

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 616.361/362-001-089-089.168

DOI: 10.17816/pmj37163-72

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ

Л.П. Котельникова^{1,2}, И.Г. Бурнышев^{1,2}, О.В. Баженова^{3}, Д.В. Трушников²*

¹Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера,

²Пермская краевая клиническая больница,

³Пермская районная больница, с. Култаево, Россия

RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF EXTRAHEPATIC BILE DUCT INJURIES.

L.P. Kotelnikova^{1,2}, I.G. Burnyshev^{1,2}, O. V Bazhenova^{3}, D. V Trushnikov²*

¹E.A. Vagner Perm State Medical University,

²Perm Regional Clinical Hospital,

³Perm Regional Hospital, v. Kultaevo, Russian Federation

Цель. Изучить ближайшие и отдаленные результаты восстановительных и реконструктивных операций при интраоперационных пересечениях внепеченочных желчных путей в зависимости от сроков диагностики в условиях специализированной клиники.

Материалы и методы. Ретроспективно изучен опыт хирургического лечения 159 пациентов с интраоперационными пересечениями внепеченочных желчных протоков за последние 30 лет. Больных разделили на две группы в зависимости от сроков выполнения восстановительных и реконструктивных операций: первая группа – со «свежими» повреждениями, вторая – диагноз установлен через шесть суток и более.

Результаты. У двух пациентов после лапароскопической холецистэктомии желчеистечение было прекращено после эндоскопической ретроградной установки стента Фанели. Гепатикохоледохоанастомозы на дренаже Кера наложены 14 пациентам, 91 выполнены гепатикоюноанастомозы на выключенной по Ру петле тонкой кишки: в 62 случаях с использованием каркасных дренажей и в 29 – без них. Несостоятельность гепатикохоледохоанастомоза развилась в 14,3 %, стриктура – в 28,6 %. Несостоятельность гепатикоюноанастомоза возникла в 17,6 %, стриктура – в 19,8 %. Установлено, что

© Котельникова Л.П., Бурнышев И.Г., Баженова О.В., Трушников Д.В., 2020

тел. +7 992 208 74 74

e-mail: katrina280@yandex.ru

[Котельникова Л.П. – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии и инвазивной кардиологии; Бурнышев И.Г. – кандидат медицинских наук, заведующий 2-м хирургическим отделением; Баженова О.В. (*контактное лицо) – врач-хирург; Трушников Д.В. – врач-эндоскопист].

использование каркасных дренажей и сроки выполнения восстановительных и реконструктивных операций значимо не влияют на развитие несостоятельности билиобиларных, билиодигестивных анастомозов и их стриктур. Развитию стриктур способствовали отсутствие опыта хирурга в выполнении реконструктивных операций на внепеченочных желчных протоках.

Выводы. Установка билиарного пластикового стента позволяет быстро ликвидировать наружный желчный свищ, возникший в результате несостоятельности культи пузырного протока после холецистэктомии. При наличии наружного желчного свища в результате пересечения внепеченочных желчных протоков без клиники перитонита, гнойного холангита в специализированных хирургических отделениях выполнение реконструктивных операций позднее пяти суток после операции возможно с удовлетворительными результатами.

Ключевые слова. Желчные протоки, ятрогенные повреждения, билиодигестивные анастомозы, билиобилиарные анастомозы, стриктуры гепатикохоледоха, стентирование желчных протоков.

Aim. To evaluate the short-and long-term outcomes after surgical repair of iatrogenic lesions of extrahepatic bile ducts depending on the timing of diagnosis in conditions of specialized clinic.

Materials and methods. Our study involved a retrospective analysis of 159 patients who were treated for iatrogenic lesions of extrahepatic bile ducts during 1987-2017. These patients were divided into two groups depending on the timing of surgical treatments: early biliary reconstruction (< 5 days after bile duct transection) and late biliary reconstruction (> 5 days post-transection). These groups were compared on the basis of postoperative morbidity and long-term outcomes.

Results. Following laparoscopic cholecystectomy, 2 patients received endoscopic retrograde stents due to bile leakage from the cystic ducts, and 14 patients underwent hepaticocholedochostomy using Ker drainage. The incidence of bile leakage was observed in 14.3 % of cases during the early post-operative period, strictures appeared in 28.6 % of cases. Hepaticojejunostomy was performed in 91 cases: in 62 – with stents and in 29 – without stents. Bile leakage was observed in 17.6 % of cases, and strictures – in 19.8 % of cases. Our statistical analyses revealed no significant differences between the two groups (i.e., early and late timing of surgical treatment) in the rates of bile leakage and strictures. The extent of surgeon's experience in bile surgery significantly correlated with positive outcomes.

Conclusions. Endoscopic retrograde stent proved to be an effective and fast solution in cases of bile leakage from cystic ducts following laparoscopic cholecystectomy. Although it is preferable to perform reconstructive surgeries within the first five days after bile duct injury, our results indicated that in the presence of external bile fistula without peritonitis and severe cholangitis, reconstructive surgery can be performed in specialized surgical departments later than 5 days with satisfactory results.

Key words. Extrahepatic bile ducts, iatrogenic lesions, biliodigestive anastomoses, strictures of hepaticocholedochus, biliary duct stenting.

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на успехи современной хирургии, частота повреждения внепеченочных желчных протоков (ВЖП) остается стабильной без выраженной тенденции к снижению в течение последних двух десятилетий. При холецистэктомии она колеблется от 0,05 до 1,4 % и зависит от способа удаления желчного

пузыря. «Открытая» холецистэктомия сопровождается повреждением ВЖП в 0,05–0,2 % случаев, лапароскопическая – в 0,1–1,4 %, резекция желудка – в 0,14 % [2, 6, 7, 8]. После восстановительных и реконструктивных операций ранние осложнения возникают у 20–50 % пациентов, в отдаленном периоде – у 25–80 % [1, 3, 11, 17]. Развитие стриктур билиобилиарных и билиодигестивных ана-

стомозов приводит к необходимости дополнительного лечения – консервативного, эндоскопического или повторного хирургического [12, 16, 18].

Приведенные данные позволяют считать поиск и разработку оптимального диагностического алгоритма и хирургической тактики для улучшения результатов лечения ятрогенного повреждения внепеченочных желчных протоков актуальной нерешенной проблемой абдоминальной хирургии [4, 13].

Цель исследования – изучить ближайшие и отдаленные результаты восстановительных и реконструктивных операций при интраоперационных повреждениях ВЖП в зависимости от сроков диагностики в условиях специализированной клиники.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В Пермской краевой клинической больнице (ПККБ) за последние 30 лет находились на лечении 159 пациентов с интраоперационными повреждениями ВЖП, из них 148 поступили из других лечебных учреждений. Все больные были оперированы. Ретроспективно изучены ближайшие и отдаленные результаты лечения в зависимости от уровня повреждения ВЖП, который определяли по классификации Э.И. Гальперина (2002), сроков их диагностики, способа оперативного вмешательства [5].

Больных разделили на две группы: в первую вошли пациенты со «свежими» повреждениями, которые были диагностированы интраоперационно или в первые пять суток раннего послеоперационного периода; во второй группе диагноз был установлен через шесть суток и более после хирургического вмешательства. У этих пациентов по контрольному дренажу из подпеченочного про-

странства отмечали выделение желчи более 300 мл в сутки без признаков перитонита или обнаруживали нарастающую механическую желтуху. Пациенты обеих подгрупп были сопоставимы по полу, возрасту, наличию сопутствующих заболеваний, а также основному диагнозу до холецистэктомии.

Оценивали количество и характер послеоперационных осложнений по классификации по Клавьен – Диндо, частоту и сроки формирования стриктур билиодигестивных и билиобилиарных анастомозов.

Накопление, обработку и анализ материала производили с использованием стандартных пакетов прикладных компьютерных программ (Excel 2003, Statistica for Windows 6.0). Для оценки результатов использовали непараметрические тесты – точный критерий Фишера и χ^2 в зависимости от количества случаев. Взаимосвязь между отдельными парами признаков и степень ее выраженности устанавливали с помощью коэффициента корреляции (r) Спирмена, а также уровня их значимости. Пороговый уровень статистической значимости (p) принят 0,05 и менее.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

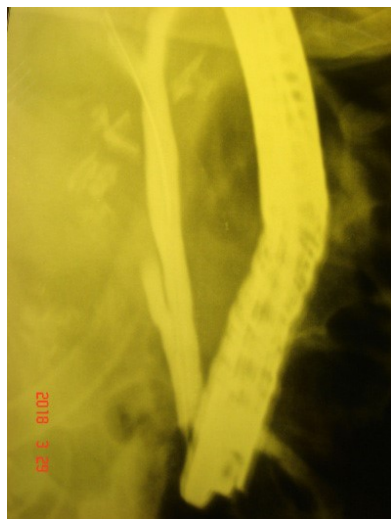
Среди поступивших было 119 женщин, 40 мужчин. Возраст колебался от 27 до 84 лет, в среднем составил 52 ± 14 г. Пересечения ВЖП наполовину их диаметра и более произошли в 142 случаях (89,3%), в 130 (81,8%) – при выполнении холецистэктомии, из них у 94 больных – при «открытой», у 25 – лапароскопической, у 11 – мини-ассистированной. Иногда резекция желудка (7) и закрытая травма живота (5) сопровождалась повреждением ВЖП. У 45 пациентов желчные протоки были иссечены на протяжении 15–20 мм.

В 17 (10,7 %) случаях диагностирована полная несостоятельность культи пузырного протока, что также потребовало дополнительного лечения. После «открытого» вмешательства 15 пациентов были повторно оперированы в связи с развитием перитонита. У двух человек после лапароскопической холецистэктомии отмечено желчеистечение по контрольному дренажу без явлений перитонита. После выполнения ЭРХПГ и диагностики несостоятельности культи пузырного протока им был установлен пластиковый стент Фанели 10 Fr длиной 9 и 11 см в общий печеночный и правый печеночный проток (рис. 1).

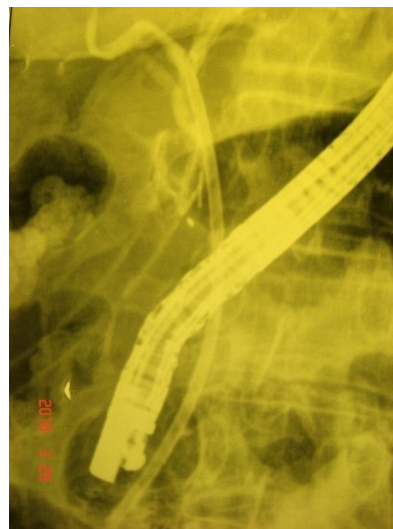
Наружный желчный свищ закрылся через сутки. Через два месяца при контрольном осмотре пациенты жалоб не предъявляли, общий билирубин, трансаминазы, гамма-ГТП были в пределах нормы. Стенты извлечены при фиброгастродуоденоскопии.

Пересечения ВЖП при холецистэктомии наполовину диаметра и более только в 43,1 % (56) случаев были обнаружены во время операции, причем чаще всего правильный диагноз устанавливали при выполнении мини-ассистированной холецистэктомии, реже – при лапароскопических и «открытых» операциях, однако разница была статистически недостоверна. У семи пациентов при выполнении резекции желудка по поводу низкой язвы двенадцатиперстной кишки после ушивания ее культи большой дуоденальный сосочек оказался вне просвета желудочно-кишечного тракта.

У 37,7 % (49) травму ВЖП диагностировали в первые пять суток послеоперационного периода. В 19,2 % (25) случаев диагноз был поставлен в позднем послеоперационном периоде: в срок от 6 до 30 суток после холецистэктомии и позднее. У 19 пациентов по контрольному дренажу из подпеченочного



а



б

Рис. 1. Больная Ф., 80 лет. ЭРХПГ: а – подтекание контраста из культи пузырного протока; б – стент 10 Fr, длина 9 см, проведен в общий печеночный проток

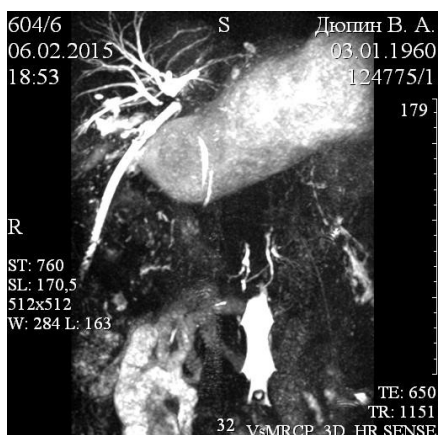


Рис. 2. МРТ-холангиография. Больной Д., 45 лет. Пересечение общего печеночного протока по уровню конfluence. Общий печеночный проток отсутствует на протяжении 35 мм. Контрольный дренаж в подпеченочном пространстве. Скоплений жидкости в брюшной полости не найдено

пространства отмечали выделение желчи более 300 мл в сутки, а при обследовании обнаруживали пересечение ВЖП (рис. 2), а у 6 – нарастающую механическую желтуху.

В поздние сроки повреждения ВЖП достоверно чаще обнаруживали после ЛХЭ по сравнению с «открытыми» операциями (точный критерий Фишера, $p = 0,03$).

В 68 % (88) случаев «большие» повреждения ВЖП происходили ниже конfluence, из них уровень +2 диагностирован у 37 (28,5 %) человек, +1 – у 51 (39,2 %). У остальных 42 (32,3 %) пациентов обнаружены «высокие» повреждения: у 23 (18 %) – 0, у 19 (14 %) – выше конfluence с пересечением обоих долевого протоков (10) или с травмой одного долевого протока (9). При сравнении уровня повреждений при «открытых», лапароскопических и мини-ассистированных холецистэктомиях статистически значимой разницы в зависимости от способа удаления желчного пузыря не обнаружено (табл. 1).

В 3 случаях травма ВЖП сочеталась с повреждением сосудов гепатодуоденальной связки. У одной из пациенток во время выполнения холецистэктомии интраоперационно диагностировано повреждение

Таблица 1

Уровень «больших» повреждений ВЖП при различных видах холецистэктомий, $n = 130$

Уровень повреждения ВЖП	Открытые холецистэктомии, $n = 94$		Лапароскопические холецистэктомии, $n = 25$		Мини-ассистированные холецистэктомии, $n = 11$		P
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
+2	26	27,6	8	32,0	3	27,3	$p_1 = 0,42$ $p_2 = 0,64$
+1	36	38,3	10	40,0	5	45,5	$p_1 = 0,52$ $p_2 = 0,43$
0	17	18,1	4	16,0	2	18,2	$p_1 = 0,53$ $p_2 = 0,63$
-1	8	8,5	2	8,0	0	0	$p_1 = 0,64$ $p_2 = 0,39$
-2	7	7,5	1	4,0	1	9,0	$p_1 = 0,47$ $p_2 = 0,59$

Примечание: p_1 – сравнение «открытых» и лапароскопических операций; p_2 – сравнение «открытых» и мини-ассистированных холецистэктомий.

2/3 диаметра холедоха с пересечением общей печеночной артерии. Ей наложен шов на печеночную артерию и сформирован гепатикохоледохоанастомоз (ГХА) на дренаже Кера. У двух пациентов травма ВЖП сочеталась с полным пересечением воротной вены, что привело к летальному исходу в раннем послеоперационном периоде в результате тромбоза воротной вены.

При развитии перитонита, а также при отсутствии опыта хирурга и условий для выполнения реконструктивных операций 19 пациентам выполнено наружное дренирование ВЖП – гепатикостомия. Еще 16 больным, оперированным до 1995 г., был наложен холедоходуоденоанастомоз. Остальным выполнены восстановительные (14) и реконструктивные операции (91). ГХА на дренаже Кера был наложен 14 пациентам (табл. 2).

У 6 из них повреждение ВЖП диагностировано во время холецистэктомии, у 2 – в раннем послеоперационном периоде, у 6 – в срок от 6 до 30 суток. Состояние пациентов было удовлетворительным, без клинических проявлений холангита, перитонита и печеночной недостаточности. У пациентов имелась либо механическая желтуха (2), либо наружный желчный свищ (6). В 4 случаях при циркулярном пересечении ГХА накладывали непрерывным однорядным швом, а дренаж Кера устанавливали через отдельный прокол общего желчного протока ниже анастомоза. При сохранении части стенки гепатикохоледоха у 10 пациентов дренаж Кера устанавливали через швы ВЖП, которые накладывали в поперечном направлении.

Послеоперационные осложнения 1–3-й степени по Клавьен – Диндо после наложения ГХА возникли у 8 (57 %) человек: у двух из первой группы (25 %) и у всех из второй.

Наиболее тяжелые осложнения, степени 3в – несостоятельность анастомоза с развитием перитонита или абсцесса брюшной полости, – развились в 2 случаях: по одному в каждой группе, что потребовало повторного оперативного вмешательства. Летальных исходов не было.

Через 16–20 месяцев стриктуры возникли у 4 (28,6 %) пациентов, у одного (12,5 %) – после операции по поводу «свежего» повреждения ВЖП и у 3 (50,0 %) – после хирургического вмешательства в поздние сроки, однако разница была статистически незначимой (точный критерий Фишера, $p = 0,17$).

Остальным пациентам (91) при полном пересечении ВЖП и наличии диастаза между проксимальной и дистальной культей ВЖП накладывали гепатикоюноанастомоз (ГЕА) на выключенной по Ру петле тонкой кишки: в 62 случаях с использованием каркасных дренажей и 29 – без них (табл. 3). В период с 1988 по 2001 г. использовали сменные транспеченочные дренажи (30), затем «потерянные» (32). С 2008 г. в основном накладывали ГЕА на выключенной по Ру петле тонкой кишки без каркасных дренажей (29). При «свежих» травмах ВЖП ГЕА использовали в 71 случае, при выявлении повреждений через 6 суток после холецистэктомии и более – в 20 (табл. 3).

Послеоперационные осложнения 1–3-й степени по Клавьен – Диндо после ГЕА возникли у 37 (41 %) пациентов без существенной разницы в группах (27 (38 %); 10 (50 %) соответственно, точный критерий Фишера $p = 0,23$).

Несостоятельность ГЕА, потребовавшая дополнительного хирургического вмешательства, возникла у 11 пациентов (12 %): после операций при «свежих» повреждениях –

Таблица 2

**Несостоятельность и стриктуры билиодигестивных анастомозов
после оперативного лечения по поводу «больших» ятрогенных
повреждений ВЖП, $n = 105$**

Время с момента пересечения, абс. (%)	Операция		Несостоятельность ГЕА		Стриктуры ГЕА	
			абс.	%	абс.	%
Интраоперационно, 45 (44)	ГХА на дренаже Кера	6	1		1	
	ГЕА	14	2		1	
	ГЕА на «потерянных» дренажах	11	3		3	
	ГЕА на СТД	14	3		6	
До 5 суток, 34 (32)	ГХА на дренаже Кера	2	0		0	
	ГЕА	10	1		2	
	ГЕА на «потерянных» дренажах	11	0		1	
	ГЕА на СТД	11	2		1	
От 6 до 30 суток, 17 (16)	ГХА на дренаже Кера	6	1		3	
	ГЕА	3	2		1	
	ГЕА на «потерянных» дренажах	7	1		1	
	ГЕА на СТД	1	0		0	
Более месяца, 9 (8)	ГХА на дренаже Кера	0	0		0	
	ГЕА	2	0		0	
	ГЕА на «потерянных» дренажах	3	1		1	
	ГЕА на СТД	4	1		1	

Таблица 3

**Несостоятельность и стриктуры ГЕА после оперативного лечения в разные сроки
при «больших» повреждениях ВЖП, $n = 91$**

Время с момента пересечения	Тип операции		Несостоятельность ГЕА		Стриктура ГЕА	
			абс.	%	абс.	%
Диагностика интраоперационная и в первые 5 суток	ГЕА без дренажей	24	3	12,5	3	12,5
	ГЕА на дренажах	47	4	9,0	11	23,0
Диагностика на 6-е сутки и позже	ГЕА без дренажей	5	2	40,0	1	20,0
	ГЕА на дренажах	15	2	13,0	3	20,0

в 9,9 % случаев и при диагностике в срок от 6 суток и позже от момента травмы – в 20,0 %. Операции, проведенные в поздние сроки после травмы ВЖП, в целом увеличивали количество несостоятельств ГЕА, однако разница была статистически незначимой ($\chi^2 = 0,16, p = 0,19$) (см. табл. 3). Недостовверное увеличение числа послеоперационных

осложнений 3-й степени тяжести по Клавьен – Диндо на 27 % также отмечено у пациентов с бескаркасным ГЕА при операциях, выполненных в поздние сроки (точный критерий Фишера $p = 0,19$). Установлено, что использование как СТД, так и «потерянного» дренажа значимо не приводило к снижению количества послеоперационных желчеистечений

ни при «ранних», ни при «поздних» операциях ($\chi^2 = 0,02$, $p = 0,88$, точный критерий Фишера $p = 0,37$).

При анализе отдаленных результатов обнаружено, что стриктуры в целом сформировались у 18 (19,78 %) пациентов в срок от 4 до 168 месяцев от момента наложения ГЕА (медиана 27,2). После формирования ГЕА на выключенной по Ру петле тонкой кишки на СТД его сужение диагностировано в срок от 1 до 120 месяцев после удаления каркасных дренажей (медиана 29,7), после ГЕА на «потерянных дренажах» – от 7 до 76 (медиана 27,4), после ГЕА без каркасных дренажей – от 2 до 56 месяцев (медиана 22,4). Наименьшее количество стриктур (12,5 %) возникло при наложении бескаркасных ГЕА при диагностике повреждений ВЖП интраоперационно или в течение первых пяти суток (см. табл. 3). При формировании ГЕА без дренажей спустя пять суток от момента травмы риск развития стриктур в отдаленном периоде увеличился на 7,5 %, однако разница была недостоверной ($\chi^2 = 0,07$, $p = 0,78$). Применение СТД и «потерянного» дренажа значимо не проводило к снижению количества стриктур в отдаленном периоде ни при «ранних», ни при «поздних» операциях ($\chi^2 = 0,6$, $p = 0,44$, точный критерий Фишера $p = 0,71$). Установлено, что развитию стриктур способствовали отсутствие опыта хирурга в выполнении реконструктивных операций на ВЖП ($r = 0,29$, $p = 0,006$).

Оптимальные сроки для выполнения реконструктивных операций при ятрогенных повреждениях ВЖП продолжают обсуждаться. Общество хирургов-гепатологов РФ рекомендует их выполнять в первые пять суток с момента травмы [6, 12, 14]. Некоторые авторы при благоприятных условиях выполняют реконструктивные операции на

ВЖП и в более поздние сроки – в течение 14 дней после повреждения и более [15–17]. При отсутствии перитонита, острого холангита и механической желтухи мы также 20 пациентам с наружным желчным свищом наложили ГЕА на выключенной по Ру петле через шесть суток и более с момента ранения ВЖП. Если билиодигестивный анастомоз накладывали без каркасных дренажей, количество ранних послеоперационных осложнений увеличилось на 10,0 %, а стриктур – на 7,5 %, однако разница была статистически незначимой. Мы так же, как и некоторые другие авторы, установили, что результат таких операций зависит от опыта хирурга [15–17]. Отдавая приоритет реконструктивным операциям, выполненным в течение первых пяти суток с момента травмы ВЖП, считаем, что при наличии наружного желчного свища без клиники перитонита, гнойного холангита в специализированных хирургических отделениях выполнение реконструктивных операций на ВЖП в более поздние сроки возможно с удовлетворительными результатами.

В последние годы при некоторых вариантах повреждений ВЖП активно внедряются мини-инвазивные методы лечения – эндоскопическое ретроградное стентирование, баллонная дилатация, эндоскопическая папиллотомия [3, 18, 19]. Наш опыт таких вмешательств минимальный, однако эндоскопическая установка стенки при несостоятельности культи пузырного протока у двух пациентов позволила прекратить желчеистечение в течение суток, что свидетельствует о перспективности этого направления.

Выводы

1. Эндоскопическая ретроградная установка билиарного пластикового стента позволяет быстро ликвидировать наружный

желчный свищ, возникший в результате несостоятельности культи пузырного протока после холецистэктомии.

2. Использование каркасных дренажей и сроки проведения реконструктивных операций существенно не влияют на развитие несостоятельности и рубцовых стриктур анастомозов в послеоперационном периоде.

3. При наличии наружного желчного свища в результате пересечение ВЖП без клиники перитонита, гнойного холангита в специализированных хирургических отделениях выполнение реконструктивных операций позднее пяти суток после операции возможно с удовлетворительными результатами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белеков Ж.О., Джатиев У.Х., Маманов Н.А. Билиодигестивная хирургия ятрогенных повреждений внепеченочных желчных путей. Клиническая хирургия Казахстана. 2015; 4 (38): 37–41.
2. Булдаков В.В. Профилактика ранних послеоперационных осложнений и рубцовых стриктур при высоких билиарных реконструкциях: автореф. дис. ... канд. мед. наук. 2011; 21.
3. Гальперин Э.И., Чевокин А.Ю., Дюжева Т.Г. Хирургическое лечение и классификация «свежих» повреждений желчных протоков. Актуальные проблемы гепатопанкреатобилиарной хирургии: материалы XXI Международного конгресса Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ 9–12 сентября. Пермь 2014; 119.
4. Гальперин Э.И., Чевокин А.Ю. «Свежие» повреждения желчных протоков. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова 2010; 10: 4–10.
5. Гальперин Э.И., Дюжева Т.Г., Ахладзе Г.Г., Егоров В.И., Жигалова С.Б., Караголян С.Р., Котовский А.Е., Мусин Р.А., Чевокин А.Ю., Шерцингер А.Г. Лекции по гепатобилиарной хирургии. М.: Видар М 2011; 536.
6. Горохова А.А., Хмара М.Б., Козлов В.В. Лечение ятрогенных повреждений гепатикохоледаха. Бюллетень медицинских интернет-конференций 2017; 7 (6): 1338–1341.
7. Охотников О.И., Григорьев С.Н., Яковлева М.В. Рентгенохирургия повреждений внепеченочных желчных путей. Анналы хирургической гепатологии, 2015; 20 (4): 68.
8. Рыбачков В.В., Раздвогин В.А., Герасимовский Н.В., Кирилюк А.А., Аносенко С.А., Сайгушев А.В., Швердов А.П., Попов А.Е., Филатов М.С. К вопросу лечения ятрогенных повреждений внепеченочных желчных путей. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2012; 5 (4): 705–707.
9. Третьяков А.А., Каган И.И., Неверов А.Н., Петров С.В., Кузнецов И.К. Реконструктивная хирургия желчных путей: проблемы и пути решения (обзор литературы). Оренбургский медицинский вестник. Том II 2012; 3 (7): 40–45.
10. Третьяков А.А., Каган И.И. Микрохирургическая техника в реконструктивной хирургии внепеченочных желчных протоков. Медицинский альманах 2008; 76–78.
11. Федоров И.В., Славин Л.Е., Чугунов А.Н. Повреждение желчных путей при лапароскопической холецистэктомии. М. 2003; 118.
12. Хоронько Ю.В., Ермолаев А.Н. Спорные вопросы при лечении ятрогенных повреждений внепеченочных желчных путей и их последствий: варианты решений. Медицинский вестник Юга России 2014; 2: 96–99.
13. Calvete J., Sabater L., Camps B., Verdu A., Gomez-Portilla A., Martin J., Torrio M.A.,

- Flor B., Cassinello N., Lledo S.* Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: myth or reality of the learning curve? *Surg Endosc* 2000; 14 (2): 608–611.
14. *Felekouras E., Petrou A., Neofytou K., Moris D., Dimitrokallis N., Bramis K., Griniat-sos J., Pikoulis E., Diamantis T.* Early and delayed intervention for bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy? A dilemma looking for an answer. *Gastroenterol Res Pract* 2015; 104235. Published online 2015 Feb 2, available at: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/104235>.
15. *Hajjar N.A., Tomus C., Mocan L., Mocan T., Graur F., Lancu C., Zaharie F.* Management of bile duct unjuries following laparoscopic cholecystectomy: long-tern ourcome and risk factors influencing biliary reconstraction. *Chirurgia (Bucur)* 2014; 109 (4): 493–499.
16. *Kukar M., Wilkinson N.* Surgical Management of bile duct strictures. *Indian J Surg* 2015; 77 (2): 125–132. DOI: 10.1007/s12262-013-0972-7
17. *Stilling N.M., Fristrup C., Wettergren A., Ugianskis A., Nygaard J., Holte K., Bardram., Sall M., Mortensen M.B.* Long-term outcome after early repair of iatrogenic bile duct injury. *HPB (Oxford)* 2015; 15 (5): 394–400. DOI: 10.1111/hpb.12374
18. *Thompson C.V., Saad N., Quazi R.R., Darcy M.D., Picus D.D., Menias Ch.O.* Management of iatrogenic bile duct injuries: role of intervention radiologist. *Radiologist* 2013; 33 (1): 117–134. DOI: 101148/rg.331125044

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Материал поступил в редакцию 23.10.2019