

## Восстановление оттока желчи при повреждении гепатикохоледоха и несостоятельности билиобилиарного анастомоза после лапароскопической холецистэктомии

А.В. Новожилов<sup>1,2</sup> ✉, М.О. Мовсисян<sup>1</sup>, С.Е. Григорьев<sup>1,2</sup>

Отделение портальной гипертензии

<sup>1</sup> ГБУЗ «Иркутская ордена «Знак Почета» областная клиническая больница»  
Российская Федерация, 664049, Иркутск, мкр. Юбилейный, д. 100

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» МЗ РФ  
Российская Федерация, 664003, Иркутск, ул. Красного Восстания, д. 1

✉ Контактная информация: Новожилов Александр Владимирович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением портальной гипертензии ГБУЗ ИОКБ. Email: [novojilov\\_av@mail.ru](mailto:novojilov_av@mail.ru)

### РЕЗЮМЕ

Проблема повреждений желчных протоков во время лапароскопической холецистэктомии не теряет свою актуальность. Причины осложнений: недостаточный опыт хирургической бригады, ограниченные знания топографической анатомии подпеченочного пространства, особенно в условиях перивезикального воспалительного инфильтрата, несвоевременная конверсия доступа и прочее.

Большую часть больных с травмой желчных протоков повторно оперируют в хирургических отделениях, где выполняют холецистэктомию. Нередко это заканчивается несостоятельностью билиобилиарного анастомоза и приводит к укорочению перспективного для восстановления сегмента общего печеночного протока.

Последующую реконструктивную операцию выполняют в худших условиях с высокой вероятностью различного рода осложнений (несостоятельность швов, желчный свищ, стриктура анастомоза и прочее). Большинство авторов рекомендуют воздержаться от первичных реконструкций билиарного дерева в стационарах без должного опыта гепатобилиарной хирургии и ограничиться санацией и наружным дренированием подпеченочного пространства с последующим направлением пациента в специализированные клиники. Представлено клиническое наблюдение лечения молодой женщины, которой во время лапароскопической холецистэктомии иссечен фрагмент гепатикохоледоха.

В этой же клинике выполнена первичная реконструктивная операция (гепатикогепатикоанастомоз), после которой сформировался наружный свищ общего печеночного протока. Очередная операция проведена в специализированном отделении областной клинической больницы. Выполнена комбинированная правосторонняя подреберная лапаротомия с иссечением послеоперационного рубца. В плотном воспалительном инфильтрате с напластованием фибрина мобилизованы культя общего печеночного протока. Дистальная культя ушита. Сформирован гепатикоэнтероанастомоз. Пациентка выписана с выздоровлением. При осмотре через 6 месяцев состояние удовлетворительное, работает по специальности.

### Ключевые слова:

лапароскопическая холецистэктомия, повреждение желчных протоков, наружный свищ, общий печеночный проток, реконструкция желчных протоков

### Ссылка для цитирования

Новожилов А.В., Мовсисян М.О., Григорьев С.Е. Восстановление оттока желчи при повреждении гепатикохоледоха и несостоятельности билиобилиарного анастомоза после лапароскопической холецистэктомии. *Журнал им. Н.В. Склифосовского неотложная медицинская помощь.* 2022;11(2):374–378. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-2-374-378>

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

### Благодарность, финансирование

Исследование не имеет спонсорской поддержки

ЖП — желчный проток

ОПП — общий печеночный проток

МР-холангиопанкреатография — магнитно-резонансная холангиопанкреатография

МСК-ангиография — мультиспиральная компьютерная ангиография

### ВВЕДЕНИЕ

Наиболее часто повреждение внепеченочных желчных протоков (ЖП) происходит при холецистэктомии в условиях перивезикального воспалительного инфильт-

рата (0,06–3,5%) [1, 2], причем при лапароскопическом доступе — 0,3–3% и широкодоступной холецистэктомии — 0,1–1% [3].

В литературе обсуждаются методы предупреждения и лечения различных вариантов повреждения ЖП. Одной из причин, определяющих неудачи реконструкции желчеоттока, является попытка восстановительной операции в общехирургических стационарах, не имеющих достаточного опыта гепатобилиарной хирургии. Ежегодно в отделение хирургической гастроэнтерологии Иркутской областной клинической больницы госпитализируют 5–7 пациентов с повреждением ЖП, у большинства из которых до направления в клинику предпринята попытка восстановления пассажа желчи. Всего под наблюдением находились 32 пациента.

#### Клиническое наблюдение

В приемное отделение 22 декабря 2020 года самостоятельно обратилась женщина 31 года с дренажами в правом подреберье, по которым в улавливающие емкости поступает желчь. Жалобы на боль в правой половине живота, слабость, обесцвеченный кал, утомляемость, периодический подъем температуры тела до 37°C.

Из анамнеза установлено, что в частной клинике выполнена лапароскопическая холецистэктомия по поводу острого калькулезного холецистита. Выписана на вторые сутки и вскоре отметила появление желтушности кожи и склер, темную мочу. Обратилась в клинику.

Выполнена магнитно-резонансная холангиопанкреатография (МР-холангиопанкреатография). Установлено повреждение общего печеночного протока (ОПП). 19 ноября 2020 года выполнена повторная операция: подреберная лапаротомия, билибилиарный анастомоз на дренаже Кера, улавливающий дренаж установлен в подпеченочное пространство. С первых суток после операции по обоим дренажам поступала желчь. На 4-е сутки выписана. В течение месяца наблюдалась у оперирующего хирурга, затем обратилась в областную больницу.

При поступлении в Иркутскую областную больницу состояние средней степени тяжести, стабильное, сознание ясное, кожа и видимые слизистые бледно-розовые, обычной влажности. Аускультативно дыхание в легких везикулярное, проводится во все отделы, хрипов нет.

Язык влажный, передняя брюшная стенка симметрична. В правой подреберной области послеоперационный рубец 12×0,5 см, по передней подмышечной линии выведен дренаж Кера, по которому поступает светлая желчь. По средней подмышечной линии справа дренажная трубка с аналогичным отделяемым (рис. 1).

При пальпации живот мягкий, незначительно болезненный в парадренажной области и правом подреберье, стул регулярный, кал светло-коричневого цвета. В общем анализе крови отклонений от референтных значений нет. При изучении биохимических показателей крови выявлено повышение уровня аспартатаминотрансферазы до 175,5 МЕ/л, аланинаминотрансферазы до 428,5 МЕ/л, а также щелочной фосфатазы до 211,54 МЕ/л.

Для оценки сосудистой анатомии гепатобилиарной зоны, состояния желчных протоков, локализации дренажных трубок выполнены МР-холангиопанкреатография и мультиспиральная компьютерная ангиография.

Брюшная аорта и ее висцеральные ветви, воротная, селезеночная и верхняя брыжеечная вены равномерно контрастированы (рис. 2).

На МР-холангиографии внутрипеченочные протоки визуализированы до субкапсулярных отделов печени, не расширены. Долевые протоки расширены до 8 мм, без дефектов наполнения. ОПП визуализируется на протяжении 16 мм, далее – дефект протяженностью 18 мм, после которого определяется его нерасширенный сегмент.

Через переднюю стенку установленный ранее дренаж Кера, проксимальная бранша которого, огибая ОПП по передней стенке, компримирует конгломерат, проходит вдоль правой боковой стенки правого долевого протока в паренхиме печени. От нижнего края визуализируемой части ОПП отмечается уклонение желчи в подпеченочное пространство, куда установлен улавливающий дренаж (рис. 3).



Рис. 1. Внешний вид передней брюшной стенки  
Fig. 1. The view of the anterior abdominal wall



Рис. 2. Мультиспиральная компьютерная томограмма  
брюшной полости  
Fig. 2. MSCT scan of the abdominal cavity

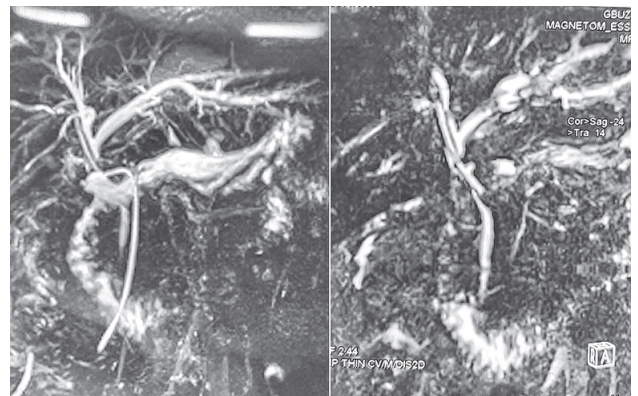


Рис. 3. Магнитно-резонансная холангиограмма  
Fig. 3. MR cholangiography image



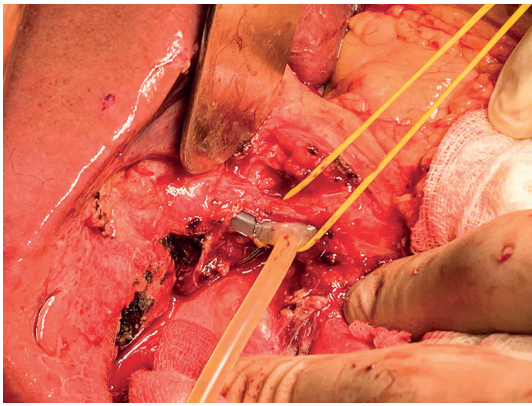


Рис. 4. Интраоперационное фото. Дефект передней стенки, дренаж Кера в просвете  
 Fig. 4. Intraoperation photo. Anterior wall defect, Kehr's drainage is in the lumen

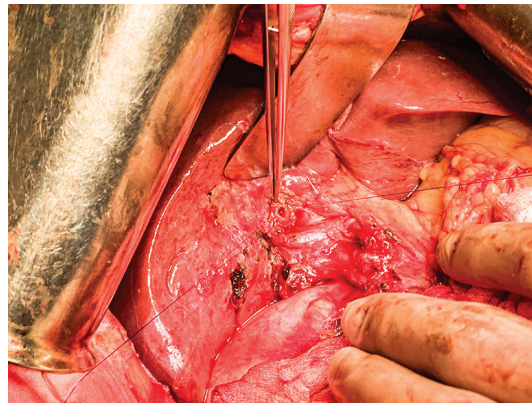


Рис. 5. Интраоперационное фото. Выделенные долевые протоки в области конфлюэнции  
 Fig. 5. Intraoperation photo. Released lobar ducts in the confluence area

Установлено повреждение ЖП I типа по классификации *H. Bismuth*, или *E1* по *S. Strasberg*, или «+1» по Гальперину. Неполный наружный желчный свищ.

После предоперационной подготовки 24 декабря 2020 года выполнена комбинированная правая подреберная лапаротомия с иссечением послеоперационного рубца. В подпеченочном пространстве плотный инфильтрат. При мобилизации предполагаемого ОПП обнаружен дренаж Кера. Передняя стенка протока отсутствует на протяжении 15 мм, задняя представлена рубцовым тяжем. Желчь поступает парадренажно. Плотные напластования фибрина. Обе бранши дренажа Кера прочно фиксированы проленовой нитью к концам гепатикохоледоха (рис. 4).

Удален дренаж. Обильное поступление желчи. Рубцово измененная задняя стенка ОПП иссечена. Дистальная культя прошита, перевязана. Из рубцов выделены стенки правого и левого долевых протоков до их слияния. Задняя стенка конфлюэнса сохранена (рис. 5).

Петля тонкой кишки отключена по *Roux*, в 80 см сформирован гепатикоюноанастомоз отдельными узловыми швами нитью *PDS 5/0* с дренированием желчных протоков по Фелькеру (рис. 6). Установлен улавливающий силиконовый дренаж в подпеченочное пространство.

Ранний послеоперационный период протекал без осложнений, улавливающий дренаж удален на 4-е сутки после вмешательства. На 6-е сутки выполнена контрольная фистулография, на которой заполняются правый и левый долевые и ОПП. Гепатикоюноанастомоз проходим, контраст свободно поступает в тонкую кишку (рис. 7). Выписана в удовлетворительном состоянии с перекрытым у кожи дренажом Фелькера под наблюдение хирурга по месту жительства.

Осмотрена через месяц. Предъявляет жалобы на незначительный дискомфорт в околдренажной области, общее состояние удовлетворительное. На контрольном ультразвуковом исследовании желчные протоки не расширены, свободной жидкости и локальных скоплений не выявлено. Дренаж удален 18.03.2021 г.

**ОБСУЖДЕНИЕ**

Ятрогенные повреждения внепеченочных ЖП — не только медицинская, но и социально-экономическая проблема, поскольку зачастую приводит пациента трудоспособного возраста к глубокой инвалидности.

Наиболее приемлемая концепция профилактики повреждения внепеченочных ЖП опубликована в реко-

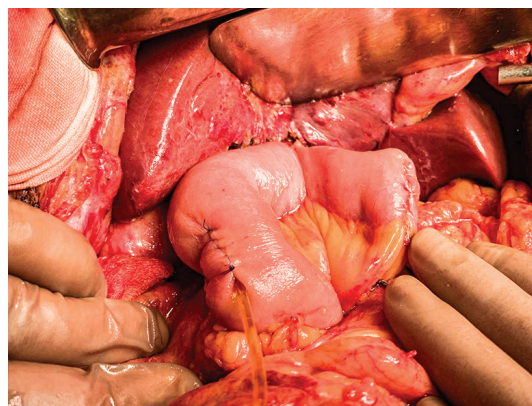


Рис. 6. Интраоперационное фото. Окончательный вид сформированного гепатикоюноанастомоза  
 Fig. 6. Intraoperation photo. The final look of the formed hepaticojejunal anastomosis

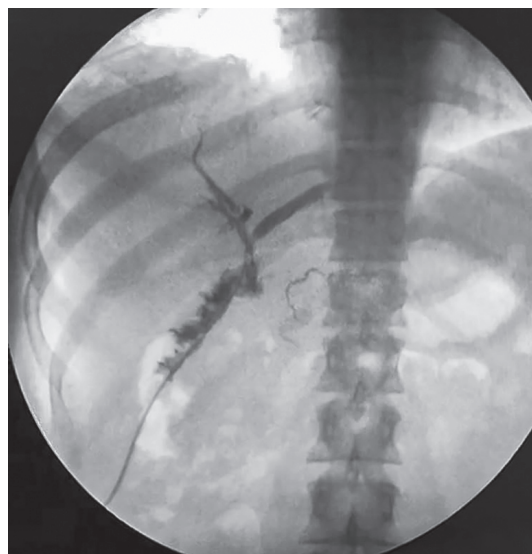


Рис. 7. Фистулография на 7-е сутки после оперативного вмешательства  
 Fig. 7. Fistulography on day 7 after surgery

мендациях Европейской Ассоциации Эндоскопической хирургии от 2013 года, где предлагается такое понятие, как “critical view of safety” («критический взгляд безопасности»). Это комплекс мероприятий, который следует выполнять при лапароскопической холецистэктомии, чтобы максимально снизить вероятность травмы внепеченочных ЖП. Соблюдение этих критериев обязательно.

Как правило, хирург после повреждения пытается выполнить реконструкцию билиарного дерева, что часто укорачивает перспективный для реконструкции сегмент ОПП. Учитывая это, многие авторы рекомендуют воздержаться от повторных восстановительных вмешательств в стационарах без должного опыта билиарной хирургии, потому что прогноз при таких операциях весьма сомнительный [4, 5]. Летальность после повторных операций достигает 13–25% [6, 7].

В нашем наблюдении первая восстановительная операция осложнилась несостоятельностью билиобилиарного анастомоза и неполным наружным желчным свищом, что потребовало реконструкции в худших условиях (холангит, короткий ОПП, инфильтрат, местный перитонит).

Существенным моментом в выполнении реконструкции следует считать адекватный доступ в брюшную полость, поскольку исчерпывающая ревизия, необходимые манипуляции и экспозиция во многом определяют исход повторной операции. В обсуждаемом наблюдении открытая операция выполнена из проекционного подреберного доступа по Кохеру, который не мог обеспечить достаточной экспозиции.

При 1,5 см диастезе протока формирование билиобилиарного соустья сопряжено с высоким риском несостоятельности анастомоза и (или) формированием его стриктуры [5, 8], тем более что вмешательство выполнено без увеличительной хирургической оптики и атравматичных рассасывающихся нитей — важных условий для формирования прецизионного анастомоза.

Единственным показанием для повторной операции по месту выполнения холецистэктомии и

повреждения ЖП является наличие желчного перитонита. Целью вмешательства должны быть ревизия, санация брюшной полости, установление источника желчеистечения и наружное дренирование подпеченочного пространства. После этого пациента необходимо направить в специализированный центр.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Любое вмешательство на желчных протоках по поводу их повреждения следует выполнять в специализированных клиниках хирургам, имеющим опыт гепатобилиарной хирургии. Повторная операция в учреждении, где случилось повреждение желчного протока, должна ограничиваться адекватным дренированием брюшной полости с дальнейшей транспортировкой пациента в специализированное лечебное учреждение.

Оптимальным вариантом реконструкции считается формирование билиодигестивного соустья на отключенной по Roux петле тонкой кишке длиной не менее 80–90 см для профилактики рефлюкс-холангита [9]. Целесообразно билиарное дренирование по Фелькеру для возможной санации протоков, декомпрессии и рентгенологического контроля.

## ВЫВОДЫ

1. 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. Пациента следует направлять в специализированное отделение.

2. Гепатикоюностомия из комбинированного правостороннего подреберного доступа — оптимальный вариант реконструкции желчеотведения при иссечении фрагмента общего печеночного протока.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Cohen JT, Charpentier KP, Beard RE. An update on iatrogenic biliary injuries: identification, classification, and management. *Surg Clin North Am.* 2019;99(2):283–299. PMID: 30846035 <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.11.006>
2. Гальперин Э.И. Что должен делать хирург при повреждении желчных протоков. В кн.: Савельев В.С. (ред.) *50 лекций по хирургии*. Москва: Медиа Медика; 2003. с. 228–234.
3. Dolan JP, Diggs BS, Sheppard BC, Hunter JG. Ten-year trend in the national volume of bile duct injuries requiring operative repair. *Surg Endosc.* 2005;19(7):967–973. PMID: 15920680 <https://doi.org/10.1007/s00464-004-8942-6>
4. Sicklick JK, Camp MS, Lillemoe KD, Melton GB, Yeo CJ, Campbell KA, et al. Surgical management of bile duct injuries sustained during laparoscopic cholecystectomy: perioperative results in 200 patients. *Ann Surg.* 2005;241(5):786–792. PMID: 15849514 <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000161029.27410.71>

## REFERENCES

1. Cohen J.T., Charpentier K.P., Beard R.E. An update on iatrogenic biliary injuries: identification, classification, and management. *Surg Clin North Am.* 2019;99(2):283–299. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.11.006>
2. Galperin EI. Chto dolzhen delat' khirurg pri povrezhdenii zhelchnykh protokov. In: Savelyev VS. (ed.) *50 lektsiy po khirurgii*. Moscow: Media Medica, 2003. pp. 228–234. (in Russ.)
3. Dolan J.P., Diggs B.S., Sheppard B.C., Hunter J.G. Ten-year trend in the national volume of bile duct injuries requiring operative repair. *Surg Endosc.* 2005;19(7):967–973. <https://doi.org/10.1007/s00464-004-8942-6>
4. Sicklick J.K., Camp M.S., Lillemoe K.D., Melton G.B., Yeo C.J., Campbell K.A. et al. Surgical management of bile duct injuries

5. Барванян Г.М., Глухих А.А. Хирургическое лечение ятрогенных повреждений внепеченочных желчных протоков после холецистэктомии. *Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова.* 2010;5(3):57–60.
6. Бебуришвили А.Г., Зюбина Е.Н., Строганова Е.П. Качество жизни у больных после повторных операций на желчных протоках. *Анналы хирургической гепатологии.* 2005;10(2):49–50.
7. Гальперин Э.И., Кузовлев Н.Ф. Ятрогенные повреждения желчных протоков при холецистэктомии. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* 1998;(1):5–7.
8. Strasberg SM. Reconstruction of bile duct injuries. In: Clavien P-A, Sarr MG, Fong Y, Miyazaki M. (eds). *Atlas of upper gastrointestinal and hepato-pancreato-biliary surgery*. Publisher: Springer; 2007. p. 631–640.
9. Rauws EA, Gouma DJ. Endoscopic and surgical management of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2004;18(5):829–846. PMID: 15494281 <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2004.05.003>

sustained during laparoscopic cholecystectomy: perioperative results in 200 patients. *Ann Surg.* 2005;241(5):786–792. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000161029.27410.71>

5. Barvanyan GM, Glukhikh AA. Surgical treatment of iatrogenic bile ducts injuries after cholecystectomy. *Bulletin of Pirogov National Medical and Surgical Center.* 2010;5(3):57–60 (in Russ.)
6. Beburishvili AG, Zybina EN, Stroganova EP. Kachestvo zhizni u bol'nykh posle povtornykh operatsiy na zhelchnykh protokakh. *Annals of HPB Surgery.* 2005;10(2):49–50 (in Russ.)

7. Galperin EI, Kuzovlev NF. Yatrogennye povrezhdeniya zhelchnykh protokov pri kholetsistektomii. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 1998;1:5–7. (in Russ.).
8. Strasberg SM. Reconstruction of bile duct injuries. In: Clavien P-A, Sarr MG, Fong Y, Miyazaki M. (eds). *Atlas of upper gastrointestinal and hepato-pancreato-biliary surgery*. Publisher: Springer; 2007. pp. 631–640. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-46546-2>
9. Rauws EA, Gouma DJ. Endoscopic and surgical management of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2004;18(5):829–846. <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2004.05.003>

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Новожилов Александр Владимирович**

кандидат медицинских наук, заведующий отделением портальной гипертензии ГБУЗ ИОКБ, доцент кафедры госпитальной ИГМУ;  
<http://orcid.org/0000-0003-1957-287X>, [novojilov\\_av@mail.ru](mailto:novojilov_av@mail.ru);

50%: выполнение операции, концепция исследования, научное редактирование статьи, редактирование иллюстраций, написание текста статьи

**Мовсисян Микаел Оганнесович**

врач-хирург отделения портальной гипертензии ГБУЗ ИОКБ;  
<http://orcid.org/0000-0003-2070-9263>, [mov-mik@yandex.ru](mailto:mov-mik@yandex.ru);

30%: сбор и обработка материала, концепция исследования, написание текста статьи

**Григорьев Сергей Евгеньевич**

кандидат медицинских наук, врач-хирург отделения портальной гипертензии ГБУЗ ИОКБ, доцент кафедры госпитальной ИГМУ;

<http://orcid.org/0000-0003-0254-8240>, [grigorievse@gmail.com](mailto:grigorievse@gmail.com);

20%: сбор и обработка материалов, написание текста статьи

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов**

# Restoration of Bile Outflow in Case of Damage to Hepaticocholedochus and Failure of the Biliary Anastomosis After Laparoscopic Cholecystectomy

**A.V. Novozhilov<sup>1,2</sup>✉, M.O. Movsisyan<sup>1</sup>, S.E. Grigoryev<sup>1,2</sup>**

Department of Portal Hypertension

<sup>1</sup> Irkutsk Regional Clinical Hospital

100, Yubileiny Microdistrict, Irkutsk, 664049, Russian Federation

<sup>2</sup> Irkutsk State Medical University

1, Krasnogo Vosstaniya St., Иркутск, 664003, Russian Federation

✉ **Contacts:** Aleksandr V. Novozhilov, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Portal Hypertension of Irkutsk Regional Clinic. Email: [novojilov\\_av@mail.ru](mailto:novojilov_av@mail.ru)

**ABSTRACT** The aspect of injuring bile ducts during laparoscopic cholecystectomy is still of current concern. Causes of this complication include insufficient experience of surgical team, poor knowledge of topographic anatomy of subhepatic space, particularly when perivesical inflammatory infiltrate presents, inadequate approach conversion and so on. Most of patients with bile duct injuries undergo repeated operation in the same surgical unit where cholecystectomy was performed. In many cases, this results in a shortening of the segment of the common hepatic duct, which is favorable for restoration. Subsequent reconstructive surgery is usually performed in the worse conditions with a high risk of complications such as failure of sutures, biliary fistula, anastomotic stricture, etc. Most specialists recommend to abstain from primary reconstruction of the biliary tree in hospitals with no proper experience in hepatobiliary surgery and to perform only the external drainage of subhepatic space with subsequent admission of patient to a specialized clinic. We report a case of a young woman who suffered an excision of hepaticocholedochus fragment during laparoscopic cholecystectomy. A primary reconstructive surgery (hepatico-hepaticoanastomosis) was performed in the same clinic and resulted in external fistula of the common hepatic duct. The subsequent operation (hepaticoejunostomy) was performed in a specialized department of the regional clinical hospital. The woman underwent right-sided hypochondrium laparotomy with debridement of postoperative scar tissues. The stumps of common bile duct were mobilized in compact inflammatory infiltrate. The operation ended with distal stump closure and hepaticenteroanastomosis formation. The patient was discharged with recovery. Six months later, her condition was satisfactory, and she was engaged in occupational activity.

**Keywords:** laparoscopic cholecystectomy, bile duct injury, external fistula, common hepatic duct, bile duct reconstruction

**For citation** Novozhilov AV, Movsisyan MO, Grigoryev SE. Restoration of Bile Outflow in Case of Damage to Hepaticocholedochus and Failure of the Biliary Anastomosis After Laparoscopic Cholecystectomy. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care*. 2022;11(21):373–377. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-2-373-377> (in Russ.)

**Conflict of interest** The authors declare no conflict of interest

**Acknowledgments, sponsorship** The study has no sponsorship

**Affiliations**

Aleksandr V. Novozhilov

Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Portal Hypertension of Irkutsk Regional Clinic, Docent of the Department of Hospital Surgery, Irkutsk State Medical University;  
<http://orcid.org/0000-0003-1957-287X>, [novojilov\\_av@mail.ru](mailto:novojilov_av@mail.ru);  
50%, surgery, research concept, scientific editing of the article, editing illustrations, writing the text of the article

Mikael O. Movsisyan

Surgeon of the Department of Portal Hypertension of Irkutsk Regional Clinic;  
<http://orcid.org/0000-0003-2070-9263>, [mov-mik@yandex.ru](mailto:mov-mik@yandex.ru);  
30%, data collection and processing, the concept of the study, writing the text of the article

Sergei E. Grigoryev

Candidate of Medical Sciences, Surgeon of the Department of Portal Hypertension of Irkutsk Regional Clinic, Docent of the Department of Hospital Surgery, Irkutsk State Medical University;  
<http://orcid.org/0000-0003-0254-8240>, [grigorievse@gmail.com](mailto:grigorievse@gmail.com);  
20%, data collection and processing, writing the text of the article

Received on 07.06.2021

Review completed on 24.03.2022

Accepted on 29.03.2022

Поступила в редакцию 07.06.2021

Рецензирование завершено 24.03.2022

Принята к печати 29.03.2022