

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Тюленев Даниил Олегович

**Оптимизация хирургического лечения больных холедохолитиазом
с использованием эндовидеоскопических технологий**

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

14.01.17 – Хирургия

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
доцент О.В. Зайцев

Рязань – 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	10
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	35
2.1. Характеристика исследуемых групп больных	35
2.2. Инструменты, оборудование и техника оперативного вмешательства в основной группе	48
2.3. Инструменты, оборудование и техника оперативного вмешательства в контрольной группе	52
2.4. Статистическая обработка материала.....	53
ГЛАВА 3. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА.....	55
3.1. Алгоритм эндовидеоскопического вмешательства у больных с холедохолитиазом и стенозирующим дуоденальным папиллитом	55
3.2. Описание техники хирургического вмешательства и лечебного алгоритма в основной группе	59
3.3. Устройство для лапароскопического удаления конкрементов из внепеченочных желчных протоков	71
ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	79
4.1. Распространенность осложненных форм желчнокаменной болезни на примере Рязанской области	79
4.2. Сравнительный анализ непосредственных результатов лечения в основной и контрольной группах	85
4.3. Показания и противопоказания к лапароскопическим вмешательствам на внепеченочных желчных протоках	95
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	99
ВЫВОДЫ	108
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	109
СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	110
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	111

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы

В настоящее время желчнокаменная болезнь (ЖКБ) занимает лидирующее положение в структуре заболеваний органов гепатобилиарной системы. Она имеет не только большую медицинскую, но и социальную значимость, так как количество больных молодого и трудоспособного возраста из года в год неуклонно возрастает [40,91,97]. За последние годы наблюдается тенденция к росту заболеваемости желчнокаменной болезнью во всем мире, в том числе и в России. Одновременно с ростом заболеваемости ЖКБ растет и число осложненных ее форм: холедохолитиаза в сочетании со стенозирующим дуоденальным папиллитом (СДП) и механической желтухой [62,97]. Таким образом, проблема лечения желчнокаменной болезни и ее протоковых осложнений является одной из наиболее актуальных для современной хирургии желчевыводящих путей [17,62,90,177].

За последнее время для лечения холедохолитиаза и стенозирующего дуоденального папиллита появилось много разнообразных методик. Наиболее широкое распространение получили эндоскопические транспапиллярные вмешательства, предшествующие лапароскопической холецистэктомии, которые в настоящее время являются «золотым стандартом» в лечении желчнокаменной болезни, осложненной холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием [173,195]. Однако, техническая возможность выполнения эндоскопических вмешательств имеется не всегда. Трудности возникают у 10-20% пациентов, имеющих крупные, «неудобной» формы, либо локализации конкременты, измененной анатомии зоны Фатерова соска, при синдроме Мириззи, резекции желудка по Бильрот-2 в анамнезе и в ряде других причин [167,183,199]. При этом, у 5,4-15% из них эндоскопические транспапиллярные вмешательства осложняются кровотечением, острым панкреатитом, повреждением общего желчного протока и двенадцатиперстной

кишки, отрывом, вклиниванием литэкстрактора и рядом других осложнений [93,164], которые в ряде случаев приводят к летальному исходу.

Традиционная лапаротомная холедохолитотомия, несмотря на возможность выполнения любого вмешательства на внепеченочных желчных протоках, в 19-37,7% случаев сопровождается развитием осложнений как в раннем, так и в позднем послеоперационном периодах и переносится больными в целом тяжелее, чем какие-либо другие вмешательства [38,77]. Летальность после открытых вмешательств на внепеченочных желчных протоках по данным ряда авторов достигает 7,8%. Данное обстоятельство делает лапаротомную холедохолитотомию менее предпочтительным методом лечения пациентов с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием, ограничивает ее применение и побуждает к поиску новых путей решения проблемы [49,77,193].

В связи с этим, как альтернатива операциям из лапаротомного доступа, большой интерес представляют вмешательства на внепеченочных желчных протоках с использованием эндовидеоскопических технологий. Новейшие технологии, материалы, методы, применяемые в лапароскопической хирургии, позволяют добиться впечатляющих результатов в лечении пациентов с холедохолитиазом и стенозирующим дуоденальным папиллитом. Немаловажную роль играет также и ощутимый экономический эффект, получаемый при использовании лапароскопических методик как одноэтапного лечения осложненных форм желчнокаменной болезни.

Одним из препятствий, ограничивающих распространение эндовидеоскопических технологий в лечении пациентов с холедохолитиазом и стенозирующим дуоденальным папиллитом является широко распространенное мнение среди хирургов, что вмешательства, выполненные лапароскопическим доступом, увеличивают продолжительность оперативного вмешательства, количество и характер интраоперационных осложнений и осложнений в раннем послеоперационном периоде, а также сопровождаются достаточно большим количеством конверсий в лапаротомный доступ [25,48,135].

Несомненно, как и любой другой метод лечения, лапароскопические вмешательства на внепеченочных желчных протоках имеют свои преимущества и недостатки, показания и противопоказания. Поиск новых и совершенствование уже имеющихся методов лечения пациентов с холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием, разработка и внедрение в хирургическую практику оптимальной техники и алгоритма лапароскопического вмешательства на внепеченочных желчных протоках определяет актуальность и большую практическую значимость настоящего исследования.

Цель исследования

Основной целью данного исследования является улучшение результатов лечения больных с холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием путем внедрения и совершенствования методов лапароскопических вмешательств на внепеченочных желчных протоках.

Задачи исследования

1. Изучить распространенность желчнокаменной болезни и ее осложненных форм, на примере Рязанской области.
2. Разработать оптимальную технику и алгоритм эндовидеоскопического лечения холедохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита и их сочетания.
3. Разработать устройство для лапароскопической экстракции конкрементов из внепеченочных желчных протоков.
4. Оценить непосредственные результаты лапароскопических вмешательств на внепеченочных желчных протоках у больных с холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием.
5. Определить место эндовидеоскопических технологий в лечении холедохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита и их сочетания.

Научная новизна

В результате проведенного исследования была изучена распространенность желчнокаменной болезни, осложненной холедохолитиазом, стенозирующим

дуоденальным папиллитом, механической желтухой и их сочетанием на примере Рязанской области.

В исследовании были разработаны и внедрены в клиническую практику алгоритм эндовидеоскопического лечения пациентов с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом и стенозирующим дуоденальным папиллитом, совершенствована техника лапароскопического вмешательства на внепеченочных желчных протоках.

В ходе исследования было разработано и внедрено в клиническую практику устройство для лапароскопической экстракции конкрементов из внепеченочных желчных протоков.

На основании полученного материала была произведена оценка непосредственных результатов лечения в группах сравнения.

Были определены и уточнены основные показания и противопоказания к эндовидеоскопическому вмешательству у пациентов с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием.

Теоретическая значимость работы

Рассмотрены и проанализированы основные современные методы лечения пациентов с холецистохоледохолитиазом, освещены основные тактические подходы к решению данной проблемы.

На примере Рязанской области подробно изучена эпидемиология желчнокаменной болезни и ее осложненных форм.

Разработан алгоритм эндовидеоскопического вмешательства у пациентов с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием, который позволяет улучшить непосредственные результаты лечения, сводя к минимуму процент послеоперационных осложнений и интенсивность болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде.

Практическая значимость работы

Настоящее исследование позволило сформулировать четкие показания и противопоказания для лапароскопического вмешательства при лечении сложных форм желчнокаменной болезни, определив место видеолапароскопии среди других методов разрешения холедохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита и их сочетания.

Предложенная техника и алгоритм эндовидеоскопического вмешательства на внепеченочных желчных протоках позволяют существенно уменьшить выраженность болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде, сократить число койко-дней, тем самым уменьшив экономические затраты на лечение и улучшив качество оказания медицинской помощи пациентам с холедохолитиазом.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Желчнокаменная болезнь – наиболее часто встречающееся заболевание в стационарах общехирургического профиля, а холедохолитиаз – самое распространенное осложнение желчнокаменной болезни, заболеваемость которым растет из года в год.

2. Разработанная техника эндовидеоскопического вмешательства на внепеченочных желчных протоках позволяет эффективно устранить холедохолитиаз и стенозирующий дуоденальный папиллит в рамках одного оперативного вмешательства.

3. Использование предложенного устройства для удаления конкрементов из внепеченочных желчных протоков позволяет успешно санировать желчные протоки во время лапароскопического вмешательства.

4. Эндовидеоскопические методы разрешения холедохолитиаза имеют более широкие показания, чем принято считать, и по своей эффективности не уступают лапаротомным методам лечения.

5. Разработанные алгоритм и техника эндовидеоскопического вмешательства у пациентов с холедохолитиазом и стенозирующим дуоденальным папиллитом позволяют улучшить течение раннего послеоперационного периода за

счет снижения интенсивности болевого синдрома, сократить сроки пребывания пациентов в стационаре после операции, не оказывая существенного влияния на количество и характер интраоперационных осложнений, осложнений в раннем послеоперационном периоде и продолжительность оперативного вмешательства.

Внедрение в клиническую практику

Результаты работы внедрены и активно используются в клинической практике хирургических и эндоскопического отделений Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи».

Результаты настоящего исследования применяются с образовательной целью на кафедрах госпитальной и общей хирургии Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность полученных результатов исследования подтверждается достаточным объемом клинических исследований (115 больных), воспроизводимостью результатов, использованием методов математического анализа и современных методов статистической обработки полученного материала с использованием компьютерных программ.

Основные положения данной работы были опубликованы, доложены и обсуждены на: Первом съезде хирургов Центрального федерального округа России (Рязань, 2017), Общероссийском хирургическом форуме (Москва, 2018), X Всероссийской конференции общих хирургов с международным участием (Рязань, 2018), II съезде хирургов Приволжского федерального округа (Нижний Новгород, 2018).

Публикации

Материалы и основные положения настоящей диссертации легли в основу 4-х печатных работ, опубликованных в научных журналах, рекомендованных перечнем ВАК при Министерстве высшего образования и науки Российской Федерации. Получен патент РФ на полезную модель №183860.

Степень личного участия в работе

Личное участие автора в выполнении настоящего диссертационного исследования превышает 80%. Автор принимал непосредственное участие в разработке и внедрении в клиническую практику алгоритма и техники оперативного вмешательства на внепеченочных желчных протоках, самостоятельно разработал и применил на практике инструмент для удаления конкрементов из внепеченочных желчных протоков. Все оперативные вмешательства были выполнены при непосредственном участии соискателя. Автором осуществлена курация включенных в исследование пациентов на всех этапах стационарного лечения. Выполнен анализ и статическая обработка первичной медицинской документации, которые затем были подвергнуты сравнительному анализу. Автором также проведен анализ распространенности осложненных форм желчнокаменной болезни на примере Рязанской области.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 131 странице печатного текста. Работа иллюстрирована 26 рисунками и 18 таблицами, и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов, двух глав результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 97 отечественных и 105 зарубежных источников.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Желчнокаменная болезнь известна с древних времен, первые ее описания можно встретить еще в трудах Гиппократ, Авиценны, Цельса. ЖКБ страдают люди любого возраста, но чаще всего это лица среднего, пожилого и старческого возраста.

По данным многочисленных наблюдений, на протяжении XX века, особенно его второй половины, отмечается устойчивый рост распространенности желчнокаменной болезни [7,22]. Сегодня ЖКБ встречается более чем у 10% населения Земли. По данным ряда авторов, распространенность ЖКБ в определенных регионах земного шара может достигать 10-40%, и за последние десятилетия количество больных ЖКБ удваивается [28,45,190]. Так в странах Европы и Северной Америки холелитиаз выявляется у 10-15% населения в возрасте до 40 лет, старше 40 лет – уже у 15-20%, а после 70 лет почти у 50% [16,43,113,119].

С увеличением продолжительности жизни, увеличивается и количество пациентов пожилого и старческого возраста, имеющих помимо ЖКБ не менее опасные сопутствующие заболевания. Так, у 73-76% таких пациентов течение ЖКБ осложняется различными тяжёлыми сопутствующими заболеваниями, резко ухудшающими результаты лечения [136,137].

Одновременно с ростом общей заболеваемости желчнокаменной болезнью, увеличивается и количество осложненных ее форм. Среди всех осложнений ЖКБ особое внимание необходимо уделить холедохолитиазу, стенозирующему дуоденальному папиллиту и их сочетанию.

Холедохолитиаз осложняет течение заболевания у 10-35% больных, страдающих ЖКБ [62,117]. У пациентов старше 60 лет частота холедохолитиаза достигает 35-68% [16,171].

Не менее важное место среди осложнений ЖКБ занимает стенозирующий дуоденальный папиллит, обусловленный фиброзом большого дуоденального

соска, вследствие повреждения сфинктера Одди мигрирующими по холедоху желчными конкрементами [66,90].

Холедохолитиаз часто ведет к развитию таких жизнеугрожающих осложнений как: механическая желтуха, острый билиарный панкреатит, острый гнойный холангит [88,202], стриктура терминального отдела холедоха [58,106], билиарный цирроз печени [23,46,156].

В 68-92% случаев холедохолитиаз сопровождается механической желтухой. На долю стенозирующего дуоденального папиллита приходится до 37% случаев подпеченочного холестаза. В 38,1-75% всех случаев доброкачественной механической желтухи, стенозирующий дуоденальный папиллит сопутствует холедохолитиазу. В 4,3-9% случаев папиллостеноз является непосредственной причиной развития механической желтухи [26,34,85,96].

Механическая желтуха, наиболее часто осложняющая течение холедохолитиаза, значительно отягчает течение заболевания. Сегодня отмечается тенденция к увеличению роста летальности при холедохолитиазе, осложненном механической желтухой, не только среди пожилых больных, но и среди лиц трудоспособного возраста [36,78].

Послеоперационная летальность среди больных старше 60 лет, прооперированных без предшествовавшей декомпрессии билиарного тракта, достигает 36-41%. При осложнении течения заболевания острым гнойным холангитом и холангиогенными абсцессами печени послеоперационная летальность увеличивается до 62% [5,83,87,96,171].

Таким образом, важность проблемы лечения пациентов с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом, холангитом и механической желтухой постоянно возрастает. Это обусловлено как увеличением количества больных трудоспособного, пожилого и старческого возраста, так и развитием осложненных форм заболевания и тяжелых осложнений с высокой послеоперационной летальностью. Данное обстоятельство побуждает медицинское сообщество к поиску новых и совершенствованию уже имеющихся способов разрешения холедохолитиаза, которых в последние десятилетия появилось достаточно много

[13,176,188,191]. Сегодня изменились и тактические подходы к лечению осложненных форм ЖКБ, произошла переоценка возможностей старых и появление новых методов лечения желчнокаменной болезни и ее осложнений [36,75].

Успех в лечении больных с различными осложненными формами желчнокаменной болезни также связан во многом и с определением оптимальных сроков лечения, характера лечебных мероприятий и тактического подхода [75,76]. Однако, в настоящее время эта задача остается по-прежнему нерешенной, о чем свидетельствует огромное разнообразие применяемых подходов с использованием комбинаций консервативных и хирургических методов лечения.

Медикаментозная литолитическая терапия была внедрена в практику в начале 1970-х годов. Несмотря на всю свою кажущуюся привлекательность, данный метод практически не нашел применения в клинической практике, так медикаментозная литолитическая терапия эффективна только при мелких, холестериновых конкрементах [77,111]. Даже при строгом отборе пациентов для литолитической терапии, растворить конкременты или хотя бы уменьшить их размеры удастся только у 35-70% пациентов, что не исключает необходимости хирургического вмешательства [64,67]. Также, после приема медикаментов отмечается высокий процент рецидива холецистохоледохолитиаза и нередко наблюдаются такие побочные явления как: диарея, желчная колика, повышение содержания печеночных ферментов в сыворотке крови, аллергические реакции, поэтому данный метод сегодня чаще применяют лишь в комбинации с другими способами лечения [67].

Для **контактного химического литолиза** требуется наличие наружного желчного свища, который необходим для введения химических средств непосредственно в желчные протоки. Также важно отметить высокую токсичность вводимых веществ и низкую эффективность процедуры, которая также как и при медикаментозной литолитической терапии зависит от химического состава камней [64,139].

Чресфистульное извлечение конкрементов известно еще с начала XX века. Данный метод лечения больных с холедохолитиазом является альтернативой при неудачных попытках эндоскопических вмешательств у пациентов с тяжелой соматической патологией и высокой степенью анестезиолого-операционного риска. Данный метод требует наличия функционирующего патологического или искусственного наружного желчного свища, через который и происходит извлечение конкрементов.

В настоящее время современное медицинское оборудование и высококвалифицированные специалисты обеспечивают успех чрескожной чреспеченочной пункции и дренирования расширенных желчных протоков в 97-100% случаев. Билиарная декомпрессия выполняется также и как временная лечебная процедура перед радикальным вмешательством, и как вариант окончательного паллиативного лечения у пациентов с высоким операционным риском [9,83].

Данная методика позволяет полностью исключить развитие осложнений, которые свойственны эндоскопическим транспапиллярным вмешательствам. Также данная методика обладает и рядом положительных качеств: малая травматичность, высокая диагностическая ценность и эффективность, отсутствие осложнений характерных для общего обезболивания [33,61].

Сложности часто возникают при попытке извлечения конкрементов несоответствующих диаметру свищевого хода, тем более, если для литэкстракции требуется его предварительное бужирование [9,41,56,61]. Некоторые хирурги для извлечения конкрементов проводят данную манипуляцию под контролем холедохоскопа. Эффективность данного метода может достигать 98,3%, а процент осложнений данной манипуляции составляет 4,2% [41,62].

Экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия является малотравматичным вмешательством, которое вошло в клиническую практику в 1985 году. С появлением данной методики, появилась перспектива неоперативного лечения желчнокаменной болезни и холедохолитиаза. Однако уже первые наблюдения показали, что не каждому пациенту, страдающему ЖКБ, можно

рекомендовать эту процедуру, а положительный результат достижим не во всех случаях. Эффективность применения экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии во многом зависит от свойств самих камней. При некальцинированных единичных конкрементах положительный эффект от процедуры наблюдают в 83-93% случаев [110,132]. Часто после экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии требуется последующее дополнительное эндоскопическое извлечение фрагментов камней, а эффективность лечения пропорционально снижается с увеличением размеров конкрементов. После экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии рецидив холелитиаза отмечается более чем у трети больных [65,132,137].

В связи с разрушающим действием ударной волны на окружающие ткани развивается ряд осложнений: гемобилия, гематурия, гематома и др. У 10% больных можно отметить спонтанное перемещение отломков конкрементов по желчным путям, что в 5-9% всех случаев экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии ведет к развитию острого билиарного панкреатита, механической желтухи, холангита [132,137].

В начале 70-х годов прошлого века М. Classen впервые в мире применил и описал технику **эндоскопической папиллосфинктеротомии**. Эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) особенно актуальна у пациентов с высоким операционным риском и у пациентов с резидуальным и рецидивным холедохолитиазом [109,173].

С развитием и совершенствованием эндоскопических технологий, ультразвуковой и рентгеновской техники, транспапиллярные методики стали «золотым стандартом» в лечении холедохолитиаза. Сегодня отдельными авторами накоплен опыт тысяч эндоскопических операций. В наше время показания к эндоскопической папиллосфинктеротомии значительно расширены, что делает ее ведущим методом разрешения холедохолитиаза [81,101,173,195].

Однако, несмотря на все достоинства и привлекательность эндоскопических методов лечения холедохолитиаза, возможен ряд трудностей, ограничивающих применение ЭПСТ. Так, препятствием для эндоскопического доступа к большому

дуоденальному соску могут быть парапапиллярные дивертикулы, стриктуры терминального отдела холедоха различного происхождения, резекция желудка в большинстве модификаций и гастрэктомия в анамнезе, синдром Мириззи, дивертикулы верхних отделов желудочно-кишечного тракта [130,167,183]. Трудности ЭПСТ после резекции желудка связаны как с наличием длинной приводящей петли тонкой кишки, так и с изменениями анатомии зоны большого дуоденального соска – следствия перенесенного ранее оперативного вмешательства, что очень сильно затрудняет канюляцию Фатерова соска [92,125].

Парапапиллярные дивертикулы во время выполнения ЭПСТ встречаются довольно часто, примерно в 10-20% случаев [148,196]. На сегодняшний день единого мнения о целесообразности ЭПСТ при парапапиллярных дивертикулах не существует. Одни авторы рекомендуют воздержаться от выполнения эндоскопической папиллосфинктеротомии при любой, либо определенной локализации дивертикула, другие же советуют выполнять эндоскопическую папиллосфинктеротомию всем пациентам с парапапиллярными дивертикулами [95,130,148]. Основные трудности при наличии парапапиллярных дивертикулов преимущественно заключаются в визуализации и канюлизации БДС [95,100].

По общепризнанному мнению, «сложная» канюляция большого дуоденального соска повышает риск развития кровотечения у 1,3-9,5% пациентов, перфорации двенадцатиперстной кишки у 0,32-1,3%, и острого панкреатита у 2,0-6% пациентов [68,105,108,126,133,168,178]. В общей сложности, ранние осложнения после ЭПСТ возникают у 5,4-15% больных, а летальность колеблется на уровне 0,4-1,5%. Частота осложнений, естественно, увеличивается у пациентов при наличии у них измененной анатомии билиодуоденальной зоны, при парапапиллярном дивертикуле двенадцатиперстной кишки и после резекций желудка в большинстве модификаций [92,148].

Достаточно хорошо изучены осложнения эндоскопической папиллосфинктеротомии, развивающиеся в отдаленном послеоперационном периоде. Этот срок на сегодняшний день достигает более 30 лет наблюдения. Поздние осложнения такие как повторный стеноз сфинктера Одди и рецидивный

холедохолитиаз, развиваются по сообщениям разных авторов у 2,7-24% пациентов [10,108,126].

Сфинктеросохраняющие эндоскопические методики создают большие перспективы в лечении холедохолитиаза и в профилактике развития ранних и поздних послеоперационных осложнений. **Баллонная папиллодилатация** впервые была выполнена М. Staritz с соавторами в 1983 году [127]. Большим достоинством данной методики является меньшее нарушение целостности сфинктерного аппарата большого дуоденального соска, по сравнению с эндоскопической папиллосфинктеротомией, следствием чего является отсутствие кровотечения после манипуляции и перфорации двенадцатиперстной кишки [102,114]. Однако, единых, общепризнанных показаний для выполнения эндоскопической баллонной папиллодилатации на сегодняшний момент не существует. Одни авторы предлагают выполнять вмешательство всем без исключения пациентам с камнями общего желчного протока, другие же придерживаются строгих ограничений и считают, что баллонная папиллодилатация показана преимущественно у пациентов с выраженными коагулопатиями. По мнению ряда ученых, риск развития острого панкреатита при выполнении данного вмешательства резко возрастает [126,149], что и ограничивает применение данной процедуры.

По сообщению ряда авторов, возможно выполнение антеградной баллонной папиллодилатации во время лапароскопической холецистэктомии через культю протока желчного пузыря. Таким образом, при антеградной канюляции большого дуоденального соска снижается вероятность развития острого панкреатита из-за его меньшей травматизации [102,149].

Впервые технику папиллодилатации баллонами большого диаметра (12-20 мм) после предварительно выполненной частичной папиллотомии применили G. Ersoz с соавторами в 2003 году [104,124,164,181]. Баллонная папиллодилатация после предварительной частичной эндоскопической папиллосфинктеротомии приводит к разобщению устья общего желчного протока и протока поджелудочной железы, что позволяет существенно снизить вероятность возникновения

постманипуляционного острого панкреатита [103,164]. Помимо того, баллонная папиллодилатация после частично выполненной эндоскопической папиллосфинктеротомии является достаточно эффективным и безопасным вариантом лечения у больных с дивертикулом зоны Фатерова соска [4,101,107,131] и по сообщениям ряда авторов [124,172] позволяет без механической литотрипсии выполнить экстракцию конкрементов диаметром до 30 мм.

В нашей стране эндоскопическая баллонная папиллодилатация после частичной эндоскопической папиллосфинктеротомии не получила широкого распространения, хотя за рубежом данная методика активно используется.

В качестве дополнения к эндоскопическим методам разрешения холедохолитиаза и с целью повышения их эффективности были разработаны и внедрены в клиническую практику различные способы интракорпоральной литотрипсии: ультразвуковой, лазерный, электрогидравлический и механический методы.

Ультразвуковая литотрипсия выполнима только при наличии прямого хода к конкременту что возможно лишь при чрескожном чреспеченочном доступе к конкременту. Это условие связано с гашением ультразвуковых колебаний зонда об изгибы свищевого хода [65,141]. Это обстоятельство и ограничивает применение ультразвуковой литотрипсии в клинической практике.

Лечебный эффект **лазерной литотрипсии** основан на переходе жидкости в газ под действием высокой энергии лазерного излучения, что создает ударную волну, которая может разрушить конкремент. Эффективность данного метода интракорпорального разрушения конкрементов составляет 87,5-95% [112,163]. Лазерная литотрипсия выполняется пероральным или чрескожным транспеченочным способами под эндоскопическим и рентгеновским контролем. Преимуществом такой разновидности литотрипсии является образование очень мелких осколков, которые могут самостоятельно покинуть общий желчный проток.

Наиболее частыми осложнениями лазерной литотрипсии являются термическое повреждение слизистой желчных протоков и гемобилия. Частота их возникновения достигает 22,5% [47,112]. Несмотря на довольно высокую

эффективность (по данным ряда авторов до 95%), данный метод лечения холедохолитиаза не получил широкого распространения в клинической практике в связи с большим процентом осложнений и высокой стоимостью оборудования.

Электрогидравлическая литотрипсия была впервые разработана и применена для разрушения камней почек в урологии более 30 лет назад. Данная технология использует энергию электрического разряда, возникающего между электродом и конкрементом для перехода жидкой среды в газ, который, посредством ударных волн разрушает конкремент.

Электрогидравлическая интракорпоральная литотрипсия обладает достаточно высокой эффективностью и позволяет успешно разрушить конкременты в 77-100% случаев [121,122]. Несмотря на высокую эффективность, данный метод не нашел широкого распространения на практике в связи с трудоемкостью процедуры и дороговизной оборудования [24,27]. Так же высок риск развития таких осложнений как: кровотечение, холангит, ретродуоденальная перфорация, частота которых по различным данным колеблется от 7 до 18% [27,122].

Эндоскопическая механическая литотрипсия впервые была предложена L. Demling в 1982 году [118]. Она необходима для фрагментации и экстракции крупных конкрементов, извлечь которые после стандартной ЭПСТ не удалось. Данная методика получила широкое распространение во всем мире благодаря своей высокой эффективности, относительной технической простоте и экономической доступности, а также меньшим, по сравнению с другими эндоскопическими методами, повреждающим действием [24,41,170].

Сущность метода заключается в захватывании камня специальным инструментом (корзина Дормиа с мощными браншами и стальной оболочкой) с последующей мощной тракцией корзиной относительно стальной оболочки. В результате чего, обычно, конкремент разрушается на несколько мелких осколков и извлекается.

Показанием для эндоскопической механической литотрипсии служит несоответствие размера конкремента и диаметра просвета нижележащего отдела

холедоха, то есть ситуации, когда попытки литэкстракции успеха не имеют. Ряд авторов считает проведение этой манипуляции показанной при больших размерах камней, но сами размеры конкрементов при этом не указываются [93,170].

Эффективность механической эндоскопической литотрипсии по разным данным составляет 50-95%. Осложнениями могут быть: перфорация холедоха в 0,5-5%, отрыв и вклинение корзины Dormia – 1,7-10% случаев, формирование стриктур терминального отдела холедоха [93,164].

Атипичная папиллотомия и сложности при канюляции большого дуоденального соска, увеличивающие риск неблагоприятных результатов эндоскопической папиллосфинктеротомии, потребовали поиска новых способов снижения частоты осложнений, возникающих после транспапиллярных вмешательств. Примером решения данной проблемы является эндоскопическая папиллосфинктеротомия и литэкстракция по методике «rendez-vous» [62,75]. Суть ее заключается в совместном использовании чрескожных чреспеченочных и ретроградных эндоскопических вмешательств на желчевыводящих протоках, выполнении ЭПСТ по проводнику, введенному антеградно. Эффективность методики «rendez-vous» превышает 98%. Частота осложнений по данным J. Berthou с соавторами не превышает 1,8% [62,135].

Препятствия для литэкстракции, даже при адекватно выполненной эндоскопической папиллосфинктеротомии, могут возникнуть при синдроме Мириззи. Частота встречаемости этого синдрома варьирует в широких пределах от 0,2% до 6% [73,94,185]. Дооперационно рутинными методами диагностировать синдром Мириззи достаточно трудно. Так, например, УЗИ органов брюшной полости позволяет определить его лишь в 8,6-22% случаев [72,73]. Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатикография в диагностическом плане более точна. Выявить синдром Мириззи достоверно удастся у 20-75% больных [73,185]. Сведений, посвящённых эндоскопическому лечению синдрома Мириззи, достаточно мало, а имеющиеся данные об успешном лишь в 22,2-22,7% случаев извлечении конкрементов при синдроме Мириззи оставляют желать лучшего [94,99,185].

Достаточно сложным разделом хирургии желчных путей, представляющим проблему для малоинвазивной хирургии, является лечение пациентов с крупным холедохолитиазом. Крупными конкрементами принято считать камни размером более 15-20 мм [24,138,169]. Положительный результат эндоскопической литэкстракции определяют не только размеры камней, но и их соответствие просвету терминального отдела гепатикохоледоха [24,93,187]. Как полагают ряд авторов [138,187], камень, превышающий размер нижележащего отдела гепатикохоледоха на 2 и более миллиметров уже необходимо считать крупным. В 8-15% случаев извлечь крупные конкременты после эндоскопической папиллосфинктеротомии и даже после механической литотрипсии невозможно [104]. Стремление во что бы то ни стало разрешить холедохолитиаз эндоскопически, значительно увеличивают риск развития таких тяжелых, жизнеугрожающих осложнений как: острого панкреатита, ретродуоденальной перфорации, кровотечения, отрыва, вклинения корзинки Dormia [53,164]. Частота развития подобных осложнений при крупном холедохолитиазе может достигать 20% [80,92,164].

В подобной ситуации, по мнению многих специалистов, следует изначально прогнозировать высокую степень риска развития тяжелых осложнений и предпочесть эндоскопическим методикам как «золотому стандарту лечения холедохолитиаза» традиционное оперативное вмешательство на внепеченочных желчных протоках [53,164,171].

Впервые **открытую холедохотомию** успешно произвел в 1889 г. J. Thornston. С конца XIX-го века и до 70-х годов прошлого столетия открытая холедохолитотомия оставалась единственным хирургическим методом лечения холедохолитиаза.

Даже в наши дни, несмотря на обширное внедрение малоинвазивных технологий и методов лечения холедохолитиаза, традиционная лапаротомная холедохолитотомия остается по-прежнему актуальной. Многие хирурги отдают предпочтение этой методике и сегодня. Широкий операционный доступ обеспечивает комфортные условия для выполнения абсолютно всех видов

вмешательств на желчном пузыре и желчных протоках при ЖКБ, холедохолитиазе, стриктуре терминального отдела холедоха и другой патологии билиарного тракта и обеспечивает возможность одномоментного разрешения данной патологии [11,77]. Открытая холедохолитотомия характеризуется меньшим процентом ятрогенных травм желчных протоков и сосудистых структур по сравнению с минилапаротомными и лапароскопическими вмешательствами [15,29].

Несмотря на все свои преимущества, в настоящее время, хирургическая холедохолитотомия во всем мире большинством хирургов признана операцией резерва [38,135,143]. Дело в том, что оперативное вмешательство на гепатикохоледохе в условиях выраженного перипузырного инфильтрата, либо при узком общем желчном протоке является технически весьма сложной операцией и нередко заканчивается неблагоприятно. В 19-37,7% случаев развиваются ряд осложнений, как в ближайшем, так и в отдаленном послеоперационном периодах [38]. По данным многих авторов летальность после открытой холецистэктомии в сочетании с холедохолитотомией от 2 до 13 раз выше, чем при лапаротомной холецистэктомии выполненной без вмешательств на желчевыводящих путях [89,193].

Отдельного внимания заслуживает большое количество неудовлетворительных результатов лечения холецистохоледохолитиаза у больных пожилого и старческого возраста. У лиц данной возрастной группы послеоперационная летальность составляет 7,8%, а летальность в случае повторных операций по поводу холедохолитиаза достигает 11-18%. Механическая желтуха и острый холангит увеличивают процент неблагоприятных исходов до 16-65% [60,82]. В 0,6-9% случаев после традиционной лапаротомной холедохолитотомии с наружным дренированием холедоха развивается послеоперационная стриктура общего желчного протока. Это сравнимо с количеством стриктур ятрогенного происхождения. Достаточно часто, в 0,4-7,5% случаев после подобных вмешательств имеется рецидив холедохолитиаза [49,71]. Его причинами являются инородные тела желчного протока, лигатуры, дренажи, их фрагменты, не коррегированный стеноз БДС [68,71]. Рост числа осложнений

после открытой холедохолитотомии связан так же и с тем, что сегодня эта операция выполняется все реже и реже [8,32,166].

Современная тенденция в медицине, и в хирургии в частности, заключается в стремлении к применению малоинвазивных вмешательств, что позволяет получить максимальный результат при минимальной операционной травме. Так, в начале 90-х годов прошлого века были разработаны и внедрены в клиническую практику минилапаротомный и видеолапароскопический методы лечения желчнокаменной болезни.

В 1994 году М.И. Прудковым была разработана и впервые в мире выполнена холецистэктомия из мини доступа с помощью набора инструментов оригинальной разработки «Мини-ассистент». Чуть позже была выполнена **холедохолитотомия из мини доступа**, которая выгодно отличается от традиционного лапаротомного вмешательства своей малой травматичностью. Несомненными преимуществами данной методики являются схожесть техники и оперативных приемов холедохолитотомии из мини доступа с традиционной открытой холедохолитотомией и полный визуальный контроль над всеми этапами операции [12,37,39,68].

Некоторые хирурги предлагают сочетать выполнение холедохолитотомии из мини доступа с интраоперационной холангиоскопией. Также возможно выполнение вмешательства на желчном пузыре и желчных протоках из мини доступа при сохранении целостности сфинктера Одди [12,39]. Во многих клиниках мира, в том числе и во многих лечебных учреждениях нашей страны холедохолитотомия из мини доступа вытеснила открытый способ оперативного вмешательства [44,50,59].

Альтернативой традиционной и мини-лапаротомной холедохолитотомии многие ведущие зарубежные и отечественные специалисты считают **лапароскопическую холедохолитотомию** [21,59,123,142,153,158,159,160,161]. Так, благодаря появлению и развитию видеолапароскопической хирургии, наконец, удалось решить одну из важных хирургических проблем – несоответствие между обширным, довольно травматичным доступом и достаточно небольшим по

объему и продолжительности вмешательства. Лапароскопические вмешательства являются малотравматичными. Об этом свидетельствуют более легкое по сравнению с открытыми операциями течение раннего послеоперационного периода, низкая выраженность послеоперационного болевого синдрома. Часто, после лапароскопических вмешательств, интенсивность болевого синдрома настолько низкая, так что потребность в назначении наркотических анальгетиков отсутствует полностью [6,30,71].

В настоящее время, благодаря техническому прогрессу, большое количество не только зарубежных, но и отечественных клиник имеет возможность выполнения видеолапароскопических операций на внепеченочных желчных протоках. Сегодня возможно выполнение лапароскопической холедохолитотомии, холедохорафии и наружного дренирования желчных протоков, формирование билиодигестивных анастомозов [146,153,201].

Как полагают ряд авторов, лапароскопическая методика лечения холедохолитиаза сопоставима по эффективности и числу осложнений с предоперационной эндоскопической папиллосфинктеротомией, но отличается от нее меньшей продолжительностью стационарного лечения.

Удивительно, но в современных зарубежных источниках авторы отмечают большее число осложнений и процент летальных исходов именно при выполнении ЭПСТ с последующей лапароскопической холецистэктомией по сравнению с лапароскопической холедохолитотомией либо литэкстракцией, что, вероятнее всего, связано с суммированием осложнений в результате двухэтапного лечения холедохолитиаза [19,182].

Сегодня показания для видеолапароскопических операций на органах билиарного тракта значительно расширены. Лапароскопические вмешательства выполняются при различных формах ЖКБ, включая и осложненные ее формы [151,159].

Лапароскопическое извлечение конкрементов из просвета общего желчного протока возможно двумя способами: через пузырьный проток и посредством лапароскопической холедохолитотомии.

Транспузырная литэкстракция. Этот способ лапароскопического извлечения конкрементов привлекателен в силу своей малой травматичности и технической простоты [158,160,161,162,163,165]. Важным условием для успешного выполнения данной методики является расположение конкрементов ниже места впадения пузырного протока. При этом, проксимальная часть общего желчного протока в этом случае для санации гепатикохоледоха недоступна. Кроме того, большое значение имеют анатомические особенности слияния пузырного и общего желчного протоков, а также диаметр протока желчного пузыря [19,140,198]. В данном случае, успех транспузырной литэкстракции зависит от размера конкрементов, их количества и вариантов впадения пузырного протока в общий желчный проток. Препятствием также может быть и выраженный рубцово-инфильтративный процесс в гепатодуоденальной зоне [19,41,186].

В литературе известны данные об успешной дилатации до 6-8 мм пузырного протока, что позволяет в большинстве случаев с легкостью провести в просвет общего желчного протока современные холангиоскопы и успешно санировать гепатикохоледох. Таким образом, при наличии в холедохе единичных конкрементов диаметром до 8 мм, предпочтение имеет именно чреспузырный метод литэкстракции, который бывает успешным в 61-80% случаев. По сообщению ряда авторов, частота резидуального холедохолитиаза при чреспузырной литэкстракции составляет 1,8%. Количество успешных лапароскопических литэкстракций за 7 лет прогрессивно увеличилось с 22% до 86% [145,186].

Ранние послеоперационные осложнения возникают с частотой от 3,7 до 15,7%. Чаще всего после лапароскопической холедохолитиотомии можно наблюдать желчеистечение в свободную брюшную полость, которое возникает в результате дислокации эндоклипсы с культи пузырного протока, либо как результат выпадения дренажной трубки из гепатикохоледоха. Также возможны и другие осложнения: кровотечение из ложа желчного пузыря, троакарной раны передней брюшной стенки или из рассеченной спайки, острый панкреатит, абсцессы брюшной полости, нагноение послеоперационной раны. Резидуальный

холедохолитиаз наблюдается у 1,9-5% пациентов. Летальность после подобного вмешательства составляет около 0,6-0,9 % [52,198].

Лапароскопическая холедохолитотомия применяется при невозможности транспузырной литэкстракции [70,98,113,152,158,160]. В последнее время она применяется как альтернатива предоперационной ЭПСТ. Показаниями к лапароскопической холедохолитотомии являются: интраоперационно диагностированный холедохолитиаз, крупные (более 10 мм в диаметре) конкременты, безуспешность удаления конкрементов транспузырным способом.

В литературе отмечается достаточно высокая эффективность лапароскопической холедохолитотомии, особенно у пациентов после неудачных попыток эндоскопического транспапиллярного удаления конкрементов общего желчного протока [63,157,160,189,194]. Осложнения развиваются в 3,7-15,8% случаев. Летальность – 0,6-1% [77,98,135].

Однако лапароскопическая холедохолитотомия остается менее предпочтительным способом санации желчных протоков и не так широко распространена нежели транспузырная лапароскопическая литэкстракция.

Рубцово-воспалительный, либо инфильтративный процесс в области гепатодуоденальной связки могут значительно усложнять лапароскопические вмешательства на гепатикохоледохе. Определенные трудности представляет извлечение мелких камней из резко расширенного холедоха, а также крупные конкременты общего желчного протока. Немаловажным фактором является высокая стоимость эндовидеоскопической аппаратуры и специального инструментария.

Также остается нерешенным вопрос о контроле полноты санации общего желчного протока и возможном варианте завершения оперативного вмешательства, которое может окончиться холедохорафией, формированием внутренних билиодигестивных анастомозов или наружным дренированием внепеченочных желчевыводящих протоков.

Повсеместное внедрение эндовидеоскопических технологий в клиническую практику, часто недостаточный уровень профессиональной подготовки хирургов,

особенности и ограничения лапароскопии (ограниченные возможности пальпаторного контроля в зоне оперативного вмешательства), могут стать причиной тяжелых осложнений, возникающих после лапароскопических операций [31,48,77]. Наиболее тяжелыми осложнениями лапароскопического лечения холецистохоледохолитиаза являются повреждения трубчатых структур (внепеченочных желчевыводящих протоков, крупных сосудов брюшной полости, паренхиматозных и полых органов. Подобные осложнения встречаются в 0,4–5,3% случаев [25,31]. При лапароскопической операции вероятность ятрогенного повреждения сосудов либо протоковых структур на порядок выше, чем во время открытого вмешательства [25,31,77].

Именно при лапароскопических вмешательствах интраоперационное повреждение желчевыводящих протоков имеет тенденцию к более тяжелому, чем при лапаротомных вмешательствах течению и прогнозу, так как в этом случае механизм повреждения желчных протоков чаще всего обусловлен электротравмой, и со значительно большей частотой отмечаются высокие повреждения гепатикохоледоха [25,31,192]. Кроме того, ряд авторов убедительно доказал, что лапароскопическая холедохолитотомия часто сопровождается развитием стриктур гепатикохоледоха и рецидивом холедохолитиаза [41,49,68,198].

К противопоказаниям для лапароскопических вмешательств на внепеченочных желчных протоках традиционно принято относить: тяжелые коагулопатии, беременность на больших сроках, рак желчного пузыря, наличие выраженных воспалительно-инфильтративных изменений в области желчного пузыря и гепатодуоденальной связки, а также наружные и внутренние желчные свищи, которые затрудняют дифференцировку элементов печечно-двенадцатиперстной связки. Сегодня с накоплением опыта выполнения лапароскопических вмешательств, круг абсолютных и относительных противопоказаний для лапароскопических вмешательств на внепеченочных желчных протоках постепенно сокращается [98,134,199].

В настоящее время предложены различные **способы завершения лапароскопической холедохотомии**. Показания, противопоказания и выбор этих

способов продолжают активно дискутироваться. Среди всех методов завершения холедохолитотомии выделяют операции, обеспечивающие естественный отток желчи и вмешательства, обеспечивающие пассаж желчи по новому обходному пути. К первой группе операций относят: глухой шов холедоха, изолированно, либо в сочетании с наружным билиарным дренированием через культю пузырного протока, наружное дренирование гепатикохоледоха через холедохотомическое отверстие, назобилиарное дренирование, а также трансдуоденальную папиллосфинктеропластику. К вмешательствам, создающим обходной путь для оттока желчи, относят различные виды билиодигестивных соустьев.

Перечисленные выше методы отличаются друг от друга по сложности их выполнения, количеству ранних и поздних послеоперационных осложнений, качеству жизни больных в послеоперационном периоде. Поэтому проблема выбора способа окончания операции стоит остро и требует взвешенного подхода и обоснованного применения всех этих методов.

Впервые J. Thornton и H. Marc в 1889 году после холедохотомии выполнили **глухой шов холедоха**. Несмотря на то, что первая холедохолитотомия была завершена глухим швом более ста лет назад, единое общепризнанное мнение относительно целесообразности холедохорафии до настоящего времени окончательно не сформировано. По мнению большинства ученых, глухое ушивание общего желчного протока возможно лишь при минимальной травме холедоха и большого дуоденального соска, при диаметре гепатикохоледоха не менее 10 мм и не более 20 мм, и наличии полной уверенности в адекватной санации проходимости терминального отдела холедоха, а также при отсутствии механической желтухи и острого холангита [27,43,68].

Несмотря на строгие ограничения, интерес к холедохорафии как при открытой, так и при лапароскопической холедохолитотомии неуклонно возрастает [123,147,158,179,180,194], особенно, после ранее выполненной ЭПСТ [147,180]. Несмотря на всю привлекательность идеи холедохорафии, в литературе сообщения о подобном завершении холедохолитотомии малочисленны, поэтому ситуации,

когда может быть использована холедохорафия без наружного дренирования желчных протоков требуют дальнейшего уточнения.

Наружное дренирование общего желчного протока сегодня наиболее распространенный способ завершения операции. Его применяют как при открытых, так и при лапароскопических вмешательствах [197,200]. Дренирование создает условия для декомпрессии билиарного тракта на время отека большого дуоденального соска и спазма сфинктера Одди, что препятствует застою желчи и развитию билиарной гипертензии. Так же дренирование позволяет восстановить функциональное состояние печени и препятствует развитию холангита.

Дренирование холедоха через культю пузырного протока впервые выполнил R. Abbe в 1891 году, а уже в 1892 году W. Dunson сообщил о дренировании общего желчного протока через холедохотомическое отверстие.

В настоящее время, существует большое количество разных вариантов наружного дренирования желчных протоков во время операции. По мнению ряда авторов наиболее надежным и патогенетически обоснованным является T-образный дренаж по Н. Kehr [197,200]. Однако сегодня предложены более безопасные и эффективные способы дренирования.

Сегодня предложены разнообразные методики и конструкции наружных желчных дренажей. Наружное желчное дренирование становится все более предпочтительным вариантом окончания операции. Основные недостатки наружного дренирования общего желчного протока связаны с возможностью дислокации дренажа, большой потерей желчи при неадекватно устраненной патологии терминального отдела холедоха, которая может составлять от 0,3 до 7,3% и формированием рубцовых стриктур гепатикохоледоха при нарушении техники оперирования или при нерасширенном общем желчном протоке (1,3-16%). Иногда при извлечении дренажа, происходит отрыв его части, сопровождающийся внутренним желчеистечением у 0,5-1,9% больных [60,116,180].

Из методов внутреннего дренирования гепатикохоледоха при холедохолитиазе особо стоит выделить **холедоходуоденостомию**. Впервые она была выполнена в 1888 году Н. Riedel. Спустя почти полтора века, данный метод

не утратил актуальности и в настоящее время, многие отечественные и зарубежные хирурги завершают вмешательства на желчевыводящих протоках именно этим анастомозом [150]. Показания к холедоходуоденостомии следующие: множественный холедохолитиаз, фиксированные конкременты в общем желчном протоке, протяженные стриктуры гепатикохоледоха, повторные вмешательства на билиарном тракте, кистозная трансформация желчных протоков. При относительной технической простоте и доступности холедоходуоденостомии свойственен ряд недостатков: дуоденобилиарный рефлюкс с последующим развитием хронического холангита и билиарного цирроза печени впоследствии. Кроме того, в «слепом мешке» расположенном между холедохододеноанастомозом и большим дуоденальным соском могут образовываться конкременты, поддерживается хронический холангит с развитием в будущем рубцового стеноза сформированного соустья [68,150]. Таким образом, холедоходуоденостомия, как метод внутреннего дренирования желчных протоков, наиболее оправдана у пациентов с ранее «выключенной» из процесса пищеварения двенадцатиперстной кишкой (например, у пациентов после резекции желудка по Бильрот-2).

Учитывая отрицательные моменты холедоходуоденостомии, многие отечественные и зарубежные хирурги предпочитают формирование **холедохо-** или **гепатико-еюноанастомоза** на петле тощей кишки, отключенной по Ру. Несмотря на то, что данный метод является значительно более сложным в техническом плане именно для лапароскопической хирургии, он лишен тех недостатков, которые присущи холедоходуоденостомии [68].

Отдельного внимания заслуживает выполнение интраоперационного вмешательства на большом дуоденальном соске с целью разрешения стриктуры терминального отдела холедоха.

Широкое распространение лапароскопических вмешательств на билиарном тракте определило техническую возможность осуществления интраоперационной **антеградной папиллосфинктеротомии (АПСТ)** во время выполнения лапароскопической холедохолитотомии. Стремление разрешить одномоментно патологию желчного пузыря и желчных протоков привело к разработке и

внедрению в практику антеградной интраоперационной папиллотомии [39,78]. Впервые АПСТ во время лапароскопической холецистэктомии предложил A.L. De Paula в 1993 году. Он же определил основные показания к данному методу лечения: стеноз БДС, множественный холедохолитиаз, потребность в выполнении интраоперационной литотрипсии и расширение общего желчного протока более чем на 20 мм. По сообщениям ряда авторов, показаниями для АПСТ являются только безуспешные попытки устранения холедохолитиаза под холедохоскопическим контролем [39,108].

Антеградную папиллосфинктеротомию возможно выполнить двумя способами: через проток желчного пузыря и через холедохотомическое отверстие. Выполнение АПСТ через пузырьный проток предпочтительнее так как технически является более простым вмешательством и не обязывает хирурга завершать операцию наружным дренированием гепатикохоледоха либо формированием билиодигестивного анастомоза [35,78].

Антеградная папиллосфинктеротомия, не являясь сложной манипуляцией, имеет по сравнению с ретроградными вмешательствами на БДС ряд неоспоримых преимуществ. Антеградная папиллосфинктеротомия выполнима в случаях, когда ЭПСТ безуспешна, например, в случае, когда большой дуоденальный сосок расположен в парафатериальном дивертикуле, выраженной деформации двенадцатиперстной кишки и зоны БДС или при папиллите. Антеградная папиллосфинктеротомия полностью исключает развитие постманипуляционного острого панкреатита. Это связано с антеградным введением папиллотома и исключением случайной канюляции главного панкреатического протока, которые часто бывают во время ретроградных эндоскопических манипуляций, особенно в случаях так называемых «трудных» канюляций.

Некоторые авторы считают, что меньший процент осложнений после антеградной папиллосфинктеротомии связан с хорошей релаксацией на фоне проведения искусственной вентиляции легких [37]. Описан ряд трудностей выполнения АПСТ во время проведения лапароскопической холедохолитотомии. Во-первых, при осуществлении интраоперационной фиброгастродуоденоскопии в

просвет желудка и двенадцатиперстную кишку вводится большое количество воздуха, что ухудшает обзор через видеолапароскоп. Во-вторых, крупные конкременты и особенно множественный холедохолитиаз, полностью исключают возможность антеградного проведения папиллотома. Трудности возникают и при проведении папиллотома через рубцово-измененный БДС. Также большие затруднения возникают и при осуществлении самой папиллосфинктеротомии, так как зафиксировать режущую струну папиллотома в положении "11-12 часов" очень трудно, и это требует достаточного навыка и времени [51,74].

В 14,1% случаев провести папиллотом через стенозированный БДС в двенадцатиперстную кишку вовсе невозможно. В 2,2% возникают трудности с извлечением конкрементов с помощью корзины Дормиа вследствие их крупного размера [51,74].

Показаниями к антеградной папиллосфинктеротомии являются вмешательства по поводу холецистохоледохолитиаза при отсутствии гнойного холангита, фиксированного либо ущемленного конкремента БДС, а также так называемого «крупного» холедохолитиаза.

Достоинствами антеградной папиллосфинктеротомии следует считать: возможность свести к минимуму число постманипуляционных осложнений [2,3,55], возможность осуществления лапароскопических вмешательств на желчных протоках с возможностью разрешения холецистохоледохолитиаза и стриктуры терминального отдела холедоха в пределах одного оперативного вмешательства.

Недостатки метода: потребность в дорогостоящем оборудовании, высокий уровень сложности вмешательства на билиарном тракте, ограниченные возможности лапароскопического вмешательства при выраженных рубцово-воспалительных изменениях зоны гепатодуоденальной связки, сочетание «крупного» и множественного холедохолитиаза, синдром Мириззи. Также к недостаткам антеградной папиллосфинктеротомии можно отнести и технические неудобства дуоденоскопии во время операции, и отрицательные моменты, связанные с проведением самой лапароскопии.

Условиями, которые необходимы для выполнения антеградной папиллосфинктеротомии, являются: оснащение оборудованием для вмешательств на внепеченочных желчных протоках, а также владение техникой эндовидеоскопических вмешательств на внепеченочных желчных протоках, слаженность действий хирурга и врача-эндоскописта. Это основные причины, по которым в настоящее время антеградная папиллосфинктеротомия пока не находит широкого применения в клинической практике [63].

Таким образом, резюмируя все вышеизложенное, можно сказать, что проблема лечения ЖКБ и ее осложненных форм имеет почти полуторавековую историю, однако многие вопросы остаются нерешенными и по сей день. В вопросе выбора метода лечения холецистохоледохолитиаза нет однозначных рекомендаций до настоящего времени. Для каждого больного в зависимости от его конкретного состояния, наличия сопутствующей патологии и давности заболевания необходимо выбирать наиболее оптимальный вариант лечения. Еще в 1934 г. С.П. Федоров писал: «Ни в одной области не приходится хирургу бывать в таком затруднительном положении, как при операциях на желчных путях, и нигде нельзя повредить так больному малейшей ошибкой, допущенной при операции». Эти слова остаются очень актуальными и сегодня, несмотря на многообразие лечебных и диагностических методов.

Как видно из данного обзора, современная хирургия желчнокаменной болезни сегодня располагает достаточно широким арсеналом всевозможных вмешательств, различающихся, как своей эффективностью, так и по степени инвазивности [151,152,174,191]. С течением времени, происходил поиск наиболее оптимальных методов лечения холедохолитиаза [175,191].

Появление и развитие эндоскопической хирургии, было расценено как серьезный прорыв в лечении холедохолитиаза. Многочисленные исследования результатов использования рентгенэндоскопических лечебно-диагностических вмешательств как в ближайшем, так и в отдаленном периодах указывают, что именно эндоскопические транспапиллярные вмешательства являются "золотым стандартом" лечения холедохолитиаза [68,190]. Однако в ряде случаев, выполнение

ретроградных манипуляций становится весьма затруднительным, сопровождающимся рядом тяжелых осложнений вмешательством, а иногда и вовсе невозможным. Именно поэтому представляется весьма очевидной необходимость переоценки возможностей эндоскопических вмешательств в пользу эндовидеоскопических технологий.

С накоплением опыта лапароскопических операций, все более убедительно доказываются преимущества эндовидеоскопического способа разрешения холедохолитиаза и коррекции патологии желчевыводящих путей [35,42,154]. Однако, проблема использования эндовидеоскопических технологий в хирургии холедохолитиаза все еще остается плохо освещенной в современной литературе.

Тактика лечения пациентов с доброкачественной патологией желчевыводящих протоков сегодня является предметом дискуссий. Существующая проблема наиболее оптимального выбора метода разрешения холедохолитиаза у каждого конкретного больного в зависимости от клинической ситуации на сегодняшний день окончательно не решена.

В литературе данные, посвященные проблеме лечения холедохолитиаза, разноречивы. Вопрос оценки эффективности различных технологий лечения остается открытым и требует дальнейшего более углубленного изучения.

Внедрение новых методик и технологий в лечение пациентов с холедохолитиазом не только не принесло ясности в решение вопросов, касающихся тактики лечения таких пациентов, но, и наоборот, усилило противоречия.

Таким образом, на сегодняшний день нет такого способа лечения холедохолитиаза, который сочетал бы в себе и достоинства малоинвазивных эндоскопических транспапиллярных вмешательств и традиционных лапаротомных холедохолитотомий. Неудовлетворенность результатами лечения любыми методами требует применения комплексного подхода к лечению пациентов с холецистохоледохолитиазом с использованием комбинаций эндоскопических, эндобилиарных и видеолапароскопических вмешательств.

Перспективное развитие в лечении холедохолитиаза представляется в разработке и совершенствовании комбинированных методов лечения заболевания.

Очевидно, что подобный подход позволит существенно улучшить непосредственные результаты лечения пациентов с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом.

Отсутствие оптимального, общепринятого алгоритма оперативного вмешательства у пациентов с холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием, который позволяет максимально эффективно и безопасно выполнить оперативное вмешательство у данной категории пациентов, большое количество вопросов, касаемых проблемы лечения протоковых осложнений желчнокаменной болезни, необходимость уточнения показаний к проведению видеоэндоскопических вмешательств у пациентов с холедохолитиазом и послужило основанием для организации настоящего диссертационного исследования.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В основу диссертации положены опыт работы кафедры госпитальной хирургии Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова (заведующий кафедрой – д.м.н., профессор С.В. Тарасенко) и результаты лечения больных желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом как изолированно, так и в сочетании друг с другом в период с 2012 г. по 2017 гг. на базе хирургических и эндоскопических отделений Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи».

В клинической практике Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» применяется в основном двухэтапный метод лечения холедохолитиаза – эндоскопическая транспапиллярная литэкстракция с последующей лапароскопической холецистэктомией. В случае невозможности разрешения холедохолитиаза при помощи эндоскопических транспапиллярных вмешательств, выполняется лапаротомная холедохолитомия. С 2012 года в практику активно внедряются и совершенствуются лапароскопические методики лечения больных с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом и стенозирующим дуоденальным папиллитом.

2.1. Характеристика исследуемых групп больных

В настоящем исследовании приняло участие 115 пациентов с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом, либо их сочетанием, у которых выполнение эндоскопических транспапиллярных вмешательств по ряду причин оказалось безуспешным.

Таблица 1 иллюстрирует причины неудачных попыток эндоскопических транспапиллярных вмешательств у включенных в исследование больных. В 37,4% случаев (у 36,4% пациентов основной и 38,3% пациентов контрольной групп) выполнить эндоскопическую экстракцию конкрементов мешал анатомически неудобный БДС. Парафатериальный дивертикул создавал трудности в удалении камней у 29,6% пациентов (27,3% основной и 31,7% контрольной групп). Крупные (более 15-20 мм) конкременты, а также множественные конкременты общего желчного протока имелись у 30,4% больных, принявших участие в исследовании. Также непреодолимым препятствием для выполнения эндоскопических транспапиллярных вмешательств явилась резекция желудка по Бильрот-2 в анамнезе у 2,6% пациентов (3,6% больных основной и 1,7% больных контрольной группы).

Таблица 1 – Причины неудачных попыток эндоскопических транспапиллярных вмешательств (ЭТПВ)

Причины неудач ЭТПВ	Основная группа (n=55)		Контрольная группа (n=60)		Всего	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Парафатериальный дивертикул	15	27,3%	19	31,7%	34	29,6%
Крупные и множественные конкременты холедоха	18	32,7%	17	28,3%	35	30,4%
Анатомически неудобный для манипуляций БДС	20	36,4%	23	38,3%	43	37,4%
Резекция желудка по Бильрот-2 в анамнезе	2	3,6%	1	1,7%	3	2,6%

$p \geq 0,05$ – различия между сравниваемыми группами не достоверны

Таблица 2 иллюстрирует демографическую характеристику всех пациентов, принявших участие в исследовании. Как видно из представленной таблицы желчнокаменная болезнь, осложненная холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их совместным сочетанием встречается у пациентов в возрасте от 27 до 80 лет, средний возраст которых составил $56,1 \pm 14,6$ лет.

Мужчин в исследовании было 22 человека (18,2%), женщин – 93 человека (81,8%). Соотношение мужчин и женщин составило 1:4,3. Индекс массы тела (ИМТ) колебался в пределах от 21,5 до 37,6 кг/м² и составил 28,6±4,9 кг/м² в среднем.

Таблица 2 – Демографическая характеристика пациентов

	Пациенты (n=115)
Мужчины	22 (18,2%)
Женщины	93 (81,8%)
Возраст (лет)	56,1±14,6 (27-80)
ИМТ	28,6±4,9 кг/м ² (21,5-37,6)

Все пациенты, которые участвовали в настоящем научном исследовании, дали на это добровольное письменное согласие. Исследование выполнено в соответствии с требованиями Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации (в редакции 2013 г.).

Критериями включения в исследование являлись:

- пациенты с холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием, в том числе осложненные холангитом и механической желтухой, не устраненными во время дооперационных эндоскопических транспапиллярных вмешательств;
- возраст пациента от 18 до 80 лет;
- индекс массы тела не более 40 кг/м²;
- согласие пациента на оперативное лечение и участие в исследовании.

Критериями не включения являлись:

- возраст больного младше 18 или старше 80 лет;
- индекс массы тела более 40 кг/м²;
- отказ пациента от оперативного лечения;
- диаметр общего желчного протока менее 10 мм (по данным дооперационного обследования);
- наличие гнойного процесса в брюшной полости (перитонита);

- наличие любого онкологического заболевания в течение 3 лет до исследования;
- анестезиологический риск IV и V класса по классификации American Society of Anesthesiologists;
- гипербилирубинемия на момент поступления более 170 мкмоль/л.

Критерии исключения из исследования следующие:

- отказ пациента от оперативного лечения либо от выполнения каких-либо лечебно-диагностических процедур на любом из этапов лечения.
- не соблюдение требований и критериев протокола исследования;
- выявление противопоказаний к выполнению каких-либо лечебно-диагностических процедур на любом из этапов лечения, при отсутствии таковых во время предварительного отбора;
- при неэффективности метода лечения пациент исключался из исследования и продолжал лечение наиболее подходящим методом лечения, согласно национальным клиническим рекомендациям. В другую группу пациент не переводился, данный метод лечения расценивался как неэффективный у данного пациента в данной группе сравнения.

Все пациенты в зависимости от применяемого метода лечения были разделены на 2 группы сравнения.

Основную группу (n=55) составили больные, которым было выполнено эндовидеоскопическое лечение холедохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита и совместного сочетания этих патологий по разработанной технике и алгоритму оперативного вмешательства.

Контрольную группу (n=60) составили пациенты, которым выполнялась холедохолитотомия по общепринятой методике из лапаротомного доступа.

В первой группе исследования был выполнен проспективный анализ непосредственных результатов лечения, во второй группе проведен ретроспективный анализ результатов лечения пациентов с холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием на основе данных историй болезни и протоколов операций Государственного бюджетного

учреждения Рязанской области «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи».

Демографическая характеристика исследуемых групп представлена в таблице 3. Пациенты в возрасте от 27 до 80 лет (средний возраст $55,4 \pm 14,9$ лет) составили основную группу, в контрольную группу попали пациенты в возрасте от 30 до 80 лет (средний возраст $57,0 \pm 14,2$ лет). Индекс массы тела больных в основной группе колебался от 21,5 до 36,8 кг/м² и составил в среднем $29,1 \pm 5,1$ кг/м², в контрольной группе – $28,2 \pm 4,8$ кг/м² в пределах от 22,1 до 37,6 кг/м².

Таблица 3 – Демографическая характеристика исследуемых групп

	Основная группа (n=55)	Контрольная группа (n=60)
Мужчины	10 (18,2%)	12 (20%)
Женщины	45 (81,8%)	48 (80%)
Возраст (лет)	$55,4 \pm 14,9$ лет (27-80)	$57,0 \pm 14,2$ лет (30-80)
ИМТ	$29,1 \pm 5,1$ кг/м ² (21,5-36,8)	$28,2 \pm 4,8$ кг/м ² (22,1-37,6)

$p \geq 0,05$ – различия между сравниваемыми группами не достоверны

Таблица 4 иллюстрирует распределение больных по уровню гипербилирубинемии (согласно классификации В.Д. Федорова) и наличию холангита при поступлении. На момент поступления уровень общего билирубина у пациентов основной группы колебался от 17,6 до 160,1 мкмоль/л, средний уровень составил $90,2 \pm 14,2$ мкмоль/л. Основная масса пациентов основной группы имела гипербилирубинемия средней степени (n=27), что составило 49,1%, гипербилирубинемия легкой степени имела у 24 пациентов основной группы – 43,6%, у 4 пациентов (7,3%) основной группы уровень билирубина был в норме. У больных, составивших контрольную группу уровень общего билирубина при поступлении составил от 19,1 до 164,9 мкмоль/л, средний уровень составил $92,2 \pm 15,8$ мкмоль/л. Пациенты с гипербилирубинемией легкой степени (n=29) преобладали над пациентами с гипербилирубинемией средней степени (n=25) и составили 48,3% и 41,7% соответственно. У 6 пациентов (10,0%) контрольной группы механическая желтуха отсутствовала. Холангит, осложнявший течение

заболевания имелся у 23 пациентов основной группы, что составило 41,2%, и 27 пациентов контрольной – 45,0%. Пациенты с уровнем общего билирубина более 170 мкмоль/л в исследование не включались (см. критерии не включения).

Таблица 4 – Характеристика групп по уровню гипербилирубинемии и наличию холангита

Уровень гипербилирубинемии	Основная группа (n=55)		Контрольная группа (n=60)		Итого (n=115)	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Гипербилирубинемия отсутствует (менее 21,4 мкмоль/л)	4	7,3%	6	10,0%	10	%
Легкая степень (от 21,5 до 85 мкмоль/л)	24	43,6%	29	48,3%	53	46,1%
Средняя степень (от 86 до 169 мкмоль/л)	27	49,1%	25	41,7%	52	45,2%
Холангит	23	41,2%	27	45,0%	50	43,5%

$p \geq 0,05$ – различия между сравниваемыми группами не достоверны

Рисунок 1 иллюстрирует характеристику групп по уровню гипербилирубинемии и наглядно показывает отсутствие статистически значимого различия между сравниваемыми группами.

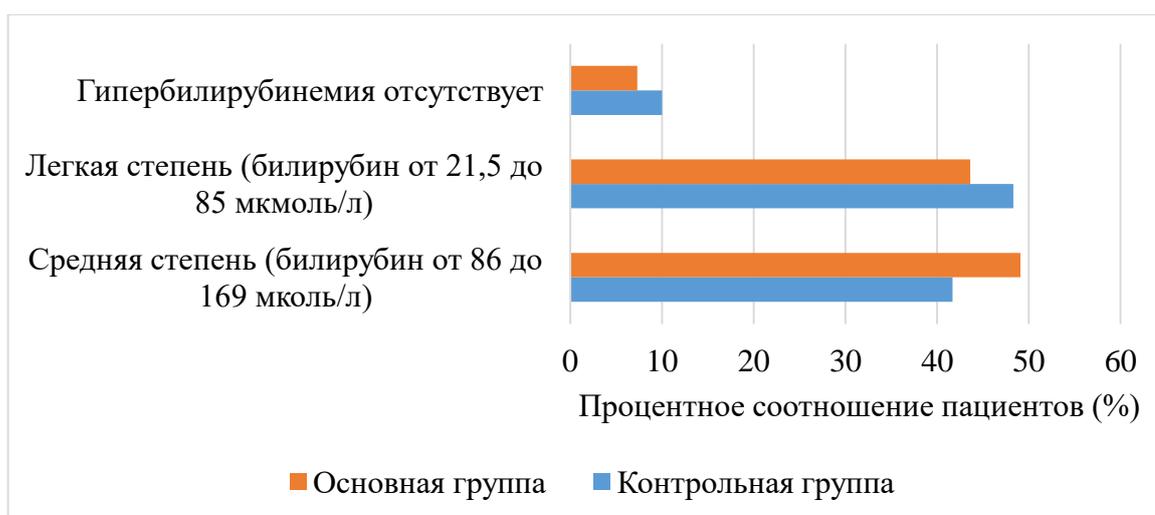


Рисунок 1 – Характеристика групп по уровню гипербилирубинемии

Из таблицы 5 видно, что подавляющее большинство пациентов в обеих группах имеют различные заболевания желудочно-кишечного тракта. Количество пациентов с подобными заболеваниями в основной группе составляет 42 человека (76,4%), в контрольной – 45 человек (75,0%). Заболевания органов сердечно-сосудистой системы встречаются у 34 пациентов основной и 38 пациентов контрольной групп, что составляет 61,8% и 63,3% соответственно. Заболевания органов дыхания имелись у 19 (34,5%) больных основной и 20 (33,3%) больных контрольной группы. Заболевания почек и другие заболевания встречались в основной группе у 12 (21,82%) и 4 (7,3%) пациентов соответственно. В контрольной группе частота встречаемости данной патологии составляла 11 (18,3%) и 4 (6,7%) соответственно.

Таблица 5 – Характеристика групп по частоте и нозологической принадлежности сопутствующих заболеваний

Коморбидные заболевания	Основная группа (n=55)		Контрольная группа (n=60)		Итого (n=115)	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Заболевания сердечно-сосудистой системы	34	61,8%	38	63,3%	72	62,6%
Заболевания органов дыхания	19	34,5%	20	33,3%	39	33,9%
Заболевания желудочно-кишечного тракта	42	76,4%	45	75,0%	87	75,7%
Заболевания почек	12	21,8%	11	18,3%	23	20,0%
Другие заболевания	4	7,3%	4	6,7%	8	7,0%

$p \geq 0,05$ – различия между сравниваемыми группами не достоверны

На рисунке 2 наглядно представлена характеристика групп по частоте и нозологической принадлежности сопутствующих заболеваний. Отсюда видно отсутствие статистически значимых различий между группами сравнения.

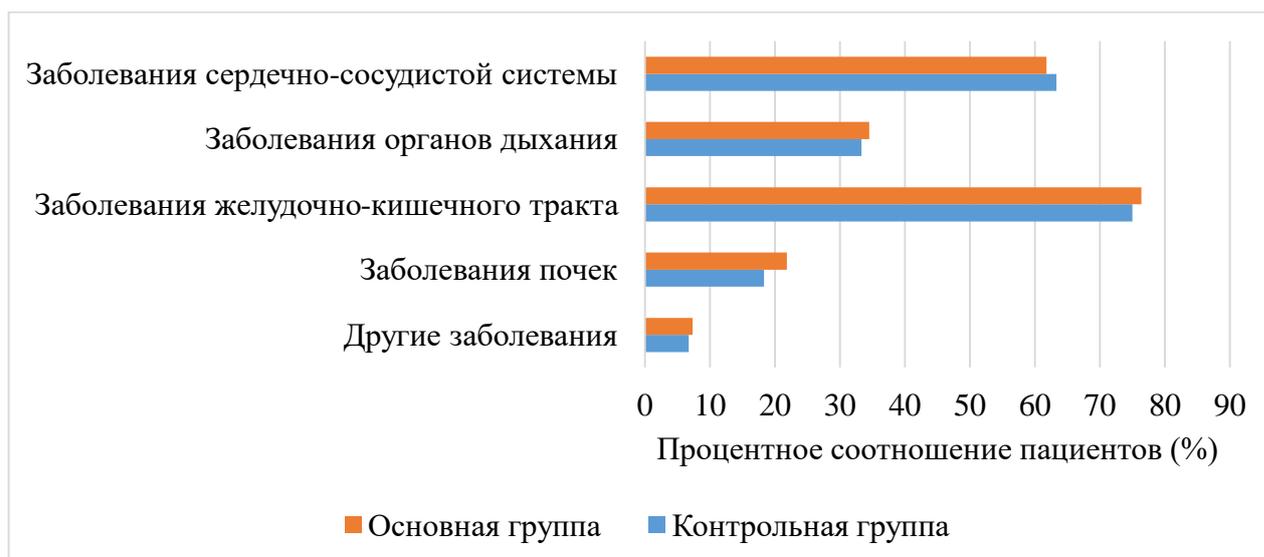


Рисунок 2 – Характеристика групп по частоте и нозологической принадлежности сопутствующих заболеваний

В таблице 6 исследуемые группы охарактеризованы по степени анестезиологического риска по классификации American Society of Anesthesiologists. Здесь видно, что подавляющее большинство пациентов в основной (n=26) и контрольной группах (n=30) имеют II степень операционного риска, что составляет 47,3% и 50,0% соответственно. I степень анестезиологического риска имеют 36,3% основной и 36,7% пациентов контрольной групп. III степень риска имели 9 пациентов основной (16,4%) и 8 пациентов контрольной группы (13,3%). Пациенты с IV и V классом анестезиологического риска в исследование не включались (см. критерии не включения).

Таблица 6 – Степень операционного риска по классификации American Society of Anesthesiologists

Степень операционного риска \ Группа	Основная группа (n=55)		Контрольная группа (n=60)		Итого (n=115)	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%
I	20	36,3%	22	36,7%	42	36,5%
II	26	47,3%	30	50,0%	56	48,7%
III	9	16,4%	8	13,3%	17	14,8%

$p \geq 0,05$ – различия между сравниваемыми группами не достоверны

Из таблицы 7 видно, что чаще всего наблюдалось сочетание холедохолитиаза и стенозирующего дуоденального папиллита – 61,8% в основной группе и 61,6% – в контрольной. Изолированно холедохолитиаз имелся у 14 пациентов основной (25,5%) и 16 пациентов контрольной группы (26,7%). Стенозирующий дуоденальный папиллит без сопутствующего холедохолитиаза наблюдался значительно реже и имелся у 7 больных в каждой из групп, что составило 12,7% в основной и 11,7% в контрольной группе.

Таблица 7 – Сравнительная характеристика групп больных в зависимости от нозологической формы заболевания

Форма заболевания	Основная группа (n=55)		Контрольная группа (n=60)		Итого (n=115)	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Холедохолитиаз	14	25,5%	16	26,7%	27	26,1%
Холедохолитиаз + СДП	34	61,8%	37	61,6%	71	61,7%
СДП	7	12,7%	7	11,7%	14	12,2%

$p \geq 0,05$ – различия между сравниваемыми группами не достоверны

Всем больным выполнялось общеклиническое обследование: общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови (уровень общего, прямого и непрямого билирубина, амилаза, общий белок крови, глюкоза крови, аспаратаминотрансфераза, аланинаминотрансфераза, щелочная фосфатаза, мочевины, креатинин, остаточный азот), коагулограмма (МНО, протромбиновый индекс), группа крови, резус-фактор, кровь на ВИЧ, сифилис, гепатиты В и С. Основные лабораторные исследования (общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, коагулограмма) в обязательном порядке выполнялись до вмешательства на большом дуоденальном соске, в предоперационном периоде и неоднократно в послеоперационном периоде до нормализации показателей.

Из инструментальных методов исследований выполнялись: электрокардиография, рентгенография органов грудной клетки, ультразвуковое

исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства (как основной скрининговый метод исследования, позволяющий подтвердить наличие желчнокаменной болезни и холедохолитиаза, уровень обструкции, степень желчной гипертензии, а также выявить изменения паренхиматозных органов), фиброгастродуоденоскопия с обязательным осмотром зоны большого дуоденального соска (с целью оценки возможности выполнения эндоскопических транспапиллярных манипуляций, формы, размера Фатерова соска, наличия дополнительных образований и дивертикулов в области БДС, патологии желудка и двенадцатиперстной кишки). В ряде случаев для получения более детальной информации и уточнения диагноза выполнялась магнитно-резонансная холангиопанкреатография.

Для выполнения фиброгастродуоденоскопии использовался оптический дуоденоскоп TJF-150 с боковой оптикой фирмы «Olympus» (Япония), инструментальным каналом 3,2 мм, и углом поля зрения до 100°. Ряду больных в дооперационном периоде выполнялись попытки ЭПСТ и ЭРХПГ с использованием высокочастотного электрогенератора HPU-20 фирмы «Olympus» (Япония) и папиллотома KD-20Q-1 диаметром 2,2 мм с длиной режущей струны 30 мм под контролем цифрового рентгеновского аппарата «Siemens AXIOM Iconos R200» (Германия). ЭРХПГ выполнялась после канюляции большого дуоденального соска канюлей PR-113Q-1 «Olympus» (Япония) диаметром 0,035 дюйма и введения 50% раствора урографина (действующее вещество меглюмина амидотризоат, натрия амидотризоат). Делались цифровые рентгеновские снимки контрастированных желчных протоков и инструментальная ревизия желчевыводящих протоков корзиной Дормиа FG-16L-1 с диаметром рабочего канала 2,2 мм фирмы «Olympus» (Япония).

Все больные перед операцией в обязательном порядке были осмотрены терапевтом, и, в случае необходимости, соответствующими узкими специалистами. Таким образом, все операции были выполнены с учетом сопутствующей патологии и рекомендаций соответствующего специалиста, чтобы

исключить влияние сопутствующих заболеваний на течение раннего послеоперационного периода.

Все пациенты были подробно проинформированы о своем заболевании и о существующих современных методах лечения желчнокаменной болезни, осложненной холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием, а также о возможных рисках интраоперационных и послеоперационных осложнений. Пациентам подробно был объяснен ход предложенной операции.

На каждого пациента, прооперированного по поводу холедохолитиаза тем или иным способом, оформлялась карта больного. В ней указывались следующие параметры:

- № истории болезни, фамилия, имя и отчество пациента;
- пол, возраст, масса, тела, рост;
- профессия, домашний адрес, телефон;
- дата поступления, дата операции, дата выписки;
- длительность пребывания в стационаре (койко-день);
- длительность камненосительства, холедохолитиаза;
- диагноз до операции, диагноз после операции;
- сопутствующие заболевания, перенесенные операции;
- данные лабораторных и инструментальных методов исследования до операции;
- метод операции;
- длительность операции;
- интраоперационные осложнения;
- послеоперационные осложнения;
- выраженность болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде;
- доза и длительность назначения обезболивающих препаратов;
- контрольные данные лабораторных и инструментальных методов исследования после операции.

Для оценки непосредственных результатов лечения в основной и контрольной группах исследовались следующие критерии:

- продолжительность оперативного вмешательства;
- количество и характер интраоперационных осложнений;
- выраженность послеоперационного болевого синдрома;
- доза и длительность назначения наркотических и ненаркотических анальгетиков;
- частота и тяжесть осложнений в раннем послеоперационном периоде;
- эффективность лечения холедохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита и их сочетания каждым из методов;
- в основной группе дополнительно оценивалась частота конверсий в лапаротомный доступ.

Продолжительностью оперативного вмешательства считали время с момента выполнения разреза кожи до наложения последнего кожного шва.

Послеоперационный болевой синдром оценивался с помощью 10-ти балльной визуальной аналоговой шкалы боли, предложенной в 1974 г. E.C. Huskisson [144]. Этот метод субъективной оценки выраженности болевого синдрома заключается в том, что пациента просят отметить на градуированной линии длиной 10 см точку, соответствующую степени выраженности болевого синдрома. Левая граница соответствует определению «боли нет», правая граница соответствует определению «нестерпимая боль». Оценка выраженности болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале боли проводилась через 6, 12, 24, 48 и 72 часа с момента завершения операции.



Рисунок 3 – 10-ти балльная визуальная аналоговая шкала боли

Кроме того, выраженность послеоперационного болевого синдрома оценивалась по необходимости назначения наркотических анальгетиков после окончания оперативного вмешательства. Из анальгетиков назначались четыре препарата: морфин, промедол, трамадол, кеторол. Учитывалась необходимая доза наркотического анальгетика, выраженная в миллиграммах в пересчете на морфин. Анальгетический эффект морфина был принят за 1. Эквипотенциальная доза промедола по отношению к морфину равнялась 0,3. [84]. В соответствии с принципами “fast-track”, наркотические анальгетики в послеоперационном периоде рутинно не назначались, разрешено было применять только ненаркотические анальгетики, а наркотические анальгетики использовались лишь при необходимости. Показанием к применению наркотических анальгетиков являлось сохранение выраженного болевого синдрома через 60 минут после введения ненаркотического анальгетика, вынужденное положение больного, затруднение глубокого вдоха, кашля.

Для оценки тяжести послеоперационных осложнений использовалась шкала Clavien-Dindo [120]. Данная классификация была разработана Р.А. Clavien с соавторами в 1992 году и усовершенствована в 2004 году. Она служит для качественной оценки осложнений в раннем послеоперационном периоде. Согласно данной классификации все послеоперационные осложнения делятся на пять степеней от легких, которые не требуют какого-либо лечения, до тяжелых и опасных для жизни, заканчивающихся летальным исходом осложнений.

Исследование распространенности осложненных форм желчнокаменной болезни, проведенное в рамках настоящего диссертационного исследования, основано на анализе статистических данных лечения пациентов с различными формами желчнокаменной болезни в городе Рязань и в 25 районах Рязанской области за период с 2012 по 2017 гг. Данные сведения взяты из итоговых годовых отчетов главного внештатного хирурга Минздрава Рязанской области, годовых отчетов ведущих клиник г. Рязани: Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», Государственного бюджетного учреждения Рязанской области

«Областная клиническая больница», Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Городская клиническая больница № 11». Проведен статистический анализ за каждый год и за весь период с 2012 по 2017 гг.

2.2. Инструменты, оборудование и техника оперативного вмешательства в основной группе

Хирургическое вмешательство в основной группе проводилось в лапароскопической операционной. В состав операционной бригады входят: хирург, два ассистента, врач-эндоскопист, операционная сестра и анестезиолог. Для выполнения операции используется:

1) Лапароскопическая стойка фирмы «Karl Storz» (рисунок 4), включающая в себя:

- монитор 9832 SFH FULL HD 26", с максимальным разрешением экрана 1920x1080 пикселей, размером изображения 16:9, видеовходами: DVI, 3G-SDI, VGA, S-Video;

- блок управления видеокамерой IMAGE 1 HUB HD SCB, разрешением 1920x1080 пикселей со встроенным модулем SDI, цифровым модулем обработки и возможностью записи изображения;

- медицинскую трехчиповую видеокамеру IMAGE 1 H3-Z Full HD с прогрессивной разверткой;

- ксеноновый осветитель XENON 300 SCB мощностью 300 Ватт и интегрированным антивуальным насосом;

- инсуффлятор углекислого газа Thermoflator SCB с высокоскоростной инсуффляцией до 30 л/мин и системой постоянного контроля внутрибрюшного давления;

- аспиратор-ирригатор DUOMAT, оснащенный помпой для аспирации и ирригации с максимальным давлением 75 кПа;

- высокочастотный электрохирургический прибор для биполярной и монополярной коагуляции AUTOCON II 200 с номинальной мощностью до 200 Ватт/500 Ом.



Рисунок 4 – Эндовидеоскопический комплекс «Karl Storz»

2) Лапароскопический инструментарий:

- крупноформатная оптика НОРKINS переднебокового видения с углом обзора 30⁰, диаметром 10 мм, длиной 31 см, со встроенным оптоволоконным световодом;

- игла Вереша для создания пневмоперитонеума, с пружинящим тупым стилетом и замком LUER, диаметром 2,1 мм, длиной 15 см;

- набор 11-ти и 5-ти миллиметровых троакаров (троакар размером 11 мм, рабочей длиной 10,5 см, пирамидальный, с краном для инсуффляции и переходником для использования с инструментами размером 5 мм; троакар размером 6 мм, рабочей длиной 10,5 см, пирамидальный, с краном для инсуффляции, для использования с инструментами размером 5 мм;

- кишечный зажим CLICKLINE, поворотный, без соединения для монополярной коагуляции, обе бранши которого подвижны, с двухрядными атравматическими зубцами, размером 10 мм и длиной 36 см;

- щипцы RoVi для захвата и диссекции по KELLY, модель CLERMONT-FERRAND, поворотные, разборные, с соединением для биполярной коагуляции, обе бранши которого подвижны, размером 5 мм, длиной 36 см;

- иглодержатель по RASSWEILER с прямыми браншами, имеющий аксиально-кольцевую рукоятку с фиксатором, размером 5 мм, длиной 33 см, для шовного материала 2/0-4/0, для использования с троакарами размером 6 мм;

- клип-аппликатор, разборный, поворотный, размером 10 мм, длиной 36 см, для титановых клипс PILLING-WECK;

- захватывающие щипцы CLICKLINE, поворотные, разборные, изолированные, с соединением для монополярной коагуляции, обе бранши которого подвижны, атравматические, ложкообразные, многозубчатые, размером 5 мм, длиной 30 см;

- Ножницы CLICKLINE, поворотные, разборные, изолированные, с соединением для монополярной коагуляции, одна бранша которых подвижна, бранши загнуты вниз и вправо, размером 5 мм, длиной 43 см;

- коагуляционный и диссекционный L-образный электрод, изолированный, с соединением для монополярной коагуляции, размером 5 мм, длина 36 см;

- биполярный электрод-шарик, с соединением для биполярной коагуляции, размер 5 мм, длина 36 см, для использования с троакарами размером 6 мм;

- аспиратор-ирригатор размером 5 мм, длиной 36 см, оснащенный рукояткой с двухходовым краном;

- литэкстрактор собственной разработки (см. главу 3.3.).

3) Эндоскопическая стойка «Olympus» (рисунок 5) включающая в себя:

- оптический дуоденоскоп TJF-150 с боковой оптикой фирмы «Olympus» (Япония), с инструментальным каналом 3,7 мм, и углом поля зрения до 100°;

- холедохоскоп CHF - XP20 «Olympus» (Япония), с прямым обзором и полем зрения в 120°, диаметром рабочей части 3,4 мм и инструментальным каналом 1,2 мм для биопсии и цитологии;

- ксеноновый источник света CLV-S40 «Olympus» (Япония) мощностью 300 Ватт;

- папиллотом KD-20Q-1 диаметром 2,2 мм и длиной режущей струны 30 мм;
- металлическая струна-проводник диаметром 1,2 мм;
- корзина Дормиа FG-16L-1 с диаметром рабочего канала 2,2 мм фирмы «Olympus» (Япония).



Рисунок 5 – Эндоскопическая стойка «Olympus»

Основная группа больных была прооперирована лапароскопическим доступом с привлечением к вмешательству врачей-эндоскопистов и с использованием эндоскопического оборудования.

Техника оперативного вмешательства является частью настоящего исследования и подробно описана в главе 3.2.

2.3. Инструменты, оборудование и техника оперативного вмешательства в контрольной группе

Вмешательства в контрольной группе выполнялись в плановой операционной. Операционная бригада состоит из хирурга, двух ассистентов, операционной сестры и анестезиолога. Для выполнения вмешательства использовались следующие инструменты и устройства:

- общехирургический набор инструментов, включающий в себя: остроконечный скальпель, ножницы Купера, полостные ножницы изогнутые по плоскости, прямые и изогнутые зажимы Кохера, прямые и изогнутые зажимы Бильрота, прямые и изогнутые зажимы типа «москит», лигатурный диссектор, пинцет хирургический, пинцет анатомический, острый и тупой зубчатые крючки, пластинчатые С-образные крючки Фарабефа, желобоватый и пуговчатый зонды, маточный зонд с диаметром оливы 3 мм, цапки для белья, корнцанг, набор колющих и режущих игл, шовный материал (в том числе атравматический шовный материал Vicryl 4/0), иглодержатель Гегара, зажим Федорова, печеночные зеркала, щипцевой литэкстрактор;

- универсальная ретракторная система «Sattler» (Германия);

- хирургический высокочастотный ЭХВЧ-350-01 ФОТЕК (Россия) с номинальной выходной мощностью 400 Ватт;

- хирургический аспиратор Vacus 7305 (Россия) с максимальным уровнем создаваемого вакуума 90 кПа.

Положение больного на операционном столе – лежа на спине с приподнятым головным концом. Операция проходит под многокомпонентным эндотрахеальным наркозом на фоне релаксации.

Доступ к желчному пузырю и холедоху чаще всего осуществлялся посредством верхнесрединной лапаротомии или из трансректального доступа. Путем пальпации, препарирования, а иногда и пункции в проекции печеночно-двенадцатиперстной связки выделяется супрадуоденальная часть общего желчного протока, мобилизуется для лучшего доступа к ретродуоденальной части холедоха двенадцатиперстная кишка по Кохеру.

На переднюю стенку общего желчного протока, отступив на 1 см дистальнее места впадения пузырного протока накладываются два шва-держалки. Производится продольный разрез общего желчного протока длиной 1-1,5 см. Хирургическим аспиратором удаляется желчь и мелкие конкременты. Проводится ревизия общего желчного протока трехмиллиметровым маточным зондом (вначале правый и левый печеночный протоки, затем дистальная часть холедоха). Литэкстракция выполняется щипцевым литэкстрактором под пальпаторным контролем холедоха. Холедох промывается изотоническим раствором хлорида натрия. Контрольная ревизия желчных протоков трехмиллиметровым маточным зондом. Холедохоскопия в контрольной группе не проводилась. При удовлетворительной проходимости терминального отдела холедоха выполняется холедохорафия непрерывным атравматическим швом (Vicryl 4/0).

При отсутствии проходимости терминального отдела холедоха, формируется холедоходуоденоанастомоз по Юрашу-Виноградову непрерывным атравматическим швом (Vicryl 4/0).

Завершается операция холецистэктомией с отдельным лигированием пузырного протока и пузырной артерии.

2.4. Статистическая обработка материала

Статистическая обработка материала, полученного в ходе исследования проводилась с помощью программного обеспечения STATISTICA 6.1 (StatSoft, Inc., США) и Microsoft Excel (Microsoft Office 2016) в среде операционной системы Windows 10. База данных представлена пациентами в количестве 115 человек, для каждого из которых велась информация, включающая основные клинические, лабораторные и инструментальные данные, характер исследований, хирургических вмешательств, осложнений и исход заболевания. Сравнение групп больных и полученные числовые характеристики наблюдений анализировались в программе Microsoft Excel. Для статистической обработки количественных нормально распределенных признаков применяли параметрический критерий t-критерий Стьюдента. Выборки в основной и контрольной группах имели независимый

характер. В ходе исследования высчитывались средние квадратичные отклонения в каждой из групп и дисперсия генеральных совокупностей. Статистически значимыми различия в сравниваемых группах считались при $p < 0,05$.

ГЛАВА 3. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА

3.1. Алгоритм эндовидеоскопического вмешательства у больных с холедохолитиазом и стенозирующим дуоденальным папиллитом

Лечение основной группы больных осуществлялось по алгоритму, разработанному на кафедре госпитальной хирургии Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова. Основой, положенной в данный алгоритм, является анализ оперативного лечения пациентов с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием, внедрение в практику новых методик и инструментов, разработанных на кафедре госпитальной хирургии Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, и изменившиеся представления о современных подходах и тактике оперативного лечения холедохолитиаза с учетом состояния здоровья и сопутствующих заболеваний каждого конкретного больного.

Объем и характер оперативного вмешательства по данному алгоритму (рисунок 6) зависит от количества конкрементов, наличия стенозирующего дуоденального папиллита и выполнения эндоскопической папиллосфинктеротомии на дооперационном этапе. При наличии холедохолитиаза как единичного, так и множественного выполняется холедохотомия, причем для удобства извлечения конкрементов и последующего холедохоскопического контроля длина холедохотомического отверстия должна быть равной (соответствовать) диаметру холедоха. Процесс литэкстракции проходит под обязательным контролем холедохоскопии. Холедохоскопия выполняется после извлечения как единственного, так и множественных конкрементов для предотвращения случаев резидуального холедохолитиаза.

Дальнейший ход вмешательства зависит от наличия или отсутствия стенозирующего дуоденального папиллита. Если холедохоскоп с диаметром

рабочей части 3,4 мм, введенный антеградно в холедох, не проходит в двенадцатиперстную кишку, то считается, что имеется стенозирующий дуоденальный папиллит и выполняется антеградная папиллосфинктеротомия либо или антеградно-ассистированная папиллосфинктеротомия с последующей холедохорафией и дренированием холедоха по Холстеду-Пиковскому. В случае, если антеградную папиллосфинктеротомию выполнить по ряду причин не удастся (например, пациент имеет резекцию желудка по Бильрот-2 в анамнезе), либо конкремент извлечь не удастся (например, имеется плотно фиксированный конкремент терминального отдела холедоха), вмешательство на внепеченочных желчных протоках завершается формированием холедоходуоденоанастомоза.

При отсутствии стенозирующего дуоденального папиллита (холедохоскоп свободно проходит в двенадцатиперстную кишку) и дооперационном выполнении эндоскопической папиллосфинктеротомии производится холедохорафия без наружного дренирования холедоха. Если эндоскопическая папиллосфинктеротомия в предоперационном периоде по каким-либо причинам не выполнялась (даже при условии прохождения холедохоскопа в двенадцатиперстную кишку), холедохорафия дополняется обязательным дренированием общего желчного протока по Холстеду-Пиковскому.

При наличии у пациента только стенозирующего дуоденального папиллита без холедохолитиаза целью вмешательства является ликвидация сужения терминального отдела холедоха и восстановление естественного пассажа желчи. Поэтому после микрохоледохотомии (продольный разрез холедоха длиной 3-4 мм) выполняется антеградная папиллосфинктеротомия либо антеградно-ассистированная папиллосфинктеротомия с последующей холедохорафией и дренированием холедоха по Холстеду-Пиковскому.



Рисунок 6 – Лечебный алгоритм эндовидеоскопического вмешательства у больных с холедохолитиазом и стенозирующим дуоденальным папиллитом (* – антеградная папиллосфинктеротомия, ** – антеградно-ассистированная папиллосфинктеротомия)

Эффективность данного алгоритма оценена в проспективном анализе у 55 пациентов основной группы с холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным

папиллитом и их сочетанием, оперированных лапароскопическим доступом и подробно проанализирована в главе 4.2.

Все операции, выполнявшиеся в основной группе больных, осуществлялись согласно данному алгоритму. Подробное описание техники оперативного вмешательства по данному лечебному алгоритму приводится в главе 3.2.

Клинический пример. Пациент У., 74 года доставлен в Государственное бюджетное учреждение Рязанской области «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» 24.10.2015 г. бригадой скорой медицинской помощи по экстренным показаниям с клиническим диагнозом: «Желчнокаменная болезнь: холедохолитиаз, механическая желтуха». На момент осмотра больной жаловался на боли в правом подреберье, тошноту, рвоту, потемнение мочи, иктеричность кожи и склер. Из анамнеза выявлена желчнокаменная болезнь в течение последних 20 лет, резекция желудка по поводу язвенной болезни желудка 25 лет назад. Болен в течение 24 часов, госпитализирован.

При осмотре состояние пациента оценено как относительно удовлетворительное. Кожные покровы иктеричны, склеры желтушной окраски. В легких и сердце без патологических изменений. АД 130/80 мм рт. ст., пульс 86 ударов в минуту. Язык сухой. Живот мягкий, не вздут, напряжен и болезненный в правом подреберье, перитонеальные симптомы отсутствуют. Моча темная, кал ахоличный. В общеклинических анализах обращает на себя внимание лейкоцитоз $12,2 \times 10^9/\text{л}$. В биохимическом анализе крови – гипербилирубинемия с повышением уровня общего билирубина до 78,4 мкмоль/л, прямого – до 58,6 мкмоль/л. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости выявлено расширение холедоха до 17 мм, конкремент в терминальном отделе холедоха 9 мм, желчный пузырь 95x46 мм, содержащий конкременты до 12 мм в диаметре. Выполнить эндоскопическое исследование не представлялось возможным из-за ранее перенесенной резекции желудка по Бильрот-2.

С учетом полученных данных, решено было после кратковременной предоперационной подготовки прооперировать больного. 25.10.2015 была выполнена лапароскопическая холедохолитотомия. Вход в брюшную полость был

выполнен открытым доступом. При ревизии в верхнем этаже брюшной полости выявлен выраженный спаечный процесс, резко увеличенный желчный пузырь. Выделен желчный пузырь и холедох, последний был вскрыт. Из холедоха выделилась желчь. Путем инструментальной пальпации удален конкремент. В двенадцатиперстную кишку через холедохотомическое отверстие проведен холедохоскоп, проходимость его удовлетворительная, стенозирующего дуоденального папиллита выявлено не было. Холедохорафия непрерывным обвивным атравматическим эндошвом Vicryl 4/0 с наружным дренированием общего желчного протока через культю пузырного протока по Холстеду-Пиковскому.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Пациент был выписан на 7 сутки после операции в удовлетворительном состоянии. Каких-либо осложнений в послеоперационном периоде не наблюдалось.

Данный клинический пример демонстрирует эффективность применения предложенного алгоритма эндовидеоскопического вмешательства у пациента с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом и механической желтухой, перенесшего резекцию желудка по Бильрот-2 более 20 лет назад. При этом каких-либо осложнений в раннем послеоперационном периоде не отмечалось, а количество послеоперационных койко-дней составило всего 7 суток.

3.2. Описание техники хирургического вмешательства и лечебного алгоритма в основной группе

В своей работе мы используем «американское» расположение пациента на операционном столе – в положении лежа на спине со сведенными ногами и приподнятым головным концом, туловище несколько ротировано влево. Хирург располагается слева от больного, ассистент справа от больного, оператор слева от хирурга возле левой ноги больного (рисунок 7).

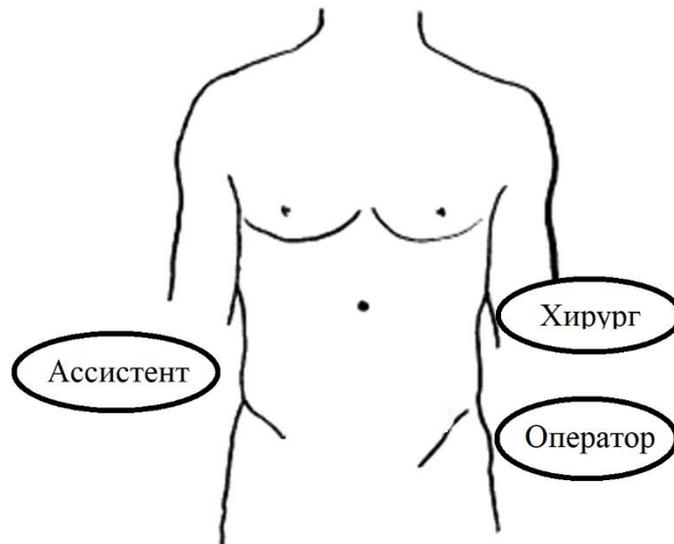


Рисунок 7 – Расположение операционной бригады

Расстановка троакаров происходит так же по «американской» методике. В параумбиликальной области при помощи иглы Вереща создается карбоксиперитонеум с давлением 14 мм рт. ст. После инсуффляции углекислого газа в параумбиликальной области устанавливается 10-мм троакар для оптической системы. Под контролем лапароскопа устанавливаются остальные троакары. Основной манипуляционный 11-мм троакар, располагается субксийдально по срединной линии, этот же троакар используется и в качестве порта для введения гибкого холедохоскопа и литэкстракторов. Остальные 5-мм троакары располагаются по среднеключичной линии справа на 2 см ниже края реберной дуги и по передней подмышечной линии справа на уровне пупка.

В ходе отработки техники оперативного вмешательства на внепеченочных желчных протоках, мы пришли к выводу, что наиболее удобным является смещение 5 мм троакаров латеральнее их классического расположения. Первый 5 мм троакар располагается по передней, а второй по средней подмышечной линии. Это позволяет увеличить угол операционного действия до более эргономичного в 70-90° (рисунок 8).



Рисунок 8 – Расположение троакаров

Операция состоит из двух этапов. Первым этапом является собственно лапароскопическая холедохотомия и литэкстракция. Вторым этапом вмешательства – лапароскопическая холецистэктомия. Удаление желчного пузыря происходит в конце операции, т.к. этот этап операции является наиболее простым, а тракция за желчный пузырь позволяет создать адекватную экспозицию. Лапароскопическая холедохолитотомия начинается с классического выделения шейки желчного пузыря, пузырного протока и пузырной артерии, после чего, с целью предупреждения миграции конкрементов из желчного пузыря в пузырный проток выполняется наложение одной клипсы на пузырный проток.

Далее, ориентируясь на пузырный проток, препаровка продолжается в сторону холедоха. В ходе отработки техники выделения общего желчного протока, мы пришли к выводу, что тракцию лучше осуществлять не за дно желчного пузыря, а за Гартманов карман, что позволяет освободить зажим для манипуляций с холедохом. Во время этого этапа операции необходимо помнить о возможных вариантах впадения пузырного протока в общий печеночный проток (в том числе справа или за двенадцатиперстной кишкой).

Покрывающие переднюю стенку холедоха брюшина и пучки соединительной ткани приподнимаются атравматичным зажимом и пересекаются с помощью

крючка в режиме щадящей коагуляции. Также необходимо использовать технику тупой препаровки тканей диссектором. Таким образом выделяется на передней стенке холедоха участок для холедохотомии аналогично таковому при открытой операции.

Эксплорация общего желчного протока производится путем супрадуоденальной продольной холедохотомии на расстоянии около 1 см дистальнее места впадения пузырного протока в гепатикохоледох (рисунок 11).

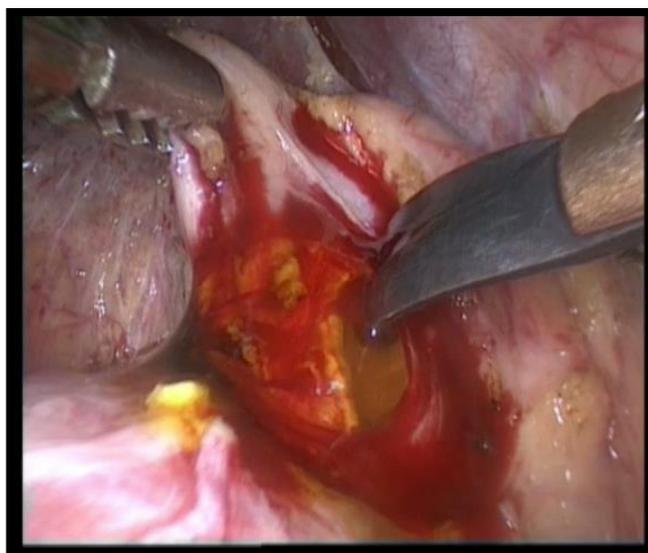


Рисунок 9 – Холедохотомия (представлена продольная холедохотомия, из вскрывшегося просвета холедоха выделяется желчь и мелкие конкременты)

Длина холедохотомического разреза подбирается индивидуально, в зависимости от диаметра общего желчного протока и размера конкрементов. В ходе работы мы пришли к выводу, что длина холедохотомического отверстия должна соответствовать (быть равной) диаметру холедоха. В таком случае создаются максимально комфортные условия для введения в холедох холедохоскопа и инструментов для литэкстракции, с последующим извлечением конкрементов. В случае стенозирующего дуоденального папиллита или стриктуры терминального отдела холедоха, то есть в ситуациях, когда конкременты в гепатикохоледохе отсутствуют, но есть сужение терминального отдела холедоха

потребности в широком холедохотомическом отверстии нет. В таком случае производится микрохоледохотомия длиной 3-4 мм. Такого разреза вполне достаточно для введения в холедох папиллотома или металлизированной струны и выполнения папиллосфинктеротомии.

Процесс литэкстракции состоит из ряда последовательных манипуляций с градиентным увеличением их технологичности.

В ряде случаев извлечь конкременты из холедоха удавалось посредством инструментальной пальпации в проекции ретродуоденальной и интрапанкреатической части холедоха. Мелкие и подвижные конкременты часто удавалось извлечь во время лаважа холедоха (рисунок 10) при помощи аспиратора, введенного в просвет холедоха, когда под напором жидкости конкременты вымывались из желчных протоков.

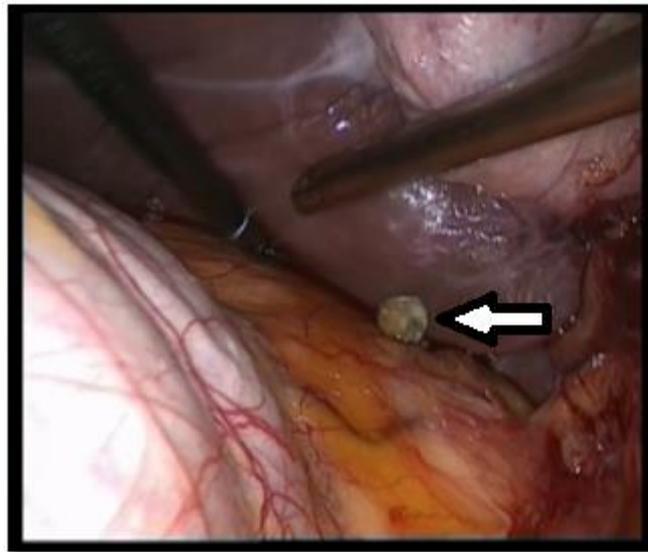


Рисунок 10 – Извлеченный после лаважа холедоха конкремент (конкремент диаметром 6 мм – указан стрелкой)

Если на дооперационном этапе было достоверно установлено, что извлеченный камень холедоха был единичным, попытки поиска и удаления конкрементов прекращались. В противном случае, выполнялась холедохоскопия. В исследовании холедохоскопия (рисунок 11) выполнена 48 пациентам основной группы, у которых холедохолитиаз носил единичный или множественный

характер, изолированно либо в сочетании со стенозирующим дуоденальным папиллитом.

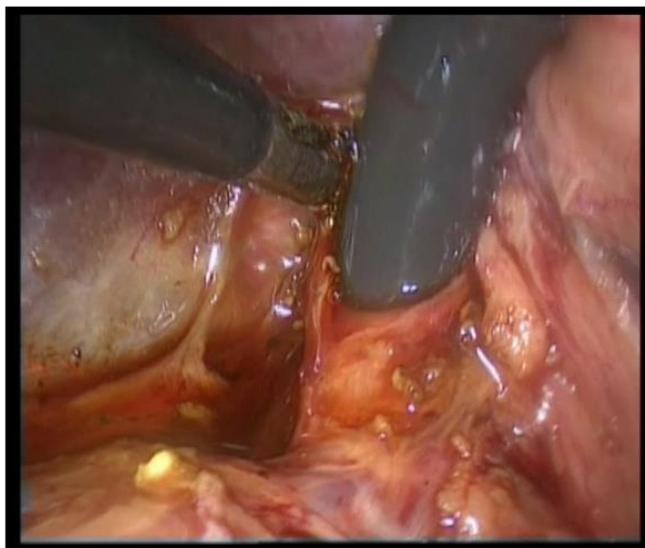


Рисунок 11 – Холедохоскопия (холедохоскоп диаметром 3,7 мм введен в дистальную часть холедоха через предварительно выполненное холедохотомическое отверстие)

В ходе оперативного вмешательства для литэкстракции применялись вводимые антеградно в терминальный отдел холедоха через манипуляционный троакар корзина Дормиа (рисунок 12), баллон Фогарти, захватывающие щипцы для удаления инородных тел (рисунок 13) и устройство для литэкстракции собственной разработки (рисунок 14), которое показало наибольшую эффективность (подробное описание устройства дано в главе 3.3.).

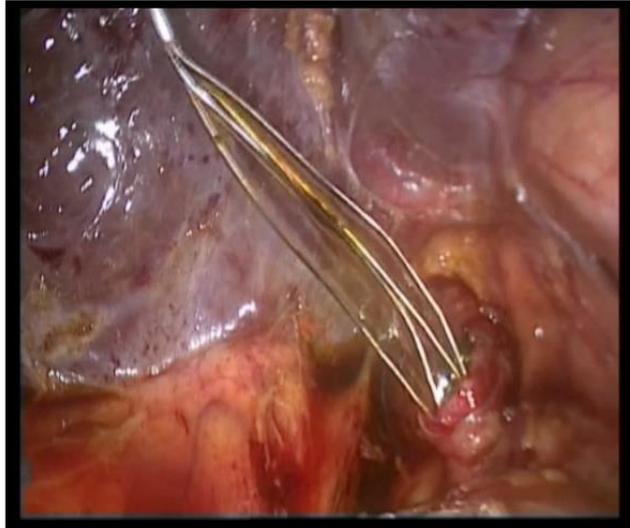


Рисунок 12 – Литэкстракция корзиной Дормиа (попытка извлечения конкремента)

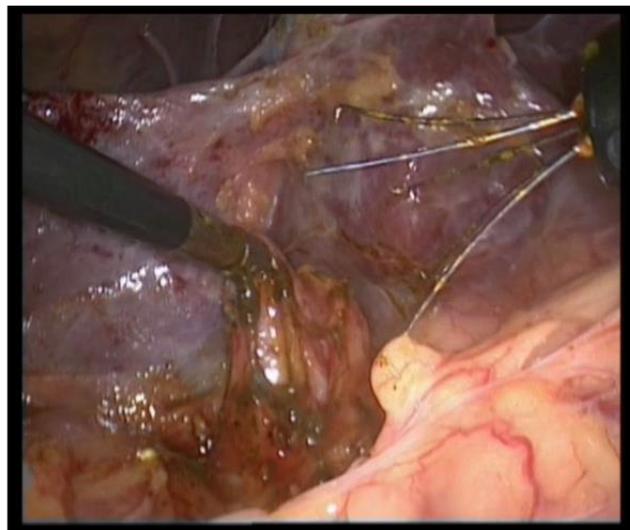


Рисунок 13 – Литэкстракция щипцами для удаления инородных тел (представлена попытка извлечения конкрементов щипцами для удаления инородных тел)

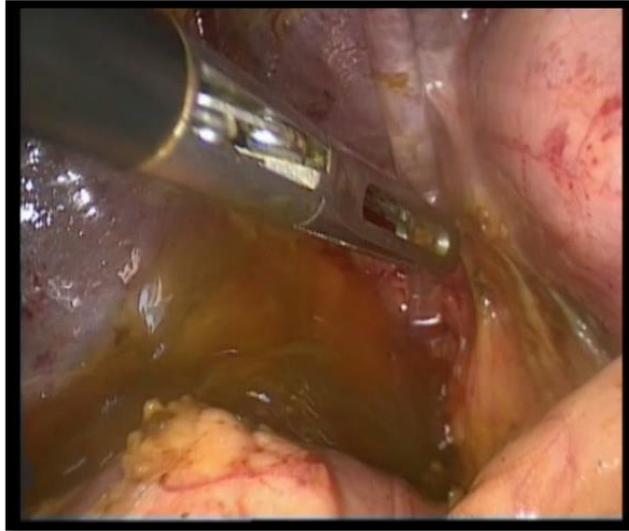


Рисунок 14 – Удаление конкремента устройством для литэкстракции (представлен момент санации холедоха раствором хлорида натрия при помощи устройства для удаления конкрементов из внепеченочных желчных протоков)

После устранения холедохолитиаза дальнейший ход вмешательства зависит от наличия или отсутствия стенозирующего дуоденального папиллита. В случае отсутствия стенозирующего дуоденального папиллита, производится холедохорафия непрерывным обвивным атравматическим эндоскопом (рисунок 15) с обязательным наружным дренированием общего желчного протока по Холстеду-Пиковскому, что было выполнено 24 пациентам. В качестве шовного материала использовался Vicryl 4/0. Если в предоперационном периоде производилась эндоскопическая папиллосфинктеротомия, и тонус сфинктера Одди был устранен, дополнять шов холедоха его наружным дренированием по Холстеду-Пиковскому мы не считали необходимым. Холедохорафия без наружного дренирования общего желчного протока была выполнена 18 пациентам основной группы.

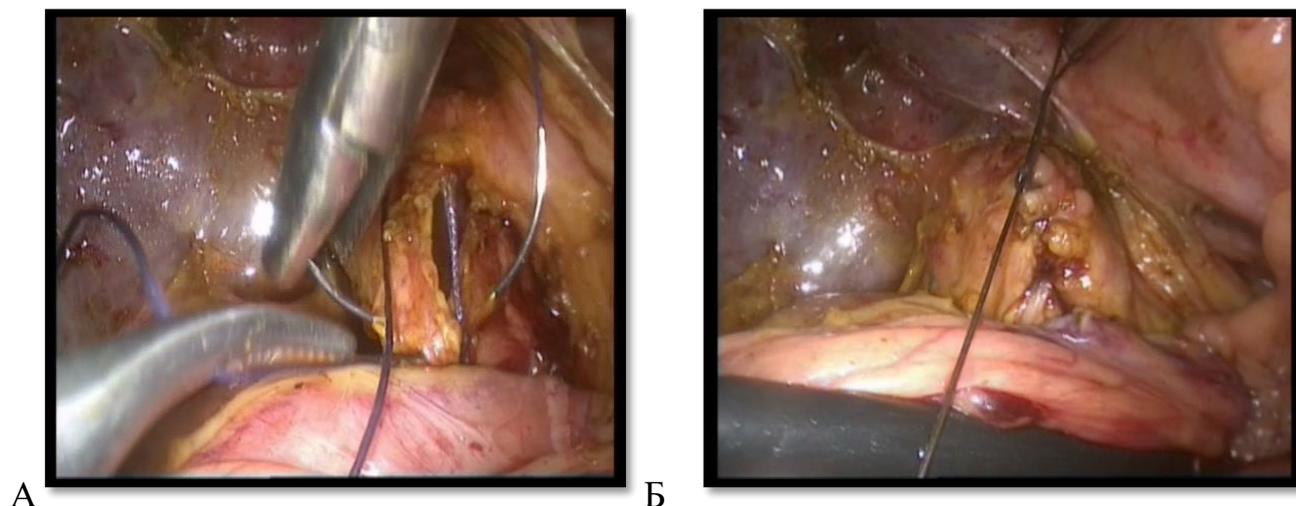


Рисунок 15 – Глухой шов холедоха (А – процесс холедохорафии непрерывным атравматическим эндошвом Vicryl 4/0, Б – окончательный вид шва холедоха)

В случае сопутствующего стенозирующего дуоденального папиллита, интраоперационно решался вопрос о восстановлении проходимости терминального отдела холедоха.

В 5 наблюдениях стенозирующий дуоденальный папиллит был устранен путем антеградной папиллосфинктеротомии (рисунок 16) по методике «rendez-vous»: через холедотомическое отверстие антеградно проводится папиллотом, под контролем торцевого фибродуоденоскопа производится позиционирование папиллотома на выходе из большого дуоденального соска и папиллосфинктеротомия. Технически наиболее сложным при выполнении антеградной папиллосфинктеротомии, оказался этап правильного ориентирования режущей струны папиллотома – на «11-12 часах» БДС.

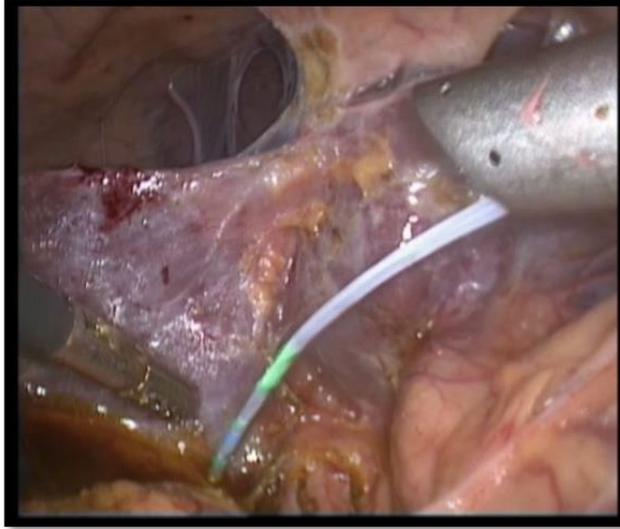


Рисунок 16 – Антеградная папиллосфинктеротомия (папиллотом KD-20Q-1 диаметром 2,2 мм введен в холедох)

Разумной альтернативой антеградной папиллосфинктеротомии представляется выполнение антеградно-ассистированной папиллосфинктеротомии (рисунок 17), когда антеградно в двенадцатиперстную кишку проводится лишь направляющая металлизированная струна. Рассечение БДС производится ретроградно, установленным на струну папиллотомом, проведенным через рабочий канал дуоденоскопа.



Рисунок 17 – Антеградно-ассистированная папиллосфинктеротомия (рассечение стенозированного большого дуоденального соска папиллотомом, ориентированным на 11 часов, вид со стороны двенадцатиперстной кишки).

Антеградно-ассистированная папиллосфинктеротомия была выполнена 5 пациентам. Мы считаем, что антеградно-ассистированная папиллосфинктеротомия обладает определенными преимуществами перед антеградной папиллосфинктеротомией: во-первых, тонкую жесткую направляющую струну легче провести через стенозированный БДС, чем папиллотом, во-вторых ориентирование режущей части папиллотома производится через рабочий канал дуоденоскопа, что технически выполнить значительно проще. Вместе с тем, для выполнения антеградно-ассистированной папиллосфинктеротомии врач-эндоскопист должен обладать навыками выведения большого дуоденального соска для манипуляции в положении больного «на спине».

В 13 случаях холедохолитотомия была завершена наложением холедоходуоденоанастомоза (рисунок 18). Предпочтение холедоходуоденоанастомозу мы обычно отдавали в случае невозможности выполнения антеградной папиллосфинктеротомии или антеградно-ассистированной папиллосфинктеротомии, например, после резекции желудка по Бильрот-2 у больного в анамнезе. Холедоходуоденоанастомоз мы накладывали с поперечным разрезом двенадцатиперстной кишки непрерывным обвивным атравматическим эндошвом с обязательным наружным дренированием холедоха по Холстеду-Пиковскому (Vicryl 4/0).

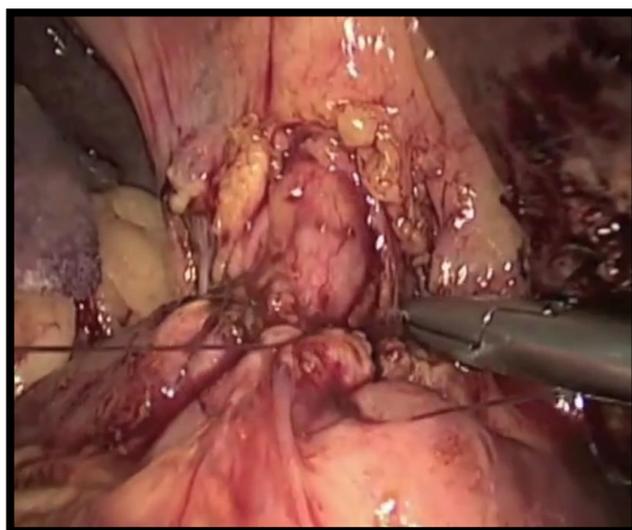


Рисунок 18 – Холедоходуоденоанастомоз (окончательный вид сформированного холедоходуоденоанастомоза).

Вторым этапом вмешательства выполняется холецистэктомия по общепринятой методике. Завершается операция дренированием подпеченочного пространства, десуфляцией, ушиванием ран.

У всех пациентов все этапы оперативного лечения выполнены из лапароскопического доступа, ни в одном случае не потребовалось конверсии в лапаротомный доступ.

Клинический пример. Пациентка Ф., 32 года, поступила в Государственное бюджетное учреждение Рязанской области «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» 21.10.2016 с клиническим диагнозом: «Желчнокаменная болезнь: холедохолитиаз, механическая желтуха». Сопутствующий диагноз: «Беременность 22 недели». При поступлении больная предъявляла жалобы на боль в правом подреберье, иктеричность склер, потемнение мочи, ахоличный кал. Ранее за медицинской помощью не обращалась, холелитиаз выявлен впервые. Указанные жалобы появились 20.10.2016 после погрешности в диете.

Состояние пациентки на момент осмотра оценено как удовлетворительное. Кожные покровы субиктеричны, склеры иктеричной окраски. В легких и сердце без патологических изменений. АД 130/80 мм рт. ст., пульс 87 ударов в минуту. Язык влажный. Живот мягкий, не вздут, умеренно напряжен и болезненный в правом подреберье, увеличен соответственно 22 неделям беременности, перитонеальные симптомы отрицательны. Моча темная, кал ахоличен. В общеклинических анализах – лейкоцитоз $12,3 \times 10^9/\text{л}$. В биохимическом анализе крови – повышение уровня общего билирубина до 58,7 мкмоль/л, прямого – до 47,2 мкмоль/л. Во время ультразвукового исследования органов брюшной полости выявлено расширение холедоха до 17 мм, конкремент в терминальном отделе холедоха 12 мм, желчный пузырь 93x45 мм, содержащий мелкие конкременты до 15 мм в диаметре. Эндоскопически выполнить вмешательство на БДС не представлялось возможным по причине расположения его в дивертикуле. Желчи в двенадцатиперстной кишке обнаружено не было.

С учетом полученных данных, решено было после короткой предоперационной подготовки и осмотра акушера-гинеколога прооперировать пациентку лапароскопическим доступом. Операция была выполнена 22.10.2016. Интраоперационно выявлен увеличенный желчный пузырь и холедох, умеренно выраженный спаечный процесс. Выполнена холедохолитотомия, при помощи разработанного устройства для литэкстракции извлечен конкремент диаметром 12 мм. Интраоперационно выявлен стенозирующий дуоденальный папиллит. Была выполнена антеградно-ассистированная папиллосфинктеротомия. После устранения холедохолитиаза и стенозирующего дуоденального папиллита решено было выполнить холедохорафию непрерывным обвивным атравматическим эндошвом Vicryl 4/0 с наружным дренированием холедоха по Холстеду-Пиковскому.

Послеоперационный период протекал без особенностей. Пациентка была выписана на 8 сутки в удовлетворительном состоянии. На момент выписки лабораторные показатели нормализовались до возрастной нормы, самочувствие пациентки было удовлетворительным, каких-либо осложнений в послеоперационном периоде не наблюдалось. Беременность протекала без осложнений и закончилась срочными родами.

Данный клинический пример демонстрирует возможности выполнения оперативного вмешательства согласно предложенным алгоритму и технике. В данном примере демонстрируются возможности антеградно-ассистированной папиллосфинктеротомии выполненной во время эндовидеоскопического вмешательства по желчнокаменной болезни, осложненной холедохолитиазом и стенозирующим дуоденальным папиллитом.

3.3. Устройство для лапароскопического удаления конкрементов из внепеченочных желчных протоков

Основной целью операции по поводу холедохолитиаза является восстановление проходимости внепеченочных желчных протоков. Предложено большое количество устройств (литэкстракторы, зонды Фогарти, корзины Дормиа

и другие) для выполнения литэкстракции, однако, все они имеют ряд недостатков: сложность в использовании, наличие определенного опыта применения инструмента, увеличение продолжительности операции, высокий риск травмирования стенки холедоха, возможность инфицирования брюшной полости. Кроме того, определенные сложности возникают в лапароскопической хирургии, где применять можно не всякое устройство.

С целью предотвращения этих осложнений и упрощения лапароскопической литэкстракции, нами было разработано устройство для удаления конкрементов из внепеченочных желчных протоков.

Технический результат применения, предложенного устройства, заключается в упрощении лапароскопического извлечения конкрементов различных диаметров с одновременной санацией желчных протоков, уменьшении риска инфицирования брюшной полости и травматизации внутренних стенок общего желчного протока.

Предлагаемое устройство (рисунок 19) представляет собой гибкую полиуретановую трубку-аспиратор (1), которая изготавливается четырех различных диаметров (5, 7, 10, 12 мм). Размер (диаметр) трубки-аспиратора подбирается в каждом конкретном случае индивидуально в зависимости от предполагаемого размера извлекаемых конкрементов. Использование трубок-аспираторов четырех размеров улучшает результаты литэкстракции за счет более точного соответствия диаметра устройства и конкремента.

Длина трубки-аспиратора составляет 45 см, наружный диаметр варьирует от 5 до 12 мм, толщина стенок составляет 1,5 мм. Трубка-аспиратор изготавливается из полиуретановой трубки соответствующего размера и диаметра, путем придания дистальному концу формы внутреннего конуса (2) за счет внутренней фаски (3) длиной 10 мм. Использование полиуретана в отличие от других устройств, изготовленных из поливинилхлорида, в сочетании с особой формой дистального конца устройства обеспечивает лучшую присасывающую и герметизирующую функции, за счет плотного и полного контакта устройства и конкремента, а также за счет того, что полиуретан более эластичный и мягкий материал, чем поливинилхлорид. Верхняя часть трубки-аспиратора имеет переходник в форме

тройника с перепускным клапаном (4) для подключения к электрическому отсосу и подачи антисептической жидкости. В данном устройстве путем вращения перепускного клапана можно изменять направление движения воздуха и жидкости по трубке-аспиратору в обоих направлениях, благодаря чему устройство используется и как аспиратор, и как ирригатор. Можно и вовсе перекрыть канал устройства для предотвращения потери углекислого газа из брюшной полости во время введения устройства в холедох.

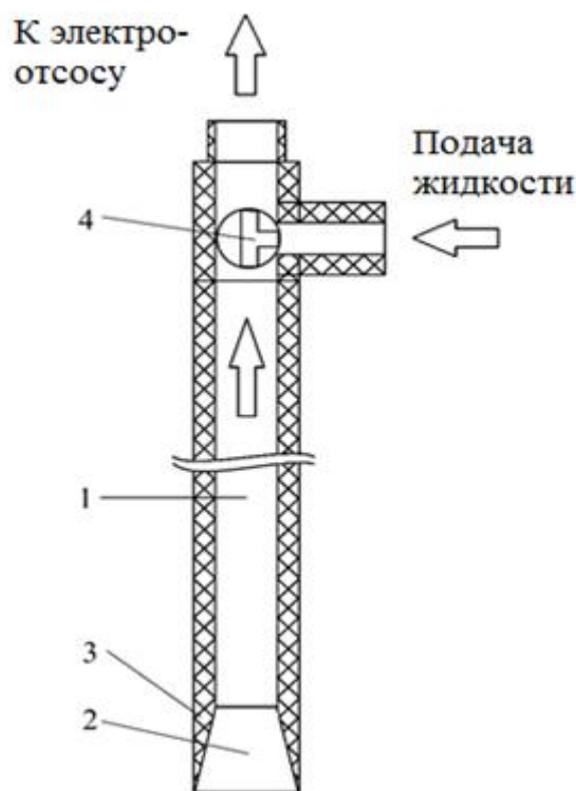


Рисунок 19 – Схематичное изображение устройства для литэкстракции

Вместе с устройством используются стандартные лапароскопические переходники для троакаров с 12 на 10 и 5 мм (5), снабженные резиновым уплотнительным кольцом (6) в торцевой части. Они используются для коррекции разницы диаметров троакара и устройства и создают герметичность, препятствуя выходу углекислого газа из брюшной полости во время использования устройства (рисунок 20).

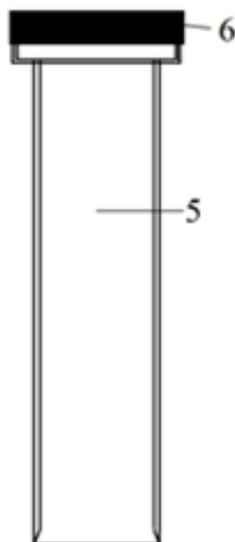


Рисунок 20 – Схематичное изображение переходника

Данное устройство используется следующим образом (рисунок 21): после холедохотомии подбирается устройство-аспиратор (1) соответствующего конкременту диаметра, которое через субкисфоидальный троакар вводится в общий желчный проток (7) в направлении конкремента (8), до тех пор, пока дистальный конец трубки-аспиратора (2) не упрется в извлекаемый конкремент. К переходнику трубки-аспиратора подключается электроотсос с манометром и ножной педалью управления, открывается клапан (4), при помощи педали управления включается электроотсос, создается отрицательное давление в системе. Процесс аспирации контролируется визуально через стенки трубки-аспиратора по движению аспирируемой жидкости и показаниям манометра. Отсутствие продвижения жидкости через трубку-аспиратор и увеличение отрицательного давления в манометре является сигналом о фиксации конкремента аспиратором. Не прекращая аспирацию, устройство извлекается вместе с конкрементом через холедохотомическое отверстие. Герметичность между удаляемым конкрементом и трубкой-аспиратором осуществляется за счет постоянной работы электроотсоса и эластичности мягкого и острого дистального конца трубки-аспиратора. При множественном холедохолитиазе цикл повторяется. Так же возможно осуществление санации холедоха путем подачи антисептической жидкости через

устройство, путем вращения переходника с клапаном (4), после чего процесс аспирации повторяется до тех пор, пока не извлекаются все конкременты. Оканчивается вмешательство ревизией холедоха при помощи фиброхоледохоскопа.

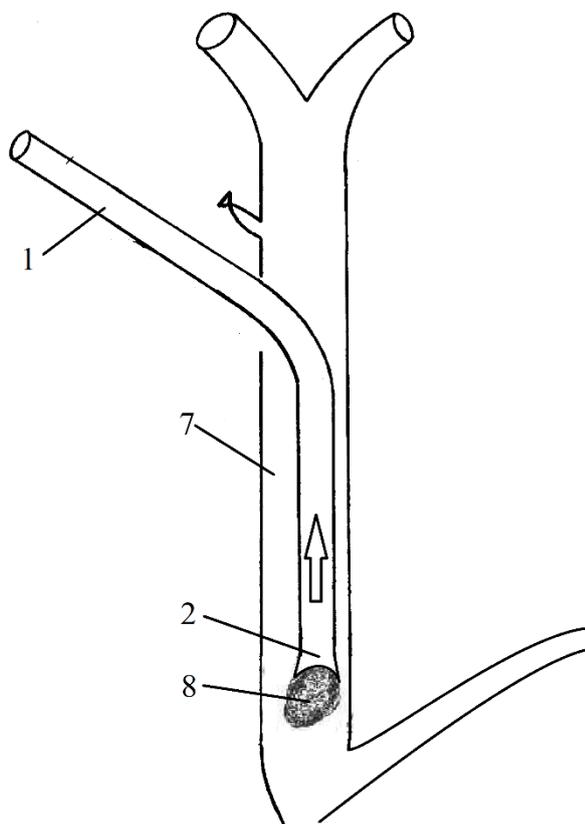


Рисунок 21 – Схематичное изображение процесса литэкстракции при помощи устройства.

Устройство было применено у 23 пациентов. В 22 случаях применения данного устройства конкременты общего желчного протока были успешно извлечены в том числе и множественные. Интраоперационных осложнений ни в одном случае не было. У 1 пациента имелся плотно фиксированный в терминальном отделе холедоха конкремент, извлечь который ни при помощи разработанного устройства, ни при помощи других устройств для литэкстракции не представлялось возможным. В данном случае вмешательство было завершено лапароскопическим формированием холедоходуоденоанастомоза. Таким образом

эффективность применения разработанного устройства для экстракции конкрементов из внепеченочных желчных протоков составила 95,5% от числа случаев применения устройства.

Предложенное нами устройство для лапароскопического удаления конкрементов из желчных протоков имеет следующие преимущества:

- упругость и эластичность материала, из которого изготавливается устройство обеспечивает хорошую присасывающую и герметизирующую функции, повышая таким образом литэкстрактивные свойства устройства;

- обработка дистального конца устройства в форме внутреннего конуса обеспечивает более полный и плотный контакт устройства и извлекаемого конкремента;

- наличие переходника в форме тройника с клапаном препятствует выходу углекислого газа из брюшной полости и способствует санации и подаче антисептической жидкости в холедох;

- наличие в комплекте переходников для троакаров с 12 на 5 и 10 мм препятствует потере углекислого газа и падению давления в брюшной полости;

- конструктивная простота и доступность материалов из которых изготавливается устройство, не требует серьезных экономических затрат и позволяет использовать устройство в любом лечебном учреждении.

Клинический пример. Пациент К., 62 года, поступил в Государственное бюджетное учреждение Рязанской области «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» 15.06.2017 с клиническим диагнозом: «Желчнокаменная болезнь: холедохолитиаз, стриктура терминального отдела холедоха». При поступлении больной предъявлял жалобы на боли в правом подреберье постоянного ноющего характера, потемнение мочи, иктеричность склер. Камненосительство в течение 15 лет. Данные жалобы беспокоят в течение полугода, лечился амбулаторно – без эффекта, последнее ухудшение состояния в течение недели, госпитализирован.

При осмотре состояние пациента удовлетворительное. Кожные покровы субиктеричны, склеры желтушной окраски. В легких и сердце без патологических

изменений. АД 120/80 мм рт. ст., пульс 82 ударов в минуту. Язык влажный. Живот мягкий, не вздут, болезненный в правом подреберье, перитонеальные симптомы отсутствуют. Моча темная, кал обычной окраски. В общеклинических анализах можно отметить незначительный лейкоцитоз – $10,2 \times 10^9/\text{л}$. В биохимическом анализе крови – повышение уровня общего билирубина до 54,1 мкмоль/л, прямого – до 38,2 мкмоль/л. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости выявлено расширение общего желчного протока до 16 мм, с группой конкрементов в терминальном отделе холедоха от 6 до 12 мм, желчный пузырь 45x21 мм, содержит мелкие конкременты. При магнитно-резонансной холангиопанкреатографии выявлена желчнокаменная болезнь, осложненная холедохолитиазом, синдром Мириззи. Во время выполнения эндоскопического исследования большой дуоденальный сосок расположен в дивертикуле, манипуляции недоступен, желчь поступает порционно в небольшом количестве.

С учетом полученных данных, решено было после предоперационной подготовки прооперировать больного лапароскопическим доступом. Операция была выполнена 19.06.2017. В зоне печеночно-двенадцатиперстной связки выявлен выраженный спаечный процесс, склеротически измененный желчный пузырь. С техническими трудностями выделен желчный пузырь, во время выделения последнего был вскрыт холедох из которого выделилась застойная желчь и несколько конкрементов. Холедох санирован через получившееся холедохотомическое отверстие. Большая часть конкрементов была удалена путем инструментальной пальпации холедоха. Два конкремента 8 и 10 мм удалены с помощью разработанного инструмента для литэкстракции.

После того, как все конкременты были извлечены, была проведена холедохоскопия во время которой конкрементов обнаружено не было. Терминальный отдел холедоха был сужен и провести холедохоскоп в двенадцатиперстную кишку не представлялось возможным. Было решено выполнить антеградно-ассистированную папиллосфинктеротомию. После устранения холедохолитиаза и стенозирующего дуоденального папиллита была выполнена холедохорафия непрерывным обвивным атравматическим эндошвом

Vicryl 4/0 с наружным дренированием общего желчного протока по Холстеду-Пиковскому.

Послеоперационный период протекал без особенностей. Пациент был выписан на 6 сутки после операции в удовлетворительном состоянии. На момент выписки лабораторные показатели нормализовались до возрастной нормы, самочувствие пациента было удовлетворительным, каких-либо осложнений в послеоперационном периоде не наблюдалось.

Данный клинический пример демонстрирует эффективность применения устройства для экстракции конкрементов из внепеченочных желчных протоков у пациента с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом и стенозирующим дуоденальным папиллитом. При использовании данного устройства не отмечалось каких-либо интраоперационных осложнений.

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

4.1. Распространенность осложненных форм желчнокаменной болезни на примере Рязанской области

На сегодняшний день в структуре общей хирургической патологии по оперативной активности, желчнокаменная болезнь и ее осложненные формы занимают лидирующее место, оттесняя острый аппендицит, ущемленную грыжу и другие заболевания органов брюшной полости, причем преобладают пациенты с неосложненными формами желчнокаменной болезни. За период с 2012 по 2017 гг. общее количество пролеченных пациентов с различными формами желчнокаменной болезни в лечебных учреждениях Рязанской области составило 15396 человек. Из них в клиниках Рязани – 12610 пациентов, в районных больницах Рязанской области – 2786 больных (таблица 8).

Таблица 8 – Количество экстренных и плановых госпитализаций по поводу ЖКБ и ее осложненных форм за 2012-2017 гг.

	Экстренные госпитализации (абс)	Плановые госпитализации (абс)	Итого (абс)
г. Рязань	2700	9910	12610
Рязанская обл.	663	1123	2786
Итого	3363	11033	15396

Количество и отношение экстренных и плановых госпитализаций пациентов с различными формами ЖКБ в лечебных учреждениях Рязани составило 1:3,67, в районах – 1:3,2, причем подавляющее большинство экстренных госпитализаций связано с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом и механической желтухой.

В таблице 9 приведены статистические данные по структуре распространенности желчнокаменной болезни и ее осложненных форм за 2012 –

2017 гг. Из таблицы 9 видно, что у 2052 (13,33%) пациентов, страдающих ЖКБ, имелся холедохолитиаз. 1182 человека (7,68%) имели холедохолитиаз, осложненный стенозирующим дуоденальным папиллитом, 750 (4,87%) человек имели стенозирующий дуоденальный папиллит без холедохолитиаза. У 2061 (13,39%) больного заболевание было осложнено механической желтухой доброкачественного генеза, что составило 51,73% случаев от всех больных с доброкачественной патологией внепеченочных желчных протоков.

Таблица 9 – Структура распространенности ЖКБ и ее осложненных форм за 2012-2017 гг. в абсолютных числах

Года	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Итого
Распространенность							
ЖКБ (всего чел.)	2078	2162	2518	2732	2854	3052	15396
Холедохолитиаз	271	305	324	381	379	392	2052
Холедохолитиаз и СДП	179	181	195	193	216	218	1182
СДП без холедохолитиаза	121	101	114	132	144	138	750
Механическая желтуха	285	320	321	382	377	376	2061

Таким образом, из таблицы 9 видно, что в 2017 г. по сравнению с 2012 г. количество больных с ЖКБ увеличилось почти в полтора раза, а именно на 46,87%. Численность пациентов с ЖКБ, осложненной холедохолитиазом за этот же период увеличилась на 30,87%. Подобная тенденция наблюдается и среди пациентов, у которых холедохолитиаз сочетается со стенозирующим дуоденальным папиллитом, механической желтухой. Количество пациентов с холедохолитиазом и СДП увеличилось на 17,89%, со стенозирующим дуоденальным папиллитом на 12,32% и с механической желтухой доброкачественного генеза на 31,93%. Приведенные данные еще раз подтверждают тенденцию последних лет к росту количества больных осложненными формами ЖКБ.

Таблица 10 и рисунки 22 и 23 иллюстрируют распространенность желчнокаменной болезни и ее осложненных форм за 2012-2017 гг. в пересчете на 1 тыс. населения Рязанской области. Из представленных таблиц видно, что

распространенность ЖКБ за этот период выросла с 1,804 человека на 1 тыс. населения до 2,701 на 1 тыс. населения области, т.е. на 49,7%. Подобная тенденция отмечается и среди других осложнений желчнокаменной болезни. Так распространенность холедохолитиаза увеличилась с 0,235 до 0,347 человек на 1000 населения, т.е. на 47,7%, холедохолитиаза в сочетании со СДП с 0,155 до 0,193 (на 24,5%), СДП без холедохолитиаза с 0,105 до 0,122 на 1000 человек (16,2%), и механической желтухи, осложняющей эти заболевания, с 0,247 до 0,333 чел. на 1000 населения области (на 34,8%).

Таблица 10 – Структура распространенности ЖКБ и ее осложненных форм за 2012-2017 гг. на 1000 чел.

Года	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Распространенность						
Население области	1151838	1148457	1144650	1140844	1135438	1130103
ЖКБ (всего)	1,804	1,883	2,199	2,395	2,514	2,701
Холедохолитиаз	0,235	0,265	0,283	0,334	0,334	0,347
Холедохолитиаз и СДП	0,155	0,158	0,172	0,169	0,191	0,193
СДП без холедохолитиаза	0,105	0,088	0,101	0,116	0,127	0,122
Механическая желтуха	0,247	0,279	0,280	0,335	0,332	0,333

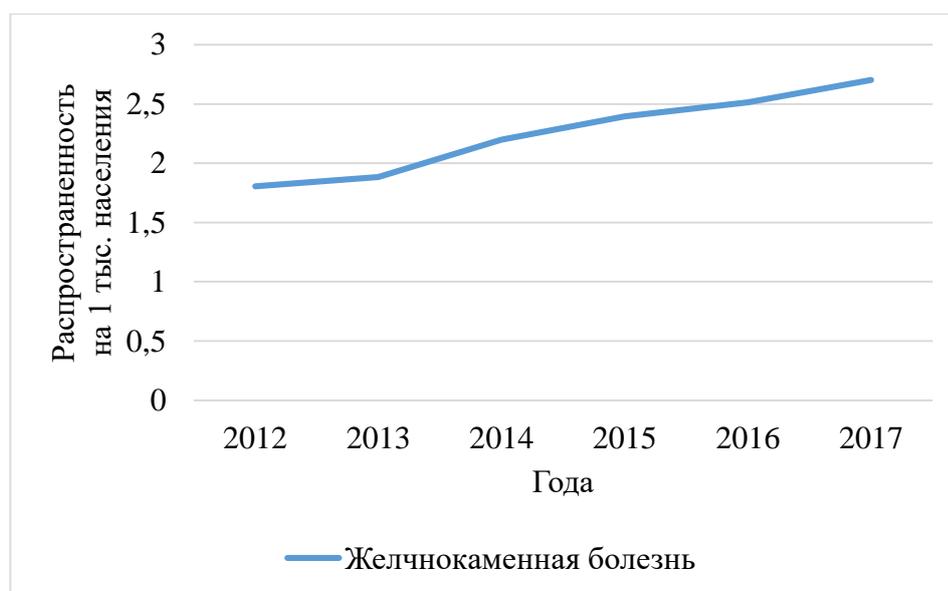


Рисунок 22 – Распространенность ЖКБ в 2012-2017 гг. на 1 тыс. населения

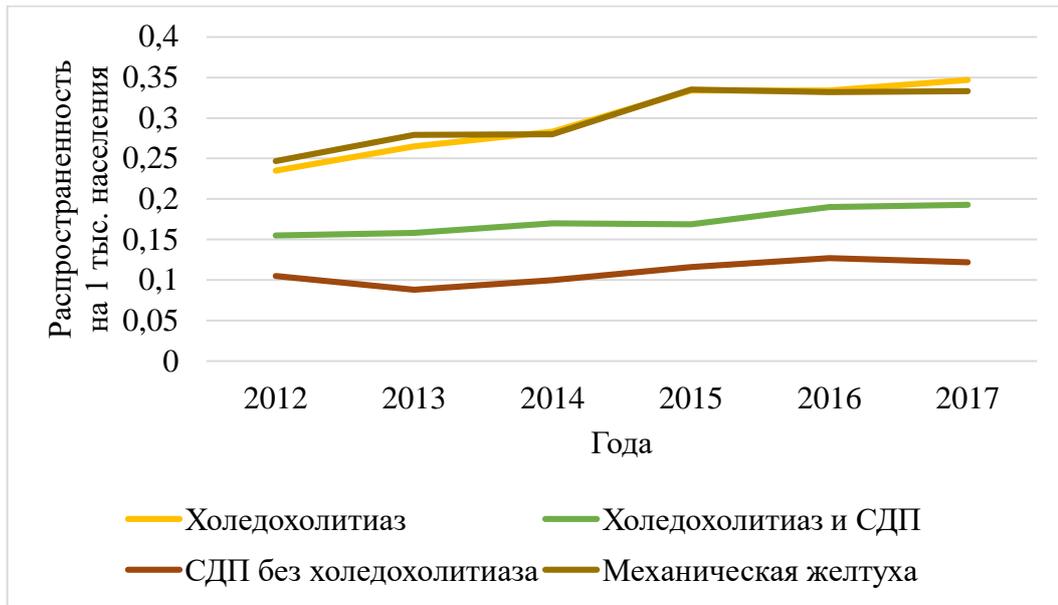


Рисунок 23 – Структура распространенности осложненных форм ЖКБ за 2012-2017 года на 1 тыс. населения

В таблице 11 представлена структура оперативной активности по поводу различных нозологических форм желчнокаменной болезни. За период с 2012 по 2017 гг. в Рязанской области было выполнено 12526 холецистэктомий. Из таблицы 11 видно, что лидирующую позицию среди всех операций по поводу ЖКБ занимает лапароскопическая холечистэктомия – это 89,1% от общего числа холецистэктомий.

Наиболее частыми причинами операций на внепеченочных желчных протоках являются операции по поводу конкрементов общего желчного протока. По поводу холедохолитиаза за последние 6 лет было проведено 433 оперативных вмешательства (открытая и лапароскопическая холедохолитотомия, холедоходуоденостомия), 179 транспеченочных дренирований желчных протоков, 2208 ЭПСТ и 1591 ЭРХПГ. Самым распространенным хирургическим вмешательством была и остается лапаротомная холедохолитотомия – 204 операции (47,1% всех вмешательств по поводу холедохолитиаза). Второе место занимает лапаротомная холедоходуоденостомия – 186 оперативных вмешательств, что составляет 42,9%. Лапароскопическая холедохолитотомия занимает всего лишь 10% от общего числа операций по холедохолитиаза и стенозирующего

дуоденального папиллита, однако с каждым годом количество подобных операций неуклонно возрастает (таблица 11, рисунок 24).

Таблица 11 – Структура оперативной активности по поводу разных нозологических форм ЖКБ за 2011-2016 гг.

Вид вмешательства \ Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Итого
Лапаротомная ХЭ	218	177	185	153	164	156	1053
Лапароскопическая ХЭ	1570	1612	1735	1888	2216	2144	11165
ХЭ из мини-доступа	98	69	57	53	18	13	308
Лапаротомная ХЛТ	38	37	34	31	30	34	204
Лапароскопическая ХЛТ	2	3	3	10	12	13	43
Холедоходуоденостомия	32	36	25	32	30	31	186
Чреспеченочное дренирование	10	16	21	32	44	56	179
ЭПСТ	307	309	325	410	421	436	2208
ЭРХПГ	217	212	224	301	313	324	1591

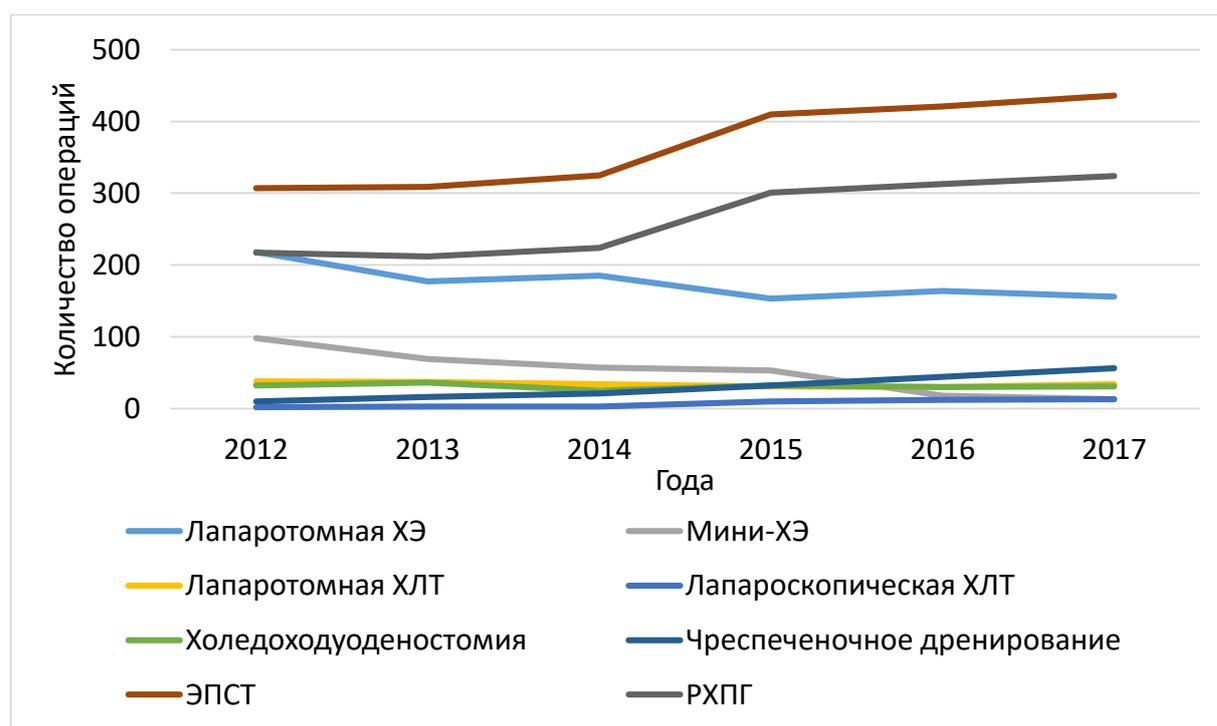


Рисунок 24 – Структура оперативной активности по поводу разных нозологических форм ЖКБ за 2011-2016 гг.

Летальность от различных форм ЖКБ в 2017 году по сравнению с 2012 г. увеличилась на 33,1% (таблица 12, рисунок 25). Это связано как с увеличением

количества больных осложненными формами желчнокаменной болезни в сочетании с тяжелой сопутствующей патологией, так и с возросшей оперативной активностью по поводу протоковых осложнений желчнокаменной болезни.

Таблица 12 – Летальность от различных форм ЖКБ за 2011-2016 гг.

Года	Общая летальность	Летальность от различных форм ЖКБ	
		Абс	На 1 тыс. населения
2012	6922	27	3,901
2013	6868	20	2,912
2014	6445	21	3,258
2015	6404	31	4,841
2016	6031	26	4,311
2017	6164	32	5,191

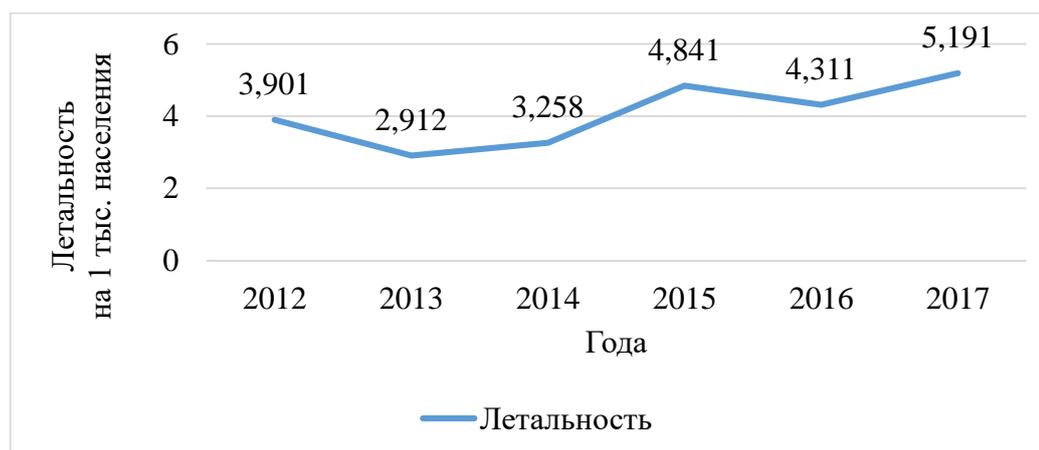


Рисунок 25 – Летальность от различных форм ЖКБ за 2012-2017 гг.

Таким образом, из результатов проведенного исследования распространенности осложненных форм желчнокаменной болезни видно, что желчнокаменная болезнь и ее осложненные формы занимают первое место в структуре заболеваемости больных общехирургического профиля по г. Рязань и Рязанской области. Так распространенность желчнокаменной болезни за шестилетний период увеличилась на 49,7%. Одновременно с этим увеличилась распространенность протоковых осложнений ЖКБ, холедохолитиаза на 47,7%, холедохолитиаза и стенозирующего дуоденального папиллита на 24,5%,

стенозирующего дуоденального папиллита без холедохолитиаза на 16,2%. Механическая желтуха, осложняющая течение данных заболеваний в 2017 году встречается на 34,8% чаще, чем в 2012 году. Одновременно с ростом распространенности желчнокаменной болезни, холедохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита, механической желтухи и сочетания этих заболеваний, отмечается рост летальности от различных форм желчнокаменной болезни. Так в 2017 году летальность увеличилась на 33,1%. Приведенные данные еще раз свидетельствуют о важности изучаемой темы и актуальности настоящего исследования.

4.2. Сравнительный анализ непосредственных результатов лечения в основной и контрольной группах

Внедрение в клиническую практику эндовидеоскопических технологий для лечения пациентов с холедохолитиазом стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием, несмотря на новизну методики, не привело к статистически значимому увеличению количества интраоперационных осложнений. Несомненно, на этапе освоения методики частота осложнений была несколько выше, однако на окончательном результате оперативного вмешательства это никак не отразилось. В нашем исследовании все 55 эндовидеоскопических вмешательств были успешно выполнены. Во время выполнения операций иногда возникали интраоперационные осложнения, усложнявшие и увеличивающие продолжительность самого вмешательства. Качественная и количественная характеристика интраоперационных осложнений у пациентов обеих групп приведена в таблице 13.

Так, при выполнении лапароскопической холедохолитотомии у 4 (7,27%) пациентов имело место вскрытие просвета желчного пузыря, подобное осложнение наблюдалось у 2 (3,33%) пациентов контрольной группы. У 2 (3,64%) больных из основной группы во время операции возникло диффузное кровотечение из ложа желчного пузыря, которое удалось остановить путем временной тампонады ложа. В контрольной группе подобные осложнения наблюдались значительно чаще – в 7

случаях (11,67%), причем остановка кровотечения осуществлялась преимущественно путем прошивания ложа желчного пузыря. Кровотечение из операционной раны наблюдалось у 1 (1,82%) больного основной и 5 (8,33%) пациентов контрольной групп. Кровотечение из зоны оперативного вмешательства чаще имело место быть у пациентов контрольной группы – 5 случаев (8,33%) против 2 у пациентов группы лапароскопических вмешательств (3,64%). По 2 случая в каждой из групп имели место другие осложнения, которые были успешно купированы не прерывая вмешательства.

Таблица 13 – Характеристика интраоперационных осложнений в исследуемых группах

Осложнение	Основная группа (n=55)		Контрольная группа (n=60)		Итого (n=115)	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Вскрытие просвета желчного пузыря	4	7,27%*	2	3,33%*	5	4,35%
Кровотечение из ложа желчного пузыря	2	3,64%*	7	11,67%*	9	7,83%
Кровотечение из операционной раны	1	1,82%*	5	8,33%*	6	5,22%
Кровотечение из области оперативного вмешательства	2	3,64%*	5	8,33%*	7	6,09%
Другие осложнения	2	3,64%*	2	3,33%*	4	3,48%
Итого	11	20%	21	35%	32	27,83%

* $p \geq 0,05$ – различия не достоверны, согласно точному критерию Фишера

В раннем послеоперационном периоде анализ непосредственных результатов лечения пациентов с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием основывался на данных полученных в ходе настоящего исследования.

Прежде всего, учитывался конечный результат лечения, то есть, сам факт разрешения холедохолитиаза и восстановления естественного пассажа желчи. Сравнение этих групп больных проводилось так же и по другим показателям: продолжительности оперативного вмешательства, выраженности

послеоперационного болевого синдрома, длительности пребывания больного в стационаре после операции, частоте и характере осложнений, эффективности метода лечения, количестве летальных исходов.

В основной группе все пациенты с холедохолитиазом (n=55) были прооперированы лапароскопическим доступом. Конверсий ни в одном случае не было.

При анализе продолжительности оперативного вмешательства отмечено, что в основной группе средняя продолжительность операции составила $101,27 \pm 19,81$ минут (диапазон продолжительности вмешательства составил 90-173 минут), в контрольной группе диапазон длительности операции составлял от 80 до 165 минут, и составил в среднем $96,7 \pm 14,25$ минут (таблица 14). Статистическая обработка не позволила отвергнуть нулевую гипотезу об отсутствии различий в сравниваемых группах. Таким образом, средняя продолжительность лапароскопического вмешательства оказалась незначительно дольше традиционной лапаротомии. Наиболее значимым фактором, оказывавшим влияние на продолжительность операции в основной группе, оказалась необходимость привлечения к вмешательству врачей-эндоскопистов для выполнения интраоперационной холедохоскопии и вмешательств на БДС.

Таблица 14 – Средняя продолжительность операций в исследуемых группах

	Основная группа (n=47)	Контрольная группа (n=50*)
Время операции	$101,27 \pm 19,81$ мин* (90-173 мин)	$96,7 \pm 14,25$ мин* (80-165 мин)

* $p \geq 0,05$ – различия не достоверны, согласно t-критерию Стьюдента

Для оценки выраженности болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде использовалась визуально-аналоговая шкала боли, сравнение выраженности послеоперационного болевого синдрома оценивалось по t-критерию Стьюдента. Уровень послеоперационной боли у пациентов, прооперированных лапароскопическим доступом, оказался существенно ниже группы сравнения

(таблица 15). В основной группе уровень послеоперационной боли, оцениваемый по визуально-аналоговой шкале боли через 6 часов после операции колебался в диапазоне от 2 до 5 баллов и составил $2,41 \pm 0,78$, в контрольной группе диапазон выраженности послеоперационного болевого синдрома составил от 5 до 9 баллов, в среднем – $6,98 \pm 2,02$ баллов, через 12 часов уровень послеоперационной боли в основной группе составлял $2,02 \pm 0,67$ (от 2 до 4 баллов), в контрольной – $5,85 \pm 1,72$ баллов (от 4 до 8 баллов), через 24 часа – $1,71 \pm 0,53$ (от 1 до 3) баллов в основной и $4,15 \pm 1,02$ (от 4 до 7) баллов в контрольной группе соответственно. В первые 48 часов выраженность болевого синдрома у пациентов основной группы колебалась в диапазоне от 1 до 3 баллов и составляла $1,52 \pm 0,44$ баллов в среднем, в контрольной выраженность болевого синдрома в течение первых 48 часов с момента завершения операции колебалась в диапазоне от 3 до 6 баллов и равнялась $3,75 \pm 0,98$ баллов в среднем. На 3-и сутки у пациентов основной группы болевой синдром составлял $1,13 \pm 0,34$ (диапазон от 0 до 3 баллов), причем преобладали жалобы на боль в области послеоперационных ран, не требующие назначения наркотических анальгетиков, а в контрольной – $2,25 \pm 0,69$ баллов (диапазон от 2 до 5 баллов), что требовало в ряде случаев назначения наркотических анальгетиков.

Таблица 15 – Уровень послеоперационной боли в исследуемых группах

Время после операции \ Группа	Основная группа (n=55)	Контрольная группа (n=60)
6 часов	$2,41 \pm 0,78^*$	$6,98 \pm 2,02^*$
12 часов	$2,02 \pm 0,67^*$	$5,85 \pm 1,72^*$
24 часа	$1,71 \pm 0,53^*$	$4,15 \pm 1,02^*$
48 часов	$1,52 \pm 0,44^*$	$3,75 \pm 0,98^*$
72 часа	$1,13 \pm 0,34^{**}$	$2,25 \pm 0,69^{**}$

* $p < 0,05$ – различия достоверны, согласно t-критерию Стьюдента

** $p \geq 0,05$ – различия не достоверны, согласно t-критерию Стьюдента

На рисунке 26 наглядно представлена выраженность послеоперационного болевого синдрома у пациентов обеих групп сравнения в первые 72 часа с момента окончания операции.

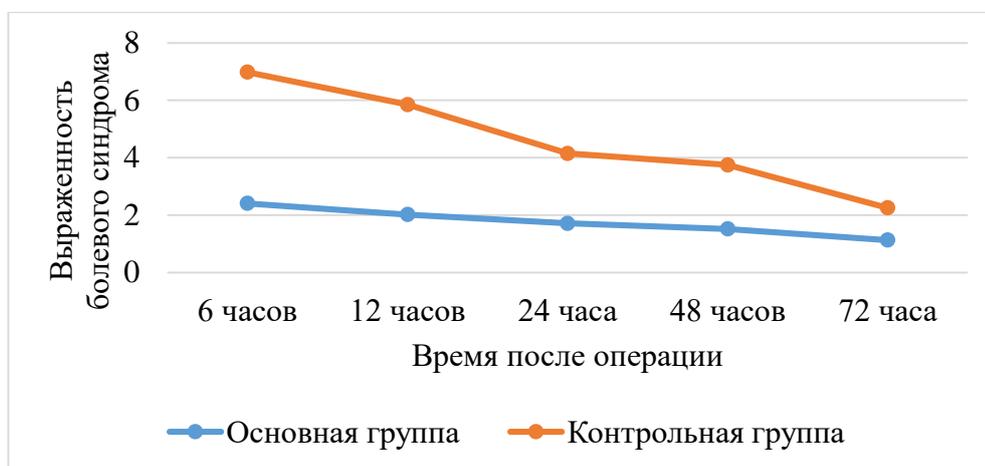


Рисунок 25 – Уровень послеоперационной боли в исследуемых группах

Назначение наркотических анальгетиков в основной группе потребовалось лишь 8 пациентам, в контрольной – 54 пациентам, при этом продолжительность потребности в назначении наркотических анальгетиков у пациентов основной группы колебалась в диапазоне от 0 до 2 дней и составила $1,37 \pm 0,32$ дней в среднем, у пациентов контрольной группы диапазон потребности в наркотических анальгетиках составил от 1 до 4 дней, в среднем – $3,36 \pm 0,91$ дней (таблица 16).

Большинство пациентов контрольной группы в течение первых $4,17 \pm 1,44$ суток (диапазон от 3 до 6 суток) предъявляли жалобы на боль в области послеоперационной раны и в зоне дренажа, которые усиливались при легких физических нагрузках, что требовало назначения ненаркотических обезболивающих препаратов. В то же время, пациенты основной группы после первых $1,98 \pm 0,53$ (диапазон от 1 до 4 дней) суток послеоперационного периода в назначении ненаркотических анальгетиков не нуждались ($p < 0,05$).

Таблица 16 – Длительность назначения анальгетиков после операции

Потребность (в днях) \ Группа	Основная группа (n=55)	Контрольная группа (n=60)
Потребность в наркотических анальгетиках	1,37±0,32*	3,36±0,91*
Потребность в ненаркотических анальгетиках	1,98±0,53*	4,17±1,44*

* $p < 0,05$ – различия достоверны, согласно t-критерию Стьюдента

Необходимая доза наркотического анальгетика в первые сутки после оперативного вмешательства, выраженная в миллиграммах в пересчете на морфин в среднем на одного пациента составила в основной группе $0,75 \pm 0,23$ мг (диапазон от 0 до 2 мг), в контрольной – $8,11 \pm 2,61$ мг (диапазон от 3 до 10 мг). На 2-е сутки необходимая доза наркотического анальгетика в пересчете на морфин составила $0,24 \pm 0,07$ мг (от 0 до 1 мг) в основной группе и $5,24 \pm 1,27$ мг (от 3 до 7 мг) в контрольной. На 3-и сутки необходимость в назначении наркотических анальгетиков у пациентов основной группы полностью отсутствовала, у пациентов контрольной группы необходимая доза наркотических анальгетиков в пересчете на морфин составила $3,16 \pm 1,03$ мг в диапазоне от 0 до 5 мг (таблица 17).

Таблица 17 – Необходимая доза наркотического анальгетика в послеоперационном периоде в пересчете на морфин (мг)

Сутки \ Группа	Основная группа (n=55)	Контрольная группа (n=60)
1-е сутки	$0,75 \pm 0,23$ мг*	$8,11 \pm 2,61$ мг*
2-е сутки	$0,24 \pm 0,07$ мг*	$5,24 \pm 1,27$ мг*
3-и сутки	0*	$3,16 \pm 1,03$ мг*

* $p < 0,05$ – различия достоверны, согласно t-критерию Стьюдента

Незначительно выраженный болевой синдром в основной группе способствовал более ранней активизации пациентов, в том числе за счет уменьшения дыхательной недостаточности и пареза кишечника. Данное обстоятельство благоприятно отразилось на сроках стационарного лечения

пациентов, прооперированных лапароскопическим доступом и составило от 6 до 10 суток, сократив длительность нахождения пациентов в стационаре после операции в среднем до $7,1 \pm 1,58$ ($p < 0,05$) суток против $10,96 \pm 1,12$ ($p < 0,05$) суток (от 8 до 14 суток) у пациентов, прооперированных открытым доступом (рисунок 26).

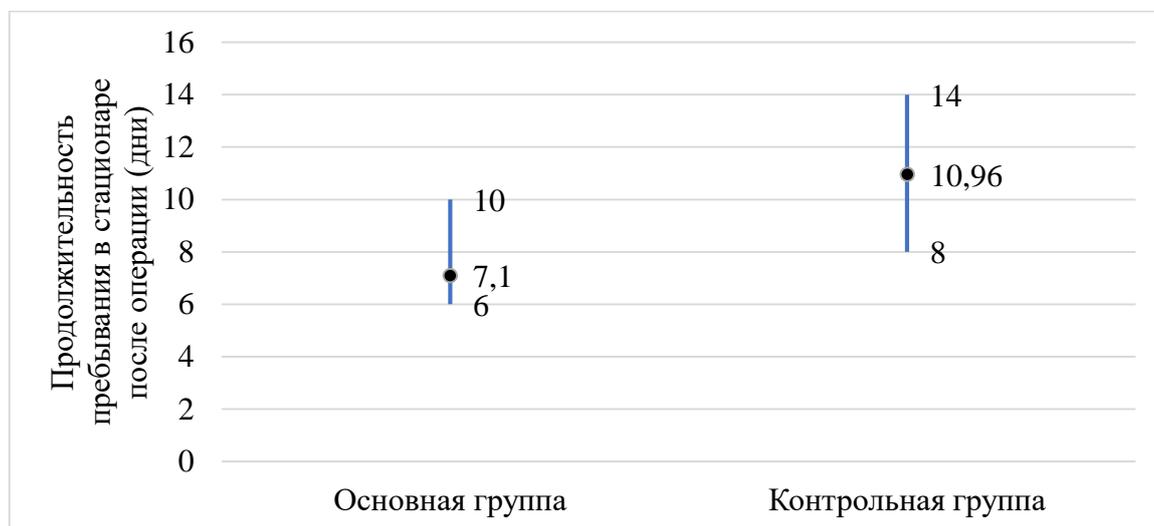


Рисунок 26 – Продолжительность пребывания в стационаре после операции

В таблице 18 приведена сравнительная частота осложнений в исследуемых группах в раннем послеоперационном периоде. Так, легкие послеоперационные осложнения I степени по классификации Clavien-Dindo, купировавшиеся либо спонтанно, либо после кратковременной консервативной терапии, наблюдались у 21 (38,18%) пациента основной и у 29 (48,33%) пациентов контрольной группы. Так, рвота и гипертермия, как наиболее частые послеоперационные осложнения в обеих группах сравнения наблюдались в 18 случаях в основной и 24 случаях в контрольной группе.

Наружный желчный свищ в основной группе сформировался у 1 пациента. Срок функционирования свища составил 8 суток. В контрольной группе наблюдалось формирование и функционирование наружного желчного свища у 2-х пациентов, однако функционировали свищи значительно дольше – 13 и 14 суток. Все свищи закрылись самостоятельно и не потребовали оперативного лечения.

Раневая инфекция в основной группе была констатирована только у 2-х пациентов, и не потребовала какого-либо серьезного лечения. В контрольной группе раневая инфекция диагностирована у 5-ти пациентов, у трех из которых для лечения раневой инфекции потребовалось назначение системной антибактериальной терапии.

Внутрибольничная пневмония, осложнившая течение раннего послеоперационного периода наблюдалась у 1-го пациента основной и 2-х пациентов контрольной групп, что потребовало назначения парентеральной антибактериальной терапии.

Таблица 18 – Сравнительная частота ранних послеоперационных осложнений в исследуемых группах

Название осложнения	Степень тяжести по Clavien-Dindo	Основная группа (n=55)		Контрольная группа (n=60)		Итого (n=115)	
		Абс	%	Абс.	%	Абс	%
Рвота	I	5	9,09%	8	13,3%	13	11,3%
Гипертермия	I	13	23,63%	16	26,67%	29	25,22%
Наружный желчный свищ	I	1	1,82%	2	3,33%	3	2,61%
Нагноение п/о раны	I	2	3,64%	3	5,0%	5	4,35%
Нагноение п/о раны	II	0	0%	2	3,33%	2	1,74%
Пневмония	II	1	1,82%	2	3,33%	3	2,61%
Подпеченочный абсцесс	IIIa	1	1,82%	0	0%	1	8,7%
Несостоятельность холедоходуоденоанастомоза	IIIb	1	1,82%	1	1,67%	2	1,74%

* $p \geq 0,05$ – различия не достоверны, согласно точному критерию Фишера

У одного пациента из основной группы, после холедохолитотомии с формированием холедоходуоденоанастомоза, диагностирован подпеченочный абсцесс, разрешенный путем чрескожного пункционно-дренирующего вмешательства под ультразвуковым контролем и местной анестезией.

В каждой из исследуемых групп отмечено по 1 случаю послеоперационных осложнений, потребовавших повторного хирургического вмешательства.

В качестве примера приведем клинический случай несостоятельности холедоходуоденоанастомоза, произошедший с больной после эндовидеоскопического лечения холедохолитиаза.

Клинический пример. Пациентка Ф., 68 лет, поступила в ГБУ РО «ГКБСМП» 19.09.2017 с диагнозом: «Желчнокаменная болезнь: холедохолитиаз, механическая желтуха, холангит». На момент поступления больная предъявляла жалобы на иктеричность кожи и склер, боль в правом подреберье, тошноту, горечь во рту, периодические ознобы с подъемом температуры, слабость. Указанные жалобы беспокоили в течение пяти дней. В анамнезе у пациентки 4 года назад резекция желудка по Бильрот-2 по поводу язвенной болезни антрального отдела желудка с субкомпенсированным стенозом выходного отдела.

При осмотре, состояние относительно удовлетворительное, температура тела $37,3^{\circ}\text{C}$, кожные покровы и склеры иктеричные. В легких дыхание везикулярное. Гемодинамика стабильная, АД 130/70 мм рт. ст., пульс 88 ударов в минуту. Язык сухой, Живот мягкий, не вздут, умеренно напряжен и болезненный в правом подреберье. Перитонеальных симптомов нет. Моча темная, стул ахолический. В общем анализе крови – умеренный лейкоцитоз $11,4 \times 10^9/\text{л}$. В биохимическом анализе крови отмечалась гипербилирубинемия до $68,7$ мкмоль/л, за счет прямого билирубина – $51,2$ мкмоль/л. По данным ультразвукового исследования органов брюшной полости выявлена желчная гипертензия с расширением общего печеночного протока до 14 мм и внутрипеченочных желчных протоков до 4 мм, в терминальном отделе холедоха – конкремент 12 мм. Желчный пузырь заполнен конкрементами до 20 мм в диаметре.

Вследствие перенесенной ранее резекции желудка, выполнить эндоскопическое транспапиллярное извлечение конкремента не представлялось возможным, поэтому 20.09.2017 г. в экстренном порядке после интенсивной предоперационной подготовки было решено прооперировать больную лапароскопическим доступом. В эпигастрии и подпеченочном пространстве – выраженный спаечный процесс, который был разделен. Выполнена

лапароскопическая холедохотомия. При вскрытии холедоха выделилась мутная желчь со взвесью и хлопьями фибрина. Санация холедоха и экстракция конкремента, при помощи инструмента, разработанного нами. Была выявлена структура терминального отдела холедоха, попытки выполнить антеградную папиллосфинктеротомию успехом не увенчались, поэтому решено было сформировать холедоходуоденоанастомоз однорядным непрерывным эндошвом Vicryl 4/0.

На 4 сутки после оперативного вмешательства у пациентки диагностирована несостоятельность холедоходуоденоанастомоза с местным перитонитом. В экстренном порядке была выполнена релапароскопия с мобилизацией двенадцатиперстной кишки и наложением дополнительных эндошвов в зоне несостоятельности. Больная выздоровела и 02.10.2017 была выписана. Причиной несостоятельности, послужило недооцененное во время первой операции избыточное натяжение анастомозируемых органов, из-за короткой и фиксированной спаечным перипроцессом культи двенадцатиперстной кишки.

Данный клинический пример демонстрирует, что в случае возникновения несостоятельности холедоходуоденоанастомоза выполнение релапароскопии и наложение дополнительных эндошвов в зоне несостоятельности после дополнительной мобилизации двенадцатиперстной кишки позволяет устранить несостоятельность анастомоза, не прибегнув к лапаротомии.

В контрольной группе также имела место несостоятельность холедоходуоденоанастомоза, осложненная перитонитом. Релапаротомия, наружное дренирование холедоха и ушивание зоны несостоятельности, привели к выздоровлению.

Эффективность каждого из способов лечения холедохолитаза в обеих группах была оценена по конечному результату лечения, то есть по самому факту разрешения холедохолитаза, стенозирующего дуоденального папиллита и их сочетания. Так в основной группе имелся один случай, когда извлечь конкремент из общего желчного протока не удалось вследствие вклинения камня в

терминальном отделе холедоха. У данного пациента операция была завершена формированием холедоходуоденоанастомоза из лапароскопического доступа, причем к конверсии мы не прибегали. У одного пациента контрольной группы имелся случай резидуального холедохолитиаза, что потребовало повторного оперативного вмешательства.

Таким образом, эффективность лечения холедохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита и их сочетания в основной группе согласно разработанным технике и алгоритму оперативного вмешательства составила 98,18%. Эффективность лечения холедохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита и их сочетания в контрольной группе составила 98,33%. Исходя из полученных результатов, можно сделать заключение, что эффективность сравниваемых методов лечения является сопоставимой и статистически значимого различия не имеет.

Случаев летального исхода ни в одной из сравниваемых групп не было.

В целом, предложенный алгоритм эндовидеоскопического вмешательства у пациентов с холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием позволил добиться лучших результатов лечения по сравнению с традиционными методами разрешения холедохолитиаза за счет снижения интенсивности послеоперационного болевого синдрома и сокращения сроков стационарного лечения, не влияя на частоту развития и характер интраоперационных и послеоперационных осложнений.

4.3. Показания и противопоказания к лапароскопическим вмешательствам на внепеченочных желчных протоках

На сегодняшний день единых общепринятых показаний и противопоказаний для лапароскопических вмешательств на внепеченочных желчных протоках не существует. Одни хирурги считают лапароскопические вмешательства безопасными и эффективными, другие выступают против подобных вмешательств, аргументируя свою позицию высоким процентом послеоперационных осложнений и ятрогенных повреждений внепеченочных желчных протоков. Таким образом,

обоснованная оценка показаний и противопоказаний, возможности и целесообразности лапароскопических вмешательств на внепеченочных желчных протоках играет важную роль.

Исходя из результатов настоящего исследования можно сформулировать и уточнить показания и противопоказания для выполнения лапароскопических вмешательств у пациентов с холедохолитиазом стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием.

Лапароскопические вмешательства на внепеченочных желчных протоках и большом дуоденальном соске требуют от хирурга определенных навыков в области эндоскопической хирургии в силу особенностей операций, связанных с работой в ограниченном пространстве. Любое отклонение от типичного анатомического строения гепатодуоденальной зоны, спаечные, рубцовые, воспалительные процессы могут серьезно усложнить работу хирурга, и привести к повреждению анатомически важных структур, конверсии, развитию серьезных послеоперационных осложнений вплоть до летального исхода. Лапароскопическое лечение так называемого «трудного» холедохолитиаза может явиться сложной задачей, особенно для хирурга, обладающего недостаточным опытом лапароскопической хирургии, что часто становится причиной конверсии.

В настоящем исследовании доказано, что эндовидеоскопическое лечение холецистохоледохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита и их сочетания, при соблюдении предложенного алгоритма и техники оперативного вмешательства является безопасным и эффективным методом лечения холедохолитиаза, который ничем не уступает холедохотомии, выполненной из лапаротомного доступа. Лапароскопические вмешательства значительно легче переносятся больными, а количество послеоперационных осложнений достоверно не больше, чем при традиционных лапаротомных вмешательствах.

Исходя из результатов настоящего исследования: статистически значимого снижения интенсивности послеоперационного болевого синдрома, меньшей необходимой дозы анальгетиков в раннем послеоперационном периоде, сокращении сроков стационарного лечения после операции, выполненной

эндовидеоскопическим доступом, а также отсутствия статистически значимого различия в количестве и характера интраоперационных осложнений и осложнений в раннем послеоперационном периоде. Можно сказать, что основным показанием для эндовидеоскопического лечения холецистохоледохолитиаза является желчнокаменная болезнь, осложненная патологией внепеченочных желчевыводящих протоков в виде холедохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита либо их сочетания, в том числе осложненная механической желтухой и холангитом, которые не были устранены во время дооперационных эндоскопических транспапиллярных вмешательств.

В качестве абсолютных противопоказаний можно выделить только операционно-анестезиологический риск IV и V степени по ASA и беременность на поздних сроках, то есть ситуации, когда пациенту противопоказано наложение карбоксиперитонеума.

Другие противопоказания к лапароскопическим вмешательствам на внепеченочных желчных протоках такие как: измененная анатомия гепатодуоденальной зоны, выраженный рубцово-спаечный или воспалительный процессы в зоне общего желчного протока, синдром Мириззи, перенесенные ранее операции на верхнем этаже брюшной полости, выраженная коагулопатия, пожилой и старческий возраст пациента, по нашему мнению, не являются определяющими факторами в выборе между лапароскопическими и открытыми вмешательствами. При наличии у хирурга опыта лапароскопических вмешательств на органах гепатобилиарной системы и технического оснащения операционной, данную методику можно рекомендовать для лечения холедохолитиаза у большинства пациентов, у которых эндоскопические транспапиллярные вмешательства оказались безуспешными.

В любом случае, к вопросу о выборе способа оперативного вмешательства необходимо подходить строго индивидуально, исходя из возможностей лечебного учреждения, уровня подготовки операционной бригады и индивидуальных особенностей пациента. Таким образом, рациональный подход к подбору больных для эндовидеоскопического лечения холецистохоледохолитиаза стенозирующего

дуоденального папиллита и их сочетания, позволяет минимизировать число осложнений и конверсий, и таким образом достичь наилучших результатов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сегодня желчнокаменная болезнь занимает лидирующее положение в структуре заболеваний органов гепатобилиарной системы. Она имеет большую медико-социальную значимость, количество больных молодого и трудоспособного возраста из года в год неуклонно возрастает. Одновременно с ростом заболеваемости желчнокаменной болезнью растет и число больных, у которых желчнокаменная болезнь осложнена холедохолитиазом в различных сочетаниях со стенозирующим дуоденальным папиллитом и механической желтухой, что составляет 10-35% от всех пациентов, страдающих желчнокаменной болезнью. Растет также и количество больных пожилого и старческого возраста, у которых заболевание осложнено тяжелой сопутствующей патологией.

Для лечения холедохолитиаза разработано много разных методик. Все они имеют определенные показания и противопоказания, своих сторонников и противников, и не всегда применимы у конкретного пациента. Так, например, эндоскопические транспапиллярные вмешательства, как «золотой стандарт» в лечении холедохолитиаза, невыполнимы у 10-20% пациентов, а у 5,4-15% из них возникают послеоперационные осложнения, которые в ряде случаев приводят к летальному исходу.

Открытые лапаротомные вмешательства на внепеченочных желчных протоках в 19-37,7% сопровождаются развитием осложнений в раннем и позднем послеоперационном периодах, а послеоперационная летальность составляет 7,8%, что ограничивает их применение и побуждает к поиску новых путей разрешения проблемы.

Большой интерес представляют лапароскопические вмешательства на внепеченочных желчных протоках как альтернатива вмешательствам из лапаротомного доступа. Однако, многие хирурги опасаются применять эндовидеоскопические технологии в лечении пациентов с холедохолитиазом и

стенозирующим дуоденальным папиллитом. Одним из препятствий, ограничивающих распространение эндовидеоскопических технологий в лечении пациентов с холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием является широко распространенное мнение среди хирургов, что вмешательства, выполненные лапароскопическим доступом, увеличивают продолжительность оперативного вмешательства, количество и характер интраоперационных осложнений и осложнений в раннем послеоперационном периоде, а также сопровождаются достаточно большим количеством конверсий в лапаротомный доступ.

Целью данного исследования явилось улучшение непосредственных результатов лечения больных с холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием путем внедрения и совершенствования методов лапароскопических вмешательств на внепеченочных желчных протоках.

Изучение распространенности желчнокаменной болезни и ее осложненных форм, на примере Рязанской области, разработка оптимальной техники, алгоритма эндовидеоскопического лечения пациентов с холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием и устройства для лапароскопической экстракции конкрементов из внепеченочных желчных протоков, оценка непосредственных результатов операций и определение места эндовидеоскопических технологий в лечении холедохолитиаза и стенозирующего дуоденального папиллита явились основными задачами, которые были поставлены и успешно решены в ходе настоящего исследования.

Основой, положенной в данную диссертационную работу, стал анализ непосредственных результатов лечения 115 пациентов с холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием, в том числе осложненных холангитом и механической желтухой, не устраненными во время дооперационных эндоскопических транспапиллярных вмешательств и соответствующими показаниями к оперативному лечению.

Все пациенты были разделены на 2 статистически однородные группы. Основную группу в количестве 55 человек составили больные, прооперированные

лапароскопическим доступом. Пациенты контрольной группы, состоящей из 60 человек, были прооперированы лапаротомным доступом. В первой группе был выполнен проспективный анализ непосредственных результатов лечения, во второй группе проведен ретроспективный анализ результатов лечения пациентов с холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием на основе данных историй болезни и протоколов операций Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи».

Прежде всего, учитывался конечный результат лечения пациентов, страдающих холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием. Сравнение групп больных проводилось так же и по другим показателям: продолжительности оперативного вмешательства, выраженности послеоперационного болевого синдрома, оцениваемой по 10-ти балльной визуальной аналоговой шкале боли и потребности в назначении анальгетиков, длительности пребывания пациентов в стационаре после операции, частоте и характере интраоперационных осложнений и осложнений в раннем послеоперационном периоде, количестве летальных исходов и частоте конверсий в лапаротомный доступ.

Выполнение оперативного вмешательства у пациентов основной группы осуществлялось согласно алгоритму и технике, разработанным в ходе настоящего исследования. Данная лечебная тактика доказала свою эффективность и безопасность у 98,18% пациентов с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием, у которых эндоскопические транспапиллярные вмешательства оказались безуспешными, и позволила разрешить холедохолитиаз и стенозирующий дуоденальный папиллит в рамках одного оперативного вмешательства, не прибегнув ни в одном случае к конверсии в лапаротомный доступ.

Для литэкстракции у 23 пациентов было применено разработанное нами устройство для лапароскопического удаления конкрементов из внепеченочных желчных протоков, которое также показало свою эффективность и безопасность в

95,5% случаев. В 22 случаях применения устройства конкременты были успешно извлечены, интраоперационных осложнений ни в одном случае не наблюдалось.

Анализируя количество и характер осложнений, возникших во время выполнения операций, необходимо отметить, что внедрение в клиническую практику эндовидеоскопических технологий не привело к статистически значимому увеличению количества интраоперационных осложнений ($p \geq 0,05$). Так вскрытие просвета желчного пузыря имелось у 4 (7,27%) пациентов основной и 2 (3,33%) пациентов контрольной группы. У 2 (3,64%) пациентов основной группы и 7 (11,67%) контрольной имело место кровотечение из ложа желчного пузыря. Кровотечение из операционной раны наблюдалось у 1 (1,82%) больного основной и 5 (8,33%) пациентов контрольной групп. Кровотечение из зоны оперативного вмешательства чаще имелось у пациентов контрольной группы – 5 случаев (8,33%) против 2 у пациентов группы лапароскопических вмешательств (3,64%). В каждой из групп имели место по 2 случая другие осложнения, которые были успешно купированы не прерывая вмешательства.

В нашем исследовании доказано, что вид доступа на продолжительность оперативного вмешательства существенного влияния не оказывает. Так в основной группе средняя продолжительность операции составила $101,27 \pm 19,81$ мин, в контрольной группе – $96,7 \pm 14,25$ мин ($p \geq 0,05$). Таким образом, средняя продолжительность эндовидеоскопического вмешательства оказалась незначительно дольше традиционной лапаротомии. Данная разница не должна оказывать влияния на выбор доступа для лечения пациентов с холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием.

Совершенно очевидно, что основным преимуществом операций, выполненных из лапароскопического доступа является меньший уровень послеоперационной боли. Так в основной группе уровень послеоперационной боли по 10-ти балльной визуальной аналоговой шкале боли через 6 часов после операции колебался в диапазоне от 2 до 5 баллов и составил $2,41 \pm 0,78$, в контрольной группе диапазон выраженности послеоперационного болевого синдрома составил от 5 до 9 баллов, в среднем – $6,98 \pm 2,02$ баллов, через 12 часов уровень послеоперационной

боли в основной группе составлял $2,02 \pm 0,67$ (от 2 до 4 баллов), в контрольной – $5,85 \pm 1,72$ баллов, через 24 часа – $1,71 \pm 0,53$ (от 1 до 3) баллов в основной и $4,15 \pm 1,02$ (от 4 до 7) баллов в контрольной группе соответственно. В первые 48 часов выраженность болевого синдрома у пациентов основной группы колебалась в диапазоне от 1 до 3 баллов и составляла $1,52 \pm 0,44$ баллов в среднем, в контрольной выраженность болевого синдрома в течение первых 48 часов с момента завершения операции колебалась в диапазоне от 3 до 6 баллов и равнялась $3,75 \pm 0,98$ баллов в среднем. На 3-и сутки у пациентов основной группы болевой синдром составлял $1,13 \pm 0,34$ (диапазон от 0 до 3 баллов), в контрольной – $2,25 \pm 0,69$ баллов (диапазон от 2 до 5 баллов) ($p < 0,05$).

Нельзя не отметить, что назначение наркотических анальгетиков в основной группе потребовалось лишь 8 пациентам, тогда как в контрольной – 54 пациентам, при этом продолжительность потребности в назначении наркотических анальгетиков у пациентов основной группы колебалась в диапазоне от 0 до 2 дней и составила $1,37 \pm 0,32$ дней в среднем, у пациентов контрольной группы диапазон потребности в наркотических анальгетиках составил от 1 до 4 дней, в среднем – $3,36 \pm 0,91$ дней ($p < 0,05$).

Большинство пациентов контрольной группы в течение первых $4,17 \pm 1,44$ суток (диапазон от 3 до 6 суток) предъявляли жалобы на боль в области послеоперационной раны и в зоне дренажа, которые усиливались при легких физических нагрузках, что требовало назначения ненаркотических обезболивающих препаратов. В то же время, пациенты основной группы после первых $1,98 \pm 0,53$ (диапазон от 1 до 4 дней) суток послеоперационного периода в назначении ненаркотических анальгетиков не нуждались ($p < 0,05$).

Необходимая доза наркотического анальгетика в первые сутки после оперативного вмешательства, выраженная в миллиграммах в пересчете на морфин в среднем на одного пациента составила в основной группе $0,75 \pm 0,23$ мг (диапазон от 0 до 2 мг), в контрольной – $8,11 \pm 2,61$ мг (диапазон от 3 до 10 мг). На 2-е сутки необходимая доза наркотического анальгетика в пересчете на морфин составила $0,24 \pm 0,07$ мг (от 0 до 1 мг) в основной группе и $5,24 \pm 1,27$ мг (от 3 до 7 мг) в

контрольной. На 3-и сутки необходимость в назначении наркотических анальгетиков у пациентов основной группы полностью отсутствовала, у пациентов контрольной группы необходимая доза наркотических анальгетиков в пересчете на морфин составила $3,16 \pm 1,03$ мг в диапазоне от 0 до 5 мг ($p < 0,05$).

Слабо выраженный болевой синдром в основной группе способствовал более ранней активизации пациентов. Данное обстоятельство благоприятно отразилось на сроках стационарного лечения пациентов, прооперированных лапароскопическим доступом и составило от 6 до 10 суток, сократив длительность нахождения пациентов в стационаре после операции до $7,1 \pm 1,58$ ($p < 0,05$) суток против $10,96 \pm 1,12$ суток (от 8 до 14 суток) у пациентов, прооперированных открытым доступом ($p < 0,05$).

Одними из критериев сравнения групп пациентов являлись количество и характер осложнений в раннем послеоперационном периоде, оцениваемые по классификации Clavien-Dindo. Так, легкие послеоперационные осложнения I степени, купировавшиеся спонтанно, либо после кратковременной консервативной терапии, наблюдались у 21 (38,18%) пациента основной и у 29 (48,33%) пациентов контрольной группы ($p \geq 0,05$).

Наружный желчный свищ в основной группе сформировался у 1 пациента. В контрольной группе у 2-х пациентов также наблюдалось формирование и функционирование наружного желчного свища. Все свищи закрылись самостоятельно и не потребовали оперативного лечения ($p \geq 0,05$).

Раневая инфекция в основной группе была диагностирована только у 2-х пациентов, и не потребовала какого-либо серьезного лечения. В контрольной группе раневая инфекция диагностирована у 5-ти пациентов, у трех из которых для ее лечения потребовалось назначение системной антибактериальной терапии ($p \geq 0,05$).

Внутрибольничная пневмония, осложнившая течение раннего послеоперационного периода наблюдалась у 1-го пациента основной и 2-х пациентов контрольной групп, что потребовало назначения парентеральной антибактериальной терапии ($p \geq 0,05$).

У одного пациента из основной группы, после холедохолитотомии с наложением холедоходуоденоанастомозом, диагностирован подпеченочный абсцесс, разрешенный путем чрескожного пункционно-дренирующего вмешательства под ультразвуковым контролем и местной анестезией ($p \geq 0,05$).

В каждой из исследуемых групп отмечено по 1 случаю послеоперационных осложнений, потребовавших повторного хирургического вмешательства ($p \geq 0,05$).

В основной группе имелся один случай, когда извлечь конкремент из общего желчного протока не удалось вследствие вклинения камня в терминальном отделе холедоха. У данного пациента операция была завершена формированием холедоходуоденоанастомоза из лапароскопического доступа, причем к конверсии мы не прибегали. У одного пациента контрольной группы имелся случай резидуального холедохолитиаза, что потребовало повторного оперативного вмешательства.

Исходя из результатов настоящего исследования, эффективность лечения холедохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита и их сочетания в основной группе согласно разработанной технике и алгоритму оперативного вмешательства составила 98,18%. Эффективность лечения холедохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита и их сочетания в контрольной группе составила 98,33%. Таким образом эффективность сравниваемых методов лечения является сопоставимой и статистически значимого различия не имеет.

Случаев летального исхода ни в одной из сравниваемых групп не было.

Таким образом, в настоящем исследовании доказано, что эндовидеоскопическое лечение холецистохоледохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита и их сочетания, при соблюдении предложенного алгоритма и техники оперативного вмешательства является безопасным и эффективным методом лечения холедохолитиаза, который ничем не уступает холедохотомии, выполненной из лапаротомного доступа.

Исходя из результатов, полученных в процессе проведения настоящего исследования, можно сказать, что основным показанием для эндовидеоскопического лечения холецистохоледохолитиаза является ЖКБ,

осложненная патологией внепеченочных желчевыводящих протоков в виде холедохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита, либо их сочетания, в том числе осложненная механической желтухой и холангитом, которые не были устранены во время дооперационных эндоскопических транспапиллярных вмешательств.

Данную методику не следует применять у пациентов, имеющих операционно-анестезиологический риск IV и V степени по ASA и беременность на поздних сроках. Другие противопоказания к лапароскопическим вмешательствам на внепеченочных желчных протоках, по нашему мнению, не являются определяющими в выборе между лапароскопическими и открытыми вмешательствами. Поэтому данную методику можно рекомендовать для лечения холедохолитиаза как альтернативу вмешательствам, выполненным из лапаротомного доступа.

Анализ распространенности желчнокаменной болезни и ее осложненных форм на примере Рязанской области показал, что на сегодняшний день в структуре общей хирургической патологии ЖКБ и ее осложненные формы занимают лидирующее положение, причем преобладают пациенты с неосложненными формами желчнокаменной болезни. За последние 6 лет распространенность желчнокаменной болезни и ее осложненных форм в Рязанской области увеличилась на 49,7%. Так, распространенность желчнокаменной болезни, осложненной холедохолитиазом выросла на 32,3%, холедохолитиазом в сочетании со стенозирующим дуоденальным папиллитом на 19,7%, ЖКБ со стенозирующим дуоденальным папиллитом на 13,9%. Летальность среди пациентов с осложненными формами желчнокаменной болезни за этот период возросла на 33,1%. Приведенные данные еще раз подтверждают тенденцию последних лет к росту количества больных осложненными формами желчнокаменной болезни.

Подводя итог всему вышеизложенному, можно сказать, что настоящее исследование продемонстрировало возможности эндовидеоскопического лечения холедохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита и их сочетания как альтернативы другим методам лечения. Преимущество данной методики

заключается в низкой интенсивности болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде по сравнению с традиционной лапаротомией и в существенном сокращении сроков стационарного нахождения больного после операции. Выполнение оперативного вмешательства, согласно предложенным алгоритму и технике позволяет устранить холедохолитиаз в рамках одного оперативного вмешательства без статистически значимого увеличения количества интра и послеоперационных осложнений, а применение предложенного нами устройства позволило упростить технику лапароскопической литэкстракции сделав ее более безопасной.

ВЫВОДЫ

1. За последние 6 лет распространенность ЖКБ и ее осложненных форм в Рязанской области увеличилась на 49,7%. Распространенность ЖКБ, осложненной холедохолитиазом выросла на 47,7%, холедохолитиазом в сочетании со СДП на 24,5%, ЖКБ со СДП на 16,2%. Летальность среди пациентов с осложненными формами ЖКБ за этот период возросла на 33,1%.

2. Выполнение оперативного вмешательства согласно разработанным алгоритму и технике позволяет успешно выполнить лапароскопическую холедохолитотомию у 98,18% пациентов с ЖКБ, осложненной холедохолитиазом и/или СДП, в рамках одного оперативного вмешательства, не прибегнув ни в одном случае к конверсии.

3. Использование разработанного устройства для лапароскопической экстракции конкрементов из внепеченочных желчных протоков позволяет безопасно извлечь конкременты в 95,5% случаев.

4. Максимальная выраженность болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде достоверно ниже у пациентов прооперированных лапароскопическим доступом – $2,41 \pm 0,78$ баллов, чем у пациентов, прооперированных из лапаротомного доступа – $6,98 \pm 2,02$ баллов ($p < 0,05$). В группе лапароскопических вмешательств продолжительность пребывания в стационаре после операции достоверно ниже – $7,1 \pm 1,58$ суток, чем в группе лапаротомных вмешательств – $10,96 \pm 1,12$ суток ($p < 0,05$). Вид доступа на продолжительность операции, количество и характер интраоперационных осложнений и осложнений в раннем послеоперационном периоде влияния не оказывает ($p \geq 0,05$).

5. Эндовидеоскопические вмешательства по своей эффективности сопоставимы с вмешательствами, выполненными из лапаротомного доступа, что позволяет сделать их операцией выбора у пациентов с ЖКБ, осложненной холедохолитиазом, стенозирующим дуоденальным папиллитом и их сочетанием, не устранёнными во время дооперационных эндоскопических транспапиллярных вмешательств.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Лапароскопическое лечение холецистохоледохолитиаза, стенозирующего дуоденального папиллита и их сочетания целесообразно осуществлять согласно предложенному алгоритму, что позволяет улучшить непосредственные результаты лечения.

2. Для упрощения лапароскопической литэкстракции целесообразно использовать предложенное устройство для экстракции конкрементов из внепеченочных желчных протоков.

3. Вместо антеградной папиллосфинктеротомии целесообразно выполнять ААссПСТ, что позволяет упростить процесс рассечения большого дуоденального соска.

4. Всем пациентам с холедохолитиазом во время лапароскопической холедохолитотомии необходимо обязательное проведение интраоперационной антеградной холангиоскопии.

5. При выявлении изолированного стенозирующего дуоденального папиллита необходимо выполнять микрохоледохотомию длиной 3-4 мм, что позволяет нанести меньшую травму общего желчного протока.

6. В случае стенозирующего дуоденального папиллита, не разрешенного при помощи дооперационных эндоскопических транспапиллярных вмешательств, целесообразно выполнение микрохоледохотомии и ААссПСТ либо АПСТ.

7. Холедохорафию необходимо дополнять обязательным дренированием холедоха через пузырьный проток, если до операции выполнялась эндоскопическая папиллосфинктеротомия, то необходимости в дренировании гепатикохоледоха нет.

8. Для большей эргономичности, целесообразно латеральное смещение 5-мм троакаров по передней и средней подмышечной линиям.

9. При выделении холедоха, тракцию лучше осуществлять не за дно желчного пузыря, а за Гартманов карман, что позволяет освободить зажим для манипуляций с холедохом.

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ААссПСТ – антеградно-ассистированная папиллосфинктеротомия

АПСТ – антеградная папиллосфинктеротомия

БДС – большой дуоденальный сосок

ЖКБ – желчнокаменная болезнь

ИМТ – индекс массы тела

СДП – стенозирующий дуоденальный папиллит

ХЛТ – холедохолитотомия

ХЭ – холецистэктомия

ЭПСТ – эндоскопическая папиллосфинктеротомия

ЭРХПГ – эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография

ЭТПВ – эндоскопические транспапиллярные вмешательства

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аммосов, А.Б. Категории сложности в “золотом стандарте” лечения холелитиаза [Текст] / А.Б. Аммосов, В.В. Дмитриев, А.В. Гужва // Эндоскопическая хирургия. – 2003. – Т. 9, № 1. – С. 20-23.
2. Антеградная папиллосфинктеротомия в лечении осложненных форм желчнокаменной болезни [Текст] / Ю.В. Канищев [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2008. – Т. 13, № 3. – С. 55.
3. Антеградные методы декомпрессии желчных протоков: эволюция и спорные вопросы [Текст] / Ю.В. Кулезнева [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2011. – № 16. – С. 35-43.
4. Баллонная дилатация в сочетании с дозированной папиллотомией в лечении «трудных» форм холедохолитиаза [Текст] / Е. И. Шаповалова [и др.] // Клиническая хирургия. – 2016. – № 4 – С. 17-20.
5. Бондаренко, В.А. Особенности хирургического лечения больных с холедохолитиазом, осложненным холангитом [Текст] / В.А. Бондаренко, И.И. Таранов, А.А. Кармиргодиев // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. – С. 109-113.
6. Борисов, А.Е., Возможности малоинвазивных технологий в лечении холедохолитиаза у больных повышенного риска [Текст] / А.Е. Борисов, В.П. Земляной, В.Б. Мосягин // Анналы хирургической гепатологии. – 2002. – № 1. – С. 88-89.
7. Вахрушев, Я.М. Желчнокаменная болезнь (эпидемиология, ранняя диагностика, диспансеризация) [Текст] / Я.М. Вахрушев, Н.А. Хохлачева, А.Ю. Горбунов. – Ижевск, 2014. – 132 с.
8. Влияние способа декомпрессии желчных протоков после их повреждения на результаты восстановительных операций [Текст] / А.В. Пугаев [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2018. – № 8. – С. 19-24.

9. Возможности антеградного доступа в лечении холангиолитиаза, осложненного синдромом механической желтухи [Текст] / Э.Н. Праздников [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2018. – № 1. – С. 21-25.
10. Возможности современной профилактики острого панкреатита после проведения эндоскопической ретроградной панкреатохолангиографии [Текст] / А.Н. Тарасов [и др.]. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2014. – № 11. – С. 57-60.
11. Выбор метода хирургического лечения холецистохоледохолитиаза [Текст] / Н.Ю. Коханенко [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2011. – Т. 16, № 4. – С. 56-61.
12. Выбор оперативных вмешательств при лечении пациентов с крупным и множественным холедохолитиазом [Текст] / А.Г. Абрамова [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 5. – С. 100-110.
13. Выбор тактики хирургического лечения больных с острым холециститом, осложненным холедохолитиазом [Текст] / М.Л. Рогаль [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2018. – № 4. – С. 41-45.
14. Дорофеенков, М.Е. Распространенность, факторы риска и значение клинических проявлений желчнокаменной болезни среди населения г. Москвы [Текст] / М.Е. Дорофеенков, Г.В. Сухарева // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2006. – № 4. – С.37-42.
15. Желчеистечение после холецистэктомии. Опыт применения малоинвазивных методов лечения [Текст] / В.Ф. Куликовский [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2018. – № 4. – С. 36-40.
16. Желчнокаменная болезнь [Текст] / С.А. Дадвани [и др.]. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2009. – 178 с.
17. Желчнокаменная болезнь как причина локального гепатита [Текст] / К.С. Долимов [и др.] / Клиническая хирургия. – 2014. – № 8. – С. 32-33.
18. Желчнокаменная болезнь: современные подходы к диагностике, лечению и профилактике: пособие для врачей. [Текст] / Т.Э. Скворцова [и др.]. – М., 2013. – 35 с.

19. Загидуллина, Г.Т. Лечение холедохолитиаза и его осложнений с использованием эндохирургических технологий [Текст] / Г.Т. Загидуллина, А.И. Курбангалеев // Практическая медицина. – 2016. – Т. 1, № 4. – С. 82-89.
20. Запорожченко, Б.С. Синдром Миризи, диагностика, лечение [Текст] / Б.С. Запорожченко // Анналы хирургической гепатологии. – 2006. – Т. 11, № 3. – С. 86.
21. Звягинцев, В.В. Экспертная система прогнозирования сложности лапароскопической холецистэктомии [Текст] / В.В. Звягинцев, А.С. Мухин, Ю.А. Долгов // Медицинский альманах. – 2014. – Т. 33, № 3. – С. 129-135.
22. Ильченко, А.А. Болезни желчного пузыря и желчных путей: Руководство для врачей [Текст] / А.А. Ильченко. – М.: МИА, 2011. – 880 с.
23. К вопросу о патогенезе и классификации печеночной недостаточности [Текст] / С.В. Тарасенко [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2014. – Т. 7, № 3. – С. 286-292.
24. Карпачев, А.А. Малоинвазивные методы лечения «крупного» холедохолитиаза [Текст] / А.А. Карпачев, А.В. Прокофьева // Фундаментальные исследования. – 2007. – № 2. – С. 90-92.
25. Классификация интраоперационных осложнений лапароскопических операций [Текст] / С.И. Емельянов [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 1999. – № 5. – С. 19-21.
26. Клименко, Г.А. Хирургическая тактика холедохолитиаза [Текст] / Г.А. Клименко // Анналы хирургической гепатологии. – 2006. – Т. 11, № 3. – С. 9.
27. Клименко, Г.А. Холедохолитиаз: Диагностика и оперативное лечение [Текст] / Г.А. Клименко. – М.: Медицина, 2000. – 223 с.
28. Комплексный подход к лечению больных желчекаменной болезнью [Текст] / Т.Э. Скворцова [и др.] // Врач. – 2011. – № 4. – С. 2-6.
29. Кубачев, К.Г. Ятрогенные повреждения внепеченочных желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии [Текст] / К.Г. Кубачев, А.М. Фокин // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2017. – Т. 22, № 3. – С. 24-27.

30. Кузнецов, Н.А. Выбор тактики, сроков и метода проведения операции при остром холецистите [Текст] / Н.А. Кузнецов, Л.С. Аронов, С.В. Харитонов // Хирургия. Журнал им. Н.А. Пирогова. – 2003. – № 5. – С. 35-40.
31. Кузьменко, В.Л. Новые аспекты прогнозирования исходов холецистэктомий [Текст] / В.Л. Кузьменко, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 2. – С. 39-39.
32. Курбанов, Д.М. Осложнения лапароскопической холецистэктомии [Текст] / Д.М. Курбанов, Н.И. Расулов, А.С. Ашуров // Новости хирургии. – 2014. – Т. 22, № 3. – С. 366-373.
33. Курманбаев, А.Г. Применение миниинвазивных методов лечения механической желтухи калькулезной этиологии [Текст] / А.Г. Курманбаев // Вестник новых медицинских технологий. – 2015. – Т. 22, № 3. – С. 127-133.
34. Кыжыров, Ж.Н. Алгоритм диагностики и хирургической тактики при механической желтухе [Текст] / Ж.Н. Кыжыров, Ю.И. Малахова, В.Е. Саютин // Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2014. – № 2. – С. 257-264.
35. Лапароскопическая антеградная папиллосфинктеротомия. Методика, техника [Текст] / Ю.Г. Старков [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2001. – № 1. – С. 34-36.
36. Лапароскопические вмешательства на желчных протоках при осложнении желчекаменной болезни механической желтухой [Текст] / А.И. Ткаченко [и др.] // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2016. – Т. 20, № 1. – С. 250-253.
37. Лапароскопические и минилапротомные операции в лечении холецистохоледохолитиаза [Текст] / Н.А. Алексеев [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2012. – Т. 17, № 3. – С. 75-79.
38. Лейшнер, У. Практическое руководство по заболеваниям желчных путей [Текст] / У. Лейшнер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001. – 264 с.
39. Лищенко, А.Н. Одноэтапное лечение калькулезного холецистита, осложненного холедохолитиазом, из минилапаротомного доступа [Текст] / А.Н.

Лищенко, Е.А. Ермаков // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2006. – № 11. – С. 77-83.

40. Маев, И.В. Частота выявления билиарного сладжа при язвенной болезни [Текст] / И.В. Маев, Д.Т. Дичева, Т.А. Бурагина // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. – 2004. – № 6. – С. 23.

41. Майстренко, Н.А. Холедохолитиаз [Текст] / Н.А. Майстренко, В.В. Стукалов. – СПб.: ЭЛБИ, 2000. – 285 с.

42. Малоинвазивные вмешательства при осложненном течении желчнокаменной болезни у беременных [Текст] / Г.Г. Саакян [и др.] // *Анналы хирургии*. – 2017. – Т. 22, № 3. – С. 143-149.

43. Махов, В.М. Терапевтические аспекты желчнокаменной болезни [Текст] / В.М. Махов, М.Б. Гапеева // *Болезни органов пищеварения*. – 2010. – Т. 18, № 13. – С. 806-809.

44. Метаболическая основа уменьшения проявлений хирургической агрессии при мини-инвазивных вмешательствах [Текст] / А.П. Власов [и др.] // *Пермский медицинский журнал*. – 2015. – Т. 32, № 6. – С. 6-13.

45. Минушкин, О.Н. Билиарный сладж. Эпидемиология, факторы риска, формирование, диагностика, лечебные подходы [Текст] / О.Н. Минушкин, Е.Г. Бурдина, Е.В. Новоженова // *Медицинский алфавит*. – 2017. – Т. 2, № 19. – С. 5-8.

46. Морфологические изменения печени при обтурационной желтухе, обусловленной холедохолитиазом, в зависимости от ее длительности [Текст] / В.А. Сиплиный [и др.] // *Клиническая хирургия*. – 2016. – № 2. – С. 20-23.

47. Мумладзе, Р.Б. Лазерная литотрипсия у больных с холедохолитиазом [Текст] / Р.Б. Мумладзе, Г.Г. Мелконян, А.В. Гейниц // *Лазерная медицина*. – 2014. – Т. 18, № 4. – С. 21-21.

48. Неудачи, ошибки и осложнения лапароскопической холецистэктомии [Текст] / Т.В. Иванова [и др.] // *Хирургия. Журнал им. Н.А. Пирогова*. – 1995. – № 5. – С. 20-22.

49. Нечай, А.И. Рецидивный и резидуальный холедохолитиаз [Текст] / А.И. Нечай // *Хирургия. Журнал им. Н.А. Пирогова*. – 1998. – №. 9. – С. 37-41.

50. Оморов, Р.А. Холецистэктомия из мини-лапаротомного доступа у пациентов пожилого и старческого возраста [Текст] / Р.А. Оморов, А.С. Токтосунов, Б.А. Авасов // Казанский медицинский журнал. – 2016. – Т. 97, № 1. – С. 37-41.
51. Опасности, ошибки, осложнения при лапароскопических операциях на желчных путях [Текст] / А.Г. Кригер [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2000. – № 1. – С. 90-97.
52. Осложнения в лапароскопической хирургии [Текст] / А.С. Балалыкин [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 1999. – № 2. – С. 7.
53. Осложнения эндоскопических транспапиллярных вмешательств у больных доброкачественными заболеваниями желчных протоков [Текст] / С.В. Тарасенко [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2010. – Т. 15, № 1. – С. 21-26.
54. Отдаленные результаты эндоскопической папиллосфинктеротомии [Текст] / Ю.С. Предыбайлов [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2006. – № 2. – С. 106.
55. Охотников, О.И. Антеградные эндобилиарные вмешательства при нерасширенных желчных протоках [Текст] / О.И. Охотников, М.В. Яковлева, С.Н. Григорьев // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2016. – № 12. – С. 42-47.
56. Охотников, О.И., Чрескожная чреспеченочная холангиостомия и литотрипсия в лечении больных холедохолитиазом [Текст] / О.И. Охотников, С.Н. Григорьев, М.В. Яковлева // Анналы хирургической гепатологии. – 2008. – Т. 13, № 2. – С. 76-80.
57. Панчев, Г. Детская гастроэнтерология [Текст] / Г. Панчев, А. Радивенска. – София: Медицина и физкультура, 1986. – 392 с.
58. Патогенез и лечение острого гнойного холангита [Текст] / Э.И. Гальперин [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2009. – Т. 14, № 4. – С. 13-21.

59. Патогенетические основы эффективности миниинвазивных вмешательств в неотложной хирургии [Текст] / А.П. Власов [и др.] // Вестник Мордовского университета. – 2017. – Т. 27, № 3. – С. 410-427.
60. Пауткин, Ю.Ф. Хирургия желчных путей: руководство для врачей [Текст] / Ю.Ф. Пауткин, А.Е. Климов. – М.: МИА, 2007. – 368 с.
61. Первый опыт антеградного лечения холангиолитиаза у пациентов с механической желтухой [Текст] / Э.Н. Праздников [и др.] // Хирург. – 2017. – № 4. – 4-11.
62. Прудков, М.И. Эндоскопические, чресфистульные и трансабдоминальные вмешательства при холангиолитиазе [Текст] / М.И. Прудков, А.Д. Ковалевский, И.Г. Натрошвили // Анналы хирургической гепатологии. – 2013. – Т. 18, № 1. – С. 42-53.
63. Пути повышения эффективности эндоскопических методов лечения острого холецистита и его осложнений [Текст] / П.М. Назаренко [и др.] // Хирургия. – 2010. – № 9. – С. 42-46.
64. Размахнин, Е.В. Контактная литотрипсия в лечении холедохолитиаза [Текст] / Е.В. Размахнин, Б.С. Хышиктуев, С.Л. Лобанов // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2014. – № 7. – С. 34-37.
65. Размахнин, Е.В. Ультразвуковая литотрипсия при холелитиазе [Текст] / Е.В. Размахнин, С.Л. Лобанов, О.Г. Коновалова // Забайкальский медицинский вестник. – 2014. – № 3. – С. 6-11.
66. Расулов, Н.А. Диагностика и лечение рубцовых стриктур желчных протоков [Текст] / Н.А. Расулов, К.М. Курбонов, К.Р. Назирбоев // Эндоскопическая хирургия. – 2016. – Т. 22, № 2. – С. 32-35.
67. Романенков С. Н., Сучков В. С., Логинов Е. В. Оптимизация лечебных технологий у больных с механической желтухой [Текст] / С.Н. Романенков, В.С. Сучков, Е.В. Логинов // Здоровоохранение Югры: опыт и инновации. – 2016. – № 2. С. 43-47.
68. Руководство по хирургии желчных путей [Текст] / под ред. Э.И. Гальперина, П.С. Ветшева. – М.: Видар-М, 2006. – 568 с.

69. Селезнева Э.Я. Особенности клинического течения сочетания желчнокаменной и язвенной болезни у больных в пожилом и старческом возрасте [Текст] / Э.Я. Селезнева // Клиническая геронтология. – 2006. – № 1. – С. 66–68.
70. Сербул, М.М. Тактика и технические особенности лапароскопической холедохолитоэкстракции [Текст] / М.М. Сербул // Эндоскопическая хирургия. – 2006. – № 2. – С. 121.
71. Серикбайулы, Д. Современные технологии лечения холедохолитиаза [Текст] / Д. Серикбайулы, М.Ж. Аймагамбетов // Клиническая медицина Казахстана. – 2017. – Т. 43, № 1. – С 15-19.
72. Синдром Мирizzi [Текст] / Р. С. Шило [и др.] // Военная медицина. – 2018. – № 1. – С. 143-145.
73. Синдром Мирizzi: особенности диагностики и лечения [Текст] / Э.И. Гальперин [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2006. – Т. 11, № 3. – С. 7-10.
74. Снигирев, А.Ю. Применение интраоперационной антеградной эндоскопической папиллосфинктеротомии в лечении осложненной желчнокаменной болезни [Текст] / А.Ю. Снигирев, Н.А. Алексеев, Ю.В. Снигирев // Актуальные вопросы современной хирургии. – 2018. – № 1. – С. 64-68.
75. Сочетанное применение ретроградного и антеградного доступов при сложном холедохолитиазе [Текст] / О.Э. Карпов [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2013. – Т. 18, № 1. – С. 59-62.
76. Сравнение эффективности одноэтапных и двухэтапных операций при лечении больных с холедохолитиазом [Текст] / А.И. Ткаченко [и др.] // Харківська хірургічна школа. – 2015. – № 4. – С. 58-62.
77. Стручков, Ю.В. Сравнительный анализ эффективности традиционных и миниинвазивных методов лечения пациентов с холестаазом доброкачественной этиологии, осложненным механической желтухой [Текст] / Ю.В. Стручков, А.Г. Курманбаев, А.А. Надточий // Анналы хирургии. – 2015. – № 4. – С. – 39-44.

78. Стяжкина, С.Н. Аспекты динамики и лечения механической желтухи [Текст] / С.Н. Стяжкина, А.А. Гадельшина, Е.М. Ворончихина // Наука и образование сегодня. – 2017. – № 3. – С. 46-48
79. Тактика лечения острого холецистита, осложненного холедохолитиазом [Текст] / А.С. Ермолов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2014. – № 1. – С. 10-14.
80. Тарасов, А.Н. Опыт применения новейших методов профилактики и эндоскопического лечения острого постманипуляционного панкреатита [Текст] / А.Н. Тарасов, Е.Р. Олевская, А.В. Васильев // Евразийский союз ученых. – 2015. – Т. 5, № 3. – С. 157-160.
81. Теремов, С.А. Опыт хирургического лечения больных с осложнёнными формами желчнокаменной болезни [Текст] / С.А. Теремов, А.С. Мухин // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2013. – Т. 6, № 3. – С. 399-404.
82. Ткаченко, А.И. Изменения системы гемостаза у больных при обтурационной желтухе, обусловленной холедохолитиазом, и возможности их коррекции с помощью миниинвазивных оперативных вмешательств [Текст] / А.И. Ткаченко // Клиническая хирургия. – 2014. – № 8. – С. 21-23.
83. Топографо-анатомические аспекты оперативной техники наружной холангиостомии [Текст] / Э.Н. Праздников [и др.] // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). – 2017. – Т. 1, № 1. – С. 28-36.
84. Фармакотерапия хронического болевого синдрома у взрослых пациентов при оказании паллиативной помощи в стационарных и амбулаторно-поликлинических условиях [Текст]: методические рекомендации / А.Д. Каприн [и др.]. – М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена», 2015. – 46 с.
85. Федоров, В.Э. Механическая желтуха неопухолевого происхождения [Текст] / В.Э. Федоров, А.П. Власов, И.В. Федосейкин. – М.: Наука, 2014. – 233 с.
86. Федоров, И.В., Повреждение желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии [Текст] / И.В. Федоров, Л.Е. Славин, А.Н. Чугунов. – М.: Триада-Х, 2003. – 80 с.

87. Хирургическая тактика при синдроме механической желтухе [Текст] / Ю.Л. Шевченко [и др.] // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2009. – Т. 4, № 1. – С. 10-13.

88. Хирургическое лечение острого холангита при холедохолитиазе [Текст] / В.А. Сипливый [и др.] // Клиническая хирургия. – 2016. – № 1. – С. 34-37.

89. Хирургическое лечение ятрогенного повреждения желчевыводящих протоков [Текст] / Н.А. Майстренко [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2016. – Т. 175, № 3. – С. 83-85.

90. Холедохолитиаз: проблемы и перспективы [Текст] / Б.С. Брискин [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 1998. – Т. 3, № 2. – С. 71-78.

91. Хохлачева, Н.А. Пути повышения эффективности диспансеризации больных ранней стадией желчнокаменной болезни [Текст] / Н.А. Хохлачева, Е.В. Сучкова, Я.М. Вахрушев // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2013. – № 4. – С. 15-20.

92. Хрусталева, М.В. Эндоскопические транспапиллярные методы лечения холедохолитиаза [Текст] / М.В. Хрусталева, М.А. Дехтяр, Г.К. Ягубян // Анналы хирургической гепатологии. – 2015. – Т. 20, № 4. – С. 74-80.,

93. Шаповальянц, С.Г. Эндоскопическое лечение сложного холедохолитиаза [Текст]: пособие для врачей [Текст] / С.Г. Шаповальянц. – М.: МГИУ, 2006. – 28 с.

94. Эндоскопические вмешательства в диагностике и лечении синдрома Миризи [Текст] / В.Ф. Куликовский [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2016. – № 4. – С. 11-14.

95. Эндоскопические диагностические и лечебные вмешательства при парапапиллярных дивертикулах [Текст] / И.В. Громова [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2000. – Т. 5, № 1. – С.109-113.

96. Эндоскопические чреспапиллярные вмешательства в лечении пациентов с билиарной гипертензией различного генеза [Текст] / В.М. Дурлештер [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2017. – Т. 176, № 6. – С. 60-65.

97. Эндосонография в диагностике холедохолитиаза [Текст] / А.М. Эпштейн [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2014. – № 10. – С. 33-37.
98. A 23 year experience with laparoscopic common bile duct exploration [Text] / S. Quaresima // HPB (Oxford). – 2017. – № 1. – P. 29-35.
99. A minimally invasive strategy for Mirizzi syndrome type II: Combined endoscopic with laparoscopic approach [Text] / H. Yuan [et al.] // Surgical Laparoscopy, Endoscopy and Percutaneous Techniques. – 2016. – Vol. 26, № 3. – P. 248-252.
100. A periampullary duodenal diverticula in patient with choledocholithiasis – single endoscopic center experience [Text] / P. Major [et al.] // Polski Przegląd Chirurgiczny. – 2016. – Vol. 88, № 6. – P. 328-333.
101. Advanced ERCP techniques for the extraction of complex biliary stones: a single referral center's 12-year experience [Text] / N.G. Brown [et al.] // Scandinavian Journal of Gastroenterology. – 2018. – Vol. 53, № 5. – P. 626-631.
102. Bhattacharyya, R. Endoscopic large balloon sphincteroplasty is a useful, safe adjunct for difficult to treat choledocholithiasis [Text] / R. Bhattacharyya // ANZ Journal of Surgery. – 2016. – Vol. 86, № 12. – P. 1068.
103. Biliary sphincterotomy dilation for the extraction of difficult common bile duct stones [Text] / J. Garcia-Cano [et al.] // Revista Espanola de Enfermedades Digestiva. – 2009. – Vol. 101, № 8. – P. 541-545.
104. Biliary sphincterotomy plus dilation with a large balloon for bile duct stones that are difficult to extract [Text] / G. Ersoz [et.al] // Gastrointestinal Endoscopy. – 2003. – Vol. 57, № 2. – P. 156–159.
105. Bleeding after endoscopic sphincterotomy or papillary balloon dilation among users of antithrombotic agents [Text] / T. Hamada [et al.] // Endoscopy. – 2015. – Vol. 47, № 11. – P. 997-1004.
106. Cai, J.S. Advances of recurrent risk factors and management of choledocholithiasis [Text] / J.S. Cai, S. Qiang, Y. Bao-Bing // Scandinavian Journal of Gastroenterology. – 2017. – Vol. 52, № 1. – P. 34-43.

107. Caillol, F. Sphincterotomy with large balloon to extract common bile duct stones: Sometimes it is better to get an "Incomplete" [Text] / F. Caillol // Digestive Diseases and Sciences. – 2015. – Vol. 60, № 7. – P. 1881-1882.

108. Characteristics of delayed hemorrhage after endoscopic sphincterotomy [Text] / K.O. Kim [et al.] // Journal of Gastroenterology and Hepatology. – 2010. – Vol. 25, № 3. – P. 532-538.

109. Classen, M. Endoscopic sphincterotomy of the papilla of vater and extraction of stones from the choledochal duct [Text] / M. Classen, L. Demling // Scandinavian Journal of Gastroenterology. – 1974. – Vol. 15, № 99. – P. 496 – 497.

110. Clearance of refractory bile duct stones with extracorporeal shockwave lithotripsy: higher failure rate in obese patients [Text] / F. Lenze [et al.] // Scandinavian Journal of Gastroenterology. – 2014. – Vol. 49, № 2. – P. 209-214.

111. Clinical and biological study of the 31 cases of gallstones [Text] / T. Nasri [et al.] // Annales de Biologie Clinique. – 2018. – Vol. 76, № 2. – P. 173-178.

112. Clinical role of frequency-doubled double-pulsed yttrium aluminum garnet laser technology for removing difficult bile duct stones [Text] / Y.D. Cho [et al.] // Gastrointestinal Endoscopy. – 2009. – Vol. 70, № 4. – P. 684-689.

113. Common bile duct stones: analysis of the videolaparoscopic surgical treatment [Text] / M.A. Santo [et al.] // Arquivos de Gastroenterologia. – 2012. – Vol. 49, № 1. – P. 41-51.

114. Comparable long-term outcomes of 1-minute vs 5-minute endoscopic papillary balloon dilation for bile duct stones [Text] / Y.T. Kuo [et al.] // Clinical Gastroenterology and Hepatology. – 2017. – Vol. 15, № 11. – P. 1768-1775.

115. Comparison of one stage laparoscopic cholecystectomy combined with intra-operative endoscopic sphincterotomy versus two-stage pre-operative endoscopic sphincterotomy followed by laparoscopic cholecystectomy for the management of pre-operatively diagnosed patients with common bile duct stones: a meta-analysis [Text] / C. Tan [et al.] // Surgical Endoscopy. – 2018. – Vol. 32, № 2. – P. 770-778.

116. Complications of biliary T-tubes after choledochotomy [Text] / V.L. Wills [et al.] // ANZ Journal of Surgery. – 2002. – Vol. 72, № 3. – P. 177-180.

117. Copelan, A. Choledocholithiasis: diagnosis and management [Text] / A. Copelan, B.S. Kapoor // *Techniques in Vascular and Interventional Radiology*. – 2015. – Vol. 18, № 4. – P. 244-255.

118. Demling, L. Papillotomy-indications and technique [Text] / L. Demling // *Endoscopy*. – 1983. – Vol. 15. – P. 162-164.

119. Diagnosis and management of choledocholithiasis in the golden age of imaging, endoscopy and laparoscopy [Text] / R. Costi [et al.] // *World Journal of Gastroenterology*. – 2014. – Vol. 37, № 20. – P. 13382-13401.

120. Dindo, D. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey [Text] / D. Dindo, N. Demartines, P.A. Clavien // *Annals of Surgery*. – 2004. – Vol. 240, № 2. – P. 205-213.

121. Efficacy of spyglass-guided electrohydraulic lithotripsy in difficult bile duct stones [Text] / M. Abdulrahman [et al.] // *The Saudi Journal of Gastroenterology*. – 2014. – Vol. 20, №6. – P. 366-370.

122. Electrohydraulic lithotripsy in 111 patients: a safe and effective therapy for difficult bile duct stones [Text] / N. Arya [et al.] // *The American Journal of Gastroenterology*. – 2004. – Vol. 99, № 12. – P. 2330-2334.

123. El-Geidie, A.A. Is the use of T-tube necessary after laparoscopic choledochotomy? [Text] / A.A. El-Geidie // *Journal of Gastrointestinal Surgery*. – 2010. – Vol. 14, № 5. – P. 844-848.

124. Endoscopic biliary large-balloon dilation after endoscopic sphincterotomy for the treatment of large common bile duct stones. Case Report [Text] / J. Salceda-Otero [et al.] // *Revista de Gastroenterologia de Mexico*. – 2010. – Vol. 75, № 3. – P. 339-343.

125. Endoscopic management of bile duct stones in patients with surgically altered anatomy [Text] / Y. Nakai [et al.] // *Digestive Endoscopy*. – 2018. – Vol. 30, № 1. – P. 67-74.

126. Endoscopic papillary balloon dilatation versus endoscopic sphincterotomy in the treatment for choledocholithiasis: a meta-analysis [Text] / Y. Liu [et al.] // *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. – 2012. – Vol. 27, № 3. – P. 464-471.

127. Endoscopic papillary dilation (EPD) for the treatment of common bile duct stones and papillary stenosis [Text] / M. Staritz [et al.] // *Endoscopy*. – 1983. – Vol. 15, № 1. – P. 197-198.
128. Endoscopic sphincterotomy in the treatment of cholangiopancreatic diseases [Text] / Z.H. Li [et al.] // *World Journal of Gastroenterology*. – 2005. – Vol. 11, № 17. – P. 2678-2680.
129. Endoscopic versus laparoscopic treatment for choledocholithiasis: a prospective randomized controlled trial [Text] / J.E. Barreras González [et al.] // *Endoscopy International Open*. – 2016. – Vol. 4, № 11. – P. 1188-1193.
130. ERCP after Roux-en-Y reconstruction can be carried out using an oblique-viewing endoscope with an overtube [Text] / M. Kikuyama [et al.] // *Digestive Endoscopy*. – 2009. – Vol. 21, № 3. – P. 180-184.
131. Espinel, J. Large balloon dilation for removal of bile duct stones [Text] / J. Espinel, E. Pinedo // *Revista Espanola de Enfermedades Digestiva*. – 2008. – Vol. 100, № 10. – P. 632-636.
132. ESWL for difficult bile duct stones: a 15-year single centre experience [Text] / R. Muratori [et al.] // *World Journal of Gastroenterology*. – 2010. – Vol. 16, № 33. – P. 4159-4163.
133. EUS and ERCP complication rates are not increased in elderly patients [Text] / M.E. Benson [et al.] // *Digestive Diseases and Sciences*. – 2010. – Vol. 55, № 11. – P. 3278-3283.
134. EUS for suspected choledocholithiasis: A prospective, controlled study [Text] / E. Buscarini [et al.] // *Gastrointestinal Endoscopy*. – 2003. – Vol. 57, № 4. – P. 510-518.
135. Evaluation of laparoscopic treatment of common bile duct stones in a prospective series of 505 patients: indications and results [Text] / J.Ch. Berthou [et al.] // *Surgical Endoscopy*. – 2007. – Vol. 21, № 11. – P. 1970-1974.
136. Evaluation of risk factors for recurrent primary common bile duct stone in patients with cholecystectomy [Text] / E.S. Yoo [et al.] // *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. – 2018. – Vol. 53, № 4. – P. 466-470.

137. Extracorporeal shock wave lithotripsy for clearance of bile duct stones resistant to endoscopic extraction [Text] / M. Sackmann [et al.] // *Gastrointestinal Endoscopy*. – 2011. – Vol. 53, № 1. – P. 27–32.
138. Farooq Qadri, S.J. Use of pneumatic lithotripsy for managing difficult CBD calculi [Text] / S.J. Farooq Qadri, M. Khan, N. Khan // *International Journal of Surgery*. – 2011. – Vol. 9, № 1. – P. 59-62.
139. Goyal, S.C., Retained common bile duct stones: chemolysis with Methyl-Tert-Butylether [Text] / S.C. Goyal, R. Goyal // *Indian Journal of Gastroenterology*. – 1989. – Vol. 8, № 1. – P. 55-56.
140. Guan, H.Q. Transcystic biliary drainage versus nasobiliary drainage during primary closure of the laparoscopic choledochotomy [Text] / H.Q. Guan, L. Jing, S.Q. Xu // *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. – 2018. – Vol. 56, № 2. – P. 130-134.
141. Guo, F.Y. Clinical studies on ultrasound lithotripsy in intrahepatic bile duct via abdomen [Text] / F.Y. Guo // *Journal Tongji Medical University*. – 1995. – Vol. 15, № 2. – P. 108-111.
142. Gupta, N. Role of laparoscopic common bile duct exploration in the management of choledocholithiasis [Text] / N. Gupta // *World Journal of Gastrointestinal Surgery*. – 2016. – Vol. 8, № 5. – P. 376-381.
143. Hungness, E.S. Management of common bile duct stones [Text] / E.S. Hungness, N.J. Soper // *Journal of Gastrointestinal Surgery*. – 2006. – Vol. 10, № 4. – P. 612-619.
144. Huskisson, E.C. Visual analogue scale source: measurement of pain [Text] / E.C. Huskisson // *Lancet*. – 1974. – Vol. 9, № 2. – P. 1127-1131.
145. Innovative technique of needlescopic grasper-assisted single-incision laparoscopic common bile duct exploration: A comparative study [Text] / S.J. Kim [et al.] // *World Journal of Gastroenterology*. – 2015. – Vol. 45, № 21. – P. 12857-12864.
146. Intraoperative ERCP and endoscopic sphincterotomy combined with laparoscopic cholecystectomy for treatment of cholelithiasis with choledocholithiasis [Text] / G. Min [et al.] // *Journal of Zhejiang University Science*. – 2000. – Vol. 1, № 4. – P. 456-458.

147. Is a T-tube necessary after common bile duct exploration? [Text] / I. Ahmed [et al.] // World Journal of Surgery. – 2008. – Vol. 32, № 7. – P. 1485-1488.
148. Juxtapapillary duodenal diverticula and pancreatobiliary disease [Text] / N. Egawa [et al.] // Digestive Surgery. – 2010. – Vol. 27, № 2. – P. 105-109.
149. Ko, C.W. Gallstone formation [Text] / C.W. Ko, S.P. Lee // Gastroenterology Clinics of North America. – 1999. – Vol. 28, № 1. – P. 99-115.
150. Laparoscopic choledochoduodenostomy [Text] / A. Cuendis-Velázquez [et al.] // Cirugia Espanola. – 2017. – Vol. 95, № 7. – P. 397-402.
151. Laparoscopic choledochoduodenostomy as an alternate treatment for common bile duct stones after Roux-en-Y gastric bypass [Text] / C. DuCoin [et al.] // Surgery for Obesity Related Diseases. – 2014. – Vol. 10, № 4. – P. 647-652.
152. Laparoscopic common bile duct exploration [Text] / D.S. Chan [et al.] // British Journal of Surgery. – 2014. – Vol. 101, № 11. – P. 1448-1152.
153. Laparoscopic common bile duct exploration for choledocholithiasis: analysis of practice patterns of intermountain health care [Text] / D. Gilsdorf [et al.] // Journal of the American College of Surgeons. – 2018. – Vol. 226, № 6. – P. 1160-1165.
154. Laparoscopic common bile duct exploration for choledocholithiasis during a pregnancy: a case report [Text] / J. Lacis [et al.] // Acta Chirurgica Latviensis. – 2016. – Vol. 16, № 1. – P. 41-43.
155. Laparoscopic common bile duct exploration use of a rigid ureteroscope: a single institute experience [Text] / I. Sardiwalla [et al.] // Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques. Part A. – 2018. – № 10. – P. 1169-1173.
156. Laparoscopic common bile duct exploration versus open approach in cirrhotic patients with choledocholithiasis: a retrospective study [Text] / L. Gui [et al.] // Journal of Laparoendoscopies and Advanced Surgical Techniques – Part A. – 2016. – Vol. 26, № 12. – P. 972-977.
157. Laparoscopic common bile duct exploration. Lessons learned after 200 cases [Text] / I. Abellán Morcillo [et al.] // Cirugia Espanola. – 2014. – Vol. 92, № 5. – P. 341-347.

158. Laparoscopic common bile duct exploration: our first 50 cases [Text] / K.K. Tan [et al.] // *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*. – 2010. – Vol. 39, № 2. – P. 136-142.
159. Laparoscopic common bile duct exploration; a preferential pathway for elderly patients [Text] / T.E. Platt [et al.] // *Annals of Medicine and Surgery*. – 2018. – Vol. 18, № 30. – P. 13-17.
160. Laparoscopic common duct exploration in 90-bed rural hospital [Text] / E.H. Shively [et al.] // *American Surgeon*. – 2010. – Vol. 76, № 6. – P. 626-629.
161. Laparoscopic management of common bile duct stones: transcystic approach and choledochotomy [Text] / H. Tokumura [et al.] // *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery*. – 2002. – Vol. 9, № 2. – P. 206-212.
162. Laparoscopic transcystic bile duct exploration: the treatment of first choice for common bile duct stones [Text] / F. Hanif [et al.] // *Surgical Endoscopy*. – 2010. – Vol. 24, № 7. – P. 1552-1556.
163. Laparoscopic transcystic common bile duct exploration: T-shaped incision of cystic duct with FREDDY laser lithotripsy [Text] / J. Lei [et al.] // *Journal of Laparoendoscopies and Advanced Surgical Techniques – Part A*. – 2016. – Vol. 26, № 8. – P. 646-51.
164. Large balloon dilation vs. mechanical lithotripsy for the management of large bile duct stones: a prospective randomized study [Text] / G. Stefanidis [et al.] // *The American Journal of Gastroenterology*. – 2011. – Vol. 106, № 2. – P. 278-285.
165. Lilly, M.C. A balanced approach to choledocholithiasis [Text] / M.C. Lilly, M.E. Arregui // *Surgical Endoscopy*. – 2001. – Vol. 15, № 5. – P. 467-472.
166. Livingston, E.H. Technical complications are rising as common duct exploration is becoming rare [Text] / E.H. Livingston, R.V. Rege // *Journal of the American College of Surgeons*. – 2005. – Vol. 201, № 3. – P. 426-433.
167. Lynch, S.P. Difficult biliary cannulation [Text] / S.P. Lynch, J.A. Evans // *Current Gastroenterology Reports*. – 2010. – Vol. 12, № 2. – P. 135-140.

168. Management of perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography [Text] / C. Tavusbay [et al.] // *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*. – 2016. – Vol. 22, № 5. – P. 441-448.

169. Maydeo, A. Balloon sphincteroplasty for removing difficult bile duct stones [Text] / A. Maydeo, S. Bhandari // *Endoscopy*. – 2007. – Vol. 39, № 11. – P. 958-961.

170. Mechanical lithotripsy and/or stenting in management of difficult common bile duct stones [Text] / A. Akcakaya [et al.] // *Hepatobiliary and Pancreatic Diseases International*. – 2009. – Vol. 8, № 5. – P. 524-528.

171. Minimally invasive treatment of cholelithiasis in the elderly [Text] / N. Gulla [et al.] // *Minerva Chirurgica*. – 2009. – Vol. 56, № 3. – P. 223 – 228.

172. Misra, S.P. Large-diameter balloon dilation after endoscopic sphincterotomy for removal of difficult bile duct stones [Text] / S.P. Misra, M. Dwivedi // *Endoscopy*. – 2008. – Vol. 40, № 3. – P. 209–213.

173. Molvar, C. Choledocholithiasis: evaluation, treatment, and outcomes [Text] / C. Molvar, B. Glaenzer // *Seminars in Interventional Radiology*. – 2016. – Vol. 33, № 4. – P. 268-276.

174. Nagaraja, V. Systematic review and meta-analysis of minimally invasive techniques for the management of cholecysto-choledocholithiasis [Text] / V. Nagaraja, G.D. Eslick, M.R. Cox // *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*. – 2014. – Vol. 21, № 12. – P. 896-901.

175. Naumowicz, E. Results of treatment of patients with gallstone disease and ductal calculi by single-stage laparoscopic cholecystectomy and bile duct exploration. [Text] / E. Naumowicz, J. Bialecki, K. Kolomecki // *Wideochirurgia I Inne Techniki Maloinwazyjne*. – 2014. – Vol. 9, № 2. – P. 179-89.

176. Outcomes of laparoscopic vs open common bile duct exploration: analysis of the NSQIP database [Text] / H.M. Halawani [et al.] // *Journal of the American College of Surgeons*. – 2017. – Vol. 224, № 5. – P. 833-840.

177. Park, C.H. The management of common bile duct stones [Text] / C.H. Park // *Korean Journal of Gastroenterology*. – 2018 – Vol. 71, № 5. – P. 260-263.

178. Possible mortality reduction by endoscopic sphincterotomy during endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a population-based case-control study [Text] / C. Strumberg [et al.] // *Surgical Endoscopy*. – 2012. – Vol. 26, № 5. – P. 1369-1376.

179. Primary closure versus T-tube drainage after common bile duct exploration for choledocholithiasis [Text] / Q.D. Zhu [et al.] // *Langenbeck's Archives of Surgery*. – 2011. – Vol. 396, № 1. – P. 53-62.

180. Primary closure versus T-tube drainage after open choledochotomy [Text] / M. Ambreen [et al.] // *Asian Journal of Surgery*. – 2009. – Vol. 32, № 1. – P. 21-25.

181. Prior minimal endoscopic sphincterotomy to prevent pancreatitis related to endoscopic balloon sphincteroplasty [Text] / R. Kanazawa [et al.] // *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*. – 2016. – Vol. 8, № 18. – P. 663-668.

182. Risk assessment of choledocholithiasis prior to laparoscopic cholecystectomy and its management options [Text] / A. Aleknaite [et al.] // *United European Gastroenterology Journal*. – 2018 – Vol. 6, № 3. – P. 428-438.

183. Risk factors for ERCP-related complications: a prospective multicenter study [Text] / P. Wang [et al.] // *The American Journal of Gastroenterology*. – 2009. – Vol. 104, № 1. – P. 31-40.

184. Risk factors of organ failure in cholangitis with bacteriobilia [Text] / J.M. Lee [et al.] // *World Journal of Gastroenterology*. – 2015. – Vol. 24, № 21. – P. 7506-7513.

185. Role of laparoscopic surgery in the current management of Mirizzi syndrome [Text] / R. Gelbard [et al.] // *The American Surgeon*. – 2018. – Vol. 84, № 5. – P. 667-671.

186. Safety and efficacy of a novel continuous incision technique for laparoscopic transcystic choledocholithotomy [Text] / T. Otani [et al.] // *Asian Journal of Endoscopic Surgery*. – 2017. – № 3. – P. 282-288.

187. Sharma, S.S., Should we redefine large common bile duct stone? [Text] / S.S. Sharma, P. Jain // *World Journal of Gastroenterology*. – 2008. – Vol. 14, № 4. – P. 651-652.

188. Shen., F. Surgical management of choledocholithiasis: A disappearing skill [Text] / F. Shen, T.M. Pawlik // JAMA Surgery. – 2016. – Vol. 151, № 12. – P. 1130-1131.

189. Single-incision laparoscopic common bile duct exploration in 101 consecutive patients: choledochotomy, transcystic, and trans fistulous approaches [Text] / S.H. Chuang [et al.] // Surgical Endoscopy. – 2018. – Vol. 32, № 1. – P. 485-497.

190. Stinton, L.M. Epidemiology of gallbladder disease: cholelithiasis and cancer [Text] / L.M. Stinton, E.A. Shaffer // Gut and Liver. – 2012. – Vol. 6, № 2. – P.172-187.

191. Surgery in biliary lithiasis: from the traditional "open" approach to laparoscopy and the "rendezvous" technique [Text] / G. Tarantino [et al.] // Hepatobiliary and Pancreatic Diseases International. – 2017. – Vol. 16, № 6. – P. 595-601.

192. Surgical management of bile duct injuries sustained during laparoscopic cholecystectomy: perioperative results in 200 patients [Text] / J.K. Sicklick [et al.] // Annals of Surgery. – 2005. – Vol. 241, № 5. – P. 786-792.

193. Surgical treatment for cholelithiasis [Text] / U. Herzog [et al.] // Surgery, Gynecology and Obstetrics. – 1992. – Vol. 175. – P. 238-242.

194. Tekin, A. Laparoscopic exploration of the common bile duct with a rigid scope in patients with problematic choledocholithiasis [Text] / A. Tekin, Z. Ogetman // World Journal of Surgery. – 2010. – Vol. 34, № 8. – P. 1894-1899.

195. The role of magnetic resonance cholangiopancreatography in the diagnosis of choledocholithiasis: Do benefits outweigh the costs? [Text] / W.H. Ward [et al.] // American Surgeon. – 2015. – Vol. 81, № 7. – P. 720-725.

196. The usefulness of cap-assisted endoscopic retrograde cholangiopancreatography for cannulation complicated by a periampullary diverticulum [Text] / J. Kim [et al.] // The Korean Journal of Gastroenterology. – 2018 – Vol. 71, № 3. – P. 168-172.

197. Transcystic biliary drainage versus nasobiliary drainage during primary closure of the laparoscopic choledochotomy [Text] / H.Q. Guan, L. Jing, S.Q. Xu // Zhonghua Wai Ke Za Zhi. – 2018. – Vol. 56, № 2. – P. 130-134.

198. Transcystic versus traditional laparoscopic common bile duct exploration: its advantages and a meta-analysis [Text] / L. Pang [et al.] // *Surgical Endoscopy*. – 2018. – Vol. 32, № 11. – P. 4363-4376.
199. Twelve years of laparoscopic cholecystectomy [Text] / B.K. Wolnerhanssen [et al.] // *Chirurgia*. – 2005. – Vol. 76, № 3. – P. 262-269.
200. Zhang, W. Should T-tube drainage be performed for choledocholithiasis after laparoscopic common bile duct exploration? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [Text] / W. Zhang, G. Li, Y.L. Chen // *Surgical Laparoscopy, Endoscopy and Percutaneous Techniques*. – 2017. – Vol. 27, № 6. – P. 415-423.
201. Zhang, W. Treatment of gallbladder stone with common bile duct stones in the laparoscopic era [Text] / W. Zhang, G. Xu, Q. Huang // *BMC Surgery*. – 2015. – № 15. – P. 7-11.
202. Zimmer, V. Acute bacterial cholangitis [Text] / V. Zimmer, F. Lammert // *Viszeralmedizin: Gastrointestinal Medicine and Surgery*. – 2015. – Vol. 31, № 3. – P. 166-172.