

**ОСЛОЖНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ**

Таджикский государственный медицинский университет,  
им. Абуали ибни Сино, г. Душанбе.  
Республика Таджикистан

В статье представлен обзор современной литературы, посвященный осложнениям лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ). По литературным данным, различные осложнения при ЛХЭ встречаются в 0,1-0,6% случаев. Наиболее частыми осложнениями являются: пересечение желчевыводящих путей, ранение крупных сосудов брюшной полости и ворот печени. Факторами риска развития осложнений являются: хронический воспалительный инфильтрат в области желчного пузыря и гепатодуоденальной связки, ожирение, наличие избыточного отложения жировой ткани в области lig. hepatoduodenale, плохая экспозиция и визуализация в области треугольника Кало. Частота повреждений желчных протоков при холецистэктомии варьирует от 0,22 до 0,86%. Повреждение артерий при ЛХЭ является одним из сложных видов травм. Наиболее часто повреждается правая печеночная артерия, частота достигает 7%.

Наибольшее применение при повреждении желчевыводящих путей (ЖПВ) находят классификации Bismuth-Corlette и Э.И. Гальперина. При повреждении ЖПВ во многих случаях операцией выбора считается наложение билиодигестивного анастомоза по Ру, гепатикоэюностомия с чреспеченочным каркасным дренированием по Pradery-Smith или Goetze-Saypol-Kurian и гепатикоэюностомия по Hepp-Couinaud. Частота хороших и удовлетворительных результатов лечения пациентов с повреждением ЖПВ при применении билиодигестивных анастомозов составляет от 46 до 94%. Восстановление же холедоха на T-образном дренаже по типу «конец в конец» в 50-60% случаев приводит к неудовлетворительным результатам.

*Ключевые слова:* лапароскопическая холецистэктомия, осложнения, ятрогенная травма, повреждение желчевыводящих протоков, желчеистечение, билиодигестивные анастомозы

The contemporary literature review dealing with the laparoscopic cholecystectomy (LCE) complications is presented in the article. According to the literature data various complications during LCE occur in 0,1-0,6 % of cases. The most frequent complications are: the intersection of the biliary ducts, injuries of large abdominal vessels and the hepatic porta. Risk factors of intraoperative complications are chronic inflammatory infiltrate in the gall bladder and hepato-duodenal ligament, obesity, fat deposits in the lig. hepatoduodenale zone, a poor exposure and visualization in the Calot triangle. The frequency of bile duct (BD) injury during cholecystectomy ranges from 0,22 to 0,86 %. Damaging of arteries during the operation is one of the most difficult types of injuries. The right hepatic artery is damaged more often, the incidence of damage reaches 7%.

The classification of Bismuth-Corlette and E.E. Galperin finds the largest application in case of bile ducts damage. When bile ducts are damaged in many cases Roux biliary-enteric anastomosis, hepaticojejunostomy with transhepatic drainage by Pradery-Smith or Goetze-Saypol-Kurian, and hepatico-jejunosotomy by Hepp-Couinaud are considered to be the operation of choice. Frequency of good and satisfactory results in patients with damaged BD at the biliary-enteric anastomoses 46% to 94%. In 50-60% cases the restoration of the common bile duct on the T-type "end -to-end" drainage leads to unsatisfactory results.

*Keywords:* laparoscopic cholecystectomy, complications, iatrogenic injury, biliary injuries, bile leakage, biliary - enteric anastomosis

**Novosti Khirurgii. 2014 May-Jun; Vol 22 (3): 366-373**

**Complications of laparoscopic cholecystectomy**

**D.M. Kurbanov, N.I. Rasulov, A.S. Ashurov**

**Частота, причины и факторы риска,  
развития осложнений лапароскопической  
холецистэктомии**

Проблема лечения пациентов с желчно-каменной болезнью (ЖКБ) в последние годы приобретает — все большую значимость, главная причина этого увеличение числа людей с данной патологией. Заболевания желчевыводящей системы встречаются более, чем у 10% населения планеты, при этом каждое десятилетие количество больных увеличивается [1]. По данным статистики, в структуре заболеваний билиарной системы

у лиц пожилого возраста ведущими являются ЖКБ и хронический калькулезный холецистит — 40-55%, по данным аутопсии, обнаружение камней в желчном пузыре составляет 20-25% [1, 2]. Вместе с тем, истинная частота заболевания ЖКБ до сих пор остается неизвестной.

Вопросы хирургического лечения пациентов с ЖКБ в последние годы интенсивно обсуждаются в периодической литературе, что связано с внедрением в практическую хирургию различных миниинвазивных методов лечения. Методика лапароскопической холецистэктомии впервые была разработана и внедрена в прак-

тику во Франции вначале 80-х годов прошлого столетия. За короткий промежуток времени лапароскопическая технология удаления желчного пузыря приобрела широкое распространение. Так, по статистике, 80% американских общих хирургов использовали в своей практике лапароскопическую холецистэктомию (ЛХЭ) уже в 1996 году, а в Нью-Йорке 78,7% холецистэктомий выполнялись эндоскопически [3].

Внедрение в клиническую практику ЛХЭ, привело к возникновению абсолютно новых и малоизученных видов осложнений. По данным А. Brescia et al. [4], частота различных осложнений ЛХЭ достигает 0,1-0,6%. Согласно анализа статистики, проведенного Э.И. Гальпериным и А.Ю. Чевокиным [5], частота повреждений желчных протоков при холецистэктомии, по данным российских авторов, варьирует от 0,22 до 0,7%. Как отмечают авторы, нет оснований ожидать изменения этого показателя в ближайшем будущем.

Большинство исследователей отмечают, что повреждения различных структур во время ЛХЭ протекают значительно тяжелее и имеют более сложный характер, чем при традиционной холецистэктомии [5, 6, 7]. Частота повреждения ЖВП, во время ЛХЭ представлена в таблице.

Наиболее частыми осложнениями при выполнении ЛХЭ являются: пересечение желчевыводящих путей и ранения крупных сосудов брюшной полости и ворот печени [1, 8, 12, 13].

R. Martin и R. Rossi [13], анализируя факторы риска развития осложнений во время ЛХЭ выделили три группы факторов риска: опасная анатомия, опасные патологические находки и опасная хирургия.

Согласно мнению И.В. Федорова [12], доступ в брюшную полость наиболее опасный этап лапароскопической операции. По данным G.C. Roviaro et al. [14], более 3/4 осложнений возникает при введении иглы Вереща, а также при введении и установке троакаров. Наиболее частыми причинами этого признаны: низкая квалификация хирурга, недостаточные знания об анатомо-топографических взаимоотношениях тканей, положение пациента на операционном столе во время доступа, направление иглы Верещ-

а и троакаров, а также усилие, прикладываемое к ним при прохождении в брюшную полость [1, 12]. Метаанализ проведенный R. Varma et al. [15], показал, что суммарный риск сосудистых и кишечных повреждений во время введения лапароскопического инструментария составляет 0,2 на 1000 и 0,4 на 1000 соответственно.

Как отметили В. Jabłońska и Р. Lampe [16], основными факторами риска развития ятрогенных повреждений желчевыводящих путей (ЖВП) во время холецистэктомии являются: хронический воспалительный инфильтрат в области желчного пузыря и гепатодуоденальной связки, ожирение, наличие избыточного отложения жировой ткани в области lig. hepatoduodenale, плохая экспозиция и визуализация в области треугольника Кало. Вместе с тем, Zhi-Bing Ou et al. [17] отмечают, что в ряде случаев основными причинами таких осложнений является пространственная дезориентация в ране.

Одним из наиболее значимых факторов риска развития ятрогенных повреждений, является внезапно возникшее кровотечение, остановка которого сопряжена со значительными трудностями. Скопление в брюшной полости крови значительно ухудшает видимость за счет светопоглощения. По образному выражению В.А. Горского с соавт. [18], кровоточащий сосуд сокращается и «тонет» в жировой клетчатке гепатодуоденальной связки, что значительно усложняет попытку остановки кровотечения.

Значительную роль в увеличении частоты повреждений ЖВП и сосудов играют анатомические аномалии и сложность детальной ориентации хирурга в вариантной анатомии [19, 20, 21, 22]. В особенности это касается аномалии артериальных сосудов. По данным M.J. Vlecha [22], наиболее частыми аномалиями сосудов в области желчного пузыря является двойная пузырная артерия, кроме того именно эта артерия имеет непостоянство в своем формировании. Наиболее часто из всех вариантов развития встречается ее формирование из aberrантной правой печеночной артерии, а возможно ее отхождение от левой печеночной артерии и также от a. gastroduodenalis. В последние годы, учитывая все большее распространение эндовидеохирургических технологий, возрос

Таблица

**Частота ятрогенных повреждений (ЯП) желчных протоков (%)**

Авторы	ЯП внепеченочных желчных протоков при открытой холецистэктомии	ЯП внепеченочных желчных протоков при ЛХЭ
S.M. Strasberg et al. (1995) [8]	0,7	0,5
E.M. Targarona et al. (1998) [9]	0,6	0,95
E.L. Hannan et al. (1999) [3]	Нет данных	5,2
P. Gentileschi et al. (2004) [10]	0,0-0,7	0,1-1,1
L. Kaman et al. (2006) [11]	0,3	0,6

практический интерес к изучению кровоснабжения желчного пузыря и аномалий сосудов ЖВП. Кроме того, имеются множество сообщений о повреждении правой печеночной артерии во время ЛХЭ. По данным сводной статистики S.M. Strasberg и W.S. Helton [23], в литературе описаны 225 случаев последствий ранений правой печеночной артерии при удалении желчного пузыря как лапароскопическим методом, так и при открытой операции, при этом основной причиной развития данного осложнения является близость анатомических структур и неадекватная их визуализация.

You-Ming Ding et al. [24] считают, что крайне важно для каждого специалиста занимающегося лапароскопической хирургией, быть знакомым с анатомическими изменениями во внепеченочных желчных протоках и вариантами анатомии желчного пузыря, а нормальная анатомия пузырной артерии может рассматриваться как предварительное условие для выполнения безопасной лапароскопической операции.

Б.В. Крапивин с соавт. [25], выделяют понятие «осложнение лапароскопической операции», включающее не только констатацию возникновения характерных для лапароскопической операции осложнений, но и все трудности, и нестандартные ситуации в ходе операции, реализующиеся или угрожающие развитием этих осложнений. S. Strasberg et al. [8] так классифицирует ошибки в анатомии и технике: принятие общего желчного протока (ЖП) и aberrантного правого протока за пузырный. Технические ошибки: повреждение склерозированного пузырного протока, слишком глубокая диссекция ложа желчного пузыря, неразумное использование термической энергии для рассечения, отведение тканей при остановке кровотечения, тракционные повреждения пузырного протока, неразумное использование клипс для остановки кровотечения, повреждения при неправильной технике эксплорации общего желчного протока (ОЖП).

И.В. Ярема с соавт. [26], при анализе причин развития интраоперационных осложнений и изучения возможностей их профилактики выделили — неудачи, осложнения ЛХЭ и ошибки. Последние авторы разделяют на тактические и технические. Д.Н. Панченков и Л.А. Мамалыгина [6] так же считают, что главной причиной, приводящей к ятрогенным повреждениям ЖВП, являются тактические и технические ошибки хирурга.

Нередкими при выполнении холецистэктомии являются повреждения полых органов. Так по данным А.Е. Борисова с соавт. [27], на 16873 холецистэктомии троакарные ранения полых органов составили 0,28% (n=47). Причем во время операции они были диагностированы лишь у 4 пациентов (передняя стенка желудка,

двенадцатиперстная кишка, тощая и подвздошная кишка, поперечно-ободочная кишка, сигмовидная кишка). Электротермические повреждения кишок отмечены у 7 пациентов (двенадцатиперстная кишка, тощая кишка, поперечно-ободочная кишка). Как отмечают авторы, электротермические повреждения кишечника возникают при неосторожном обращении с электрохирургическими инструментами, неправильном выборе режима и продолжительности высокочастотного электрического воздействия на ткани, при подаче энергии на электроинструмент, рабочая часть которого находится вне поля зрения. При этом ожоги двенадцатиперстной кишки происходят вследствие прямого контакта с электрохирургическим инструментом или при длительной коагуляции током высокой мощности «в луже» крови или промывной жидкости вблизи от кишечной стенки. Согласно сводной статистике приводимой А. Polychronidis et al. [28], частота различных осложнений при лапароскопической холецистэктомии составляет 3-7% при этом лишь в 0,07-0,7% повреждаются полые органы. Необходимо отметить, что в большинстве случаев повреждения полых органов диагностируются лишь после операции [12, 27, 28].

Одним из осложнений в отдаленном послеоперационном периоде после ЛХЭ, является формирование грыж передней брюшной стенки. О.В. Галимов с соавт. [29] считают, что вследствие применения расширителя, особенно у пациентов с избыточной массой тела, после извлечения желчного пузыря при лапароскопической холецистэктомии, брюшина становится более подверженной растяжению вследствие нарушения ее целостности, а рана, учитывая толщину подкожной клетчатки, не всегда ушивается послойно. Поэтому и в области раны брюшная стенка теряет свою прочность, что приводит к появлению троакарных вентральных грыж.

Кровотечение из области прокола троакаром брюшной стенки является довольно редким осложнением, и как отмечают ряд авторов может быть не распознано во время операции, так В. Mohammadhosseini и S. Shirani описали формирование обширной гематомы брюшной стенки после ЛХЭ, что потребовало выполнения лапаротомии через несколько суток [30]. По мнению большинства хирургов, столкнувшихся с таким осложнением, основной причиной его развития является проведение троакара в области нижней эпигастральной артерии.

#### **Классификация, клиника, диагностика различных осложнений лапароскопической холецистэктомии**

Для клинической практики представля-

ются интересными предложения Г.П. Шороха, Н.В. Завады [31] выделять в каждой группе осложнения трех классов: 1-й класс — осложнения представляют непосредственную угрозу для жизни пациента при несвоевременной диагностике и повторной операции; 2-й — класс осложнения оказывают существенное влияние на ход операции, ближайшие и отдаленные результаты; 3-й класс — осложнения не представляют серьезной опасности и легко устранимы.

D. Lohan et al. [32], обобщая осложнения ЛХЭ, выделил следующие основные виды: кровотечения при повреждении сосудов, травмы органов брюшной полости, послеоперационная раневая инфекция, послеоперационная грыжа, повреждения желчных протоков, печени, пузырной артерии, воротной вены, развитие стриктур желчных протоков, некроз кишечника, абсцессы брюшной полости, желудочковая аритмия, снижение функциональной остаточной емкости, газовая эмболия, развитие подкожной эмфиземы, пневмоторакс, пневмомедиастинум, оставленные камни в ЖВП, излитие желчи в брюшную полость при перфорации желчного пузыря или соскальзывания клипсы.

В настоящее время из большинства встречающихся осложнений ЛХЭ наиболее детально разработаны классификации повреждений внепеченочных желчных протоков, так как они встречаются наиболее часто и сопровождаются высокой частотой неудовлетворительных результатов после их хирургической коррекции. Однако большинство разработанных классификаций (“Bile Duct Injury Classification System (BDICS)”, «Амстердамские критерии», S. Strasberg, Stewart-Way) не смотря на то, что детально характеризуют острую травму ЖВП, не определяют выбора операции, что значительно снижает их ценность для практического хирурга. Классификация разработанная Э.И. Гальпериным с соавт. (2010), как считает сам автор, позволяет восполнить это пробел [5].

Несколько классификаций были разработаны до и после внедрения лапароскопических технологий. Классификация Bismuth-Corlette была разработана и введена до широкого внедрения методики лапароскопической холецистэктомии. Как отмечает М.А. Mercado et al. [33], данную классификацию сложно применить и адаптировать к повреждениям ЖВП после лапароскопической холецистэктомии, поскольку технические факторы и механизмы поражения значительно отличаются от повреждений, возникающих при открытой холецистэктомии. Так же одной из наиболее дискуссионных является классификация Stewart-Way основанная на определении механизма и уровня повреждения.

Кроме того, данная классификация является одной из наиболее сложных в практическом применении [34].

Наиболее легкой в понимании и клиническом применении является классификация S. Strasberg, в которой выделено 5 групп повреждений, разделенной на классы А, В, С, В и Е. Однако данная классификация не нашла широкого применения в клинической практике [1, 5].

Одной из наиболее современных является Ганноверская классификация опубликованная в 2007 году, вместе с тем так же не получившая широкого распространение и обсуждения в мировой литературе [35].

Необходимо отметить, что проявления различных ятрогенных осложнений протекают не однотипно, а в ряде случаев они имеют стертую клиническую картину. В.В. Рыбачков с соавт. [36], отметил, что клиническая семиотика ятрогенных повреждений ЖВП в послеоперационном периоде проявлялась в трех вариантах: появление нарастающей желтухи, когда желчный проток был полностью или частично стенозирован (более чем на 1/3 от его диаметра); наружное желчеистечение с или без симптомов перитонита; третьим вариантом было появление симптомов желчной гипертензии, развитие холангита, в отдаленные сроки после проведенных оперативных вмешательств.

В диагностике ятрогенных повреждений ЖВП используются как лабораторные, так и рентгенологические методы исследования. Для визуальной оценки состояния печени и ЖВП используются УЗИ, холангиография, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ), компьютерная томография и магнитно-резонансная холангиография [1, 5, 12, 36, 37].

Тромбоэмболия легочной артерии во время ЛХЭ, является одним из наиболее грозных осложнений зачастую, факт ее развития устанавливается только на аутопсии [38]. Вместе с тем, до настоящего времени истинная частота тромбоэмболических осложнений пневмоперитонеума неизвестна.

### Хирургическое лечение осложнений ЛХЭ

Наиболее важным аспектом, позволяющим улучшить результаты лечения пациентов с ятрогенной травмой желчных путей, является определение сроков восстановительных вмешательств. Именно определение времени повторного оперативного вмешательства является краеугольным камнем в лечении таких пациентов [1, 16].

Согласно анализу Д.Н. Панченкова и Л.А. Мамалыгина [6], в случае повреждения желчевыводящих путей выполняются глухое ушивание раны желчного протока, дренирование протока

через место повреждения, формирование латеро-латерального билиодигестивного анастомоза, наложение анастомоза холедоха «конец в конец», восстановление целостности протока на погружном дренаже в сочетании с пластикой его стенки, формирование термино-латерального билиодигестивного анастомоза с проксимальным концом протока, наружное дренирование проксимального конца пересеченного протока. Необходимо отметить, что повреждение ЖВП протоков при повреждении их во время холецистэктомии носит распространенный характер, во многих случаях требуется резекция сегмента желчного протока, операцией выбора при этом считается наложение билиодигестивного анастомоза на отключенной петле по Ру. Как видно из представленного автором большого арсенала реконструктивных вмешательств, выбор того или иного способа является дискуссионным и зачастую ставит неопытного хирурга в тупик. Кроме того, большинство из используемых методов реконструкций является технически сложными в исполнении, что отражается отпечаток на результаты их применения. Необходимо отметить, что в некоторых случаях, при тяжелых интраоперационных повреждениях ЖВП требуется выполнение резекции печени [39].

Как отмечает Б.А. Агаев с соавт. [40], основной фактор успеха лечения пациентов при ятрогенных повреждениях — это обнаружение и устранение повреждений желчного протока во время операции. Как считает автор, при выявлении повреждения протока после операции оптимальным сроком восстановления или реконструкции следует считать 3-5-е сутки, при этом отмечая, что хирургическая реконструкция с помощью Y-образной гепатикоюностомии по Ру сопровождается успехом более чем в 90% наблюдений в течение ближайших 5 лет после операции. Необходимо отметить, предложенный автором метод восстановления ЖВП с применением слизисто-слизистого анастомоза без дренирования.

Восстановление же холедоха на T-образном дренаже по типу «конец в конец» в 50-60% случаев приводит к неудовлетворительным результатам в следствие натяжения или нарушения кровообращения стенки холедоха [1, 41, 42].

Н.А. Бражникова с соавт. [43] указывают, что при интраоперационном выявлении травмы возможно сразу выполнить корригирующую операцию либо, при тяжелом состоянии пациента — наружное дренирование.

Д. Поспелов [44], на основании анализа опыта хирургического лечения пациентов с ятрогенными повреждениями желчевыводящих путей (ЯТЖВП) показал, что к формированию

гепатикоюноанастомоза прибегали при высоких повреждениях и стриктурах желчных протоков и длине культи протока не менее 30 мм, при высоких повреждениях и остаточной длине внепеченочных желчных протоков менее 10 мм применяли гепатикоюностомию с чреспеченочным каркасным дренированием по Pradery-Smith или Goetze-Saypol-Kurian, что позволило авторам более чем в 80% случаев добиться положительных результатов.

J. Lubikowski et al. [42] ретроспективно проанализировали результаты хирургического лечения поврежденных желчевыводящих протоков которым путем выполнения гепатикоюностомии по Hepp-Couinaud. Авторы установили (средний срок наблюдения 59 месяцев), что стриктура в зоне реконструкции развилась у 2 (6%) из 32 пациентов. Это позволило автором широко рекомендовать данную методику к применению.

Повреждение артерий при ЛХЭ является одной из наиболее сложных видов травм. Наиболее часто повреждается правая печеночная артерия, частота повреждений которой достигает 7%. При вскрытии серии трупов, перенесших ЛХЭ, D.J. Deziel et al. [45] сообщили о 44 случаях повреждения правой печеночной артерии из 77604 оперированных пациентов (0,06%).

J.R. Madariaga et al. [46] сообщили, что окклюзии правой печеночной артерии (ППА) присутствовала у 5 из 14 пациентов с ЯТЖВП после ЛХЭ. Ишемия правой доли и желчных протоков были выражена у трех из пяти пациентов. Реконструкция ППА была необходима у одного пациента из-за ишемии правой доли печени.

P. Bachellier et al. [47] сообщили о выполнении артериальной реконструкции в двух наблюдениях из трех с комбинированным повреждением желчного протока и правой печеночной артерии с хорошими отдаленными результатами.

Результаты лечения пациентов с повреждением ЖВП представляет не только большую социальную проблему, но и требует больших экономических затрат на лечение. По данным R. Andersson et al. [48], стоимость лечения пациентов с последствиями травмы ЖВП достигает 108 000 евро.

K. Holte et al. [49], проанализировали 32 случая лечения пациентов с интраоперационной травмой ЖВП, которым в течение двух недель после травмы были выполнены различные реконструктивные операции. У 14 (34%) пациентов были отмечены различные осложнения. Отдаленный результат был прослежен у 22 (54%) пациентов. Средний период наблюдения составил 9,2 лет. У десяти пациентов (24%) были отмечены стриктуры желчных протоков,

потребовавших их оперативного лечения. Трём пациентам была выполнена сегментарная резекция печени и у одного пациента развился вторичный билиарный цирроз печени.

М. А. Mercado et al. [33] проанализировали результаты лечения 510 пациентов с травмой желчных путей, возникшей при ЛХЭ. Всем пациентам была выполнена Y-образная гепатикоеюностомия по Ру. Вместе с тем, как отмечают авторы, улучшение результатов произошло только после значительного накопления опыта в лечении данной категории пациентов и широкого использования методики гепатоеюностомии по Ру, с формированием более широкого анастомоза. На разных этапах накопления опыта частота осложнений при использовании данной методики достигала 54%.

Противоположные результаты продемонстрированы S.C. Schmidt et al. [7], которые показали, что из 46 пациентов с повреждением ЖВП во время ЛХЭ, которым была выполнена гепатикоеюностомия по Ру, у 42 пациентов (91,3%) были получены хорошие результаты (срок наблюдения от 2 до 143,5 месяцев).

Большое значение при анализе результатов лечения пациентов с повреждением ЖВП имеет изучение продолжительности жизни. Одним из наиболее значимых исследований в этом аспекте является работа P.R. de Reuver et al. [50]. Авторами проанализирована продолжительность жизни пациентов с повреждением ЖВП согласно Амстердамской классификации — с типом А (27,2%), типом В (17,4%), типом С (12,6%), типом D (42,8%). Большие осложнения имелись у 27,2%, малые в 72,8% случаев. Как показала кривая выживаемости пациентов, сопоставленная с данными общей продолжительности жизни населения рассчитанная по Каплан-Майеру, статистически достоверной разницы не выявлено.

Весьма интересные данные представлены А. Benkabbou et al. [51], которые проанализировали лечение 44 пациентов с осложнениями возникшими в послеоперационном периоде после Y-образной гепатикоеюностомии по Ру. Так, у 80% таких пациентов развивались холангит и у 20% желтуха. Все были повторно оперированы. Средний срок наблюдения после операций составлял  $49 \pm 40$  месяцев. В послеоперационном периоде 16% пациентов перенесли еще по 2-3 оперативных вмешательства, при этом хороший результат достигнут у 89% оперированных. Однако как отмечают авторы, один пациент умер от суицида.

Особого внимания заслуживает проведенное исследование U. Karvonen et al. [52], изучавшего качество жизни (КЖ) пациентов,

перенесших повреждение желчных протоков во время лапароскопической холецистэктомии. Были показаны весьма дискуссионные результаты, согласно которым ятрогенная травма желчевыводящих путей не оказала значительного влияния на КЖ. Такие показатели, по нашему мнению, являются весьма спорными, так наблюдаются значительные изменения в гепатобилиарной системе, что вызывается развитие различных гастроинтестинальных симптомов (тошнота, рвота, боли).

М.Р. Landman et al. [53], провели метаанализ публикаций посвященные изучению КЖ при последствиях повреждений ЖВП во время ЛХЭ. Проанализированы результаты изучения КЖ у 831 пациента. На основании анализа было установлено, что КЖ у этих пациентов значительно ухудшалось, особенно изменялось их психологическое состояние.

### Заключение

Проведенный анализ литературы продемонстрировал, что проблема профилактики, своевременной диагностики и лечения осложнений лапароскопической холецистэктомии остается актуальной. По литературным данным, различные осложнения при ЛХЭ встречаются в 0,1-0,6% случаев. Наиболее частыми осложнениями являются: пересечение желчевыводящих путей и ранения крупных сосудов брюшной полости и ворот печени. Факторами риска развития осложнений являются: хронический воспалительный инфильтрат в области желчного пузыря и гепатодуоденальной связки, ожирение, наличие избыточного отложения жировой ткани в области lig. hepatoduodenale, плохая экспозиция и визуализация в области треугольника Кало. Частота повреждений желчных протоков при холецистэктомии, варьирует от 0,22 до 0,86%. Повреждение артерий при ЛХЭ является одной из наиболее сложных видов травм. Наиболее часто повреждается правая печеночная артерия, частота осложнений достигает 7%.

При повреждении ЖВП во многих случаях операцией выбора считается наложение билиодигистивного анастомоза по Ру, гепатикоеюностомии с чреспеченочным каркасным дренированием по Pradery-Smith или Goetze-Saypol-Kurian, и гепатикоеюностомии по Hepp-Couinaud. Частота хороших и удовлетворительных результатов лечения пациентов с повреждением ЖВП при применении билиодигистивных анастомозов составляет от 46 до 94%. Восстановление же холедоха на T-образном дренаже по типу «конец в конец» в 50-60% случаев приводит к неудовлетворительным результатам.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Руководство по хирургии желчных путей / под ред. Э. И. Гальперина, П. С. Ветшева. – М., 2009. – 568 с.
2. Иващенко А. В. Некоторые вопросы эпидемиологии желчнокаменной болезни у пациентов молодого возраста в свете 20-летнего опыта лапароскопической хирургии / А. В. Иващенко // Клиническая хирургия. – 2012. – № 10. – С. 45–48.
3. Laparoscopic and open cholecystectomy in New York state: mortality, complications, and choice of procedure / E. L. Hannan [et al.] // *Surgery*. – 1999 Feb. – Vol. 125, N 2. – P. 223–31.
4. Laparoscopic cholecystectomy in day surgery: feasibility and outcomes of the first 400 patients / A. Brescia [et al.] // *Surgeon*. – 2013 – Vol. 11. – Suppl. 1. – P. S14–S18.
5. Гальперин Э. И. «Свежие» повреждения желчных протоков / Э. И. Гальперин, А. Ю. Чевокин // *Хирургия. Журн. им. Н. И. Пирогова*. – 2010. – № 10. – С. 4–10.
6. Панченков Д. Н. Ятрогенные повреждения внепеченочных желчных протоков: диагностика и хирургическая тактика на современном этапе / Д. Н. Панченков, Л. А. Мамалыгина // *Анналы хирург. гепатологии*. – 2004. – Т. 9, № 1. – С. 156–63.
7. Management and outcome of patients with combined bile duct and hepatic arterial injuries after laparoscopic cholecystectomy / S. C. Schmidt [et al.] // *Surgery*. – 2004 Jun. – Vol. 135, N 6. – P. 613–18.
8. Strasberg S. M. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy / S. M. Strasberg, M. Hertl, N. J. Soper // *J Am Coll Surg*. – 1995 Jan. – Vol. 180, N 1. – P. 101–25.
9. How, when, and why bile duct injury occurs. A comparison between open and laparoscopic cholecystectomy / E. M. Targarona [et al.] // *Surg Endosc*. – 1998 Apr. – Vol. 12, N 4. – P. 322–26.
10. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: a 1994–2001 audit on 13,718 operations in the area of Rome / P. Gentileschi [et al.] // *Surg Endosc*. – 2004 Feb. – Vol. 18, N 2. – P. 232–36.
11. Comparison of major bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy and open cholecystectomy / L. Kaman [et al.] // *ANZ J Surg*. – 2006 Sep. – Vol. 76, N 9. – P. 788–91.
12. Федоров И. В. Профилактика троакарных осложнений в лапароскопии : учеб. пособие / И. В. Федоров. – Казань, 2010. – 54 с.
13. Martin R. F. Bile duct injuries. Spectrum, mechanisms of injury, and their prevention / R. F. Martin, R. L. Rossi // *Surg Clin North Am*. – 1994 Aug. – Vol. 74, N 4. – P. 781–803.
14. Major vascular injuries in laparoscopic surgery / G. C. Roviato [et al.] // *Surg Endosc*. – 2002 Aug. – Vol. 16, N 8. – P. 1192–96.
15. Laparoscopic entry techniques: clinical guideline, national survey, and medicolegal ramifications / R. Varma, J. K. Gupta // *Surg Endosc*. – 2008 Dec. – Vol. 22, N 12. – P. 2686–97.
16. Jaboska B. Iatrogenic bile duct injuries: etiology, diagnosis and management / B. Jaboska, P. Lampe // *World J Gastroenterol*. – 2009 Sep 7. – Vol. 15, N 33. – P. 4097–104.
17. Prevention of common bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy / Zhi-Bing Ou [et al.] // *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. – 2009 Aug. – Vol. 8, N 4. – P. 414–17.
18. Интраоперационное кровотечение при лапароскопической холецистэктомии и варианты его остановки / В. А. Горский [и др.] // *Анналы хирург. гепатологии*. – 2001. – Т. 6, № 2. – С. 95–99.
19. Anatomical and congenital anomalies of extra hepatic biliary system encountered during cholecystectomy / M. M. Hasan [et al.] // *Mymensingh Med J*. – 2013 Jan. – Vol. 22, N 1. – P. 20–26.
20. Iatrogenic bile duct injury associated with anomalies of the right hepatic sectoral ducts: a misunderstood and underappreciated problem / N. Babel [et al.] // *HPB Surgery*. – 2009. – Vol. 2009. – P. 153269.
21. Бондарев А. А. Значение вариантной анатомии желчного пузыря в развитии осложнений лапароскопической холецистэктомии / А. А. Бондарев // *Эндоскоп. хирургия*. – 2002. – № 2. – С. 18–20.
22. Aberrant right hepatic artery in laparoscopic cholecystectomy / M. J. Blecha [et al.] // *JLS*. – 2006 Oct-Dec. – Vol. 10, N 4. – P. 511–13.
23. Strasberg S. M. An analytical review of vasculobiliary injury in laparoscopic and open cholecystectomy / S. M. Strasberg, W. S. Helton // *HPB*. – 2011 Jan. – Vol. 13, N 1. – P. 1–14.
24. New classification of the anatomic variations of cystic artery during laparoscopic cholecystectomy / Y. M. Ding [et al.] // *World J Gastroenterology*. – 2007 – Vol. 13, N 42. – P. 5629–34.
25. Крапивин Б. В. К вопросу о понятии «осложнение эндохирургической операции» / Б. В. Крапивин, А. А. Давыдов, Р. С. Дадаев // *Эндоскоп. хирургия*. – 2001. – № 6. – С. 3–9.
26. Профилактика осложнений лапароскопических холецистэктомий / И. В. Ярема [и др.] // *Анналы хирург. гепатологии*. – 1999. – Т. 4, № 1. – С. 56–61.
27. Эндовидеоскопические и рентгенохирургические вмешательства на органах живота, груди и забрюшинного пространства : рук. для врачей : в 2 кн. / А. Е. Борисов [и др.] ; под ред. А. Е. Борисова. – 2-е изд. перераб. и доп. – Кн. I. – СПб. : Скифия принт, 2006. – 500 с.
28. Delayed perforation of the large bowel due to thermal injury during laparoscopic cholecystectomy / A. Polychronidis [et al.] // *J Int Med Res*. – 2005 May-Jun. – Vol. 33, N 3. – P. 360–63.
29. Галимов О. В. Профилактика вентральных грыж после лапароскопических операций / О. В. Галимов, В. О. Ханов, Р. А. Зиангиров // *Эндоскоп. хирургия*. – 2010. – Т. 16, № 3. – С. 9–10.
30. Mohammadhosseini B. Intra-abdominal and abdominal wall haematoma from 5 mm port insertion site in laparoscopic cholecystectomy / B. Mohammadhosseini, S. Shirani // *Wideochir Inne Tech Malo Inwazyjne*. – 2011 Sep. – Vol. 6, N 3. – P. 164–66.
31. Шорох Г. П. Ошибки и осложнения лапароскопической холецистэктомии при остром холецистите

/ Г. П. Шорох, Н. В. Завада // Эндоскоп. хирургия. – 1997. – № 2. – С. 15–18.

32. Imaging of the complications of laparoscopic cholecystectomy / D. Lohan [et al.] // Eur Radiol. – 2005. – Vol. 15. – P. 904–12.

33. Transition from a low- to a high-volume centre for bile duct repair: changes in technique and improved outcome / M. B. Mercado [et al.] // HPB. – 2011 Nov. – Vol. 13, N 11. – P. 767–73.

34. Stewart L. Laparoscopic bile duct injuries: timing of surgical repair does not influence success rate. A multivariate analysis of factors influencing surgical outcomes / L. Stewart, L. W. Way // HPB. – 2009 Sep. – Vol. 11, N 6. – P. 516–22.

35. Surgical treatment and outcome of iatrogenic bile duct lesions after cholecystectomy and the impact of different clinical classification systems / H. Bektas [et al.] // Br J Surg. – 2007 Sep. – Vol. 94, N 9. – P. 1119–27.

36. К вопросу лечения ятрогенных повреждений внепеченочных желчных путей / В. В. Рыбачков [и др.] // Вестн. эксперим. и клин. хирургии. – 2012. – Т. 5, № 4. – С. 705–707.

37. Endoscopic ultrasonography to diagnose common bile duct transection after laparoscopic cholecystectomy: with video / M. Mohamadnejad [et al.] // Dig Endosc. – 2012 Nov. – Vol. 24, № 6. – P. 475.

38. Старков Ю. Г. Профилактика тромбоемболических осложнений при лапароскопических операциях / Ю. Г. Старков, К. В. Шишин // Эндоскоп. хирургия. – 2000. – № 3. – С. 43–45.

39. Hepatic resection for post-cholecystectomy bile duct injuries: a literature review / S. Truant [et al.] // HPB. – 2010 Jun. – Vol. 12, N 5. – P. 334–41.

40. Прогностические факторы, влияющие на результат лечения послеоперационных стриктур и повреждений магистральных желчных протоков / Б. А. Агаев [и др.] // Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова. – 2010. – № 12. – С. 44–50.

41. Late results of immediate primary end to end repair of accidental section of the common bile duct / A. Csendes [et al.] // Surg Gynecol Obstet. – 1989 Feb. – Vol. 168, N 2. – P. 125–30.

42. Surgical management and outcome of bile duct injuries following cholecystectomy: a single-center experience / J. Lubikowski [et al.] // Langenbecks Arch Surg. – 2011 Jun. – Vol. 396, N 5. – P. 699–707.

43. Непосредственные результаты корригирующих операций поврежденных желчных протоков при холецистэктомиях / Н. А. Бражникова [и др.] // Бюл. сиб. медицины. – 2012. – Т. 11, № 1. – С. 141–49.

44. Поспелов Д. Лапароскопическая холецистэктомия. Тактика и результаты лечения наиболее опасных осложнений / Д. Поспелов // Укр. мед. часопис. – 2012. – № 10. – С. 1–3.

45. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4292 hospitals and an analysis of 77 604 cases / D. J. Deziel [et al.] // Am J Surg. – 1993 Jan. – Vol. 165, N 1. – P. 9–14.

46. Corrective treatment and anatomic considerations for laparoscopic cholecystectomy injuries / J. R. Madariaga [et al.] // J Am Coll Surg. – 1994 Sep. – Vol. 179, N 3. – P. 321–25.

47. Surgical repair after bile duct and vascular injuries during laparoscopic cholecystectomy: when and how? / P. Bachellier [et al.] // World J Surg. – 2001 Oct. – Vol. 25, N 10. – P. 1335–45.

48. Iatrogenic bile duct injury – a cost analysis / R. Andersson [et al.] // HPB (Oxford). – 2008. – Vol. 10, N 6. – P. 416–19.

49. Reconstruction of major bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy / K. Holte [et al.] // Dan Med Bull. – 2010 Feb. – Vol. 57, N 2. – P. A4135.

50. Referral pattern and timing of repair are risk factors for complications after reconstructive surgery for bile duct injury / P. R. de Reuver [et al.] // Ann Surg. – 2007 May. – Vol. 245, N 5. – P. 763–70.

51. Treatment of failed Roux-en-Y hepaticojejunostomy after post-cholecystectomy bile ducts injuries / A. Benkabbou [et al.] // Surgery. – 2013 Jan. – Vol. 153, N 1. – P. 95–102.

52. Quality of life after iatrogenic bile duct injury – a case control study / J. Karvonen [et al.] // Minim Invasive Ther Allied Technol. – 2013 Jun. – Vol. 22, N 3. – P. 177–80.

53. The long-term effect of bile duct injuries on health-related quality of life: a meta-analysis / M. P. Landman [et al.] // HPB (Oxford). – 2013 Apr. – Vol. 15, N 4. – P. 252–59.

#### Адрес для корреспонденции

734003, Республика Таджикистан,  
г. Душанбе, ул. Санои, д. 33,  
Таджикский государственный  
медицинский университет  
имени Абуали ибни Сино,  
кафедра оперативной хирургии  
и топографической анатомии,  
тел. +992 37 224-33-12,  
e-mail: egan0428@mail.ru,  
Курбанов Джурабек Муминович

#### Сведения об авторах

Курбанов Д.М., к.м.н., доцент, заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино.

Расулов Н.И., аспирант кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии Таджикского

государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино.

Ашуров А.С., аспирант кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино.

Поступила 17.12.2013 г.