

**РЕДКИЕ НАХОДКИ КАПСУЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИИ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ**

И.В. Макаров^{1, 2}, А.Ю. Сидоров^{1, 2}, А.В. Жданов², В.Е. Зайцев², Д.А. Королев²,
В.Я. Шибанов¹, А.Д. Блашенцева², Р.М. Романов^{1, 2}, Э.А. Халиуллина¹

¹Самарский государственный медицинский университет, ул. Чапаевская, д. 89, г. Самара, 443099, Россия

²Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Самара, ул. Агибалова, д. 12, г. Самара, 443041, Россия

Резюме. В статье приведён краткий обзор частоты и распространённости применения и результатов видеокапсульной эндоскопии у пациентов с различными показаниями после проведения КТ/МРТ-энтерографии или энтерографии с сульфатом бария. Представлено клиническое наблюдение, где пациентке с клиникой желудочно-кишечного кровотечения провели видеокапсульную эндоскопию с выявлением опухоли тонкой кишки и последующим хирургическим лечением. Благодаря этой неинвазивной методике становится возможным получить более точные данные для принятия решения о дальнейшей тактике лечения.

Ключевые слова: капсульная эндоскопия, опухоль тонкой кишки, хирургическое лечение.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование проводилось без спонсорской поддержки.

Соответствие нормам этики. Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо.

Для цитирования: Макаров И.В., Сидоров А.Ю., Жданов А.В., Зайцев В.Е., Королев Д.А., Шибанов В.Я., Блашенцева А.Д., Романов Р.М., Халиуллина Э.А. Редкие находки капсульной эндоскопии. Клиническое наблюдение. *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: Реабилитация, Врач и Здоровье*. 2024;14(4):106–112. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2024.4.CASE.4>

RARE FINDINGS OF CAPSULE ENDOSCOPY. CLINICAL OBSERVATION

Igor' V. Makarov^{1, 2}, Aleksandr Yu. Sidorov^{1, 2}, Aleksey V. Zhdanov², Vladimir E. Zaytsev², Dmitriy A. Korolev²,
Victor Ya. Shibarov¹, Alina D. Blashentseva¹, Roman M. Romanov^{1, 2}, El'za A. Khaliullina¹

¹Samara State Medical University, 89, Chapayevskaya St., Samara, 443099, Russia

²Clinical Hospital "RZHD-Medicine" of Samara, 12, Agibalova St., Samara, 443041, Russia

Abstract. The article provides a brief overview of the frequency, prevalence of use, and results of video capsule endoscopy in patients with various indications after undergoing CT/MRI enterography or barium sulfate enterography. A clinical case is presented where a patient with symptoms of gastrointestinal bleeding underwent video capsule endoscopy, revealing a small bowel tumor, followed by surgical treatment. This non-invasive technique enables obtaining more accurate data for decision-making regarding further treatment strategies.

Keywords: capsule endoscopy, tumor of an intestinal tenue, surgical treatment.

Competing interests. The authors declare no competing interests.

Funding. This research received no external funding.

Compliance with ethical principles. The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary.

Cite as: Makarov I.V., Sidorov A.Yu., Zhdanov A.V., Zaytsev V.E., Korolev D.A., Shibarov V.Ya., Blashentseva A.D., Romanov R.M., Khaliullina E.A. Rare findings of capsule endoscopy. Clinical observation. *Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ": Rehabilitation, Doctor and Health*. 2024;14(4):106–112. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2024.4.CASE.4>



Введение

Капсульная эндоскопия является уникальным методом исследования, который дополняет стандартные эндоскопические процедуры, такие как фиброгастроскопию (ФГС) и колоноскопию, и решает проблему ранней диагностики заболеваний тонкой кишки, за исключением двенадцатиперстной кишки [1].

Основная сложность в диагностике заболеваний тонкой кишки заключается в их большой протяжённости и извилистости. Длина тонкой кишки составляет в среднем от 2,5 до 4 метров, что делает её недоступной для осмотра при использовании эзофагогастродуоденоскопии и видеокколоноскопии [1].

До недавнего времени отсутствовали методы инструментальной диагностики, обладающие достаточной информативностью и специфичностью для выявления заболеваний тонкой кишки. Например, рентгенография с барием является основным методом, но обладает низкой информативностью и специфичностью. Другие современные методы, такие как компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, сцинтиграфия и ангиография, не всегда оказываются эффективными для диагностики поверхностных поражений тонкой кишки [2].

В связи с этим капсульная эндоскопия была разработана для преодоления сложностей при обследовании тонкой кишки и обеспечения своевременной диагностики её заболеваний. Этот метод исследования был представлен в 1988 году и начал активное применение после первых испытаний на пациентах в 1999 году. Капсульная эндоскопия основана на принципе проглатывания пациентом миниатюрной видеокамеры, которая передвигается по пищеварительному тракту, записывая видеоизображение изнутри желудочно-кишечного тракта. Запись передаётся на компактное устройство, закреплённое на поясе пациента, и после окончания процедуры врач анализирует полученные сигналы [3, 4].

Капсульная эндоскопия является безболезненным и безопасным методом, позволяющим пациенту продолжать свой обычный образ жизни [5]. Её высокая информативность и возможность увеличения изображения в 8 раз позволяют врачу визуализировать объекты размером до 0,1 мм для более точной диагностики заболеваний тонкого кишечника.

С 2017 по 2024 год в эндоскопическом отделении ЧУЗ «КБ «РЖД Медицина» в г. Самара» было проведено 105 исследований с использованием метода видеокapsульной эндоскопии. Для выполнения работы были использованы видеокapsулы фирмы Otom и Capsocam.

В качестве показаний для проведения видеокapsульной эндоскопии служили следующие случаи: хроническая анемия неясной этиологии в 35 (33,3%) случаях; подозрение на острое кишечное кровотечение при исключении источника в верхних отделах

ЖКТ и источника в толстой кишке в 3 (2,85%) случаях; хронические боли в животе в 15 (14,28%) случаях; подозрение на образование в тонкой кишке по данным компьютерной и магнитно-резонансной томографии в 13 (12,38%) случаях; подозрение на стриктуру тонкой кишки по КТ или МРТ-энтерографии в 15 (14,28%) случаях; болезнь Крона как подозрение в 19 (18,09%) случаях, так и подтвержденные диагнозы для контроля эффективности терапии в 5 (9,52%) случаях. У всех пациентов исследование было назначено лечащим врачом, и перед видеокapsульной эндоскопией проводилась КТ/МРТ-энтерография или энтерография с сульфатом бария. Следует отметить, что мы не использовали видеокapsульную эндоскопию как альтернативу колоноскопии и гастроскопии.

В результате применения видеокapsульной эндоскопии были выявлены следующие патологии: язвенные дефекты в тонкой кишке в 4 (3,8%) случаях, эрозии в тонкой кишке – в 10 (9,52%) наблюдениях, гельминтозы – в 4 (3,8%) случаях, ангиоэктазии слизистой оболочки тонкой кишки – у 21 (20%) пациента, опухоли в тонкой кишке – в 3 (2,85%), 3 стриктуры в тонкой кишке (2,85%). В остальных случаях, у 60 пациентов (57,14%), патологий не было выявлено. Благодаря качественной визуализации кишечника удалось исключить опухолевые заболевания, выставленные по данным КТ или МРТ у 11 пациентов, у которых были подозрения на такую патологию. В случае подозрения на стриктуры тонкой кишки, участки стеноза не были выявлены в 12 наблюдениях. Капсула проходила участки тонкой кишки с предполагаемым сужением без задержек. Частота выявления патологии составила 42,8%. С другой стороны, патологию тонкой кишки удалось исключить у 57,14% пациентов. На следующий этап инвазивной диагностики и лечения были направлены 13 (12,38%) пациентов, из которых 10 (9,52%) были направлены на энтероскопию, а 3 (2,85%) – на хирургическое лечение.

Клинический случай

Пациентка М., 53 лет, поступила 22.01.2024 г. в хирургическое отделение №1 ЧУЗ КБ «РЖД-Медицина г. Самара», являющееся клинической базой кафедры общей хирургии и хирургических болезней Самарского государственного медицинского университета, с жалобами на боли в нижних отделах живота, тошноту, отрыжку тухлым, рвоту, слабость.

Объективно: общее состояние средней тяжести, сознание ясное, положение активное. Кожный покров и видимые слизистые чистые, бледные. Язык суховат, обложен белым налётом. Грудная клетка при пальпации безболезненна. Над всей поверхностью лёгких выслушивается везикулярное дыхание.

Хрипов нет. Пульс на обеих лучевых артериях 70 в 1 мин, симметричный, ритмичный, удовлетворительного наполнения. Тоны сердца ясные, ритмичные, шумов нет. АД: справа – 125/70 мм рт. ст., слева – 120/70 мм рт. ст. При пальпации живот мягкий, умеренно болезненный в нижних отделах. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Газы отходят. Стул был несколько дней назад, со слов пациентки.

Клинические проявления. Из анамнеза выяснено, что с 2022 года стала отмечать дискомфорт и умеренные боли в животе, нарастающую слабость, снижение гемоглобина.

Хронология. С 2022 по 2023 год неоднократно лежала в экстренных хирургических стационарах города и отделениях гастроэнтерологии г. Самары по поводу обострения панкреатита. В 2023 году обследована гастроэнтерологом – выставлен диагноз: «Болезнь Крона». Проводилось профильное консервативное лечение. В декабре 2023 года – клиника желудочно-кишечного кровотечения (при проведении ЭФГДС и ФКС источника кровотечения выявлено не было), снижение уровня гемоглобина крови до 80 г/л, производилась трансфузия эритроцитарной взвеси. В течение 2023 г. отмечает нарастание боли внизу живота, тошноту, отрыжку тухлым, рвоту, нарастание слабости.

Диагностическое исследование. 10.01.2024 года выполнена капсульная эндоскопия. При исследовании пищевод для капсулы проходим свободно, время прохождения капсулы по пищеводу 2 секунды, время нахождения капсулы в желудке – 50 минут. На осмотренных капсулой участках перистальтика активная, глубокая. Складки слизистой желудка правильной ориентации, извитые. В просвете желудка небольшое количество прозрачной слизи, воды. Слизистая во всех отделах рыхлая, определяется единичный участок с налётом коричневого солянокислого гематина. Привратник правильной формы, смыкается, для капсулы проходим свободно. Время попадания капсулы в двенадцатиперстную кишку (ДПК) – через 54 минуты 49 секунд. Время осмотра тонкой кишки – 15 часов 19 минут.

В тонкой кишке определяются множественные участки (до 50–60% поражения слизистой) с утолщёнными гиперемизированными ворсинками, поверхностные и глубокие дефекты слизистой до 2 см наибольшим диаметром, некоторые щелевидного характера; окружённые выраженными воспалительными валами, с налетами фибрина, частично гематина, в просвете кишки местами алая кровь. Определяется единичный белесый рубец в тощей кишке (02:20:49) (рис. 1). Во время исследования определялось длительное стояние капсулы в области воспалённого участка тонкой кишки (07:20:15) (рис. 2). Выявлены признаки эрозивно-язвенного энтерита (рис. 3).



Рисунок 1. Капсульная эндоскопия пациентки М. (02:20:49 Белесый рубец, окруженный венчиком гиперемии)

Figure 1. Capsule endoscopy of a patient M. (02:20:49 Whitish scar surrounded by a halo of hyperemia)



Рисунок 2. Капсульная эндоскопия пациентки М. (07:20:15 Язвенный щелевидный дефект тонкой кишки, окруженный выраженным воспалительным валом)

Figure 2. Capsule endoscopy of a patient M. (07:20:15 Ulcerative slit-like defect of the small intestine surrounded by a pronounced inflammatory shaft)

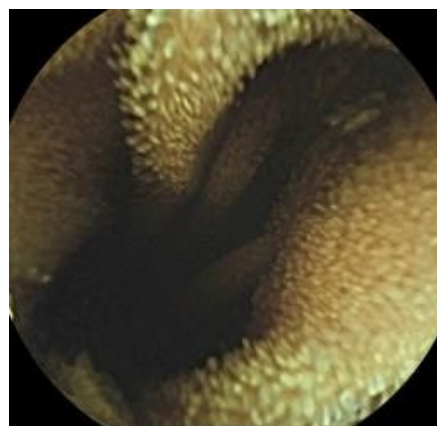


Рисунок 3. Капсульная эндоскопия пациентки М. (16:03:01 Лимфангиэктазии подвздошной кишки, диффузного типа распространения с признаками стенозирования)

Figure 3. Capsule endoscopy of a patient M. (16:03:01 Lymphangiectasia of the ileum, diffuse type of spread with signs of stenosis)

Попадание капсулы в просвет толстой кишки не зафиксировано во время исследования по техническим причинам (разряд аккумуляторной батареи эндоскопической видеокapsулы после 16 часов исследования). Учитывая тот факт, что объективных данных попадания капсулы в толстую кишку во время исследования (16 часов) не зафиксировано, пациентке назначена консультация/наблюдение хирурга и проведение обзорной рентгенографии органов брюшной полости в амбулаторном порядке с целью уточнения места нахождения капсулы.

Проведённое лечение. 22.01.2024 года после проведённого амбулаторного дообследования (была проведена обзорная R-графия органов брюшной полости). Пациентки М., 53 лет, госпитализирована в хирургическое отделение ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Самара с диагнозом «Болезнь Крона тонкой кишки, стеноз тонкой кишки, субкомпенсированная тонкокишечная непроходимость, инородное тело тонкой кишки. Хроническая анемия смешанного генеза тяжёлой степени» (Hb-79 г/л). После проведённой предоперационной подготовки, в том числе переливание эритроцитарной взвеси – 600 мл (Hb-101г/л), 24.01.2024 г. было выполнено оперативное вмешательство – средне-срединная лапаротомия, резекция тонкой кишки с анастомозом «бок в бок», удаление инородного тела, дренирование брюшной полости (длительность 2 часа). При ревизии органов брюшной полости, в 1,1 м от связки Трейца, в средней трети тонкой кишки пальпировалась капсула видеокapsульной эндоскопии (рис. 4), ниже определялась опухоль тощей кишки, диаметром около 7-8 см, обтурирующая просвет кишки и являющаяся причиной субкомпенсированной тонкокишечной непроходимости (рис. 5). Опухоль подпаяна к брыжейке тонкой кишки. Остро и тупо опухоль отделена от брыжейки дистальной петли тонкой кишки, пульсация магистральных сосудов брыжейки в этом месте сохранена. Проксимально от опухоли тонкая кишки расширена до 3-4 см с утолщенными стенками – с признаками субкомпенсированной обтурационной тонкокишечной непроходимости. При ревизии брыжейки тонкой кишки пальпаторно признаков близлежащих регионарных метастазирования не выявлено. Наложен межкишечный анастомоз «бок в бок» двухрядным швом, ширина просвета анастомоза около 4 см (рис. 6). Брыжейка кишки ушита узловыми швами. Через отдельный прокол в левой подвздошной области в малый таз подведена дренажная трубка. При ревизии макропрепарата (рис. 7) обнаружена капсула для проведения видеокapsульной эндоскопии (рис. 8).

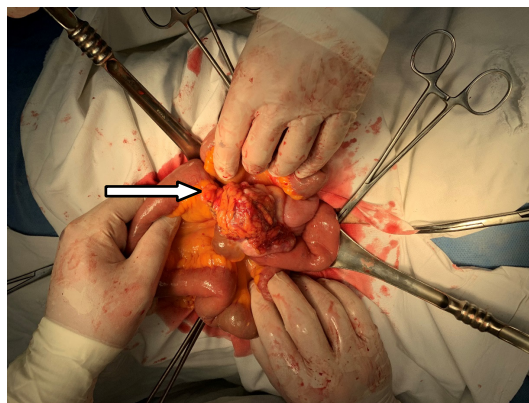


Рисунок 4. Интраоперационная находка пациентки М. Пальпаторное определение капсулы для проведения видеокapsульной эндоскопии проксимальнее стенозирующей опухоли
Figure 4. Intraoperative finding of patient M. Palpation identification of the capsule for video capsule endoscopy proximal to the stenotic tumor

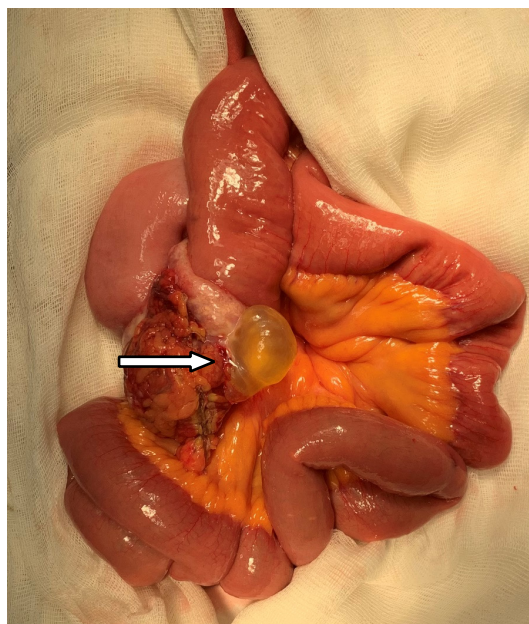


Рисунок 5. Интраоперационная находка пациентки М. – опухоль тонкой кишки
Figure 5. Intraoperative finding of patient M. – small intestine tumor

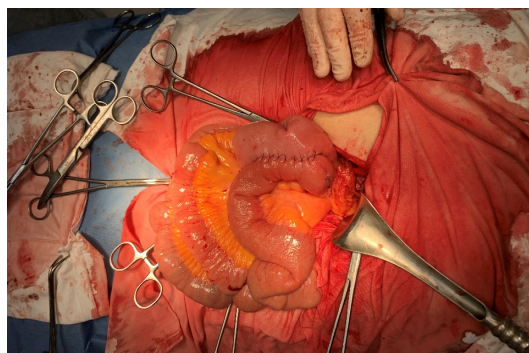


Рисунок 6. Анастомоз «бок в бок» после резекции тонкой кишки
Figure 6. Side-to-side anastomosis after resection of the small intestine



Рисунок 7. Макропрепарат пациентки М. Капсула для проведения видеокапсульной эндоскопии в проксимальном отделе удаленного участка кишки

Figure 7. Macropreparation of patient M. Capsule for video capsule endoscopy in the proximal part of the remote intestine



Рисунок 8. Интраоперационная находка пациентки М. Капсула для проведения видеокапсульной эндоскопии

Figure 8. Intraoperative finding of patient M. Capsule for video capsule endoscopy

Обсуждение

Диагноз после операции: «Опухоль тощей кишки, стеноз тонкой кишки, субкомпенсированная тонкокишечная непроходимость, инородное тело тонкой кишки».

При проведении прижизненного патологоанатомического исследования операционного материала получено следующее заключение: тонкая кишка с комплексами аденокарциномы low grade (G2) с прорастанием за серозную оболочку, периневральной и сосудистой инвазией, распадом, минимальной опухоль-ассоциированной лимфоцитарной инфильтрацией, уровнем почкования 2, метастазами в 4 лимфатических узла из 10. Края резекции без элементов опухоли.

В послеоперационном периоде осложнений не было, наблюдалось улучшение состояния и отсутствие жалоб у пациентки. Выписана на 9 сутки после операции с окончательным клиническим диагнозом: «Рак тощей кишки (аденокарцинома) pT4N2M0 G2 IIIB стадии, 2 клиническая группа, стеноз тонкой кишки, субкомпенсированная тонкокишечная непроходимость, инородное тело тонкой кишки. Хроническая анемия смешанного генеза тяжелой степени». Рекомендовано дальнейшее лечение и наблюдение у онколога.

Таким образом, видеокапсульная эндоскопия представляет собой высокоинформативный и безопасный метод исследования тонкой кишки. Благодаря этой неинвазивной методике становится возможным получить более точные данные для принятия решения о дальнейшей тактике лечения. Кроме того, данный метод обладает низким риском осложнений, позволяет точно определить наличие патологии в тонкой кишке и в некоторых случаях исключить заболевания, которые были заподозрены исходя из результатов радиологических методов исследования. Даже при достижении участка стенозирования капсульная эндоскопия не приводит к полной обтурации имеющегося просвета, а способствует топической диагностике.

Литература [References]

- 1 Щербаков П.Л. Капсульная эндоскопия как скрининговая методика обследования желудочно-кишечного тракта в амбулаторных условиях. Модель референс-центров. *Доктор.Ру.* 2016;10(127). Shcherbakov P.L. Capsule endoscopy as a screening technique for examining the gastrointestinal tract in outpatient settings. Model of reference centers. *Doctor.Ru.* 2016;10(127). (In Russ). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kapsulnaya-endoskopiya-kak-skriningovaya-metodika-obsledovaniya-zheludочно-kishechnogo-trakta-v-ambulatornyh-usloviyah-model> (дата обращения: 10.03.2024).
- 2 Ликутев А.А., Веселов В.В., Притула Н.А., Нанаева Б.А., Мтвралашвили Д.А. Возможности видеокапсульной эндоскопии в диагностике воспалительных заболеваний кишечника. *Эндоскопическая хирургия.* 2017;23(2):23-27. Likutov A.A., Veselov V.V., Pritula N.A., Nanaeva B.A., Mtvralashvili D.A. Possibilities of video capsule endoscopy in the diagnosis of inflammatory bowel diseases. *Endoscopic surgery.* 2017;23(2):23-27. (In Russ).
- 3 Иванова Е.В., Федоров Е.Д. Капсульная и баллонно-ассистированная энтероскопия в диагностике и лечении заболеваний тонкой кишки. М., 2014:48. Ivanova E.V., Fedorov E.D. Capsule and balloon-assisted enteroscopy in diagnostics and treatment of small intestine diseases. Moscow, 2014:48. (In Russ).
- 4 Данилов М.А., Атрощенко А.О., Чудных С.М., Щербаков П.Л., Хатьков И.Е. Непроходимость кишечника – следствие капсульной эндоскопии у пациента с болезнью Крона (клинический случай). *Доктор.Ру.* 2016;1(118). Danilov M.A., Atroshchenko A.O., Chudnykh S.M., Shcherbakov P.L., Khatkov I.E. Intestinal obstruction as a consequence of capsule endoscopy in a patient with Crohn's disease (clinical case). *Doctor.Ru.* 2016;1(118). (In Russ). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neprohodimost-kishechnika-posledstvie-kapsulnoy-endoskopii-u-patsienta-s-boleznyu-krona-klinicheskiy-sluchay> (дата обращения: 14.03.2024).

- 5 Попов А.Е., След Н.Ю., Курьянович И.Т., Черных А.И. Хирургическое лечение опухоли тощей кишки, выявленной с помощью капсульной эндоскопии. *Сибирское медицинское обозрение*. 2013;2(80). Popov A.E., Sled N.Yu., Kuryanovich I.T., Chernykh A.I. Surgical treatment of jejunal tumor detected by capsule endoscopy. *Siberian Medical Review*. 2013;2(80). (In Russ). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hirurgicheskoe-lechenie-opuholi-toschey-kishki-vyyavlennoy-s-pomoschyu-kapsulnoy-endoskopii> (дата обращения: 14.03.2024).
- 6 Расулов М.И. Капсульная эндоскопия: история и перспективы развития. *Клиническая медицина*. 2015;5. Rasulov M.I. Capsule endoscopy: history and development prospects. *Clinical medicine*. 2015;5. (In Russ). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kapsulnaya-endoskopiya-istoriya-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 18.06.2024).
- 7 Кашченко В.А., Расперица Д.В., Акимов В.П. Видеокапсульная эндоскопия в диагностике желудочно-кишечных кровотечений. *Новости хирургии*. 2013;1. Kashchenko V.A., Raspereza D.V., Akimov V.P. Video capsule endoscopy in diagnostics of gastrointestinal bleeding. *News of surgery*. 2013;1. (In Russ). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/videokapsulnaya-endoskopiya-v-diagnostike-zheludочно-kishechnyh-krovotecheniy> (дата обращения: 18.06.2024).
- 8 Рапопорт С.И., Расулов М.И. Зачем нужна капсульная эндоскопия? *Клиническая медицина*. 2016;11. Rapoport S.I., Rasulov M.I. Why is capsule endoscopy needed? *Clinical medicine*. 2016;11. (In Russ). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zachem-nuzhna-kapsulnaya-endoskopiya> (дата обращения: 18.06.2024).
- 9 Акимов В.П., Коровин А.Я., Бочкарева И.В. Видеокапсульная эндоскопия в диагностике заболеваний тонкой кишки. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2013;7. Akimov V.P., Korovina A.Ya., Bochkareva I.V. Video capsule endoscopy in diagnostics of small intestine diseases. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2013;7. (In Russ). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/videokapsulnaya-endoskopiya-v-diagnostike-zabolevaniy-tonkoj-kishki-1> (дата обращения: 18.06.2024).
- 10 Ройтберг Г.Е., Креймер В.Д., Ларина Н.Е., Тарабарин С.А., Стойко Ю.М., Синякин С.Ю., Константинова Е.О. Значение капсульной энтероскопии в выявлении опухолей тонкой кишки, как возможных источников кишечных кровотечений. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова*. 2012;2. Roytberg G.E., Kreymmer V.D., Larina N.E., Tarabarin S.A., Stoyko Yu.M., Sinyakin S.Yu., Konstantinova E.O. The Importance of Capsule Enteroscopy in Detecting Small Intestinal Tumors as Possible Sources of Intestinal Bleeding. *Bulletin of the N.I. Pirogov National Medical and Surgical Center*. 2012;2. (In Russ). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-kapsulnoy-enteroskopii-v-vyyavlenii-opuholey-tonkoj-kishki-kak-vozmozhnyh-istochnikov-kishechnyh-krovotecheniy> (дата обращения: 18.06.2024).

Авторская справка

Макаров Игорь Валерьевич

Д-р мед. наук, врач-хирург, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии и хирургических болезней, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0002-1068-3330; makarov-samgmu@yandex.ru

Вклад автора: концепция и дизайн исследования.

Сидоров Александр Юрьевич

Канд. мед. наук, врач-хирург, доцент кафедры общей хирургии и хирургических болезней, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0003-3613-4863; sidorov_024@mail.ru

Вклад автора: сбор и обработка данных.

Жданов Алексей Викторович

Врач-эндоскопист, заведующий эндоскопическим отделением, Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Самара.

ORCID 0000-0002-8594-7660; Doctor_zhdanov86@mail.ru

Вклад автора: сбор и обработка данных.

Зайцев Владимир Евгеньевич

Врач-хирург, заведующий хирургическим отделением, Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Самара.

ORCID 0009-0005-6384-4045; docvz58@mail.ru

Вклад автора: анализ и интерпретация данных.

Королев Дмитрий Александрович

Хирург-колопроктолог хирургического отделения, Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Самара.

ORCID 0009-0005-8567-2694; korolev_da_89@mail.ru

Вклад автора: анализ и интерпретация данных.

Шибанов Виктор Яковлевич

Канд. мед. наук, врач анестезиолог-реаниматолог, доцент кафедры общей хирургии и хирургических болезней, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0003-2806-7357; shibanov2124@mail.ru

Вклад автора: анализ и интерпретация данных.

Author's reference

Igor' V. Makarov

Dr. Sci. (Med.), surgeon, professor, head of the department of general surgery and surgical diseases, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0002-1068-3330; makarov-samgmu@yandex.ru

Author's contribution: study concept and design.

Aleksandr Yu. Sidorov

Cand. Sci. (Med.), surgeon, associate professor of the department of general surgery and surgical diseases, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0003-3613-4863; sidorov_024@mail.ru

Author's contribution: data collection and processing.

Aleksey V. Zhdanov

Endoscopist, head of the endoscopic department, Clinical Hospital "RZhD-Medicine" of the city of Samara.

ORCID 0000-0002-8594-7660; Doctor_zhdanov86@mail.ru

Author's contribution: data collection and processing.

Vladimir E. Zaitsev

Surgeon, Head of the Surgical Department, Clinical Hospital "RZhD-Medicine" in Samara.

ORCID 0009-0005-6384-4045; docvz58@mail.ru

Author's contribution: data analysis and interpretation.

Dmitriy A. Korolev

Surgeon-proctologist of the Surgical Department, Clinical Hospital "RZhD-Medicine" in Samara.

ORCID 0009-0005-8567-2694; korolev_da_89@mail.ru

Author's contribution: data analysis and interpretation.

Viktor Ya. Shibanov

Cand. Sci. (Med.), anesthesiologist-resuscitator, associate professor of the Department of General Surgery and Surgical Diseases, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0003-2806-7357; shibanov2124@mail.ru

Author's contribution: data analysis and interpretation.

Блашенцева Алина Дмитриевна

Врач-эндоскопист, Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Самара.

ORCID 0000-0002-8444-7111; chernush_lina@mail.ru

Вклад автора: редактирование текста.

Романов Роман Михайлович

Врач-хирург, ассистент кафедры общей хирургии и хирургических болезней, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0001-7799-4865; romanovrm2009@rambler.ru

Вклад автора: редактирование текста.

Халиуллина Эльза Айдаровна

Студент 6 курса ИП, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0009-0007-9401-5607; eeee-kh@bk.ru

Вклад автора: редактирование текста.

Alina D. Blashentseva

Endoscopist, Clinical Hospital "RZhD-Medicine" of Samara.

ORCID 0000-0002-8444-7111; chernush_lina@mail.ru

Author's contribution: editing of text.

Roman M. Romanov

Surgeon, assistant of the Department of General Surgery and Surgical Diseases, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0001-7799-4865; romanovrm2009@rambler.ru

Author's contribution: editing of text.

Elza A. Khaliullina

Sixth-year student IP, Samara State Medical University.

ORCID 0009-0007-9401-5607; eeee-kh@bk.ru

Author's contribution: editing of text.