



doi: 10.31146/2415-7813-endo-67-1-77-81

ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЛИТОТРИПСИЯ С ПОМОЩЬЮ ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ SPY-GLASS ПАЦИЕНТУ С РЕЗЕЦИРОВАННЫМ ПО БИЛЬРОТ II ЖЕЛУДКОМ

Добряков В. В., Савин Д. В., Топилин Д. К.
ГБУЗ ЯНАО «Ноябрьская центральная городская больница» (г. Ноябрьск, Россия)

УДК 616.361-089.819.1:681.7

Добряков Василий Валентинович, к. м. н., заведующий отделением, врач-эндоскопист
Савин Денис Владимирович, врач-эндоскопист
Топилин Дмитрий Константинович, врач-эндоскопист, эндоскопическое отделение

Для переписки:
Савин
Денис
Владимирович
Denis V.
Savin

РЕЗЮМЕ

Транспапиллярная пероральная холангиоскопия, выполненная впервые в 70-е годы прошлого века, получила широкое распространение течение последних десяти лет. Современные технические усовершенствования, в том числе получение высококачественных изображений, привели к ренессансу методики, в рамках которой, появились возможности вы-

полнения широкого спектра не только диагностических, но и лечебных процедур. В настоящем обзоре мы представим клинический случай применения электрогидравлической литотрипсии при транспапиллярной холангиоскопии, сосредоточив внимание на технических возможностях её клинического использования.

Ключевые слова: транспапиллярная пероральная холангиоскопия, механическая желтуха, билиарная непроходимость, холангиолитиаз, бебископ, электрогидравлическая литотрипсия.

Для цитирования: Добряков В. В., Савин Д. В., Топилин Д. К. Электрогидравлическая литотрипсия с помощью видеоэндоскопической системы spy-glass пациенту с резецированным по Бильрот II желудком. Клиническая эндоскопия. 2024;67(1):77-81. doi: 10.31146/2415-7813-endo-67-1-77-81

CLINICAL CASE OF ELECTROHYDRAULIC LITHOTRIPSY PERFORMED WITH THE SPYGLASS VIDEO ENDOSCOPIC VISUALIZATION SYSTEM FROM A PATIENT WITH A BILLROTH II RESECTED STOMACH

V. V. Dobryakov, D. V. Savin, D. K. Topilin
Noyabrsk central city hospital, (Noyabrsk, Russia)

Vasili V. Dobryakov, PhD, head of department, endoscopist; ORCID: 0009-0009-5466-4455
Denis V. Savin, endoscopist; ORCID: 0000-0001-7789-2084
Dmitri K. Topilin, endoscopist, endoscopy department

SUMMARY

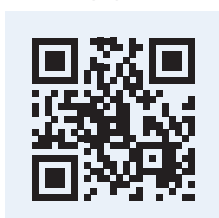
Transpapillary peroral cholangioscopy, first performed in the 1970th, has become widespread over the past decade. Modern technical improvements, including high-quality imaging, have led to a renaissance of the technique, which now offers the possibility

of performing a wide range of not only diagnostic but also therapeutic procedures. In this review, we present a clinical case of the use of electrohydraulic lithotripsy in transpapillary peroral cholangioscopy, focusing on the technical possibilities of its clinical use.

Key words: transpapillary peroral cholangioscopy, mechanical jaundice, biliary obstruction, cholangiolithiasis, "baby"-skop, electrohydraulic lithotripsy.

For citation: Dobryakov V. V., Savin D. V., Topilin D. K. Clinical case of electrohydraulic lithotripsy performed with the SPYGLASS video endoscopic visualization system from a patient with a Billroth II resected stomach. *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;67(1):77-81. (in Russ.) doi: 10.31146/2415-7813-endo-67-1-77-81

EDN: EBVSNO



ВВЕДЕНИЕ

Выполнение эндоскопических вмешательств пациентам с осложнённым течением желчно-каменной болезни является наиболее востребованным разделом современной эндоскопии. Механическая желтуха, развившаяся вследствие холангиолитиаза, по данным разных авторов, составляет до 61,3–72,2% случаев осложнений [1]. Прорывной технологией в этой области стала транспапиллярная пероральная холангиоскопия, которая была впервые опробована в 70-е годы прошлого века в Японии системой оптической визуализации дочерним неуправляемым эндоскопом (бебископом) фирмы «Olympus». В 2007 году в клинике штата Колорадо США, были проведены доклинические испытания новой системы видео эндоскопической визуализации ЖВП SpyGlass® (Boston Scientific, США) [2, 3].

В следующем 2008 году данная система стала внедряться в клиническую практику и в течение десяти последующих лет приобрела общемировую известность. Модернизированная в 2015 году система SpyScope DS появилась на Российском рынке в конце 2017 начале 2018 года. Технические усовершенствования, в том числе возможность получения высококачественных изображений, привели к быстрому распространению методики, в рамках которой появились возможности выполнения широкого спектра не только диагностических, но и лечебных процедур. Появилась возможность проводить контактную лазерную или электрогидравлическую литотрипсию [4, 5], литоэкстракцию желчных конкрементов, под непосредственным визуальным контролем [6]. Разновидностью таких «неудобных» клинических случаев является механическая обструкция конкрементами общего желчного протока у пациентов с резецированным по Бильрот II желудком. Большинство эндоскопистов знакомы с обычной анатомией по Бильрот II.

В варианте с Брауновским соустьем (Рис. 1), может создаваться путаница относительно того какую энтеральную ветвь проходит эндоскоп. Поскольку такая операция может привести к острым люминальным углам и более длинной приводящей петле, это может потребовать применение более длинных нежели стандартные дуоденоскопов. При обычном коротком расстоянии в 30–50 см от гастроеюнального анастомоза до большого дуоденального сосочка, ЭРХПГ в анатомии с классической Бильрот II, можно выполнить при помощи стандартного дуоденоскопа. При проведении ЭРХПГ пациентам в анатомии Бильрот II с использованием стандартного видеодуоденоскопа, вероятность

успешной канюляции БДС при достижении сосочка, по данным разных авторов, составляет от 70% до 97% [7], а при селективной канюляции желчевыводящих путей – от 60% до 91%. [8, 9, 10]. Сообщалось, что успешность канюляции с использованием эндоскопа прямого обзора составляет от 81% до 87%. [10, 11].

В одном проспективном рандомизированном исследовании сравнивалось использование гастроскопов и дуоденоскопов у 45 пациентов с анатомией по Бильрот II. В целом частота канюляции была ниже в группе, где применялся дуоденоскоп (68% против 87%), однако большинство неудач канюляции в группе, где применялся дуоденоскоп, были связаны с невозможностью достичь дуоденального сосочка. При использовании эндоскопа прямого обзора было отмечено меньшее количество перфораций по сравнению с дуоденоскопом [11]. В серии наблюдений из 10 пациентов с анатомией по Бильрот II, успешная канюляция желчевыводящих путей и эндоскопическое вмешательство были достигнуты у всех пациентов (100%) с использованием гастроскопа, оснащенного прозрачным колпачком [12]. Описана успешная сфинктеротомия (>92%) с низкой частотой нежелательных явлений (<5%). При выполнении ЭРХПГ у пациентов с анатомией по Бильрот II ориентиром доступа к приводящей петле может быть большое количество желчи, а также наблюдение за перистальтикой идущей к наблюдателю.

Тем не менее ни одно из этих наблюдений является надёжным и чаще всего анатомия определяется как можно более дальним прохождением каждой петли. Использование рентгеноскопии также может помочь в идентификации панкреатобилиарной петли. Канюляция БДС может представлять сложности, учитывая что подход к сосочку осуществляется с каудального направления. Соответственно, папиллотомия проводится в направлении 5–6ти часов условного циферблата на ампуле, в отличие от положения 11–12 ти часов у пациентов с нормальной анатомией (Рис. 2). В такой ситуации наилучшим выбором является применение вращающегося сфинктеротома, поскольку ориентация стан-

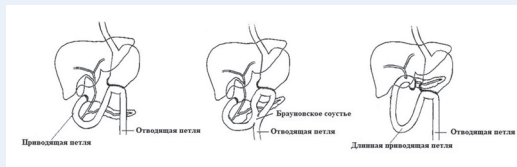


Рис. 1. Варианты хирургической анатомии по Бильрот II

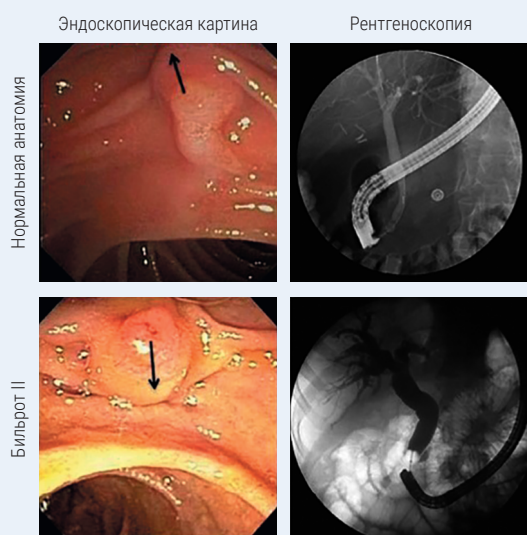


Рис. 2. Сравнительный эндоскопический вид и рентгеноскопия у пациентов с нормальной анатомией и резецированным желудком по Бильрот II (стрелкой указано направления разреза при папиллотомии)



Рис. 3. Эндоскопическое оборудование для проведения холангиоскопии с литотрипсией

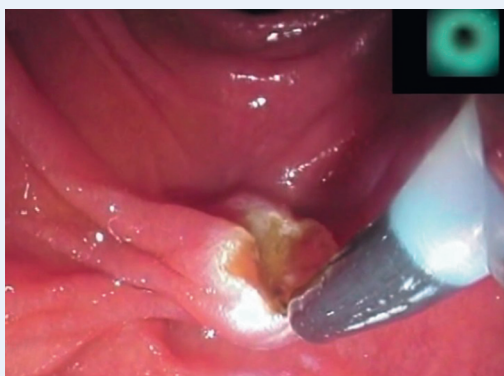


Рис. 4. ЭПСТ при анатомии по Бильрот II

дартного папиллостома является неподходящей. В нашем случае для рассечения устья БДС использовался игольчатый папиллотом в комбинации с баллонной дилатацией.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В качестве основной аппаратуры для проведения эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ) нами применялась эндоскопическая видеосистема фирмы «PENTAX», где использовался видеодуоденоскоп с диаметром рабочего канала 4,2 мм, оснащённая системой подачи воды водной помпой фирмы «Эндостарс». В качестве дочернего аппарата использовалась система видео эндоскопической визуализации желчевыводящих путей SpyScope DS SpyGlass® (Boston Scientific, США), электрогидравлический литотриптер AUTOLITH®TOUCH (Boston Scientific, США), инструменты фирмы «Эндостарс», цифровой рентгеновский комплекс (Рис. 3).

Проведение аппарата через канал материнского эндоскопа и заведение его в просвет желчевыводящих путей в данной методике осуществляется по проводнику, предварительно установленному в желчные пути, что значительно облегчает манипуляцию, делая её рутинной для большинства эндоскопистов. Проксимальным концом рабочей части формируется петля и аппарат крепится на ручке материнского эндоскопа при помощи ремешков-креплений. Проводник извлекается из просвета желчевыводящих путей и далее манипуляция осуществляется одним эндоскопистом. Несмотря на то, что SpyGlass® изначально позиционировалась как система для одного оператора, в нашей работе иногда участвовало два врача-эндоскописта, соответственно количеству задействованных эндоскопов, что ни в коем случае не противоречит концепции выполнения транспапиллярной холангиоскопии. Введение холангиоскопа в просвет холедоха, движение его через инструментальный канал дуоденоскопа и внутри просвета желчевыводящих путей, выполнялось оперирующим эндоскопистом. Второй оператор проводил управление визуальным внутрипросветным осмотром желчевыводящих путей с помощью тяг бебископа, а также имел возможность прицельно выполнять электрогидравлическую литотрипсию [13].

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациент мужчина 65 лет, поступил в приёмное отделение с жалобами на резкие боли в правом подреберье, пожелтение кожных покровов в те-

чение трёх дней, повышение температуры тела до субфебрильных цифр. До поступления в клинику не был обследован, периодически в течение последнего года отмечал боли в правом подреберье и эпигастрии после приёма алкоголя и жирной, острой пищи.

В анамнезе: холецистэктомия 4 года назад по поводу острого калькулёзного холецистита; более 15 лет назад перенёс резекцию желудка по поводу язвенной болезни, осложнённой кровотечением. В биохимическом анализе крови: глюкоза 8,83 ммоль/л; АЛТ 166; АСТ 96; общий билирубин 81,2; прямой билирубин 27,7; С-реактивный белок 57,0. УЗИ органов брюшной полости: Гепатомегалия. Кисты, диффузные изменения печени по типу жирового гепатоза. Диффузные изменения поджелудочной железы. Состояние после холецистэктомии. МСКТ органов брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием: Признаки гепатоспленомегалии. Кисты печени. Состояние после холецистэктомии. Расширение холедоха до 15мм. Холангиолитиаз. Эзофагогастродуоденоскопия: Оперированный желудок по Бильрот II. Эритематозная гастропатия культуры оперированного желудка.

После проведения предоперационной подготовки пациенту под эндотрахеальным наркозом в условиях рентген-операционной, в положении лёжа на спине, выполнена ЭРХПГ. Культи желудка небольшого размера, содержит слизь, желчи в просвете желудка и отводящей петле тонкой кишки нет. Ориентация эндоскопа осуществлялась под визуальным контролем, с максимальным заведением эндоскопа в просвет приводящей петли тонкой кишки. Большой дуоденальный сосочек визуализирован из каудального направления, расположен обратно, увеличен в размерах, в его устье вклинён край конкремента. От устья сосочка в направлении на 6 часов условного циферблата выполнен игольчатым папилотомом разрез до 8–9мм, оказавшийся недостаточным для извлечения конкремента. При попытке расширить разрез, конкремент мигрировал в просвет расширенного холедоха (Рис. 4). Из ЖВП под давлением выходит ахоличная желчь с густым гноем. По проводнику в просвет холедоха заведён баллон. Выполнена гидродилатация рассечённого устья папиллы до 12мм. Получено интенсивное желчеистечение с гнойным компонентом.

При рентгеновском контрастировании в просвете холедоха визуализируется флотирующий конкремент до 12–14мм в диаметре. В просвет холедоха через канал дуоденоскопа заведён бебископ SpyScope DS SpyGlass® (Boston Scientific, США) (Рис. 5). Подача жидкости в желчные пути

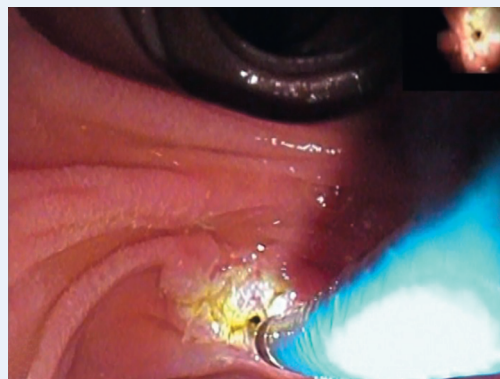


Рис. 5. Бебископия при анатомии Бильрот II

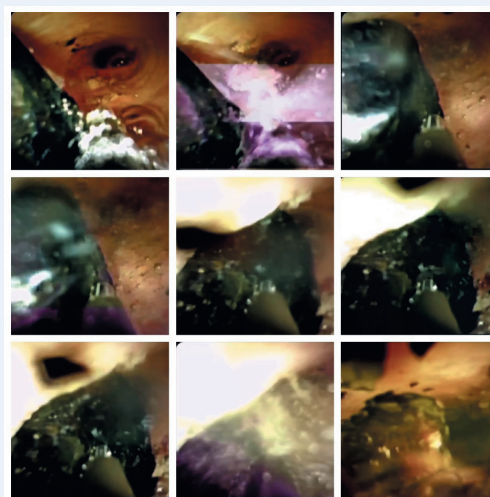


Рис. 6. Позиционная электрогидравлическая литотрипсия конкремента общего желчного протока (фиолетовый цвет на фото момент высокочастотных электрических импульсов)

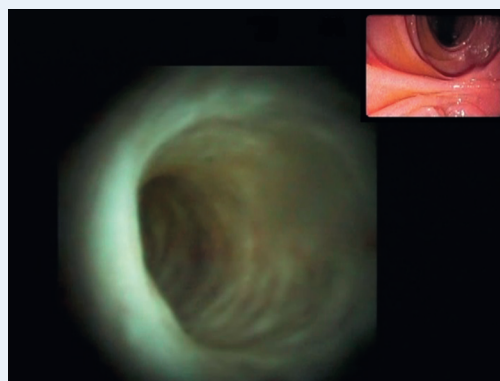


Рис. 7. Санация ЖВП после литотрипсии

через канал бебископа осуществлялась стерильным физиологическим раствором, через водный канал бебископа с помощью водной помпы. В просвете холедоха визуализирован большой конкремент тёмного цвета. Через инструментальный канал бебископа к конкременту под-

ведён стерильный зонд 06мм/1,9Fr литотриптера AUTOLITH®TOUCH (Boston Scientific, США). В рекомендованном режиме с частотой 5 импульсов в секунду и среднем значении уровня мощности выполнена контактная литотрипсия конкремента. После применения 25 импульсов по счётчику литотриптера, конкремент разрушен на мелкие фракции, размером примерно до 3–5мм (Рис. 6), часть из которых извлечена корзинкой проведённой через канал бебископа. Выполнена санация холедоха стерильным физиологическим раствором через катетер. Дочерний эндоскоп без технических сложностей и работы подъёмником дуоденоскопа заведён в общий желчный проток. Повторный осмотр холангиоскопом до confluence конкрементов не выявил (Рис. 7). Исследование завершено. После проведённого эндоскопического вмешательства, пациент в течение недели находился под наблюдением в хирургическом стационаре. Получал инфузионную, противовоспалительную, антибактериальную и симптомати-

ческую терапию. После нормализации лабораторных показателей был выписан из стационара с выздоровлением.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение электрогидравлической литотрипсии при пероральной транспапиллярной холангиоскопии системой видео эндоскопической визуализации SpyScope DS SpyGlass® пациенту с холангиолитиазом осложнённым механической желтухой при резецированном по Бильрот II желудком, позволило обойтись без повторного хирургического вмешательства. Значительно минимизировало риск осложнений, неизбежных при такого рода операциях. Уменьшило длительность пребывания пациента в стационаре, то есть имело существенный экономический эффект. Положительным образом отразилось на качестве жизни самого пациента.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Marakhovsky Yu.Kh. [Gallstone disease: current state of the problem]. Rus. journal gastroenterol. hepatol. coloproctol. 2004;14(1):81–92. (in Russ.)
Мараховский Ю. Х. Желчнокаменная болезнь: современное состояние проблемы. Рос. журн. гастроэнтерол. гепатол. колопрокт. – 2004. – Т. 14, № 1, – С. 81–92.
2. Kubota Y., Yamamoto S., Okazaki K. Peroral cholangioscopy an improved procedure. Dig. Endosc. 2005;17(Suppl.1):60–62.
3. Chen Y. K. Preclinical characterization of the Spyglass peroral cholangiopancreatography system for direct access, visualization, and biopsy. Gastrointestinal Endoscopy. 2007 Feb;65(2):303–11. doi: 10.1016/j.gie.2006.07.048.
4. Piraka C., Shah R. J., Awadallah N. S., Langer D. A., Chen Y. K. Transpapillary cholangioscopy-directed lithotripsy in patients with difficult bile duct stones. Clin Gastroenterol Hepatol. 2007 Nov;5(11):1333–8. doi: 10.1016/j.cgh.2007.05.021.
5. Chen Y. K., Nichols M. T., Antillon M. R. Peroral cholecystoscopy with electrohydraulic lithotripsy for treatment of symptomatic cholelithiasis in end-stage liver disease (with videos). Gastrointest Endosc. 2008 Jan;67(1):132–5. doi: 10.1016/j.gie.2007.08.024.
6. Chen Y. K., Parsi M. A., Binmoeller K. F. et al. Single-operator cholangioscopy in patients requiring evaluation of bile duct disease or therapy of biliary stones (with videos). Gastrointest Endosc. 2011 Oct;74(4):805–14. doi: 10.1016/j.gie.2011.04.016.
7. Park T. Y., Kang J. S., Song T. J. et al. Outcomes of ERCP in Billroth II gastrectomy patients. Gastrointest Endosc. 2016 Jun;83(6):1193–201. doi: 10.1016/j.gie.2015.10.036.
8. Cicek B., Parlak E., Disibeyaz S. et al. Endoscopic retrograde cholangio-pancreatography in patients with Billroth II gastroenterostomy. J Gastroenterol Hepatol. 2007;22:1210–3. doi: 10.1111/j.1440-1746.2006.04765.x.
9. Faylona J. M., Qadir A., Chan A. C. et al. Small-bowel perforations related to endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in patients with Billroth II gastrectomy. Endoscopy. 1999;31:546–9. doi: 10.1055/s-1999-61.
10. Lin L. F., Siau C. P., Ho K. S. et al. ERCP in post-Billroth II gastrectomy patients: emphasis on technique. Am J Gastroenterol. 1999 Jan;94(1):144–8. doi: 10.1111/j.1572-0241.1999.00785.x.
11. Kim M. H., Lee S. K., Lee M. H. et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and needle-knife sphincterotomy in patients with Billroth II gastrectomy: a comparative study of the forward-viewing endoscope and the side-viewing duodenoscope. Endoscopy. 1997 Feb;29(2):82–5. doi: 10.1055/s-2007-1004080.
12. Park C. H., Lee W. S., Joo Y. E. et al. Cap-assisted ERCP in patients with a Bill-roth II gastrectomy. Gastrointest Endosc. 2007 Sep;66(3):612–5. doi: 10.1016/j.gie.2007.04.024.
13. Savin D. V., Kuzmin-Krutetskiy M. I., Safoev M. I., Khamid S. S., Topilin D. K. Relevant techniques of the peroral transpapillary cholangioscopy (in Russian only). Russian Journal of Evidence-Based Gastroenterology. 2019;8(2):2836. (In Russ., In Engl.) doi: 10.17116/dokgastro2019802128.
Савин Д. В., Кузьмин-Крутецкий М. И., Сафоев М. И., Хамид С. С., Топилин Д. К., Пероральная транспапиллярная холангиоскопия: актуальные методики проведения манипуляции. Доказательная гастроэнтерология. 2019;8(2):28–36. doi: 10.17116/dokgastro2019802128.