



ЭНДОХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПОРОКОВ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ

Разумовский А. Ю.^{1,2,4}, Дегтярева А. В.^{2,3,5}, Ускова Н. Г.⁴, Куликова Н. В.², Феоктистова Е. В.⁴, Рачков В. Е.⁴

ENDOSURGICAL TREATMENT OF CHOLE DUCTUS LESIONS IN CHILDREN

Razumovskiy A. Yu., Degtyareva A. V., Uskova N. G., Feoktistova E. V., Rachkov V. E.

Разумовский Александр Юрьевич — заведующий отделением торакальной хирургии и хирургической гастроэнтерологии ДГКБ № 13 им. Н. Ф. Филатова, заведующий кафедрой детской хирургии РНИМУ им. Н. И. Пирогова, д.м.н., профессор.

Дегтярева Анна Владимировна — заведующая научно-консультативным педиатрическим отделением ФГБУ НЦ АГиП им. В. И. Кулакова Минздрава России, профессор кафедры неонатологии Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, д.м.н.

Ускова Наталья Геннадьевна — аспирант кафедры детской хирургии РНИМУ им. Н. И. Пирогова, врач-хирург отделения хирургии детей и подростков ФНКЦ ДГОИ им. Дм. Рогачева.

Куликова Надежда Владимировна — врач-хирург отделения торакальной хирургии и хирургической гастроэнтерологии ДГКБ № 13 им. Н. Ф. Филатова.

Феоктистова Елена Владимировна — заведующая отделением функциональной диагностики ФНКЦ ДГОИ им. Дм. Рогачева, к.м.н.

Рачков Виктор Евгеньевич — заведующий отделом хирургии детей и подростков ФНКЦ ДГОИ им. Дм. Рогачева, к.м.н.

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова

² Детская городская клиническая больница № 13 им. Н. Ф. Филатова

³ ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. В. И. Кулакова Минздрава России»

⁴ Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дм. Рогачева

⁵ Первый МГМУ им. И. М. Сеченова

Ускова
Наталья Геннадьевна
Dr. Uskova N. G.

E-mail:
nataliayuskova@gmail.com

Резюме

Вопрос возможности выполнения лапароскопической операции Касаи и лапароскопической гепатикојеюностомии при билиарной атрезии (БА) и кистах общего желчного протока (КОЖП) у детей давно является предметом обсуждения и все еще остается нерешенным.

Цель исследования: улучшение результатов хирургического лечения пороков желчевыводящих путей (далее ЖВП) у детей с использованием лапароскопической техники.

Материалы и методы. В исследование вошли 55 пациентов с БА и КОЖП, которым были выполнены эндохирургические вмешательства, и 37 пациентов с БА и КОЖП, которым были выполнены операции из традиционного лапаротомного доступа. В ходе исследования были разработаны и внедрены в практику новые технические приемы при эндохирургических вмешательствах. Проводился анализ технических особенностей трансплантации печени после лапароскопической и традиционной операции Касаи при БА.

Результаты. Длительность лапароскопической операции Касаи оказалась достоверно больше длительности открытых вмешательств ($p < 0,05$). При КОЖП длительность вмешательств достоверно не отличалась ($p > 0,05$). Ни в одном из случаев после лапароскопической операции Касаи не возникло экстренных осложнений хирургического профиля в отличие от операций из открытого доступа. После лапароскопической гепатикојеюностомии наблюдалось значительно меньшее число осложнений (40%), чем после традиционной гепатикојеюнодуоденостомии (84,6%, $p < 0,05$). Средняя длительность пребывания в ОРИТ и длительность обезболивания детей, оперированных лапароскопически, была достоверно меньше, чем у детей, оперированных из открытого доступа ($p < 0,05$). При сравнении эффективности эндохирургических и традиционных вмешательств по окрашиванию стула, снижению уровня билирубина и наличию показаний к трансплантации печени (пациенты с БА) достоверных различий найдено не было ($p > 0,05$).

Заключение. При одинаковой эффективности лапароскопических и открытых реконструктивных вмешательств при БА и КОЖП первые имеют ряд неоспоримых преимуществ. Накопленный нами опыт позволяет рекомендовать проводить лапароскопические операции при коррекции пороков ЖВП у детей.

Ключевые слова: пороки желчевыводящих путей; билиарная атрезия; киста общего желчного протока; лапароскопические операции

Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология 2014; 101 (1):59-65

Summary

Question of feasibility of laparoscopic Kasai procedure and laparoscopic hepaticojejunostomy for biliary atresia (the BA) and choledochal cysts (the CC) in children has been a subject of discussion for a long time and still remains unsolved.

Aim: to improve the results of surgery for biliary tract malformations (the BTM) in children using laparoscopic technique.

Materials and methods. There are 55 patients with BA and CC, who were performed endosurgical operations, and 37 patients, who were performed traditional open surgical procedures. During this study we worked out and put into laparoscopic practice some new methods. We've made an analysis of technical features of liver transplantation after laparoscopic and traditional Kasai's operation in BA.

Results. The duration of laparoscopic Kasai procedure was significantly longer than open surgery ($p < 0.05$). In CC the duration was the similar ($p > 0.05$). There was no any urgent surgical complication after laparoscopic Kasai procedure in contrast to open surgery. We observed significantly fewer complications (40%) after laparoscopic hepaticojejunostomy than after traditional hepaticojejunoduodenostomy (84.6%, $p < 0.05$). The average length of stay in ICU and duration of analgesia after laparoscopy was significantly lower than after open surgery ($p < 0.05$). Comparing the efficiency of endosurgery and traditional operations using coloration of stool, decreasing of bilirubin level and the presence of indications to liver transplantation criteria we didn't find any significant difference ($p > 0.05$).

Conclusion. At the same efficiency of laparoscopic and open reconstructive surgery for BA and CC the first has a number of incontrovertible advantages. Our experience allows us to recommend laparoscopic procedures to perform for the correction of BTM in children.

Keywords: biliary tract malformations; biliary atresia; choledochal cyst; laparoscopic surgery

Ekspierimental'naya i Klinicheskaya Gastroenterologiya 2014; 101 (1):59-65

Введение

Лечение пороков развития желчевыводящих путей (далее ЖВП) преимущественно хирургическое и заключается в создании адекватного пути оттока желчи в тонкую кишку путем формирования различных вариантов билиодигестивных анастомозов. Традиционно реконструктивные вмешательства при билиарной атрезии (БА) и кистах общего желчного протока (КОЖП) проводятся из лапаротомного

доступа. Начало эры эндохирургической коррекции пороков ЖВП было положено двумя группами хирургов из Италии и Бразилии в середине 1990-х годов и в начале XXI века [1, 2]. К настоящему моменту в мире уже более 10 лет проводятся лапароскопические вмешательства при БА и КОЖП, однако до сих пор вопрос эффективности и целесообразности проведения эндохирургической операции Касаи

при БА и эндохирургической гепатикоюностомии при КОЖП остается открытым. Широко обсуждаемым остается вопрос технических аспектов и осложнений при проведении трансплантации печени у пациентов после лапароскопических и открытых операций Касаи по поводу БА.

Материал и методы исследования

В исследование вошли 30 пациентов с БА, которым была выполнена лапароскопическая портоэнтеростомия по Касаи, и 25 пациентов с КОЖП, которым была выполнена лапароскопическая гепатикоюностомия (основная группа). В группу сравнения были включены 24 пациента с БА и 13 пациентов с КОЖП, которым были выполнены реконструктивные операции из традиционного лапаротомного доступа. Среди пациентов с БА в основной группе средний возраст на момент операции составил $80,8 \pm 20,7$ дня, в группе сравнения — $79,6 \pm 32,5$ дня. Среди пациентов с КОЖП в основную группу вошли пациенты в возрасте от 14 дней до 13 лет 1 месяца, в группу сравнения — от 2 месяцев 22 дней до 16 лет 7 месяцев на момент операции. Все пациенты с БА и КОЖП по половозрастным характеристикам, а также по данным ante- и постнатального анамнеза и клинического осмотра оказались сопоставимыми в обеих группах сравнения.

Основными клиническими проявлениями БА явились желтушная окраска кожи и склер, обесцвечивание кала с рождения или с первых недель жизни. Всем пациентам с целью верификации диагноза БА и исключения других заболеваний, сопровождающихся синдромом холестаза, проводилось комплексное обследование, включавшее ряд лабораторных тестов, УЗИ брюшной полости в динамике на фоне приема урсодезоксихолевой кислоты; с целью исключения синдрома Алажилль проводились осмотр окулиста, генетика, рентгенография позвоночного столба, эхо-КТ, УЗИ почек; с целью исключения врожденных нарушений обмена веществ проводилось исследование спектра аминокислот и ацилкарнитингов в крови, анализ крови на дефицит альфа-1-антитрипсина и галактоземии, анализ мочи на сукцинилацетон, анализ крови и кала на липидограмму, по показаниям — другие исследования (потовая проба на муковисцидоз, анализ крови на гормоны щитовидной железы, надпочечников, гипопифиза и др.). Во всех случаях было проведено исследование крови на цитомегаловирус и вирус Эпштейна — Барр методом ПЦР. Всем пациентам в предоперационном периоде или интраоперационно проводилась пункционная биопсия печени с целью определения выраженности фиброза печени и диагностики вирусного поражения печени методом ПЦР биоптата печени на цитомегаловирус и вирус Эпштейна — Барр. Всем пациентам до и после операции назначался прием витаминов А, D, E, а также витамина К при снижении протромбинового индекса в коагулограмме. С первых послеоперационных суток с противовоспалительной целью и с целью торможения фиброгенеза всем пациентам внутривенно (а затем перорально) назначался метилпреднизолон по схеме, разработанной на кафедрах неонатологии

Цель исследования: выявление преимуществ и недостатков лапароскопических операций при пороках ЖВП у детей по сравнению с традиционными вмешательствами и сопоставление эффективности обеих методик.

и детских болезней ФУВ РНИМУ имени Н. И. Пирогова [3].

Большинство пациентов с КОЖП не имели жалоб при поступлении. Чаще всего кисты были случайной находкой при антенатальном УЗИ или при УЗИ брюшной полости, выполненном по другому поводу. В нескольких случаях отмечались жалобы на боль в животе, кожный зуд, эпизоды ахолии кала и иктеричность кожи (последние два симптома встречались у новорожденных и детей грудного возраста в 32 % случаев в основной группе и в 30,1 % случаев в группе сравнения). Всем пациентам выполнялось УЗИ и КТ брюшной полости с внутривенным контрастированием с целью детализации анатомии порока.

Все лапароскопические и традиционные вмешательства и их анестезиологическое обеспечение проведены одной хирургической и анестезиологической бригадой специалистов. В 13 случаях при БА и в 9 случаях при КОЖП в ходе проведения эндохирургических операций были использованы разработанные нами новые технические приемы.

В исследование также включен сравнительный анализ 9 протоколов операций ортотопической трансплантации печени (далее ОТП) после лапароскопической операции Касаи (группа 1) и 10 протоколов ОТП после традиционной операции Касаи (группа 2) у пациентов с БА.

Анализ течения периоперационного периода проводился в ближайшие сроки после операции по следующим критериям: по длительности вмешательства, по срокам пребывания пациентов в ОРИТ и длительности ИВЛ, по длительности обезболивания, по срокам появления самостоятельного стула и возобновления энтерального питания, по срокам удаления страховочного дренажа и выписки из стационара. Сравнение эффективности вмешательств проводилось по трем критериям: по появлению окрашенного стула в послеоперационном периоде, по снижению уровня общего билирубина за счет его прямой фракции ниже 50 мкмоль/л для БА и до нормы для КОЖП в срок от 0 до 6 месяцев после операции и по выживаемости пациентов с БА с нативной печенью без показаний к трансплантации. Сравнение вмешательств без и с использованием новых технических приемов проводилось по одному критерию — по длительности операций. Сравнение групп 1 и 2 при проведении ОТП проводилось по следующим критериям: наличие и выраженность спаечного процесса в верхнем этаже брюшной полости, длительность этапа гепатэктомии, возможность использования сформированной ранее петли тощей кишки по Ру, наличие интраоперационных осложнений.

При проведении статистической обработки данных были использованы двухвыборочный

t-тест Стьюдента и *U*-критерий Манна — Уитни для оценки различий между двумя независимыми

выборками. Достоверными считались различия при вероятности $p < 0,05$.

Техника оперативных вмешательств

При проведении лапароскопического пособия устанавливали 5 троакаров. Первый троакар диаметром 5 мм для оптики вводили «вслепую» под пупком, далее последовательно устанавливали троакары для инструментов: в левое подреберье 4 мм — для хирурга, в правое подреберье 3,5 мм — для хирурга, в эпигастрий 3,5 мм — для ассистента (для ретракции печени), в левую подвздошную область 3,5 мм — для хирурга и ассистента. Расположение «пятого» троакара в левой подвздошной области, предложенное профессором А. Ю. Разумовским (1-й новый технический прием), признано нами оптимальным для обеспечения максимального комфорта при интракорпоральном формировании межкишечного анастомоза при создании петли Ру. Далее выполнялась ревизия брюшной полости. После визуального подтверждения диагноза проводилось выделение наружных желчевыводящих путей, представляющих собой рудиментарный «фиброзный конус» при БА и собственно кистозно расширенные наружные желчные протоки при КОЖП. В ходе большинства ранее выполненных

операций при КОЖП проводилась коагуляция или лигирование дистального холедоха с оставлением культи, достаточной для удержания лигатуры длины. В дальнейшем, убедившись в отсутствии или несостоятельности просвета дистального холедоха, мы стали выделять его до поджелудочной железы и отсекают, не обрабатывая культи (2-й новый технический прием). Далее проводилось формирование изолированной петли тонкой кишки по Ру. Ранее этот этап операции выполнялся нами из мини-лапаротомного доступа в области пупка после прерывания пневмоперитонеума. В последних 13 случаях при БА и 9 случаях при КОЖП проводилось полностью интракорпоральное создание петли Ру с внутрибрюшинным ручным наложением межкишечного шва (3-й новый технический прием). После этого проводилось наложение портоэнтероанастомоза при БА и гепатикоюноанастомоза при КОЖП ручным способом узловыми швами. После иссечения наружные ЖВП вместе с кистой удаляли через умбиликальный порт. Операцию заканчивали подведением дренажа к воротам печени.

Результаты исследования

Пациенты с БА

В табл. 1 представлено сравнение результатов в обеих группах наблюдения при БА.

При проведении лапароскопической портоэнтеростомии по Касаи длительность операции без использования новых технических приемов составила в среднем 114 ± 16 минут (17 пациентов), при использовании — 99 ± 12 минут (13 пациентов). Полученные данные статистически достоверно отличаются друг от друга ($p < 0,05$). Конверсий на открытое оперативное вмешательство в основной группе не было. Интраоперационных осложнений как в основной группе, так и в группе сравнения также не было. Во всех случаях эндохирургического лечения достигнут отличный косметический результат.

Как после лапароскопических, так и после открытых операций в обеих группах наблюдения самым частым осложнением был холангит: 21,4 и 21,7 % в течение месяца после операции; 40,7 и 52,2 % в течение года после операции; 21,1 и 22,2 % после одного года после операции соответственно. Процент холангита в обеих группах, независимо от сроков наблюдения в послеоперационном периоде, достоверно не различался ($p < 0,05$).

Ни в одном из случаев после проведения лапароскопической операции Касаи не возникло осложнений, требующих проведения экстренного хирургического вмешательства. Напротив, после операций из лапаротомного доступа у 4 пациентов в раннем послеоперационном периоде мы наблюдали 5 осложнений, потребовавших проведения экстренного оперативного вмешательства (спаечная кишечная непроходимость, перфорация полого органа).

Окрашивание стула после лапароскопической операции Касаи наблюдалось в 82,1 % случаев, после

традиционной операции Касаи — в 78,3 % случаев, что не имело достоверных различий ($p > 0,05$). В основной группе исследования в течение 3 месяцев снижение общего билирубина ниже 50 мкмоль/л отмечено в 35,7 %, а в группе сравнения — в 25,0 % случаев. Данное различие не является достоверным ($p > 0,05$). В течение 6 месяцев в основной группе снижение билирубина ниже указанного значения выявлено у 52,4 %, в группе сравнения — у 30,0 % пациентов (также $p > 0,05$). В течение первого года после операции Касаи в трансплантации печени не нуждались 47,4 % пациентов основной группы (9 из 19 пациентов по прошествии одного года после операции) и 50,0 % пациентов группы сравнения (11 из 22 пациентов по прошествии одного года после операции). Достоверных различий в полученных результатах не получено ($p > 0,05$).

При анализе особенностей проведения ОТП после традиционной и лапароскопической портоэнтеростомии у пациентов с БА было выявлено следующее: длительность этапа гепатэктомии после лапароскопической операции составила в среднем 40–60 минут и оказалась достоверно меньше, чем после открытой операции Касаи (в среднем 90–120 минут, $p < 0,05$). После лапароскопической операции Касаи в 100 % случаев созданная ранее петля тонкой кишки была сохранена, после традиционной операции Касаи в 70 % случаев возникла необходимость в создании новой петли Ру, а в 10 % — в редукции петли, что было связано с выраженным спаечным процессом в воротах печени и десерозированием петли при ее выделении. Осложнений, связанных с десерозированием кишечных петель, после лапароскопической операции Касаи в протоколах ОТП не описано.

№ п/п	Параметры (средние значения)	Лапароскопические операции (n = 30)	Традиционные операции (n = 24)	p
1	Длительность операции (мин)	107 ± 16	67 ± 15	< 0,05
2	Пребывание в ОРИТ (сут)	3,0 ± 1,2	3,8 ± 1,2	< 0,05
3	Длительность ИВЛ (часы)	29,6 ± 15,3	41,2 ± 24,3	< 0,05
4	Длительность обезболивания (сут)	4,3 ± 1,5	5,5 ± 1,7	< 0,05
5	Сроки удаления страховочного дренажа (сут.)	9,4 ± 5,3	4,0 ± 3,8	< 0,05
6	Сроки появления стула (сут)	2,3 ± 0,6	2,6 ± 0,8	> 0,05
7	Начало энтеральной нагрузки (сут)	3,1 ± 0,9	3,1 ± 0,9	> 0,05
8	Длительность госпитализации (сут)	39,0 ± 16,2	29,3 ± 9,0	< 0,05

Таблица 1
Сравнение результатов лечения билиарной атрезии

№ п/п	Параметры (средние значения)	Лапароскопические операции (n = 25)	Традиционные операции (n = 13)	p
1	Длительность операции (мин)	129 ± 35	113 ± 39	> 0,05
2	Пребывание в ОРИТ (сут)	3,6 ± 1,5	6,7 ± 3,6	< 0,05
3	Длительность ИВЛ (часы)	34,0 ± 19,6	29,7 ± 8,1	> 0,05
4	Длительность обезболивания (сут)	4,5 ± 1,2	5,9 ± 1,1	< 0,05
5	Сроки удаления страховочного дренажа (сут)	5,5 ± 1,5	5,8 ± 2,6	> 0,05
6	Сроки появления стула (сут)	3,0 ± 1,0	2,8 ± 0,9	> 0,05
7	Начало энтеральной нагрузки (сут)	4,3 ± 1,1	4,5 ± 1,2	> 0,05
8	Длительность госпитализации (сут)	26,2 ± 9,0	26,5 ± 6,6	> 0,05

Таблица 2
Сравнение результатов лечения кист общего желчного протока (КОЖП).

Пациенты с КОЖП

В табл. 2 представлено сравнение результатов в обеих группах наблюдения при КОЖП.

При проведении лапароскопической гепатикоеюностомии длительность операции без использования новых технических приемов в среднем составила 139 ± 30 минут (16 пациентов), при использовании — 109 ± 11 минут (9 пациентов). Полученные данные статистически достоверно отличаются друг от друга ($p < 0,05$). Выделение дистальной культы общего желчного протока вплоть до поджелудочной железы и его отсечение на этом уровне без специальной обработки культы ни в одном из случаев не привело к истечению панкреатического секрета в послеоперационном периоде. В обеих группах наблюдения интраоперационных осложнений не было. В одном случае в связи с выраженным спаечным процессом в воротах печени в основной группе была проведена конверсия на открытое оперативное вмешательство. Во всех случаях эндохирургического лечения получен отличный косметический результат.

При наблюдении в катмнезе после лапароскопической гепатикоеюностомии мы наблюдали 10 осложнений различного профиля у 25 пациентов (40%), что значительно меньше, чем после традиционной гепатикоеюнодуоденостомии — 11 осложнений у 13 пациентов (84,6%) при $p < 0,05$.

После хирургического лечения в обеих группах наблюдения у всех пациентов с постоянной или периодической ахолией кала в предоперационном периоде отмечено окрашивание стула. После лапароскопической реконструкции к моменту выписки из стационара снижение уровня общего билирубина за счет его прямой фракции отмечено у всех 7 пациентов с изначально высоким уровнем билирубина, до нормальных значений — у 4 детей (57,1%). После реконструкции из открытого доступа снижение билирубина к моменту выписки из стационара отмечено у всех 7 пациентов с инициальной гипербилирубинемией, до нормы — у 5 детей (71,4%). Полученные результаты

статистически не отличались друг от друга ($p > 0,05$). При наблюдении в катамнезе уже через 3 месяца после реконструктивного вмешательства

у всех пациентов обеих групп наблюдения отмечена нормализация уровней общего и прямого билирубина.

Обсуждение полученных результатов

В ходе накопления опыта при проведении лапароскопических вмешательств при БА и КОЖП нами были разработаны несколько новых технических приемов. Так, расположение троакаров при выполнении эндохирургической операции Касаи и гепатикоеюностомии с помещением «пятого» порта в левой подвздошной области в нашей работе позволило использовать данный порт для введения манипулятора (иглодержателя) и внутрибрюшинного наложения швов с целью наложения межкишечного анастомоза с петлей Ру. Во всех проанализированных нами публикациях зарубежных авторов, посвященных эндохирургическому лечению БА, создание петли Ру проводится исключительно экстракорпорально ([1, 4–7] и др.). Интракорпоральное формирование еюноеюностомии описано только несколькими исследователями при КОЖП [8–10]. В нашей работе и при БА, и при КОЖП это позволило достоверно уменьшить длительность лапароскопических оперативных вмешательств. При КОЖП выделение дистальной культы общего желчного протока вплоть до поджелудочной железы и его отсечение на этом уровне без специальной обработки культы ни в одном из случаев не привело к истечению панкреатического секрета в послеоперационном периоде. L. Li и M. Martinez-Ferro в своих исследованиях также не проводят обработку дистальной культы холедоха [7, 11].

Длительность лапароскопических операций при БА в нашей работе находилась в среднем в пределах 2 часов, по данным иностранных источников — в среднем от 2,5 часа у M. Martinez-Ferro [7] до 9,1 часа у H. Koga [12]. Длительность лапароскопических операций при КОЖП в нашей работе составила в среднем 2,5 часа, в зарубежных публикациях в среднем находилась в интервале от 3,1 часа у L. N. Thanh [13] до 7,5 часа у G. Miyano [14].

Особенности течения раннего послеоперационного периода в иностранных источниках литературы практически не освещены. Только в статьях E. Esteves и M. Lopez упоминается о пребывании пациентов в ОРИТ в течение 1–2 суток после вмешательств [1, 15], в статьях G. Aspelund, S. — L. Liu и M. Martinez-Ferro — о возобновлении пассажа по ЖКТ и начале энтеральной нагрузки на вторые-третьи сутки после операции [4, 7, 16].

Самым частым осложнением после лапароскопической операции Касаи как в нашем исследовании, так и в работах зарубежных авторов признан холангит [1, 5, 17, 18]. После традиционных операций при БА и КОЖП по сравнению с эндохирургическими вмешательствами в нашем исследовании, а также в исследовании G. Aspelund [4] наблюдалось большее количество осложнений.

В нашей работе после лапароскопической операции Касаи окрашивание стула наблюдалось в 82,1 % случаев, на момент выписки — в 66,7 %

случаев, в работе N. T. Liem — в 73 % [18], в аргентинской серии исследования M. Martinez-Ferro — также в 73 % [7]. Приведенные данные сопоставимы друг с другом. Как в основной группе, так и в группе сравнения у всех больных с КОЖП с ахолией кала в предоперационном периоде после проведения операции было отмечено окрашивание кала в первые несколько суток после операции.

В отношении снижения уровня билирубина у пациентов с БА в зарубежных исследованиях мы выявили следующее: E. Esteves (Бразилия, 2 пациента), H. Lee (США, 2 пациента), M. Lopez (Франция, 1 пациент) наблюдали полное исчезновение желтухи и нормализацию уровня билирубина при катамнестическом наблюдении в течение 8–20 месяцев после вмешательства [1, 15, 17]. В отношении пациентов с КОЖП полученные в нашей работе результаты сопоставимы с другими исследованиями [11, 14, 19–21].

Анализируя эффективность вмешательств при БА по критерию выживаемости с нативной печенью в различных работах, мы пришли к выводу о невозможности сопоставления имеющихся результатов. Так, в нашем исследовании в течение первого года после лапароскопической операции Касаи в трансплантации печени не нуждались 47,4 % пациентов, в течение 2 лет — 16,7 %. В исследовании K.W.E. Chan 50 % детей после эндохирургической операции Касаи не имели показаний к трансплантации печени в течение 4 лет [5]. В исследовании N. T. Liem 27,3 % пациентов погибли в ожидании трансплантации печени в возрасте 10–14 месяцев жизни [18]. В исследовании G. Aspelund 40 % детей потребовалось проведение трансплантации печени в течение 18 месяцев после операции [4]. В аргентинской и бразильской сериях исследования M. Martinez-Ferro 45,5 и 31,6 % пациентов соответственно проведена трансплантация печени в среднем возрасте 13,0 и 14,1 месяца [7].

Изучая особенности трансплантации печени после традиционной и лапароскопической операции Касаи, мы выявили, что последняя сопровождается развитием менее выраженного адгезивного процесса в брюшной полости, что, по нашему мнению, а также по мнению E. Esteves, H. Koga, M. Martinez-Ferro, T. H. Ong [1, 7, 12, 22], приводит к возникновению меньших технических трудностей при проведении трансплантации печени.

Обобщая вышеизложенное, следует сказать, что при одинаковой эффективности эндохирургических и традиционных реконструктивных вмешательств при БА и КОЖП первые имеют ряд неоспоримых преимуществ. Накопленный нами опыт позволяет рекомендовать проводить лапароскопическую операцию Касаи и лапароскопическую гепатикоеюностомии при коррекции пороков ЖВП у детей.

Литература

1. Esteves E., Neto E. C., Neto M. O. et al. Laparoscopic Kasai portoenterostomy for biliary atresia // *Pediatr Surg Int.* — 2002. — Vol. 18. — P. 737–740.
2. Farello G.A., Cerofolini A., Rebonato M. et al. Congenital choledochal cyst: video-guided laparoscopic treatment // *Surg. Laparosc. Endosc.* — 1995. — Vol. 5. — P. 354–358.
3. Мухина Ю.Г., Дегтярева А.В., Володин Н.Н. и др. Билиарная атрезия. — М.: ГОУ ВПО РГМУ, 2007 — С. 1–40.
4. Aspelund G., Ling S. C., Ng V. et al. A role for laparoscopic approach in the treatment of biliary atresia and choledochal cysts // *J. Pediatr. Surg.* — 2007. — Vol. 42. — P. 869–872.
5. Chan K.W.E., Lee K. H., Mou J. W.C. et al. The outcome of laparoscopic portoenterostomy for biliary atresia in children // *Pediatr. Surg. Int.* — 2011. — Vol. 27. — P. 671–674.
6. Dutta S., Woo R., Albanese C. T. Minimal access portoenterostomy: advantages and disadvantages of standard laparoscopic and robotic techniques // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* — 2007. — Vol. 17, № 2. — P. 258–264.
7. Martinez-Ferro M., Esteves E., Laje P. Laparoscopic treatment of biliary atresia and choledochal cyst // *Semin. Pediatr. Surg.* — 2005. — Vol. 14, № 4. — P. 206–215.
8. Ahn S.M., Jun J. Y., Lee W. J. et al. Laparoscopic total intracorporeal correction of choledochal cyst in pediatric population // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* — 2009. — Vol. 19, № 5. — P. 683–686.
9. Chowbey P.K., Katrak M. P., Sharma A. et al. Complete laparoscopic management of choledochal cyst: report of two cases // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* — 2002. — Vol. 12, № 3. — P. 217–221.
10. Gander J.W., Cowles R. A., Gross E. R. et al. Laparoscopic excision of choledochal cysts with total intracorporeal reconstruction // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* — 2010. — Vol. 20, № 10. — P. 877–881.
11. Li L., Feng W., Jing-Bo F. et al. Laparoscopic-assisted total cyst excision of choledochal cyst and Roux-en-Y hepatoenterostomy // *J. Pediatr. Surg.* — 2004. — Vol. 39, № 11. — P. 1663–1666.
12. Koga H., Miyano G., Takahashi T. et al. Laparoscopic portoenterostomy for uncorrectable biliary atresia using Kasai's original technique // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* — 2011. — Vol. 21, № 3. — P. 291–294.
13. Thanh L.N., Hien P. D., Dung L. A. et al. Laparoscopic repair for choledochal cyst: lessons learned from 190 cases // *J. Pediatr. Surg.* — 2010. — Vol. 45. — P. 540–544.
14. Miyano G., Koga H., Shimotakahara A. et al. Intralaparoscopic endoscopy: its value during laparoscopic repair of choledochal cyst // *Pediatr. Surg. Int.* — 2011. — Vol. 27. — P. 463–466.
15. Lopez M., Kalfa N., Forgues D. et al. Early laparoscopic Kasai's procedure in a low weight newborn // *J. Min. Access Surg.* — 2007. — Vol. 3. — P. 66–69.
16. Liu S. — L., Li L., Cheng W. et al. Laparoscopic hepatojejunostomy for biliary atresia // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* — 2009. — Vol. 19, Suppl. 1. — S31–S35.
17. Lee H., Hirose S., Bratton B. et al. Initial experience with complex laparoscopic biliary surgery in children: biliary atresia and choledochal cyst // *J. Pediatr. Surg.* — 2004. — Vol. 39, № 6. — P. 804–807.
18. Liem N.T., Son T. N., Quynh T. A. et al. Early outcomes of laparoscopic surgery for biliary atresia // *J. Pediatr. Surg.* — 2010. — Vol. 45. — P. 1665–1667.
19. Laje P., Questa H., Bailez M. Laparoscopic leak-free technique for the treatment of choledochal cysts // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* — 2007. — Vol. 17, № 4. — P. 519–521.
20. Liu S. — L., Li L., Hou W. — Y. et al. Laparoscopic excision of choledochal cyst and Roux-en-Y hepaticojejunostomy in symptomatic neonates // *J. Pediatr. Surg.* — 2009. — Vol. 44. — P. 508–511.
21. Srimurthy K.R., Ramesh S. Laparoscopic management of pediatric choledochal cysts in developing countries: review of ten cases // *Pediatr. Surg. Int.* — 2006. — Vol. 22. — P. 144–149.
22. Ong T. H. Prevention of intraabdominal adhesions in Kasai portoenterostomy // *J. Pediatr. Surg.* — 2001. — Vol. 36, № 11. — P. 1613–1614.