765-2755>

Yuliya A. Siamionava – Ph. D. (Med.), Associate Professor. Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education (3/3, P. Browka Str., 220013, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: dzuliya2009@yandex.ru. <https://orcid.org/0000-0002-1862-7747>