

Инновации в панкреатобилиарной эндоскопии *Innovations in pancreatobiliary endoscopy*

ISSN 1995-5464 (Print); ISSN 2408-9524 (Online)

<https://doi.org/10.16931/1995-5464.2024-1-49-53>

Лечебно-диагностическая холангиоскопия из различных доступов в желчные протоки

Недолужко И.Ю. *, Кулезнева Ю.В., Гришина Е.А., Шишин К.В.

ГБУЗ “Московский клинический научный центр им. А.С. Логинова” Департамента здравоохранения города Москвы; 111123, Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86, Российская Федерация

Цель. Обобщить данные, определить показания и оценить результаты выполнения холангиоскопии при различных доступах в желчные протоки.

Материал и методы. С 2017 по 2024 г. выполнено 68 холангиоскопий: 24 (35,3%) мужчинам и 44 (64,7%) женщинам. Возраст пациентов варьировал от 18 до 85 лет (средний возраст — 61 год). Ретроградным доступом было выполнено 10 (14,7%) холангиоскопий, антеградным — 42 (61,8%), интраоперационно — 16 (23,5%).

Результаты. Всего выполнили 21 (30,9%) литэкстракцию, 16 (23,5%) прицельных биопсий, 12 (17,6%) реканализаций стриктур анастомозов и в 1 (1,79%) наблюдении извлечен “потерянный” стент желчного протока. В 7 (10,3%) наблюдениях холангиоскопия не удалась ввиду малого диаметра желчных протоков.

Заключение. Современные мини-инвазивные эндоскопические методы позволяют значительно расширить возможности лечения пациентов со сложными поражениями желчных протоков. Антеградная холангиоскопия позволяет более широко использовать современные технологии прямого осмотра желчных протоков и расширить спектр лечебных манипуляций. Внедрение антеградной холангиоскопии позволяет избежать обширных травматичных реконструктивных вмешательств, сопровождающихся риском осложнений.

Ключевые слова: желчные протоки; холангиоскопия, ретроградная холангиопанкреатикография; чрескожная чреспеченочная холангиостомия; литэкстракция; реканализация анастомоза

Ссылка для цитирования: Недолужко И.Ю., Кулезнева Ю.В., Гришина Е.А., Шишин К.В. Лечебно-диагностическая холангиоскопия из различных доступов в желчные протоки. *Анналы хирургической гепатологии*. 2024; 29 (1): 49–53. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2024-1-49-53>

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Diagnostic and therapeutic cholangioscopy performed by various accesses to the bile ducts

Nedoluzhko I.Yu. *, Kulezneva Y.V., Grishina E.A., Shishin K.V.

Moscow Clinical Scientific Center named after A.S. Loginov; 86, Sh. Entuziastov, Moscow, 111123, Russian Federation

Aim. To summarize data, define indications and estimate outcomes of cholangioscopy performed by various accesses to the bile ducts.

Materials and methods. In the period of 2017–2024, 68 cholangioscopies were performed in 24 (35.3%) men and 44 (64.7%) women. The age of patients ranged from 18 to 85 years (mean age comprises 61 years). 10 (14.7%) cholangioscopies were performed by retrograde access, 42 (61.8%) by antegrade access, and 16 (23.5%) were performed intraoperatively.

Results. The total amount of interventions include 21 (30.9%) lithoextractions, 16 (23.5%) targeted biopsies, 12 (17.6%) recanalizations of anastomosis strictures, and 1 (1.79%) case involved a retrieval of the “lost” bile duct stent. In 7 (10.3%) cases cholangioscopy failed due to a small diameter of the bile ducts.

Conclusion. Contemporary minimally invasive endoscopic methods considerably enlarge the possibilities for treatment of complex lesions of the bile ducts. Antegrade cholangioscopy contributes to a wider application of modern technologies for direct examination of the bile ducts and to expansion of the range of therapeutic manipulations. The introduction of antegrade cholangioscopy avoids extensive traumatic reconstructive interventions with their potential risk of complications.

Keywords: bile ducts; cholangioscopy; retrograde cholangiopancreatography; percutaneous transhepatic cholangiostomy; litho-extraction; recanalization of anastomosis

For citation: Nedoluzhko I.Yu., Kulezneva Y.V., Grishina E.A., Shishin K.V. Diagnostic and therapeutic cholangioscopy performed by various accesses to the bile ducts. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery*. 2024; 29 (1): 49–53. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2024-1-49-53> (In Russian)

The authors declare no conflict of interest.

● Введение

В настоящее время холангиоскопию чаще всего применяют во время проведения эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии. Тем не менее ретроградный доступ к желчным протокам (ЖП) может быть затруднен ввиду измененной анатомии после ранее проведенных оперативных вмешательств — резекции желудка, гепатикоеюностомии, панкреатодуоденальной резекции, трансплантации печени и др. [1–3]. Альтернативой может стать холангиоскопия антеградным доступом, которую применяют как в диагностических, так и в лечебных целях. Показаниями к холангиоскопии считают опухолевые стриктуры, доброкачественные рубцовые стриктуры и сужения неясной этиологии, расположенные преимущественно в проксимальных отделах общего печеночного протока и во внутрипеченочных ЖП. Наиболее частые причины проксимального билиарного блока злокачественного генеза — холангиокарцинома, гепатоцеллюлярный рак, рак желчного пузыря и метастатическое поражение печени. К доброкачественным причинам относят рубцовые стриктуры после ятрогенного повреждения протоков, стриктуру билиодигестивного анастомоза (БДА), хронический панкреатит, первичный склерозирующий холангит (ПСХ) [4, 5].

Эндоскопический осмотр зоны стеноза позволяет достаточно точно определить локализацию патологического процесса, а также дифференцировать злокачественный и доброкачественный характер поражения с последующим прицельным взятием материала для гистологического исследования. Чувствительность метода по данным литературы составляет до 96% [6, 7]. Особенно следует отметить роль прицельной биопсии при инфильтративной форме холангиокарциномы, которую не удастся установить при щеточной биопсии или биопсии под рентгенологическим контролем ввиду выраженных воспалительных изменений и фиброза вокруг опухолевых тканей [8, 9]. Антеградная холангиоскопия также может быть использована в лечебных целях — при множественных и крупных конкрементах ЖП при невозможности стандартной ретроградной литэкстракции и литотрипсии [10]. Для литэкстракции применяют несколько методов, в том числе стандартное удаление конкрементов с помощью корзинки Дормиа, а при необходимости — электрогидравлическую ударно-волновую и лазерную литотрипсию [11, 12]. При проксимальных послеоперационных руб-

цовых стриктурах антеградная холангиоскопия имеет преимущества по сравнению с традиционным наружновнутренним дренированием. Во-первых, проксимальные послеоперационные стриктуры нередко выявляют мелкие конкременты, низведение которых в кишку без эндоскопического контроля может быть затруднительно и опасно. Во-вторых, в зоне стриктуры, развившейся вследствие ушивания дефекта желчного протока, или в зоне БДА могут сохраняться фрагменты фиксированного шовного материала, которые являются причиной резистентности стриктуры к этапному лечению и рецидивирующего холангиолитиаза. Такие фрагменты шовного материала можно удалить лишь под эндоскопическим контролем [13].

Цель исследования — обобщить данные, определить показания и оценить результаты выполнения холангиоскопии при различных доступах в ЖП.

● Материал и методы

В МКНЦ им. А.С. Логинова с 2017 по 2024 г. выполнено 68 холангиоскопий. Мужчин было 24 (35,3%), женщин — 44 (64,7%). Возраст пациентов варьировал от 18 до 85 лет (средний возраст — 61 год). Только 10 (14,7%) манипуляций осуществили ретроградным доступом, что было связано с техническим обеспечением. В 42 (61,8%) наблюдениях холангиоскопия осуществлена через ранее сформированный чрескожный чреспеченочный доступ, в 16 (23,5%) — во время хирургических вмешательств на печени и ЖП. Ретроградную холангиоскопию не удалось выполнить в 1 (12,5%) наблюдении, антеградную — в 6 (17,7%) наблюдениях. Неудачи были обусловлены невозможностью проведения холангиоскопа к зоне интереса ввиду малого диаметра ЖП. Показаниями к проведению холангиоскопии считали доброкачественные стриктуры ЖП в 33,9% наблюдений, холедохо- и холангиолитиаз — в 50%, злокачественные новообразования ЖП — в 14,3%, наличие инородного тела (стент) — в 1,8%.

Антеградную холангиоскопию проводили под внутривенной седацией с сохранением спонтанного дыхания. Ретроградную и интраоперационную холангиоскопию осуществляли в условиях комбинированной анестезии с искусственной вентиляцией легких. Для интраоперационной холангиоскопии и в ряде наблюдений при антеградном доступе применяли стерильный бронхоскоп, в остальных ситуациях — сис-

тему SpyGlass и SpyGlass Discover. Формирование чрескожного чреспеченочного доступа в ЖП осуществляли поэтапно. На первом этапе в протоки устанавливали наружный дренаж (холангиостому) 8,5–12 Fr. Собственно антеградную холангиоскопию планировали через 10–14 дней, рассчитывая на отграничение дренажного канала от свободной брюшной полости и уменьшение риска осложнений. Для проведения исследования с помощью стандартного ширококанального холангиоскопа дренажный канал расширяли бужами до 24 Fr, оставляли в нем специальную пластиковую трубку в качестве проводника. Если применяли холангиоскоп SpyGlass Discover, достаточно было установить проводник 12 Fr. По окончании манипуляции в ЖП всегда оставляли наружный или наружно-внутренний дренаж.

● Результаты и обсуждение

Как уже было отмечено, объем ретроградных холангиоскопий был представлен наименьшим числом наблюдений. Однако в 2 наблюдениях была выполнена прицельная биопсия: в 1 наблюдении диагностирована высокодифференцированная аденокарцинома, которую не удалось подтвердить другими методами исследования, во 2-м — гистологически был подтвержден диагноз ПСХ. Литэкстракция была выполнена в 1 наблюдении, диагностическая ревизия ЖП выполнена 4 пациентам. Исследования проводили трансназальным эндоскопом в 3 наблюдениях и при помощи системы SpyGlass в 4 наблюдениях.

Во время хирургических вмешательств на печени была выполнена 1 (6,3%) биопсия, подтвержден диагноз низкодифференцированной протоковой карциномы и скорректирован план оперативного вмешательства. Ревизия ЖП выполнена 6 (37,5%) пациентам, 9 (56,2%) больным выполнена интраоперационная холангиоскопия с литэкстракцией из внутрипеченочных ЖП.

При антеградном доступе выполнено 13 (30,9%) прицельных биопсий (рис. 1): в 1 наблюдении подтвердили умеренно дифференцированную аденокарциному, в 2 — холангиокарциному, у 3 пациентов выявлены рубцовые изменения протоков и в 2 наблюдениях — признаки ПСХ. Диагностическая антеградная ревизия ЖП выполнена 5 (11,9%) больным. Литэкстракция выполнена 11 (26,2%) пациентам (рис. 2), при этом процедура включала как извлечение конкрементов специальной корзинкой Dormia малого диаметра, так и низведение конкрементов в анастомозированную петлю кишки после баллонной дилатации БДА.

Отдельного упоминания требуют 6 (14,3%) пациентов, которым было выполнено извлечение нерассасывающегося шовного материала (рис. 3), фиксированного к стенке желчного

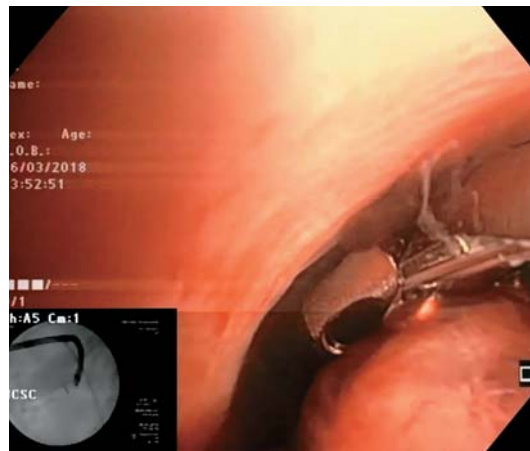


Рис. 1. Эндофото. Биопсия опухоли желчного протока.

Fig. 1. Endoscopic image. Biopsy of bile duct tumor.

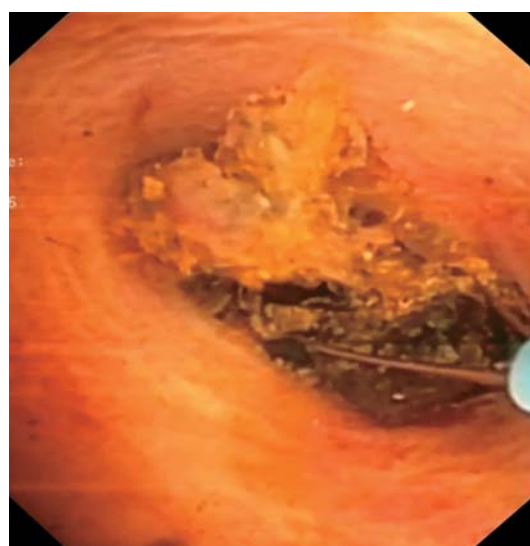


Рис. 2. Эндофото. Этап литэкстракции из желчного протока.

Fig. 2. Endoscopic image. Bile duct lithotripsy.



Рис. 3. Эндофото. Удаление шовного материала из желчного протока.

Fig. 3. Endoscopic image. Suture removal from the bile duct.

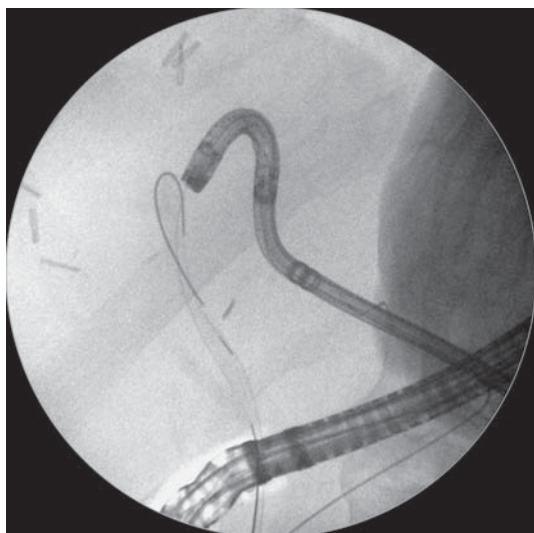


Рис. 4. Холангиограмма. Реканализация протока методом “рандеву”.

Fig. 4. Cholangiogram. Duct recanalization by the “rendezvous” method.

протока или в зоне БДА. Фрагменты лигатур в протоке служили “донорами” холангиолитиаза или являлись причиной резистентности стриктуры БДА. Это в очередной раз ставит под сомнение целесообразность применения такого вида материала на ЖП.

Реканализация облитерирующих стриктур БДА под холангиоскопическим контролем была выполнена 12 (28,6%) пациентам, которым ранее неоднократно безуспешно пытались выполнить реканализацию стриктуры исключительно под рентгенологическим контролем. В 3 наблюдениях удалось обнаружить минимальный остаточный просвет анастомоза и под контролем зрения провести струну-проводник в анастомозированную петлю кишки (рис. 4). В остальных наблюдениях реканализация полностью облитерированных анастомозов выполнена игольчатым ножом или цистотомом под сочетанным холангиоскопическим и рентгенологическим контролем. Благодаря мини-инвазивной реканализации удалось перевести наружное дренирование в наружновнутреннее, провести курс баллонной дилатации и избежать травматичных реконструктивных вмешательств на ЖП.

● Заключение

Современное развитие мини-инвазивных эндоскопических методов позволяет значительно расширить возможности лечения пациентов со сложными поражениями желчных протоков. Наряду с уже ставшей традиционной ретроградной холангиоскопией, антеградная холангиоскопия позволяет более широко использовать современные технологии прямого обследования желчных протоков и расширить спектр лечебных

манипуляций. Внедрение антеградной холангиоскопии в ряд наблюдений позволяет избежать обширных травматичных реконструктивных вмешательств, сопровождающихся большим риском осложнений.

Участие авторов

Недолужко И.Ю. — концепция и дизайн исследования, редактирование, утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Кулезнева Ю.В. — концепция и дизайн исследования, редактирование, утверждение окончательного варианта статьи.

Гришина Е.А. — сбор и обработка материала, статистическая обработка данных, написание статьи.

Шишин К.В. — редактирование, утверждение окончательного варианта статьи.

Authors contribution

Nedoluzhko I.Yu. — concept and design of the study, editing, approval of the final version of the article, responsibility for integrity of all parts of the article.

Kulezneva Y.V. — concept and design of the study, editing, approval of the final version of the article.

Grishina E.A. — data collection and analysis, statistical analysis, writing text.

Shishin K.V. — editing, approval of the final version of the article.

● Список литературы [References]

1. Ahmed S., Schlachter T.R., Hong K. Percutaneous transhepatic cholangioscopy. *Tech. Vasc. Interv. Radiol.* 2015; 18 (4): 201–209. <https://doi.org/10.1053/j.tvir.2015.07.003>
2. Rimon U., Kleinmann N., Bensaid P., Floridi C., Cocozza E., Segato S., Abou El. Abbas H., Mangano A., Carrafiello G., Dionigi R. Percutaneous transhepatic endoscopic holmium laser lithotripsy for intrahepatic and choledochal biliary stones. *Int. J. Surg.* 2013; 11 Suppl 1: 36–39. [https://doi.org/10.1016/S1743-9191\(13\)60011-4](https://doi.org/10.1016/S1743-9191(13)60011-4)
3. Haber Z.M., Srinivasa R.N., Lee E.W. Percutaneous transhepatic cholangioscopy interventions – updates. *J. Clin. Gastroenterol.* 2023; 57 (9): 879–885. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001891>
4. Singh A., Gelrud A., Agarwal B. Biliary strictures: diagnostic considerations and approach. *Gastroenterol. Rep. (Oxf.)*. 2015; 3 (1): 22–31. <https://doi.org/10.1093/gastro/gou072>
5. Becq A., Soualy A., Camus M. Cholangioscopy for biliary diseases. *Curr. Opin. Gastroenterol.* 2023; 39 (2): 67–74. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000907>
6. Kim H.J., Kim M.H., Lee S.K., Yoo K.S., Seo D.W., Min Y.I. Tumor vessel: a valuable cholangioscopic clue of malignant biliary stricture. *Gastrointest. Endosc.* 2000; 52 (5): 635–638. <https://doi.org/10.1067/mge.2000.108969>
7. Gerges C., Vázquez A.G., Tringali A., Verde J.M., Dertmann T., Houghton E., Cina A., Beyna T., Begnis F.S., Pizzicannella M., Palermo M., Perretta S., Costamagna G., Marescaux J., Neuhaus H., Boškoski I., Giménez M.E. Percutaneous transhepatic cholangioscopy using a single-operator cholangioscope (pSOC), a retrospective, observational,

- multicenter study. *Surg. Endosc.* 2021; 35 (12): 6724–6730. <https://doi.org/10.1007/s00464-020-08176-1>
8. Choi J.H., Lee S.K. Percutaneous transhepatic cholangioscopy: does its role still exist? *Clin. Endosc.* 2013; 46 (5): 529–536. <https://doi.org/10.5946/ce.2013.46.5.529>
 9. Inchingolo R., Acquafredda F., Posa A., Nunes T.F., Spiliopoulos S., Panzera F., Praticò C.A. Endobiliary biopsy. *World J. Gastrointest. Endosc.* 2022; 14 (5): 291–301. <https://doi.org/10.4253/wjge.v14.i5.291>
 10. Elsayed M., Nezami N., Kokabi N., Scriver G.M., Behairy M.M., Majdalany B.S. Percutaneous transhepatic cholangioscopy-guided lithotripsy and retrieval of vascular coils eroded into the biliary tree. *Radiol. Case Rep.* 2022; 18 (2): 444–448. <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2022.10.103>
 11. Lin C.C., Lin P.Y., Ko C.J., Chen Y.L., Chen S.T., Kuo S.J. Hepatic resection for bilateral hepatolithiasis: a 20-year experience. *ANZ J. Surg.* 2013; 83 (12): 978–984. <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.2012.06283.x>
 12. Madeira-Cardoso M.J., Almeida N., Correia C., Duque M., Gil Agostinho A., Alexandrino H. Percutaneous transhepatic cholangioscopy and lithotripsy of intrahepatic stones. *GE Port J. Gastroenterol.* 2021; 28 (4): 297–300. <https://doi.org/10.1159/000511529>
 13. Kinoshita H., Sajima S., Hashino K., Hashimoto M., Sato S., Kawabata M., Tamae T., Hara M., Imayama H., Aoyagi S. A case of intrahepatic gallstone formation around nylon suture for hepatectomy. *Kurume Med. J.* 2000; 47 (3): 235–237. <https://doi.org/10.2739/kurumemedj.47.235>

Сведения об авторах [Authors info]

Недолужко Иван Юрьевич — канд. мед. наук, заведующий отделением оперативной эндоскопии ГБУЗ “МКНЦ им. А.С. Логинава” ДЗМ. <https://orcid.org/0000-0003-2647-4362>. E-mail: i.nedoluzhko@mknc.ru

Кулезнева Юлия Валерьевна — доктор мед. наук, профессор, руководитель отдела лучевых методов диагностики и лечения ГБУЗ “МКНЦ им. А.С. Логинава” ДЗМ. <https://orcid.org/0000-0001-5592-839X>. E-mail: y.kulezneva@mknc.ru

Гришина Елена Александровна — канд. мед. наук, врач-эндоскопист отделения оперативной эндоскопии ГБУЗ “МКНЦ им. А.С. Логинава ДЗМ”. <https://orcid.org/0000-0002-1265-8382>. E-mail: e.grishina@mknc.ru

Шишин Кирилл Вячеславович — доктор мед. наук, профессор, руководитель отдела оперативной эндоскопии ГБУЗ “МКНЦ им. А.С. Логинава” ДЗМ. <https://orcid.org/0000-0003-0010-5294>. E-mail: k.shishin@mknc.ru

Для корреспонденции*: Недолужко Иван Юрьевич — e-mail: i.nedoluzhko@mknc.ru

Ivan Yu. Nedoluzhko — Cand. of Sci. (Med.), Head of the Department of Operative Endoscopy, Moscow Clinical Scientific Center named after A.S. Loginov. <https://orcid.org/0000-0003-2647-4362>. E-mail: i.nedoluzhko@mknc.ru

Yuliya V. Kulezneva — Doct. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Radiological Methods of Diagnosis and Treatment, Moscow Clinical Scientific Center named after A.S. Loginov. <https://orcid.org/0000-0001-5592-839X>. E-mail: y.kulezneva@mknc.ru

Elena A. Grishina — Cand. of Sci. (Med.), Endoscopist, Department of Operative Endoscopy, Moscow Clinical Scientific Center named after A.S. Loginov. <https://orcid.org/0000-0002-1265-8382>. E-mail: e.grishina@mknc.ru

Kirill V. Shishin — Doct. of Sci. (Med.), Professor, Head of Operative Endoscopy Unit, Loginov Moscow Clinical Scientific Center named after A.S. Loginov. <https://orcid.org/0000-0003-0010-5294>. E-mail: k.shishin@mknc.ru

For correspondence*: Ivan Yu. Nedoluzhko — e-mail: i.nedoluzhko@mknc.ru

Статья поступила в редакцию журнала 22.12.2023.
Received 22 December 2023.

Принята к публикации 23.01.2024.
Accepted for publication 23 January 2024.