



ISSN 1607-0763 (Print); ISSN 2408-9516 (Online)

<https://doi.org/10.24835/1607-0763-1423>

Роль энтероскопии в диагностике и лечении скрытых желудочно-кишечных кровотечений

© Кортиева А.Т.^{1*}, Крушельницкий В.С.^{1,2}, Габриэль С.А.^{1,2},
Дынько В.Ю.^{1,2}, Гучетль А.Я.^{1,2}

¹ ГБУЗ «Краевая клиническая больница №2» Минздрава Краснодарского края; 350012 Краснодар, ул. Красных партизан, д. 6, корп. 2, Российская Федерация

² ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России; 350063 Краснодар, ул. им. М. Седина, д. 4, Российская Федерация

Скрытое желудочно-кишечное кровотечение (ЖКК) определяется как стойкое или рецидивирующее кровотечение из желудочно-кишечного тракта, при котором эндоскопически не был определен источник. Новые достижения в диагностике тонкой кишки и возможность успешно проводить эндоскопическую терапию в значительной степени заменили хирургические процедуры и привели к тенденции использования неинвазивной диагностики и эндоскопического лечения скрытого ЖКК.

Цель обзора литературы: изучение современного состояния диагностики и лечения скрытых ЖКК.

Материал и методы. Проведен электронный поиск литературы с использованием баз данных: PubMed, Medline, Cochrane Library.

Результаты. В настоящий обзор литературы включены систематические обзоры и метаанализы, проспективные и ретроспективные исследования, обзоры литературы.

Заключение. Введение новых методов визуализации и энтероскопии способствовало в значительной степени улучшению эффективности методов диагностики и лечения скрытых кровотечений.

Ключевые слова: желудочно-кишечное кровотечение; энтероскопия; капсульная эндоскопия; энтероскопия

Авторы подтверждают отсутствие конфликтов интересов.

Для цитирования: Кортиева А.Т., Крушельницкий В.С., Габриэль С.А., Дынько В.Ю., Гучетль А.Я. Роль энтероскопии в диагностике и лечении скрытых желудочно-кишечных кровотечений. *Медицинская визуализация*. 2024; 28 (3): 146–150. <https://doi.org/10.24835/1607-0763-1423>

Поступила в редакцию: 31.01.2024. **Принята к печати:** 16.03.2024. **Опубликована online:** 08.07.2024.

The role of enteroscopy in the diagnosis and treatment of hidden gastrointestinal bleeding

© Alena T. Kortieva^{1*}, Vladimir. S. Krushelnitskiy^{1,2}, Sergei A. Gabriel^{1,2},
Viktor Yu. Dynko^{1,2}, Aleksandr Ya. Guchetl^{1,2}

¹ Regional Clinical Hospital No 2; 6-2, Krasnyh partizan str., Krasnodar 350012, Russian Federation

² Kuban State Medical University; 4, M. Sedina str., Krasnodar 350063, Russian Federation

Aim. Gastrointestinal occult bleeding (OGB) is defined as persistent or recurrent bleeding from the gastrointestinal tract in which the source has not been identified endoscopically. New advances in small bowel diagnostics and the ability to successfully perform endoscopic therapy have largely replaced surgical procedures and have led to a trend towards non-invasive diagnosis and endoscopic treatment of OGB. The purpose of this literature review is to study the current state of diagnosis and treatment of occult gastrointestinal bleeding.

Materials and methods. An electronic literature search was carried out using databases: PubMed, Medline, Cochrane Library.



Results. This literature review includes systematic reviews and meta-analyses, prospective and retrospective studies, and literature reviews.

Conclusion. The introduction of new methods of imaging and endoscopy has contributed to a significant improvement in the effectiveness of methods for diagnosing and treating occult bleeding.

Keywords: gastrointestinal bleeding; endoscopy; capsule endoscopy; enteroscopy

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest. The study had no sponsorship.

For citation: Kortieva A.T., Krushelnitsky V.S., Gabriel S.A., Dynko V.Yu., Guchetl A.Ya. The role of enteroscopy in the diagnosis and treatment of hidden gastrointestinal bleeding. *Medical Visualization*. 2024; 28 (3): 146–150. <https://doi.org/10.24835/1607-0763-1423>

Received: 31.01.2024.

Accepted for publication: 16.03.2024.

Published online: 08.07.2024.

Введение

Скрытое желудочно-кишечное кровотечение (ЖКК) определяется как стойкое или рецидивирующее кровотечение из желудочно-кишечного тракта, при котором эндоскопически не был визуализирован источник. Клиническая картина может проявляться как отсутствием видимой крови, так и периодической гематокезией. Если кровотечение из пищевода, желудка или толстой кишки не было выявлено при первоначальном эндоскопическом исследовании, то, по данным авторов литературы [1, 2], в 45–75% случаев источником скрытого ЖКК считается тонкая кишка. В случаях, когда источник кровотечения локализовался в тощей или подвздошной кишке, визуализация патологического очага длительное время являлась диагностической проблемой, из-за относительной недоступности эндоскопических методов. Прогресс в диагностике латентно протекающих кровотечений связан с появлением компьютерной (КТ) и магнитно-резонансной томографии [3], ангиографии и эндоскопических методов, а именно видеокapsульной энтероскопии, баллонно-ассистированной и спиральной энтероскопии [4, 5]. По данным ESGE, в настоящее время капсульная эндоскопия рекомендована в качестве выбора при наблюдении пациентов с подозрением на скрытые ЖКК при отсутствии патологического очага при баллонной энтероскопии, тогда как баллонная энтероскопия эффективна как при диагностике, так и для применения эндоскопических терапевтических методик. КТ-энтерография превосходит рентгенографию тонкой кишки для люминального и экстралюминального исследования тонкой кишки. С появлением вышеуказанных методик исследования тонкой кишки на всем протяжении становится более возможным и эндоскопическое лечение ЖКК. Новые достижения в диагностике заболеваний тонкой кишки и возможность успешного применения эндоскопических терапевтических методик в значительной степени снизили количество оперативных вмешательств [6].

Цель обзора литературы: изучение современного состояния диагностики и лечения скрытых ЖКК.

Материал и методы

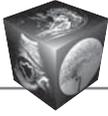
Авторами проведен электронный поиск литературы с использованием баз данных: PubMed, Medline, Cochrane Library. В настоящий обзор литературы включены систематические обзоры и метаанализы, проспективные и ретроспективные исследования, обзоры литературы, опубликованные с 2005 по 2023 г.

Результаты

В результате проведенного электронного поиска по базам данных обнаружено 4 систематических обзора и метаанализа, 1 проспективное исследование, 1 ретроспективное исследование и 3 обзора литературы.

В проспективном исследовании 2011 г. J.E. Hurrich и соавт. [7] изучили и сравнили эффективность многофазной КТ-энтерографии с видеокapsульной эндоскопией в группе больных с неясными ЖКК. Источник тонкокишечного кровотечения был выявлен у 16 (28%) из 58 пациентов. Чувствительность КТ-энтерографии была значительно выше, чем у капсульной эндоскопии (88% против 38% соответственно; $p = 0,008$), чаще это было связано с тем, что выявлялось больше новообразований тонкой кишки (100% против 33% соответственно; $p = 0,03$). На основании этих результатов авторы предложили рассмотреть возможность добавления многофазной КТ-энтерографии к рутинному диагностическому обследованию пациентов с подозрением на скрытые ЖКК, особенно у пациентов с отрицательными результатами капсульной эндоскопии.

В ретроспективном исследовании 2008 г. T. Brunnler и соавт. [8] изучена роль скintiграфии у 92 больных с ЖКК неизвестной локализации, в 73% всех проведенных скintiграфий продемонстрирован положительный результат. В 4,5%



положительных результатов источник находился в желудке, в 37% – в тонкой кишке, в 25% – в правой части толстой кишки, в 4,5% – в левой части толстой кишки, в 20% четкая локализация невозможна и в 4% всех сцинтиграфий были ложноположительными. Провокационный тест на кровотечение с гепарином дополнительно показал 46% положительных сцинтиграфий с достоверной локализацией на первично-отрицательных сцинтиграфиях. Авторы заключили, что сцинтиграфия и сцинтиграфия с провокационными тестами с гепарином являются надежными методами диагностики скрытых ЖКК и позволяют определить источник в половине случаев неясных ЖКК.

C.S. Jackson и L.V. Gerson [9] в 2014 г. провели систематический обзор и метаанализ по теме лечения ангиодиспластических поражений желудочно-кишечного тракта (GIAD), определяющихся как патологически расширенные сосудистые образования. В работу включено 22 исследования с участием 831 пациента. Авторы получили следующие результаты: гормональная терапия в двух исследованиях случай–контроль не была эффективной для остановки кровотечения (отношение шансов (ОШ) 1,0; 95% доверительный интервал (ДИ) 0,5–1,96); в 14 исследованиях, включающих пациентов с ангиоэктазиями желудка, тонкой и толстой кишки, эндоскопическая терапия была эффективной в качестве начальной терапии, но частота рецидивов кровотечения составила 36% (95% ДИ 28–44%). Частота повторных кровотечений увеличилась до 45% (95% ДИ 37–52%), в исследованиях, включающих только ангиоэктазии тонкой кишки. В 4 исследованиях, оценивающих эффективность аналогов соматостатина для остановки кровотечения, ОШ составило 14,5 (95% ДИ 5,9–36). В двух исследованиях, оценивающих роль замены аортального клапана у 73 пациентов с синдромом Хейде, в течение 4 лет среднего периода наблюдения после операции частота повторных кровотечений составила 0,19 (95% ДИ 0,11–0,30). Основываясь на полученных результатах, авторы пришли к следующему выводу: более чем у трети пациентов с ангиоэктазиями желудочно-кишечного тракта после эндоскопической терапии возникали рецидивные кровотечения. Действие аналогов соматостатина при синдроме Хейде оказалось высокоэффективным при скрытых ЖКК.

В систематическом обзоре и метаанализе 2011 г. C.W. Teshima и соавт. [10] сравнили двухбаллонную энтероскопию (ДБЭ) и видеокапсульную энтероскопию (ВКЭ) при скрытых ЖКК. Было выявлено 10 исследований, сводная диагностическая ценность капсульной энтероскопии (КЭ) соста-

вила 62% (95% ДИ 47,3–76,1), ДБЭ – 56% (95% ДИ 48,9–62,1) с ОШ для ВКЭ по сравнению с ДБЭ 1,39 (95% ДИ 0,88–2,20; $p = 0,16$). Анализ в подгруппах показал, что результат ДБЭ, выполненной после ранее положительной ВКЭ, составил 75,0% (95% ДИ 60,1–90,0). КЭ и ДБЭ продемонстрировали сопоставимые диагностические результаты у пациентов со скрытым ЖКК. Однако диагностическая ценность ДБЭ значительно выше при проведении у пациентов с положительным результатом КЭ.

В систематическом обзоре и метаанализе 2013 г. Wang и соавт. [11] оценено клиническое применение КТ-энтерографии (КТЭ) в диагностике неясных ЖКК. В 18 исследований данной работы было включено 660 пациентов. В 7 исследованиях сравнивались результаты проведения КТЭ с КЭ. Эффективность применения КТЭ и КЭ составила 34 и 53% соответственно (ОШ = –19%, 95% ДИ от –34 до –4%). При рассмотрении идентифицированных поражений результат значительно различался для сосудистых и воспалительных поражений, но незначительно отличался для неопластических поражений. В 2 исследованиях с 63 пациентами сравнились результаты КТЭ с ДБЭ. Результат составил 38 и 78% соответственно (ОШ = –40%, 95% ДИ от –55 до –25%). Авторы пришли к выводу, что КТЭ является отличным диагностическим инструментом у пациентов со скрытым ЖКК и может применяться как дополнительный диагностический метод одновременно с проведением КЭ.

Систематический обзор и метаанализ 2020 г. G. Uchida и соавт. [12] был направлен на оценку эффективности применения диагностических и терапевтических эндоскопических методик при кровотечениях из тонкой кишки, а также определение оптимального времени проведения исследований. Было включено 22 исследования. Диагностическая ценность составила 65,2% для капсульной энтероскопии и 74,0% для баллонной энтероскопии. Эффективность терапевтических методик составила 35,8% соответственно. Мета-регрессионная модель показала, что длительность проведения энтероскопии была в значительной степени связана с диагностическим поиском патологического очага. Авторы пришли к выводу, что ВКЭ тонкой кишки и баллонная энтероскопия могут быть полезными диагностическими и терапевтическими методами при тонкокишечном кровотечении.

В обзоре литературы В. Murphy и соавт. (2019) [13] изучили проблему, посвященную диагностике и лечению тонкокишечных кровотечений. Авторы



утверждают, что при явном ЖКК КТ-ангиография и сцинтиграфия являются возможными и надежными методами диагностической визуализации, если стандартная эндоскопия демонстрирует отрицательный результат. Сцинтиграфия эритроцитов может быть полезной благодаря возможности обнаружения более низкой частоты кровотечений. ВКЭ или ДБЭ могут быть рассмотрены при скрытом ЖКК после проведения рутинных эндоскопических методик.

А.К. Hara и соавт. (2005) [14] провели обзор литературы на тему визуализации заболеваний тонкой кишки. Согласно результатам авторов, скрытое ЖКК является наиболее частым показанием к проведению КЭ, которая визуализирует артериовенозные мальформации, опухоли тонкой кишки и язвы, пропущенные при рутинной эндоскопии. Однако КЭ не является оптимальным методом исследования для установления локализации поражений тонкой кишки. Кроме того, патологический очаг может быть не визуализирован в связи с плохой подготовкой пациента к исследованию. КТ и рентгеноконтрастные исследования с барием эффективны для диагностики органических поражений. Другими ограничениями КЭ являются отсутствие применения терапевтических методик при диагностике поражений, а также ограниченное применение у пациентов со стриктурами тонкой кишки.

В обзоре литературы S. Bonnet и соавт. (2013) [15] изучили интраоперационную энтероскопию при лечении скрытых ЖКК. По данным авторов, интраоперационная энтероскопия позволяет провести полную ревизию тонкой кишки в 57–100% случаев. Источник кровотечения удается установить в 80% случаев. Основными причинами кровотечений являются сосудистые поражения (61%) и доброкачественные язвы тонкой кишки (19%). При обнаружении патологического очага интраоперационная энтероскопия позволяет успешно и безрецидивно справиться с ЖКК в 76% случаев. Летальность составляет 5%, а заболеваемость – 17%. Рецидив кровотечения наблюдается в 13–52% случаев.

Скрытые ЖКК длительное время являлись диагностической проблемой, вызванной относительной недоступностью тонкой кишки для рутинной эндоскопической диагностики. В настоящее время тонкая кишка доступна визуализации с помощью новых методов энтероскопии, видеокапсульной и баллонной энтероскопии. Несмотря на развитие рентгенохирургических и эндоскопических методик лечения, интраоперационная энтероскопия остается актуальной для точной диагностики локализации пораженного участка [16].

Заключение

Скрытые желудочно-кишечные кровотечения представляют собой жизнеугрожающие состояния для пациента, чаще связанные с поражением тонкой кишки. Тем не менее введение новых методов визуализации и эндоскопии поспособствовало улучшению эффективности методов диагностики и лечения скрытых кровотечений. В то же время исследование с использованием рандомизации и большой выборки пациентов будут полезны в дальнейшем для более подробного изучения данной проблемы.

Участие авторов

Концепция и дизайн исследования: Кортиева А.Т., Крушельницкий В.С

Сбор и обработка материалов: Кортиева А.Т.

Написание текста: Габриэль С.А., Дынько В.Ю., Кортиева А.Т.

Редактирование: Дынько В.Ю., Гучетль А.Я.

Authors contribution

Concept and design of the study: Kortieva A.T., Krushelnitsky V.S.

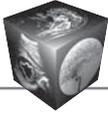
Collection and processing of the material: Kortieva A.T.

Writing text: Gabriel S.A., Dynko V.Yu., Kortieva A.T.

Editing: Dynko V.Yu., Guchetl A.Ya.

Список литературы [References]

- Zuckerman G.R., Prakash C., Askin M.P. et al. AGA technical review on the evaluation and management of occult and obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology*. 2000; 118: 201–221. [https://doi.org/10.1016/s0016-5085\(00\)70430-6](https://doi.org/10.1016/s0016-5085(00)70430-6)
- Szold A., Katz L.B., Lewis B.S. Surgical approach to occult gastrointestinal bleeding. *Am. J. Sur.* 1992. 163 (1): 90–93. [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(92\)90258-s](https://doi.org/10.1016/0002-9610(92)90258-s)
- McSweeney S.E., O'Donoghue P.M., Jhaveri K. Current and emerging techniques in gastrointestinal imaging. *J. Postgrad. Med.* 2010; 56 (2): 109–116. <https://doi.org/10.4103/0022-3859.65280>
- Morgan D., Upchurch B., Draganov P. et al. Spiral enteroscopy: prospective U.S. multicenter study in patients with small-bowel disorders. *Gastrointest. Endosc.* 2011; 72: 992–998. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2010.07.013>
- Baniya R., Upadhyay S., Subedi S.C. et al. Balloon enteroscopy versus spiral enteroscopy for small-bowel disorders: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest. Endosc.* 2017; 86 (6): 997–1005. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2017.06.015>
- Pasha S.F., Hara A.K., Leighton J.A. Diagnostic evaluation and management of obscure gastrointestinal bleeding: a changing paradigm. *Gastroenterol. Hepatol. (N.Y.)*. 2009; 5 (12): 839–850.
- Huprich J.E., Fletcher J.G., Fidler J.L. et al. Prospective blinded comparison of wireless capsule endoscopy and multiphase CT enterography in obscure gastrointestinal bleeding. *Radiology*. 2011; 260 (3): 744–751. <https://doi.org/10.1148/radiol.11110143>



8. Brunner T., Klebl F., Mundorff S. et al. Significance of scintigraphy for the localisation of obscure gastrointestinal bleedings. *Wld J. Gastroenterol.* 2008; 14 (32): 5015–5019. <https://doi.org/10.3748/wjg.14.5015>
9. Jackson C.S., Gerson L.B. Management of gastrointestinal angiodysplastic lesions (GIADs): a systematic review and meta-analysis. *Am. J. Gastroenterol.* 2014; 109 (4): 474–484. <https://doi.org/10.1038/ajg.2014.19>
10. Teshima C.W., Kuipers E.J., van Zanten S.V. et al. Double balloon enteroscopy and capsule endoscopy for obscure gastrointestinal bleeding: an updated meta-analysis. *J. Gastroenterol. Hepatol.* 2011; 26 (5): 796–801. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2010.06530.x>
11. Wang Z., Chen J.Q., Liu J.L. et al. CT enterography in obscure gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis. *J. Med. Imaging Radiat. Oncol.* 2013; 57 (3): 263–273. <https://doi.org/10.1111/1754-9485.12035>
12. Uchida G., Nakamura M., Yamamura T. et al. Systematic review and meta-analysis of the diagnostic and therapeutic yield of small bowel endoscopy in patients with overt small bowel bleeding. *Dig. Endosc.* 2021; 33 (1): 66–82. <https://doi.org/10.1111/den.13669>
13. Murphy B., Winter D.C., Kavanagh D.O. Small Bowel Gastrointestinal Bleeding Diagnosis and Management-A Narrative Review. *Front. Surg.* 2019; 6: 25. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2019.00025>
14. Hara A.K., Leighton J.A., Sharma V.K. et al. Imaging of small bowel disease: comparison of capsule endoscopy, standard endoscopy, barium examination, and CT. *RadioGraphics.* 2005; 25 (3): 697–711. Discussion 711–718. <https://doi.org/10.1148/rg.253045134>
15. Bonnet S., Douard R., Malamut G. et al. Intraoperative enteroscopy in the management of obscure gastrointestinal bleeding. *Dig. Liver Dis.* 2013; 45 (4): 277–284. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2012.07.003>
16. Gerson L.B., Flodin J.T., Miyabayashi K. Balloon-assisted enteroscopy: technology and troubleshooting. *Gastrointest. Endosc.* 2008; 68 (6): 1158–1167. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2008.08.012>

Для корреспонденции*: Кортиева Алена Таймуразовна – e-mail: kat_endo@mail.ru

Кортиева Алена Таймуразовна – врач-эндоскопист 1-й квалификационной категории ГБУЗ “ККБ №2”, Краснодар. <http://orcid.org/0000-0001-7431-4887>

Крушельницкий Владимир Станиславович – канд. мед. наук, первый заместитель главного врача, врач-эндоскопист высшей категории ГБУЗ “ККБ №2”; ассистент кафедры хирургии №3 ФПК и ППС ФГБОУ ВО “Кубанский государственный медицинский университет” Минздрава России, Краснодар. <http://orcid.org/0000-0001-7862-8613>

Габриэль Сергей Александрович – доктор мед. наук, профессор, главный врач ГБУЗ “ККБ №2”; профессор кафедры хирургии №3 ФПК и ППС ФГБОУ ВО “Кубанский государственный медицинский университет” Минздрава России, Краснодар. <http://orcid.org/0000-0002-0755-903>

Дынько Виктор Юрьевич – канд. мед. наук, заведующий отделением эндоскопии, врач-эндоскопист высшей категории ГБУЗ “ККБ №2”; доцент кафедры хирургии №3 ФПК и ППС ФГБОУ ВО “Кубанский государственный медицинский университет” Минздрава России, Краснодар. <http://orcid.org/0000-0001-5594-5739>

Гучетль Александр Якубович – канд. мед. наук, руководитель центра эндоскопических методов диагностики и лечения, врач-эндоскопист высшей категории ГБУЗ “ККБ №2”; доцент кафедры хирургии №3 ФПК и ППС КубГМУ, Краснодар. <http://orcid.org/0000-0001-8788-0749>

Contact*: Alena T. Kortieva – e-mail: kat_endo@mail.ru

Alena T. Kortieva – Endoscopy department doctor, Regional Clinical Hospital No 2, Krasnodar. <http://orcid.org/0000-0001-7431-4887>

Vladimir S. Krushelnitskiy – Cand. of Sci. (Med.), First Deputy Chief Physician, Endoscopy department doctor, endoscopist of the highest category, Regional Clinical Hospital No 2; Assistant at the Department of Surgery No. 3, Kuban State Medical University, Krasnodar. <http://orcid.org/0000-0001-7862-8613>

Sergei A. Gabriel – Doct. of Sci. (Med.), Chief Physician of Regional Clinical Hospital No 2; Professor at the Department of Surgery No. 3, Kuban State Medical University, Krasnodar. <http://orcid.org/0000-0002-0755-903X>

Viktor Yu. Dynko – Cand. of Sci. (Med.), Head of the Endoscopy Department, endoscopist of the highest category, Clinical Hospital No 2; Assistant Professor at the Department of Surgery No. 3, Kuban State Medical University, Krasnodar. <http://orcid.org/0000-0001-5594-5739>

Aleksandr Ya. Guchetl – Cand. of Sci. (Med.), Head of center for endoscopic diagnostic and treatment methods, Clinical Hospital No 2; Assistant Professor at the Department of Surgery No. 3, Kuban State Medical University, Krasnodar. <http://orcid.org/0000-0001-8788-0749>