

# ЛЕЧЕНИЕ ВЫСОКОЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ РУБЦОВОЙ СТРИКТУРЫ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ НА ФОНЕ ТРОМБОЗА И КАВЕРНОЗНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

\*Гончаров А.Б., Гурмиков Б.Н., Горленко К.Л., Макарьев А.Д., Трифионов С.А., Варава А.Б., Атаева М.С., Груздев И.С., Степанова Ю.А.

3.1.9 - Хирургия (медицинские науки)  
3.1.25 - Лучевая диагностика (медицинские науки)

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

- лапароскопическая холецистэктомия
- рубцовая стриктура гепатикохоледоха
- кавернозная трансформация воротной вены
- лечение
- рентгенэндоваскулярная реканализация с ангиопластикой воротной вены
- рентгенэндоваскулярная окклюзия перихоледохеальных вен
- реконструктивная гепатикоюностомия
- чрескожная чреспеченочная холангиостомия (ЧЧХС)
- дренирование желчных протоков
- орфанные заболевания

## АННОТАЦИЯ:

Ятрогенное повреждение желчных протоков является наиболее частым и серьезным осложнением лапароскопической холецистэктомии (0,4–1,5% случаев). Подход к лечению зависит от того, было ли повреждение обнаружено интраоперационно. Для небольших повреждений холедоха (типы А–D, E2 по Strassberg) в случае интраоперационного обнаружения рекомендуется выполнять одномоментную реконструктивную операцию. Этой тактике по данным различных авторов придерживаются в 5–58% случаев, в то время, как в остальных случаях реконструктивное вмешательство не осуществляется совсем или ограничивается постановкой Т-образного дренажа. У данной группы пациентов в последствии, зачастую, формируется рубцовая стриктура холедоха. Отсутствие выполнения этапного баллонно-дренажного лечения или реконструктивной операции в отдаленном послеоперационном периоде может вести к формированию у пациентов фиброзно-цирротических изменений печени, и, как следствие, формированию портальной гипертензии, что в ряде случаев может приводить к кавернозной трансформации воротной вены, это делает реконструктивное вмешательство технически сложным и нередко невыполнимым. Стандартов оказания помощи пациентам с кавернозной трансформацией воротной вены на фоне ятрогенного повреждения холедоха на сегодняшний день не существует.

Представляем клиническое наблюдение 52-летней пациентки с ятрогенным повреждением холедоха (полное пересечение) с формированием рубцовой стриктуры гепатикохоледоха (type E5 Strassberg, тип «-1» по Э.И. Гальперину), осложненным кавернозной трансформацией воротной вены. Неудачная попытка выполнения реконструктивного вмешательства у данной пациентки показала необходимость избавления от варикозно-расширенных вен в области гепатодуоденальной связки для устранения риска развития массивного кровотечения. Была выполнена рентгенэндоваскулярная реканализация с ангиопластикой воротной вены и ее ветвей и окклюзия перихоледохеальных вен. В качестве второго этапа была выполнена атипичная резекция IVб сегмента печени, реконструктивная бигепатикоюностомия на изолированной по Ру петле тощей кишки на транспеченочных дренажах. В дальнейшем пациентке планируется этапное лечение с выполнением баллонной дилатации области анастомоза до полного излечения с последующим удалением дренажей.

Применение в качестве первого этапа лечения рентгенэндоваскулярной реканализации с ангиопластикой воротной вены и ее ветвей и окклюзии перихоледохеальных вен позволило далее выполнить реконструктивное вмешательство на желчных протоках, что в дальнейшем даст возможность выполнение этапного минимально инвазивного лечения, направленного на дилатацию области анастомоза. Следует отметить, что данное этапное лечение целесообразно проводить в специализированном стационаре.

**Для цитирования.** Гончаров А.Б., Гурмиков Б.Н., Горленко К.Л., Макарьев А.Д., Трифионов С.А., Варава А.Б., Атаева М.С., Груздев И.С., Степанова Ю.А. «ЛЕЧЕНИЕ ВЫСОКОЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ РУБЦОВОЙ СТРИКТУРЫ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ НА ФОНЕ ТРОМБОЗА И КАВЕРНОЗНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)». Ж. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ И ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ РАДИОЛОГИЯ. 2024; 18(5): 86–93.

# TREATMENT OF HIGH POSTTRAUMATIC BILE DUCTS CICATRICIAL STRICTURE AGAINST THE BACKGROUND OF THROMBOSIS AND PORTAL VEIN CAVERNOUS TRANSFORMATION (CASE REPORT)

\*Goncharov A.B., Gurmikov B.N., Gorlenko K.L., Makarchev A.D., Trifonov S.A., Varava A.B., Ataeva M.S., Gruzdev I.S., Stepanova Yu.A.

A.V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery

## KEY-WORDS:

- laparoscopic cholecystectomy
- cicatricial stricture of the hepaticocholedochus
- portal vein cavernous transformation
- treatment
- portal vein endovascular recanalization with angioplasty
- pericholedochal vein endovascular occlusion
- reconstructive hepaticojejunostomy
- percutaneous transhepatic cholangiostomy (PTC)
- bile duct drainage
- orphan diseases

## ABSTRACT:

Iatrogenic injury of bile ducts is the most frequent and serious complication of laparoscopic cholecystectomy (0.4–1.5% of cases). The approach to treatment depends on whether the injury was detected intraoperatively. For small injuries of the common bile duct (types A-D, E2 according to Strassberg), if detected intraoperatively, it is recommended to perform a one-stage reconstructive surgery. According to various authors, this tactic is followed in 5–58% of cases, while in other cases reconstructive intervention is not performed at all or is limited to the installation of a T-shaped drainage. Cicatricial stricture of the common bile duct often develops subsequently in this group of patients. Failure to perform staged balloon-drainage treatment or reconstructive surgery in the late postoperative period may lead to the development of fibrocirrhotic liver changes in patients and, as a consequence, to the development of portal hypertension, which in some cases may lead to portal vein cavernous transformation, making reconstructive intervention technically difficult and often impossible. There are currently no standards for providing care to patients with portal vein cavernous transformation due to iatrogenic damage of the common bile duct.

We present a case report of a 52-year-old woman with iatrogenic damage of the common bile duct (complete intersection) with the formation of a cicatricial stricture of the hepaticocholedochus (type E5 Strassberg, type «-1» according to E.I. Galperin), complicated by portal vein cavernous transformation. An unsuccessful attempt to perform reconstructive surgery in this patient showed the need to get rid of varicose veins in the hepatoduodenal ligament area to eliminate the risk of massive bleeding. Endovascular recanalization with angioplasty of the portal vein and its branches and occlusion of pericholedochal veins were performed. As a second stage, an atypical resection of segment IVb of the liver was performed, reconstructive bihepaticojejunostomy on an isolated Roux-en-Y loop of the jejunum on transhepatic drains. In future, patient is planned to undergo staged treatment with balloon dilation of the anastomosis area until complete recovery with subsequent removal of drains.

The use of endovascular recanalization with angioplasty of the portal vein and its branches and occlusion of pericholedochal veins as the first stage of treatment that allows us to perform reconstructive surgery of bile ducts, which will subsequently make it possible to perform staged minimally invasive treatment aimed at dilating the anastomosis area. It should be noted that this staged treatment is advisable to be performed in a specialized hospital.

## Введение

Иатрогенное повреждение желчных протоков является наиболее частым и серьезным осложнением холецистэктомии. Повреждение холедоха происходит в 0,4–1,5% случаев лапароскопического удаления желчного пузыря [1]. В случае, если повреждение общего желчного протока остается незамеченным, клиническая ситуация развивается по двум сценариям: истечение желчи из дефекта желчного протока [2], либо обструкция с формированием холестаза, механической желтухи и всех соответствующих осложнений [3].

Подход к лечению зависит от того, было ли повреждение обнаружено интраоперационно. Для небольших повреждений холедоха (типы A-D, E2 по Strassberg) в случае интраоперационного обнаружения рекомендуется выполнять одномоментную реконструктивную операцию [4]. В действительности, этой тактике по данным различных авторов придерживаются в 5–58%

случаев, в то время как в остальных случаях реконструктивное вмешательство не осуществляется совсем или ограничивается постановкой T-образного дренажа [5,6]. У данной группы пациентов в последствии, зачастую, формируется рубцовая стриктура холедоха, лечение которой должно осуществляться в условиях многопрофильного стационара экспертного уровня [7]. Отсутствие выполнения этапного баллонно-дренажного лечения или реконструктивной операции в отдаленном послеоперационном периоде может вести к формированию у пациентов фиброзно-цирротических изменений печени, и, как следствие, формированию портальной гипертензии, что в ряде случаев может приводить к кавернозной трансформации воротной вены (менее 1 случая на 100 тысяч населения) [8]. Это, в свою очередь, делает реконструктивное вмешательство технически сложным и нередко невы-

полным. Стандартов оказания помощи пациентам с кавернозной трансформацией воротной вены на фоне ятрогенного повреждения холедоха на сегодняшний день не существует.

Представляем опыт лечения пациентки с ятрогенным повреждением холедоха (полное пересечение), осложненным кавернозной трансформацией воротной вены.

**Клиническое наблюдение**

Женщина 52 лет поступила с жалобами на подтекание желчи из места стояния дренажей, а также на дискомфорт в правом верхнем квадранте живота.

Анамнез заболевания. В ходе лапароскопической холецистэктомии по месту жительства в 2019 г. при выделении треугольника Кало были повреждены желчные протоки (уровень и характер повреждения не уточнялись), что потребовало выполнения чрескожной чреспеченочной холангиостомии: было проведено наружное дренирование желчных протоков, однако дренажи функционировали неудовлетворительно и с клинической картиной желчного перитонита была выполнена верхнесрединная лапаротомия и наружное



**Рис. 1.** Внешний вид пациентки: наружные дренажи желчных протоков правой и левой долей печени.



**Рис. 2.** Фистулограмма, стриктуры в области конфлюенса желчных протоков, разобщение долевых, секторальных желчных протоков, состояние после наружного дренирования желчных протоков.

дренирование желчных протоков. Пациентка выписана с наружными дренажами (рис. 1). Через полгода по дренажу поступления желчи не было и дренаж был удален. В дальнейшем с 2020 г. состояние больной ухудшилось, отмечено пожелтение кожных покровов (общий билирубин - 175 мкмоль/л) и боль в правом подреберье. Инструментально по данным фистулографии (рис. 2) и МРТ (рис. 3) выявлены признаки рубцовой стриктуры желчных протоков type E5 Strassberg, по Э.И. Гальперину-2.

Пациентка направлена для дообследования и лечения. Мультиспиральная компьютерная томография.

Свободной и осумкованной жидкости, газа в брюшной полости не выявлено. Небольшое количество жидкости в полости малого таза.

Печень пропорциональная, увеличена в размерах, КВР - 175 мм, контуры печени ровные, четкие, плотность паренхимы в нативную фазу 50 ед. Н. Сосудистый рисунок дифференцируется. В VII сегменте гемангиома 7 мм.

Желчный пузырь удален.

Состояние после раздельного наружного дренирования желчных протоков, дренажи, проведены через III, V и VII сегменты печени. Незначительное расширение внутривнутрипеченочных желчных протоков. В области общего печеночного протока металлические скрепки. Левый долевой проток диаметром до 5 мм, со стриктурой в дистальной отделе, выше уровня скрепок. Долевые протоки разобщены. Секторальные протоки разобщены. Умеренные парадренажные воспалительные изменения с контактными изменениями со стороны IX ребра справа. В области ретродуоденального отдела холедоха металлические скрепки, в интрапанкреатическом отделе газ.

Воротная вена определяется диаметром до 15 мм, в области ворот стенозирована, просвет фрагментарно



**Рис. 3.** МРХПГ-картина рубцовой стриктуры желчных протоков.

не прослеживается, определяется сеть венных коллатералей (рис. 4). Селезеночная вена - 14 мм. Верхняя брыжеечная вена - 9 мм.

Поджелудочная железа дольчатой структуры, объем паренхимы сохранен, накопление контрастного препарата типичное. Панкреатический проток нитевидный. Селезенка увеличена (СИ = 1450), контуры ровные, четкие. Очаговых образований не выявлено.

Желудок расправлен, малая аксиальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы. Стенки антрального отдела желудка утолщены, парагастральная клетчатка и лимфатические узлы не изменены. Стенки двенадцатиперстной кишки без видимых инфильтративных изменений. Стенки тонкой и толстой кишки без видимых инфильтративных изменений.

Надпочечники обычно расположены, не изменены. Почки обычной формы и расположения. Кисты левой почки Bosniak I, размером до 25 мм, справа до 5 мм.

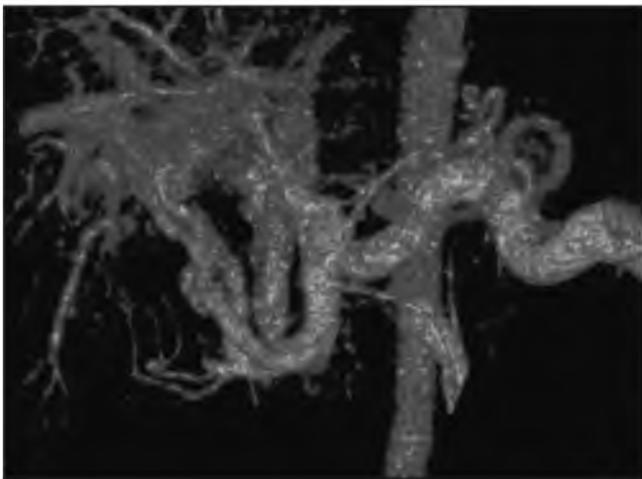


Рис. 4. Трехмерная реконструкция МСКТ-изображения портальной системы: в области ворот определяется стеноз воротной вены, просвет фрагментарно не прослеживается, определяется сеть венных коллатералей.



Рис. 5. Дуплексное сканирование воротной вены.

а - турбулентный кровоток в сегменте вены непосредственно перед стенозом;

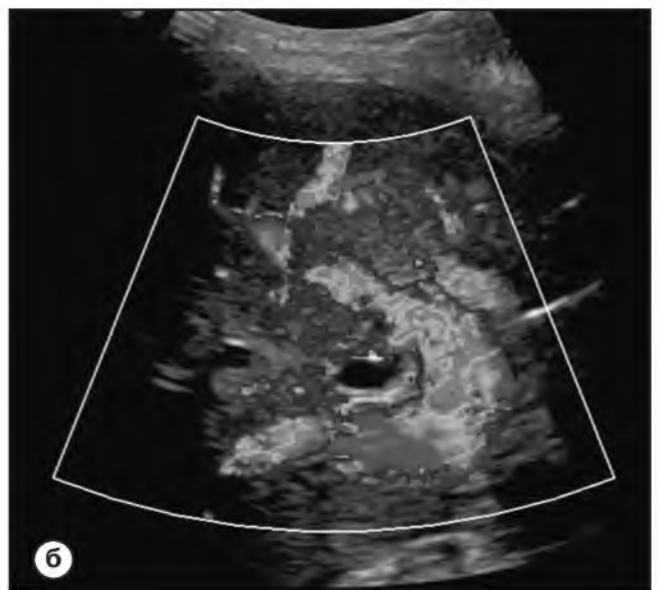
б - просвет правой и левой ветвей воротной вены окрашивается от области конfluence, определяются множественные венные коллатерали.

Кортико-медуллярная дифференцировка почек сохранена. Конкременты не определяются. ЧЛС и мочеточники не расширены. Экскреторная функция почек сохранена. Паранефральная клетчатка не изменена. Лимфатические узлы не увеличены.

**Заключение.** МСКТ-признаки стриктуры в области конfluence желчных протоков. Разобщение долевых, секторальных желчных протоков. Состояние после наружного раздельного дренирования желчных протоков. Скрепки в области общего печеночного протока и ретродуоденального сегмента холедоха. Стеноз воротной вены. Кавернозная трансформация воротной вены. Спленомегалия. Кисты почек Bosniak I.

**Дуплексное сканирование вен системы воротной.** Селезеночная вена определяется диаметром 13,6 мм, просвет ее полностью окрашивается, регистрируется ЛСК = 0,27 м/с. Верхняя брыжеечная вена определяется диаметром 9,5 мм, просвет ее полностью окрашивается, регистрируется ЛСК = 0,24 м/с. Воротная вена расширена, максимальный просвет ее составляет 14,4 мм, в области ворот просвет резко сужается и теряется (тромбирована/стенозирована), в этой зоне определяется сеть венных коллатералей. Непосредственно перед участком сужения в вене лоцируется турбулентный кровоток с ОСК до 0,31 м/с (рис. 5а). Правая и левая ветви воротной вены расширены до 12,0 мм, просвет их полностью окрашивается, прослеживаются до периферии, где происходит их деление на сегментарные ветви (рис. 5б), по ходу определяются множественные венные коллатерали.

**Заключение.** Учитывая данные анамнеза, тромбоз/стеноз воротной вены сформированием кавернозная трансформация.



У пациентки в качестве сопутствующей патологии была выявлена железодефицитная анемия III степени (Hb - 78,94 г/л, Ht - 25,2%, сывороточное железо - 2 мкмоль/л), для компенсации которой в предоперационном периоде пациентка принимала препараты железа (Монофер), витамины B12, фолиевую кислоту. Гемоглобин удалось поднять до 107 г/л.

По результатам комплексного обследования поставлен диагноз: Рубцовая стриктура гепатикохоледоха, type E5 Strassberg, тип «-1» по Э.И. Гальперину. Полный наружный желчный свищ. Стеноз воротной вены. Кавернозная трансформация воротной вены. Варикозно-расширенные вены пищевода 2 стадия. Спленомегалия. Кисты почек Bosniak I. Железодефицитная анемия средней степени тяжести. Состояние после лапароскопической холецистэктомии (2019 г.), чрескожной чреспеченочной холангиостомии (2019 г.). Определена следующая тактика лечения: первым этапом замена транспеченочных дренажей с попыткой перевода их в наружно-внутренний вариант; вторым этапом выполнение реконструктивной гепатикоюностомии.

Первым этапом хирургического лечения было выполнено: ЧЧХС, фистулография, замена транспеченочных дренажей. При холангиографии через ранее установленные дренажи контрастированы расширенные внутрипеченочные желчные протоки правой и левой долей печени. Сброса контрастного вещества в холедох не отмечено. Произведена замена ранее установленных дренажей 10 Fr на дренажи 12 Fr.

После неудачной попытки перевода дренажей в наружно-внутренний вариант, было принято решение о выполнении реконструктивной гепатикоюностомии. При ревизии органов брюшной полости локальный спаечный процесс (тонкая кишка и большой сальник с передней брюшной стенкой, желудок и двенадцатиперстная кишка припаяна к ложу желчного пузыря и нижнему краю печени). При разделении спаек диффузная кровоточивость тканей, в гепатодуоденальной связке множество венозных коллатералей, формирующих плотные сплетения, не предоставляющие возможности дифференцировать структуры связки. В связи с невозможностью выделения элементов связки и разделения спаек из-за выраженного развития портокавальных анастомозов (варикозно расширенные вены) принято решение завершить оперативное вмешательство установкой дренажа и послойным ушиванием брюшной стенки.

После попытки выполнения реконструктивного вмешательства стало понятно, что для достижения положительного результата необходимо избавиться от варикозно-расширенных вен в области гепатодуоденальной связки, иначе мобилизация последней могла бы привести к неконтролируемому массивному кровотечению.

Состояние пациентки было обсуждено на консилиуме, по итогам которого было рекомендовано

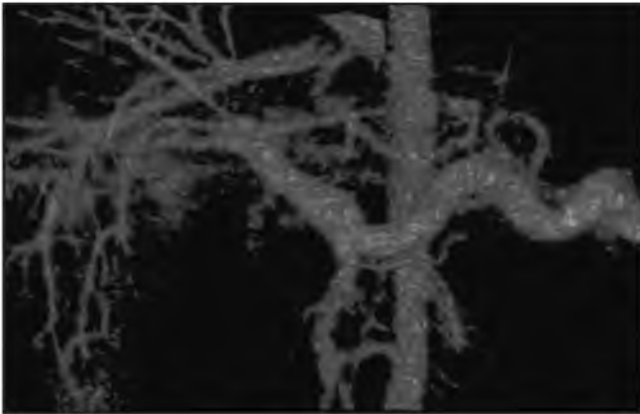
выполнение оперативного вмешательства в объеме: прямая портография с реканализацией и ангиопластикой воротной вены и ее ветвей и рентгенэндоваскулярная окклюзия перихоледохеальных вен. Выполнена проводниковая реканализация правой ветви воротной вены, ствола воротной вены с последующей ангиопластикой баллонными катетерами нарастающим диаметром (Admiral 7×60, Admiral 9×40, Mustang 12×40, t = 10 min, p = 12-16 atm.). На портографии получен антеградный ток в V сегмент и выраженный стеноз в сегментах левой доли (до окклюзии), VI-VIII сегменты заполняются из перихоледохеальной вены. В IV сегмент проведен гидрофильный проводник V-18, по нему заведен баллон, выполнена длительная ангиопластика баллоном Admiral 7×60. Получен высокоскоростной смыв. Далее поочередно диагностическими катетерами различного изгиба (Cobra-2 4 Fr, Vertebral 5 Fr, Simmons-1 5 Fr) выполнено позиционирование кончика в средней части правой ветви воротной вены. Проводниковая реканализация. Правая ветвь и сегментарные ветви VI-VIII сегментов со стенозами в проксимальных отделах вплоть до окклюзии. Поочередно в VI-VIII сегменты установлены баллоны различных диаметров, выполнена длительная ангиопластика. При ангиопластике VIII сегментарной ветви из правой ветви возникла окклюзия VI-VII сегментов. Принято решение об ангиопластике субоптимальным диаметром (Admiral 5×80). VI сегмент раскрыт на баллоне 7 мм, VII-VIII сегменты на баллоне 5 мм. Получен высокоскоростной смыв в правую и левую ветви воротной вены.

Из перихоледохеальной вены выполнена флебография: выраженное замедление тока контраста с заполнением части VII-VIII сегментов. Через двухпросветный катетер Фогарти в перихоледохеальные вены поочередно проведены микрокатетеры Headway 21 и Parkway 2,6 Fr. Коллатеральная сеть окклюзирована смесью гистоакрил-липидол до стагнации контраста. При контрольной портографии отмечено высокоскоростное антеградное заполнение ствола и ветвей воротной вены (рис. 6).

На третьи сутки после оперативного вмешательства пациентка была выписана.

При последующей плановой госпитализации у пациентки отмечилось разрешение механической желтухи (общий билирубин 15 мкмоль/л), улучшение лабораторных данных (Hb - 107 г/л, Ht - 28,9%, сывороточное железо - 8 мкмоль/л).

При повторной госпитализации была выполнена лапаротомия, адгезиолизис, атипичная резекция IVб сегмента печени, реконструктивная бигепатикоюностомия на изолированной по Ру петле тощей кишки на транспеченочных дренажах. В области ворот печени была выраженная инфильтрация тканей с плотными рубцовыми изменениями. Элементы гепатодуоденальной связки не дифференцировались, образуя единый конгломерат с двенадцатиперстной кишкой. Интраопе-



**Рис. 6.** Трехмерная реконструкция МСКТ-изображения портальной системы после выполнения реканализации и ангиопластики воротной вены и ее ветвей и рентгенэндоваскулярной окклюзия перихоледохальных вен.

рационально выявлен подпеченочный абсцесс, который был санирован. Общей желчный проток не определяется. С целью доступа к воротам печени была выполнена подкожнообразная атипичная резекция IVб сегмента печени. С техническими трудностями из-за массивного плотного рубцового процесса под контролем интраоперационной холангиографии визуализирован и вскрыт правый задний желчный проток. В просвете последнего определяется наружный холангиостомический дренаж. Также вскрыт проток правого переднего сектора. При этом холангиостомический дренаж не визуализируется. Произведена инструментальная ревизия протоков правого заднего и переднего сектора - желчные протоки проходимы, из них выделяется чистая желчь. Многократные попытки поиска левого долевого протока, в том числе под контролем интраоперационной холангиографии не увенчались успехом. Решено выполнить реконструктивную бигепатикоюностомию с протоками правого переднего и заднего сектора с оставлением наружного дренажа в левом печеночном протоке. Через две недели в плановом порядке была предпринята попытка перевода дренажа левых долевого протоков в наружновнутренний вариант. После холангиографии, гидрофильным проводником был получен доступ в отводящую петлю тонкой кишки и установлен наружновнутренний дренаж 12 Fr.

В настоящий момент пациентке планируется этапное лечение с выполнением баллонной дилатации области анастомоза до полного излечения с последующим удалением дренажей. Пациентка продолжит прием антикоагулянтной терапии.

## Обсуждение

Лапароскопическая холецистэктомия является золотым стандартом операции для пациентов с желчнокаменной болезнью и представляет собой одно из наиболее распространенных рутинных вмешательств, выполняемых во всем мире, как в плановом, так и в экстренном порядке

[9]. Повреждения желчных протоков представляют собой опасные осложнения холецистэктомии, которые чаще встречаются с момента внедрения и широкого распространения лапароскопии (0,4-1,5% случаев) по сравнению с открытой холецистэктомией (0,2-0,3% случаев) [10-16]. С момента первых сообщений частота повреждений желчных протоков во время лапароскопической холецистэктомии постепенно снижается. Однако травмы, наблюдаемые в настоящее время, имеют тенденцию быть более серьезными, причем самые серьезные повреждения желчных и печеночных артерий или воротной вены часто происходят после перехода от лапароскопии к открытой холецистэктомии [17]. Согласно материалам, собранным службой главного хирурга Минздрава России и опубликованным в информационно-аналитическом сборнике «Хирургическая помощь в Российской Федерации» за 2023 год в РФ было выполнено 101944 холецистэктомии, из них 72,6% лапароскопическим доступом [18]. Также, согласно этому сборнику, в 0,22% была выполнена хирургическая коррекция повреждений внепеченочных желчных протоков (данные о разделении данного показателя по оперативному доступу при получении травмы отсутствуют) [18]. Следует отметить, что повреждение желчных протоков при холецистэктомии имеет значительные послеоперационные последствия для пациента с точки зрения заболеваемости, смертности и долгосрочного качества жизни. Большинство повреждений распознаются либо во время вмешательства, либо в непосредственном послеоперационном периоде. Однако в некоторых случаях их выявляют не сразу и это может привести к задержке или ненадлежащему лечению. Максимально быстрое выявление повреждений желчных протоков ускоряет процесс принятия решений и увеличивает вероятность его успеха. Развитие на фоне повреждений желчных протоков во время холецистэктомии кавернозной трансформации воротной вены происходит редко и представлено в литературе лишь единичными клиническими наблюдениями [19], поэтому тактика лечения таких больных четко не определена. В представленном выше клиническом наблюдении продемонстрирован пример лечения пациентки с таким сочетанным поражением. Окончательный диагноз при выписке из стационара был сформулирован следующим образом: Желчнокаменная болезнь. Состояние после лапароскопической холецистэктомии (2019 г.). Чрескожной чреспеченочной холангиостомии (2019 г.). Рубцовая стриктура гепатикохоледохы, type E5 Strassberg, тип «-1» по Э.И. Гальперину. Полный наружный желчный свищ. Стеноз воротной вены. Кавернозная трансформация воротной вены. Варикозно-расширенные вены пищевода (2 стадия). Спленомегалия. Кисты почек Bosniak I. Железодефицитная анемия средней степени тяжести. Чрескожной чреспеченочной холангистомии, замены дренажей (2023 г.). Лапаротомия, ревизия органов брюшной полости, дренирование брюшной полости (2023 г.). Лапаротомия, адгезиолизис, атипичная резекция IVб сегмента

печени, реконструктивная бигепатикоеюностомия на изолированной по Ру петле тощей кишки на транспеченочных дренажах (2024 г.). Применение в качестве первого этапа лечения рентгенэндоваскулярной реканализации с ангиопластикой воротной вены и ее ветвей и окклюзии перихоледохеальных вен позволило далее выполнить реконструктивное вмешательство на желчных протоках, что в дальнейшем даст возможность выполнение этапного минимально инвазивного лечения, направленного на дилатацию области анастомоза.

### Заключение

Операция по поводу повреждения внепеченочных желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии в

общехирургическом отделении, не имеющем опыта реконструктивной гепатобилиарной хирургии, должна ограничиваться санацией и наружным дренированием подпеченочного пространства. Далее пациента следует направлять в специализированное отделение с последующей реконструктивной гепатикоеюностомией не позднее чем через 72 часа после первого оперативного вмешательства. Подобная тактика позволит оказать эффективную помощь и не даст развиваться осложнениям. В случае наличия у пациента кавернозной трансформации воротной вены, первым этапом необходимо реканализовать воротную вену, что уменьшит количество коллатералей и даст свободу при работе с гепатодуоденальной связкой на основном хирургическом вмешательстве. ■

### Список литературы/References

- Alexander HC, Bartlett AS, Wells CI, et al. Reporting of complications after laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. *HPB (Oxford)*. 2018; 20(9): 786-794. <https://doi.org/110.1016/j.hpb.2018.03.004>
- Booij KAC, de Reuver PR, van Dieren S, et al. Long-term Impact of Bile Duct Injury on Morbidity, Mortality, Quality of Life, and Work Related Limitations. *Ann Surg*. 2018; 268(1): 143-150. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002258>
- Fletcher R, Cortina CS, Kornfield H, et al. Bile duct injuries: a contemporary survey of surgeon attitudes and experiences. *Surg Endosc*. 2020; 34(7): 3079-3084. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07056-7>
- Lindemann J, Jonas E, Kotze U, Krige JEJ. Evolution of bile duct repair in a low and middle-income country (LMIC): a comparison of diagnosis, referral, management and outcomes in repair of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy from 1991 to 2004 and 2005-2017. *HPB (Oxford)*. 2020; 22(3): 391-397. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2019.07.009>
- Pekolj J, Alvarez FA, Palavecino M, et al. Intraoperative management and repair of bile duct injuries sustained during 10,123 laparoscopic cholecystectomies in a high-volume referral center. *J Am Coll Surg*. 2013; 216(5): 894-901. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2013.01.051>
- Mourad MM, Lioussis C, Gunson BK, et al. Etiology and management of hepatic artery thrombosis after adult liver transplantation. *Liver Transpl*. 2014; 20(6): 713-723. <https://doi.org/10.1002/lt.23874>
- Mesleh MG, Asbun HJ. Management of Common Bile Duct Injury. In book: *The SAGES Manual of Biliary Surgery*. Ed.: Asbun HJ, Shah MM, Ceppa EP, Auyang ED. Springer International Publishing. 2019; 213-231. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-13276-7\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-13276-7_14)
- Wei B, Huang Z, Tang C. Optimal Treatment for Patients With Cavernous Transformation of the Portal Vein. *Front Med (Lausanne)*. 2022; 9: 853138. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.853138>
- Brunt LM, Deziel DJ, Telem DA, et al. Safe Cholecystectomy Multi-society Practice Guideline and State of the Art Consensus Conference on Prevention of Bile Duct Injury During Cholecystectomy. *Ann Surg*. 2020; 272(1): 3-23. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003791>
- Pulvirenti E, Toro A, Gagner M, et al. Increased rate of cholecystectomies performed with doubtful or no indications after laparoscopy introduction: a single center experience. *BMC Surg*. 2013; 13: 17. <https://doi.org/10.1186/1471-2482-13-17>
- Hogan NM, Dorcaratto D, Hogan AM, et al. Iatrogenic common bile duct injuries: Increasing complexity in the laparoscopic era: A prospective cohort study. *Int J Surg*. 2016; 33 Pt A: 151-156. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2016.08.004>
- Alexander HC, Bartlett AS, Wells CI, et al. Reporting of complications after laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. *HPB (Oxford)*. 2018; 20(9): 786-794. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2018.03.004>
- Kapoor VK. In: Kapoor V, editor. Epidemiology of bile duct injury, in postcholecystectomy bile duct injury. *Singapore: Springer*. 2020; 109-125.
- Fletcher R, Cortina CS, Kornfield H, et al. Bile duct injuries: a contemporary survey of surgeon attitudes and experiences. *Surg Endosc*. 2020; 34(7): 3079-3084. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07056-7>
- Nevermann N, Schünning W, Malinka T, et al. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: Classification, recognition and repair. *Chirurgie (Heidelb)*. 2022; 93(6): 554-565. <https://doi.org/10.1007/s00104-022-01592-0>
- Feldman LS, Brunt LM. New Technology and Bile Duct Injuries. *JAMA Surg*. 2023; 158(12): 1311.

<https://doi.org/10.1001/jamasurg.2023.4404>

17. de'Angelis N, Catena F, Memeo R, et al. 2020 WSES guidelines for the detection and management of bile duct injury during cholecystectomy. *World J Emerg Surg.* 2021; 16(1): 30.

<https://doi.org/10.1186/s13017-021-00369-w>

18. Ревишвили А.Ш., Оловянный В.Е., Гогия Б.Ш. и др. Хирургическая помощь в Российской Федерации. Информационно-аналитический сборник. - М.: НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневого Минздрава России, 2024; 192.

Revishvili ASH, Olovyanny VE, Gogia BSh, et al. Surgical care in the Russian Federation. Information and analytical collection. - М.: AV Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery, Ministry of Health of the Russian Federation, 2024; 192 [In Russ].

19. Mörk H, Weber P, Schmidt H, et al. Cavernous transformation of the portal vein associated with common bile duct strictures: report of two cases. *Gastrointest Endosc.* 1998; 47(1):79-83.

[https://doi.org/10.1016/s0016-5107\(98\)70305-0](https://doi.org/10.1016/s0016-5107(98)70305-0)

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

**ГОНЧАРОВ АНТОН БОРИСОВИЧ** - [ORCID: 0000-0002-3528-036X]

врач-хирург, врач-онколог, научный сотрудник отделения хирургических методов лечения онкологических заболеваний, ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневого» МЗ РФ,

117997 Российская Федерация, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27;

**ГУРМИКОВ БЕСЛАН НУРАЛИЕВИЧ** - [ORCID: 0000-0001-5958-3608]

д.м.н., врач-хирург, врач-онколог, заведующий отделением хирургических методов лечения онкологических заболеваний, ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневого» МЗ РФ,

117997 Российская Федерация, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27;

**ГОРЛЕНКО КИРИЛЛ ЛЕОНИДОВИЧ** - [ORCID: 0000-0002-9885-7672]

ординатор по специальности «Хирургия», отделение хирургических методов лечения онкологических заболеваний, ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневого» МЗ РФ,

117997 Российская Федерация, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27;

**МАКАРЧЕВ АНТОН ДМИТРИЕВИЧ** - [ORCID: 0009-0009-3535-2683]

аспирант по специальности «Хирургия», отделение хирургических методов лечения онкологических заболеваний, ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневого» МЗ РФ,

117997 Российская Федерация, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27;

**ТРИФОНОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ** - [ORCID: 0000-0003-1176-1203]

к.м.н., врач-хирург, научный сотрудник отделения хирургических методов лечения онкологических заболеваний, ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневого» МЗ РФ,

117997 Российская Федерация, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27;

**ВАРАВА АЛЕКСЕЙ БОРИСОВИЧ** - [ORCID: 0000-0002-2823-5325]

младший научный сотрудник отдела рентгенэндоваскулярной хирургии, ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневого» МЗ РФ,

117997 Российская Федерация, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27;

**АТАЕВА МАДИНА СИРАЖУТДИНОВНА** - [ORCID: 0009-0004-0732-8006]

ординатор по специальности «Рентгенэндоваскулярная хирургия», ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневого» МЗ РФ,

117997 Российская Федерация, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27;

**ГРУЗДЕВ ИВАН СЕРГЕЕВИЧ** - [ORCID: 0000-0003-0781-9898]

к.м.н., врач лучевой диагностики, научный сотрудник отделения рентгенологии и магнитно-резонансных исследований, ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневого» МЗ РФ,

117997 Российская Федерация, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27;

**СТЕПАНОВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА** - [ORCID: 0000-0002-2348-4963]

д.м.н., профессор, врач ультразвуковой диагностики, Ученый секретарь, ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневого» МЗ РФ,

117997 Российская Федерация, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27.

#### **Конфликт интересов, информация о клинической базе и финансировании**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Исследование проведено без спонсорской поддержки. Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании. Работа выполнена на базе НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневого.