

<https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-2-112-117>



Трансабдоминальное ультразвуковое исследование как метод диагностики дивертикулярной болезни ободочной кишки

Семионкин Е.И.¹, Хубезов Д.А.¹, Луканин Р.В.², Пучков Д.К.¹,
Огорельцев А.Ю.¹, Юдина Е.А.², Брагина И.Ю.², Гордеева А.С.¹

¹ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России (ул. Высоковольная, д. 9, г. Рязань, 390026, Россия)

²ГБУ РО «Областная клиническая больница» (ул. Интернациональная, д. 3А, г. Рязань, 390039, Россия)

РЕЗЮМЕ

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: оценка эффективности трансабдоминального УЗИ при дивертикулярной болезни ободочной кишки (ДБОК).

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ: проведено ретроспективное исследование, включившее в себя 108 больных с осложненной формой дивертикулярной болезни ободочной кишки. У всех больных было левостороннее поражение дивертикулами, при этом у подавляющего большинства пациентов дивертикулы располагались в сигмовидной кишке.

РЕЗУЛЬТАТЫ: трансабдоминальное УЗИ у 91 (84,3%) больного было информативно; в 80 (74,1%) случаях были отчетливо выявлены дивертикулы с определением локализации и размеров, повышение эхогенности параколической клетчатки, жидкости около кишки, при перфорации наличия свищевого хода, включений газа; у 11 (10,2%) пациентов отмечались косвенные признаки, такие как равномерное утолщение стенки кишки, снижение эхогенности, свищевой ход, жидкость около кишки, повышение эхогенности паракишечной клетчатки, наличие параколического абсцесса, отсутствие или замедление перистальтики; у 17 (15,7%) пациентов не выявлено изменений, у одного было ложноположительное заключение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: трансабдоминальное УЗИ органов брюшной полости является, информативным, малоинвазивным и доступным методом диагностики осложненной дивертикулярной болезни ободочной кишки в экстренной хирургии и колопроктологии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: осложненные формы дивертикулярной болезни ободочной кишки, дивертикулит, кровотечение, ультразвуковая диагностика

КОНФИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕ ИМЕЛО ИСТОЧНИКА ФИНАНСИРОВАНИЯ

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Семионкин Е.И., Хубезов Д.А., Луканин Р.В., Пучков Д.К., Огорельцев А.Ю., Юдина Е.А., Брагина И.Ю., Гордеева А.С. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование как метод диагностики дивертикулярной болезни ободочной кишки. *Колопроктология*. 2023; т. 22, № 2, с. 112–117. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-2-112-117>

Transabdominal ultrasound for complicated diverticular disease

Eugeny I. Semionkin¹, Dmitri A. Khubezov¹, Roman V. Lucanin²,
Dmitri K. Puchkov¹, Alexander Yu. Ogoreltzev¹, Elena A. Yudina²,
Irina Yu. Bragina², Alexandra S. Gordeeva¹

¹Ryazan State Medical University (Vysokovolnaya st., 9, Ryazan, 390026, Russia)

²Ryazan State Clinical Hospital (Internatsionalnaya st., 3a, Ryazan, 390039, Russia)

ABSTRACT

AIM: to evaluate the effectiveness of transabdominal ultrasound for complicated diverticular disease (CDD).

PATIENTS AND METHODS: a retrospective study included 108 patients with CDD. All patients had left-sided diverticula, while in the vast majority of patients, diverticula were located in the sigmoid colon.

RESULTS: transabdominal ultrasound was informative in 84.3% of patients; in 74.1% of cases (80 patients), diverticula were clearly identified with sizing, infiltration of the intestinal wall, fluid around the intestine, the presence of a fistulous tract in perforation, gas collections; 11 (10.2%) patients had indirect signs, such as diffuse hypoechogenic thickening of the intestinal wall, its infiltration, fistulous tract, liquid near the intestine, hyperechogenic structure of fat near the intestine, the presence of a paracolic abscess, absence or slowing down of peristalsis; 17 (15.7%) patients showed no changes, one had a false positive conclusion.

CONCLUSION: transabdominal ultrasound is an informative and non-invasive method for diagnosing complicated diverticular disease in urgent surgery.

KEYWORDS: complicated forms of diverticular disease of the colon, diverticulitis, bleeding, ultrasound diagnostics

CONFLICT OF INTEREST: The authors declare no conflict of interest

FOR CITATION: Semionkin E.I., Khubezov D.A., Lucanin R.V., Puchkov D.K., Ogoreltzev A.Yu., Yudina E.A., Bragina I.Yu., Gordeeva A.S. Transabdominal ultrasound for complicated diverticular disease. *Koloproktologia*. 2023;22(2):112–117. (in Russ.). <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-2-112-117>

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ: Семионкин Евгений Иванович, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова», кафедра факультетской хирургии, ул. Интернациональная, д. 3А, Рязань, 390039, Россия; тел.: +7 (953) 739-25-02; e-mail: semionkin@list.ru

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Semionkin E.I., Ryazan State Medical University, Vysokovoltynaya st., 9, Ryazan, 390026, Russia; tel.: +7 (953) 739-25-02; e-mail: semionkin@list.ru

Дата поступления — 01.03.2022

Received — 01.03.2022

После доработки — 28.12.2022

Revised — 28.12.2022

Принято к публикации — 17.05.2023

Accepted for publication — 17.05.2023

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время отмечается рост заболеваемости дивертикулярной болезнью ободочной кишки (ДБОК), в том числе с осложненными формами заболевания [1,2]. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование (УЗИ) является современным информативным, безопасным и ценным методом для диагностики дивертикулярной болезни ободочной кишки [3–6]. Трансабдоминальное УЗИ в качестве диагностики первой линии у больных ДБОК с осложненными формами — доступный, низкозатратный метод [7]. Компьютерная томография и УЗИ выходят на первый план визуализации дивертикулярной болезни, особенно в экстренном порядке [8]. Актуальность исследования определяется ростом заболеваемости ДБОК и настоятельной необходимостью оперативной эффективной первичной диагностики, так как ДБОК приходится дифференцировать со многими острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости, прежде всего с острым аппендицитом, ущемленной грыжей, опухолями толстой кишки, обтурационной кишечной непроходимостью, гинекологическими заболеваниями у женщин и т.п.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить перспективы и эффективность диагностики осложненной формы ДБОК с помощью трансабдоминального УЗИ органов брюшной полости в условиях отделений, оказывающих не только плановую, но и экстренную круглосуточную помощь.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В исследование вошли 108 пациентов с ДБОК с воспалительными осложнениями и кровотечением,

находившихся на стационарном лечении в 2021 году в колопроктологическом отделении Рязанской областной клинической больницы. Больные были в возрасте от 35 до 96 лет, средний возраст — $65,2 \pm 12,8$ лет, в возрасте до 45 лет было 8 (7,4%) пациентов. Мужчин — 41 человек, женщин — 67. Сопутствующие заболевания отмечались у 77 (71,3%) пациентов. 72/108 (66,7%) больных были с воспалительными осложнениями дивертикулярной болезни, 36/108 (33,3%) с кровотечением. У 62 больных с воспалительными осложнениями был дивертикулит, у двух — острый паракишечный инфильтрат, у восьми — перфоративный дивертикулит с гнойным перитонитом. Больные с воспалительными осложнениями поступали экстренно по скорой помощи: в среднем, через 5,8 суток от начала заболевания, с кровотечением через 3,1 суток. У всех пациентов было левостороннее поражение дивертикулами, с преимущественным расположением дивертикулов в сигмовидной кишке. Первичная диагностика включала в себя изучение жалоб, анамнеза заболевания, данных объективного осмотра, лабораторные данные, проводились пальцевое исследование прямой кишки, трансабдоминальное УЗИ органов брюшной полости с осмотром не только паренхиматозных органов, но и осмотром кишечника. УЗИ применено так же в динамике у 14 пациентов для мониторинга течения заболевания и коррекции проводимой терапии. Дополнительная подготовка кишечника не проводилась.

УЗИ проводили на ультразвуковом сканере LOGIQ S7 (фирма GE, США) с использованием мультисекторного конвексного датчика с частотой 3–5 МГц. Использовались — серошкальный В-режим, режим цветного доплеровского картирования (ЦДК). Во время исследования оценивалось: наличие дивертикулов в ободочной кишке, изменения параколической клетчатки, наличие свободной жидкости и газа в брюшной полости и малом тазу, перистальтика кишечника, изменение стенки дивертикула — чаще

всего утолщение, снижение эхогенности, дифференцировка слоев стенки кишки.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Клинически наиболее распространенным признаком дивертикулита являются острые боли внизу живота [9]. Наши наблюдения подтверждают это положение, у больных с воспалительными осложнениями наблюдались боли в нижних отделах живота, больше слева, так же повышенная температура, лейкоцитоз, ускоренное СОЭ. Из 36 больных с кровотечением анемия наблюдалась у 27 пациентов. У 98 (90,7%) пациентов проводилась консервативная терапия с учетом осложнений, которая позволила купировать явления дивертикулита и остановить кровотечение. У 7 (6,5%) больных с тяжелой степенью анемии потребовалось, наряду с гемостатической и противовоспалительной терапией, переливание компонентов крови.

Больные были выписаны в удовлетворительном состоянии. Средняя продолжительность стационарного лечения при дивертикулите составляла 6,9 койко-дней, при кровотечении — 5,2. При выписке давались подробные рекомендации по диете, медикаментозному амбулаторному лечению и проведению эндоскопии, ирригоскопии, КТ брюшной полости.

Малоинвазивная методика — пункция и дренирование ограниченного параколического абсцесса под ультразвуковым контролем выполнена у 5 (4,6%) пациентов. Двое из этих пациентов были оперированы в последующем по срочным показаниям в виду нарастания деструкции стенки кишки. Наши наблюдения подтверждают данные Карпухина О.Ю. с соавт. [7], что даже эффективно проведенное дренирование абсцесса под ультразвуковой навигацией не гарантирует от оперативного вмешательства.

Оперировано 10 (9,3%) больных: экстренно восемь пациентов с перфоративным дивертикулитом, осложненным гнойным перитонитом, двое с острым паракишечным инфильтратом в виду прогрессирования гнойно-некротического процесса, несмотря на дренирование параколического абсцесса под ультразвуковым контролем. Выполнялись лапаротомия, обструктивная резекция типа операции Гартмана, в связи с гнойным и каловым перитонитом. Летальных исходов не было. Наблюдалось одно осложнение, несостоятельность культи прямой кишки, у пациентки 78 лет на 10 сутки после операции. Проведена релапаротомия, ушивание культи, дренирование брюшной полости. Возможной причиной несостоятельности явилось неотмывание культи отключенной кишки на операции.

УЗИ было информативно у 84,3% больных; в 80 (74,1%) случаях были выявлены дивертикулы с указанием локализации и их размеров, инфильтрация стенки кишки, наличие жидкости около кишки, при перфорации определялся свищевой ход, включения газа. У 11 (10,2%) пациентов выявлены косвенные признаки, как равномерное утолщение стенки кишки в зоне воспаления со снижением ее эхогенности, повышение эхогенности параколической клетчатки, жидкость около кишки, свищевой ход, параколический абсцесс, отсутствие или замедление перистальтики (Рис. 1,2,3,4). УЗИ не выявило



Рисунок 1. Абсцесс в параколической клетчатке (неоднородное жидкостное образование с анэхогенным содержанием и гиперэхогенным включением, формирующим широкую акустическую тень)

Figure 1. Abscess in paracolic tissue (heterogeneous liquid formation with anechoic content and hyperechoic inclusion forming a wide acoustic shadow)



Рисунок 2. Воспаленный дивертикул (режим Zoom) с гиперэхогенным содержимым (указано стрелкой)

Figure 2. Inflamed diverticulum (Zoom mode) with hyperechoic contents (indicated by arrow)

дивертикулы у 17 (15,7%) пациентов, в одном случае было ложно положительное заключение у больного 57 лет с резко выраженным ожирением, паракишечным абсцессом, перенесенной ковидной инфекцией месяц назад. По УЗИ были выявлены дивертикулы нисходящей кишки до 14 мм, равномерное утолщение стенки кишки до 9 мм, жидкостное образование с неоднородным содержимым около кишки 18 на 25 мм. Проведена обструктивная левосторонняя гемиколэктомия, дренирование забрюшинной флегмоны и брюшной полости. На операции выявлен флегмонозноизмененный левый фланг ободочной кишки, множественные язвы с перфорациями, перитонит, забрюшинная флегмона, в брыжейке множественные абсцессы диаметром до 4 см. Выздоровление, выписан на 12 сутки после операции.

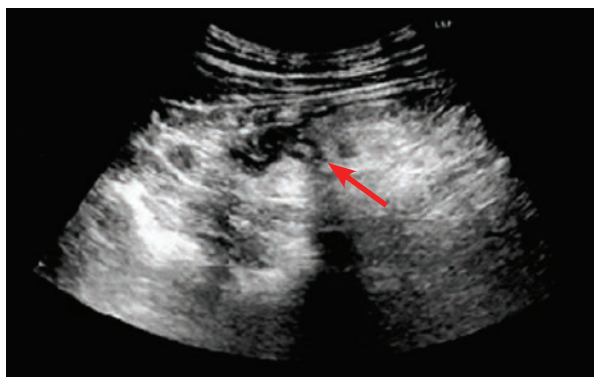


Рисунок 3. Воспаленный дивертикул с гиперэхогенным содержимым, гипоехогенной стенкой, рядом повышение эхогенности паракишечной клетчатки (указано стрелкой)

Figure 3. Inflamed diverticulum with hyperechoic contents, hypoechoic wall, next to an increase in echogenicity of paracolic fiber (indicated by an arrow)

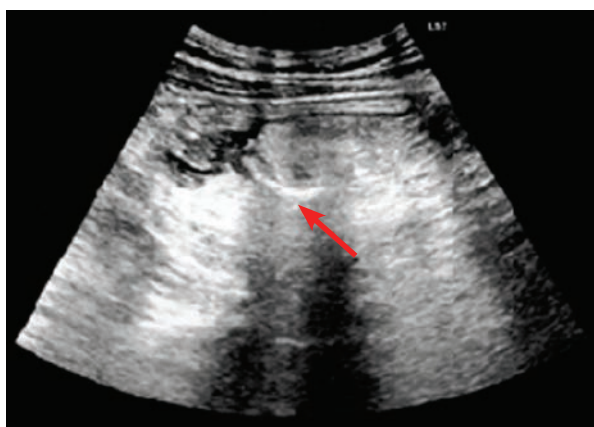


Рисунок 4. Перфорация дивертикула, четко видна связь газа в паракишечной клетчатке с просветом дивертикула (указано стрелкой)

Figure 4. Perforation of the diverticulum, the connection of the gas in the paracolic fiber with the lumen of the diverticulum is clearly visible (indicated by the arrow)

Гистологическое исследование макропрепарата регистрационный №48787/08 от 15.12. 2021 — эрозивно-язвенный энтероколит, очаговые некрозы стенки кишки, перфорация толстой кишки, острые абсцессы брыжейки. Фрагменты большого сальника с очаговыми кровоизлияниями. Края резекции без особенностей.

После купирования обострения заболевания для подтверждения эффективности УЗ диагностики у 58 больных проведена ирригоскопия, у 7 — колоноскопия, у 2 — компьютерная томография, у 2 — магнитно-резонансная томография, которые подтвердили диагноз дивертикулярной болезни. Данные УЗИ подтвердились так же на операции у 10 больных, которые были экстренно оперированы.

Полученные результаты ультразвуковой диагностики представляются важными для ургентной хирургии, так как осложнения ДБОК приходится дифференцировать со многими другими острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости.

ВЫВОДЫ

Трансабдоминальное УЗИ органов брюшной полости является высокоинформативным, доступным и малоинвазивным методом диагностики дивертикулярной болезни ободочной кишки.

Качество УЗИ в большей степени зависит от квалификации специалиста, поэтому следует регламентировать при обучении врачей УЗ диагностики обязательное обследование кишечника. Необходимо укреплять роль УЗИ как эффективного метода диагностики ДБОК.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ

Концепция и дизайн исследования: Семионкин Е.И., Луканин Р.В., Брагина И.Ю.

Сбор и обработка материалов: Семионкин Е.И., Луканин Р.В., Юдина Е.А., Гордеева А.С.

Статистическая обработка: Огорельцев А.Ю., Пучков К.В.

Написание текста: Семионкин Е.И., Луканин Р.В., Брагина И.Ю.

Редактирование: Семионкин Е.И., Хубезов Д.А., Луканин Р.В.

AUTHORS CONTRIBUTION

Concept and design of the study: *Eugeniy I. Semionkin, Roman V. Lucanin, Irina Yu. Bragina*

Collection and processing of the material: *Eugeniy I. Semionkin, Roman V. Lucanin, Elena A. Yudina, Alexandra S. Gordeeva*

Statistical processing: Alexander Yu. Ogoreltzev, Dmitri K. Puchkov

Writing of the text: Eugeny I. Semionkin, Roman V. Lucanin, Irina Yu. Bragina

Editing: Eugeny I. Semionkin, Dmitri A. Khubezov, Roman V. Lucanin

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Семионкин Евгений Иванович — канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской хирургии с курсом анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Хубезов Дмитрий Анатольевич — д-р мед. наук, профессор ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Луканин Роман Викторович — зав. отделением колопроктологии ГБУ РО ОКБ

Пучков Дмитрий Константинович — канд. мед. наук, доцент ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Огорельцев Александр Юрьевич — канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры факультетской хирургии с курсом анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Юдина Елена Александровна — ординатор отделения колопроктологии ГБУ РО ОКБ

Брагина Ирина Юрьевна — ординатор отделения функциональной диагностики ГБУ РО ОКБ

Гордеева Александра Сергеевна — клинический ординатор ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Eugeny I. Semionkin — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Faculty Surgery with the course of Anesthesiology and Resuscitation of the Ryazan State Medical University of the Ministry of Health of Russia
Dmitry A. Khubezov — Doctor of Medical Sciences, Professor of the Ryazan State Medical University of the Ministry of Health of Russia

Roman V. Lucanin — head. department of coloproctology GBU RO OKB

Dmitri K. Puchkov — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Ryazan State Medical University of the Ministry of Health of Russia

Alexander Yu. Ogoreltzev — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Faculty Surgery with the course of Anesthesiology and Resuscitation of the Ryazan State Medical University of the Ministry of Health of Russia
Elena A. Yudina — resident of the Department of coloproctology GBU RO OKB

Irina Yu. Bragina — Resident of the Department of Functional Diagnostics of GBU RO OKB

Alexandra S. Gordeeva — Clinical Resident of the FSBI in Ryazan State Medical University of the Ministry of Health of Russia

ЛИТЕРАТУРА

1. Земляной В.П., Сигуа Б.В., Никифорова А.В. и соавт. Особенности хирургического лечения поздних осложнений дивертикулярной болезни ободочной кишки. *Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова*. 2017;2(9):121–124. doi: [10.17816/mechnikov.201792121-124](https://doi.org/10.17816/mechnikov.201792121-124)
2. Swanson SM, Strate LL. Acute Colonic Diverticulitis. *Annals of internal medicine*. 2018;168(9):65–80. doi: [10.7326/AITC.201805010](https://doi.org/10.7326/AITC.201805010)
3. Трубаева Ю.Л. Ультразвуковая диагностика хронических воспалительных осложнений дивертикулярной болезни ободочной кишки. Автореф...дисс. докт. мед. наук. Москва, 2020. 40 с.
4. Маскин С.С., Карсаков А.М., Климович И.Н., и соавт. Эпидемиология и принципы диагностики воспалительных осложнений дивертикулярной болезни (обзор литературы). *Колопроктология*. 2016;1(55):58–64.
5. Тимебулатов В.М., Куляпин А.В., Лопатин Д.В., Аитова Л.В. Диагностическая тактика при ведении больных с дивертикулярной болезнью, осложненной перфоративным дивертикулитом.

Колопроктология. 2018;2(64):85–88. doi: [10.33878/2073-7556-2018-0-2-85-88](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2018-0-2-85-88)

6. Lameris W, Randen A, Bipat S, et al. Graded compression ultrasonography and computed tomography in acute colonic diverticulitis metaanalysis of test accuracy. *Eur Radiol*. 2008; Nov 18 (1):2498–511.

7. Карпунин О.Ю., Панкратова Ю.С., Черкашина М.И., и соавт. Осложненный дивертикулит: тактика, диагностика, лечение. *Колопроктология*. 2018;2(64):68–72. doi: [10.33878/2073-7556-2018-0-2-68-72](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2018-0-2-68-72)

8. Трубаева Ю.Л., Орлова Л.П., Москалев А.И., и соавт. Ультразвуковая диагностика хронического параколического инфильтрата при дивертикулярной болезни ободочной кишки. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2020;9:14–19.

9. Melchior S, Gudovic D, Jones J, et al. Diagnosis and surgical management of colovesical fistulas due to sigmoid diverticulitis. *The Journal of Urology*. 2009;182(3):978–82. doi: [10.1016/j.juro.2009.05.022](https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.05.022)

REFERENCES

1. Zemlyanov V.P., Sigua B.V., Nikiforenko A.V., et al. Features of surgical treatment of late complications of diverticular colon disease. *Bulletin of the I.I. Mechnikov Northwestern State Medical University*. 2017;2(9):121–124. (in Russ.). doi: [10.17816/mechnikov.201792121-124](https://doi.org/10.17816/mechnikov.201792121-124)

2. Swanson SM, Strate LL. Acute Colonic Diverticulitis. *Annals of internal medicine*. 2018;168(9):65–80. doi: [10.7326/AITC.201805010](https://doi.org/10.7326/AITC.201805010)

3. Trubacheva Yu.L. Ultrasound diagnostics of chronic inflammatory complications of diverticular colon disease. Autoref...diss. Doctor of Medical Sciences. Moscow, 2020. 40 p. (in Russ.).

4. Maskin S.S., Korsakov A.M., Klimovich I.N., et al. Epidemiology and principles of diagnosis of inflammatory complications of diverticular disease (literature review). *Koloproktologiya*. 2016;1(55):58–64. (in Russ.).
5. Timerbulatov M.V., Kulyapin A.V., Lopatin D.V., Aitova L.R. Diagnostic tactics in the management of patients with diverticular disease complicated by a perforated diverticulitis in 15 years. *Koloproktologiya*. 2018;(2):85–88. (In Russ.). doi: [10.33878/2073-7556-2018-0-2-85-88](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2018-0-2-85-88)
6. Lameris W, Randen A, Bipat S, et al. Graded compression ultrasonography and computed tomography in acute colonic diverticulitis metaanalysis of test accuracy. *Eur Radiol*. 2008; Nov 18 (1):2498–511.
7. Karpukhin O.Yu., Pankratova Yu.S., Cherkashina M.I., et al. Complicated diverticulitis: management, diagnosis, treatment. *Koloproktologiya*. 2018;(2):68–72. (In Russ.). doi: [10.33878/2073-7556-2018-0-2-68-72](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2018-0-2-68-72)
8. Trubacheva Y.L., Orlova L.P., Moskalev A.I., et al. Ultrasound diagnostics of chronic parabolic infiltrate in diverticular colon disease. *Surgery. Journal named after N.I. Pirogov*. 2020;9:14–19 (In Russ.).
9. Melchior S, Gudovic D, Jones J, et al. Diagnosis and surgical management of colovesical fistulas due to sigmoid diverticulitis. *The Journal of Urology*. 2009;182(3):978–82. doi: [10.1016/j.juro.2009.05.022](https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.05.022)