

## АСПЕКТЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ



Кадилов Рустам Надирович<sup>1</sup>, Нуриллаев Хасан Жамшидович<sup>2</sup>

1 – Самаркандский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, Республика Узбекистан, г. Самарканд;

2 - Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

## ОПЕРАЦИЯ ВАҚТИДА ЎТ ЙЎЛЛАРИ ЖАРОҲАТИНИ ХИРУРГИК ЙЎЛ БИЛАН БАРТАРАФ ЭТИШ ЖИҲАТЛАРИ

Кадилов Рустам Надирович<sup>1</sup>, Нуриллаев Хасан Жамшидович<sup>2</sup>

1 – Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Самарканд филиали, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

2 - Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

## ASPECTS OF SURGICAL CORRECTION OF INTRAOPERATIVE BILE DUCT INJURIES

Kadirov Rustam Nadirovich<sup>1</sup>, Nurillaev Khasan Jamshidovich<sup>2</sup>

1 - Samarkand branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care, Republic of Uzbekistan, Samarkand;

2 - Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: [nurillaev.xasan@mail.ru](mailto:nurillaev.xasan@mail.ru)

---

**Резюме.** Мақолада ўт йўлларининг интраоператив шикастланишларида жарроҳлик тактикасининг аспектига бағишланган сўнги ўн йилликдаги адабиёт маълумотлари муҳокама қилинади. Қайд этилишича, ўт йўллари жароҳатларини даволашдаги муваффақиятсизликларнинг асосий сабаблари ўз вақтида ташхис қўйилмагани ҳамда ҳажми жиҳатидан етарли бўлмаган реконструктив жарроҳлик амалиётларнинг ўт йўллари жарроҳлиги бўйича тегишли тажрибага эга бўлмаган жарроҳлар томонидан ўтказилаётгани. Операция пайтида ёки операциядан кейинги даврда ташхис қўйилган сафро йўлларининг шикастланишлари учун операция усулини танлашда бирлик йўқ.

**Калим сўзлар:** ўт тош касаллиги, холецистэктомия, ўт йўллари жароҳати.

**Abstract.** The article discusses the literature data of the last decade devoted to aspects of surgical tactics in intraoperative injuries of the bile ducts. It was noted that the main reasons for failures in the treatment of bile duct injuries are the late diagnosis and the performance of inadequate reconstructive operations in terms of volume by surgeons who do not have proper experience in biliary surgery. There is no unity in the choice of the method of operation for injuries of the bile ducts diagnosed intraoperatively or in the immediate postoperative period.

**Keywords:** cholelithiasis, cholecystectomy, damage to the bile ducts.

---

Холецистэктомия - одна из наиболее часто выполняемых процедур в хирургии желудочно-кишечного тракта, а лапароскопический доступ в настоящее время является золотым стандартом при симптоматическом холецистолитиазе, а также при хроническом и остром холецистите [1]. Помимо преимуществ значительно более быстрого восстановления и лучших косметических результатов, лапароскопический подход сопряжен с более высоким риском ятрогенного повреждения желчных протоков

(ЯПЖП) и повреждения (правой) печеночной артерии. ЯПЖП - это осложнение, связанное со значительной периоперационной заболеваемостью и смертностью, снижением долгосрочной выживаемости и качества жизни, а также высокой частотой последующих судебных разбирательств [2]. Несмотря на увеличивающийся опыт и прогресс в лапароскопических навыках хирургов, частота ЯПЖП все еще повышена по сравнению с открытой холецистэктомией [2]. Частота

клинически значимого подтекания желчи после традиционной открытой холецистэктомии колеблется от 0,1 до 0,5% [3–6]. Напротив, желчные утечки увеличились в эпоху лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) до 3% [7–10]. Возможны различные травмы. Помимо незначительного подтекания желчи из aberrантных протоков, культы кисты или главного желчного протока, может случиться полная окклюзия главного протока или его ответвления (часто aberrантного правого протока). Кроме того, стриктуры желчных протоков и желчные протоки являются серьезными долгосрочными осложнениями после ЛХЭ. Эти травмы связаны с высокой заболеваемостью, смертностью и длительной госпитализацией [11]. В настоящее время эндоскопические процедуры наиболее часто используются для лечения послеоперационной ЯПЖП. Существует несколько доступных эндоскопических методов, например, установка билиарного стента, билиарная сфинктеротомия и назобилиарный дренаж [12–14]. В этом отношении эндоскопическая терапия может уменьшить транспапиллярный градиент давления и улучшить транспапиллярный кровоток, что уменьшает экстравазацию из желчных путей. Это уменьшает желчеистечение и позволяет заживлять повреждения протоков без прямого хирургического вмешательства. Тем не менее, если возникает обширная ЯПЖП, т.е. полная диссекция общего желчного протока (ОЖП), для решения этой проблемы требуется хирургическое лечение [15]. Чтобы уменьшить дальнейшие осложнения и повреждения печеночно-двенадцатиперстной связки, хирургические процедуры должны выполняться в сотрудничестве с квалифицированными и опытными гепатобилиарными хирургами, интервенционными радиологами и гастроэнтерологами в третичном специализированном центре [3, 13, 16, 17, 60].

Несмотря на то, что с момента внедрения ЛХЭ прошло уже 30 лет, на самом деле результаты остаются практически неизменными, при этом частота повреждения желчных протоков выше в наше время, чем в эпоху открытой хирургии [18]. Усилия по повышению безопасности при ЛХЭ значительно увеличили объем знаний обо всех факторах, имеющих отношение к холецистэктомии. К ним относятся сроки проведения процедуры и отбор пациентов [19–22], а также обучение и оценка хирургов, выполняющих ЛХЭ [23]. Попытки повысить безопасность процедуры привели к оптимизации интраоперационных процессов, таких как фотографическое документирование [24] «критического взгляда на безопасность» (CVS),

впервые описанное Страсбергом и его коллегами почти 20 лет назад [25]. Используя методику CVS, треугольник Кало полностью разворачивают путем мобилизации шейки желчного пузыря от ложа желчного пузыря печени.

Когда достигается этот вид, две структуры, входящие в желчный пузырь (пузырный проток и пузырная артерия), могут быть окончательно обнаружены. Важно отметить, что нет необходимости видеть ОЖП, так как такая процедура может нарушить перфузию желчных протоков. В дополнение к этой стандартной процедуре в некоторых учреждениях пропагандируется использование интраоперационной холангиографии (ИОХ) [26]. Описано несколько дополнительных методов предотвращения ЯПЖП во время ЛХЭ. Несмотря на обилие публикаций и дискуссий, до сих пор нет единого мнения относительно наилучшей установки и метода, хотя большинство хирургов согласны с тем, что CVS [18] и ИОХ [27] являются одними из самых популярных и эффективных [27, 28]. Оба этих инструмента можно использовать либо через лапаротомию, либо через лапароскопию. Другие описанные методы включают в себя различные методы диссекции (инфундибулярный, антероградный и т. д.), методы ориентиров, борозду Рувьера [29], узел Кало [30] или использование ультразвука, и это лишь некоторые из них.

В связи с этим Американское общество гастроинтестинальных эндоскопических хирургов (SAGES) выступило с новой инициативой, направленной на повышение безопасности ЛХЭ, во главе с Целевой группой по безопасной холецистэктомии (SCTF). Эта целевая группа стремится поощрять культуру безопасности при ЛХЭ и уменьшать повреждение желчевыводящих путей. Для выяснения важнейших вопросов было проведено экспертное консенсусное исследование для определения факторов, которые считаются наиболее важными для достижения этой цели [31]. Были названы следующие пять наиболее важных факторов, связанных с безопасной практикой: (I) создание CVS; (II) понимание соответствующей анатомии; (III) согласен индивидуальная ретракция/экспозиция; (IV) знать, когда позвать на помощь; (V) признание необходимости конверсии или альтернативной процедуры (такой как субтотальная холецистэктомия). Однако большинство из этих предлагаемых аспектов, даже наиболее широко используемые, такие как CVS и ИОХ, требуют начального (слепого) вскрытия перитонеального слоя, покрывающего желчные структуры и/или кистозную пластинку. Таким образом, предотвращение (профилактика) ЯПЖП требует надежной идентификации пузырного протока и пузырной артерии до диссекции.

В будущем ультразвуковое исследование и интраоперационная флуоресцентная холангиография могут помочь уменьшить ЯПЖП. В связи с этим была разработана флуоресцентная холангиография в ближнем инфракрасном диапазоне (NIRFC) [32–34], и в настоящее время проводится многоцентровое рандомизированное контролируемое исследование для сравнения лапароскопической холецистэктомии с помощью NIRFC и традиционной лапароскопической холецистэктомии (исследование FALCON) [35]. При использовании этого метода внутривенная инъекция красителя (в виде доцианинового зеленого) и использование специального оборудования, например источника света на основе ксенона, излучающего свет в ближней ИК-области, и камеры, способной регистрировать флуоресценцию в ближней ИК-области, испускаемую желчью, окрашенной в зеленый цвет индоцианина, требуется [36]. Ни краситель (в обычных дозах), ни оборудование (без облучения) не опасны для пациента или хирурга. Было показано, что по сравнению с ИОХ NIRFC работает быстрее и стоит меньше [37]; однако повышенная безопасность еще не доказана. Теоретически NIRFC должно быть возможным во всех случаях (по сравнению с 93% при ИОХ) из-за невозможности канюляции пузырного протока (что представляет собой опасный фактор риска!) [38, 39].

Предложено много классификаций поврежденных желчных протоков. Отечественные и зарубежные хирурги неоднократно предпринимали попытки создания классификации повреждений желчных протоков с целью унификации исследований и оценки результатов. За основу принимали, как правило, характер повреждения [38, 39].

Характер повреждений ВЖП наиболее точно отражен в классификации S. M. Strasberg – H. Bismuth (1995г.) [62], в которой выделено 5 типов. В данной классификации разграничивается “свежие” повреждения и их последствия, строится по топографоанатомическим признакам, отражается характер повреждений, что в итоге определяет лечебную тактику.

Широкое распространение получила классификация, разработанная в Академическом медицинском центре г. Амстердама (1996), согласно которой выделяли 4 вида повреждений, учитывая наряду с характером повреждения и уровень первичного повреждения [32]. Классификация должна помочь хирургу выбрать метод коррекции повреждения, видоизмененная Амстердамская классификация Э. И. Гальпериним и соавт. (2009) ориентирована на последующую хирургическую тактику лечения [7].

Ближайшие и отдаленные результаты лечения повреждений ЖП неудовлетворительны. Непосредственная летальность после реконструк-

тивных вмешательств составляет 8–10 %, а на поздних сроках – 13–17 % [33, 41]. Основные причины неудач – это несвоевременность диагностики и выполнение сложных реконструктивных операций врачами, не имеющими должного опыта в этой области хирургии [15].

Определяющее значение с точки зрения исходов лечения имеют сроки выявления повреждений ЖП – во время операции или в раннем послеоперационном периоде.

По данным А. И. Нечай и К. В. Новикова (2006), в 30 % наблюдений ЯПЖП распознавали во время операции [16]. До 20 % повреждений диагностировали в раннем послеоперационном периоде на фоне развития и быстрого нарастания механической желтухи или продолжающегося истечения желчи через рану или дренаж. У 37,5 % больных повреждение желчных протоков, произошедшее во время операции, распознано в отдаленные сроки на основании признаков формирующейся стриктуры. В части наблюдений (12,5 %) повреждение ОПП или ОЖП было установлено только на аутопсии, когда больные умирали от прогрессирующего перитонита, нарастающей желтухи или других, своевременно не распознанных послеоперационных осложнений [48, 49].

Не диагностированные на операции ранения желчных протоков в послеоперационном периоде имеют следующие клинические проявления: а) желчеистечение по дренажу; б) нарастающую желтуху с холангитом; в) клинику желчного перитонита [9, 46].

Повреждения ЖП проявляют себя в виде боли и чувства распирания в правом подреберье, гипертермии, желтухи, потери аппетита, тошноты, рвоты, перитонеальных знаков, желчеистечения по дренажу. Жалобы на выраженные боли в животе на следующий день после холецистэктомии нехарактерны для гладкого течения послеоперационного периода и должны насторожить хирурга. Если боли носят разлитой характер или, по крайней мере, имеют тенденцию к распространению, а также сопровождаются появлением защитного напряжения мышц передней брюшной стенки, следует думать о желчеистечении или повреждении полого органа. При тупом характере болей, распирающих болях в области печени, чаще имеет место нарушение желчеоттока. Появление желтухи и холангита окончательно подтверждает диагноз [47, 50].

По данным Э. И. Гальперина (2009), имеются несколько факторов, которые могут повлиять на выбор операции и метод ее проведения:

- характер повреждения;
- возможность эндоскопического стентирования;
- локализация повреждения;

состояние пересеченного протока: диаметр и толщина стенки;

время диагностики повреждения: во время проведения холецистэктомии или в раннем послеоперационном периоде;

наличие перитонита в послеоперационном периоде;

наличие хирурга, имеющего опыт реконструктивной хирургии желчных путей [10].

Характер повреждения имеет большое значение в определении показаний к различным операциям. М. Е. Ничитайло и соавт. (2012) представили анализ результатов хирургического лечения полного пересечения протока путем восстановления протока анастомозом по типу “конец-в-конец”. Авторы наблюдали высокую частоту рубцевания соустья и необходимость повторной операции в сроки от 6 месяцев до четырех лет у 91% больных [17].

Желание хирурга восстановить непрерывность желчного протока вполне объяснима, однако это делать нежелательно: вероятность образования рубцовой стриктуры после билиобилиарного анастомоза очень велика (70–100 %) [11]. Основные факторы, способствующие рубцеванию билиобилиарного анастомоза – это натяжение из-за диастаза концов протока, небольшой диаметр протоков (если не было предшествующей желчной гипертензии), нарушение кровоснабжения в проксимальном сегменте ОЖП, так как гепатикохоледох имеет аксиллярный восходящий тип кровоснабжения [8, 35].

Э. И. Гальперин и А. Ю. Чевочкин (2010) представили анализ лечения 61 больного со “свежими” повреждениями магистральных желчных протоков и пришли к выводу, что в отличие от краевого ранения, у больных с полным пересечением протока, плохие результаты после восстановительных операций. Вероятно, наличие широкого или даже узкого “мостика” стенки протока при краевом ранении не вызывает такого резкого нарушения местного кровообращения, что и объясняет получение хороших результатов даже в условиях перитонита [7].

Альтернативой хирургическому вмешательству при краевом ранении или ранении протока размером, не превышающим 1/2 его диаметра, может стать эндоскопическое проведение в проток стента, который обеспечивает заживление раны протока в правильной позиции и препятствует дальнейшему сдавлению просвета протока рубцовой тканью. Эндоскопическое или чреспеченочное введение стентов в поврежденный проток, несомненно, знаменует прогресс в этой области хирургии. Возможность эндоскопического удаления стента в отличие от “потерянного” дренажа, делает эту манипуляцию приемлемой и управляемой [8, 25, 31].

Несомненно, локализация полного пересечения играет большую роль в определении методики реконструктивной операции. Н. Н. Артемьева и соавт. (2018) приводят результаты лечения 54 больных, с повреждениями ВЖП после ЛХЭ. Для определения уровня повреждения авторы употребляют классификацию S. M. Strasberg – H. Bismuth. По их данным чем выше уровень повреждения, тем более целесообразно использование каркасных дренажей в различных модификациях [3, 56].

В последние годы предпочтение отдается анастомозам без использования каркасного дренажа, так как длительное стояние транспеченочного дренажа ведет к формированию стриктур желчных протоков или, по крайней мере, не предупреждает их развитие [26, 57].

М. Е. Ничитайло и соавт. (2012) выполняли реконструктивные операции при повреждениях II–III типа на уровне развилки желчных протоков, при диастазе между сегментами протока 30 мм и более, а также в случаях повреждений, когда не удавалось обнаружить дистальный отдел общего желчного протока. При высоких повреждениях и стриктурах формировали анастомоз между культей печеночного протока с тонкой кишкой, выключенной по способу А. А. Шалимова или Ру, а при низких соустье протока с двенадцатиперстной кишкой [17].

Выполнение билиодуоденоанастомоза считается простой и менее травматичной операцией. Одним из серьезных недостатков гепатикодуоденостомии является постоянный дуоденобилиарный рефлюкс, способствующий поддержанию хронического холангиогепатита и, нередко, возникновению множественных абсцессов печени. Рецидивирующий холангит и стеноз анастомоза являлось причиной повторных операций у 30 % больных [18, 55, 59].

Небольшой диаметр проксимального сегмента протока и тонкая его стенка создают большие трудности для наложения гепатикоеюноанастомоза. С. И. Емельянов наблюдал плохие результаты у 8 из 9 больных; причиной неудачи, по его мнению, являются малый диаметр протока и тонкая его стенка. Автор считает, что у большинства больных при полном пересечении протока следует применять двухэтапное лечение: на первом этапе вводить в проксимальный отдел пересеченного протока дренажную трубку, на втором – производить реконструктивную операцию [10]. Практически такого же принципа лечения придерживается Н. Bismuth [29]. При небольшом диаметре проксимального сегмента протока и высоком расположении повреждения целесообразно сформировать площадку за счет рассечения левого печеночного протока после мобилизации его под хилиарной пластинкой печени по Нерр-

Couinaud. Определяющим в тактике лечения «свежих» повреждений желчных протоков является время его выявления – при оперативном вмешательстве или в раннем послеоперационном периоде [27].

На выбор оперативного вмешательства в зависимости от распознавания времени повреждения МЖП обращают внимание В. Н. Чернышев и соавт. Авторы наблюдали, наилучшие отдаленные результаты лечения у больных с полным пересечением, у которых реконструкция желчных путей выполнялась сразу после обнаружения ятрогенного повреждения желчных протоков на операционном столе. Реконструктивные операции на желчных протоках при пересечении выявленных в послеоперационном периоде, необходимо производить в максимально ранние сроки после травмы, после ликвидации явлений желчного перитонита и других гнойных осложнений, т. е. применять двухэтапное лечение [23]. Н. Н. Артемьева и соавт. (2018) так же придерживаются подобного принципа лечения. Любые восстановительные и реконструктивные операции в условиях перитонита завершаются рубцеванием анастомозов [3, 24].

Э. И. Гальперин (2011) считают основным положительным фактором в лечении ранений протоков является присутствие хирурга, который имеет опыт в реконструктивной хирургии желчных путей, который может успешно провести операцию при узком протоке и тонкой стенке, при бифуркационном и долевым повреждении печеночных протоков в условиях перитонита и при наличии желчных затеков [6].

L. Stewart и L.W. Way сообщают об успехе вмешательства лишь у 17% больных при продолжении операции хирургом, который пересек проток. G. Nuzzo et al. приводят данные о 27 больных с пересечением печеночного протока, которым операцию продолжал хирург, выполняющий холецистэктомию, у 26 из них результат был плохой и потребовалась повторная операция [60].

Таким образом, даже незначительные травмы МЖП, но поздно диагностированные, могут создать угрозу для жизни и в послеоперационном периоде привести к тяжелым осложнениям: распространённому или ограниченному перитониту, формированию подпеченочных абсцессов, наружных желчных свищей, посттравматических рубцовых стриктур. При тяжелой травме желчных протоков её лечение представляет исключительную сложность, а результаты, как ближайшие, так и отдаленные нельзя признать хорошими. Летальность после реконструктивных операций составляет 8–17% [30].

Несмотря на определенные успехи, достигнутые в этой сложнейшей области хирургии, неудовлетворительные результаты даже у самых

опытных хирургов отмечаются в среднем в 10% наблюдений [19].

Основными темами для обсуждения на сегодняшний день являются: выбор метода операции в зависимости от выявления повреждения МЖП интраоперационно или в послеоперационном периоде, выбор оптимального метода реконструкции билиарного дерева, показания к каркасному дренированию анастомоза и его длительность, факторы риска развития стеноза билиодигестивных анастомозов, место эндоскопических методов в лечении данной категории больных. Указанные обстоятельства свидетельствует в пользу необходимости дальнейшего совершенствования системы взглядов на данную проблему.

### Литература:

1. Алиев А.К. Диагностика и лечение ятрогенных повреждений желчевыводящих протоков. Автореф. дисс. канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2016. с. 21.
2. Андреев А.В., Дурлештер В.М., Токаренко Е.В. и др. Ультразвуковая диагностика ятрогенных повреждений желчных протоков. Медицинская визуализация. 2014; 1: 37-45.
3. Артемьева Н.Н., Вишневецкий В.А., Коханенко Н.Ю. Повреждения и рубцовые стриктуры желчных протоков. Руководство для врачей. Санкт-Петербург, 2018. 343 с.
4. Баулина Е.А., Николашин В.А., Баулин А.А. и др. Повреждение внепеченочных желчных путей. Эндоскопическая хирургия. 2013;2:21-23.
5. Вафин А.З., Айдемиров А.Н., Делибалтов К.И. и др. Особенности диагностики и хирургического лечения «свежих» ятрогенных повреждений желчных протоков. Мед. вестн. Северного Кавказа. 2012; 3: 45-49.
6. Гальперин Э. И., Дюжева Т. Г., Ахаладзе Г. Г. и др. Лекции по гепатопанкреатобилиарной хирургии / Под ред. Э. И. Гальперина и Т. Г. Дюжевой. М.: Видар. 2011; 528 с.
7. Гальперин Э.И., Чевокин А.Ю. Факторы, определяющие выбор операции при «свежих» повреждениях магистральных желчных протоков. Анналы хирургической гепатологии, 2009; 14(1): 49-56.
8. Дюжева Т.Г., Савицкая Е.Е., Котовский А.Е. Биодegradуемые материалы и методы тканевой инженерии в хирургии желчных протоков. Анналы хирург, гепатологии. 2012; 17(1): 94-100.
9. Делибатов К.И. Диагностика и хирургическое лечение ятрогенного повреждения внепеченочных желчных протоков. Автореф. дисс. канд. мед. наук. Ставрополь. 2011; С. 20.
10. Емельянов С.И., Патенков Д.Н., Мамалыгина Л.А. и др. Хирургическое лечение интраоперационных повреждений внепеченочных желчных

- протоков. // *Анналы хирургической гепатологии*. 2005; 10(3): 55-61.
11. Королёв М.П., Федотов Л.Е., Аванесян Р.Г. и др. Комбинированное анте- и ретроградное восстановление непрерывности общего печеночного протока после сочетанного ятрогенного повреждения. *Вестн. хирургии им. И.И. Грекова*. 2016; 175(2): 105-107.
12. Кузнецов Н.А., Соколов А.А., Артемкин Э.Н., Кудишкина И.Н. Механическая желтуха в ранние сроки после холецистэктомии. *Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения РАМН*. 2010; 2: 55-59.
13. Майстренко Н.А., Ромащенко П.Н., Прядко А.С. и др. Обоснование хирургической тактики при ятрогенных повреждениях желчевыводящих протоков. *Вестн. хирургии им. И.И. Грекова*. 2015; 174(5): 22-31.
14. Мизуров Н.А., Дербенев А.Г., Ворончихин В.В. Ошибки и осложнения при операциях на желчевыводящих путях. *Здравоохранение Чувашии*. 2010; 1: 45-48.
15. Назыров Ф.Г., Хаджибаев А.М., Алтыев Б.К., Девятов А.В., Атаджанов Ш.К. Операции при повреждениях и стриктурах желчных протоков. *Хирургия*. 2006; 4: 46-52.
16. Нечай А.И., Новиков К.В. Ятрогенные повреждения желчных протоков при холецистэктомии и резекции желудка. // *Анналы хирургической гепатологии*. 2006; 11(4): 95-100.
17. Ничитайло М.Е., Скумс А.В., Шкарбан В.П. и др. Комбинированные повреждения желчных протоков и ветвей печеночной артерии при холецистэктомии. *Вестн. хирург. им. И.И. Грекова*. 2012; 171(5): 41-45.
18. Прудков М.И., О.Г. Орлов, А.В. Кобернюк. *Мат. пленума правл. Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ*. 2016; 88-89.
19. Рыбачков В.В., Раздвогин В.А., Герасимовский Н.В. и др. К вопросу лечения ятрогенных повреждений внепеченочных желчных путей. *Вестн. экспериментальной и клинич. хирург.* 2012; 5(4): 34-37.
20. Топузов Э.Э., Колосовский Я.В., Балашов В.К. и др. Диагностика и лечение повреждений и стриктур желчных протоков. *Вестн. Санкт-Петербургского ун-та. Серия 11. Медицина*. 2012; 1: 123-133.
21. Тимербулатов М.В., Хафизов Т.Н., Сендерович Е.И. Хирургическая коррекция ранних послеоперационных осложнений лапароскопической холецистэктомии. *Эндоскопическая хирургия* 2010; 1: 25-27.
22. Унгуриян В.М., Гринёв М.В., Демко А.Е. и др. Ятрогении манипуляционного характера в абдоминальной хирургии. *Вестн. хирургии им. И.И. Грекова*. 2013; 172(5): 46-50.
23. Чернышев В. Н., Романов В. Е., Сухоруков В. В. Лечение повреждений и рубцовых стриктур внепеченочных желчных протоков. *Хирургия*. 2004; 11: 41-49.
24. Хоронько Ю.В., Ермолаев А.Н., Дмитриев А.В., Хоронько Е.Ю. Выбор билиодигестивной реконструкции при последствиях ятрогенных повреждений внепеченочных желчных протоков. *Фундаментальные исследования*. 2014; 10 (3): 571-574;
25. Шаповальянц С.Г., Будзинский С.А., Федоров Е.Д. и др. Эндоскопическое лечение послеоперационных рубцовых стриктур желчных протоков. *Анн. хирург. гепатологии*. 2011; 16(2.1.): 10-18.
26. Abbasoğlu O, Tekant Y, Alper A, et al. Prevention and acute management of biliary injuries during laparoscopic cholecystectomy: Expert consensus statement. *Turkish Journal of Surgery*. 2016; 32(4):300-305.
27. Barrett M, Asbun HJ, Chien HL, Brunt LM, Telem DA. Bile duct injury and morbidity following cholecystectomy: a need for improvement. *Surg Endosc*. 2018; 32(4):1683-88.
28. Bektas H, Kleine M, Tamac A. et al. Clinical application of the Hanover classification for iatrogenic bile duct lesions. *HPB Surg*. 2011; 1-10.
29. Bismuth H., Majno P.E. Biliary strictures: classification based on the principles of surgical treatment. *Wrlld J. Surg*. 2001; 25(10): 1241-1244.
30. Bobkiewicz A, Krokowicz Ł, Banasiewicz T, et al. Iatrogenic bile duct injury. A significant surgical problem. Assessment of treatment outcomes in the department's own material. *Pol Przegl Chir*. 2015; 86(12): 576-83.
31. Boldin B.V., Ponomar S.A., Revyakin VI, Khrustaleva MV. Successful endoscopic treatment of severe iatrogenic injury of common bile duct. *Khirurgiia (Mosk)*. 2018;(6):109-111.
32. Cannon RM, Brock G, Buell JF. A novel classification system to address financial impact and referral decisions for bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy *HPB Surg*. 2011. 371245. doi: 10.1155/2011/371245.
33. Dageforde LA, et al. Cost-Effectiveness Analysis of Early vs Late Reconstruction of Iatrogenic Bile Duct Injuries. *J. Am. Coll. Surg*. 2012; 214(6): 919-927.
34. Donatelli G, Vergeau B, Derhy S, et al. Combined endoscopic and radiologic approach for complex bile duct injuries. *Gastrointestinal endoscopy*. 2014; 79(5): 855-864.
35. Dominguez-Rosado I, et al. Quality of life in bile duct injury: 1-, 5-, and 10-year outcomes after surgical repair. *J. Gastrointest. Surg*. 2014; 18: 2089-2094.
36. Ekmekcigil E, Ünalp Ö, Uğuz A, et al. Management of iatrogenic bile duct injuries: Multiple logistic regression analysis of predictive factors affecting morbidity and mortality. *Turk J Surg*. 2018; 28:1-7.

37. Ejaz A, Ejaz A, Spolverato G, Kim Y, et al. Long-Term health-related quality of life after iatrogenic bile duct injury repair. *J. Am. Coll. Surg.* 2014; 219(5): 923-932.
38. Fingerhut A, Dziri C, Garden OJ, et al. ATOM, the all-inclusive, nominal EAES classification of bile duct injuries during cholecystectomy. *Surg. Endosc.* 2013; 27(12): 201-213.
39. Feng X, Dong J. Surgical management for bile duct injury. *Biosci Trends.* 2017; 11(4): 399-405.
40. Fullum, TM, Downing SR, Ortega G, et al. Is Laparoscopy a Risk Factor for Bile Duct Injury During Cholecystectomy? *J. Soc. Laparoendosc. Surg.* 2013; 17(3): 365-370.
41. Flores-Rangel GA, Chapa-Azuela O, Rosales AJ, Roca-Vasquez C, Böhm-González ST. Quality of Life in Patients with Background of Iatrogenic Bile Duct Injury. *World J Surg.* 2018;42(9):2987-2991.
42. Gianfranco D, Bertrand M, Serge D, et al. Combined endoscopic and radiologic approach for complex bile duct injuries. *Gastrointestinal endoscopy.* 2014; 79(5): 855-264.
43. Hirano S, Tanaka E, Tsuchikawa T, Matsumoto J, Shichinohe T, Kato K. Techniques of biliary reconstruction following bile duct resection (with video). *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2012;19(3):203-9.
44. Jablonska B, Lampe P. Reconstructive biliary surgery in the treatment of iatrogenic bile duct injuries. *New Advances in the basic and clinical gastroenterology.* 2012; 477-495.
45. Iwashita Y, Hibi T, Ohyama T. Delphi consensus on bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: an evolutionary cul-de-sac or the birth pangs of a new technical framework? *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2017; 24(11): 591-602. doi: 10.1002/jhbp.503. Epub 2017 Oct 23.
46. Karvonen J, Salminen P, Gronroos JM. Bile duct injuries during open and laparoscopic cholecystectomy in the laparoscopic era: alarming trends. *Surg. Endosc.* 2011; 25: 2906-2910.
47. Kulikovskiy VF, Yarosh AL, Karpachev AA, et al. Minimally invasive management of biliary leakage after cholecystectomy. *Khirurgiia (Mosk).* 2018; (4): 36-40.
48. Lim DZ, Wong E, Hassen S, Al-Habbal Y. Retroperitoneal bile leak after laparoscopic cholecystectomy. *BMJ Case Rep.* 2018; pii: bcr-2017-222750. doi: 10.1136/bcr-2017-222750.
49. Limaylla-Vega H, Vega-Gonzales E. Iatrogenic lesions of the biliary tract. *Rev Gastroenterol Peru.* 2017; 37(4): 350-356.
50. Mangieri CW, Hendren BP, Strode MA, Bandera BC, Faler BJ. Bile duct injuries (BDI) in the advanced laparoscopic cholecystectomy era. *Surg Endosc.* 2018 Jul 13. doi: 10.1007/s00464-018-6333-7.
51. Mercado MA, Vilatoba M, Contreras A, et al. Iatrogenic bile duct injury with loss of confluence. *World J Gastrointest Surg.* 2015;7(10):254-60.
52. Mishra PK, Saluja SS, Nayeem M, Sharma BC, Patil N. Bile Duct Injury-from Injury to Repair: an Analysis of Management and Outcome. *Indian J Surg.* 2015; 77(2): 536-42.
53. Nasr J.Y., Hashash J.G., Orons P., et al. Rendezvous procedure for the treatment of bile leaks and injury following segmental hepatectomy. *Dig. Liver Dis.* 2013; 45: 433-436.
54. Otto W, Sierdziński J, Smaga J, Dudek K, Zieniewicz K. Long-term effects and quality of life following definitive bile duct reconstruction. *Medicine (Baltimore).* 2018; 97(41): e12684. doi: 10.1097/MD.00000000000012684.
55. Ozogul YB, et al. Spontaneous hepaticoduodenal fistula functioning like a bilioenteric anastomosis following bile duct injury: casereport. *Turk. J. Gastroenterol.* 2009; 20(3): 220-223.
56. Stewart L, Way L.W. Laparoscopic bile duct injuries: timing of surgical repair does not influence success rate. A multivariate analysis of factors influencing surgical outcomes. *HPB.* 2009; 11: 516-522.
57. Strasberg SM. Error traps and vasculo-biliary injury in laparoscopic and open cholecystectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2008;15:284-292.
58. Tornqvist B, Waage A, Zheng Z, Ye W, Nilsson M. Severity of Acute Cholecystitis and Risk of Iatrogenic Bile Duct Injury During Cholecystectomy, a Population-Based Case-Control Study. *World J Surg.* 2016;40(5):1060-7.
59. Yuhsin V, et al. Bile Duct Injuries in the Era of Laparoscopic Cholecystectomies. *Surg. Clin. N. Am.* 2010; 90: 787-802.
60. Zhou XJ, Dong Q, Zhu CZ, et al. The role and significance of digital reconstruction technique in liver segments based on portal vein structure. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi.* 2018 Jan 1;56(1):61-67.

#### **АСПЕКТЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ**

*Кадиров Р.Н., Нуриллаев Х.Ж.*

**Резюме.** В статье обсуждаются данные литературы последнего десятилетия, посвященные аспектам хирургической тактики при интраоперационных повреждениях желчных протоков. Отмечено, что основными причинами неудач в лечении поврежденных желчных протоков являются несвоевременность диагностики и выполнение реконструктивных операций неадекватных по объему хирургами, не имеющими должного опыта в билиарной хирургии. Отсутствует единство в выборе метода операции при повреждениях желчных протоков диагностированных интраоперационно или ближайшем послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** желчнокаменная болезнь, холецистэктомия, повреждение желчных протоков.