

**ГОУ «ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБУАЛИ ИБНИ СИНО»**

УДК 616.336-003.7-089.87-072

На правах рукописи

**КУРБАНОВ ДЖУРАБЕК МУМИНОВИЧ
КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ И МЕТОДЫ ИХ
ПРОФИЛАКТИКИ**

**Диссертация на соискание ученой степени
доктора медицинских наук по специальности
14.01.17- Хирургия**

**Научный консультант:
доктор медицинских наук
Рахматуллаев Р.**

Душанбе – 2020 г

Оглавление

Список сокращений и условных обозначений	4
Введение.....	5
Общая характеристика работы.....	8
Глава 1. Клиника, диагностика и хирургическое лечение осложнений лапароскопической холецистэктомии и методы их профилактики (обзор литературы).....	15
1.1. Частота, причины и факторы риска, развития осложнений лапароскопической холецистэктомии.....	15
1.2. Классификация, клиника, диагностика различных осложнений лапароскопической холецистэктомии.....	23
1.3. Хирургическая тактика при осложнениях лапароскопической холецистэктомии.....	32
1.4. Результаты лечения осложнений лапароскопической холецистэктомии.....	38
Глава 2. Материал и методы исследования.....	41
2.1. Характеристика клинического материала.....	41
2.2. Методы исследования.....	45
2.2.1. Клиническое исследование.....	45
2.2.2. Инструментальные методы исследования.....	46
2.2.3. Морфологические методы исследования	47
Глава 3. Результаты собственных исследований.....	49
3.1. Результаты клинико-лабораторных исследований.....	49
3.2. Лабораторные методы исследования.....	49
3.3. Результаты УЗ исследования.....	52
3.4. Результаты исследования функции внешнего дыхания	55
Глава 4. Морфологические изменения стенок внепеченочных желчных протоков у кроликов при электротермическом поражении монополярным электродом.....	59
4.1. Патоморфологические изменения желчного протока при ожоге термокоагулятором в эксперименте.....	61
4.2. Ранние результаты (до 30 дней) наблюдений после эксперимента.....	63
4.3. Морфологические изменения печени у подопытных кроликов, которым было выполнено легирование правой доленой артерии.....	69
Глава 5. Осложнения после лапароскопической холецистэктомии.....	73
5.1. Частота и структура интраоперационных осложнений при холецистэктомии.....	73

5.2. Частота, причины и исходы конверсий выполненных за период с 2008 по 2018 годы при лапароскопической холецистэктомии.....	78
Глава 6. Хирургическая тактика, при осложнениях лапароскопической холецистэктомии	86
6.1. Синдром первого троакара.....	86
6.2. Послеоперационное желчеистечение и желчный перитонит, клиника, диагностика и хирургическая тактика.....	86
6.3. Причины и хирургическая тактика при интра и послеоперационных кровотечениях.....	94
6.4. Повреждение внепеченочных желчевыводящих путей.....	99
6.5. Концепция профилактики интраоперационных осложнений при лапароскопической холецистэктомии	112
6.6. Концепция безопасной лапароскопической холецистэктомии	115
Глава 7. Сердечно-сосудистые и легочные осложнения после лапароскопической холецистэктомии.....	118
7.1. Изменения параметров легочной вентиляции у пациентов с легочными осложнениями после лапароскопической холецистэктомии	118
7.2. Тромбофлебиты и флеботромбозы вен нижних конечностей после лапароскопической холецистэктомии	120
7.3. Ближайшие и отдаленные результаты операции.....	123
Обсуждение результатов.....	129
Заключение.....	146
Список литературы.....	149

Список сокращений и условных обозначений

АД	артериальное давление
ВОЗ	Всемирная Организация Здравоохранения
ГУП ТАЛКО	Государственное Унитарное Предприятие «Таджикская Алюминевая Компания»
ДО	дыхательный объем
ЕЛД	единый лапароскопический доступ
ЖЕЛ	жизненная емкость легких
ЖКБ	желчнокаменная болезнь
ИВЛ	искусственная вентиляция легких
ЛХЭ	лапароскопическая холецистэктомия
МВЛ	максимальная вентиляция легких
МОД	минутный объем дыхания
ОФВ	объем форсированного выдоха
ПОС	пиковая объемная скорость (выдоха)
РОД	резервный объем вдоха
РОВ	резервный объем выдоха
СОС	средняя объемная скорость форсированного выдоха
ТЛХЭ	Традиционная лапароскопическая холецистэктомия
УЗИ	ультразвуковое исследование
ФВД	функция внешнего дыхания
ХИБ	хроническая ишемическая болезнь сердца
ХКХ	хронический калькулёзный холецистит
ХЖКБ	хроническая желчнокаменная болезнь
ЧД	частота дыхания

Введение

Актуальность и востребованность проведения исследований по теме диссертации. Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) является одним из распространенных заболеваний органов брюшной полости, частота которого по данным различных авторов, достигает до 16-20 % и имеет тенденцию к росту. XXI век ознаменуется внедрением в клиническую практику и бурным развитием эндовидеохирургических технологий и расширением области их применения. Лапароскопическая холецистэктомия стала золотым стандартом в лечении желчнокаменной болезни. В ведущих странах мира до 98% случаев холецистэктомии выполняются с использованием видеолопароскопической техники (Б.С Брискин и соавт. 2008).

Внедрение лапароскопических технологий несет за собой и новые проблемы. Лапароскопические вмешательства не лишены осложнений, характерных для «открытых операций», также характерно развитие специфических осложнений, которые по данным различных авторов составляют 5-30%. Столь большой разброс частоты осложнений обусловлен различной трактовкой и отсутствием единой классификации осложнений ЛХЭ (Л.Е. Славин и Е.И. Сигал, 2009 Казань.)

По данным И.В. Фёдорова (2009) наиболее грозным осложнением ЛХЭ является повреждение внепеченочных желчных протоков, кровотечения, ятрогенные повреждения полых органов, которые требуют изменения хирургической тактики во время операций. По данным других авторов, высокая частота осложнений приходится на первые 500-1000 операций, и в последующем с накоплением опыта и освоением техники ЛХЭ, отмечается снижение частоты осложнений до минимальных цифр (А.М. Чугунов и Л.Е.Славин 2005) .

У лиц пожилого и старческого возраста, когда имеется масса сопутствующих заболеваний, отмечается отрицательное влияние напряженного карбоксиперитонеума на функции сердечно-сосудистой и дыхательной системы.

Сложные анатомические ситуации, которые отмечаются во время операций у 3-5% пациентов, также вынуждают хирурга в 3-5 случаях переходить на

открытый метод оперирования или конверсию (А.Ф. Попов и А.С. Балалыкин; 1997).

В связи вышеизложенным, изучение факторов риска ЛХЭ, частоты характера осложнений, разработка эффективных мер профилактики, являются актуальной проблемой хирургической гастроэнтерологии.

Степень изученности научной задачи

В связи с увеличением продолжительности жизни, улучшением социально-бытовых условий, урбанизацией, увеличивается частота желчнокаменной болезни. Так, по данным литературы, частота ЖКБ чаще встречается среди женщин – у 4 из 10, а среди мужчин встречается в соотношении 1:10 [29, 127, 165, 234]. В США ЖКБ страдает около 20-25 миллионов человек, в Италии 8,2% населения страдают ЖКБ [182, 231, 232]. Среди лиц пожилого возраста, желчнокаменная болезнь встречается в - 40-55% случаев[29, 34, 43, 238].

Хотя, со времени выполнения первой холецистэктомии в мире прошло более 100 лет, когда впервые холецистэктомию выполнил Лангенбух, по сей день обсуждение различных аспектов данного оперативного вмешательства в литературе продолжается. Традиционные методики операции сопровождаются различными осложнениями в ближайшем и в отдаленном послеоперационном периоде.

Конец XX века ознаменовался бурным развитием медицинской технологии, и их внедрением в клиническую практику, в том числе и лапароскопической методики операции.

Впервые в мире ЛС холецистэктомию выполнил Французский хирург Филипп Муре (1980), в последующем данные методики операции получили широкое распространение, в настоящее время в развитых странах до 98% случаев холецистэктомия выполняется ЛС методикой. Однако, широкое внедрение в клиническую практику данной методики операции, породило специфические осложнения, присущие только к данной методике операции. Так, по данным литературы, различные осложнения ЛХЭ во время операции, в ближайшем и в отдаленном послеоперационном периоде от 05% до 10% случаев, наиболее

грозным среди них является повреждение ВЖП, которое встречается до 05% случаев, и эти цифры не имеют тенденции к снижению. Следует отметить, что эти осложнения в отличие от осложнений после традиционной холецистэктомии протекают тяжело, и коррекция их от хирурга требует особых навыков и оперативной техники.

По данным литературы, существуют противоположные мнения, относящиеся к коррекции различных ятрогенных повреждений, например, отсутствуют четкие показания к выполнению реконструкции ВЖП интраоперационно или в послеоперационном периоде.

Теоретические и методологические основы исследования

На современном этапе развития гепатобилиарной хирургии, своевременная коррекция осложнений ЛХЭ, является одной из нерешенных проблем. В современной литературе, практически отсутствуют рекомендации относящиеся коррекции осложнений и отсутствуют единая стратегия и концепция безопасной ЛХЭ, которая позволяет существенно снизить различные осложнения ЛХЭ, тем самым улучшает социальное положение пациента.

Общая характеристика работы

Цель работы. Определить рациональное хирургическое лечение осложнений ЛХЭ, путем разработки современных методов диагностики и эффективных методов лечения и их профилактики.

Объект исследования

Объектом исследования являлись ретроспективное и проспективное изучение протоколов операции, видеозаписи операций у 9056 больных оперированных по поводу ЖКБ с применением лапароскопической методики за период 2007-2017 г. Среди обследованных различные осложнения после ЛХЭ, были отмечены у 169 (1,8%) больных.

Все обследованные больные были оперированы в условиях РНЦСС хирургии, ГКБ №2 г.Душанбе, ЛДЦ Вароруд г.Турсунзаде и на базе кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ТГМУ.

Предмет исследования

Предметом изучения, являлись изучение причин различных осложнений и их коррекция среди обследованных больных. Также был проведен эксперимент выполненный у 31 кроликов в условиях ЦНИЛ ТГМУ, с целью определения площади и глубины распространения электротермического воздействия посредством монополярного электрода.

Задачи исследования.

1. Установить основные причины и предикторы риска развития частоту и характер осложнений лапароскопической холецистэктомии.
2. Определить информативность дополнительных методов исследования в диагностике осложнений ЛХЭ.
3. Изучить морфологические изменения распространенности и характера электротермических повреждений желчных протоков и печени, в эксперименте.
4. Разработать алгоритм хирургической тактики при повреждениях внепеченочных желчных протоков.

5. Разработать меры профилактики осложнений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной системы, связанных с напряженным карбоксиперитонеумом.
6. Изучить эффективность хирургического лечения осложнений ЛХЭ в ближайшем и в отдаленном послеоперационном периоде.
7. Разработать концепцию безопасной ЛХЭ.

Методы исследования

Клинические исследования, УЗ исследование органов брюшной полости, исследование функции дыхательной системы, исследование функции сердца, рентгенография органов брюшной полости, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, МРТ, КТ, морфологические методы исследования.

Область исследования.

Соответствуют паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 14.01.17-Хирургия. Пунктам; 6 лапароскопические и торакоскопические оперативные вмешательства; 7 Патология печени и желчевыводящих путей; 8 Предоперационная подготовка и ведение послеоперационного периода. Причины и патогенез развития осложнений при лапароскопической холецистэктомии

Основная информационная и исследовательская база

В работе были изучены информация (диссертация Даминова Н.М, защищенная в дисс.Совете ТГМУ, научные статьи журналов, конференции и симпозиумов: Абдуллоев Дж.А, Мухиддинов Н.Д, Гулов М.К, Махмадов Ф.И, Гульмуродов Т.Г, Рахматуллаев Р) посвященных данной патологии.

Достоверность результатов диссертации

Не вызывает сомнения, поскольку диссертационная работа выполнена на достаточно большом клиническом и экспериментальном исследовании, статистической обработке результатов исследования и публикаций.

Выводы и рекомендации, основаны на научном анализе результатов лечения больных с осложнениями ЛХЭ.

Научная новизна. Впервые в Республике Таджикистан на основании ретроспективного изучения истории болезни и видеозаписи операций, на достаточно большом количестве клинического материала, изучена частота различных осложнений ЛХЭ, проведено морфологическое исследование воздействия монополярного электрода на ткани печени в эксперименте на животных, изучены изменения структуры внепечёночных желчных протоков при термическом воздействии мощностью от 20-40Вт, 40-60Вт, 60-80Вт. Изучена и определена частоты ятрогенных повреждений при ЛХЭ.

Разработан диагностический алгоритм осложнений ЛХЭ на основании использования современных неинвазивных методов диагностики. Разработана модифицированная классификация повреждений ВЖП и алгоритм хирургической тактики, при осложнениях ЛХЭ. Изучены социально-экономические аспекты лечения осложнений ЛХЭ. Изучены факторы риска, влияющие на развитие осложнений. Разработаны способы произведения субтотальной лапароскопической холецистэктомии при остром калькулёзном холецистите (**рационализаторское предложение № 3436/R651 04. 06. 2015**) способ установки иглы Вериша и первого троакара при наличие послеоперационного рубца передней брюшной стенки (**рационализаторское предложение № 3436/R651 04.,** комбинированный способ ранней диагностики и лечения послеоперационных желчеистечений при лапароскопической холецистэктомии (**рационализаторское предложение № 3659/R710 21. 09. 2019**), методы хирургической реконструкции повреждений внепеченочных желчных путей при лапароскопической холецистэктомии стенки (**рационализаторское предложение № 3655/R706 21. 09. 2019**), способ лапаролифтинга, при лапароскопической холецистэктомии у больных с сопутствующими сердечно-легочными патологиями (**рационализаторское предложение № 3458/R709 21. 09. 2019**), значительно уменьшающие осложнение ЛХЭ.

Для снижения интраоперационных осложнений при остром холецистите, разработан способ, на что получен патент на изобретениеТJ 636 на тему «Способ профилактики интраоперационных осложнений при выполнении

лапароскопической холецистэктомии» 05.11.2014г. Разработана концепция безопасного выполнения ЛХЭ.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что теоретические, методологические положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертации, могут быть использованы в учебном процессе медицинских ВУЗ ов и среди практикующих врачей.

Практическая значимость

1. Разработанный лечебно-диагностический алгоритм позволяет своевременно и достоверно диагностировать интраперационные осложнения при ЛХЭ. и улучшить результаты лечения больных с осложнениями лапароскопической холецистэктомии.
2. Предложенная нами методика субсерозного введения горячего физиологического раствора в стенку желчного пузыря и гепатодуоденальную связку при остром холецистите, намного облегчают выделения желчного пузыря и идентификацию трубчатых структур.
3. Для клинической практики, предложено применение управляемого карбоксиперитонеума у больных с заболеваниями сердечно - сосудистой и дыхательной системы.
4. Разработанные концепции безопасной холецистэктомии намного снижают риск ПЖП.
5. Морфологические исследования позволяют определить площадь распротраненности и глубину термического воздействия на ткани при монополярной электрокоагуляции и хирургическую тактику осложнений ЛХЭ.
6. Применение монополярной электрокоагуляции с мощностью 20-40 Вт. является оптимальным вариантом при выполнении ЛХЭ.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Клинические проявления интeроперационных и послеоперационных осложнений ЛХЭ, характеризуются выраженным полиморфизмом, что затрудняет, в ряде случаев, своевременно обнаружить эти осложнения. В связи с этим, с целью

раннего выявления интраоперационных осложнений, прочное место в комплексе диагностических мероприятий, должны занять интероперационная холангиография и малоинвазивные инструментальные методы.

2. УЗИ является одним из наиболее достоверных и эффективных диагностически методов, для выявления различных анатомических вариантов элементов и выраженности инфильтративно- спаечного процесса в гепатодуоденальной зоны.

3. Самым грозным осложнением ЛХЭ, является повреждение ВЖП, до 95% случаев повреждения, ВЖП устанавливается во время операции по характерному признаку – выделение желчи из проксимального конца ВЖП после ЛХЭ. При диастазе холедоха не более 1,5-2,0 см. Методикой выбора реконструкции является гепатобилиарный анастомоз с использованием шовного материала на атравматической игле.

4. Для улучшения результатов интраоперационных осложнений, необходимо выполнять комплекс инструментальных исследований, включающий интраоперационную холангиографию и Эрпх для выявления повреждений ЖВП.

5. При поздно выявленных повреждениях ВЖП, в области конfluence, целесообразным является билио-дигестивный анастомоз на выключенной петле тощего кишечника, по методике РУ-Оппеля.

6. С целью определения площади распространенности и глубины термического воздействия на ткани, при монополярной электрокоагуляции, нами проведен эксперимент на 31 кроликах в условиях ЦНИЛ ТГМУ имени Абуали ибни Сино с разрешения этической комиссии.

После непосредственного электро-термического воздействию с мощностью 20-40 ВТ, отмечается тромбо-некротическое изменение в области электрокоагуляции, формирующее демаркационную линию и лейкоцитарный вал по ходу раны.

После электрокоагуляции мощностью 40-60 ВТ. Преобладание хаотично расположенных коллагеновых волокон клеточными элементами с участками некробиоза.

После электрокоагуляции мощностью 60-80 Вт. Преобладание хаотично расположенных коллагеновых волокон клеточными элементами с некробиотическими участками.

7. У лиц с патологией сердечно-сосудистой и дыхательной системы следует отдать предпочтение холецистэктомии, с применением управляемого корбоксиперитонеума, у больных с венозной патологией нижних конечностей необходимо применение эластического бинтования нижних конечностей, а также до и после операции целесообразно применение низкомолекулярного антикоагулянта (фарагмин) для профилактики тромбозов.

Личный вклад диссертанта

Лично изучен диссертационный материал, участвовал и/или самостоятельно выполнил оперативные вмешательства, опубликовал научные статьи в различных Республиканских и международных конференциях. Автором был проведен, сбор материала, статистическая обработка и экспериментальная часть диссертационной работы. Наиболее важные результаты исследования, предоставлялись в периодических научных журналах.

Апробация работы и информация о результатах их применения.

Основные положения диссертации доложены на годичной научно-практической конференции молодых ученых и студентов ТГМУ (Душанбе, 2013); научно-практической конференции молодых ученых и студентов ТГМУ (Душанбе, 2014); научно-практической конференции молодых ученых и студентов ТГМУ (Душанбе, 2016); 61-ой годичной научно-практической конференции ТГМУ с международным участием (Душанбе, 2013); 63-ей годичной научно-практической конференции ТГМУ с международным участием (Душанбе, 2015); 65-ой годичной научно-практической конференции ТГМУ с международным участием (Душанбе, 2017); в обществе эндоскопических хирургов России (Москва, 2012); на международной научно-практической конференции эндохирургии в условиях многопрофильного стационара (Санкт-Петербург, 2014); на Центрально-Азиатском медицинском и фармацевтическом форуме (Пекин, 2015). В 2017 г в

проблемной комиссии по хирургическим дисциплинам в НМИЦХ имени А.В.Вишневого (Москва, 2017. 24. 04.).

Публикация результатов диссертации. По материалам диссертации опубликовано 53 научных работ, в том числе 14 статей – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК при Президенте РФ. Получен один патент РФ на изобретение и 5 удостоверения на рационализаторское предложение.

Объём и структура диссертации. Диссертация изложена на 184 страницах, иллюстрирована 47 рисунками, 2 схемами и 17 таблицами. Работа состоит из введения, общей характеристики работы 7 глав, заключения, список литературы, библиографический указатель содержит 253 литературных источника, из них 126 на русском и 127 на иностранных языках.

Глава 1. Клиника, диагностика и хирургическое лечение осложнений лапароскопической холецистэктомии и методы их профилактики (обзор литературы)

1.1. Частота, причины и факторы риска, развития осложнений лапароскопической холецистэктомии

Вопросы хирургического лечения пациентов с желчнокаменной болезнью (ЖКБ), с началом нынешнего столетия довольно активно обсуждаются в периодических изданиях, и обусловлено это, прежде всего, более широким применением малоинвазивных технологий при хирургическом лечении данной категории больных [3, 18, 23, 27, 71, 74], а также при осложненных формах ЖКБ [83, 120].

Так, согласно статистическим данным, среди всех патологий билиарной системы, регистрируемых у больных пожилого возраста, преобладает желчекаменная болезнь и хронический калькулезный холецистит - 40-55% случаев, при этом наличие камней в желчном пузыре наблюдается в 20-25% случаев [29, 34, 43, 238]. По данным ряда исследователей, данное заболевание чаще встречается среди женщин – 4:10, мужчины же страдают ЖКБ 1:10 [29, 127, 165, 234]. В США, около 20-25 миллионов человек, а в Италии 8,2% населения страдают желчнокаменной болезнью [182, 231, 232].

В связи с увеличением количества оперативных вмешательств при ЖКБ, также увеличивается частота различных осложнений, связанных с оперативным вмешательством.

Методика лапароскопической холецистэктомии впервые была разработана и внедрена в практику во Франции вначале 80-х годов прошлого столетия. За короткий промежуток времени, ЛХЭ приобрела широкое распространение. В настоящее время в лечении ЖКБ в развитых странах до 90% случаев используется лапароскопическая методика операции [182].

Внедрение в клиническую практику ЛХЭ, привело к возникновению специфических видов осложнений [9, 24, 30, 202]. Согласно результатам

исследования А. Brescia et al. (2013), [185] частота развития осложнений при лапароскопической холецистэктомии оставляет 0,1-0,6%, при этом, как отмечает Strasberg S.M. et al. (1995), [239] развитие тяжелых осложнений чаще наблюдается после ЛХЭ, чем при традиционных методах хирургического лечения. Следует подчеркнуть, что реальная частота развития после операционных осложнений при выполнении ЛХЭ, на сегодняшний день недостаточно изучена, и она является противоположной [139]. В таблице 1.1 представлены данные различных авторов по частоте осложнений.

Таблица 1.1.- Частота различных осложнений при ЛХЭ

Автор	Частота различных осложнения при ЛХЭ
Е. L. Hannan et al. (1999) [182]	5,2%
U. F. Giger et al. (2006) (Швейцарская ассоциация лапароскопической и торакокопической хирургии) [229]	5,3% - интраоперационных осложнений 3,5% - послеоперационные осложнения 6,4% - конверсия
М. Tuveri, А. Tuveri (2007) [252]	1,4%
М. Ercan et al. (2009) [161]	4,6 – 11,11%
І. Triantafyllidis et al. (2009) [150]	9,77% (общее число интра и послеоперационных осложнений)

Как видно из таблицы 1, частота различных осложнений после ЛХЭ остаётся на довольно высоком уровне, достигая 12%, что является крайне высоким. Однако, при анализе частоты и структуры осложнений, большинством авторов показано, что частота «больших» осложнений не превышает 1-2% в общей структуре осложнений [5, 14, 55, 101, 107, 146].

абсцессы и т.д. [17, 116, 121, 200, 213, 220].

Несмотря на значительное количество работ, посвященных профилактике осложнений ЛХЭ [88, 91, 94, 96, 124, 126], частота травмирования желчных

протоков при проведении лапароскопической холецистэктомии, варьирует в пределах 0,22-0,7% случаев, а согласно результатам зарубежных исследований, этот показатель составляет 0,31-0,86% случаев [30]. По мнению большинства авторов, этот показатель в ближайшие десятилетия останется неизменным. Кроме того, многие ученые утверждают, что при травматизации различных структур в результате проведения лапароскопической холецистэктомии, наблюдается более тяжелое течение послеоперационного периода, чем при открытых хирургических вмешательствах [29, 46, 48, 194, 236]. Это, прежде всего, обусловлено сочетанным повреждением экстрапеченочных кровеносных сосудов [29, 144, 158].

И.В. Федоров и Е.И Сигал (1998) [116] указывают, что широкое применение лапароскопических хирургических вмешательств, несомненно, позволило улучшить результаты лечения больных, однако при этом миниинвазивные вмешательства дополнили имеющиеся в хирургической практике проблемы - ятрогенные повреждения желчевыводящих протоков совсем иной этиологии.

В общей структуре наблюдаемых осложнений при проведении лапароскопической холецистэктомии преобладают повреждения крупных кровеносных сосудов абдоминальной полости и печеночных ворот, повреждения билиарных протоков, что приводит к развитию желчного перитонита, значительной потере крови, развитию интраабдоминальных. Основными причинами развития осложнений при выполнении лапароскопической холецистэктомии, в первую очередь - ятрогенного повреждения ЖВП и крупных кровеносных сосудов, являются технические ошибки, совершаемые при хирургическом вмешательстве, а также некорректно установленные показания к применению того или иного способа оперативного лечения [18, 21, 27, 28, 227, 240, 246] . R. Martin и R. Rossi (1984) [201]. Анализируя факторы риска развития осложнений вовремя ЛХЭ выделили три группы факторов риска: - неблагоприятные анатомические особенности, угрожающие патологические изменения и опасный способ оперативного вмешательства [117]. Проникновение в абдоминальную полость, считается наиболее опасным этапом при проведении ЛХЭ [116]. Согласно результатам исследования Roviario G.C. et al. (2002) в 75%

случаев развитие осложнений наблюдается при проведении иглы Вереша, а также во время установки троакаров [196]. Это может быть обусловлено, прежде всего, недостаточным опытом оперирующего хирурга, не учет анатомо-топографических особенностей области хирургического вмешательства, неправильный выбор положения больного на операционном столе, некорректное введение иглы Вереша и неправильное введение троакаров [72, 78, 84, 113, 167, 195]. Метаанализ, проведенный Varma R., et al. (2008), показал, что суммарный риск повреждения кровеносных сосудов и кишечника при использовании эндоскопического оборудования достигает 0,2 на 1000 и 0,4 на 1000, соответственно [191].

По данным В. Jabłońska и Р. Lampe (2009), [180] одними из основных причин ятрогенных повреждений желчевыводящих протоков при выполнении холецистэктомии, считаются наличие хронического воспалительного инфильтрата, расположенного паравезикально и в области печёчно-двенадцатиперстной связки, избыточная масса тела, недостаточная экспозиция и слабая визуализация зоны треугольника Калло. Ч.С. Германович и соавт. (2009)[21] отмечают, что наличие инфильтрата рубцово-воспалительного характера, с гипертрофией стенок желчного пузыря чаще всего наблюдается при остром обтурационном калькулезном холецистите и реже встречается при обострившемся течении хронического калькулезного холецистита. Ученые также отмечают, что причиной изменения способа оперативного вмешательства у 30 больных являлось наличие рубцово-воспалительного процесса в области шейки желчного пузыря, вследствие которого не было возможности четко выделить трубчатые элементы в области вмешательства. Манипуляции с желчным пузырем в данной ситуации, сопровождаются риском возникновения массивного кровотечения и травматизации стенки пузыря при попытке взятия его на зажим, а в некоторых случаях возможно и перфорирование стенки желчного пузыря. Кроме того, как было отмечено выше, наиболее неблагоприятными факторами способствующими развитию интраоперационных повреждений структур ЖВП являются пол, возраст, а так же длительный анамнез заболевания [21].

На схожие причины развития ятрогенных осложнений указывают и многие другие авторы, вместе с тем, Zhi-Bing Ou et al. (2009) отмечают, что в ряде случаев основными причинами таких осложнений являются недостаточная квалификация хирурга, а так же что немаловажно - пространственная дезориентация в ране.

Среди основных причин ятрогенных повреждений выделяется внезапно развившееся кровотечение, для прекращения которого необходимо приложить максимум усилий. Скопление в брюшной полости крови значительно ухудшает видимость за счет светопоглощения. По образному выражению В.А. Горского и соавт. (2001) [45] кровоточащий сосуд сокращается и «тонет» в жировой клетчатке гепатодуоденальной связки, что значительно усложняет попытку остановки кровотечения.

На рост числа случаев травматизации желчевыводящих протоков и сосудов значительное влияние оказывает наличие аномальных изменений в анатомических структурах, что значительно осложняет полноценную ориентацию хирурга в зоне хирургического вмешательства [108, 134, 135, 174]. Прежде всего, это касается аномалии артериальных сосудов. По данным M.J. Vlecha (2006), [130] наиболее частыми аномалиями сосудов в области желчного пузыря, является двойная пузырная артерия, кроме того именно эта артерия имеет непостоянство в своем формировании, наиболее часто из всех вариантов ее развития встречается ее образование из aberrантной правой печёночной артерии, а также возможно ее отхождение от левой печенной артерии и от a. gastroduodenalis. В последние годы, учитывая все большее распространение эндовидеохирургических технологий, возрос практический интерес к изучению кровоснабжения желчного пузыря и их аномалий, а так же аномалий самых ЖВП [15, 19, 29, 31, 79]. Кроме того, имеется множество сообщений о повреждении правой печенной артерии во время ЛХЭ. По данным сводной статистики S.M. Strasberg et W.S. Helton (2011), в литературе приводятся результаты изучения 225 случаев повреждения правой печенной артерии во время проведения традиционной и лапароскопической холецистэктомии. Было установлено, что основной причиной данного

повреждения явилось тесное прилегание анатомических структур и невозможность их полноценной визуализации [133].

You-Ming Ding et al. (2007) [210] считает, что крайне важно для каждого специалиста, занимающегося лапароскопической хирургией, быть знакомым с анатомическими изменениями в внепеченочных желчных протоках и вариантах анатомии желчного пузыря, а нормальная анатомия пузырной артерии может рассматриваться как предварительное условие для выполнения безопасной лапароскопической операции.

Ряд ученых, основываясь на своем большом опыте, предлагают свои варианты критериев и факторов риск осложнений лапароскопических холецистэктомий, учитывая анатомические особенности местных структур, выраженность патологических изменений, некорректное проведение операции, вследствие чего могут возникнуть осложнения во время хирургического вмешательства [23, 29, 36, 38, 152, 153].

Крапивин Б.В. и соавт. (2001), к термину «осложнение лапароскопической операции» относят не просто факт развития при лапароскопических вмешательствах осложнений, но и любые сложности, возникшие при проведении хирургического вмешательства, которые сопровождаются риском развития данных осложнений. S. Strasberg et al. (1995) [40] к ошибкам анатомического и технического характера относят ошибочное представление холедоха или aberrантного правого печеночного желчного протока в качестве пузырного протока, траматизация склерозивно измененного пузырного протока, грубые манипуляции в ложе желчного пузыря, бесконтрольное применение термической энергии с целью рассечения тканей, траматизация пузырного протока при грубых тракционных движениях, нерациональное применение клипс при гемостазе, повреждения общего желчного протока в результате некорректной его эксплорации.

Одним из наиболее редких причин, приводящих к ятрогенным повреждениям во время ЛХЭ, является синдром Мириззи (СМ) [29, 38, 65, 103]. Данное осложнение у больных с ЖКБ встречается реже и характеризуется

некоторыми сложностями ее диагностики [103, 114, 154, 201, 204]. Частота развития синдрома Мириззи, по данным ряда авторов, колеблется в пределах 0,25-4% [103, 201, 203]. В виду отсутствия единого мнения относительно причин возникновения данного заболевания, и механизмов его развития, разные авторы по-своему трактуют наблюдаемые при этом морфологические изменения, что осложняет разработку и принятие единых методов ведения подобных больных. В предлагаемых классификациях синдрома Мириззи приводятся различные формы образования патологического соустья и интенсивность деструкции общего печеночного протока (ОПП).

Согласно В.И. Грясову и соавт. (2008) [38] при комплексном применении современных диагностических методов исследования точный диагноз перед хирургическим вмешательством удается установить только в 12,5-21,9% случаев. По данным некоторых ученых [29, 114, 116, 203], при обнаружении синдрома Мириззи применение ЛХ противопоказано. При СМ необходимо изменение тактики оперативного вмешательства на открытый способ, а также СМ является причиной ятрогенных повреждений ЖП. Однако В.Н. Егиев (1997) [65] представил наблюдение успешного лечения больного с СМ, которому была выполнена лапароскопическая холецистэктомия.

И.В. Ярема и соавт. (1999), [92] при анализе причин развития интраоперационных осложнений и изучения возможностей их профилактики выделили - неудачи, осложнения ЛХЭ и ошибки. Последние авторы разделяют на тактические и технические.

К разряду послеоперационных осложнений, возникших в отдаленном периоде после ЛХЭ, относится формирование грыжи передней брюшной стенки [25, 81, 99, 105, 189], в последние годы так же появились публикации о формировании ущемленных посттроакарных грыж [50, 51]. О.В. Галимов и соавт. (2010) [25], считают, что при использовании расширителя, в первую очередь у пациентов с ожирением, после выполнения ЛХЭ, возникают нарушения в целостности брюшины, в результате чего она становится подверженной растяжению. При этом послеоперационная рана в области введения троакаров, в

виду наличия большого слоя подкожной клетчатки, зачастую ушивается непослойно, в результате чего в данной зоне брюшная стенка становится непрочной. Впоследствии, в этом месте могут возникнуть вентральные грыжи. Также следует отметить, что троакарные грыжи являются редким осложнением, и по литературным данным, возникают в 0,23% случаев [50, 105].

Случаи с кровотечениями из мест введения троакаров являются довольно редким осложнением, и, как отмечает ряд авторов, они могут остаться незамеченными при проведении хирургического вмешательства. К примеру, В. Mohammad Hosseini и S. Shirani (2011) [206] привели случай развития обширной гематомы на абдоминальной стенке после выполнения лапароскопической холецистэктомии, вследствие чего спустя несколько дней возникла необходимость в проведении релапаротомии. По данным большинства хирургов, столкнувшихся с таким осложнением, основной причиной его развития является проведение троакара в области нижней эпигастральной артерии.

Согласно опыту большинства авторов, значительное число интраоперационных осложнений вовремя ЛХЭ можно избежать с помощью конверсии в открытую холецистэктомию [6, 7, 40, 53, 57, 93, 187]. Частота конверсии при ЛХЭ составляет 3-8% [187, 215, 228]. Большинство исследователей подчеркивается, что «трудная» холецистэктомия увеличивает риск развития тяжелых интраоперационных осложнений [29, 253]. Вместе с тем, весьма интересные данные приводит группа авторов во главе с Balazs I. Lengyel (2012) [188], которые показали что увеличение продолжительности ЛХЭ и конверсия в открытую сопровождались одинаковой частотой послеоперационных осложнений и увеличением продолжительности в среднем на 3 койки дня больше в группе с конверсией, а экономические затраты составляли соответственно 15,287 и 13,128 долларов США.

Большой интерес представляют наблюдения некоторых авторов о развитии довольно необычных и редких осложнений, развивающихся после проведения лапароскопической холецистэктомии: дисфункция сфиниктера Одди [39], внутрибрюшные абсцессы и перитонит из-за оставления желчных камней в

брюшной полости [149, 208, 243] или кишечника [170], тромбоз воротной вены [219], а так же резидульный холедохолитиаз [29, 48, 226], кровотечение из троакарной раны [250], грыжи [99, 178], сепсис [143], кишечную непроходимость [142].

Вместе с тем, существуют работы в которых на основании значительного опыта хирургического лечения ЖКБ, не отмечается ни одного осложнения связанного с послеоперационным желчеистечением [130] или с крайне низким числом таких осложнений [135].

Таким образом, интраоперационные осложнения при ЛХЭ имеют многофакторный характер, при этом частота повреждений ЖВП и сосудов не имеет тенденции к снижению. Согласно проведенному анализу, использование лапароскопической техники при удалении ЖП, требует разработки мер профилактики ятрогенных травм ЖВП и других органов брюшной полости.

1.2. Классификация, клиника, диагностика различных осложнений лапароскопической холецистэктомии

В 1997 году ученые Г.П. Шорох, Н.В. Завада [85] предложил классифицировать осложнения на 3 класса. К первому классу были отнесены осложнения, которые несут прямую угрозу для жизни пациента при позднем их выявлении и повторном хирургическом вмешательстве.

Ко второй класс были отнесены осложнения, которые значительным образом влияют на тактику хирургического вмешательства, а также на течение послеоперационного периода. К третьему классу были отнесены осложнения, при которых нет серьезной угрозы для жизни пациента, и легко поддающиеся лечению.

Derek Lohan et al. (2005), [177], обобщая осложнения ЛХЭ, выделил следующие их основные виды: кровотечения при повреждении сосудов, травмы органов брюшной полости, послеоперационная раневая инфекция, послеоперационная грыжа, повреждения желчных протоков, печени, пузырной артерии воротной вены, развитие стриктур желчных протоков, некроз

кишечника, абсцессы брюшной полости, желудочковая аритмия, снижение функциональной остаточной емкости, газовая эмболия, развитие подкожной эмфиземы, пневмоторакс, пневмомедиастинум, оставленные камни в ЖВП, излитие желчи в брюшную полость при перфорации ЖП или соскальзывания клипсы.

В настоящее время из большинства встречающихся осложнений ЛХЭ, наиболее детально разработаны классификации повреждений внепеченочных желчных протоков, так как они встречаются наиболее часто и сопровождаются высокой частотой неудовлетворительных результатов после их хирургической коррекции. Однако, большинство разработанных классификаций («Bile Duct Injury Classification System (BDICS)», «Амстердамские критерии», S.M.Strasberg, Stewart-Way) несмотря на то, что детально характеризуют острую травму ЖВП, но они не определяют выбора операции, что значительно снижает их ценность для практического хирурга. Классификация ПЛХ, разработанная Э.И. Гальпериным и соавт. (2010) («ILS» «Я ищу хирурга») («I look for the Surgeon»), как считает сам автор, позволяет восполнить этот пробел [30].

Несмотря на противоречия в классификациях острых ятрогенных повреждений ЖВП, при выявлении отдаленных результатов и стриктур гепатикохоледоха, наиболее широкое распространение и признание приобрела классификация по Bismuth.

Несколько классификаций были разработаны до и после внедрения лапароскопических технологий. Классификации Bismuth - Corlette была разработана и введена до широкого внедрения методики лапароскопической холецистэктомии [154]. Как отмечает М.А. Mercado et al. [248], данную классификацию сложно применить и адаптировать к повреждениям ЖВП после лапароскопической холецистэктомии, поскольку технические факторы и механизмы поражения значительно отличаются от повреждений, возникающих при открытой холецистэктомии. Так же одной из наиболее дискуссионных, является классификация Stewart-Way,(2009) [184] основанная на определении механизма и уровня повреждения, вместе с тем, как отмечают ряд авторов, данная

классификация является одной из наиболее сложных в практическом применении. Corlette и соавт. (1975) [155] классифицировал холецисто-холедохеальные свищи на два типа, которая получила довольно широкую известность. Mc Sherry et al. [157] в 1982 году, классифицировали синдром Мириззи так же на два типа на основе результатов ЭРХПГ. В 1989 Csendes et al. [204], изменил классификацию Mc Sherry путем деления Мириззи на 4 типа, при этом уже в 2007 году Csendes добавил еще один тип. Таким образом, до настоящего времени в литературе нет общепризнанной классификации Синдрома Мириззи, что не позволяет рационально разработать хирургическую тактику, как в его лечении, так и в профилактике ятрогенных повреждений ЖВП при этом синдроме.

Наиболее легкой в понимании и клиническом применении является Страсбургская классификация, в которой выделено 5 групп повреждений, разделенной на классы А,В,С,О и Е, при этом класс Е соответствует данным 5 класса по Bismuth – Corlette, однако данная классификация не нашла широкого применения в клинической практике [20, 29].

Одной из наиболее современных является - Ганноверская классификация, опубликованная в 2007 году, вместе с тем не получившая широкое распространение и обсуждения в мировой литературе.

В 2011 году авторами из Нового Орлеана предложена трёхступенчатая классификация повреждений ЖВП. Класс I - травмы из культы пузырного протока, ходов Люшка, или дополнительного правого печеночного протока. Класс II - включает все уровни ВЖП в том числе и общего желчного протока или внутрпеченочных желчных протоков. Класс III включает в себя комбинированные травмы сосудов и ЖВП. Необходимо отметить, что до начала 2013 года, использование данной классификации другим авторами нами не встречалось, кроме того она не позволяет детализировать само повреждение и выбрать алгоритм ее лечения.

G. Barauskas et al. (2012), [225] анализируя собственные результаты диагностики и лечения повреждений ЖВП, выявили, что у 66% пациентов, данное осложнение после ЛХЭ было диагностировано в раннем

послеоперационном периоде, и лишь у 18% больных во время проведения процедуры, при этом желтуха отмечена в 16%, развитие желчного свища в 22%, биломы в 14% и билиарного сепсиса в 14% наблюдений.

L. Mc Cormack et al. (2009) [132], описали крайне редкое наблюдение, при котором, были полностью пересечены все элементы гастродуоденальной связки. Через 48 часов, состояние больного, описанного в статье, резко ухудшилось с развитием энцефалопатии, коагулопатии, стойкой гипотонии и органной дисфункции в том числе развилась острая почечная недостаточность, требующая гемодиализа и вентиляции легких. Основным методом диагностики повреждений сосудов печени явилась ангиография, по данным которой была установлена окклюзия печеночной артерии. Необходимо отметить, что ангиографическое исследование является методом не входящем в число основных, так как в большинстве случаев ее применение не является необходимым.

Необходимо отметить, что проявления различных ятрогенных осложнений протекает не однотипно, а в ряде случаев имеет стертую клиническую картину [136, 137, 148, 157]. В.В. Рыбачков и соавт. (2012), [48] отметил, что клиническая семиотика ятрогенных повреждений ЖВП в послеоперационном периоде, проявлялась в трех вариантах: появление нарастающей желтухи, когда желчный проток был полностью или частично стенозирован (более чем на 1/3 от его диаметра); наружное желчеистечение - или без симптомов перитонита отмечено у 21 больного; третьим вариантом было появление симптомов желчной гипертензии, развитие холангита, в отдаленные сроки после проведенных оперативных вмешательств. Такой вариант, описанный автором, имел место при краевом повреждении желчных протоков лигатурой или клипсом (менее 1/3 диаметра протока) у 15 больных.

В диагностике ятрогенных повреждений ЖВП используются как лабораторные, так и рентгенологические методы исследования. Наиболее информативными среди лабораторных исследований, по данным большинства авторов, являются показатели холестаза и функции печени. В визуальной оценке

состояния печени и ЖВП, как основной метод используется УЗИ [29, 251], холангиография, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) [29, 63, 67, 77, 123, 212], компьютерная томография и магнитно-резонансная холангиография, так же в последние годы развивается технология флюоресцентной визуализации [162, 163]. УЗИ органов брюшной полости дает возможность получить изображение внутривнутрипечёночных и внепечёночных желчных протоков с измерением диаметра общего желчного или общего печеночного протока. УЗИ так же позволяет визуализировать наличие биломы или внутрибрюшных абсцессов у пациентов с послеоперационным желчеистечением. Компьютерная томография используется в сомнительных случаях у пациентов с желчным перитонитом. Согласно мнению ряда авторов, ЭРХПГ является очень полезным методом исследования, позволяющим более детально изучить область повреждения и решить вопрос о возможности ее реконструкции. Магнитно-резонансная холангиография, является чувствительным (85% -100%) и не инвазивным методом визуализации желчных путей. В настоящее время она является «золотым стандартом» в диагностике ЯПЖВП. Кроме того, данная методика позволяет уточнить и установить показания к тому или иному методу реконструкции [179].

Анализ клинических проявлений интраоперационных повреждений ЖВП проведенный А. Nordin et al. (2011), [211] показал, что в ближайшем послеоперационном периоде клиническая картина не имеет патогномичных симптомов. Излитие желчи в брюшную полость первоначально не причиняют боль. В большинстве случаев неясные симптомы, как брюшной полноты, вздутие живота, тошнота, рвота, лихорадка и озноб и, наконец, боль в животе должны насторожить врача. Если вовремя недиагностировать повреждение ЖВП, то в большинстве случаев это приводит к формированию биломы, свищей, холангита, сепсиса, и даже развитию полиорганной недостаточности. Непроходимость желчных путей по данным анализа литературы может привести к развитию не выраженных симптомов, несвоевременная диагностика которых может привести

к холангиту, обтурационной желтухе, и вторичному билиарному циррозу печени [6, 8, 10, 29, 138, 207, 210].

Одним из грозных осложнений ЯПЖВП является желчный перитонит. Частота желчеистечения после холецистэктомии по данным различных авторов составляет в среднем 0,74%: после ТХЭ/МХЭ - 0,53-1%, после ЛХЭ - 0,82-1%, а источниками послеоперационного желчеистечения в 10-33% являются дополнительные желчные протоки в ложе желчного пузыря [29, 73], или перфорация стенок ЖП во время операции. Вместе с тем, как отмечает К.М. Курбонов [64], лечение больных с желчным перитонитом, является одним из наиболее сложных разделов хирургии, а результаты не всегда остаются удовлетворительными.

По данным Н.М. Даминовой и К.М. Курбанова (2009) [35], из 16 больных, наблюдаемых авторами с разлитым желчным перитонитом, диагностика данного вида осложнения основывалась на разработанном авторами алгоритме, включавшем использование клинико-лабораторных, биохимических методов исследования с определением уровня эндотоксемии, при этом ведущую роль отводили инструментальным методам визуализации (УЗИ, КТ, рентгеноскопии и лапароскопии). Тяжесть состояния больных оценивали по Менгеймскому индексу перитонита. На необходимость использования комплексного подхода, при подозрении на наличие билиарных осложнений после ЛПХЭ, указывают большинство авторов.

А.Г. Бебуришвили и соавт (2009) [73], считает, что при наружном желчеистечении, после холецистэктомии, наиболее целесообразным является использование классификации L. Morgenstern (2006), что позволяет наиболее полноценно оценить степень и объем желчеистечения, вместе с тем, авторы несколько модифицировали данную классификацию, что по нашему мнению является довольно спорным моментом. Для оценки послеоперационного желчеистечения, авторы учитывают как суточный дебит желчи по дренажу

брюшной полости, так и объем ограниченного скопления жидкости в проекции ложа желчного пузыря, и наличие свободной жидкости в брюшной полости по данным УЗИ.

Тщательный гемостаз является одной из наиболее важных предпосылок к завершению лапароскопической холецистэктомии. Тем не менее, развитие артериального спазма, интраоперационной гипотензии могут создать условия к возникновению ложного впечатления об адекватности гемостаза при неадекватно легированной/клипированной пузырной артерии или ложа желчного пузыря. В послеоперационном периоде, когда кровяное давление и внутрибрюшинное давление достигает нормы может развиваться кровотечение [29, 45, 61, 72]. Как отмечают ряд авторов, при развившейся клинике острого кровотечения, а так же желчеистечения, одним из наиболее ценных методов визуализации брюшной полости, является ультразвуковое исследование [133, 161, 230]. Вместе с тем, несмотря на то, что УЗИ является неинвазивным и общедоступным методом исследования, он не позволяет провести дифференцировку крови от желчеистечения. В ряде случаев, как отмечают некоторые авторы, высокое диагностическое значение имеет компьютерная томография, и КТ с ангиоконтрастированием. Вместе с тем, УЗИ и КТ имеют высокое диагностическое значение при повреждении печени, возникшее при ЛХЭ. Однако необходимо отметить, что только лапароскопия/лапаротомия, в ряде случаев позволяет установить развившееся осложнение и его причину.

Согласно данным, проведенного анализа В.В. Ходаковым, (2012) [98] желчеистечение в ранние сроки после лапароскопической холецистэктомии обусловлено четырьмя причинами: 1) прорезыванием клипсой стенки культи пузырного протока; 2) неклипированными дополнительными желчными протоками, в области ложа желчного пузыря; 3) повреждение (ранение, перевязка, коагуляционный некроз) общего печеночного или общего желчного протока; 4) прорезыванием клипсой стенки культи желчного пузыря.

Одним из серьезных осложнений, возникающих в раннем послеоперационном периоде, является возникновение желтухи. Во время проведения холецистэктомии, одним из условий в завершении операции является полная проходимость ЖВП, выявляемая при их ревизии и холангиографии. В.М. Седов и В.В. Стрижелецкий (2002), отмечают что интраоперационная холангиография при лапароскопической холецистэктомии обладает рядом существенных недостатков, к которым относятся: увеличение времени операции, сложность выполнения из-за вариабельности угла впадения пузырного протока в гепатикохоледох, при этом основным методом диагностики, по их мнению, должны являться совокупность клинических симптомов и данные УЗИ [101].

Большинство авторов, рассматривая проблему послеоперационных осложнений, большое значение придают необходимости выполнения конверсии в случае идентификации трудностей в выполнении лапароскопической холецистэктомии, что во многом предупреждает развитие тяжелых интра и послеоперационных осложнений [56, 106, 159, 172].

Необходимо отметить, что по мнению большинства авторов, имеющих значительный опыт лечения больных со стриктурами ЖВП после холецистэктомии, основным методом диагностики данного осложнения, все же считают холангиографию [236]. Однако, в настоящее время, магнитно-резонансная холангиопанкреатография (МРХ) принята в качестве золотого стандарта для неинвазивной оценки желчевыводящей системы. МРХ может диагностировать обструкции желчных путей с высокой чувствительностью и специфичностью [29]. Чувствительность для обнаружения стриктуры желчных протоков меньше (67%), хотя остается высокой ее специфичность (98%) [179]. МРХ обеспечивает высокую визуализационную способность в идентификации анатомических деталей желчных путей и сосудистой сети.

Наибольшие трудности возникают в диагностике ятрогенных осложнений в отдаленном периоде. Как отмечает В.А. Воробей и соавт. (2010), [89] в последние годы, в связи с увеличением числа больных с ЯПВЖП, отмечается пятикратный рост выполнения первичных желчевыводящих соустьей. По мнению большинства

авторов, диагностика стриктур гепатоэнтероанатомозов, стриктур холедоха, холангита являются крайне сложной задачей. Даже несмотря на использование высокоинформативных технологий.

Согласно данным некоторых наблюдений, в том числе и А.Д. Тимошина и соавт. (1998), [110] больные со стриктурами желчных протоков, развившимися после ЛХЭ, имеют характерный анамнез - возникновение желтухи или холангита, или образованием наружного желчного свища. Наибольшее значение в диагностике рубцовых стриктур и свищей желчных протоков придается: ультрасонографии, компьютерной томографии, позволяющим выявить расширение внепеченочных желчных протоков и определить состояние окружающих органов, а также ретроградной и чрескожной холангиографии, фистулографии, дающим рентгеноконтрастное изображение всех отделов желчных протоков [109]. Однако, практически во всех работах, касающихся диагностики и лечения стриктур ЖВП используется комплексный подход с применением нескольких методов диагностики, что прежде всего связано с необходимостью четкого определения места сужения [20, 50].

Одними из грозных осложнений, возникающих при ЛХЭ, является нарушения функции сердечно-сосудистой и дыхательной системы, связанные с влиянием карбоксиперитонеума [1, 12, 13, 20, 42]. Как отмечают большинство авторов, этот факт необходимо учитывать при введении инструментов на этапе формирования доступа [66, 110]. У пациентов класса I-II (по классификации ASA) гемодинамические и циркуляторные воздействия карбоксиперитонеума под давлением 12-14 мм рт.ст. в большинстве случаев не имеют клинического значения (степень А). Однако у пациентов ASA III-IV необходимо изучить результаты инвазивного измерения артериального давления или объема циркулирующей крови. По данным многих исследований осложнений, развивающихся вследствие создания пневмоперитонеума, было доказано, что использование углекислого газа вызывает гиперкапнию и респираторный ацидоз [110]. У пациентов с нормальной функцией легких эти интраоперационные

респираторные изменения обычно не имеют клинического значения. У пациентов с ограниченными резервными возможностями, капноперитонеум связан с повышенным риском задержки CO₂, особенно в послеоперационном периоде.

Тромбоэмболия легочной артерии во время ЛХЭ, является одним из наиболее грозных осложнений, и зачастую факт ее развития устанавливается только на аутопсии [104]. Развитие данного смертельного осложнения, как отмечают многие авторы связано с повышенным внутрибрюшным давлением, которое уменьшает возврат венозной крови от нижних конечностей, кроме того, как показывают данные различных авторов [104, 111, 230], развитие ТЭЛА во многих случаях связано не только с общим обезболиванием, которое прекращает функцию мышечно-венозной помпы нижних конечностей, но и изменением тромбоцитарного звена гемостаза [44]. Вместе с тем, до настоящего времени истинная частота тромбоэмболических осложнений пневмоперитонеума неизвестна.

Таким образом, проблема диагностики ранних осложнений лапароскопической холецистэктомии и их последствий до настоящего времени является крайне сложной и недостаточно разработанным аспектом.

1.3. Хирургическая тактика при осложнениях лапароскопической холецистэктомии

Хирургическая тактика при интраоперационных повреждениях ЖПВ в том числе и при комбинированной травме, является сложной и до конца не разработанной. На рубеже до «лапароскопической эры», все же основные показания и тактика хирургического лечения были отработаны, однако после внедрения лапароскопической хирургии и возникновения абсолютно новых по механизму травмы ЖВП, в особенности повреждения термического характера, явились абсолютно новым и неизученным видом травмы [7, 11, 22, 30, 33].

По признанию большинства экспертов, наиболее важным аспектом позволяющим улучшить результаты лечения больных с ЯТЖВП является

определение сроков восстановительных вмешательств [30, 31, 46, 48]. Как отмечают многие авторы, в случае диагностики повреждения ЖВП во время операции, переход на конверсию и проведение реконструкции, является наиболее оптимальным вариантом. Наиболее сложным вопросом в выборе хирургической тактики, является определение сроков реконструкции, особенно в случаях, когда повреждение диагностировано в послеоперационном периоде. Именно, определение сроков повторного оперативного вмешательства, является краеугольным камнем в лечении таких больных. Как отмечают ряд авторов, минимальным сроком после операции для выполнения реконструктивной операции, является срок 4-6 недель, так как необходимо выждать период разрешения отека и воспаления тканей, расширение проксимальных протоков системы [29, 179]. В случаях развития наружного желчного свища (НЖС), ряд авторов считают необходимым увеличить интервал наблюдения до 8-12 недель [236].

Согласно анализа Д.Н Панченкова и Л.А. Мамалыгина (2004), [126] в случае повреждения ВЖП выполняются глухое ушивание раны желчного протока, дренирование протока через место повреждения, формирование латеро-латерального билиодигестивного анастомоза; наложение холедохо-холедохеального анастомоза конец в конец, восстановление целостности протока на погружном дренаже в сочетании с пластикой его стенки, формирование термино-латерального билиодигестивного анастомоза с проксимальным концом протока, наружное дренирование проксимального конца пересеченного протока. Необходимо отметить, что повреждение ЖВП протоков при повреждении их во время холецистэктомии, носит распространенный характер, во многих случаях требуется резекция сегмента желчного протока. Операцией выбора, при этом, считается наложение билиодигестивного анастомоза на отключенной петле по Ру. Как видно из представленного автором огромного арсенала реконструктивных вмешательств, выбор того или иного способа является дискуссионным и зачастую ставит неопытного хирурга в тупик. Кроме того, большинства из используемых методов реконструкций является технически сложными в исполнении, что

откладывает отпечаток на результаты их применения. Необходимо отметить, что в некоторых случаях, при тяжелых интраоперационных повреждениях ЖВП требуется выполнение резекции печени [169].

Необходимо отметить, что многие авторы критикуют наложение первичного анастомоза холедоха конец в конец, приводя данные, что в более чем половине случаев приводит к неудовлетворительным результатам. Операцией выбора во многих работах указывается на холедохогепатикоеюностомию на петле по Ру, хорошие и удовлетворительные результаты после которых достигают до 80% [2, 24, 29, 87]. Вместе с тем, необходимо отметить, что достижение таких результатов, не всегда возможно, необходимо отметить, что после выполнения операции с использованием методики анастомоза с формированием петли по Ру, по данным большинства авторов хорошие результаты достигаются не более, чем в 60% наблюдений [59, 72, 75, 86, 90].

По мнению Э.И. Гальперина (2010), [30] реконструктивные операции на желчных путях должны быть исключительной прерогативой высококвалифицированных специалистов, что так же согласуется с мнением многих зарубежных специалистов. Ряд авторов считают, что ранние реконструктивные мероприятия должны проводиться не позднее 24 ч после повреждения холедоха. Необходимо отметить, что в 45-80% наблюдений выполняются отсроченные реконструкции, которые, как правило, заключаются в выполнении гепатикоеюностомии при дистальных стриктурах или же наложения билиодигестивного анастомоза по Нерр-Couland (на уровне бифуркации, с широким анастомозированием левого d. hepaticus), что связано в поздней диагностикой ТЖВП.

Как отмечает Б.А. Агаев и соавт. (2010), [90] основной фактор успеха лечения больных при ятрогенных повреждениях - это обнаружение и устранение повреждений желчного протока во время операции. Как считает автор, при выявлении повреждения протока после операции, оптимальным сроком восстановления или реконструкции следует считать 3-5-е сутки, при этом

отмечая, что хирургическая реконструкция с помощью V-образной гепатикоеюностомии по Ру сопровождается успехом более чем в 90% наблюдений в течение ближайших 5 лет после операции. Необходимо отметить, предложенный автором метод восстановления ЖПВ с применением слизисто-слизистого анастомоза без дренирования.

Интересны данные Делибалтова К.И. (2011), [36] в которой хирургическая тактика при «свежей» травме гепатикохоледоха заключалась в использовании пластики передней стенки холедоха у 9, а у 5 пациентов были удалены клипсы с общего печеночного протока. В пяти наблюдениях, автор наблюдал случаи с полным иссечением холедоха, которым был наложен билиобилиарный анастомоз на T - образном дренаже. Автор приводит опыт выполнения различных методик у больных с частичным иссечением желчного протока с диастазом более 2 см., которым выполнены: холедоходуоденостомия, гепатикоеюноанастомоз на изолированной по Ру или по Брауну петле тощей кишки. Схожей тактики придерживается и Н.А. Бражникова и соавт. (2012), которая указывает, что при интраоперационном выявлении травмы возможно сразу выполнить корригирующую операцию либо при тяжелом состоянии больного - наружное дренирование.

Д. Поспелов (2012), [87] на основании анализа опыта хирургического лечения пациентов с ЯПЖВП показал, что к формированию гепатикоеюноанастомоза прибегали при высоких повреждениях и стриктурах желчных протоков и длине культы протока не менее 30 мм. При высоких повреждениях и остаточной длине внепеченочных желчных протоков менее 10 мм применяли гепатикоеюностомию с чреспеченочным каркасным дренированием по Pradery - Smith или Goetze - Saypol - Kurian, что позволило авторам более чем в 80% случаев добиться положительных результатов.

Накопленный М.Е. Ничитайло и соавторами (2005) [76] опыт 228 выполненных операций с получением более 94% положительных результатов

свидетельствует о том, что гепатикоеюностомия с выключением сегмента тонкого кишечника по Roux является операцией выбора при лечении повреждений и стриктур желчных протоков. Для получения хороших результатов лечения необходимо строго соблюдать основные принципы формирования высокого гепатикоеюноанастомоза: формирование широкого (не менее 2 см) герметичного анастомоза за счет продольного рассечения передней стенки культи ОПП, левого или обоих печеночных протоков; минимальная мобилизация желчного протока во избежание его деваскуляризации; выполнение операции с использованием бинокулярного увеличения; прецизионный однорядный узловый шов с использованием атравматических рассасывающихся нитей (5-0 - 6-0); выключение сегмента кишки (70-80 см) по Roux.

Повреждение артерий при ЛХЭ является одной из наиболее сложных видов травм. Наиболее часто повреждается правая печеночная артерия, частота повреждений которой достигает 7%. При вскрытии серии трупов, перенесших ЛХЭ Deziel соавт. (1993) [149] сообщили 44 случаев повреждения правой печеночной артерии из 77604 (0,06%) пациентов. Необходимо отметить, что частота повреждения артерии, значительно выше у пациентов, которые также имеют комбинированное повреждение ВЖВП и достигает 12%-39% [54, 97, 148]. Диагностика ранения сосудов в случае отсутствия интраоперационного кровотечения сложна. В отдаленном периоде, как правило, возникает окклюзия артерии, ложная аневризма. Комбинированная травма, как отмечают ряд авторов, может привести к ишемии доли печени, ее некрозу и/или сепсису с развитием летального исхода [49, 50].

P. Bachellier et al. (2004) [241] выполнена артериальная реконструкция в двух наблюдениях из трех с комбинированным повреждением желчного протока и правой печеночной артерии с хорошими отдаленными результатами. В противоположность этому, Alves A. Etal. (2003) [178] и Stewart L. (2009) [184] наблюдали сочетанное повреждение ЖВП и сосудов в 47% и 32% пациентов, соответственно. Авторами не было отмечено разницы в ухудшении отдаленных

результатов. Все же, некоторые авторы считают, что при острой травме артерии во время ЛХЭ, должна выполняться артериальная реконструкция, в целях предотвращения ее стеноза и развития возможных ишемических осложнений.

Особый интерес представляют данные J. Rekolj et al. (2013) [213]. Авторы опубликовали данные, в которых у 5 (29%), пациентов реконструкция ЖВП при ее повреждении была выполнена лапароскопически. Обоснование такого подхода без использования конверсии, автор объясняет двумя факторами: - ограниченное нетепловое повреждение ЖВП и второе, то, что операцию выполнял опытный хирург. Восстановительные операции при лапароскопии были следующими: в четырех случаях выполнено первичное ушивание (в двух случаях с использованием Т-образного дренажа, в двух дренирование через культю пузырного протока и в одном наблюдение дренажи не применялся). В 29 наблюдениях авторы переходили на конверсию. Из них у 6 пациентов выполнено первичное ушивание, в 4 случаях гепатикоеюноанастомоз по Ру, в двух случаях анастомоз по типу конец в конец. Учитывая, что в 40% наблюдений повреждение ЖВП путей диагностируется в послеоперационном периоде, многие авторы указывают, что в 30-65% случаев, оно диагностируется по желчеистечению из дренажа. Истечение желчи в брюшную полость является предиктором развития желчного перитонита. В.М. Тимирбулатов. и соавт. (2010), [120] рекомендуют что при наличии данного осложнения (желчеистечения) в сроки более 1 суток надо проводить релапароскопию. По данным авторов, наиболее частой причиной желчеистечения (7 случаев) являлось прорезывание клипсы пузырного протока, что при этом коррекцию во всех случаях производили лапароскопически. В 2 случаях потребовалось проведение конверсии, так как во время релапароскопии источник желчеистечения выявить не удалось. В одном случае, желчеистечение было связано с коагуляционным некрозом стенки, что потребовало выполнения лапаротомии, ушивание дефекта стенки общего желчного протока, дренирование его по Керу.

Таким образом, диагностика и тактика хирургического лечения осложнений ЛХЭ до настоящего времени, является недостаточно разработанной. В большинстве случаев, перед хирургом, возникает дилемма о выборе того или иного метода реконструктивной операции, показания к которым до настоящего времени детально не определены.

1.4. Результаты лечения осложнений лапароскопической холецистэктомии

Результаты лечения больных с повреждением ЖВП представляет не только большую социальную проблему но и требует больших экономических затрат на лечение. По данным Andersson R. et al. (2008), [174] лечение больных с последствиями травмы ЖВП достигает 108 000 евро.

При обсуждении результатов лечения больных после конструктивных операций выполненных при ЯТПЖВП и других осложнениях необходимо учитывать множество факторов. Как отмечает ряд авторов, крайне сложно провести анализ результатов, так как большинство больных выпадает из исследования на различных стадиях, что связано с множеством факторов [224, 235, 242, 245].

Ряд авторов отмечают, что после реконструктивных операций выполненных по поводу СЖВП в 15-40% развитие рецидивов стриктуры были диагностированы через 5 лет после операции. Оценка результатов лечения данной категории больных, по предложению авторов должна включать изучение симптомов заболевания, тесты функции печени, что на наш взгляд является вполне обоснованным [11, 29, 48, 223, 248]. Кроме того, R.G. Nagem. [167], описан опыт лечения пациентов камнями ЖВП после операции по Ру.

Ряд авторов, считают, что кроме изучения различных клинических и биохимических показателей, одним из наиболее важных тестов является изучение качества жизни этих больных в отдаленном периоде.

За 20-летний период анализированный М. А. Mercado et al. (2011), [248], были анализированы 510 пациентов с травмой желчных путей, возникшей при ЛХЭ.

Всем пациентам была выполнена Y образная гепатоеюностомия по Ру. Вместе с тем, как отмечают авторы, улучшение результатов произошло только после значительного накопления опыта в лечении данной категории больных и широкого использования методики гепатоеюностомии по Ру, с формированием более широкого анастомоза. Вместе с тем, на разных этапах накопления опыта частота осложнений при использовании данной методики достигала 54%.

Противоположные результаты продемонстрированы S.C. Schmidt et al. (2006) [197], которые показали, что из 46 пациентов с повреждением ЖВП во время ЛХЭ, которым была выполнена гепатикоеюностомия по Ру, у 42 (91,3%) пациентов были получены хорошие результаты (срок наблюдения от 2 до 5 месяцев).

По данным различных авторов, результаты лечения острой травмы ЖВП при ЛХЭ являются весьма скромными. Так в случае ранней интраоперационной диагностики и раннего оперативного вмешательства, хорошие результаты достигаются у 50-75% больных [22, 30]. Необходимо отметить, что результат лечения полностью зависит от метода реконструктивной операции, что подтверждается данными большинства исследований, посвящённых данной проблеме.

Так, согласно сводной статистике, стриктура холедоха при выполнении анастомоза конец в конец, развивается практически в 100% наблюдений, что привело к поиску новых методов реконструкции, которые позволяют улучшить ближайшие и отдаленные результаты лечения.

А.Г. Бебуришвили и соавт. (2005) [11], провели анализ результатов исследования КЖ (качество жизни) после различных восстановительных и реконструктивных операций на желчных протоках, и показал зависимость его уровня от вида операции. После восстановительных операций уровень ОКЖ выше, чем после реконструктивных операций ($p < 0,05$). У больных, перенесших ГЭА уровень ОКЖ выше, чем после ХДА ($p < 0,001$). Статистически значимые отличия получены по показателям РЭ и РФ, отражающих степень ограничения

повседневной деятельности эмоциональным состоянием и проблемами со здоровьем. Вместе с тем, ОКЖ у больных с ГЭА, как было показано в исследовании не имело достоверной зависимости от применения длительного дренирования, но показатель РЭ, обусловленное эмоциональным состоянием, достоверно выше у пациентов с ТД ($p < 0,005$). Уровень СКЖ у больных после восстановительных операций по всем показателям превышает уровень СКЖ у пациентов после ГЭА, и приближается к уровню КЖ здоровых лиц, как в группе пациентов с хорошими, так и удовлетворительными отдаленными результатами. В группе пациентов с удовлетворительными отдаленными результатами СКЖ после ГЭА выше, чем у пациентов после ХДА. Дуоденостаз, рефлюксгастрит, атаки холангита приводят к снижению уровня КЖ, а также к неудовлетворительным отдаленным результатам и повторным операциям у пациентов после ХДА.

Таким образом, при изучении современных литературных данных установлено, что многие аспекты осложнений ЛХЭ являются малоизученными. Например, в литературе отсутствуют и/или недостаточно освещена всеобъемлющая классификация осложнений, также не определена или недостаточно представлена хирургическая тактика при различных осложнениях. При этом, среди хирургов существуют противоположное мнение при выборе методики операции с различными осложнениями ЛХЭ. Недостаточно представлена классификация повреждения ВЖП, хотя таких классификаций много, большая часть их представляет исторический интерес и/или противоречит друг другу. Скучно представлены отдаленные результаты хирургического лечения осложнений ЛХЭ. Также, мало представлений об экспериментальных исследованиях воздействия высокочастотной монополярной электрокоагуляции на ткани печени и на ВЖП.

Результаты изучения современных литературных данных создало предпосылки для изучения осложнений ЛХЭ и написания данной диссертационной работы.

Глава 2. Материал и методы исследования

2.1. Характеристика клинического материала

Диссертационная работа основана на обследовании и хирургическом лечении, ретроспективном изучении истории болезни и видеоматериалов 9056 больных, оперированных по поводу ЖКБ за период с 2007 по 2017 годы. При этом, среди обследованных после ЛХЭ различные осложнения были отмечены у 169 (1,8%) больных. Следует отметить, что из числа обследованных, 109 осложнений возникли у 6320 (60%) больных которые были оперированы по поводу ХЖКБ в плановом порядке, остальные 60 осложнений возникли у 2736 (30%) оперированных больных по поводу острого калькулезного холецистита в отсроченном порядке

Обследованные больные были оперированы в РНЦССХ, ГКБ №2 города Душанбе, МСЧ ГУП ТАЛКО, ЛДЦ «Вароруд» г.Турсунзаде и ЛДЦ ТГМУ им. Абуали ибни Сино, которые являются клинической базой кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ТГМУ имени Абуали ибни Сино.

Таблица 2.1.- Распределение больных по возрасту и половому признаку.

Возраст (в годах)	Мужчины	Женщины	Всего	
			Абс.	%
30-39	4	7	11	6,5
40-49	6	19	25	14,7
50-59	7	56	63	37,2
60-69	12	50	62	36,6
>70	-	8	7	4,2
Итого:	29	140	169	100

Как видно, из представленной таблицы подавляющее большинство пациентов составили лица женского пола 140 (82,8%), мужчин составило всего 29 (17,2%).

Из них лиц, трудоспособного возраста 99 (58,5%), лиц пожилого и старческого возраста 70 (41,5%). Возраст больных варьировал от 30 до 75 лет, средний возраст $49 \pm 12,4$ лет.

Нами отмечены следующие осложнения ЛХЭ, при этом мы разделяем на осложнение непосредственно связанные с оперативным вмешательством, и осложнение в отдаленных органах, связанных с оперативной травмой:

Таблица 2.2.- Характер и частота осложнений после ЛХЭ (n=169).

Осложнения		Количество больных	%	Достоверность
Специфические осложнения	Кровотечение	28	15,6	
	Желчеистечение	26	15,4	
	Желчный перитонит	20	11,8	
	Повреждение ВЖП	69	40,8	
	Синдром первого троакара	3	1,8	
Неспецифические осложнения	Тромбофлебиты и тромбозы системы НПВ	16	9,5	
	ТЭЛА	2	1,2	
	ОСС недостаточность	3	1,8	
	ОДН	2	1,2	
	ВСЕГО:	169	100	

Из числа обследованных больных у 96 (56,8%) отмечены различные сопутствующие заболевания жизненно важных органов, что в свою очередь отягощало течение послеоперационного периода и потребовало подключение к процессу лечения соответствующих специалистов в плане предоперационной подготовки и послеоперационного ухода.

Таблица 2.3- Различные формы острого холецистита и хронического калькулёзного холецистита оперированных в экстренном и плановом порядке

Основной диагноз	Количество обследованных	%
ОКХ катаральная стадия	23	13,7%
ОКХ флегмонозная стадия	27	15,9%
ОКХ гангренозная стадия	10	5,9%
ХКХ (хронический калькулёзный холецистит)	109	64,5%
Всего:	169	100%

Таблица 2.4 - Частота сопутствующих заболеваний среди обследованных больных. (n= 169)

Сопутствующие заболевания	Абс.%	%
ИБС	17	10
Гипертоническая болезнь	32	18,9
Сахарный диабет	6	3,5
Ожирение III-IV степени	34	20,1
Варикозное расширение подкожных вен нижних конечностей	4	2,3
Хронический обструктивный бронхит	3	1,7
Итого	96	56,8

2.2. Методы исследования

2.2.1. Клиническое исследование

При обследовании пациентов с осложнениями ЛХЭ проводились комплексные клинические и лабораторно-инструментальные методы исследования. При этом, изучали анамнез заболевания, дата первичной операции, появление характерных симптомов осложнения. Особое внимание уделялось срокам появления и характер болей. Для изучения интенсивности болевого синдрома, использовали цифровую рейтинговую шкалу (ЦРШ), состоящую из 11 пунктов, от 0 - «боль отсутствует», до 10 - «сильная, интенсивная, нетерпимая боль». Слабая боль - 1-3 балла, умеренная боль - 4-6 баллов, сильная боль - 7-10 баллов, интенсивность болевого синдрома оценивали через 3, 6, 12, 24 и 48 часов. Также проводили общепринятые лабораторные, УЗ исследования, оценка функции внешнего дыхания, ЭГДС и ЭКГ. По показаниям, проводили МРТ, КТ, эходоплерографию, ЭРХПГ и рентгенологические исследования.

Для клинической оценки состояния больных, для уточнения степени эндотоксикоза использована формула лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) предложенная в 1936 году Я.Я. Кальф-Калифом: $ЛИИ = \frac{4МН+3Ю+Е}{(Л+Мо)(Э+1)}$

$$(Л+Мо)(Э+1)$$

Где М – миелоциты, ю – юные, с – сегментоядерные нейтрофилы, П – плазматические клетки тюрка, Л – лимфоциты, Мо – моноциты, Э – эозинофилы. В норме ЛИИ равен $1,0 \pm 0,5$. Показатель лейкоцитарного индекса интоксикации, отражает тяжесть воспалительного процесса, что особенно важно при стертой клинической картине осложнения у больных пожилого и старческого возраста.

Оценка степени операционно-анестезиологического риска у обследованных больных проводили согласно классификации ASA (American Society of Anesthesiology), представленной в таблице.

Таблица 2.5- Классификация ASA у больных с осложнениями после ЛХЭ

Класс	Абс.	%
I	5	2,9
II	90	53,3
III	68	40,3
IV	6	3,5
V	-	-
VI	-	-
Всего	169	100

Как видно из представленной таблицы, из 169 обследованных больных к I-му функциональному классу отнесли 5 больны без сопутствующих заболеваний и незлоупотребляюши алкоголь. Большинство больны отнесли к II (90 53%) и III (68 40,3%) с гипертонической болезнью, ИБС, сахарный диабет, ожирение, гепатиты и больные перенесшие операции на сердце (имплантированный кардиостимулятор и стентирование коронарных артерий). К IV-му функциональному классу отнесли 6 больны с тяжелыми системными заболеваниями, которые представляют собой постоянную угрозу для жизни (транзиторная ишемическая атака, ХПН). Больные, относящие к V-VI функциональному классу, мы не наблюдали.

2.2.2. Инструментальные методы исследования

УЗ исследование проводили на УЗ аппаратах SIUICTS-415PLUS с применением высокоразрешающих конвексных датчиков 7-10 Мгц. Исследования проводились совместно с врачами отделения УЗ диагностики ЛДЦ ТГМУ имени Абуали ибн Сино Хайдаровой Ф.Д. Всем обследованным больным проведено УЗ исследование. Также, в послеоперационном периоде, проведено динамическое УЗ исследование и в обязательном порядке в день выписки больного.

Исследование функции внешнего дыхания проводили на автономном микропроцессорном аппарате спирометр-спирографе Спирос – 100 Алтоники (Россия), 2001 года выпуска. Принцип метода: спирограф измеряет параметры как спокойного дыхания пациента, так и ряда показателей, получаемых при форсированных дыхательных маневрах, выполняемых по команде врача. Обработка данных проводится на компьютере, что позволяет проанализировать объемно-скоростные параметры выдоха пациента, установить объем легких, объем вдоха и выдоха, а также провести мультифакторный анализ полученных параметров и с достаточно высокой достоверностью установить характер и вероятную причину нарушения дыхания.

В сидячем положении пациента, автоматически производится измерение и расчет наиболее информативных показателей функции внешнего дыхания, включая ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ПОС, МОС 25%, МОС 50%, МОС 75%, СОС 25-75%, СОС 75-85%, ОФВ1, ИТ, МВЛ, МДО, ЧД, ДО, РОвд, РОвыд. Прибор позволяет легко ввести данные пациента, условия проведения исследования и получить распечатку результатов пробы в виде графиков и таблиц измерений на встроенном термопринтере. По данной методике обследовано 69 пациентов.



Рисунок 2.1. -Спирометр-спирограф Спирос – 100 (Алтоника Россия)

(Исследование проведено совместно с врачом функциональной диагностики Каримовым А.Д.).

Всем 169 обследованным больным проведено ЭКГ исследование совместно с врачом функциональной диагностики Насридиновым Ф.Г.

По показаниям 52 больных, с отягощенным анамнезом проведена ЭХО доплерография в условиях отделения функциональной диагностики Республиканского кардиологического центра.

Рентгенографические исследования проведены 69 больным, при этом особое внимание уделялось наличию пневматоза кишечника, свободного газа в брюшной полости. Исследование проведено на цифровом рентгенаппарате «Кодак» DR-3000 совместно с врачом рентгенологом Эрматовым С.Д.

Исследование проводилось совместно с врачом высшей категории к.м.н. Улаевым А.Н. в кабинете МРТ-в течении 40-50 минут. МР – холангиография проводилась на аппарате «Signa Infiniti 1,0 T».

ЭРХПГ выполнялась с помощью аппаратов СЕМТЕСН, совместно с врачом эндоскопистом к.м.н. Джумабоевым Б.А. в условиях ЛДЦ ТГМУ имени Абуали ибни Сино и ГКБ №2 г. Душанбе. По данной методике обследованы 14 больных. РХПГ выполняют при подозрении на холедохолитиаз, для выяснения характера механической желтухи и для изучения анатомии протоков перед операцией. Показания к РХПГ должны быть строго аргументированы, так как это инвазивная процедура.

При обнаружении закупорки или сужения протоков возможно проведение дополнительных процедур.

2.2.3. Морфологические методы исследования

Широкое внедрение лапароскопической холецистэктомии в клиническую практику привело к возникновению совсем нового вида осложнения- коагуляционного повреждения внепеченочных жечных протоков. При этом, несмотря на значительное число исследований касающихся хирургической тактики, практически неизученным, являются морфологические изменения в

стенке желчных протоков при воздействии на них электро-термической холецистэктомии. Кроме того, изучение морфологических особенностей таких изменений, позволяет патогенетически обосновать хирургическую тактику при возникновении такого рода осложнений.

С разрешения этического комитета Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино (протокол № 76 от 15. 08. 1993 г.), в ЦНИЛ ТГМУ нами с целью изучения характера и тяжести термического повреждения нанесенны монополярным электродом и при своевременном обнаружении повреждений выполнялись экспериментальные исследования на 31 кроликах белой и черной породы весом от 1800 гр до 2500 гр. Эксперимент выполнялся под общей анестезией с применением наркотической анестезии (кетамин) с расчётом в дозах 0.2 мг на 1кг веса. Обезболивающая индукция осуществлялась с раствором кетамина в дозе 8 мг/ кг веса.

Статистический анализ проводили методом вариационной статистики на ПК с использованием прикладного пакета «Statistica 6.0» (StatSoftInc., USA). Для абсолютных величин вычисляли средние значения и ошибку среднего значения ($M \pm m$); для качественных показателей – относительную величину (P,%). Парные сравнения абсолютных величин проводились по U-критерию Манна-Уитни, для определения различий между группами по качественным признакам использовался критерий χ^2 . Сравнение нескольких независимых выборок проводилось с применением метода ANOVA Крускала-Уоллиса. Различия статистически считались значимыми при $p < 0,05$.

Глава 3. Результаты собственных исследований

3.1. Результаты клинико-лабораторных исследований

Всем больным, с осложнениями ЛХЭ производили комплекс клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования.

При сборе клинической информации, мы оценивали характеристику клинического симптомокомплекса, выраженности общих и местных признаков. При этом обращали внимание на симптомы осложнений, характера интраоперационного кровотечения, желчеистечения в ближайшем послеоперационном периоде и признаков перитонита, оценивали функциональное состояние функции жизненно важных органов и систем. Полученные данные использовались для первичной оценки общего состояния пациентов, тяжести и характера осложнения, а также коррекции нарушений со стороны сердечно – сосудистой, дыхательной и других систем в процессе предоперационной подготовки, операции и послеоперационного лечения. На основании полученных данных с учетом сопутствующих патологий оценивали общее состояние больного и определяли объем дополнительных методов исследования, предоперационной подготовки и коррекции функции жизненно важных органов и выбор метода операции. У больных с послеоперационным желчным перитонитом с целью улучшения реологии крови, микроциркуляции, проведена консервативная терапия, направленная на уменьшение интоксикации, терапию сочетали с антибиотиками группы цефалоспоринового ряда. Комплекс консервативной терапии проводили в течение 6-8 часов. Критериями клинического улучшения явились снижение времени токсичности плазмы крови исследуемых параметрами (ПТ) и нормализации лейкоцитарной формулы крови и лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ).

3.2. Лабораторные методы исследования

Важное значение в диагностике осложнений ЛХЭ имеют лабораторные методы исследования, которые относятся к числу общедоступных. Следует,

отметить, что при изучении гематологических показателей нами выбраны наиболее часто отмечаемые осложнения: желчный перитонит, кровотечения и желчеистечения.

Таблица .3.1- Гематологические показатели у больных с осложнениями ЛХЭ

Осложнение	Гематокрит	Гемоглобин	Лейкоцитоз	СОЭ	ЛИИ
	Ht(%)	Hb(г\л)	Л·10 ⁹ \л	мм\ч	№1
Желчный перитонит	42,4±1.6	138,1±4,2	10,72±2,4	17,4±2,3	3,8±1,8
	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05
Кровотечение	44.2±1.7	103,1±2,2	7,4±1,4	5,7±1,2	2,4±1,6
	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Желчеистечение	39.4±0.6	132,3±2,2	8,4,±1,5	8,1±1,5	1,4±0,7
	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Примечание: P- Достоверность различия по сравнению с данными до лечения

Исследования показали, что кровь реагирует на самые незначительные патологические сдвиги при осложнениях, изменяя некоторые показатели крови. Как видно из представленной таблицы наиболее чувствительные изменения отмечены у больных с желчным перитонитом. Явления интоксикации и гематоконцентрации коррелируются с тяжестью воспалительного и патологического процесса.

Также отмечается изменение со стороны печеночных проб при изучении биохимических свойств крови, которые дают высокую информацию о функциональном состоянии печени при осложнениях ЛХЭ

Таблица 3.2- Функциональное состояние печени у больных с осложнениями ЛХЭ

Показатель	Желчный перитонит	Кровотечение	Желчеистечение	p
Время рекальцификации	105,2±9,6	110,4±10,4	108,1±8,2	>0,05
Фибриноген г/л	3,1±1,7	4,6±1,7	3,1±1,5	>0,05
Фибриноген «В»	отр.	отр.	отр.	
Фибрин г/л	12,2±2,5	14,4±1,5	13,6±1,5	>0,05
Тромботест	IV-V	IV-V	IV-V	
Билирубин мкмоль/л	17,8±2,3	20,7±3,4	18,2±2,7	>0,05
Общий белок г/л	76,4±5,1	68,3±4,5 p ₁ <0,05	75,1±3,7 p ₁ >0,05 p ₂ <0,05	<0,05
Альбумин г/л	51,8±2,4	48,6±3,1	50,4±4,3	>0,05
Глобулин г/л	16,2±2,1	17,7±2,4	17,1±2,3	>0,05
АлАт Ед/л	22,3±1,4	54,4±2,5 p ₁ <0,001	26,6±1,8 p ₁ <0,001 p ₂ <0,001	<0,001
АсАт моль/л	25,4± 2,1	62,6±4,7 p ₁ <0,001	25,3±3,2 p ₁ >0,05 p ₂ <0,001	<0,01
ЩФ Ед. Акт./л	71,1±3,1	70,3±2,3	69,1±2,5	>0,05
сахар крови (ммоль\л)	5,6±1,4	5,8±1,2	5,2,±1,5	>0,05

Примечание: p –статистическая значимость различия показателей между всеми группами (ANOVA Крускала-Уоллиса); p₁ –статистическая значимость различия показателей по сравнению с таковыми в I-ой группе; p₂ –статистическая значимость различия показателей по сравнению с таковыми во II -ой группе (p₁-p₂-по U-критерию Манна-Уитни)

Из представленной таблицы исходит, что функциональное состояние печени в наибольшей степени страдает при перитоните.

Также наряду с общим анализом крови и биохимических анализов необходимым является и определение суточного диуреза, и исследование мочи, которое дает информацию о функциональном состоянии почек.

Таблица 3.3- Показатели функционального состояния почек у больных с осложнениями ЛХЭ (n-169)

Осложнение	Суточный диурез в мл	Плотность мочи	Белок %	Эр в моче	Цилиндры в моче
Желчный перитонит	1500±280	1,017±0,7	-	13,4±2,9	3,2±1,0
P	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05
Кровотечение	800±230	1,021±0,8	0,033	35,3±4,4	18±9,4
P	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Желчеистечение	550±180	1,028±0,4	0,099	43,9±11,3	28±11,9
P	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Примечание: P-достоверность различия по сравнению с данными до лечения

Появление в моче форменных элементов крови, белка, цилиндров и уменьшение диуреза является неблагоприятным прогнозом, указывающим на ухудшение функционального состояния почек, которое четко коррелируется степенью интоксикации организма.

3.3. Результаты УЗ исследования.

В диагностике осложнений ЛХЭ, особенно в диагностике желчного перитонита, позднего кровотечения УЗИ является высокоинформативной диагностической методикой, чувствительность и специфичность которой по данным различных авторов [12], достигает до 96% и 98% соответственно.

Всем обследованным 169 пациентам проведены УЗ исследования брюшной полости, до и в послеоперационном периоде с целью определения наличия патологического скопления жидкости в поддиафрагмальной, подпечёночной областях, в полости малого таза и пневматоза кишечника. На 1-2-е сутки

проводилось динамическое УЗ исследование, в зависимости от количества скопления жидкости в поддиафрагмальных, подпечёночных областях и в полости малого таза. Также с помощью УЗИ, судили о наличии патологического процесса в брюшной полости. При ошибочном клипировании ЖВП на УЗИ отмечено расширение внутрипечёночных желчных протоков, расширение гепатикохоледоха и застойная печень, а при послеоперационных кровотечениях, также было выявлено скопление жидкости в подпечёночной и поддиафрагмальной областях.

По данным нашего исследования чувствительность и специфичность УЗ метода исследования при желчном перитоните составило 96% и 92 % соответственно.

Таблица 3.4- УЗ критерии желчеистечения.

Признаки	Частота обнаружения	% обнаружения
Наличие свободной жидкости в брюшной полости	24	100
Эхонегативная полоска различной толщины между висцеральной поверхностью печени и передне-медиальной поверхностью правой почки	16	66,6
Эхонегативная серповидная кайма различной толщины вокруг диафрагмально-латеральной правой доли печени	12	50,0
Внутрибрюшные затёки	4	16,6

Ультразвуковые критерии желчеистечения среди 26 обследованных пациентов представлены в таблице 3.4

При этом чаще всего обнаружено наличие свободной жидкости в брюшной полости (92,3%) метеоризм (61,6%) и утолщение стенок кишечника(46»%).

Клинический пример. Больная М_52 лет. История болезни №368

поступила в ЛДЦ ТГМУ, 20.07.2012 г. с жалобами на наличие тупых болей и чувство тяжести в правом подреберье, снижение аппетита.

Общее состояние, при поступлении удовлетворительное. Видимые слизистые и кожные покровы чистые, обычного цвета. В легких выслушивается везикулярное дыхание, сердечные-тоны ясные, ритмичные, А/Д 140/85 мм.рт.ст., пульс 82 уд в мин. Язык влажный, чистый, живот, мягкий, обычной формы, равномерно участвует в акте дыхания. При глубокой пальпации умеренная болезненность в правом подреберье. Сиптомы Ортнера и Мерьефа слегка положительные. Со стороны клинико-лабораторных анализов патологии не выявлено. По данным УЗИ, отмечено наличие множественных камней желчного пузыря с утолщением стенки. Холедох 0,6 см.

21.07.2012г под ЭТН произведена ЛХЭ с дренированием под печеночные пространства. В послеоперационном периоде на 2-3 сутки отмечалось повышение температуры до 38 С, озноб и боли в правом подреберье. На УЗИ, обнаружено скопление жидкости в указанной области, произведена релапароскопия, аспирация скопившейся желчи, санация и дренирование брюшной полости. Причиной скопления желчи, явилось повышенное капиллярное желчеистечение из ложа желчного пузыря. В послеоперационном периоде, проведена антибактериальная и инфузионная терапия. Состояние улучшалось. Дренажная трубка удалена на 3 сутки и после контрольного УЗИ, больная в удовлетворительном состоянии выписана на амбулаторное долечивание.



Рисунок 3.1.- УЗИ картина больного М. 1960 г/р.

На представленной УЗИ картине хорошо видно скопление жидкости в подпеченочном пространстве.

3.4. Результаты исследования функции внешнего дыхания

Исследование проводили в сидячем положении пациента. Автоматически, проводили измерение и расчет наиболее информативных показателей функции внешнего дыхания, включая ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ПОС, МОС 25%, МОС 50%, МОС 75%, СОС 25-75%, СОС 75-85%, ОФВ1, ИТ, МВЛ, МДО, ЧД, ДО, РОвд, РОвыд. Прибор позволяет легко ввести данные пациента, условия проведения исследования и получить распечатку результатов пробы в виде графиков и таблиц измерений на встроенном термопринтере.

Спирографические показатели:

- число дыханий в 1 минуту (частота дыхания – ЧД)
- объем воздуха, поступающего в легкие в течение одного вдоха (дыхательный объем – ДО)
- объем воздуха, поступающего в легкие за 1 минуту (минутный объем дыхания – МОД)
- объем кислорода, потребляемого организмом в течение 1 минуты (потребление кислорода – ПО2)
- объем кислорода, потребляемого организмом из 1 л поступающего в легкие воздуха (коэффициент использования кислорода - КИО2)
- максимальный объем воздуха, выдыхаемого из легких при спокойном выдохе после максимального глубокого вдоха (жизненная емкость легких - ЖЕЛ)
- максимальный объем воздуха, выдыхаемого из легких при форсированном выдохе после максимально глубокого вдоха (форсированная жизненная емкость легких - ФЖЕЛ)

- максимальный объем воздуха, поступающего в легкие при спокойном вдохе после максимально глубокого выдоха (жизненная емкость легких на вдохе - ЖЕЛвд)

- максимальный объем газа, выдыхаемого из легких за 1 сек при форсированном выдохе после максимального глубокого вдоха (объем форсированного выдоха за 1 сек - ОФВ1)

- отношение объема форсированного выдоха за 1 сек к жизненной емкости легких, выраженное в процентах (индекс Тиффно - ИТ)

- максимальный объем воздуха, поступающего в легкие в течение 1 мин при форсированном дыхании с максимальной частотой и глубиной (максимальная вентиляция легких - МВЛ)

- отношение максимальной вентиляции легких к жизненной емкости легких, выраженное в процентах должных величин (показатель скорости движения воздуха - ПСДВ).

По данной методике обследовано 114 (67,8%) пациентов. У 83 (49,4%) больных выявлена дыхательная недостаточность по смешанному типу. При этом у 21 (12,5%) – дыхательная недостаточность 2-й степени и у 62 (36,9%) - больных дыхательная недостаточность (ДН) 1-й степени.

У 15 (8,9%) больных выявлена дыхательная недостаточность по обструктивному типу. При этом дыхательная недостаточность 1-й степени у 9 (5,4%) - больных ДН 2-й степени у 6 (3,6%).

У 16 (9,5%) больных выявлена дыхательная недостаточность по рестриктивному типу 1-й степени.

Следовательно, по результатам проведенного исследования функции внешнего дыхания установлено, что у подавляющего большинства больных 114 (67%) отмечена дыхательная недостаточность различной степени, что позволило

нам провести индивидуальный подход в каждом конкретном случае при выборе методики операции.

Таблица 3.5- Показатели функции внешнего дыхания с осложнениями ЛХЭ в дооперационном периоде.

Показатель	Без сопутствующи х заболеваний n-39 M±m	С заболеваниями органов дыхания n-4 M±m	С заболеваниями сердечно- сосудистой системы n-20 M±m	С ожирением II- III степени n-20 M±m
ЖЕЛ%	83,35±1,44	68,6±1,93	61,63±2,80	55,5±3,60
ФЖЕЛ%	75,79±1,96	70,95±2,31	59,15±2,29	52,87±3,79
ОФВ ₁ %	85,87±2,12	79,23±1,94	67,42±2,33	67,50±3,21
ОФВ ₁ /ЖЕЛ вд %	96,2±2,84	72,28±3,24	75,38±3,07	85,23±3,63
ПОС л/сек	5,48±0,24	3,32±0,19	3,26±0,13	3,74±0,45
МОС ₇₅ л/сек	5,28±0,24	3,18±0,21	3,03±0,12	3,60±0,45
МОС ₅₀ л/сек	4,40±0,19	2,69±0,20	2,59±0,10	2,98±0,35
МОС ₂₅ л/сек	2,63±0,13	1,75±0,15	1,80±0,13	1,87±0,25
СОС ₂₅₋₇₅ л/сек	3,98±0,18	2,49±0,19	2,43±0,23	2,74±0,42

Как видно из таблицы у больных с сопутствующими заболеваниями дыхательной системы нами выявлены нарушения вентиляционной функции лёгких по бронхообструктивному типу. У больных этой группы отмечается достоверное ($p < 0,01$) снижение ЖЕЛ, ФЖЕЛ у больных этой группы имела тенденцию ($p < 0,1$) к снижению, со стороны ОФВ₁. Так же показатель, характеризующий

бронхиальную проходимость – индекс Тиффно был достоверно ($p < 0,001$) ниже по сравнению с показателями больных с нормальной ФВД.

Глава 4. Морфологические изменения стенок внепеченочных желчных протоков у кроликов при электротермическом поражении монополярным электродом.

Широкое внедрение лапароскопической холецистэктомии в клиническую практику привело к возникновению нового вида осложнения – термического повреждения внепеченочных желчных протоков в результате воздействия монополярным электродом. При этом, несмотря на значительное число исследований, касающихся хирургической тактики, практически неизученным является морфологические изменения в стенке желчных протоков при воздействии на них электро-термического воздействия коагуляторов, используемых при лапароскопической холецистэктомии. Кроме того, изучение морфологических особенностей таких изменений позволяет патогенетически обосновать хирургическую тактику при возникновении такого рода осложнений.

С разрешения заседания Республиканского комитета по медицинской этике Республики Таджикистан от 18 октября 2016 г. было одобрено проведение экспериментальной части диссертационной работы докторанта кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ТГМУ имени Абуали ибни Сино Курбанова Дж. М. «Клиника, диагностика и хирургическое лечение осложнений лапароскопической холецистэктомии и методы их профилактики» представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.17-хирургия с этических позиций.

С целью изучения характера и тяжести термического повреждения, нами в эксперименте была нанесена монополярным электродом коагуляция холедоха. Экспериментальное исследование проведено у 31 кроликов в возрасте 14 месяцев, белой и черной породы весом от 1800 гр до 2500 гр. Эксперимент выполнялся под общей анестезией с применением наркотической анестезии (кетамин) с расчётом в дозах 0.2 мг на 1кг веса. Обезболивающая индукция осуществлялась с раствором кетамина в дозе 8 мг / кг веса. Животных

распологали на операционном столе в положении лежа на спине. Холецистэктомия выполнялась при лапаротомии (рисунок 4.1).



Рисунок 4.1.- Лапаротомия у экспериментального животного

После лапаротомии тупым и острым путем производили доступ к гепатодуоденальной связке. Выделение структур желчевыводящей системы и сосудов печени, начинали с визуализации желчного пузыря, идентификации пузырного протока и артерии, холедоха, сосудистых структур и структур ворот печени.

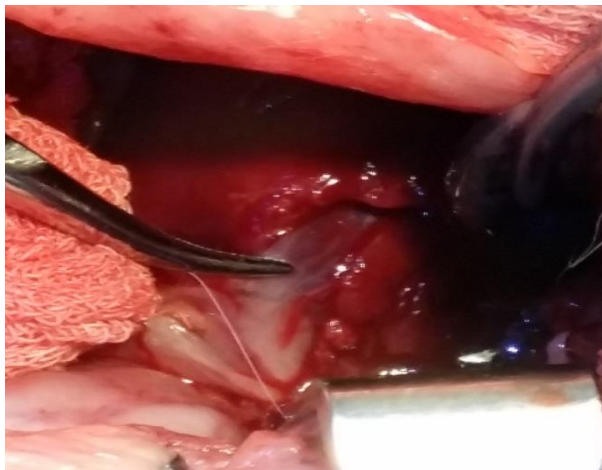


Рисунок 4.2.-Визуализация холедоха. Холедох указан кончиком зажима.

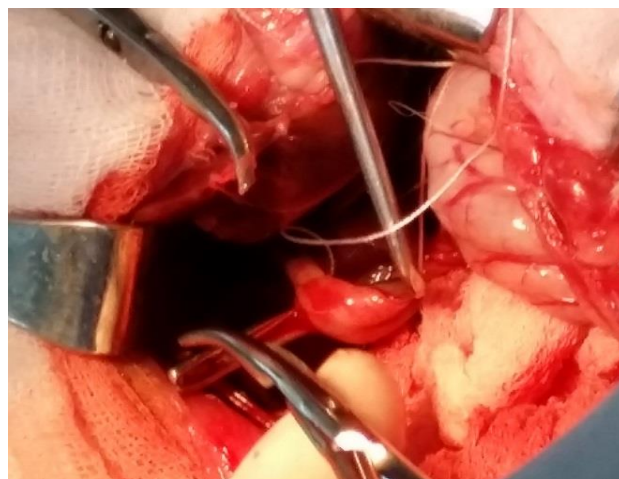


Рисунок 4.3. - Мобилизация/перевязка правой печеночной артерии

В зависимости от направления эксперимента все кролики разделены на 3 группы:

I – группа: где производилась электрокоагуляция холедоха

- 1) непосредственное воздействие на стенку холедоха мощностью;
 - а) от 20-40 Вт,
 - б) от 40-60 Вт,
 - в) от 60-80 Вт.
 - 2) коагуляция тканей в непосредственной близости от холедоха, без прямого воздействия на холедох;
- II – группа: перевязка правой печеночной артерии;
- III – группа: 1) коагуляция холедоха и наложение первичного шва без иссечения;
- 2) коагуляция холедоха и наложение первичного шва с иссечением пораженных в пределах видимой части поврежденных тканей или наложение билиодегистивных анастомозов.

4.1. Патоморфологические изменения желчного протока при ожоге термокоагулятором в эксперименте

После электро-термического воздействия на стенку желчного и около-протокового пространства холедоха, через 15-25 минут производилась резекция холедоха с последующим морфологическим изучением его стенки. После забора участка холедоха, производилось наложение гепатико-еюноанастомоза с формированием межкишечного анастомоза по Брауну.

При морфологическом исследовании стенки холедоха, после непосредственного электро-термического воздействия на него, были обнаружены следующие пато-морфологические изменения:

- после электрокоагуляции мощностью от 20-40 Вт. Обнаружены тромбонекротическое изменение в области электрокоагуляции формирующийся демаркационную линию и лейкоцитарный вал по ходу раны.

- после электрокоагуляции мощностью от 40-60 Вт. Отмечались преобладание хаотично расположенных коллагеновых волокон клеточными элементами с участками некробиоза.

- после электрокоагуляции мощностью от 60-80 Вт. Преобладание хаотично расположенных коллагеновых волокон клеточными элементами с некробиотическими участками.

При сопоставлении морфологической находки и определения визуальной границы поражения отмечалось, что патологические изменения стенки холедоха были больше на 7-12 мм от краев визуального поражения, чем больше мощность электрогенератора тем больше площадь и глубина поражения тканей.

Вместе с тем, довольно значимая разница в морфологических изменениях отмечена при термическом воздействии на стенку холедоха опосредованно, то есть при коагуляции близлежащих тканей. При морфологических исследованиях у экспериментальных животных, забор участка холедоха показал следующие морфологические изменения: выраженная реакция сосудистого русла в виде гиперемии и отёка спазм сосудов и артериол; плазматическое пропитывание стенок сосудов с периваскулярной плазморрагией и отеком стромы. (рисунок 6, 7).

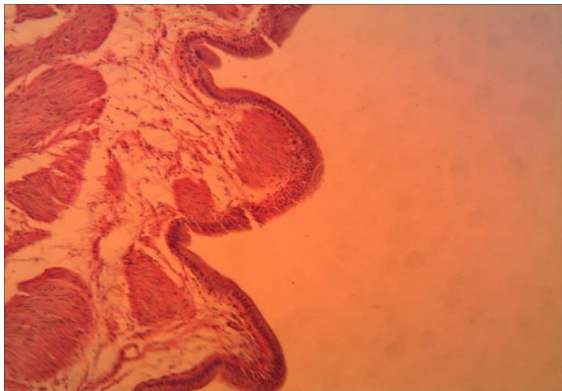


Рисунок 4.4. -
Гистологическая картина
стенки холедоха до
электрокоагуляции.
Окраска гемотаксилин-
элзином. Микропрепарат. Ув.
X100.
Нельсону)



Рисунок 4.5.-Гистологическая
картина стенки холедоха после
электрокоагуляциимощностью
20-40 ВТ. Тромбо-
некротическое изменение в
областиелектрокоагуляциифор-
мирующийся демаркационную
линию и лейкоцитарный вал по
ходураны. Окраска
гемотаксилин-элзином.
Микропрепарат. Ув. X100.

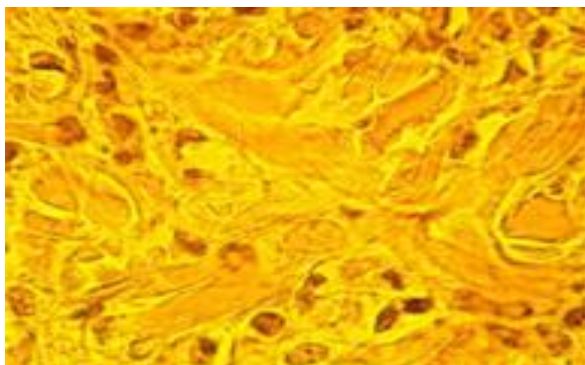


Рисунок 4.6.- Гистологическая картина стенки холедоха после электрокоагуляции мощностью 40-60 ВТ. Преобладание хаотично расположенных коллагеновых волокон клеточными элементами с участками некробиоза. Окраска гемотаксилин-элзином. Микропрепарат. Ув. X 200.

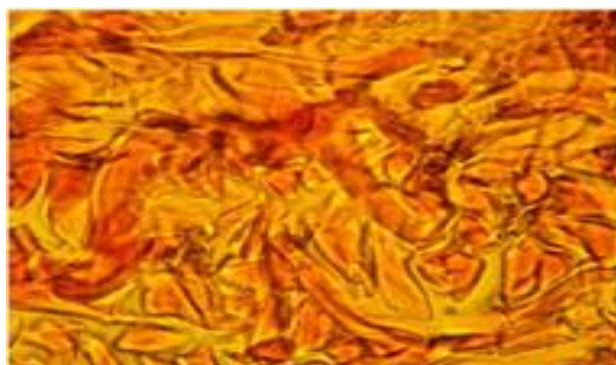


Рисунок 4.7.- Гистологическая картина стенки холедоха после электрокоагуляции мощностью 60-80 ВТ. Преобладание хаотично расположенных коллагеновых волокон клеточными элементами с некробиотическими участками. Окраска гемотаксилин-элзином. Микропрепарат. Ув. X 200.

- на всём протяжении отмечались очаги воспалительного процесса, при этом клеточный инфильтрат состоял преимущественно из лейкоцитов. Кроме этого были обнаружены изменения в эпителии слизистой оболочки стенки желчного протока и дистрофии тяжелой степени. В наружной оболочке отмечались ограниченные некрозы, отеки.

4.2. Ранние результаты (до 30 дней) наблюдений после эксперимента

В I группе эксперимент выполнен 7 (22,5%) животным после непосредственного электротермического воздействия на холедох (без выполнения каких либо реконструктивно-восстановительных операций), на 3-7 сутки после операции отмечено развитие желчного перитонита у всех животных подтвержденные лапаротомией. При ревизии области холедоха отмечалось развитие рыхлого спаечного инфильтрата и наличие дефекта стенки холедоха. Всем подопытным животным выполнялась санация брюшной полости, установка дренажей для промывания брюшной полости, и установка дренажа в области общего печеночного протока с отведение желчи наружу, назначение антибиотиков.

В течении 30 суток наблюдения из 7 (22,5%) подопытных животных 4(57%) кролика экзальтировали от желчного перитонита (рис.4.8). Исследование проведенное после аутопсии доказало, что все летальные исходы были отмечены от желчного перитонита.

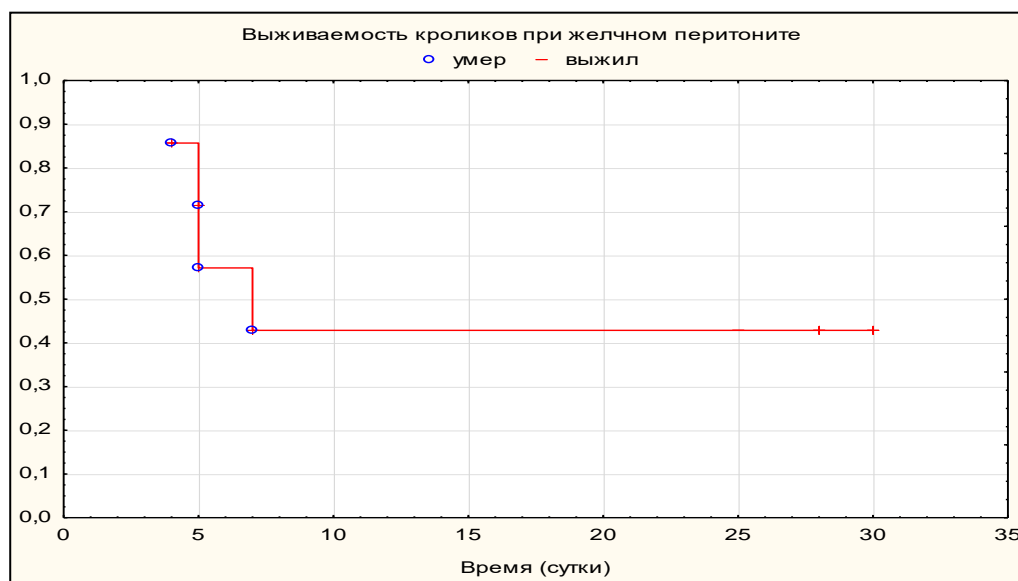


Рисунок 4.8.-Выживаемость подопытных животных при развитии желчного перитонита, вызванного электротермическим повреждением холедоха.

В 2 (28,5%) случаях, через 4-6 недель, после устранения явлений перитонита были выполнены билиодегистивные анастомозы, у одного выполнение операции было невозможным в связи с большими техническими трудностями.

Парахоледохеальное электро-термическое воздействие выполнено 7 (22,5%) кроликам, ни в одном наблюдении не вызвало развитие перитонита. Лишь в одном (14,3%) случае, отмечен летальный исход, вследствие развившегося кровотечения из области коагуляции с повреждение паренхимы печени. Через 6-9 месяцев, подопытным животным производилась лапаротомия с ревизией и холангиографией желчевыводящих путей. Из выживших животных в течении 9 месяцев, в одном (16,7%) наблюдении отмечено развитие стриктуры, которая подтверждена холангиографией. Необходимо отметить, что из 6 кроликов у 3 (50%) при ревизии области коагуляции и самого холедоха, отмечали

значительные технические сложности вследствие значительного рубцово-спаечного перипроцесса.

Наиболее сложную группу подопытных животных представляют кролики, которым в эксперименте была перевязана правая печеночная артерия. Выполнение перевязки правой печеночной артерии в эксперименте, обосновано тем, что правая печеночная артерия располагается непосредственно в зоне риска при лапароскопической холецистэктомии и ее повреждение не является казуистическим.

Перевязка правой печеночной артерии выполнено у 5 (16,2%) животных из лапаротомного доступа. Артерия перевязывалась в двух местах не рассасывающейся нитью. Срок наблюдения составил 190 суток. Выживаемость после перевязки правой печёночной артерии представлена в рисунке 4.9.



Рисунок 4.9.-Выживаемость после перевязки правой печеночной артерии у кроликов.

Как видно из графика, из 5 кроликов выжило 2 (40%). При этом все три летальных исхода отмечены в первые 12 суток. При вскрытии было отмечено, что причинами летальных исходов явилось массивный некроз паренхимы печени.

В третьей группе подопытных животных были выполнены: коагуляция холедоха и наложение первичного шва без иссечения у 7 (22,5%); коагуляция холедоха у 5 (16,2%) и наложение перичного шва с иссечением пораженных в пределах видимой части поврежденных тканей.

Выполнение такого рода операции кроликам, является довольно сложным

техническим оперативным вмешательством. Все операции выполнялись с использованием увеличительных луп и микрохирургической техники.

В 5 наблюдениях, после непосредственного воздействия на холедох, выполнялась его реконструкция по типу конец в конец. Наложение шва на поврежденный холедох, сопровождалось его прорезыванием и необходимостью захвата слоев на более высоком уровне. Из 5 наблюдений развитие желчного перитонита отмечено у 4 кроликов, в одном наблюдении идентифицирован абсцесс в области операции. После повторных операций с наружным отведением желчи, санацией брюшной полости, назначением. антибиотиков, из 5 животных выжило одно (рисунок 4.10).



Рисунок 4.10. - Куммулятивная выживаемость подопытных животных в сроки до 30 суток.

В 11 случаях, выполнены гепатоеюноанастомоз с формированием межкишечного анастомоза по Брауну. Необходимо отметить, что формирование гепатикоеюноанастомоза выполнялось только после освежения концов поврежденного холедоха, в зоне визуально нормальных участков тканей при условии, что длина желчного протока от конfluence составит не меньше 1,5 см.

Результаты выполнения таких операций прослежены в сроки до 290 суток и представлены на графике (рисунок 4.11.).

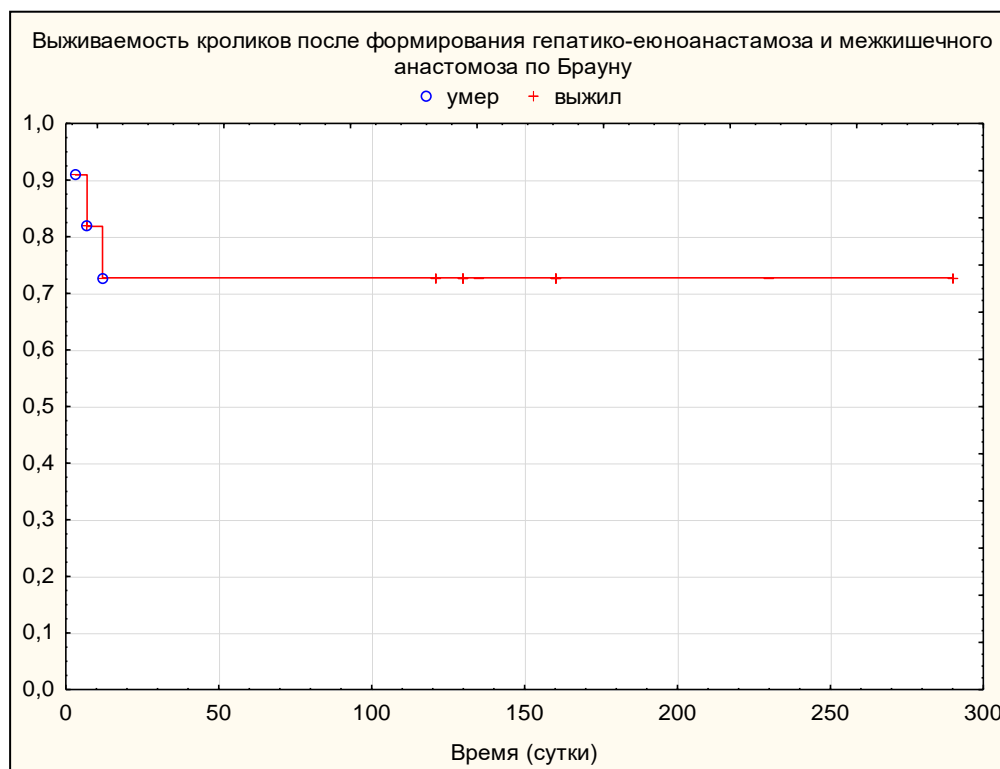


Рисунок 4.11. - Выживаемость и частота осложнений у подопытных животных после формирования гепатико-еюноанастомоза с формированием межкишечного анастомоза по Брауну.

Как видно из рисунка 4.11. из 11 кроликов выжили 8. Основной причиной летальных исходов явилось развитие несостоятельности билиодегистивного анастомоза с развитием желчного перитонита. Общее число осложнений достигло 5. Два осложнения составили – развитие наружных желчных свищей.

При изучении частоты осложнений и летальных исходов было установлено, что летальные исходы были отмечены у кроликов на этапе освоения методики билиодегистивных анастомозов. Необходимо отметить, что диаметр холедоха, толщина его стенки, а так же глубина и угол операционного доступа откладывают значительные сложности в выполнении таких операций у кроликов.

Исходя из полученных данных морфологических исследований тканей желчевыводящих протоков после электро-термического воздействия при ЛХЭ, нами выделены три степени повреждения ЖВП:

I степень – некроз всех слоев стенки желчного протока;

II степень – воспалительная инфильтрация, ограниченные некрозы наружной оболочки, отек тканей;

III степень - воспалительная инфильтрация и отек тканей желчного протока.

В зависимости от степени повреждения желчевыводящего протока, нами проанализированы частота выживаемости и осложнений у кроликов, которым были выполнены операции. Результаты продемонстрированы на рисунке 4.13.

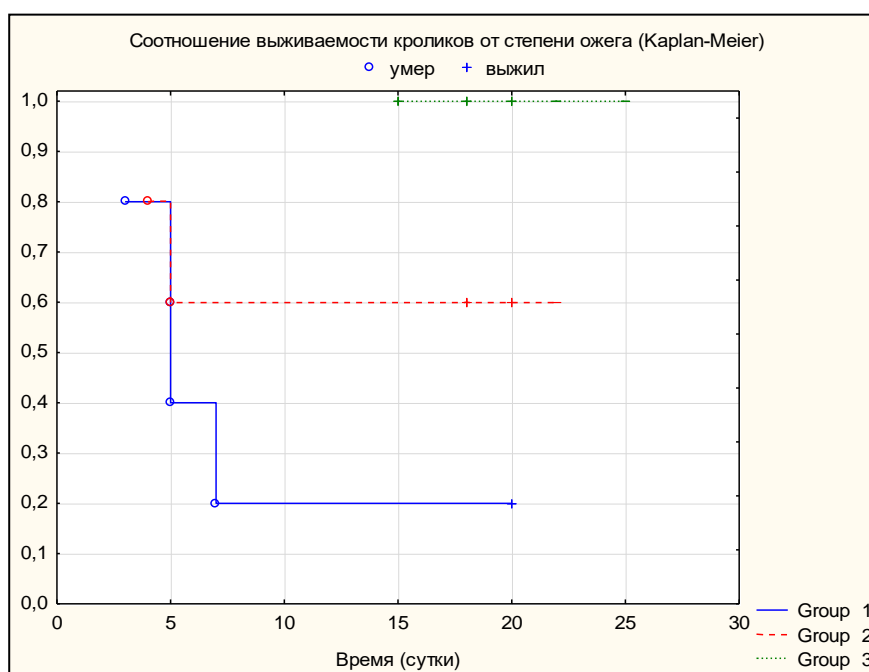


Рисунок 4.12.-Выживаемость животных в зависимости от степени электро-термического повреждения ЖВП

Как видно из рисунка 14, достоверно установлена взаимосвязь в частоте летальных исходов у подопытных животных в зависимости от степени поражения желчного протока.

Экспериментальные данные показали, что при ожоге тканей желчных протоков и решении об их реконструкции или наложении первичного шва, требуется иссечение нежизнеспособных участков от краев видимого повреждения, что доказывается сравнением двух групп с первичным наложением анастомоза конец в конец и билиодегистивного анастомоза с и без иссечения поврежденных участков.

Таким образом, морфологические изменения при электро-коагуляции желчевыводящих путей носит весьма определенный характер и при I-II ожога приводит к некротическим изменениям, при ожоге III степени к возможному склерозу желчных протоков.

4.3. Морфологические изменения печени у подопытных кроликов, которым было выполнено легирование правой долевой артерии

У 3 кроликов произведено легирование правой долевой артерии с целью изучения последствий ее перевязки и прогнозирования ее результатов. Под общим обезболиванием производили лапаротомию, далее тупым и острым путем выполняли мобилизацию правой печеночной артерии, легирование производили сразу же от ее начала викрилом 4-0.

Из 3 кроликов летальный исход отмечен у одного от острой печеночной недостаточности и массивного некроза правой доли. Остальные 2 кролика выжили. Вместе с тем, у животных отмечались симптомы интоксикации, животные в первые 5-7 суток были апатичными, отмечалось повышение температуры. Изменения печени были изучены на 12 сутки после операции. Производилась чрезкожная биопсия печени под общим обезболиванием с применением наркотического раствора кетамина из расчёта 0,2 мг на кг веса.

В печени наблюдали дисциркуляторные расстройства (полнокровие центральных и поддольковых вен, расширение синусоидных капилляров, мелкоточечное кровоизлияние в печеночных долях, перипортальный отек, расширение лимфатических сосудов триад). Перипортально наблюдали пролиферацию фибробластов. Отмечалось накопление мелкоточечных частиц в виде зернистой дистрофии в цитоплазме гепатоцитов в отдельных печеночных долях.

В некоторых срезах печени выявлялись очаговые некрозы, диффузные лейкоцитарные инфильтраты и клетки Купфера, свидетельствующие об активации воспалительных процессов. Кроме воспалительных процессов, в ткани печени наблюдали застойные явления, выразившиеся в переполнении синусоидов кровью.

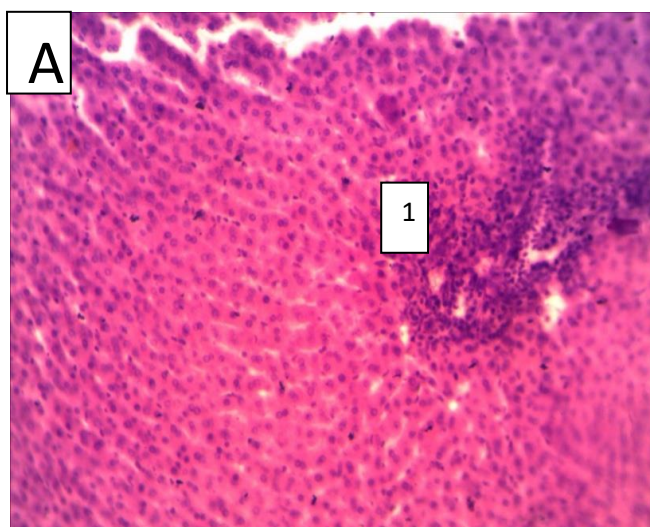


Рисунок 4.13. - Гистологическая картина ткани печени у кролика 12 сутки после лигирования правой печеночной артерии.
1- Участок печени с очаговым воспалительным инфильтратом и отеком. Окраска гематоксилин-эозином. Микропрепарат. Ув. x 100.

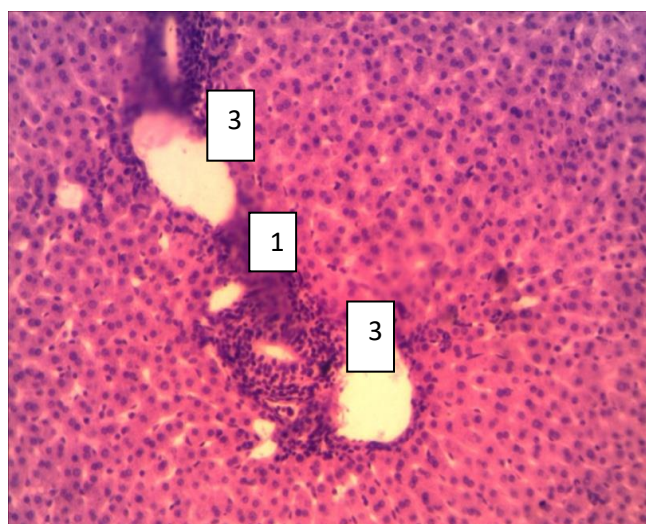


Рисунок 4.14. - Гистологическая картина ткани печени. Расширение синусоидных капилляров.
1-Участок печени с очаговым воспалительным инфильтратом и отеком. 3 - расширение синусоидных капилляров. Окраска гематоксилин-эозином. Микропрепарат. Ув. x 100.

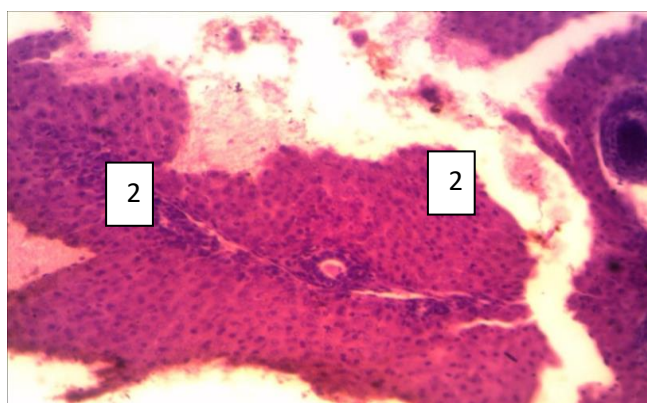


Рисунок 4.15. - Гистологическая картина ткани печени кролика.
2-Кровоизлияние в печеночных дольках и полнокровные центральные вены. Окраска гематоксилин-эозином. Микропрепарат. Ув. x 100.

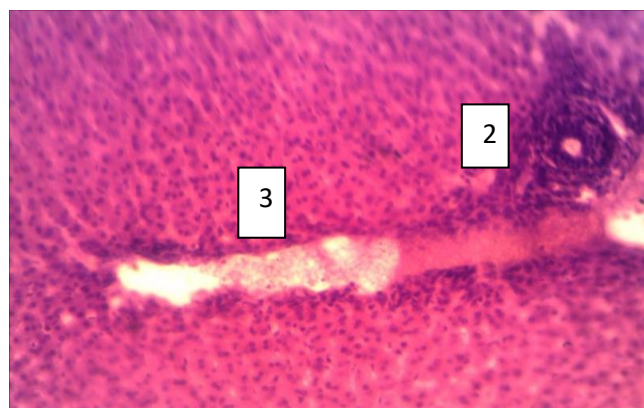


Рисунок 4.16. - Гистологическая картина ткани печени кролика.
2-Кровоизлияние в печеночных дольках и полнокровные центральные вены
3. Расширение синусоидных капилляров. Окраска гематоксилин-эозином. Микропрепарат. Ув. x 100.

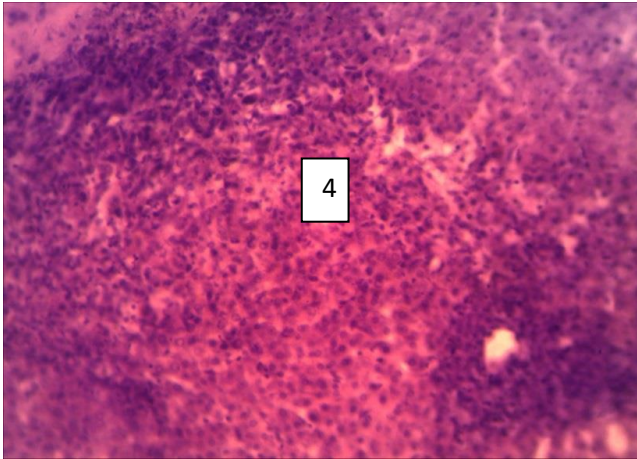


Рисунок 4.17. - Гистологическая картина ткани печени кролика.

4-Очаговые некрозы и диффузные лейкоцитарные инфильтраты.

Окраска гематоксилин-эозином. Микропрепарат. Ув. x 100.

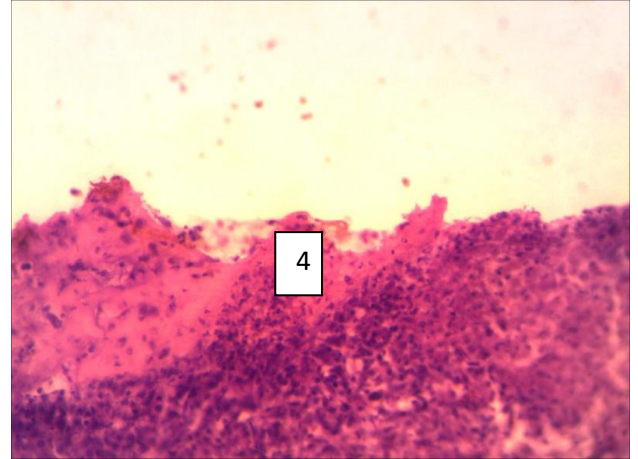


Рисунок 4.18. - Гистологическая картина ткани печени кролика.

4-Очаговые некрозы и диффузные лейкоцитарные инфильтраты.

Окраска гематоксилин-эозином. Микропрепарат. Ув. x 100.

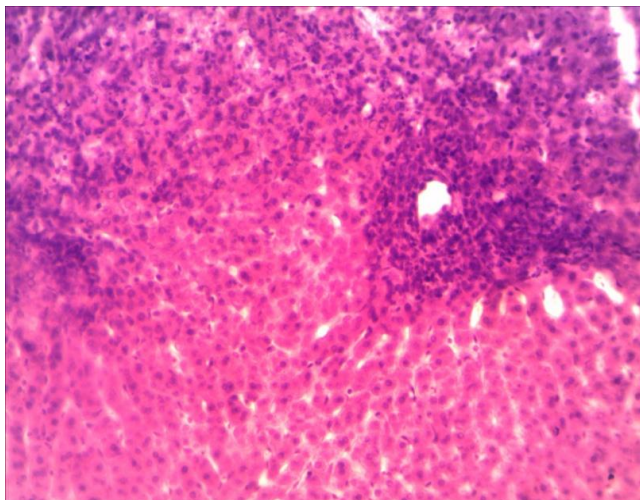


Рисунок 4.19. - Гистологическая картина ткани печени кролика.

1-Участок печени с воспалительным очагом, инфильтрация лейкоцитарными клетками. Окраска гематоксилин-эозином.

Микропрепарат. Ув. x 100.

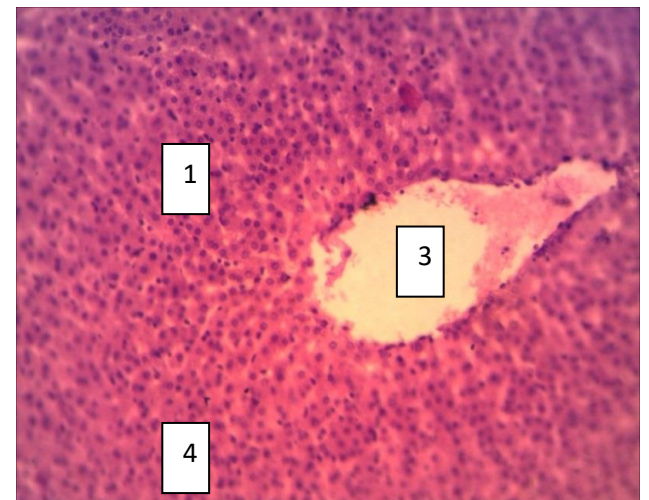


Рисунок 4.20. - Гистологическая картина ткани печени кролика.

3- Расширение синусоидных капилляров.

5- Накопление мелкоточечных частиц в виде зернистой дистрофии в цитоплазме гепатоцитов

Окраска гематоксилин-эозином. Микропрепарат. Ув. x 100.

А. Участок печени после термического ожога, окраска гематоксилин – эозин, увеличение x 380

1 – участок печени с воспалительным очагом, инфильтрация лейкоцитарными клетками;

2 - кровоизлияние в печеночных дольках и полнокровные центральные вен;

3 - расширение синусоидных капилляров;

4 - очаговые некрозы, диффузные лейкоцитарные инфильтраты;

5 - накопление мелкоточечных частиц в виде зернистой дистрофии в цитоплазме гепатоцитов.

Изученные изменения позволили сделать вывод о том, что перевязка правой печеночной артерии сопровождается выраженными морфо-логическими изменениями паренхимы печени с наличием очагов резкой воспалительной инфильтрации. Именно эти феномены, возникающие вследствие острой ишемии в дальнейшем при изучении биоптатов печени через 6-12 месяцев, приводили к развитию очаговых фиброзных изменений структуры печени не влияющих, на общесоматическое состояние и поведение животных.

Глава 5. Осложнения после лапароскопической холецистэктомии

5.1. Частота и структура интраоперационных осложнений при холецистэктомии

Истинная частота встречаемости различных осложнений при выполнении лапароскопической холецистэктомии, до настоящего времени, является не изученной и представляет значительные трудности в интерпритации. Прежде всего, это объясняется тем фактом, что многие классификации не охватывают полностью ряд нозологических единиц, а в основном отражают только определенные патологические состояния.

С декабря 2009 по сентябрь 2016 года, нами анализированы результаты выполнения 9056 (учитывалось только операции при которых не выполнялась конверсия) лапароскопических холецистэктомий выполненных в городской клинической больнице №5 и городской клинической больницы скорой медицинской помощи города Душанбе, больнице ГУП Талко. Соотношение полов было 3.37:1 (женщины/мужчины). Средний возраст пациентов, которым выполнялась холецистэктомия составил $49 \pm 12,4$ лет (диапазон 30-81 год). Длительность операции составляла от 27 до 188 минут (в среднем $72 \pm 4,2$ мин). Среднее сроки послеоперационного пребывания в стационаре составили $3,2 \pm 4,2$ дня (диапазон 2-12 дней).

Из общего числа пациентов оперированных в указанных клиниках отмечены 169 осложнения (1,8% из 9056 ЛХЭ).

Причинами кровотечения у 8 пациентов было интраоперационное повреждение крупных сосудов отмечены в 4 наблюдениях, кровотечение из ложа желчного пузыря у 4 пациентов (в том числе при повреждении паренхимы печени), кровотечение из пузырной артерии и добавочных артерий возникло в 4 случаях.

Повреждения внепеченочных желчевыводящих путей отмечено у 69 пациентов частота которых представлена в таблице 5.1

Таблица 5.1- Частота повреждений внепеченочных желчевыводящих путей в период с 2009 по 2013 и с 2014 по 2018 годы.

Года	Количество операций	Ятрогенные повреждения ЖВП	Процент повреждений	Достоверность
2009-2013	4501	59	1,31±0,17%	
2014-2018	4555	10	0,22±0,07%	p<0,001

Необходимо отметить, что интраоперационно повреждения желчевыводящих путей диагностированы у 55 (79,7%) пациентов.

Раневые инфекции, в области наружного дренажа отмечены у 41 пациента, в области введения других троакаров присутствовал у 52 больных (0,57%). Инцизионная пупочная грыжа диагностирована в сроки до 5 лет у 6 больных. Однако, пациенты с послеоперационными гнойными осложнениями и с послеоперационным пупочными грыжами в общую статистику осложнений не включены. Так, как гнойные осложнения не носили распространенного характера, и легко купировались антибактериальной терапией и использованием кратковременного дренирования резиновым выпускником.

Динамика частоты развития больших осложнений в течении 10 лет, возникших при лапароскопической холецистэктомии, приводим на рисунок.5.1.

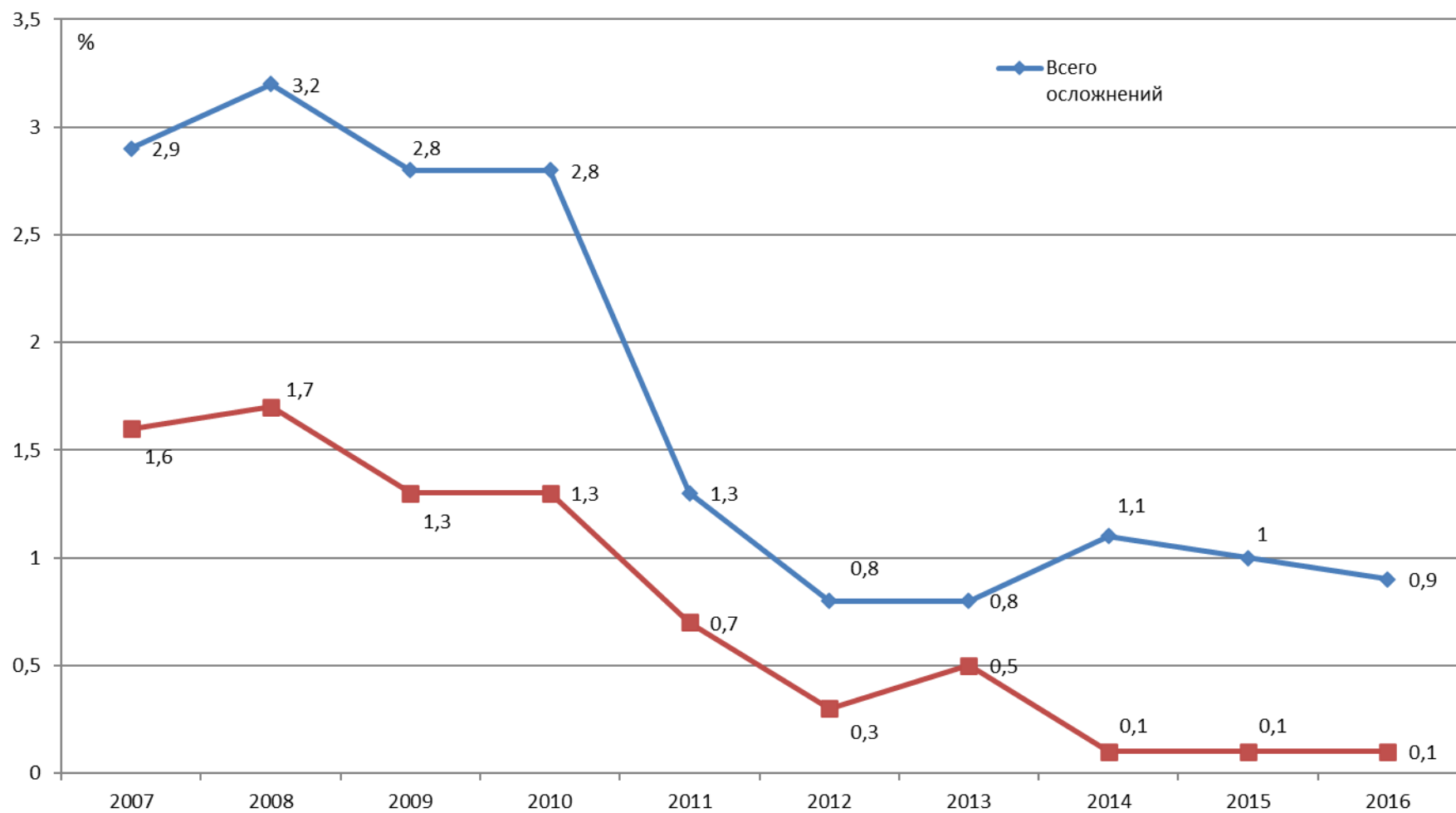


Рисунок 5.1. - Послеоперационные осложнения лапароскопической холецистэктомии развившиеся в период с 2009 по 2018 годы.

Из 9056 операций, холецистэктомии по методике трех и четырёх троакаров выполнены в 8970 случаях, а 86 пациентам удаление желчного пузыря выполнялось по методике единого доступа. Вместе с тем, лишь в одном наблюдении было отмечено большое осложнение - повреждение внепеченочных желчных протоков.

Как видно, из рисунка 5.1 при анализе частоты развития осложнений на период с 2008 года, при удалении желчного пузыря было отмечено большинство осложнений, при этом в течении первых 5 лет с 2008 по 2013 год, то есть в сроки освоения развития и распространения методики отмечалась стабильно высокая частота осложнений, в том числе и повреждения ЖВП. Столь высокая частота осложнений, достигавшая 3,2%, требовала создание и внедрение комплексных профилактических мероприятий направленных на их снижение. Анализ развития таких грозных осложнений, как повреждения внепеченочных желчных протоков, кровотечения, позволил заключить, что в большинстве случаев они были обусловлены недостаточным опытом и освоением методики. Учитывая накапливаемый в то время международный опыт, а также освоение эндовидеохирургических технологий, внедрение более совершенных оптических приборов, накопление личного опыта, а также анализ ошибок и осложнений, позволил внедрить и использовать автором в практической деятельности клиник опыт который анализирован в настоящем исследовании как алгоритмов профилактики осложнений, так и стандартизации показаний к выполнению конверсии при проведении лапароскопических холецистэктомий.

При анализе материала, нами так же установлено, что в течении изученного периода частота обращаемости пациентов с ЖКБ, которым выполняется ЛХЭ остается на стабильно высоком уровне.

Анализ историй болезни, сопоставление частоты осложнений от длительности освоения методики холецистэктомии в клинике, позволили нам сопоставить данные по частоте развития больших осложнений у хирургов в зависимости от количества выполненных операций на момент повреждения и выполняемых операций в год, результаты которых представлены в таблице 5.2

Таблица 5.2- Частота развития осложнений в зависимости от количества выполняемых операций.

Количество операций	Количество операций в год	Острый холецистит	Хронических холецистит
До 50	3	1	2
До 150	3	1	2
До 250	4	1	3
До 500	5	2	3
До 1000	12	4	8
Свыше 1000	42	14	28

Как видно из таблицы 8, больше осложнений отмечено у хирургов, обладавших опытом выполнения более 500 операций. Данный факт, при анализе видеозаписей операции, анализа общего и хирургического статуса показал, что во всех случаях холецистэктомия выполнялась у пациентов с длительным анамнезом заболевания, и при выраженных инфильтративно спаечном процессе в области ворот печени, у пациентов с различными редкими вариантами анатомии треугольника Кало, аномалии отхождения артерий, глубоким расположением желчного пузыря, наличием дополнительных желчных протоков. Таким образом, накопленный рядом хирургов опыт в лапароскопической хирургии, в ряде случаев предопределял факт того что хирурги выполняли ЛХЭ у пациентов с крайне высоким риском развития осложнений.

Учитывая значительный опыт выполнения лапароскопических холецистэктомий как из единого доступа (86) так и из 3 и 4 лапаропортов, нами были проанализированы частота ятрогенных осложнений при использовании трех методов. Для объективизации и получения достоверных результатов, нами анализированы результаты традиционных лапароскопических операций в зависимости от периода их выполнения с операциями из единого доступа представленных в таблица 5.3.

Таблица 5.3- Динамика частоты ятрогенных повреждений внепечёночных желчных протоков в зависимости от метода лапароскопической холецистэктомии

Метод	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
3 Лап. Порта	9	12	8	6	3	1	-	1		1
4 Лап. Порта	7	7	5	5	-	-	1	-	1	-
Единый порт	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Откр. Опер.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего	16	19	13	11	3	1	1	2	1	2

Как видно из представленной таблицы, частота интраоперационных осложнений из 9056 пациентов, которым были выполнены оперативные вмешательства при использовании 3 и 4 лапаропортов и холецистэктомии из единого доступа, показало, достоверно высокую частоту осложнений у пациентов, при использовании традиционных методов лапароскопической холецистэктомии. Вместе с тем, такая тенденция может быть объяснена меньшим числом пациентов, которым выполнялась холецистэктомия из единого доступа, значительным опытом хирургов, которые выполняют лапароскопические операции, а также и более тщательным подбором пациентов для выполнения операции из единого доступа. Кроме того, методика лапароскопической холецистэктомии внедрена в повседневную практику только в одном отделении Республики Таджикистан, в отделении хирургии ГУП ТАЛКО и используется только в течении последних 2,5 лет.

5.2. Частота, причины и исходы конверсий выполненных за период с 2008 по 2018 годы при лапароскопической холецистэктомии.

При оценке результатов лапароскопических операций в особенности холецистэктомии, особое значение придают изучению частоты выполнения конверсии. Во многом, это обусловлено не только изучением истинной ее частоты, но и определить как опыт хирургической бригады и клиники, подбор пациентов к операции, но так же необходимость ее выполнения, как необходимая возможность профилактики ятрогенных повреждений внепечёчных желчных протоков.

Вместе с тем, вопрос об определении термина конверсия все же является спорным, в особенности возможность определения ее как переход с единого лапараспорта на 3-4 лапараспорта.

Мы же, в своем исследовании конверсией, считали - переход от лапароскопической холецистэктомии к классическому методу (лапаротомия в различных вариантах, минилапаротомия). При анализе частоты ЛХЭ, была изучена по данным историй болезни 9056 операций выполненных по поводу острого или хронического холецистита, которые начинались как лапароскопические. Конверсии в открытую операцию были выполнены у 252 пациентов из-за различных, следующих групп причин:

1. Группа: - конверсия, выполненная по причине анатомических или патологических изменений в области гепатодуоденальной связки и треугольника Кало (синдром Мириззи, кисты холедоха), которые значительно затрудняли идентификации анатомических структур, что увеличивало риск развития тяжелых интраоперационных осложнений.
2. Группа: - конверсия, связанная с развитием осложнений (кровотечение, повреждения внепеченочных желчных протоковипутей), устранение которых требовало необходимость перехода на лапаротомию/минилапаротомию.
3. Группа: - конверсии выполненные при идентификации патологии желчных путей, которые не позволяли произвести точную идентификацию состояния, а также высокий риск развития осложнений (спаячный перипроцесс). Так же, нами изучена частота конверсий выполненных с 2007 по 2016 годы, выполненные при проведении ЛХЭ.

Таблица 5.4. - Частота конверсий выполненных с 2007 по 2016 годы при проведении ЛХЭ.

Операции	Годы									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Операции начатые лапароскопически										
Завершенные лапароскопически (с учетом осложнений, резвившихся при их выполнении)	872	902	893	917	917	922	830	934	944	925
Конверсия	22	21	19	17	16	31	37	26	34	29
Общая частота			95					157		

Таблица 5.5. - Частота и причина конверсий выполненных с 2009 по 2018годы при проведении ЛХЭ.

Операции	Годы									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	872	902	893	917	917	922	830	934	944	925
	22	21	19	17	16	31	37	26	34	29
Группа I	2	1	--	--	2	3	2	3	4	2
Группа II	16	19	17	15	7	1	1	2	1	1
Группа III	4	1	1	2	7	27	34	21	31	26
Общая частота			95					157		

Изучение частоты конверсии и сравнение двух периодов (2009-2013 и 2014-2018) позволило установить достоверную разницу в частоте их выполнения. Так нами отмечено возрастание числа конверсий во втором указанном нами периоде с 95 операций до 157 операций. Как видно из таблицы 5.4 если в первые годы одной из основных причин развития конверсий были ятрогенные повреждения ЖВП и другие интраоперационные осложнения, то во втором периоде, частота конверсий увеличилась, по причине более строгой клинической оценки и интерпретации интраоперационных данных – в особенности изучения состояния области ворот печени и треугольника Кало, а также выраженного спаечного перипроцесса. Также, изучение частоты конверсий и частоты интраоперационного повреждения внепеченочных желчных протоков, позволило констатировать факт того, что частота последних прямо пропорционально частоте конверсий, то есть рациональное увеличение частоты конверсий снижало частоту ятрогенной травмы.

Внедрение, в клиническую практику наших отделений метода лапароскопической холецистэктомии из единого порта (86 операции), позволило так же проанализировать и сравнить частоту конверсии и в этой группе пациентов. При этом, операцию с использованием единого доступа выполняют хирурги с опытом ЛХЭ более 500 операций. Учитывая значительный опыт выполнения лапароскопических холецистэктомий как из единого доступа (86) так и из 3 и 4 лапаропортов, нами были проанализированы время выполнения операций в зависимости от их вида и частота конверсии.

Дополнительно в зависимости от вида оперативного вмешательства нами изучены частота конверсии в зависимости от способа лапароскопической холецистэктомии и сроков проведения операции приведенная в таблицах 5.6.

Таблица 5.6. - Частота конверсий у пациентов при использовании 3 и 4 лапаропортов и из единого доступа

Операции	Годы									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Холецистэктомия из трех лапаропортов										
Конверсия	14	13	12	11	8	15	18	10	12	12
Холецистэктомия из четырех лапаропортов										
Конверсия	8	8	7	6	8	16	19	15	13	17
Холецистэктомия из единого доступа										
Конверсия	Нет	нет	нет	нет	нет	Нет	нет	4	3	3
Общая частота					95					157

Таблица 5.7. - Частота конверсии в зависимости от сроков операции

Вид операции	Хронический калькулезный холецистит	Острый калькулезный холецистит	P
Лапароскопическая холецистэктомия из 3 и 4 лапаропортов	7736	1052	0,005
Частота конверсии	172	72	0,005
Лапароскопическая холецистэктомия из единого доступа	75	11	0,005
Частота конверсии	Нет	8	0,005

Частота конверсий из 9056 пациентов составила 252 (2,78%) достоверно была выше у пациентов с хроническим калькулезным холециститом. Вместе с тем, такая тенденция может быть объяснена более низким числом пациентов, которым выполнялась холецистэктомия при остром холецистите. Наименьшее время для принятия решения о выполнении конверсии по данным анализа историй болезни пациентов с острым и хроническим холециститом было от 22 мин, а при этом самым долгим сроком принятия решения было 76 минут. В среднем принятие решения о необходимости выполнения конверсии принималось на 35 минуте лапароскопической операции.

Выполнение конверсии, во многом не желательно воспринимается оператором, в связи с тем, что увеличивается как объем операции, так и время, затрачиваемое на его выполнение, что так же проанализировано нами и представлено в таблице .5.8.

Таблица 5.8. - Время завершённой лапароскопической операции и при переходе на конверсию

Вид операции	Время (мин)	
	Завершённая	Конверсия
Лапароскопическая холецистэктомия из 3 портов	До 80	До 307
Лапароскопическая холецистэктомия из 4 портов	До 72	До 294
Лапароскопическая холецистэктомия из единого порта	До 81	До 291

Согласно анализу времени проведения оперативного вмешательства, длительность оперативного вмешательства увеличивается более чем в 3 раза. При этом длительность операции при проведении конверсии у пациентов со сложной анатомией или рубцово-спаечном процессе области гепато-дуоденальной связки и треугольника Кало, было значительно короче, нежели у пациентов которым конверсия выполнялась по причине развития интраоперационных осложнений с 176 мин до 307 мин, что, прежде всего, связано с необходимостью выполнения трудоемких реконструктивно восстановительных операций на внепеченочных желчных протоках или же остановки кровотечения.

Анализ причин выполнения конверсии и разделения причин ее выполнения на группы (как представлено на странице 93) позволяет прогнозировать ее исход, длительность послеоперационного периода, что во многом позволяет прогнозировать социально-экономические потери при лечении пациентов с ЖКБ с высоким интра и послеоперационным риском. Результаты изучения длительности пребывания в стационаре, а также экономические затраты на лечение такой категории пациентов представлена в таблице .5.9

Таблица 5.9. - Длительность пребывания пациента в стационаре и экономические затраты на лечение пациентов, которым была выполнена конверсия

Вид операции	Экономические затраты			
	Койко дни	Койко дни при конверсии	Без конверсии	С конверсией
Лапароскопическая холецистэктомия из 3 портов	2,6±0,6	14±8,24	до1350 сомони	До 9560 сомони
Лапароскопическая холецистэктомия из 4 портов	2,6±0,6	16±9,64	До1500 сомони	До 10023 сомони
Лапароскопическая холецистэктомия из единого порта	2,6±0,6	15±7,24	До1250 сомони	3200 сомони

Примечание: данные приведены с указанием средних показателей и стандартной ошибки (M±m).

Как видно из приведенных данных, длительность пребывания пациентов при завершённой лапароскопической операции без осложнений, составляла 2,6±0,6 койко дней, переход же на конверсию увеличивал сроки пребывания в клинике до 16±9,64 суток. Затраты на пациентов, которым так же выполнялась конверсия достигала 1996 долларов США, при 976 долларах США при завершённой операции. Однако учитывая, что переход лапароскопической операции в конверсию и анализ затрат на ее проведение, более корректно сравнивать с изначально начатой открытой холецистэктомии, нами дополнительно анализированы истории болезни 46 пациентов, которым в период с 2009 по 2013 выполнялись открытые операции (холецистэктомия).

Результаты анализа показали, что пребывание пациента в стационаре при открытой холецистэктомии составили 8,4±4,2 суток, экономические расходы достигали 653 доллара США. Вместе с тем, частота осложнений в послеоперационном периоде (нагноение, образование сером) были сопоставимы.

Изученные данные показывают, что конкретизация показаний к выполнению того или иного оперативного вмешательства, может значительно сократить как сроки пребывания пациента в клинике, так и существенно снизить экономические потери на лечение таких пациентов.

Глава 6. Хирургическая тактика, при осложнениях лапароскопической холецистэктомии

6.1. Синдром первого троакара.

Синдром первого троакара, нами отмечен у 3 (1,7%) больных. Эти осложнения появлялись на ход операции. Из них в 2 случаях, отмечаны сквозные повреждения тонкого кишечника, а в 1 случае, повреждение поперечно – ободочной кишки. После обнаружения повреждений кишечника перешли в конверсию, были устранены повреждения кишечника. Операции закончили холецистэктомией от шейки, санацией и дренированием брюшной полости. Другие менее значимые осложнения у 123 (1,5%) больных, связаны с первым троакаром: эмфизема большого сальника, эмфизема круглой связки печени, кровотечение из мелких сосудов на месте наложения троакаров нами были отнесены к алым осложнениям, которые не влияли на ход операции, на общее состояние больных. Также, нагноение в области дренажных трубок у 53 (0,58%) больных, также не влияли на ход операции и общее состояние больных.

6.2. Послеоперационное желчеистечение и желчный перитонит, клиника, диагностика и хирургическая тактика.

По результатам нашего исследования, в раннем послеоперационном периоде у 26 (15,3%) больных отмечено желчеистечение из дренажных трубок в количестве от 100,0 до 400,0 за сутки. Из них 18 (30%) больных были оперированы по поводу ОХ, остальные 8 (0,15%) по поводу ХЖКБ. Диагностика желчеистечения, основывалась на выделении желчи из дренажной трубки. У 16 (61,5%) больных выделение желчи из дренажных трубок в количестве 100,0-200,0 за сутки на 3-4-ые сутки наблюдались остановка желчеистечения из брюшной полости. У остальных 10 (38,5%) больных в связи с появлением симптомов местного перитонита, мы были вынуждены произвести повторные операции на 3-4 сутки, с

целью выявить источник желчеистечения, санации брюшной полости и ликвидации желчеистечения.

Клинические признаки наружного или внутреннего желчеистечения, основываются на комплексе симптомов: боли в животе, повышение температуры тела, тахикардия, слабость, выделение желчи из дренажной трубки, а при желчном перитоните по данным УЗ исследования скопление желчи в подпечёночной, поддиафрагмальной областях и в отлогах местах брюшной полости и клиническая картина перитонита.

Для ранней диагностики желчеистечения нами предложено **Рационализаторское предложение №3659\R710** «Комбинированный способ ранней диагностики и лечения послеоперационных желчеистечений при лапароскопической холецистэктомии»

При желчеистечении из брюшной полости, мы являемся сторонниками активной выжидательной тактики, наблюдать за общим состоянием больного, гемодинамикой, ежедневный УЗ контроль брюшной полости. Незначительное желчеистечение самостоятельно прекращается, как обычно на 3-4 сутки после операции. Больные со значительным и более значительным желчеистечением нуждаются в особом внимании при нарастании желчеистечением и появления симптомов местного перитонита, необходимо решать вопрос о повторной операции.

Желчеистечение в ближайшем послеоперационном периоде мы разделяем на 4 группы:

1. Незначительное желчеистечение –100,0 -200,0 за сутки;
2. Значительное желчеистечение –200,0-300,0 за сутки;
3. Более значительное – более 300,0 за сутки;
4. Билома-ограниченное скопление желчи в капсуле.

При нарастании симптомов желчного перитонита 10 больным произведена лапаротомия по Кохеру, у 4 больных с картиной распространенного перитонита, повторная операция произведена из верхнесрединного лапаротомного доступа. У остальных 6 больных произведена релапароскопия, что позволило адекватно произвести устранение желчеистечения и санацию брюшной полости.

Клинический пример: *Клиническое наблюдение: Больная Ф. 1946 г/р, история болезни №629 поступила в ЛДЦ Варуруд 2.02.2012г. с жалобами на наличие тупых болей и чувство тяжести в правом подреберье, сухость и горечь во рту.*

Из анамнеза установлено что, болеет в течении 5 лет, за последний год отмечала учащение болевых приступов в правом подреберье, неоднократно лечилась амбулаторно, но без эффекта. Общее состояние, при поступлении удовлетворительное, видимые слизистые и кожные покровы чистые, обычного цвета. В легких выслушивается везикулярное дыхание, сердечные-тоны ясные, ритмичные, А/Д 130/80 мм.рт. ст., пульс 80 уд в мин. Язык влажный, обложен. Живот мягкий, при глубокой пальпации умеренная болезненность в правом подреберье. Со стороны клинико-лабораторных анализов патологии не выявлено. По данным УЗИ отмечено наличие множества мелких камней желчного пузыря (Рис. №23). Учитывая длительность заболевания, данных клинических симптомов, лабораторных и ультразвуковых методов, предполагалась ЛХЭ с техническими трудностями, предпосылками явилось наличие множественных камней ж\п и инфильтрация в области шейки желчного пузыря.

3.02.2012г. Произведена ЛХЭ с техническими трудностями под эндотрахеальным наркозом, в послеоперационном периоде отмечалось осложнение в виде желчеистечения из дренажной трубки в количестве 350 мл за сутки. На представленной УЗИ картине хорошо видно скопление жидкости в подпеченочном пространстве. На следующий день после операции количество желчи из дренажа не уменьшалось, что явилось показанием к повторной операции. (Релапароскопическая санация)

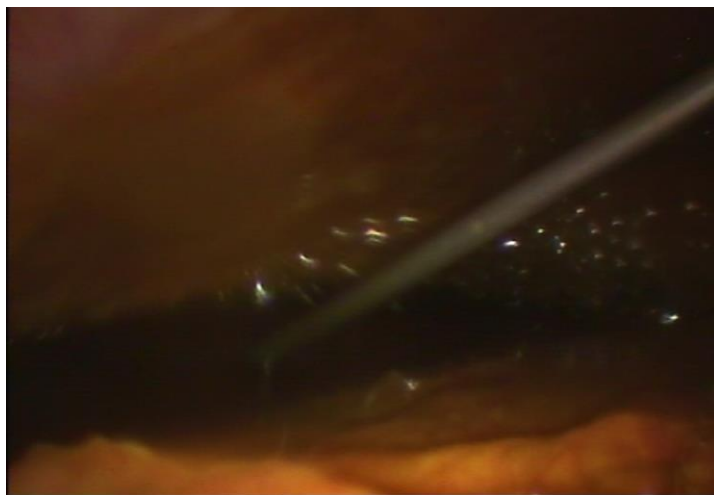


Рисунок 6.1. - Интраоперационное фото

Под ЭТН4.02.2012. в экстренном порядке произведена релапароскопия. Саниация, дренирование брюшной полости и коагуляция ложа пузыря. В послеоперационном периоде проведена антибактериальная и инфузионная терапия. Состояние улучшалось. Дренажная трубка удалена на 3 сутки и после контрольного УЗИ. Больная в удовлетворительном состоянии выписана на амбулаторное долечивание.

Следует отметить, что при повторных операциях установлено, что причиной желчеистечения у 4 больных было соскальзывание клипсы из культы пузырного протока, у 6 больных желчеистечение из абберантных желчных протоков в ложе желчного пузыря, т.е. из желчных протоков Люшко. Во всех случаях произведено повторное клипширование культы пузырного протока и электрокоагуляция ложа желчного пузыря с ушиванием интракорпоральными швами. У остальных 10 больных желчеистечения из брюшной полости на 3-4-ые сутки самостоятельно прекратились. Необходимо отметить, что из числа повторно оперированных 10 больных были оперированы по поводу ОХ, остальные 4 больные по поводу ХЖКБ. По всей вероятности, причиной соскальзывания клипсы, при ОХ являются отечность тканей и стенки желчного протока.

У 2 (1,18%) больных после плановой ЛХЭ через 4-5 недели соответственно после операции отмечено ограниченное в брюшной полости скопление желчи в правой подпеченочной и в эпигастральной областях, т.е образовалась билкома в

размере 10,0x10,0 см.; 15,0x13,0 см. соответственно, этих больных также относили к данной группе осложнений. Во время повторной операции, в связи с выраженным инфильтративным процессом в подпечёночной области, установить причину желчеистечения в брюшную полость не удалось. В обоих случаях отмечено наличие капсулы вокруг биломы, что ограничилось вскрытием капсулы. Содержимым оказалась измененная желчь в количестве 800 и 1200 мл соответственно. Операцию в обоих случаях завершали дренированием полости биломы.

Клинический пример:

Больной Б, 65 л. История болезни №1213. Госпитализирован в ЛДЦ ТГМУ имени Абуали ибни Сино 10.06.16г. с жалобами на общую слабость, боли и на наличие опухолевидного образования в эпигастральной области, периодические повышения температуры тела. Из анамнеза, 23.05.016г. в ЛДЦ Вароруд в плановом порядке произведена ЛХЭ по поводу ХЖКБ, в удовлетворительном состоянии выписан 26.05.016г. на амбулаторное долечивание. Через 2 недели после выписки отмечается появление болей в эпигастральной области, в последующем в этой области появилось опухолевидное образование, периодическое повышение температуры тела.

Общее состояние, при поступлении средней тяжести, видимые слизистые и кожные покровы обычной окраски, удовлетворительного питания, правильного телосложения. Объективно: дыхание в легких везикулярные, сердечные тоны ясные, пульс 108 уд в 1 мин. ритмичные, АД 130\80 мм.рт.ст. Язык влажный, обложен по краям белым налетом, живот ассиметричный за счет выбухания в эпигастральной области, при пальпации в эпигастральной области пальпируется образование размерами до 15,0x15,0см, малоподвижное, эластической консистенции, болезненное. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Патология со стороны опорно-двигательной системы не обнаруживаются. Со стороны общего анализа крови отмечается лейкоцитоз 12000 тыс, СОЭ-17 мм.

в час. УЗИ- в эпигастральной области визуализируется образование округлой формы, размерами до 15,0x12,0 см. с уровнем жидкости (рисунок 6.2. 6.3.)



Рисунок 6.2. - Билома послеоперационной области.



Рисунок 6.3. - Диагностическая пункция биломы

На основании клинико-инструментальных методов исследования установлен диагноз. Состояние после операции ЛХЭ. Билома подпечёночной области. После предварительной предоперационной подготовки, 11.06.016г. под в\в анестезией+ИВЛ произведено верхне-срединная мини-лапаротомия. К ране предлежит образование размерами до 15,0x15,0 см, вокруг перипроцесс с большим сальником, желудок оттеснена влево. Перипроцесс разъединён, произведена пункция образования, аспирировано 1500 мл. измененной желчи темного цвета. Капсула рассечена, иссечена, источник желчеистечения не удалось установить, в связи с выраженным инфильтративно-воспалительным процессом в подпеченочной области. Операция завершена дренированием полости биломы, с двумя силиконовыми дренажными трубками через контраппертуры в правом подреберье.

Течение послеоперационного периода гладкое, получил цефтриаксон 1,0x2р в\м, метрогил 100,0x2р в\в кап. Инфузионная терапия. Выделение из дренажной трубки до 50,0 серозной жидкости с примесью желчи, которое прекратилось на

4-ые сутки после операции. На контрольном УЗИ-патологические образования и уровни жидкости в брюшной полости не обнаружены. Дренажная трубка удалена на 7-ые сутки, после операции выписан в удовлетворительном состоянии на амбулаторное долечивание.

Как видно из представленного клинического примера, у больного в течение 4-х недель бессимптомно образовалось скопление желчи, после инкапсуляции желчи в брюшной полости со сдавлением соседних органов, появилась болевая симптоматика. Причиной биломы по всей вероятности, служил дополнительный aberrантный желчный проток в ложе желчного пузыря.

Изучение результатов дополнительных диагностических тестов (КТ, УЗИ, РПХГ), было установлено, что при использовании УЗИ и КТ удалось получить ряд признаков, позволяющих установить наличие желчеистечения. Как показал анализ ультразвуковых сканограмм у пациентов с послеоперационными желчеистечениями и перитонитами, ультразвуковое исследование позволяет установить наличие свободной жидкости в брюшной полости, утолщение стенок кишечника, метеоризм. Несмотря на то, что последние два признака не носят специфичный характер, наличие свободной жидкости в брюшной полости заставляет искать его причину.

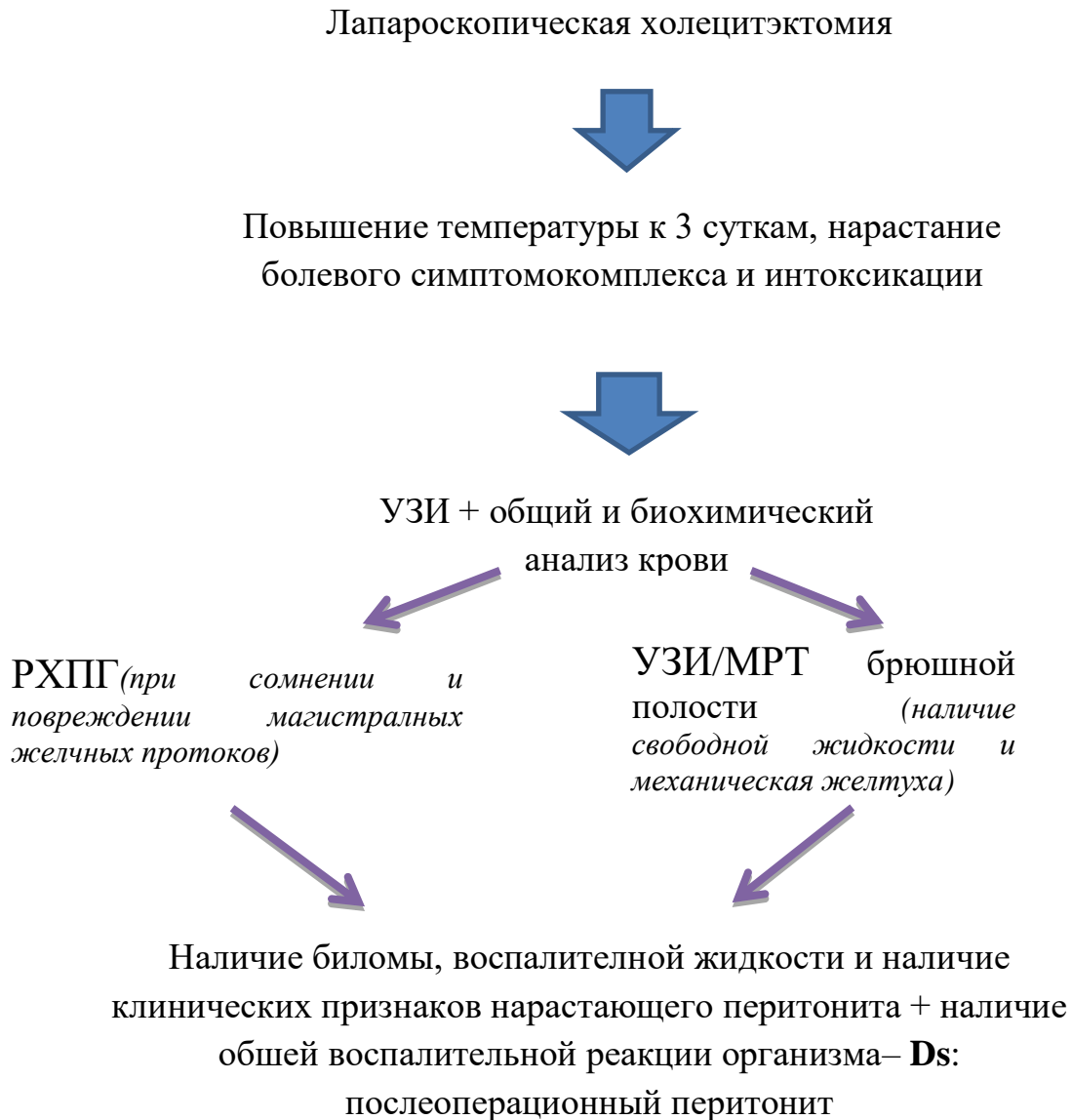
Постановка диагноза – послеоперационного желчного перитонита является довольно сложной задачей для хирурга. Это прежде всего обусловлено тем, что выраженность и проявление клинических симптомов зачастую бывает стертым, в особенности в первые сутки на фоне интенсивной обезболивающей и антибактериальной терапии. В сомнительных случаях для определения степени распространенности и для определения источника, нами применена диагностическая лапароскопия.

Согласно анализу истории болезни, которым выполнялась релапароскопия/лапаротомия по поводу послеоперационных желчеистечений, с

целью ранней диагностики данного осложнения, был разработан алгоритм диагностики данного осложнения:

Схема 6.1

Алгоритм диагностики желчного перитонита



В заключении данного раздела следует отметить, что по данным нашего исследования наиболее частым осложнением ЛХЭ является желчеистечение, которое легко диагностируется по выделению из дренажной трубки, установленной в подпечёночной области. Желчеистечение наиболее часто нами отмечено среди больных после операции по поводу ОХ. В этих случаях по нашему мнению оправданным является активно выжидательная тактика, если к 3-

4-ым суткам желчеистечение не уменьшается или увеличивается, появляется клиника местного перитонита, необходимо решать вопрос о релапароскопии и\или лапаротомии. Разделение на 4 группы желчеистечения, в зависимости от количества, по нашему мнению является оправданным, поскольку позволяет оптимизировать хирургическую тактику. Появление пальпируемого опухолевидного образования через 3-4 недели после операции, подтвержденной УЗ исследованием, свидетельствует о развитии биломы, в этих случаях оправданным является традиционное хирургическое вмешательство и\или пункция биломы под УЗ контролем.

6.3. Причины и хирургическая тактика при интра и послеоперационных кровотечениях

Интраоперационное кровотечение и кровотечение в ближайшем послеоперационном периоде после ЛХЭ является одним из грозных осложнений угрожающим жизни больного. Частота повреждения пузырной и\или близлежащих артерий во время ЛХЭ имеет прямую пропорциональную связь с анатомическими особенностями треугольника Кало и наличием воспалительного процесса в области гепато-дуоденальной связки.

Диагностика кровотечения в раннем послеоперационном периоде, основывалась на общем состоянии больного, побледнение кожных покровов, липкий пот, тахикардия более 100 уд в 1 мин, снижение артериального давления, выделение интенсивными каплями крови из брюшной полости через дренажную трубку, ухудшение общего состояния больного. Со стороны общего анализа крови отмечалось снижение содержания гемоглобина, гематокрита и эритроцитов. В сомнительных случаях производили УЗ исследования, с целью определения скопления жидкости в брюшной полости.

Кровотечение, нами отмечено, у 28 (16,5%) больных, из них у 9 больных отмечено интраоперационное кровотечение, из них у 5 больных артериальное кровотечение, у 4 больных кровотечение из крупных вен печени, повреждение

которых наступило в процессе диссекции желчного пузыря. Во всех случаях нами произведена конверсия с целью окончательной остановки кровотечения. При этом у 4 больных кровотечение отмечено из короткой пузырной артерии, которое во время лапароскопической операции не удалось остановить, у 1 больной отмечено повреждение собственной печёночной артерии. После мобилизации печёночной артерии, произведено формирование анастомоза конец в конец с применением прецизионной техники, с использованием шовного материала пролен 6/0 на атравматической игле.

В раннем послеоперационном периоде кровотечения наблюдались у 28 больных, из них 21 оперированы по поводу острого холецистита, 7 при ХКХ. В 19 случаях произведена релапароскопия, 9 случаях кровотечения остановлено путем лапаротомии. У 5 больных причиной кровотечения явилось соскальзывание клипсы из культи пузырной артерии, у 2 прорезывание стенки пузырной артерии клипсом и у 20 больных кровотечение из ложа желчного пузыря и\или из ткани печени в результате грубой диссекции желчного пузыря и недостаточной электрокоагуляции. Следует отметить, что при этом кровотечение было отмечено у 21 больных после ЛХЭ по поводу ОХ, и у 7 больных при ХКХ.

У 1 больной было отмечено сложное сочетанное осложнение. Сочетание кровотечения из ветвей правой печёночной артерии и повреждение гепатикохоледоха. Больная была оперирована в одной из клиник г. Душанбе, приводим этот случай как пример.

Клинический пример. Больная З. 1961 г/р госпитализирована 12.01.2014 г.в РНЦСС с диагнозом: постхолецистэктомический синдром, острая механическая желтуха. Из анамнеза, за 14 суток до поступления больной была выполнена лапароскопическая холецистэктомия в одной из клиник г. Душанбе . Больная, доставлена машиной скорой помощи, на 12 сутки после выписки в РНЦСС в тяжелом состоянии. По данным ультразвуковых методов исследования отмечены симптомы резкой внутрпеченочной гипертензии. По

данным биохимических анализов крови уровень билирубина 3 раза выше нормы. После кратковременной предоперационной подготовки, под общим обезболиванием больная оперирована. Произведена срединная лапаротомия. При ревизии печень застойная, увеличена. Область гепатодуоденальной связки и ворота печени резко инфильтрирована. При интраоперационной ревизии установлено, что гепатикохоледох резко расширен в диаметре до 2,5см, дистальная часть клипирована на протяжении 3мя клипсами. Клипсы удалены, просвет холедоха на протяжении идентифицировать не удастся вследствие резкой инфильтрации тканей и склеротически-воспалительных изменений. Операция закончена наружным дренированием гепатикохоледоха по Вишневному. На первые сутки, по дренажу, для наружного отведения желчи отмечено поступление сгустков крови (гемобилия) и застойной желчи. На вторые сутки объем кровянистых отделений значительно увеличился до 150 мл в сутки с динамикой до 250 на третьи сутки после операции. В течении 2 х суток проводился комплекс консервативной терапии с целью остановки кровотечения. Консервативная терапия в течении 2 х суток оказалась не эффективна. Больной была произведена суперселективная катетерная ангиография артерий печени. Источником кровотечения оказалась ветвь правой печёночной артерии. Далее, произведена селективная эмболизация ветвей правой печеночной артерии (рис.6.4.-6.5.).

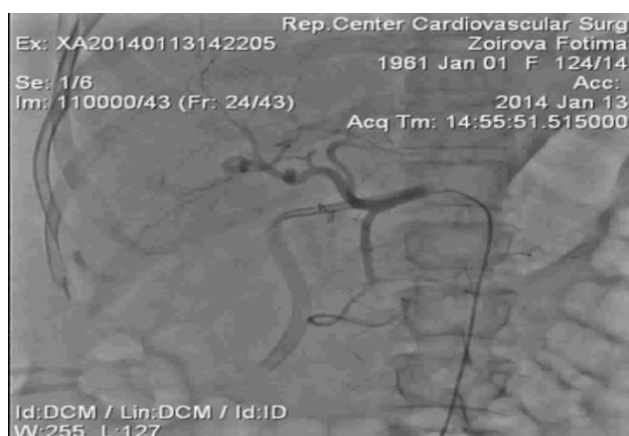


Рисунок 6.4. - Ангиограмма пациентки З. Селективная катетерная ангиография ветвей правой печеночной артерии.

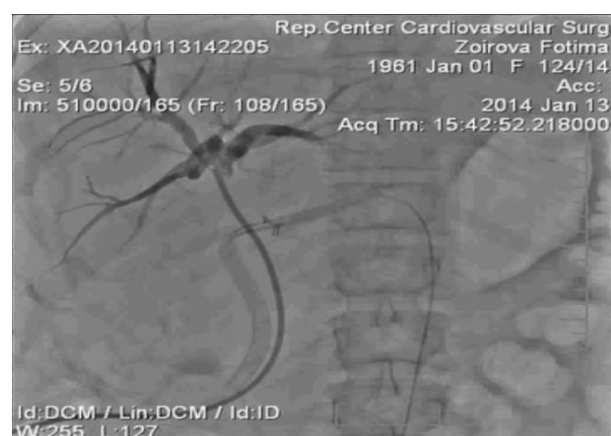


Рисунок 6.5. - Ангиограмма пациентки З. Отмечается резкое обеднение артериального рисунка области правой печеночной артерии

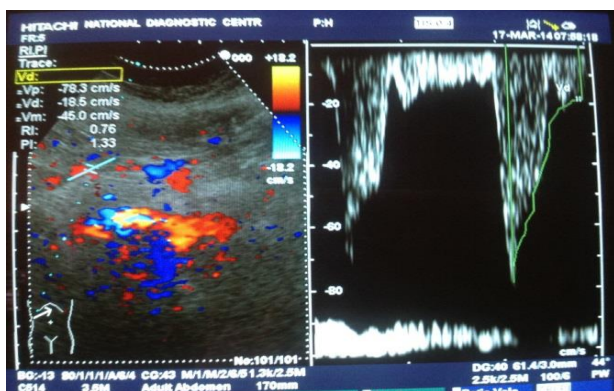


Рисунок 6.6. - Ультразвуковая сканограмма пациентки З. Через год после операции. Отмечаются нормальные параметры кровотока по общей печеночной артерии

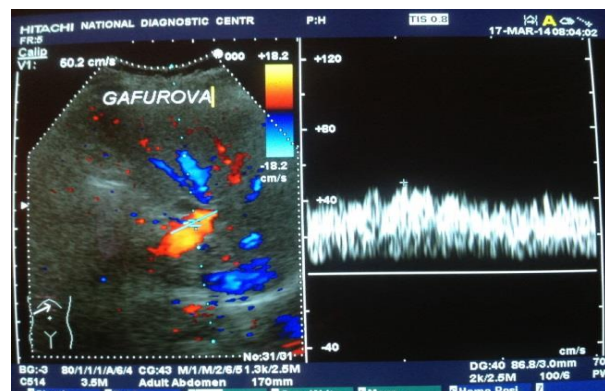


Рисунок 6.7. - Ультразвуковая сканограмма пациентки З. Отмечаются нормальные параметры кровотока в. portae.

После проведения селективной эмболизации ветвей правой печеночной артерии с наличием артериально-желчной фистулы, кровотечение остановилось в течении последующих 6 часов. Консервативная терапия продолжена в течении следующих 7 суток.

Больная в удовлетворительном состоянии выписана из стационара с функционирующим желчным дренажем с рекомендацией повторного оперативного лечения через 2 месяца.

Через 2 месяца повторно госпитализирована, была произведена верхне-срединная лапаротомия с иссечением послеоперационного рубца. После выделения гепатикохоледоха, мобилизована тонкая кишка, отступя на 50-60 см. от связки Трейца пересечен, сформирован гепатико-еюноанастомоз по типу конец тонкой кишки в бок гепатикохоледоха с последующим формированием анастомоза по РУ.

Течение послеоперационного периода гладкое, на 10-ые сутки после операции, выписана в удовлетворительном состоянии на амбулаторное долечивание.

Как видно из представленного клинического примера, во время ЛХЭ была допущена грубая техническая ошибка, заключающаяся в неправильной идентификации хирургом элементов гепатодуоденальной зоны, в результате чего гепатикохоледох принят за пузырный проток и клипирован. Одновременно, также повреждена ветвь левой печеночной артерии в последующем формировался гепатикхоледохо-артериальный свищ. Благодаря выполнению высокотехнологичной операции удалось спасти жизнь больной.

По нашему мнению, топографическая анатомия аномалии отхождения пузырной артерии, является наиболее опасными в плане повреждения пузырной артерии и\или печеночной артерии, а в остальных типах локализации пузырной артерии, риск повреждения и кровотечения минимальный.

Особо следует отметить венозное кровотечение из крупных внутрипеченочных вен во время диссекции желчного пузыря из ложа. При этом кровотечение бывает интенсивным, практически невозможно произвести гемостаз электрокоагуляцией, из-за интенсивности кровотечения также невозможно накладывать интракорпоральные швы. Обычно эти вены локализуются не глубоко, внутрипеченочно на проекции шейки желчного пузыря, при грубой диссекции желчного пузыря отмечается повреждение этих вен.

В заключении данного подраздела необходимо отметить, что кровотечения является одним из грозных осложнений ЛХЭ. При этом, хирург должен принимать мгновенное решение о необходимости конверсии и\или гемостаза, произвести лапароскопически в зависимости от интенсивности кровотечения и характера повреждения сосудов. Гарантом успеха является своевременное выделение кровоточащего сосуда, и надежный гемостаз путем повторной электрокоагуляции ложе желчного пузыря, прошивания сосуда и\или наложения дополнительного клипса на культю пузырной артерии. При повреждении

крупных сосудов патогенетически обоснованной методикой, является восстановление поврежденного сосуда с формированием анастомоза по типу конец в конец на атравматической игле, с применением прецизионной техники.

По нашему мнению знание аномального отхождения пузырьной артерии является одним из надежных способов профилактики интраоперационного кровотечения. Совершенное знание топографической анатомии и ориентировка органов гепатодуоденальной зоны и ювелирная техника оперирования, является профилактикой кровотечения при ЛХЭ.

6.4 Повреждение внепеченочных желчевыводящих путей.

Одним из грозных осложнений ЛХЭ является повреждение ВЖП. Нами повреждения ВЖП наблюдались у 69 (34,9) больных, из них у 65 (94,2%) больных повреждения были установлены во время операции, у 2 больных клипирование холедоха выявлено через 1 месяца после операции, также у 2 больных с комбинированным повреждением правой печёночной артерии и правого печёночного протока повреждение было выявлено на третьи сутки после операции. Структура изолированных повреждений ЖВП показана в таблице 6.1. Все повреждения ВЖП были структурированы согласно новейшей Ганноверской классификации (2007) ятрогенных повреждений ВЖП при лапароскопической холецистэктомии (Bektas H, Schrem H, Winny M, Klempnauer J.Surgical.).

Таблица.6.1- Структура повреждений внепеченочных желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии

ТИП	Интерпретация	Количество ранений	%
C1	Тангенциальная травма <5 мм травма – краевое повреждение общего печеночного протока	28	40,5
C2	Обширное повреждение холедоха	10	14,4
C3 – D3	Повреждение области конfluence	11	15,9

Продолжение таблицы 6.1

D1	Повреждение дистальной части холедоха	9	13,0
D2	Повреждение ниже отхождения пузырного протока	11	15,9
Всего		69	

Для удобного применения в клинической практике мы данную классификацию модифицировали:

По характеру и причине повреждения:

1. а) Повреждение правого печеночного протока; б) Повреждение левого печеночного протока; в) Повреждение острым инструментом; г) Электротермическое повреждение.
2. Повреждения гепатико холедоха: а) полное пересечение; б) краевое повреждение; в) повреждение острым инструментом; г) электротермическое повреждение.
3. Повреждение ОЖП: а) полное пересечение; б) краевое повреждение; в) повреждение острым инструментом; г) электротермическое.
4. Клиппирование ВЖП: а) полное клиппирование; б) частичное клиппирование.

По характеру ятрогенного повреждения ВЖП, нами отмечены следующие повреждения: у 69 больных отмечено повреждение ОЖП, из них у 28 больных краевое повреждение общего печёночного протока, у 10 больных было отмечено обширное повреждение холедоха, у 11 больных полное пересечение гепатикохоледоха на уровне конfluence ножницами, в процессе диссекции тканей, у 9 повреждение дистальной части холедоха и у 11 больных повреждение ниже отхождения пузырного протока. Следует отметить, что повреждение ВЖП у 51 (73,9%) больных из 69 было отмечено при плановых операциях по поводу ХЖКБ, у 18 (26,0%) больных повреждение отмечено экстренной операцией по поводу ОХ.

Диагностика повреждения, основывалась по следующим критериям: Выделение желчи из проксимального отдела ВЖП после клипирования трубчатого образования принятого за пузырьные протоки\или скопление желчи в подпечёночной области, осмотр макропрепарата после экстракции из брюшной полости, на предмет адекватного пересечения пузырьного протока, выделение желчи после клипирования пузырьного протока, при краевом повреждении.

Факторы риска повреждения ВЖП представлены в таблице 13

Таблица.6.2- Факторы риска развития повреждений желчевыводящих путей.

Причинные факторы	Ассоциированные факторы
ВЖП повреждались из-за ошибочного принятия протоков за пузырьный проток;	Спаечный процесс в области гепатодуоденальной связки;
Непрямая коагуляция и-за слишком близкой коагуляции вследствие наличия спаек в области гепатодуоденальной связки и треугольника Кало;	Недостаточная квалификация хирурга в области лапароскопической хирургии;
Повреждения, связанные с тем, что проток был интерпретирован как пузырьная артерия;	Отсутствие дооперационных данных о наличии аномальной или трудной анатомии;
Наложение клипса в слепую при внезапно неполной визуализации протоков и недостаточной эксплорации элементов треугольника Калло;	Отсутствие опыта выполнения «трудной лапароскопической холецистэктомии».
Недостаточная визуализация элементов треугольника Калло вследствие широкого кармана Гартмана;	Из-за топографо-анатомической особенности гепатобилиарной зоны

Продолжение таблицы 6.2

Плохая ориентация в трубчатых структурах из-за наличия анатомической аномалии;	Из-за топографо-анатомической особенности гепатобилиарной зоны
Короткий пузырный проток;	При этом трудно наложение клипсов 2+2
Наличие кисты холедоха.	Наличие кисты холедоха иногда являются причинной конверсии

Предрасполагающими факторами, служили наличие выраженного перипроцесса в гепато-дуоденальной зоне, в результате неоднократных приступов ЖКБ – у 4 больных, анатомические особенности впадения пузырного протока в ОЖП: Длинный пузырный проток, который идет параллельно ОЖП – у 2 больных, в данном случае холедох принят за пузырный проток, и был пересечен электрокоагулятором. Короткий пузырный проток до 07-1,0 см, в процессе выделения пузырного протока отмечается краевое электротермическое повреждение холедоха на ограниченном участке до 0,4-0,5см у 2 больных, и технические погрешности во время ЛХЭ.В 61-го случаях ПВЖП явилось неправильное визуальное восприятие.

При выявлении повреждения ВЖП, производили конверсию, при этом у 11 больных с повреждением области конфлюенса произведено

(гепатоеюноанастамоз) с энтеро-энтероанастамоз по Брауну, 9 больных с повреждением дисатальной части холедоха и 11 повреждение ниже отхождение пузырного протока было наложен холедохо-холедохеальный анастамоз после предварительной мобилизации ДПК по Кохеру, с целью профилактики натяжение анастамоза и с дренированием холедоха Т- образный дренажной трубкой, 28 больным с краевым повреждением холедоха наложен боковой шов, 10 больным с обширным повреждением холедоха, наложен билио-дегистивный анастамоз по Ру и Юраш- Виноградову по показаниям.

Примером первичной реконструкции холедоха является следующий клинический пример.

Больной Т, 34 г. история болезни № 23, поступил в ЛДЦ 09.01.2014 г. с жалобами на приступообразные боли в правом подреберье, общая слабость, дискомфорт, тошнота. Со слов за 4 дня до поступления, после погрешности в диете, отмечает появление вышеуказанных симптомов.

Общее состояние при поступлении относительно удовлетворительное, видимые слизистые и кожные покровы обычной окраски, дыхание в легких везикулярное, сердечные тоны ясные, пульс 108 уд в 1 мин. ритмичный. Язык обложен по краям, живот не вздут, симметричный, равномерно участвует в акте дыхания. При пальпации мягкий, болезнен в правом подреберье, где пальпируется дно увеличенного, болезненного желчного пузыря, симптом Орнера положительный. При УЗИ, желчный пузырь увеличен в размере, стенка утолщена, холедох не расширен в диаметре до 0,8 см. Со стороны общего анализа крови лейкоцитоз до 12000, СОЭ-10 мм\ час. Диагноз: ЖКБ. Острый калькулёзный холецистит.

После кратковременной предоперационной подготовки, под в\в многокомпонентной сбалансированной анестезией+ИВЛ произведен ЛС операция: Лароцентез ниже пупка до 1,0 см, инсуффляция CO₂ до 12 мм.рт.ст. Установлена оптическая система. При ревизии органов брюшной полости, печень обычного размера и расположения. Желчный пузырь увеличен в размере до 10х6х4 см. перипроцесс с большим сальником, в области шейки перипроцесс с малой кривизной желудка, перипроцесс рыхлый. В традиционных точках, установлены торокопорты для рабочих инструментов. Перипроцесс разъединен тупо и остро, выделен пузырьный проток и артерия, которые отдельно клипированы по схеме 3+2, пузырьный проток короткий до 0,8 см. При дальнейшей ревизии, из проксимальной части трубчатого образования, отмечается поступление желчи в брюшную полость. Экстракция

макропрепарата через торокопорт в эпигастрий, при осмотре которого отмечается, что пузырный проток резецирован вместе с частью холедоха на протяжении 2-3 см.

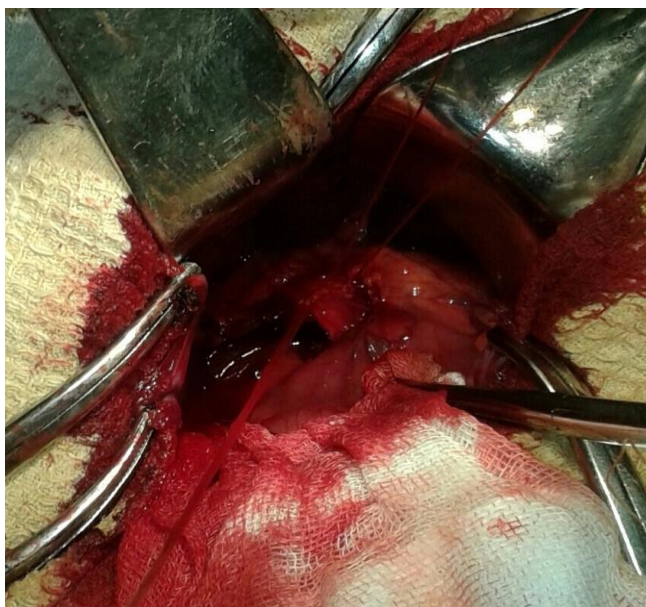
Конверсия, лапаротомия по Кохеру, при ревизии установлено, что полное пересечение холедоха электрокоагулятором с прилегающим участком пузырного протока на протяжении 2,0 см. После освежения концов холедоха диастаз составил 3,0 см. Произведена мобилизация дистальной части холедоха и ДПК по Кохеру, диастаз устранен, сформирован анастомоз по типу конец в конец узловыми швами на атравматической игле Пролен 5\0. Операция завершена дренированием холедоха по Вишневскому, подпеченочная область дренирована силиконовой дренажной трубкой.



**Рисунок 6.8. - Больной Т, 34г.
истории болезни
№23.Макропрепарат: Пузырный
проток резецирован с
прилегающим участком холедоха.**



**Рисунок 6.9. - БольнойТ, 34г.
истории болезни №23.
Интраоперационное фото:
Мобилизованы концы
поврежденного холедоха.**



**Рисунок 6.10. - Больной Т, 34г.
истории болезни №23.**

Интраоперационное фото:

**Сформирован холедохо-
холедохеальный анастомоз по**



**Рисунок 6.11. - Больной Т, 34г.
истории болезни №23.**

Интраоперационное фото:

**Операция завершена
дренированием холедоха по
Вишневскому**

Как видно из представленного клинического примера, причиной повреждения явился перипроцесс в области шейки желчного пузыря и чрезмерно короткий пузырный проток, который в свою очередь создал предпосылки для пересечения холедоха вместе с пузырным протоком.

6 больным с краевым повреждением холедоха наложен краевой шов на холедох. У 2 больных с клипированием ОЖП оперативное вмешательство произведено через 1 месяц после ЛХЭ, у больных отмечена нарастающая желтуха, при УЗИ отмечено расширение внутрипеченочных желчных ходов и холедоха до 2-2,5 см. Больные повторно оперированы по традиционной методике с подозрением на резидуальный холедохолитиаз. Интраоперационно установлено клипирование холедоха. При интраоперационной ревизии отмечено резкое

расширение ВЖП. В обоих случаях операция завершена формированием холедохо-дуоденоанастомоза по Юрашу – Виноградову.

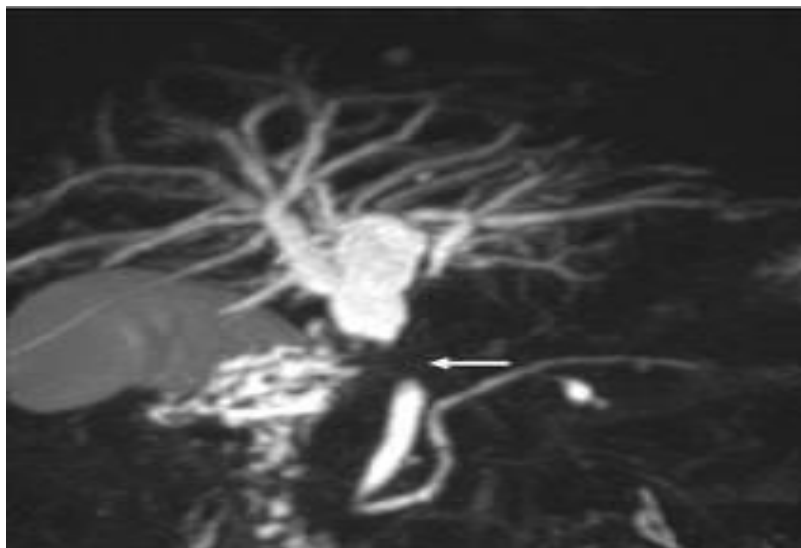


Рисунок 6.12. - Больной А, 48л. И.б. № 568. МР томография: Внутрпечёночная и внепеченочная желчная гипертензия, вследствие клипирования холедоха.

Реконструктивные операции на ВЖП, являются сложными операциями, требуют от хирурга определенных навыков и мастерства, поскольку, при диастазе между проксимальным и дистальным отрезками ОЖП следует мобилизовать холедох и\или ДПК по Кохеру с целью профилактики натяжения анастомоза. Холедохо-холедохеальный анастомоз следует формировать конец в конец, с применением прецизионной техники под оптическим увеличением с использованием атравматического шовного материала пролен 5\0 на атравматической игле.

Приводим пример: *Больная Г, 1962г.р.история болезни № 199/21. Госпитализирована 12.05.2008.в одну из клиник г. Душанбе диагнозом: ХЖКБ. Гипертоническая болезнь, Ожирение. Больной после плановой предоперационной подготовки была выполнена лапароскопическая холецистэктомия. Во время операции хирургом был ошибочно принят холедох за пузырный проток и клипирован (рисб.12), далее произведено его пересечение (рисб.13). После*

удаления желчного пузыря дополнительно произведена лапароскопическая ревизия области треугольника Кало, в ходе которой, было обнаружено отсутствие нормального хода желчных протоков и констатировано полное пересечение и клипирование холедоха (рис.6.13.-.6.14.)



Рисунок 6.13. -Интраоперационное фото. Двойное клипирование холедоха

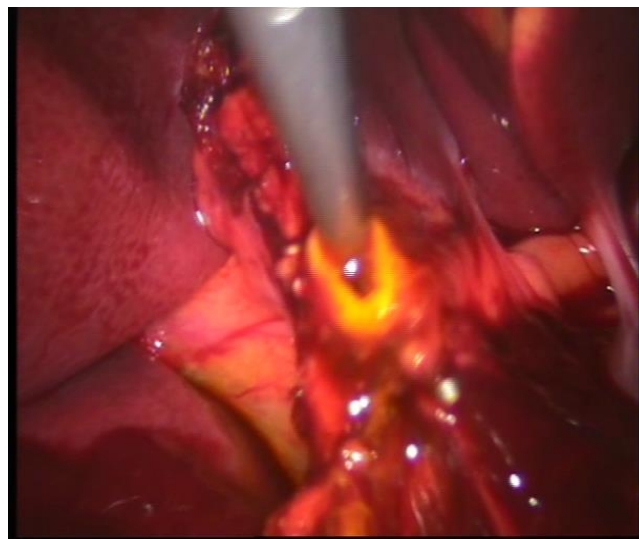


Рисунок 6.14. Интраоперационное фото. Пересеченный холедох.

В связи с идентификацией повреждения холедоха, больной выполнена лапаротомия. После мобилизации холедоха и ДПК по Кохеру сформирован холедохо-холедохальный анастомоз по типу конец в конец. Операция завершена дренированием холедоха по Керру T – образной трубкой (рисунок 6.13).

Послеоперационный период протекал гладко, без осложнений, на 7-ые сутки произведена через фистульную (ретроградная) холангиография. Холедох и внутрипеченочные протоки контрастируются, отмечается поступление контраста в ДПК. T –образный дренаж удален на 10-ые сутки и больная выписана на 12-ые сутки в удовлетворительном состоянии на амбулаторное долечивание.

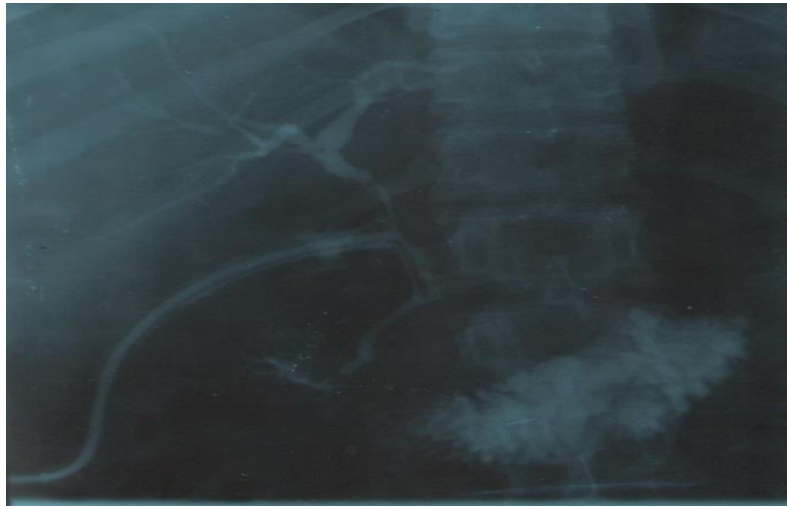


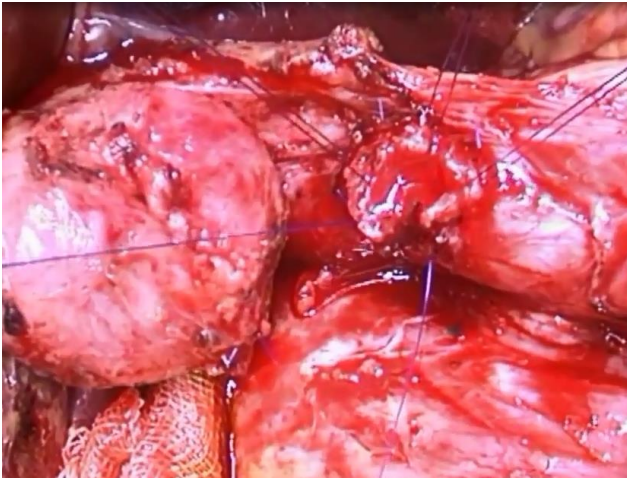
Рисунок 6.15. - Больная А. При холангиография через дренажную трубку: Контрастируются внутрипеченочные и внепеченочные желчные протоки, отмечаются поступление контраста в ДПК.

Наиболее сложным, является коррекция оттока желчи, при повреждении гепатикохоледоха на уровне конfluence, поскольку оперативное вмешательство производится у ворот печени в ограниченном пространстве. Доказательством, которого является следующий клинический пример.

Больная А. 1977 года рождения. Поступила в клинику 03.07.2005 с диагнозом: ХЖКБ. Ожирение 2 ст. При поступлении состояние удовлетворительное. Больной после предоперационной подготовки была выполнена ЛХЭ. При ревизии отмечено наличие выраженного перипроцесса в гепатодуоденальной области, между печенью и большим сальником. Желчный пузырь окутан большим сальником, в области шейки перипроцесс между малой кривизной желудка. Операция произведена с техническими сложностями в связи с вышеизложенным обстоятельством. При диссекции перипроцесса и выделения шейки желчного пузыря произведено полное пересечение общего печеночного протока в области конfluence. Переход на конверсию.

Отступя на 50-60 см, от Трейцевой связки мобилизована тощая кишка, пересечена, с дистальной частью кишечника сформирована гепатико-

еюностомия с последующем формированием межкишечного Y образного анастомоза по РУ-Оппелью .



**Рисунок 6.16. -
Интраоперационное фото.
Наложены швы «держалки» на
дистальный участок общего**



**Рисунок 6.17. -
Интраоперационное фото.
Мобилизация кишеч-ника для
формирования Y – образного
анастомоза**



**Рисунок 6.18. -
Интраоперационное фото.
Формирование анастомоза.**



**Рисунок 6.19. - Интраоперационное
фото. Сформированный анастомоз.**

Послеоперационный период протекал без осложнений, больная выписана в удовлетворительном состоянии на амбулаторное долечивание на 16 е сутки.

Хирургическая коррекция боковых повреждений холедоха не представляет технической трудности, в одном случае нами наложен боковой шов на холедох, в другом случае произведена ликвидация дефекта холедоха пластикой культы пузырного протока. При этом пузырный проток рассечен на протяжении и в виде «заплаты», фиксирован над дефектом холедоха.

В заключении данного подраздела, следует отметить, что ятрогенные повреждения ВЖП являются грозными и жизненно опасными осложнениями ЛХЭ. При внимательной ревизии зоны оперативного вмешательства, выделение желчи из проксимальной части ВЖП после клипирования «пузырного» протока и скопления желчи в подпеченочной области, свидетельствуют о ятрогенном повреждении ВЖП. При установлении ятрогенного повреждения и/или, при подозрении следуют произвести конверсию и провести тщательную ревизию, а по необходимости произвести коррекцию желчеоттока. Своевременная диагностика повреждений и выбор адекватной методики коррекции желчеоттока, позволяет успешно завершить оперативные вмешательства.

Восстановительные операции на ВЖП при ятрогенных повреждениях является сложным оперативным вмешательством, которое требуют от оперирующего хирурга соответствующей подготовки. Своевременная диагностика ятрогенных повреждений ВЖП, является залогом успеха хирургического лечения.

Схема 6. 2

Алгоритм хирургической тактики при повреждениях ВЖП.



Как видно из представленного алгоритма, нами рекомендованы три основных типа хирургической реконструкции – глухое ушивание протока (и его пластика) с применением каркасного дренирования, а так же использование реконструкции при высоких повреждениях по методике билио-энтеро-анастомоза по Ру и по Нерр-Quinoud. Выбор метода реконструкции при применении двух этих методов, зависит от длины культи, для последующей реконструктивной операции. Так, при длине культи более 15-20 мм, целесообразно выполнение реконструкции на выключенной по Ру петле, так при такой длине, как правило, имеется возможность подведения мобилизованной части петли к желчному протоку.

6.5. Концепция профилактики интраоперационных осложнений при лапароскопической холецистэктомии.

Нами разработан патогенетически обоснованный подход для профилактики повреждений ЖВП, при лапароскопической холецистэктомии.

Основой техники удаления желчного пузыря, должна быть четкая идентификация структур, которая заключается в следующих принципах:

- во всех случаях необходимо производить выделение и мобилизацию желчного пузыря строго по границе его стенки;
- при выделении области шейки желчного пузыря, артерии и протока необходимо ограничить использование электрокоагуляции и по возможности производить препаровку тупым путем в интраклетчаточном пространстве;
- диссекция треугольника Кало должна проводиться крайне деликатно;
- пересечение трубчатых структур, должно выполняться только при условии четкого определения их анатомического взаимоотношения;
- гемостаз не должен выполняться вслепую;
- избегать необоснованной коагуляции, или коагуляцию вблизи желчных протоков и сосудов;
- избегать коагуляцию после установки клипсов на культю желчного протока;

- во время переходить на конверсию;

Травма ВЖП, тяжелейшее осложнение при ЛХЭ. При операциях после возникновения ятрогенной травмы необходимо учитывать:

-выполнение повторной операции должно проводиться опытным хирургом;

-высокая стоимость лечения;

-послеоперационную инвалидизацию пациентов;

Значимость проблемы:

-«Легкое» отношение хирургов к ЛХЭ-считается ошибочной, операция не для обучающихся;

- постоянно надо проводить исследования по определению частоты осложнений, факторов риска и путей их минимизации.

Концепция минимизации риска повреждения ВЖП при ЛХЭ:

-классификация повреждений желчных протоков;

-определение факторов риска;

-пути профилактики ятрогенных повреждений ВЖП;

Факторы риска повреждения ВЖП:

-опасная анатомия;

-вариабельность строения протоковых и сосудистых структур;

-патологические изменения желчного пузыря и элементов гепатодуоденальной связки;

-Воспалительная инфильтрация;

-рубцово-склеротические изменения;

-синдром Мириззи;

-вклиненный камень в карман Гартмана;

-вклиненный камень в пузырном протоке;

Опасная хирургия:

-неправильная тракция;

-неправильная техника диссекции;

-недостаточная визуализация;

-«слепое» клипирование;

-избыточная коагуляция;

Ложное визуальное восприятие:

-в 97% случаях причиной повреждения ВЖП является неправильное визуальное восприятие;

-только 3% имеет отношение к хирургическим навыкам и теоретическим знаниям.

6.6. Концепция безопасной лапороскопической холецистэктомии.

1. Использование « критического видения» безопасности с целью создания ясной анатомической картины:

2. Использование интраоперационного « тайм аута», перед клипированием и пересечением трубчатых структур:

3. Своевременное распознавание возможности нестандартной анатомии во всех случаях:

4. Распознавание зон повышенного риска и принятие решений о способе завершения операции:

5. Применение современных методов интраоперационной навигации:

6. При трудностях диссекции или сложности визуализации – консультация второго опытного хирурга.

7. Только две анатомические структуры- пузырный проток + артерия должны входить в желчный пузырь:

8. Техническое оснащение: камера высокого разрешения, угловая оптика 30 градусов:

9. Адекватная краниальная тракция дна желчного пузыря и латеральная тракция кармана Гартмана:

10. Идентификация супрадуоденального отдела холедоха без диссекции:

11. Адекватная диссекция шейки желчного пузыря и пузырно-протокового соединения:

12. Дозированное использование монополярного электрода:

13. Достижение « критического видения безопасности » перед пересечением пузырьного протока:

14. Предотвращение повреждения ОЖП должно быть основной

Цель операции, гораздо более важной, чем удаление желчного пузыря. ЛХЭ самая простая и самая сложная операция, поэтому необходимо введение культуры безопасной ЛХЭ. Лучшее завершение операции другим способом, чем повреждение ВЖП.

Нами разработан способ профилактики интраоперационных осложнений при, выполнении лапораскопической холецистэктомии (патент на изобретении ГП 63605.11.2014г). Схематическое изображение методики указано на рисунках – 6.19 стр 131. Суть методики заключается в том что субсерозном фракционном введении физиологического раствора подогретой до 95С с добавлениями гентамицином с учетом чувствительности к антибиотикам в области ложи желчного пузыря пропитыванием желчного пузыря до состояния выраженного отека.

Способ осуществляется следующим образом: под интубационным наркозом накладывают пневмоперитонеум. Через умбиликальную,

эпигастральную точки и точки по краю реберной дуги вводят 4 троакара по которым устанавливают лапораскоп с видеокамерой и рабочие инструменты. Хирургическим жомом желчный пузырь захватывают у дна и в месте с печенью за прокидывают кверху по диафрагму.

Если имеются сращения методу пузырём и окружающим органами, то они разделяются тупыми острым путём инструментам. После выделения гартмановского кармана на него накладываем жесткий зажим, которым шейку пузыря подтягивают вверх. Через троакар, установленной в эпигастральной точки, вводят иньектор для введения физиологического раствора и гентамицина. Приведения раствора в печеночно-двенадцатиперстную связку желчный пузырь меняет свою экспозицию, становится более доступным для манипуляций, приэ

том легче дифференцируются сосуды, желчные протоки. Выделяют раздельно липируют и пересекают пузырьный проток и артерию. Далее инъектором порционно субсерозно вводится подогретый до 95С физиологический раствор с добавлением антибиотика гентамицина с учетом чувствительности к антибиотикам. Количество введенного раствора рассчитываем индивидуально по пропитыванию желчного пузыря до состояния выраженного отека. При этом стенка пузыря отслаивается от поверхности печени, затем без технических затруднений выполняется холецистэктомия. Послеотсечения желчного пузыря излившаяся жидкость эвакуируется отсосом. Устанавливается подпечёчный дренаж, удаляются манипуляторы и троакары, раны ушиваются.

Предложенный способ профилактики интраоперационных осложнений при выполнении лапароскопической холецистэктомии ряд преимуществ:

1. При введении раствора в печеночно-двенадцатиперстную связку желчный пузырь меняет свою экспозицию, становится более доступным для манипуляций, при этом легче дифференцируются сосуды, желчные протоки.
2. Временная окклюзия питающих раневую поверхность сосудов минимальным повреждающим действием на ткани печени.
3. За счет высокой температуры раствора обеспечивается усиленная тромбообразования.
4. Интраперационная профилактика бактериальных осложнений.

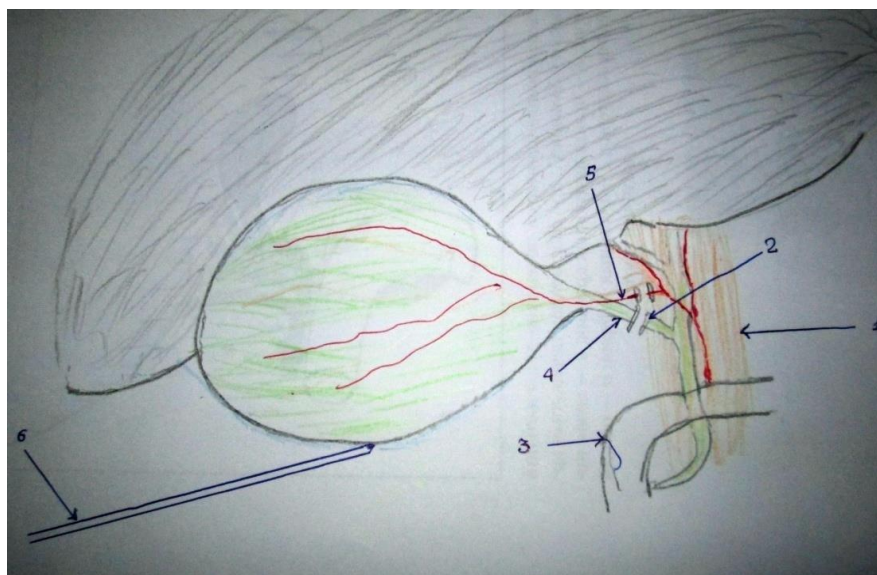


Рисунок 6.20. - Схема введения горячего физиологического раствора с добавлением гентамицина субсерозно в стенку желчного пузыря.

Данная методика позволяет легко идентифицировать трубчатые структуры в области треугольника Кало.

В заключении данного раздела следует отметить, что ЛХЭ не является операцией для «начинающих хирургов», она сопровождается различными осложнениями опасными для жизни. Целью оперативного вмешательства не должно являться во, что бы то не стоило «добыть» желчный пузырь, а не навредить близлежащим органам. Совершенное знание топографической анатомии области гепатодуоденальной зоны, точная визуальная картина при этом и ювелирная техника оперирования, является залогом профилактики осложнений ЛХЭ.

Глава 7. Сердечно-сосудистые и легочные осложнения после лапароскопической холецистэктомии

7.1. Изменения параметров легочной вентиляции у пациентов с легочными осложнениями после ЛХЭ.

Одной из основных проблем при выборе хирургической тактики определяющей показания, к тому или иному методу выполнения холецистэктомии является изучение состояния сердца и вентиляционной способности легких. Это, прежде всего, обусловлено тем фактом, что создание пневмоперитонеума отрицательно сказывается на вентиляционной способности легких. Вместе с тем, до настоящего времени, несмотря на изучение некоторых параметров вентиляционной способности легких и сердечной деятельности не определены как частота осложнений, так и причинные факторы их развития. В связи с этим в нашем исследовании сердечно-легочные осложнения после операции отмечены у 7 пациентов из 169 осложнений лапароскопических операций в период с 2007 по 2016 годы. Для уменьшения осложнений связанных с карбоскисперитонеумом, мы разработали **Рационализаторское предложение №3458\R709 2019г.** «Способ лапаролифтинга, при лапароскопической холецистэктомии у больных с сопутствующими сердечно-легочными патологиями». В связи с этим, нами проведён анализ параметров гемодинамики и легочных изменений у пациентов, у которых были отмечены развитие сердечно-лёгочных осложнений, контрольную группу составили пациенты, у которых осложнений зафиксировано не было (табл 7.1).

Таблица 7.1-Результаты исследования параметров легочной вентиляции

Параметры легочной вентиляции	Без осложнений после операции n=50 M±m	С осложнениями после операции n=119 M±m
ЖЕЛ\%	83,35±1,44	68,6±1,93
ФЖЕ\Л%	75,79±1,96	70,95±2,31
ОФВ ₁ %	85,87±2,12	79,23±1,94
ОФВ ₁ /ЖЕЛ вд %	96,2±2,84	72,28±3,24
ПОС л/сек	5,48±0,24	3,32±0,19
МОС ₇₅ л/сек	5,28±0,24	3,18±0,21
МОС ₅₀ л/сек	4,40±0,19	2,69±0,20
МОС ₂₅ л/сек	2,63±0,13	1,75±0,15
СОС ₂₅₋₇₅ л/сек	3,98±0,18	2,49±0,19

При сравнении результатов исследования легочной вентиляции показано достоверное снижение их показателей до операции у пациентов, у которых развились легочные осложнения (сердечно-лёгочная недостаточность, бронхопневмония).

У 84% пациентов, сердечно-легочные осложнения (СЛО) развились в течение первых трех суток после операции. В 2 (1.1%) случаях отмечались летальный исход от острой сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности. В остальных случаях, осложнения были диагностированы на 4-7 сутки после операции.

Из 9056 пациентов, которым была выполнена ЛХЭ острый инфаркт миокарда после операции был отмечен у 3 пациентов. Лишь в одном наблюдении, острый инфаркт миокарда возник у пациента без типичных признаков ишемической болезни сердца. В остальных наблюдениях, удавалось выявить

специфические признаки перенесенного инфаркта миокарда и/или гипертонической болезни.

Анализ частоты развития возникших острых сердечно-сосудистых осложнений, после лапароскопической холецистэктомии показал, что практически во всех случаях такие осложнения были потенциально предотвратимы. Так анализ, данных дополнительных методов исследования до операции, прямо демонстрировал изменения, как параметров дыхательной системы, так и патологии сердца, что позволяло оператору прогнозировать их развитие.

7.2. Тромбофлебиты и флеботромбозы вен нижних конечностей после лапароскопической холецистэктомии.

Тромботические поражения вен нижних конечностей, являются одними из наиболее жизне опасных осложнений, возникающих после любого оперативного вмешательства, что обусловлено высоким риском развития фатальной тромбоэмболией легочной артерии.

Анализ нашего материала показал, что при оформлении документации врачами практически не указывалось проведение как профилактических мероприятий до и после операции, так и крайне редко описывалось состояние нижних конечностей, до и в после операционном периоде. В связи с чем установить истинную частоту патологии венозной системы у пациентов, которым выполнялась лапароскопическая холецистэктомия, а также частота развития острых тромботических поражений вен конечностей оказалось невозможным.

Необходимо отметить, что практически все осложнения со стороны венозной системы с 2007-2008 годы после ЛХЭ, когда предоперационная профилактика ТВГ производилась лишь у ограниченного контингента пациентов, которым выполнялась лапароскопическая холецистэктомия, что в дальнейшем потребовало введение в повседневную практику комплекса мер профилактики по снижению тромбоэмболических осложнений при ЛХЭ. По нашему мнению,

патофизиологически обоснованный метод коррекции происходящих нарушений венозной гемодинамики должен основываться на применении методов управляемого пневмоперитонеума, оказывающего минимальное влияние на венозную гемодинамику. С этой, целью используются два метода управляемого пневмоперитонеума; а) переменный пневмоперитонеум б) мониторируемый пневмоперитонеум. Осуществление методики заключается в том, что примерно каждые 20-минут проводится снижение внутрибрюшного давления до нуля, и придание пациенту горизонтальное положение, после стабилизации венозного кровотока, вновь создается пневмоперитонеум.

Из анализа историй болезни, и личного опыта острые венозные тромбозы возникли у 16 пациентов, при этом в 12 случаях отмечен тромбофлебит подкожных вен нижних конечностей и в 4 отмечен тромбофлебит глубоких вен нижних конечностей. Вместе с тем, практически во всех наблюдениях у пациентов с острыми послеоперационными венозными тромбозами, последние произошли из-за отсутствия каких либо мер профилактики. В одном случае острый тромбоз глубоких вен произошел после повторной операции по поводу остро развившегося желтушного синдрома, вследствие оставленного камня в холедохе, что иллюстрируется следующим примером:

Пациентка Г. 1948 г.р поступила в отделение РНЦСС с диагнозом, хронический калькулезный холецистит в стадии ремиссии. Ожирение I степени. Со стороны лабораторных данных все показатели в пределах допустимой нормы. По данным УЗИ печени и желчных протоков, отмечается уплотнение стенок желчного пузыря, визуализируется несколько камней в просвете пузыря. Диаметр холедоха 9 мм. В просвете камни не визуализируются. Внутривеночные желчные ходы не расширены.

Под общим обезболиванием, произведена лапароскопическая холецистэктомия. Послеоперационный период протекал без особенностей. На третьи сутки больная выписана из стационара.

На 9-е сутки после операции, пациентка поступает в отделение эндохирургии РНЦСС с клиническими проявлениями механической желтухи.

Больной выполнено УЗИ органов брюшной полости и печени. На сонаграммах отмечается наличие камня в просвете холедоха, расширение его проксимальной части до 14 мм, расширение внутривенных желчных ходов. После проведения предоперационной подготовки больная взята на операционный стол. Лапаротомия, поперечная холедохотомия. Далее произведено удаление желчного камня из просвета холедоха. Холедох дренирован по Вишневскому.

Послеоперационный период протекал без осложнений, дренаж из холедоха после проведения холангиографии удален на 14-е сутки. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

Через 6 суток после операции пациентка вновь обращается в отделение эндохирургии РНЦСС с диагнозом – острый желчный перитонит. В экстренном порядке пациентка оперирована. Источником желчного перитонита, явился дефект холедоха. Холедох повторно дренирован по Вишневскому. Произведена санация и дренирование брюшной полости. На вторые сутки после операции, у пациентки диагностирован острый флеботромбоз вен левой голени и подвздошно бедренного сегмента. Наряду с получаемой консервативной терапией пациентке назначен фраксипарин по 0,6 мл внутривенно 2 раза в сутки, с переводом на непрямые антикоагулянты.

В удовлетворительном состоянии больная выписана на 16-у сутки под наблюдение общего и сосудистого хирургов.

Приведенное наблюдение, демонстрирует последовательные ошибки в недооценке необходимости профилактики ТГВ у пациентки, которой выполнялась как лапароскопическая холецистэктомия, так и в последующем другие операции, которые выполнялись по поводу развившихся осложнений.

Учитывая стабильное число пациентов, у которых отмечалось развитие тромботических поражений вен в период с 2004 по 2005 годы, нами была разработана и внедрена концепция комплексной профилактики тромботических поражений вен.

Всем пациентам определялся риск развития тромбоза вен нижних конечностей, согласно имеющимся факторам риска (ожирение, перенесенный в

анамнезе венозный тромбоз, варикозная болезнь, женский пол, длительность операции, наличие сопутствующих гинекологических заболеваний и др.)

Таким образом, после оценки общепризнанных факторов риска ТГВ во всех клиниках нами были внедрены меры профилактики развития ТГВ у пациентов, которым выполнялась лапароскопическая холецистэктомия. Она включала:

- назначение фраксипарина в профилактических дозах до и после операции;
- эластическая компрессия;
- контроль АЧТВ и МНО после операции;
- управляемый карбоксиперитонеум;
- мониторируемый пневмоперитонеум;
- раннее дуплексное сканирование вен после операции у пациентов с высоким риском;

Первые три направления мер профилактики венозных тромбозов являются патогенетически направленными, а внедрение раннего послеоперационного (на первые сутки после операции) дуплексного ангиосканирования является новым направлением именно в ранней диагностике острых послеоперационных тромбозов вен. При внедрении в послеоперационном периоде дуплексного сканирования, было установлено историй болезни пациентов было установлено тромботическое поражение вен нижних конечностей выявлено у 16 (9,4%) пациентов.

7.3. Ближайшие и отдаленные результаты операции

В ближайшем послеоперационном периоде, всем больным произведено динамическое УЗ исследование. Динамическое УЗ исследование в послеоперационном периоде проводили ежедневно на предмет скопления жидкости в брюшной полости.

Травматичность оперативного вмешательства оценили по выраженности болевого синдрома. Для изучения интенсивности болевого синдрома, использовали цифровую рейтинговую шкалу (ЦРШ), состоящую из 11 пунктов, от 0 - «боль отсутствует», до 10 - «сильная, интенсивная, нетерпимая боль». Слабая

боль - 1-3 балла, умеренная боль - 4-6 баллов, сильная боль - 7-10 баллов, интенсивность болевого синдрома оценивали через 3, 6, 12, 24 и 48 часов. Так, по данным нашего исследования, через 3 часа после операции у больных преобладала слабая боль (1-3 балла), их болевой синдром купировали 2-3 инъекциями ненаркотических анальгетиков. Через 6-12 часов у части больных отмечена выраженная боль (4-6 баллов) и у части оперированных больных отмечена сильная боль (7-10 баллов), которые для купирования болевого синдрома нуждались в инъекции наркотических анальгетиков. Через 24 часа у больных отмечен регресс болевого синдрома, который в покое соответствовал на уровне умеренно выраженного болевого синдрома. Через 48 часов у всех оперированных больных болевой синдром оставался на уровне (1-3 баллов).

Болевой синдром коррелировал с объемом выполненного оперативного вмешательства, количеством дренажных трубок.

Следовательно, у всех оперированных больных в течении первых суток отмечен выраженный болевой синдром, который купировался инъекцией наркотических анальгетиков, лишь через 48 часов. Интенсивность болевого синдрома уменьшалась и соответствовало 1-3 баллов, т.е. умеренно выраженный болевой синдром.

В ближайшем послеоперационном периоде, наряду с осложнениями нами также учитывались длительность оперативного вмешательства, койко день пребывания пациента в стационаре, сроки реабилитации. Осложнения характерные для отдаленного периода, такие как резидуальный холедохолитиаз, послеоперационные грыжи, спаечная болезнь, спаечная кишечная непроходимость изучались до 5 лет срока наблюдения.

Среди 169 оперированных больных, в ближайшем послеоперационном периоде различные осложнения были отмечены у 15 (8,5%) больных (таб.7.2).

Таблица 7.2- Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде связанные с оперативным вмешательством (N=169)

Осложнения	Количество	%
Нагноение послеоперационной раны	8	4,7
Кровотечение	2	1,1
Желчеистечение не более 100,0-200,0 за сутки	4	2,2
Желчный перитонит (местный)	1	0,5

Как видно из представленной таблицы, наиболее частыми осложнениями среди оперированных больных были нагноение послеоперационной раны и желчеистечение 3,5% и 2,2% соответственно.

Также у 1 (05%) больного на вторые сутки появились симптомы местного желчного перитонита. При экстренной релапароскопии выявлено, что причиной желчного перитонита оказалась соскальзывания клипсы из культи пузырного протока.

Летальный исход на 2-3 сутки отмечен у 2(1,2%) больных от острой сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности.

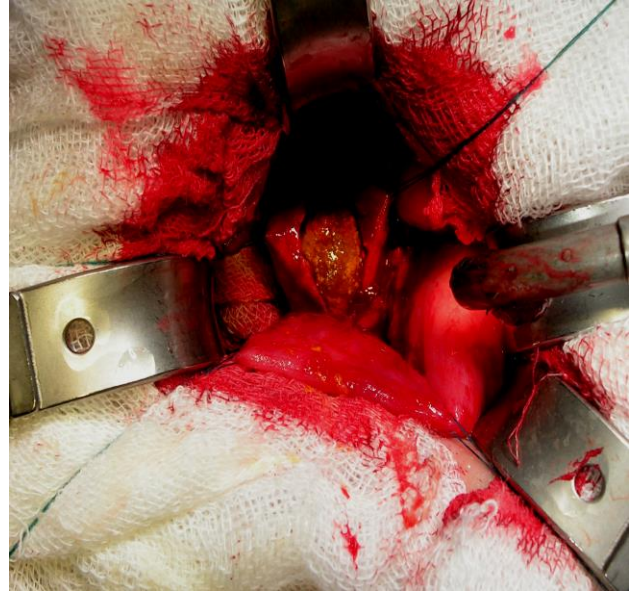
У 6 больных в разный отдаленный период после операции выявлен резидуальный холедохолитиаз. При инструментальном исследовании в частности УЗИ и контрастной компьютерной томографии у данной категории больных обнаружены конкременты в ОЖП. Из них у 2 больных произведена эндоскопическая папилосфинктеротомия с целью удаления конкремента из холедоха, при этом 4 больным оперативное вмешательство выполнено из минилапаротомного доступа с использованием инструментов для минидоступов производство компании «San» (Екатеринбург, Россия). Этим больным операция завершена сформированием ХДА по Юрашу-Виноградову.

Клинический пример:

Больная М. 56 лет, история болезни №563. Поступила в х\о МСЧ 05.08.2016г. с жалобами на приступообразные боли на правом подреберье, общая слабость, тошнота. Из анамнеза 10.11.2015г. была произведена ЛХЭ по поводу острого калькулезного холецистита. Общее состояние при поступлении средней тяжести. Правильное телосложение, удовлетворительное питание. Кожные покровы и видимые слизистые желтушные. Дыхание в легких везикулярное, сердечные тоны ясные, тахикардия, пульс 110 уд. в 1 мин. Живот мягкий, болезненный на правом подреберье. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. УЗИ: холедох расширен в диаметре до 2,0 см, конкременты не выявлены. После соответствующей предоперационной подготовки через 28 часов после поступления произведена операция. Трансректальный минилапаротомный доступ до 5,0 см., установлено фиксирующее кольцо и к нему прикреплены шарнирные ранорасширители в количестве 4-х штук. При ревизии холедох расширен до 2,0 см, учитывая сомнительные данные при УЗИ в отношении наличия конкремента через пузырный проток произведена интраоперационная холангиография. Произведена супрадуоденальная холедохотомия длиной 2,5см. В просвете холедоха мутная желчь и конкремент в размере до 1,7x1,5 см. удален. Учитывая наличие явления холангита, после мобилизации ДПК по Кохеру произведено формирование ХДА по методике Юраша-Виноградова. Операция завершена дренированием подпеченочной области силиконовой дренажной трубкой через контрапертуру на правом подреберье (рис.7.1,7.2,7.3,7.4).



**Рисунок 7.1. - Больная М, 56 л,
история болезни №
563.Интраоперационная
холангиография, холедох расширен
до 2 см. в диаметре**



**Рисунок 7.2. - Холедохотомия из
минилапаротомного доступа.
Конкремент в холедохе**

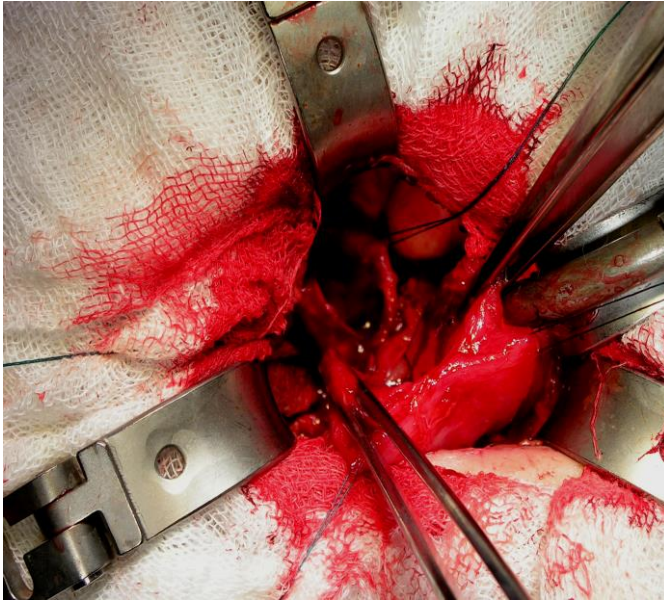
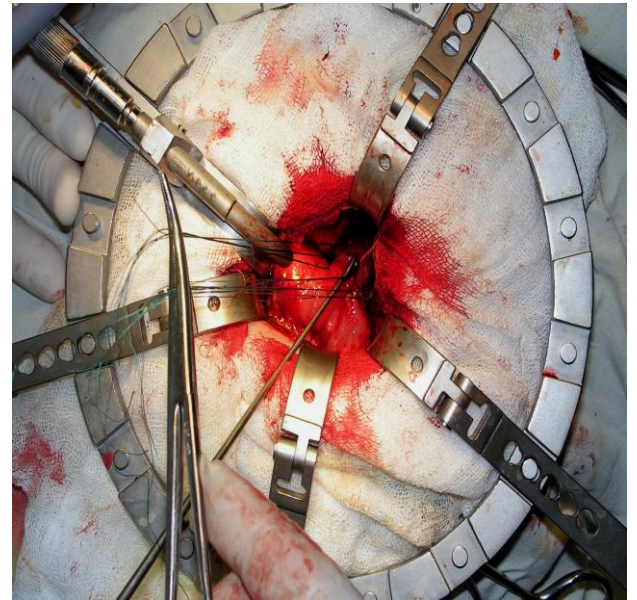


Рисунок 7.3. - Мобилизация ДПК



**Рисунок 7.4- Сформирован ХДА
по Юрашу –Виноградову из
минилапаротомного доступа.**

Послеоперационный период протекал без осложнений. Больная активизирована на 2-е сутки. Дренаж из брюшной полости удален на 4 сутки. Выписана на 6-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии.

Как видно из представленного клинического примера, у больной через 10 месяцев после первичной операции появилась клиника механической желтухи, обусловленной «оставленным» камнем в холедохе.

В заключении данного раздела, следует отметить, что при интраоперационном выявлении расширения холедоха более 0,8 см, когда имеется широкий пузырный проток, мелкие конкременты в желчном пузыре, следует выполнять интраоперационное УЗИ и\или произвести холангиографию через культю пузырного протока, что является обоснованной хирургической тактикой с целью профилактики резидуального холедохолитиаза.

Обсуждение результатов

По данным литературы, в структуре хирургических стационаров общего профиля больной с ЖКБ занимает первое место, опередив даже острый аппендицит. При этом преимущественно страдают лица женского пола, соотношение женщин и мужчин составляет 6:1. С увеличением количества выполняемых операций при ЖКБ, отмечается и увеличение частоты различных осложнений во время операций, и в послеоперационном периоде. Так, с внедрением в клиническую практику методики ЛХЭ в конце XX века привело к возникновению специфических, присущих только к ЛХЭ осложнений. По данным литературы различные осложнения при этом составляют до 10-12% и не имеется тенденция к снижению. Особенно, высокая частота осложнений отмечается в период освоения методики. Своевременная коррекция этих осложнений, является одной из актуальных проблем абдоминальной хирургии.

По данным современной литературы, повреждения различных структур во время ЛХЭ протекают значительно тяжелее и имеют более сложный характер нежели, чем при традиционной холецистэктомии, что во многом связано с комбинированным повреждением ВЖП, крупных кровеносных сосудов и полых органов. Полученные результаты, в процессе выполнения диссертационной работы коррелируются с данными литературы.

Из обзора современной литературы установлено, что публикации посвященные осложнениям ЛХЭ освещены скудно и/или основаны на небольшом количестве клинического материала, отсутствуют или недостаточно представлены классификации осложнений ЛХЭ, которые бы определили хирургическую тактику.

Диссертационная работа основана на ретроспективном анализе историй болезни, протоколов операций и просмотра видеозаписей операции у 9056 больных оперированных по поводу ЖКБ за период 2008 по 2018 гг. Из них 2736 (30%) больных оперированы по поводу острого калькулезного холецистита и

6320(70%) больных оперированы по поводу хронического калькулезного холецистита.

При обследовании пациентов с осложнениями ЛХЭ, проводились комплексные клинические и лабораторно-инструментальные методы исследования. При этом изучали анамнез заболевания, дата первичной операции, появление характерных симптомов осложнения, особое внимание уделялось срокам появления и характер болей, оценивали характеристику клинического симптомокомплекса, выраженность общих и местных признаков, что в свою очередь, позволяло оценить общее состояние больного, функции жизненно-важных органов. Также проводили общепринятые лабораторные, УЗ исследования, оценка функции внешнего дыхания и ЭКГ. По показаниям проводили МРТ, КТ, эходоплерографию, ЭРХПГ и рентгенологические исследования.

Из числа обследованных, у 96 (1,06%) больных отмечены различные сопутствующие заболевания жизненно важных органов, что в свою очередь потребовало коррекцию этих заболеваний.

Оценка степени операционно-анестезиологического риска у обследованных больных нами проводилась согласно классификации ASA (American Socceety of Anesthesiology).

Из числа обследованных больных, 30 больных из 169 отнеслись к функциональному классу, 85 больных к II функциональному классу, 54 больных с несколькими сопутствующими заболеваниями относились к III-функциональному классу.

По данным исследования наиболее информативной методикой диагностики осложнений ЛХЭ, является УЗИ, а в диагностике сложных, комбинированных осложнений контрастное МРТ, чувствительность и специфичность, которых составило 97% и 93%; 98%и 96 % соответственно. В диагностике осложнений ЛХЭ, особенно в диагностике желчного перитонита, позднего кровотечения УЗИ

является высокоинформативной диагностической методикой, чувствительность и специфичность, которой по данным различных авторов достигает 96%-98% соответственно.

Всем обследованным 169 пациентам проведены УЗ исследование брюшной полости, до и в послеоперационном периоде с целью определения наличия патологического скопления жидкости под диафрагмальной, под печёночными областями, в полости малого таза и пневматоза кишечника. На 1-2-е сутки проводилось динамическое УЗ исследование, в зависимости от количества скопления жидкости под диафрагмальных, под печёночных областях и в полости малого таза судили о наличие патологического процесса в брюшной полости. При ошибочном клиппирование ВЖП отмечено расширение внутрпеченочных желчных протоков, расширение гепатикохоледоха и застойная печень, а при послеоперационных кровотечениях, также было выявлено скопление жидкости под печёночной и под диафрагмальными областями. В сомнительных случаях с целью определения характера осложнения, распространенности патологического процесса, диагностическая лапароскопия на сегодняшний день не имеет альтернативу.

По данным нашего исследования чувствительность и специфичность УЗИ составило до 96% и 98% соответственно, что коррелируются с данными литературы.

С целью определения площади распространенности и глубины термического воздействия на ткани при монополярной электрокоагуляции нами проведен эксперимент на 31 кролике в условиях ЦНИЛ ТГМУ имени Абуали ибни Сино с разрешения этической комиссии.

В зависимости от направления эксперимента все кролики разделены на 3 группы:

I – группа: где производилась электрокоагуляция холедоха

- 1) непосредственное воздействие на стенку холедоха мощностью;
 - а) от 20-40 Вт,

б) от 40-60 Вт,

в) от 60-80 Вт.

2) коагуляция тканей в непосредственной близости от холедоха, без прямого воздействия на холедох;

II – группа: перевязка правой печеночной артерии;

III – группа: 1) коагуляция холедоха и наложение первичного шва без иссечения;

2) коагуляция холедоха и наложение первичного шва с иссечением пораженных в пределах видимой части поврежденных тканей, или наложение билиодегистивных анастомозов.

При морфологическом исследовании стенки холедоха после непосредственного электро-термического воздействия на него, были обнаружены следующие пато-морфологические изменения:

- после электрокоагуляции мощностью от 20-40 Вт. Обнаружены тромбо-некротическое изменение в области электрокоагуляции, формирующий демаркационную линию и лейкоцитарный вал по ходу раны.

- после электрокоагуляции мощностью от 40-60 Вт. Отмечались преобладание хаотично расположенных коллагеновых волокон клеточными элементами с участками некробиоза.

- после электрокоагуляции мощностью от 60-80 Вт. Преобладание хаотично расположенных коллагеновых волокон клеточными элементами с некробиотическими участками.

Вместе с тем, довольно значимая разница в морфологических изменениях отмечена при термическом воздействии на стенку холедоха опосредованно, то есть при коагуляции близлежащих тканей. При морфологических исследованиях у экспериментальных животных, забор участка холедоха показал следующие морфологические изменения:

-выраженная реакция сосудистого русла в виде гиперемии и отёка спазм сосудов и артериол;

-плазматическое пропитывание стенок сосудов с периваскулярной плазморрагией и отеком стромы;

- на всём протяжении отмечались очаги воспалительного процесса, при этом клеточный инфильтрат состоял преимущественно из лейкоцитов. Кроме этого были обнаружены изменения в эпителии слизистой оболочки стенки желчного протока и дистрофии тяжелой степени. В наружной оболочке отмечались ограниченные некрозы, отек.

В первой группе экспериментальных животных (n=7) после непосредственного электротермического воздействия на холедох (без выполнения каких либо реконструктивно-восстановительных операций), на 3-7 сутки после операции отмечено развитие желчного перитонита у всех животных, подтвержденные лапаротомией. При ревизии области холедоха отмечалось развитие рыхлого спаечного инфильтрата и наличие дефекта стенки холедоха. Всем подопытным животным выполнялась санация брюшной полости, установка дренажей для промывания брюшной полости и установка дренажа в области общего печеночного протока с отведением желчи наружу, назначение антибиотиков.

В течении 30 суток наблюдения, из 7 подопытных животных 4 кролика экзальтировали от желчного перитонита. Исследование, проведенное после аутопсии доказало, что все летальные исходы были отмечены от желчного перитонита.

В 2 случаях, через 4-6 недель после устранения явлений перитонита были выполнены билиодегистивные анастомозы, у одного - выполнение операции было невозможным в связи с большими техническими трудностями.

Парахоледохеальное электро-термическое воздействие (n=7), ни в одном наблюдении не вызвало развитие перитонита. Лишь в одном случае, отмечен летальный исход, вследствие резвившегося кровотечения из области коагуляции с повреждением паренхимы печени. Через 6-9 месяцев, подопытным животным производилась лапаротомия с ревизией и холангиографией желчевыводящих

путей. Из выживших животных в течении 9 месяцев, в одном наблюдении отмечено развитие стриктуры, которая подтверждена холангиографией.

Перевязка правой печеночной артерии выполнена у 5 животных из лапаротомного доступа. Артерия перевязывалась в двух местах не рассасывающейся нитью, срок наблюдения составил 190 суток.

Из 5 кроликов, выжило 2. При этом все три летальных исхода отмечены в первые 12 суток. При вскрытии было отмечено, что причинами летальных исходов являются вследствие массивного некроза паренхимы печени.

В третьей группе подопытных животных были выполнены: коагуляция холедоха и наложение перичного шва без иссечения (n=7); коагуляция холедоха (n=5) и наложение перичного шва с иссечением пораженных в пределах видимой части поврежденных тканей, или наложение билиодегистивных анастомозов (n=11).

Из 5 наблюдений развитие желчного перитонита отмечено у 4 кроликов, в одном наблюдении идентифицирован абсцесс в области операции. После повторных операций с наружным отведением желчи, санацией брюшной полости, назначением антибиотиков, из 5 животных выжило одно.

В 11 случаях, выполнен гепатоеюноанастомоз с формированием меж кишечного анастомоза по Брауну. Необходимо отметить, что формирование гепатикоеюноанастомоза выполнялось только после освежения концов поврежденного холедоха в зоне визуально нормальных участках тканей при условии, что длина желчного протока от конfluence составит не меньше 1,5 см. Из 11 кроликов выжило 8. Основной причиной летальных исходов, явилось развитие несостоятельности билиодегистивного анастомоза с развитием желчного перитонита. Общее число осложнений достигло 5(16%). Два осложнения составили – развитие наружных желчных свищей.

По результатам морфологических исследований тканей желчевыводящих протоков после электро-термического воздействия монополярным электродом нами выделены три степени повреждения ЖВП:

I степень– некроз всех слоев стенки желчного протока;

II степень– воспалительная инфильтрация, ограниченные некрозы наружной оболочки, отек тканей;

III степень- воспалительная инфильтрация и отек тканей желчного протока.

По данным экспериментального исследования, установлена прямая корреляционная связь частоты летальных исходов у подопытных животных от степени поражения желчного протока.

Экспериментальные данные показали, что при ожоге тканей желчных протоков и решении об их реконструкции, или наложении первичного шва, требуется иссечение нежизнеспособных участков на расстоянии не менее 7 мм от краев видимого повреждения, что доказывается сравнением двух групп с первичным наложением анастомоза конец в конец, и билиодегистивного анастомоза с и без иссечения поврежденных участков.

Таким образом, морфологические изменения при коагуляций желчевыводящих путей носят весьма определенный характер и при I-II степени ожога приводит к некротическим изменениям, при ожоге III степени к возможному склерозу желчных протоков.

У 8 кроликов произведено легирование правой доленой артерии с целью изучения последствий ее перевязки, и прогнозирования ее результатов.

При морфологическом исследовании отмечены циркуляторные расстройства (полнокровие центральных и поддольковых вен, расширение синусоидных капилляров, мелкоточечное кровоизлияние в печеночных дольках, перипортальный отек, расширение лимфатических сосудов триад). Перипортально наблюдали пролиферацию фибробластов. Отмечалась накопление мелкоточечных частиц, в виде зернистой дистрофии в цитоплазме гепатоцитов, в отдельных печеночных долек.

Исследования позволили сделать вывод о том, что перевязка правой печеночной артерии сопровождается выраженными морфологическими изменениями паренхимы печени с наличием очагов резкой воспалительной

инфильтрации и воспалительной реакцией. Именно эти феномены, возникающие вследствие острой ишемии в дальнейшем при изучении биоптатов печени через 6-12 месяцев, приводили к развитию очаговых фиброзных изменений структуры печени, не влияющих на общесоматическое состояние и поведение животных.

Из числа обследованных, различные осложнения ЛХЭ отмечены у 169 (1,8%) больных:

-Желчеистечение 26 (15,3%)

Послеоперационные желчные перитониты: 20(11,8%)

-Местный перитонит 12 (7,1%);

-Разлитой перитонит 8 (4,1%).

- Повреждение внепеченочных желчных протоков 69(40%)

-Кровотечение 28 (28 (1,6%));

- Синдром первого троакара: 3 (1,7%)

- сердечно-легочные осложнения 7 (9,4%)

- тромбозы глубоких вен и флеботромбозы 16 (0,3%)

По результатам нашего исследования в раннем послеоперационном периоде после ЛХЭ у 26 (0,5%) больных отмечено желчеистечение из дренажных трубок в количестве от 100,0 до 400,0 за сутки. Из них 18 (10,6%) больных были оперированы по поводу ОХ, остальные 8 (4,7%) по поводу ХЖКБ.

Клинические признаки наружного и\или внутреннего желчеистечения основываются на комплекс симптомов: боли в животе, повышение температуры тела, тахикардия, слабость, соответствующие изменения со стороны общего анализа крови и биохимических анализов, выделение желчи из дренажной трубки,

а при желчном перитоните по данным УЗ исследования скопление желчи в подпеченочной, поддиафрагмальной областях и в отлогах местах брюшной полости и клиническая картина перитонита.

У 16(0,12%) больных выделение желчи из дренажных трубок в количестве 100,0-200,0 за сутки на 3-4-ые сутки наблюдалась самостоятельная остановка желчеистечения из брюшной полости. У 10 (0,12%) больных в связи с появлением симптомов местного перитонита, мы были вынуждены произвести повторные операции релапароскопии на 3-4-е сутки. 6 (0,06%) больным в связи с клиникой распространенного перитонита произведена средне-срединная лапаротомия. У 2-х (0,02%) больных через месяц появилась клиника билома, одному из них произведено оперативное вмешательство по традиционной методике, а в другом случае произведена пункция биломы под УЗ контролем.

Желчеистечение в ближайшем послеоперационном периоде мы разделяем на 4 группы:

1. Незначительное желчеистечение –100,0 -200,0 за сутки;
2. Значительное желчеистечение –200,0-300,0 за сутки;
3. Более значительное – более 300,0 за сутки;
4. Билома-ограниченное скопление желчи в капсуле.

Особому вниманию нуждается больной со значительными и более значительными желчеистечениями. При этом мы являемся сторонниками активной выжидательной тактики, наблюдать за общим состоянием больного, общеклиническими и биохимическими анализами крови, гемодинамикой, ежедневный УЗ контроль брюшной полости. При сомнительных случаях, мы являемся сторонниками диагностической лапароскопии, с целью уточнения источника желчеистечения и распространенности патологического процесса.

Повреждение ВЖП нами отмечено у 69 (40%) больных, что согласуются с данными литературы. Все повреждения ВЖП были структурированы согласно новейшей Ганноверской классификацией ятрогенных повреждений ВЖП при

лапароскопической холецистэктомии (Bektas H, Schrem H, Winny M, Klempnauer J. Surgical.).

Для удобного применения в клинической практике мы данную классификацию модифицировали:

По характеру и причине повреждения:

1. а) Повреждение правого печёночного протока; б) Повреждение левого печёночного протока; в) повреждение острым инструментом; г) электротермическое повреждение.
2. Повреждения гепатико холедоха: а) полное пересечение; б) краевое повреждение; в) повреждение острым инструментом; г) электротермическое повреждение.
3. Повреждение ОЖП: а) полное пересечение; б) краевое повреждение; в) повреждение острым инструментом; г) электротермическое.
4. Клипирование ВЖП: а) полное клипирование; б) частичное клипирование.

Для удобного применения в клинической практике, мы данную классификацию модифицировали:

По характеру и причинам повреждения:

1. а) Повреждение правого печеночного протока; б) Повреждение левого печеночного протока; в) повреждение острым инструментом; г) электротермическое повреждение.
2. Повреждение гепатико холедоха: а) полное пересечение; б) краевое повреждение; в) повреждение острым инструментом; г) электротермическое повреждение.
3. Повреждение ОЖП: а) полное пересечение; б) краевое повреждение; в) повреждение острым инструментом; г) электротермическое.

4. Клиппирование ВЖП: а) полное клиппирование; б) частичное клиппирование.

По характеру повреждения ВЖП нами отмечены следующие повреждения: у 53 больных отмечено повреждение ОЖП, из них у 8 больных отмечено краевое термическое повреждение, у 2 больных было отмечено полное пересечение гепатикохоледоха на уровне конfluence ножницами в процессе диссекции тканей, у 2 больных комбинированное повреждение правой печеночной артерии и протока. У 2(0,02%) больных было клиппировано ОЖП: В одном случае отмечено полное клиппирование, а в другом случае частичное клиппирование. Следует отметить, что повреждение ВЖП у 41(24,2%) больных из 59 было отмечено при плановых операциях по поводу ХЖКБ, у 18 (10,6%) больных повреждение отмечено экстренной операцией по поводу ОХ.

Диагностика повреждения, основывалась по следующим критериям: выделение желчи из проксимального отдела ВЖП после клиппирования трубчатого образования принятого за пузырьный проток и\или скопления желчи в подпеченочной области, осмотр макропрепарата после экстракции из брюшной полости на предмет адекватного пересечения пузырьного протока, выделение желчи после клиппирования пузырьного протока при краевом повреждении.

При выявлении повреждения ВЖП производили конверсию, при этом у 45 больных сформирован холедох-холедохеальный анастомоз после предварительной мобилизации ДПК по Кохеру, с целью профилактики натяжения анастомоза, и операцию завершали дренированием холедоха Т-образной дренажной трубкой, 8 больным с краевым повреждением холедоха наложен боковой шов. 2 больным с клиппированием ОЖП произведено ХДА по Юрашу-Виноградову, 2 больным с высоким повреждением гепатикохоледоха сформирован гепатико-еюноанастомоз по РУ - Оппелью, 2 больным с комбинированным повреждением правой печеночной артерии и протока, произведена эмболизация печеночной артерии и через 1,5 месяца повторно оперированы, сформирован билио-дегистивный анастомоз по РУ.

При свежих повреждениях холедоха мы являемся сторонниками выполнения прямых реконструктивных операций в виде формирования холедохо-холедохеального анастомоза конец в конец с использованием атравматического шовного материала пролен 5/0 с дренированием холедоха по Керру, который удаляем на 13-14-е сутки после операции. Существуют мнения в литературе, что первичная реконструкция холедоха путем формирования холедохо-холедохеальный анастомаза в отдаленном периоде могут привести к стриктуре холедоха, что по данным нашего исследования не подтверждены.

Сложной задачей, является коррекция оттока желчи у больных с высоким повреждением гепатикохоледоха, в таких случаях операцией выбора является формирование гепатико-еюноанастомоза на выключенной петле тощей кишки с межкишечным анастомозом по РУ.

Нами разработана концепция и стратегия безопасной холецистэктомии, соблюдение которой должно предотвращать различные осложнения при ЛХЭ. Основой техники удаления желчного пузыря должно быть четкая идентификация структур, которая заключается в следующих принципах:

- во всех случаях необходимо производить выделение и мобилизацию желчного пузыря строго по границе его стенки;
- при выделении области шейки желчного пузыря, артерии и протока необходимо ограничить использование электрокоагуляции и по возможности производить препаровку тупым путем в интраклетчаточном пространстве;
- диссекция треугольника Кало должна проводиться крайне деликатно;
- пересечение трубчатых структур должно выполняться только при условии четкого определения их анатомического взаимоотношения;
- гемостаз не должен выполняться вслепую;
- избегать необоснованную коагуляцию, или коагуляцию в близи желчных протоков и сосудов;
- избегать коагуляцию после установки клипсов на культю желчного протока;
- во время переходить на конверсии;

Травма ВЖП, тяжелейшие осложнения при ЛХЭ. При операциях после возникновения ятрогенной травмы необходимо учитывать:

- выполнение повторной операции должно проводиться опытным хирургом;
- высокую стоимость лечения;
- послеоперационную инвалидизацию пациентов;

Значимость проблемы:

-«Легкое» отношение хирургов к ЛХЭ-считается ошибочной, операция не для обучающихся;

- постоянно надо проводить исследования по определению частоты осложнения, факторов риска и путей их минимизации.

Факторы риска повреждения ВЖП:

- опасная анатомия;
- вариабельность строения протоковых и сосудистых структур;
- патологические изменения желчного пузыря и элементов гепатодуоденальной связки;
- воспалительная инфильтрация;
- рубцово-склеротические изменения;
- синдром Мириззи;
- вклиненный камень в карман Гартмана;
- вклиненный камень в пузырном протоке;

Опасная хирургия:

- неправильная тракция;
- неправильная техника диссекции;
- недостаточная визуализация;
- «слепое» клиппирование;
- избыточная коагуляция;

Ложное визуальное восприятие:

-в 97% случаях причиной повреждения ВЖП является неправильное визуальное восприятие;

-только 3% имеет отношение к хирургическим навыкам и теоретическим знаниям.

Концепция безопасной холецистэктомии:

1.Использование «критического видения» безопасности с целью создания ясной анатомической картины;

2.Использование интраоперационного «тайм аута» перед клиппированием и пересечением трубчатых структур;

3.Своевременное распознавание возможности нестандартной анатомии во всех случаях;

4.Распознавание зон повышенного риска и принятие решения о способе завершения операции;

5.Применение современных методов интраоперационной навигации;

6.При трудностях диссекции или сложности визуализации – консультация второго опытного хирурга.

7. Только две анатомические структуры –пузырный проток+артерия должны входить в желчный пузырь;

8.Техническое оснащение: камера высокого разрешения, угловая оптика 30 градусов;

9.Адекватная краниальная тракция дна желчного пузыря и латеральная тракция кармана Гартмана;

10.Идентификация супрадуоденального отдела холедоха без диссекции;

11.Адекватная диссекция шейки желчного пузыря и пузырно-протокового соединения;

12.Дозированное использование монополярного электрода;

13.Достижение «критического видения безопасности» перед пересечением пузырного протока;

Предотвращение повреждения ОЖП, должно быть основной целью операции, гораздо более важной, чем удаление желчного пузыря. ЛХЭ самая простая и самая сложная операция, поэтому необходимо введение культуры

безопасной ЛХЭ. Лучшее завершение операции другим способом, чем повреждение ВЖП.

Нами разработан способ профилактики интраоперационных осложнений при выполнении лапароскопической холецистэктомии. Суть методики заключается в том, что под серозной оболочкой гепатодуоденальной связки и желчного пузыря вводим теплый физиологический раствор с добавлением гентамицина. Количество введенного раствора рассчитывается индивидуально и коррелируется размером желчного пузыря, в среднем мы вводили раствор в количестве 80 мл, по появлению отека в субсерозной части желчного пузыря производили диссекцию последнего.

Кровотечение нами отмечено у 28 (0,30) больных, из них у 9 больных отмечено интраоперационное кровотечение, из них у 5 больных артериальное кровотечение, у 4 больных кровотечение из крупных вен печени повреждение, которых наступило в процессе диссекции желчного пузыря. При этом у 4 больных кровотечение отмечено из короткой пузырной артерии, которое во время лапароскопической операции не удалось остановить, у 1 больной отмечено повреждение собственно печеночной артерии, после мобилизации печеночной артерии произведено формирование анастомоза конец в конец с применением прецизионной техники с использованием шовного материала пролен 5/0 на атравматической игле.

Среди 169 оперированных больных в ближайшем послеоперационном периоде различные осложнения были отмечены у 15 (8,8%) больных. Наиболее частыми осложнениями среди оперированных больных, были нагноение послеоперационной раны и желчеистечение 3,5% и 2,2% соответственно.

Также у 1 (05%) больного на вторые сутки появились симптомы местного желчного перитонита. При экстренной релапароскопии выявлено, что причиной желчного перитонита оказалась культя пузырного протока (после повторного

клиппирования) в результате соскальзывания клипсы. Летальный исход отмечен у 3 (1,7%) больных от острой сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности.

Осложнения, не влияющие на ход оперативного вмешательства нами наблюдались у 66(07%) больных из них у 32 (03%) больных сердечно-легочные осложнения и у 34(03%) больных отмечены тромбофлебиты системы нижней полой вены, из них у 2 (0,02%) пациентов отмечено ТЭЛА из них у 1(0,01%) больного закончился с летальным исходом.

Исходя из результатов диссертационной работы мы, всем больным перед операцией накладываем эластичный бинт на обе нижние конечности, по показаниям в послеоперационном периоде назначаем антикоагулянтную терапию с целью улучшения реологии крови и профилактики тромботических осложнений.

При изучении результатов легочной вентиляции, показало достоверное снижение их показателей до операции у пациентов, у которых развились легочные осложнения (сердечно-легочная недостаточность, бронхопневмония).

У 84% пациентов сердечно-легочные осложнения развились в течении первых трех суток после операции. В остальных случаях осложнения были диагностированы на 4-7 сутки после операции.

В заключении следует отметить, что широкое внедрение лапароскопической хирургии в лечении ЖКБ привело к появлению новых, специфических осложнений. Хотя частота их примерно сопоставима с аналогичными осложнениями при традиционной холецистэктомии, но их хирургическая коррекция является сложной задачей. ЛХЭ не является операцией для начинающих хирургов, она сопровождается высоким риском различных осложнений жизненно важных органов.

Коррекция осложнение ЛХЭ является трудной задачей, особенно когда отмечается высокое повреждение ВЖП и/или комбинированное повреждение,

коррекция которого является прерогативой опытных хирургов, имеющих достаточный опыта в области гепатобилиарной хирургии.

Только совершенное знание топографической анатомии органов гепатодуоденальной зоны, деликатная манипуляция с тканями и органами и ювелирная техника операции, являются залогом профилактики различных осложнений.

Заключение

Основные научные результаты диссертации

1. После 9056 операций ЛХЭ, различные осложнения наблюдались в 1,8% случаях причинами их развития были воспалительный инфильтрат в области шейки желчного пузыря (52%), аномалии развития (31%), хирургические погрешности (17%); [1-А,3-А,6-А, 54-А].
2. Высоко-информативным методом диагностики специфических осложнений ЛХЭ является УЗИ, информативность и специфичность которого составляет 96% и 98%. [51-А,40-А,45-А].
3. Наиболее частыми специфическими осложнениями ЛХЭ являются повреждение ВЖП (40%), желчеистечение (15,3%), желчный перитонит (11,8%) и кровотечение (16,5%) успех лечения, которых зависит от своевременности диагностики. [7-А,9-А,10-А,12-А,15-А, 56-А, 57-А]
4. Осложнения не влиявшие на ход операции наблюдаются 0,7% случаях, сердечно-легочные осложнения (4,1%) и тромбофлебиты нижней конечности (9,4%); [17-А, 30-А,35-А]
5. Отдалёнными осложнениями ЛХЭ до 5 лет наблюдения были послеоперационная грыжа 0,08%, резидуальный холедохолитиз (0,06%) и острая спаечная кишечная непроходимость (0,03%).53-А
6. Электро-термические воздействия на стенку холедоха (на эксперименте) зависят от напряжения электрогенератора и сопровождается коагуляционным некрозом и деструкцией его стенки, воспалительной инфильтрацией и рубцово спаечным перипроцесом. [49-А]
7. Разработанные методы переменного пневмоперитонеума являются профилактикой осложнений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной системы при ЛХЭ. [14-А,5-А,58-А].
8. По результатам экспериментального исследования, перевязка правой печёночной артерии как правило сопровождается фатальным некрозом печени. [14-А,27-А,41-А].

9. Эффективность хирургического лечения осложнений ЛХЭ зависит от своевременной диагностики и лечения которые в конечном итоге отражаются результатам и в ближайшем и в отдаленном послеоперационном периоде. [3-А,13-А,28-А,59-А].

10. При соблюдении концепций безопасной ЛХЭ возможно минимизировать риск повреждения элементов гепатодуоденальной зоны. [14-А].

Рекомендации по практическому использованию результатов

1. Совершенное знание анатомии гепатодуоденальной зоны, ювелирная техника оперирования и соблюдение правил безопасной ЛХЭ, является залогом профилактики осложнения;

2. Наиболее информативными методами диагностики осложнений ЛХЭ, являются УЗИ и МРТ, при этом чувствительность и информативность, которых составило 96% и 98%.

3. Для верификации осложнений ЛХЭ применение диагностической лапароскопии позволяет не только установить характер осложнения, но и в ряде случаев завершить операцию эндохирургическим методом;

4. С целью профилактики повреждения ВЖП, перед клипированием и пересечением трубчатых структур в области шейки желчного пузыря следует помнить, что только 2 трубчатые структуры входят в желчный пузырь;

-Использование «критического видения безопасности» с целью создания ясной анатомической картины:

-Использование интраоперационного «тайм-аута» перед клипированием и пересечением трубчатых структур:

-Своевременное распознавание возможности нестандартной анатомии во всех случаях:

-Распознавание зон повышенного риска и принятие решения о способе завершения операции:

-Применение современных методов интраоперационной навигации

-При трудностях диссекции или сложности визуализации необходима консультация второго опытного хирурга:

5.Для профилактики осложнения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной системы необходимо выполнение ЛХЭ в условиях переменного карбоскисперитонеума и применение эластического бинтованные нижних конечностей у больных с венозной патологией нижних конечностей и ожирением.

6.При повреждении холедоха с диастазом не более 1,5-2,0см. методикой выбора реконструкции является холедохо-холедохеальный анастомоз с использованием шовного материала на атравматической игле с последующим дренированием холедоха Т-образной дренажной трубкой, с целью профилактики натяжения анастомоза целесообразным является мобилизация ДПК по Кохеру.

7.При поздно выявленных повреждениях ВЖП, в области конfluence методикой выбора реконструкции является билио-дегистивный анастомоз на выключенной петле тощего кишечника по методике РУ-Оппеля.

8.Разработанный алгоритм хирургической тактики при повреждениях ВЖП, и модифицированная классификация повреждения, позволяют оптимизировать хирургическую тактику и улучшить результаты лечения.

Список литературы

Список использованных источников

1. Аббасова С.Ф. Лапароскопическая холецистэктомия у больных старших возрастных групп / С.Ф. Аббасова // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. - 2011. - №9. - Стр. 83-85
2. Ананко А.А. Современное состояние хирургии желчных путей в Германии / А.А. Ананко // Український медичний часопис. – 2006. – Том.54, -№4 (54) – VII/VIII – Стр. 45-48
3. Анализ хирургической тактики и послеоперационных осложнений острого деструктивного холецистита в возрастном аспекте / Н.А. Колпаков [и др.] // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2007. - № 4 (56). - С. 97-98.
4. Анализ факторов тромбоопасности у стариков при лапароскопической и открытой лапароскопической холецистэктомии / А.М. Шулутко и др. // Эндоскопическая хирургия. 2002. - №4. - С. 11-13.
5. Антиперович О.Ф. Осложнения при лапароскопической холецистэктомии и их профилактика / О.Ф. Антиперович, П.М. Назаренко //Эндоскопическая хирургия. – 2001, - №3, - Стр. 26-28
6. Артемкин Э.Н. Диагностика и лечение ранних билиарных осложнений после различных видов холецистэктомии / Э.Н. Артемкин. Автореферат дисс. канд. мед. наук. – 14.01.17. - Москва. – 2010. – 25 с.
7. Артемьева Н.Н. Лечение ятрогенных повреждений желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии / Н.Н. Артемьева, Н.Ю. Коханенко Н.Ю. // Хирургия. Журнал им. Н.И Пирогова. – 2007. – №12. – Стр. 18–25.
8. Багненко С.Ф. Желчный перитонит как осложнение лапароскопической холецистэктомии / Багненко С.Ф., Мосягин В.Б., Карпова Е.А. // Энд. хирургия. 2000,- №2. - С.6.

9. Балалыкин А.С. Эндоскопическая абдоминальная хирургия. – М.: ИМА-пресс. 1-ое издание, 1996. –55с
10. Барсегян А.А. Послеоперационное желчеистечение после лапароскопической холецистэктомии / Барсегян А.А. // Энд. хирургия. 2000. - №6.- С.49-52.
11. Бебуришвили А.Г. Отдаленные результаты и качество жизни пациентов после восстановительных и реконструктивных операций на желчных протоках / Бебуришвили А.Г., Зюбина Е.Н., Строганова Е.П. // Материалы Всероссийского научного форума «Хирургия 2005».М., - 2005 – Стр. 19-21.
12. Бебуришвили А. Г. Ультразвуковые методы в диагностике и лечении послеоперационных интраабдоминальныхи интрапаренхиматозных абсцессов печени / БебуришвилиА. Г., ЗюбинаЕ.Н., СпиридоновЕ. Г., КалмыковаО. П., Веденин Ю. И. // Материалы третьего международного конгресса хирургов. — Москва, 2008. — С. 44.
13. Белоусов И.С. Особенности вегетативной регуляции кровообращения у больных острым калькулёзным холециститом до и после лапароскопической холецистэктомии / И.С. Белоусов // Врач-аспирант. – 2007. – Том 21, - № 6., - Стр. 441-446
14. Белоусов И.С. Особенности кровообращения и вариабельность сердечного ритма у больных с острым холециститом до и после лапароскопической холецистэктомии: Автореф....дис. канд. мед.наук.- Санкт-Петербург, 2008.- 22 с.
15. Бобырин А.В. Профилактика повреждений желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии: опыт 500 операций / Бобырин А.В., Шемонаев Ю.Ф., Бедарев С.В. // Анналы хир. гепатологии. - 2000. - Том 5. №2. - С.98.

16. Бондарев А.А. Значение вариантной анатомии желчного пузыря в развитии осложнений лапароскопической холецистэктомии / А.А. Бондырев // Эндоскопическая хирургия. – 2002. - № 2,- Стр. 18-20.
17. Борисов А.Е. Интраоперационные повреждения желчных протоков / Борисов А.Е., Земляной В.П., Кубачев К.Г. // Анналы хир. гепатологии. - 2000. том 5. - №2. - С.98-99.
18. Булашова О.В. Прогнозирование риска развития сердечно - сосудистых осложнений после холецистэктомии / О.В. Булашова М.И. Малкова // Казанский медицинский журнал. - 2011. - Том. 92, - № 2. - Стр.232-236.
19. Быстров С.А. Жуков Б.Н. Бизярин В.О. Миниинвазивные операции в лечение желчнокаменной болезни у пациентов с повышенным операционным риском / С.А. Быстров Б.Н. Жуков В.О. Бизярин // Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова. - 2010. - №7. - Стр.55-59.
20. Вариант тактики при повреждении дополнительного печеночного протока после лапароскопической холецистэктомии / А.Н. Белоусов [и др.] // Материалы Всероссийского научного форума «Хирургия 2005».М., - 2005 – Стр. 25-26.
21. Влияние карбоксиперитонеума и положения на операционном столе на гемостатический потенциал крови при лапароскопической холецистэктомии / Г.Т. Каиров [и др.] // Эндоскопическая хирургия. - 2000. - №6. - Стр.16-19.
22. Влияние рубцово-воспалительного процесса на результаты лечения больных с калькулезным холециститом / Ч.С. Германович [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2009. - №3, - Стр. 12-14
23. Возможности комбинированных методов малоинвазивного вмешательства при лечении повреждений и стриктур желчных протоков / Королев М.П. [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2012. – Том 171,- №4, - Стр.20-27

24. Выбор хирургического лечения «трудного» желчного пузыря. / К.М. Курбонов [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии* –Москва, 2006 - №3. -с. 97-98.
25. Гадиев С.И. Хирургическое лечение ятрогенных повреждений и рубцовых стриктур внепеченочных желчных протоков / С.И. Гадиев, Э.М. Курбанова // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* – 2011. - №7. – Стр. 83-86
26. Галимов О.В. Профилактика вентральных грыж после лапароскопических операций / О.В. Галимов, В.О. Ханов, Р.А. Зиангиров // *Эндоскопическая хирургия.* – 2010. - №3, - Стр. 9-10
27. Галимов О.В. Новые технологии, предупреждающие образование вентральных грыж после лапароскопических операций / О.В. Галимов, В.О. Ханов, О.В. Буторина // *Фундаментальные исследования.* – 2010. - №4, - Стр. 22-25
28. Галлингер Ю.И., Карпенкова В.И. Лапароскопическая холецистэктомия: опыт 3165 операций. / Ю.И. Галлингер, В.И. Карпенкова // *Эндоскопическая хирургия.* – 2007. - № 2, - Стр. 3-7.
29. Гальперин Э.И. Ятрогенные повреждения желчных протоков при холецистэктомии / Э.И. Гальперин, Н.Ф. Кузовлев / *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* - 1998. - №1. - Стр. 5-7.
30. Гальперин, Э. И. Руководство по хирургии желчных путей / Под ред. Э.И. Гальперина, П.С. Ветшива. М., 2009. - 568 с.
31. Гальперин Э.И. «Свежие» повреждения желчных протоков / Э.И. Гальперин, А.Ю. Чевокин // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* – 2010. - №10 – Стр.4-10
32. Ганков В.А. Осложнения видеолапароскопической холецистэктомии. Пути их снижения и комплексная профилактика (обзор литературы) / В.А. Ганков, А.В. Маньков // *Эндоскопическая хирургия.* – 2009. №4, - Стр. 40-46

33. Генюк В.Я. Комплексная профилактика осложнений при эндоскопических операциях / В.Я. Генюк, Ю.А. Пархисенко // Эндоскопическая хирургия. – 2007. - №6, - Стр. 36-38
34. Гуревич Н.А. Новые информационные технологии в профилактике интраоперационных осложнений лапароскопических операций в экстренной хирургии органов брюшной полости / Н.А. Гуревич, А.Н. Лызикив, А.Р. Гуревич // Новости Хирургии. - 2007. – Том. 15, - №1, - Стр. 39-52
35. Дадвани С.А. Желчнокаменная болезнь / С.А. Дадвани, П.С. Ветшев, А.М. Шулушко, М.И. Прудков. М: ВИДАР 2000; 140.
36. Даминова Н.М. Программные лапароскопические санации лечению распространенного послеоперационного желчного перитонита. / Н.М. Даминова, К.М. Курбонов // Хирургия –Москва, 2009 -№4. стр 17-21.
37. Делибалтов К.И. Диагностика и хирургическое лечение ятрогенного повреждения внепеченочных желчных протоков / К.И. Делибалтов. Автореферат дисс. канд. мед. наук. – 14.01.17. - Ставрополь. – 2011. – 23 с.
38. Диагностика и лечение ранних билиарных осложнений после холецистэктомии / Н.А. Кузнецов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2011. - №3, - Стр. 3-7
39. Диагностика и хирургическая тактика при синдроме Мирицци / В.И. Грясов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2008. - №11, - Стр.31-34
40. Дисфункция сфинктера Одди в структуре осложнений лапароскопической холецистэктомии / А.Г. Короткевич [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2010. - №2. – Стр. 26-33
41. Дооперационные методы диагностики холедохолитиаза как возможной причины конверсии при лапароскопической холецистэктомии // М.Е. Ничитайло [и др.] // Клінічна хірургія. - 2009. -№ 7-8, - Стр. 99-102

42. Значение различных методов оценки распространенности желчнокаменной болезни в популяции: патологоанатомическая и прижизненная ультразвуковая диагностика/ О.В. Решетников А.Н. [и др.] // Терапевтический архив. - 2004. - Том. 76, - № 1. - Стр. 45-48.
43. Значение эхокардиографии в прогнозе исхода операции при холецистите у пожилых больных / Б.К. Панфилов [и др.] // Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова. – 2002. - №3. - Стр. 11-13.
44. Иващенко А.В. Некоторые вопросы эпидемиологии желчнокаменной болезни у пациентов молодого возраста в свете 20-летнего опыта лапароскопической хирургии / А.В. Иващенко. // Клиническая хирургия. – 2012. - №10. – Стр. 45-48
45. Изучение тромбоцитарного гемостаза у больных хроническим калькулезным холециститом для оценки риска развития тромбоэмболических осложнений после лапароскопической холецистэктомии / С.Н. Воронов [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2009. - № 4, - Стр. 22-27
46. Интраоперационное кровотечение при лапароскопической холецистэктомии и варианты его остановки / В.А. Горский [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. - 2001. - Том. 6, - №2, - Стр.. 95-99
47. Иоскевич Н.Н. Практическое руководство по клинической хирургии. Минск; Высшая Школа. 2001. - 685 с.
48. Ирхин А.А. Профилактика внутрибрюшных и раневых осложнений при различных вариантах холецистэктомии у больных с деструктивным холециститом: Автореф....дис. канд. мед.наук.- Волгоград, 2007.-23 с.
49. К вопросу лечения ятрогенных повреждений внепеченочных желчных путей / В.В. Рыбачков [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2012. - Том V, - №4, - Стр. 705-707
50. К вопросу о классификации интраоперационных осложнений лапароскопической холецистэктомии / Крапивин Б.В. [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 1999. -№ 2. – Стр. 227.

51. Капшитарь А.В. Ущемленная многокамерная троакарная параумбиликальная грыжа после видеолaparоскопической холецистэктомии / Капшитарь А.В. // Украинский журнал хирургии. – 2012. - №1. – Стр. 103-104
52. Капшитарь А, В. Ущемлённая грыжа Рихтера параумбиликального троакарного доступа после видеолaparоскопической холецистэктомии / Капшитарь А.В. // Украинский журнал хирургии. – 2012. - №3. – Стр. 89-90
53. Карпенкова В.И. Осложнения лапароскопической холецистэктомии / В.И. Карпенкова Ю.И. Галлингер // XII-й Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии: Сб. тезисов. - М., 2008. - С. 196-197.
54. Классификация лапароскопической холецистэктомии по степени сложности / В.В. Звягинцев [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2011. - №1, - Стр. 12-15
55. Комбинированное повреждение желчных протоков и сосудов при холецистэктомии: особенности клинического течения и хирургической тактики / М.Е. Ничитайло [и др.] // Клиническая хирургия. – 2011. - №6, - Стр. 7-11
56. Комбинированное повреждение желчных протоков и ветвей печеночной артерии при холецистэктомии / Ничитайло М.Е. [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2012. – Том 171,- №5, - Стр. 41-45
57. Конверсии при видеолaparоскопической холецистэктомии / П.А. Иванов [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2007. - №3, - Стр. 23-26
58. Кондратенко П.Г. Лапароскопическая холецистэктомия после острого гнойного холангита желчнокаменной этиологии: индивидуализированный либо протокольный подход? / П.Г. Кондратенко, Ю.А. Царульков // Український Журнал Хірургії. – 2011. – Том. 13. - № 4, - Стр. 205-210

59. Корешкин И.А. Особенности применения лапароскопической холецистэктомии у больных пожилого и старческого возраста / И.А. Корешкин, И.С. Аксельбант, А.А. Паншин // Вестник хирургии. – 1998. Том 157, - № 1, - Стр. 32-35
60. Крапивин Б.В. К вопросу о понятии «осложнение эндохирургической операции» / Б.В. Крапивин, А.А. Давыдов, Р.С. Дадаев // Эндоскоп, хирургия. - 2001. - №6. - Стр.3-9.
61. Красилов В.А. Осложнения лапароскопической холецистэктомии / В.А. Красилов, А.С. Кашкин, А.С. Лоскутов // Эндоскопическая хирургия. - 2002. - № 2, - Стр. 47-48.
62. Кровотечение из ложа желчного пузыря как осложнение лапароскопической холецистэктомии / Н.Т. Чемодуров, А.Ю. Белоконь, В.И. Летюк [и др.] // Клін. хірургія. — 2004. — № 11–12. — С. 104.
63. Курбонов К.М. Повышение герметичности билиодигестивных анастомозов / К.М. Курбонов, Н.М. Даминова // Вестник Авиценны. – 2011. - №1. – Стр. 12-15
64. Курбонов К.М. Современные подходы в диагностики и лечении послеоперационного желчного перитонита / К.М. Курбонов // Известия Академии Наук Республики Таджикистан – 2007. - №4. - Стр. 71-79.
65. Курбонов К.М. Диагностика и тактика лечения послеоперационного желчного перитонита / К.М. Курбонов, Н.М. Даминова // Хирургия – Москва, 2007 - №8. - Стр. 38-42.
66. Лапароскопическая холецистэктомия при синдроме Mirizzi и холедохолитиазе / В.Н. Егиев [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 1997. - № 2, - Стр. 36-37.
67. Лапароскопическая холецистэктомия у больных с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы / С.А. Бычков [и др.] // Анн.хир. гепатол. - 2002.- №1.- Стр. 93-93

68. Лапароскопическая холецистэктомия: возможные осложнения и профилактика / Хацко В.В. [и др.] // Украинский журнал хирургии. – 2012. –Том 19, - № 4, - Стр. 62-64
69. Лапкин К.В. Причины и профилактика травмы желчевыводящих протоков и кровотечений при лапароскопической холецистэктомии. / К.В. Лапкин // Эндоскопическая хирургия. – 1998. - № 4, - Стр.3-10.
70. Лупальцов В.И. Ошибки и осложнения при лапароскопической холецистэктомии / В.И. Лупальцов // Вісн. Харк. нац. ун-ту. – 2004. - № 614 – Стр. 66-68
71. Магомедов М.С. Осложнения лапароскопической холецистэктомии / М.С. Магомедов В.И. Ревякин В.А. Петухов // Анналы Хирургии. - 2007, - №2, Стр. 60-64.
72. Миниинвазивные операции в лечении желчнокаменной болезни у пациентов с повышенным операционным риском / С.А. Быстров, Б.Н. Жуков, В.О. Бизярин // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2010. - №7, - Стр.55-59
73. Нартайлаков М.А. Хирургия печени и желчных путей. Руководство. Р/Дон; Феникс. - 400 с.
74. Наружное желчеистечение при различных способах холецистэктомии: диагностика и лечение / А.Г. Бебуришвили [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. - 2009. - Том 14, - № 3, - Стр.
75. Некрасов А.Ю. Безгазовая лапароскопическая холецистэктомия у лиц пожилого и старческого возраста / А.Ю. Некрасов [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. - 2011. - 2 (125). - С. 118-121.
76. Непосредственные результаты корригирующих операций повреждений желчных протоков при холецистэктомиях / Н.А. Бражникова [и др.] // Бюллетень сибирской медицины. – 2012. № 1, - Стр. 141-149
77. Ничитайло М.Е. Минимально инвазивная хирургия патологии желчных протоков / М.Е. Нечитайло, В.В. Грубник. Киев; Здоровья. – 2005. – 422 с.

78. Новый взгляд на профилактику осложнений при лапароскопической холецистэктомии / Г.В. Фомов [и др.] // СТМ. - 2011 -№ 4, - Стр. 79-83
79. О профилактике ошибок и осложнений лапароскопической холецистэктомии / И.В. Ярема [и др.] // Вестник хирургии. – 1998. -Том 157, - №2, - Стр. 53-56
80. Опасности, ошибки, осложнения при лапароскопических операциях на желчных путях / А.Г. Кригер [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. - 2000. - Том 5, - № 1. - Стр. 90-97
81. Осложнения лапароскопической холецистэктомии / А.В. Маньков [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2008. - № 1, - Стр.78-80.
82. Оскретков В.И. Причины возникновения и методы профилактики троакарных грыж после видеолапароскопической холецистэктомии / В.И. Оскретков, О.М. Литвинова, О.В. Скрипичина. // Эндоскопическая хирургия. - 2008. - №2. – Стр.13-17.
83. Осложнения лапароскопической холецистэктомии у больных хроническим описторхозом: анализ причин возникновения, возможности прогнозирования, технические аспекты предупреждения / И.В. Полонянкин [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2007. - №2, - Стр. 8-11.
84. Особенности лапароскопической операции при осложненных формах желчнокаменной болезни / Ф.Н. Ильченко [и др.] // Український Журнал Хірургії - 2009. - № 3, - Стр. 73-76
85. Очерки лапароскопической холецистэктомии / Под ред. В.Н. Егиева, И.В. Федорова, М.И. Рудаковой. –М.: Медпрактика. – М., 2008. – 100 с.
86. Ошибки и осложнения лапароскопической холецистэктомии при остром холецистите / Г.П. Шорох, Н.В. Завада // Эндоскопическая хирургия. - 1997. - №2, - Стр. 15-18.

87. Повреждение внепеченочных желчных путей / Е.А. Баулина [и др.] // Эндоскопическая хирургия. - 2013. - № 2, – Стр. 21-23
88. Поспелов Д. Лапароскопическая холецистэктомия. Тактика и результаты лечения наиболее опасных осложнений / Д. Поспелов // Украинский медицинский часопис. – 2012. - № 10, - Стр. 1-3
89. Причины возникновения желчных перитонитов у больных желчнокаменной болезнью / С. Н. Хунафин [и др.] // Вестник Санкт-Петербургского Университета. – 2008. - Сер. 11, Вып. 2 – Стр. 135-139
90. Причины и структура ятрогенных повреждений желчных протоков и их последствий в республике Беларусь / А.В. Воробей [и др.] // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2010. - №4, - Стр. 88-92
91. Прогностические факторы, влияющие на результат лечения послеоперационных стриктур и повреждений магистральных желчных протоков / Б.А. Агаев [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. - 2010. - №12, - Стр. 44-50
92. Профилактика интраоперационных осложнений при лапароскопической холецистэктомии / Е.Д. Хворостов [и др.] // Вісн. Харк. нац. ун-та. – 2003. - № 597, - Стр. 94-96
93. Профилактика осложнений лапароскопических холецистэктомий / И.В. Ярема [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. - 1999. - Том. 4, - №1, - Стр. 56-61
94. Профилактика и лечение тяжелых осложнений лапароскопической холецистэктомии / А.Г. Еремеев [и др.] // Эндоскопическая хирургия. - 2004. - № 1. Стр. 62-65
95. Профилактика и лечение интраоперационных повреждений внепеченочных желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии / Ю.В. Иванов [и др.] // Клиническая практика – 2011. - №4, - Стр. 23-29

96. Прудков М.И. Основы минимально инвазивной хирургии. М.И.Прудков; Екатеринбург, 2007. - 64 с.
97. Радзиховский А.П. Безопасность выполнения лапароскопической холецистэктомии / А.П. Радзиховский, Н.А. Мендель // Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л.Шупика. – Київ, 2010. – Вип.19,Кн.1. – С.69-75.
98. Радзиховский А.П. Учет анатомических вариаций расположения пузырной артерии и пузырного протока для профилактики осложнений лапароскопической холецистэктомии / А.П. Радзиховский, Н.А. Мендель, К.В. Туманов // Український Журнал Хірургії. – 2011. – Том. 12, - № 3, - Стр.101-104
99. Редкое осложнение после лапароскопической холецистэктомии / В.В. Ходаков [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2012. - Том V, - №3, - Стр. 585-588
100. Результаты лечения троакарных грыж в плановой и экстренной хирургии / И.Е. Хатьков [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2010. - №3. – Стр. 6-8
101. Русинов В.М Хирургическое лечение рубцовых стриктур проксимальных желчевыводящих протоков / В.М. Русинов, В.П. Сухоруков, В.В. Булдаков // Фундаментальные исследования. – 2011. - №10, - Стр. 380-383
102. Седов В.М. Осложнения в лапароскопической хирургии и их профилактика / В.М. Седов, В.В. Стрижелевский // СПб.: Санкт-Петербургское медицинское издательство, 2002. — 180 с.
103. Синдром Миризи – причина ятрогенных повреждений гепатикохоледоха / Г.Г. Ахаладзе [и др.] // ConsiliumMedicum. -2008. – Том 10, - №8 – Стр. 15-21
104. Синдром Мирizzi: диагностика и хирургическая тактика / Колкин Я.Г. [и др.] // Украинский журнал хирургии. – 2012. - №2. – Стр. 115-118

105. Старков Ю.Г. Профилактика тромбоэмболических осложнений при лапароскопических операциях / Ю.Г. Старков, К.В. Шишин // Эндоскопическая хирургия. – 2000. - № 3, - Стр. 43-45.
106. Стрижелецкий В.В. Экономическая эффективность симультанных операций в хирургии и гинекологии / Стрижелецкий В.В., Рутенбург Г.М., Жемчужина Т.Ю., Альтмарк Е.М. // Московский хирургический журнал. — 2008. — № 1. — С. 26-29.
107. Стрижелецкий В.В. Минилапароскопические вмешательства. Gimmi. 2007. С.40
108. Таджибаев Ш.А. Лапароскопическая холецистэктомия – конверсия. Проблема выбора доступа / Ш.А. Таджибаев, А.У. Номанбеков // Эндоскопическая хирургия. – 2007. - №6, - Стр. 36-38
109. Таджибаев Ш.А. К проблеме осложнений лапароскопической холецистэктомии / Ш.А. Таджибаев, А.У. Номанбеков // Эндоскопическая хирургия. – 2008. - №5, - Стр. 58-60
110. Теремов С.А. Редкая аномалия треугольника Кало при лапароскопической холецистэктомии / С.А. Теремов, А.С. Мухин, В.П. Градусов // Эндоскопическая хирургия. – 2011. - №2, - Стр. 12-13
111. Тимошин А.Д. Диагностика и лечение рубцовых стриктур и свищей желчных протоков / А.Д. Тимошин, А.А. Мовчун, Н.П. Ратникова / Анналы хирургической гепатологии. – 1998. - Том 3, - №2, - Стр. 79-87
112. Уразов И.Х. Изменения функции внешнего дыхания и центральной гемодинамики и их коррекция при лапароскопической холецистэктомии больных хроническим калькулёзным холециститом: Дис. ... канд. Мед.наук / И.Х.Уразов; Душанбе, Гос. Мед.унвер. Душанбе, 2007. - 124 с.

113. Успешное лечение массивной тромбоэмболии легочной артерии после лапароскопической холецистэктомии / О.Р. Шабловский [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2011. - № 1, - Стр. 51-54.
114. Усовершенствованная техника гепатикоэнтеростомии на сменном транспечёночном дренаже по Гетцу при лечении больных со «свежими» травмами и стриктурами гепатикохоледоха / В.И. Белоконев [и др.] // Вестник Авиценны. – 2012. - №4. – Стр.22-28
115. Франтзайденс К. Лапароскопическая и торакокопическая хирургии / К. Франтзайденс. Невский Диалект; СПб. 2000. С. 320
116. Федоров И.В. Повреждения желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии / И.В. Федоров, Л. Славин. Казань 1995; 72.
117. Федоров, И.В. Эндоскопическая хирургия / И.В. Федоров, Е.И. Сигал, В.В. Одинцов. М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1998. - 351 с
118. Федоров И.В. Профилактика троакарных осложнений в лапароскопии: Учебное пособие / И.В. Федоров / Казань: Издательство, 2010. – 54 с.
119. Филижанко Ф.Н. Лапароскопическая холецистэктомия. Особенности диагностической и лечебной тактики / В.Н. Филижанко, А.И. Лобаков, Ю.И. Захаров // Анналы хирургической гепатологии. - 2000. - Том. 5, - №1, - Стр.. 102-108
120. Ханина Ю.С. Особенности течения послеоперационного периода у больных избыточной массой тела и ожирением после лапароскопической холецистэктомии / Ю.С. Ханина, С.Л. Лобанов // Эндоскопическая хирургия. – 2007. - №3, - Стр. 56-59
121. Хирургическая коррекция ранних послеоперационных осложнений лапароскопической холецистэктомии / М.В. Тимербулатов [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2010. - №1, - Стр. 25-27
122. Шамирзаев Б.Н. Особенности лапароскопической холецистэктомии у больных с острыми и осложнёнными формами холецистита / Б.Н.

- Шамирзаев, Ш.Д. Ачилов // Вестник экстренной медицины. – 2009. - №2, - Стр. 11-14
123. Шамирзаев Б.Н. Пути уменьшения осложнений лапароскопической холецистэктомии у больных с острым холециститом / Б.Н. Шамирзаев, Ш.Д. Ачилов // Эндоскопическая хирургия. – 2009. - №4, - Стр. 18-21
124. Шано В.П. Алгоритм профилактики осложнений при лапароскопической холецистэктомии у гериатрических больных / В.П. Шано, А.Н. Анишина // Мат-ли XX з'їзду хїрургїв України. — Запорїжжя, 2005. — Т. 2. — С. 365-366.
125. Эндоскопия в диагностике и лечении механической желтухи доброкачественного генеза / С.А. Габриэль [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2011. - №11, - Стр. 272-276
126. Яковенко И.Ю. Профилактика повреждений внепеченочных и внутрипеченочных желчных протоков при видеолапароскопических холецистэктомиях / И.Ю. Яковенко, В.В. Евдокимов, В.П. Шевченко // Эндоскопическая хирургия. - 2002. - №3, - Стр.100-102.
127. Ятрогенные повреждения внепеченочных желчных протоков: диагностика и хирургическая тактика на современном этапе / Д.Н. Панченков, Л.А. Мамалыгина // Анналы хирургической гепатологии. - 2004. - Том 9, - № 1. - Стр. 156-163
128. Ятрогенные повреждения кровеносных сосудов в абдоминальной хирургии / Н.Н. Волобуев [и др.] // Украинский журнал хирургии. – 2011. - №4. – Стр. 249-252
129. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies: the Southern Surgeons Club // N Engl J Med. – 1991. – Vol.324, - P.1073-1078.
130. A selective antibiotic prophylaxis policy for laparoscopic cholecystectomy is effective in minimising infective complications / F. Yanni, P. Mekhail, G. Morris-Stiff // Ann R Coll Surg Engl. – 2013. - Vol.95, - №56 – P.345-348.

131. Aberrant right hepatic artery in laparoscopic cholecystectomy / M.J. Blecha et al. // *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*. – 2006. – Vol.10. – P. 511–513
132. Absence of cystic duct leakage using locking clips in 1017 cases of laparoscopic cholecystectomy / Y. Matsui et al. // *Am Surg*. – 2012. – Vol.78, - №11, - P.1228-1231.
133. Acute liver failure due to concomitant arterial, portal and biliary injury during laparoscopic cholecystectomy: is transplantation a valid life-saving strategy? A case report / L. McCormack // *Patient Safety in Surgery*. – 2009. – Vol. 3, - P. 22-26
134. AlkhaffafB. 15 years of litigation following laparoscopic cholecystectomy in England / B. Alkhaffaf, B. Decadt // *Ann Surg*. - 2010. – Vol.251, - P. 682–685.
135. An analytical review of vasculobiliary injury in laparoscopic and open cholecystectomy / S.M. Strasberg, W.S. Helton / *HPB*. – 2011. – Vol.13. – P. 1–14
136. An analysis of perioperative cholangiography in one thousand laparoscopic cholecystectomies / N. F. Fiore et al. // *Surgery*. – 1997. – Vol.122, - P.817-823
137. Anatomical and congenital anomalies of extra hepatic biliary system encountered during cholecystectomy / M.M. Hasan et al. // *Mymensingh Med J*. – 2013. – Vol.22, - №1, - P. 20-26.
138. Bile duct injury and bile leakage in laparoscopic cholecystectomy / S.M. Huang et al. // *British Journal of Surgery*. - 1993.- Vol.80. – P. 1590-1592
139. Bile duct injury and use of cholangiography during laparoscopic cholecystectomy // U. Giger et al. / *British Journal of Surgery*. – 2011. – Vol. 98. – P. 391–396
140. Bile duct injury and bile leakage in laparoscopic cholecystectomy / A.J. McMahon et al. // *British Journal of Surgery*. – 1995. – Vol. 82. – P. 307-313

141. Bile duct injury following cholecystectomy / B.L. Linhares et al. // *Rev. Col. Bras. Cir.* – 2011. - Vol.38, - № 2, - P. 095-099
142. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: a 1994-2001 audit on 13,718 operations in the area of Rome / P. Gentileschi [et al.] // *Surg Endosc.* – 2004. – Vol. 18, - P. 232-236
143. Biliary complications during a decade of increased cholecystectomy rate / J. Ahmad et al. // *Ulster Med J.* – 2012. – Vol.81, - №2. – P.79-82
144. Bowel obstruction caused by a free intraperitoneal gallstone--A late complication after laparoscopic cholecystectomy / A. Paul et al. // *Surgery.* – 1995. – Vol.117, - P.595-596.
145. Ch'ng J.K. An unusual cause of sepsis after laparoscopic cholecystectomy / J.K. Ch'ng, S.Y. Ng, B.K. Goh // *Gastroenterology.* – 2012. – Vol.143, №6, - P. 1-2.
146. Cholecystectomy-related bile duct and vasculobiliary injuries / G. Sarno et al. // *British Journal of Surgery.* - 2012. – Vol. 99. – P. 1129–1136
147. Coagulation and fibrinolysis activation after single-incision versus standard laparoscopic cholecystectomy: a single-center prospective case-controlled pilot study. / P. Zazos et al. // *Surg Innov.* - 2013. –
148. Connor S. Bile duct injury in the era of laparoscopic cholecystectomy / S. Connor, O. J. Garden // *British Journal of Surgery.* – 2006. – Vol. 93, - P. 158–168
149. Comparison of major bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy and open cholecystectomy / L. Kaman [et al.] // *ANZ J Surg.* - 2006. – Vol. 76, - P. 788-791
150. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4292 hospitals and an analysis of 77 604 cases. / D.J. Deziel et al. // *Am J Surg.* – 1993. – Vol. 165, - P. 9–14.
151. Complications of spilled gallstones after laparoscopic cholecystectomy / K. Dida, G. Mostafa // *Am Surg.* – 2013. – Vol.79, - №36 – P. 106-107.

152. Complications of laparoscopic cholecystectomy: our experience in a district general hospital / I. Triantafyllidis et al. // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* – 2009. – Vol.19, - P. 449–458
153. Complications of transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery: a series of 102 patients. // S.G. Wood et al. // *Annals of Surgery.* – 2013. –
154. Conversion of laparoscopic to open cholecystectomy in the current era of laparoscopic surgery / V.H. Le, D.E. Smith, B.L. Johnson // *Am Surg.* – 2012. –Vol. 78, - №12, - P.1392-1395.
155. Conversion in laparoscopic cholecystectomy in low versus high-volume hospitals is there a difference? / J. Zehetner et al. / *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* – 2010. – Vol.20. – P. 173–176
156. Corlette M.B. Biliobiliary fistula: A trap in the surgery of cholelithiasis / M.B. Corlette, H. Bismuth // *Arch Surg.* - 1975. – Vol. 110, - P. 277-283.
157. Corrective treatment and anatomic considerations for laparoscopic cholecystectomy injuries / J.R. Madariaga [et al.] // *J Am Coll Surg.* - 1994. – Vol.179, - P. 321–325.
158. Critical appraisal of single port access cholecystectomy / P. Allemann, M. Schafer, N. Demartines // *British Journal of Surgery.* – 2010. – Vol. 97. – P. 1476–1480
159. Current management of iatrogenic bile duct injuries / C. Pulitano, R.W. Parks // *Surgery.* – 1996. - Vol.28. - №5 – P. 222-225
160. De Santibanes E. Complex bile duct injuries: management / E. De Santibanes, V. Ardiles, J. Pekolj // *HPB.* – 2008. – Vol. 10. – P. 4-12
161. Effects of previous abdominal surgery incision type on complications and conversion rate in laparoscopic cholecystectomy / M. Ercan et al. // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* – 2009. – Vol.19, - P. 373–378
162. Effect of preoperative nursing visit on preoperative anxiety and postoperative complications in candidates for laparoscopic cholecystectomy: a randomized clinical trial / L. Sadati et al. // *Scand J Caring Sci.* – 2013. - doi: 10.1111/scs.12022

163. Endoscopic ultrasonography to diagnose common bile duct transection after laparoscopic cholecystectomy: with video / M. Mohamadnejad et al. // *Dig Endosc.* 2012. – Vol.24, - №6, - P. 475-477.
164. Fluorescent cholangiography illuminating the biliary tree during laparoscopic cholecystectomy / T. Ishizawa et al. // *British Journal of Surgery.* - 2010. – Vol. 97, - P. 1369–1377
165. Fluorescence cholangiography during laparoscopic cholecystectomy: a feasibility study on early biliary tract delineation / R.M. Schols et al. // *Surg Endosc.* – 2013. – Vol.27, - №5, - P.1530-1536
166. Gallbladder perforation during laparoscopic cholecystectomy / L. Sarli et al. // *World J. Surg.* – 1999. – Vol. 23, - P. 1186–1190/
167. Gallstone disease in young population: incidence, complications, therapeutic approach / T. Constantinescu et al. // *Chirurgia.* – 2012. –Vol. 107, - №5, - P. 579-582
168. Gallstone-related complications after Roux-en-Y gastric bypass: a prospective study / R.G. Nagem et al. // *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* – 2012. – Vol.11, - №6, - P.630-635.
169. Hall J.G. Current management of biliary strictures / J.G. Hall, T.N. Pappas // *J Gastrointest Surg.* - 2004. - № 8, - P. 1098-1110
170. Have we learned from lessons of the past? A systematic review of training for single incision laparoscopic surgery / P.H. Pucher et al. // *Surg Endosc.* – 2013. – Vol.27, - №5, - P.1478-1484
171. Hepatic resection for post-cholecystectomy bile duct injuries: a literature review / S. Truant et al. // *HPB.* – 2010. – Vol. 12. – P. 334–341
172. Hon Kwon A. Management of bile duct and bowel injury during laparoscopic cholecystectomy / A.-Hon Kwon, H. Inui, Y. Kamiyama // *World J. Surg.* – 2001. – Vol. 25, - P. 856-861.
173. How, when, and why bile duct injury occurs. A comparison between open and laparoscopic cholecystectomy / E.M. Targarona [et al.] // *Surg Endosc.* – 1998. – Vol. 12, - P. 322-326

174. Hussain A. Difficult laparoscopic cholecystectomy: current evidence and strategies of management / A. Hussain // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* – 2011. – Vol. 21. – P. 211–217
175. Iatrogenic bile duct injury - a cost analysis / R. Andersson [et al.] // *HPB (Oxford).* - 2008. – Vol. 10, - №6, - P. 416-9
176. Iatrogenic bile duct injury associated with anomalies of the right hepatic sectoral ducts: a misunderstood and underappreciated problem / N. Babel et al. // *HPB Surgery.* – 2009. - Vol. 2009, - P. 1-4
177. Iatrogenic combined bile duct and right hepatic artery injury during single incision laparoscopic cholecystectomy / A. Chiruvella // *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons.* – 2010. – Vol.14, - P. 268–271
178. Imaging of the complications of laparoscopic cholecystectomy / D. Lohan et al. // *Eur Radiol.* – 2005. – Vol. 15, - P. 904–912
179. Incidence and consequence of an hepatic artery injury in patients with postcholecystectomy bile duct strictures / Alves A. et al. // *Ann Surg.* - 2003. – Vol. 238, - P. 93–96.
180. Incisional hernia after upper abdominal surgery: a randomized controlled trial of midline versus transverse incision / J. A. Halm et al. // *Hernia.* – 2009. – Vol. 13. – P. 275–280
181. Jabłońska B. Iatrogenic bile duct injuries: etiology, diagnosis and management / B. Jabłońska, P. Lampe // *World J Gastroenterology.* – 2009. – Vol.15, - № 33, - P. 4097-4104
182. Jayasundara J.A.S.B. Changing clinical profile, management strategies and outcome of patients with biliary tract injuries at a tertiary care center in Sri Lanka / J.A.S.B. Jayasundara, W. M. Malith de Silva, A. A. Pathirana // *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* – 2011. – Vo. 10. – P. 526-532
183. Ko S.T. Review of 300 consecutive laparoscopic cholecystectomies: development, evolution, and results. / S.T. Ko, M.C. Airan // *Surg Endosc.* – 1991. - №5, - P.103-108.

184. Laparoscopic and open cholecystectomy in New York state: mortality, complications, and choice of procedure / E.L. Hannan et al. // *Surgery*. – 1999. – Vol.125. – P. 223-231
185. Laparoscopic bile duct injuries: timing of surgical repair does not influence success rate. A multivariate analysis of factors influencing surgical outcomes / L. Stewart, L.W. Way // *HPB*. – 2009. – Vol. 11. – P. 516–522
186. Laparoscopic cholecystectomy / T.R. Gadacz et al. // *Surg Clin North Am.* - 1990. – Vol.7, - Vol.12, - P.49-62.
187. Laparoscopic cholecystectomy in day surgery: feasibility and outcomes of the first 400 patients / A. Brescia et al. // *The Surgeon*. – 2013 – Vol.11, - P. S14-S18
188. Laparoscopic cholecystectomy in elderly: postoperative complications in patients over 75 years of old in the Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Peru, from 2007 to 2011 / R.R. Bocanegra Del Castillo, M.E. Córdova Cuadros // *Rev Gastroenterol Peru*. – 2013. – Vol.33, - 12, - P.113-20.
189. Laparoscopic cholecystectomy: what is the price of conversion? / B.I. Lengyel et al. // *Surgery*. – 2012. – Vol.152. – P.173-178.
190. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia: A prospective, randomised study / S. Tiwari et al. // *J Minim Access Surg*. – 2013. - Vol. 9, - №2, - P. 65-71.
191. Laparoscopy complicating abdominal wall plastic surgery / L. Damkat-Thomas et al. // *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. – 2013. – Vol.66, №3, -P.e81-83
192. Laparoscopic entry techniques: clinical guideline, national survey, and medicolegal ramifications / R. Varma, J.K. Gupta // *Surg Endosc*. - 2008. – Vol. 22, - №126 – P.2686-2697
193. Laparoscopic surgery complications: postoperative peritonitis / L. Drăghici et al. // *Journal of Medicine and Life*. – 2012. - Vol.5, - № 3, - P. 288-296

194. Little M. A rare late complication of laparoscopic cholecystectomy / M. Little, P.C. Munipalle, O. Nugud O. // *BMJ Case Rep.* – 2013. – Vol. 18, - doi:10.1136/bcr-2013-009070
195. Long operation and the risk of complications from laparoscopic cholecystectomy / S.P.L. Dexter et al. // *British Journal of Surgery.* – 1997. – Vol.84. – P. 464-466
196. Machado N.O. Biliary complications postlaparoscopic cholecystectomy: mechanism, preventive measures, and approach to management: a review /N.O. Machado // *Diagnostic and Therapeutic Endoscopy.* – 2011. – Vol. 2011, - P. 1- 9
197. Major vascular injuries in laparoscopic surgery / G.C. Roviario [et al.] // *Surg Endosc.* – 2002. – Vol.16, - №8, - P. 1192-1196
198. Management and outcome of patients with combined bile duct and hepatic arterial injuries after laparoscopic cholecystectomy / S.C. Schmidt et al. // *Surgery.* – 2004. – Vol.135. – P.613-618
199. Management of bile leaks after laparoscopic cholecystectomy / J.R. Barton, R.C.G. Russell, A.R.W. Hatfield // *British Journal of Surgery.* – 1995. – Vol.82. – P.980-984
200. Management of concomitant hepatic artery injury in patients with iatrogenic major bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy / J. Li et al. // *British Journal of Surgery.* – 2008. – Vol. 95. – P. 460–465
201. Managing injuries of hepatic duct confluence variants after major hepatobiliary surgery: An algorithmic approach / G. Fragulidis et al. // *World J Gastroenterology.* - 2008. – Vol. 14. - №19. – P. 3049-3053
202. Martin R.F. Bile duct injuries. Spectrum, mechanisms of injury, and their prevention / R.F. Martin, R.L. Rossi // *Surg Clin North Am.* – 1994. – Vol. 74, - №4, - P.781-803; discussion 805-807.
203. McSherry C.K. The Mirizzi syndrome: suggested classification and surgical therapy / C.K. McSherry, H. Ferstenberg, M. Vishup // *Surg Gastroent.* – 1982. - №1. – P. 219-225

204. Mechanism of major biliary injury during laparoscopic cholecystectomy / A.M. Davidoff et al. // *Ann Surg.* – 1992. – Vol. 215. - №3. – P. 196-202
205. Mirizzi syndrome: a diagnostic and operative challenge / C.Y. Chan et al. // *Surg J R Coll Surg Edinb Irel.* – 2003. - №5, - P.273-278
206. Mirizzi syndrome and cholecystobiliary fistula: a unifying classification / A. Cendes [et al.] // *Br J Surg.* - 1989. – Vol. 76, - P. 1139-1143
207. Mohammadhosseini B. Intra-abdominal and abdominal wall haematoma from 5 mm port insertion site in laparoscopic cholecystectomy / B. Mohammadhosseini, S. Shirani // *Videosurgery and other miniinvasive techniques.* - 2011. – Vol. 6, -№3, - P. 164 – 166
208. Mortality and complications associated with laparoscopic cholecystectomy. A meta-analysis / J.A. Shea [et al.] // *Ann Surg.* – 1996. – Vol.224, - №5, - P. 609-620.
209. Mungai F. Bile leak after elective laparoscopic cholecystectomy: role of MR imaging / F. Mungai, V. Berti, S. Colagrande // *Radiology Case.* – 2013. – Vol. 7, - №1, -P. 25-32
210. Nayak L. Dropped gallstones: spectrum of imaging findings, complications and diagnostic pitfalls / L. Nayak, C.O. Menias, G. Gayer // *Br J Radiol.* – 2013 -
211. New classification of the anatomic variations of cystic artery during laparoscopic cholecystectomy / You-Ming Ding et al. // *World J Gastroenterology.* - 2007 – Vol. 13, - № 42, - P. 5629-5634
212. Nordin A. Treatment of biliary complications after laparoscopic cholecystectomy / A. Nordin, J. M. Grönroos, H. Mäkisalo // *Scandinavian Journal of Surgery.* – 2011. – Vol. 100, - P. 42–48
213. Out of sight but kept in mind: complications and imitations of dropped gallstones / N.K. Ramamurthy [et al.] // *AJR Am J Roentgenol.* – 2013. - Vol.200, - №6, - P. 1244-1253

214. Pekolj J. Intraoperative management and repair of bile duct injuries sustained during 10,123 laparoscopic cholecystectomies in a high-volume referral center / J. Pekolj // J Am Coll Surg. - 2013. – Vol.216, - №5, - P. 894-901.
215. Pioche M. Management of bile duct leaks / M. Pioche, T. Ponchon // J Visc Surg. – 2013. –
216. Prevention of common bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy / Zhi-Bing Ou et al. // Hepatobiliary Pancreat Dis Int. – 2009. - Vol 8, - P. 414-417
217. Prospective evaluation of risk factors concerning intraoperative conversion from laparoscopic to open Cholecystectomy / R. Albrecht et al. // Zentralbl Chir. - 2013. -
218. Postcholecystectomy benign biliary strictures - long-term results / Sikora S.S. et al. // Dig Surg. - 2006, - Vol. 23, - P. 304-312
219. Preoperative findings predict conversion from laparoscopic to open cholecystectomy / J. M. Lipman et al. // Surgery. - 2007. – Vol.142. – P.556-65
220. Problems leading to conversion in laparoscopic cholecystectomy / S. Ahmed et al. // Mymensingh Med J. - 2013. – Vol.22, - №1, - P. 53-58.
221. Portal vein thrombosis: an unusual complication of laparoscopic cholecystectomy / O.A. Preventza et al. // Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. – 2005. – Vol.9. – P.87–90
222. Postcholecystectomy bile duct strictures management and outcome in 130 patients / W.C. Chapman et al. / Arch Surg. – 1995. – Vol.130. – P.597-604
223. Quality of life after iatrogenic bile duct injury - a case control study / J. Karvonen et al. // Minim Invasive Ther Allied Technol. - 2013. – Vol. 22, - №3. – P.177-180.
224. Randomized controlled trial comparing single-port laparoscopic cholecystectomy and four-port laparoscopic cholecystectomy // Jun Ma et al. // Ann Surg. – 2011. – Vol. 254, - P.22–27

225. Reconstruction of major bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy / K. Holte et al. // *Dan Med Bull.* – 2010. – Vol.57, - № 2. – P. A4135
226. Referral pattern, management, and long-term results of laparoscopic bile duct injuries: a case series of 44 patients / G. Barauskas et al. // *Medicina (Kaunas).* - 2012. – Vol. 48. №36 – P.138-144
227. Referral pattern and timing of repair are risk factors for complications after reconstructive surgery for bile duct injury / P.R. de Reuver et al. // *Ann Surg.* – 2007. – Vol. 245. – P. 763–770
228. Reshetnyak V.I. Concept of the pathogenesis and treatment of cholelithiasis. / V.I. Reshetnyak // *World J Hepatol.* - 2012. – Vol.27, Vol. 4, - №2, – P.18-34.
229. Right hepatic artery injury associated with laparoscopic bile duct injury: incidence, mechanism, and consequences / Stewart L. et al. // *J Gastrointest Surg.* - 2004. – Vol.8, - P. 523-530.
230. Risk factors for conversion to open surgery in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy / Salleh Ibrahim et al. // *World J Surg.* – 2006. – Vol. 30. – P. 1698–1704
231. Risk Factors for perioperative complications in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: analysis of 22,953 consecutive cases from the Swiss association of laparoscopic and thoracoscopic surgery database / U.F Giger et al. // *J Am Coll Surg.* – 2006. – Vol.203, - P.723–728.
232. Risk of bleeding associated with use of systemic thromboembolic prophylaxis during laparoscopic cholecystectomy / G. Persson et al. // *British Journal of Surgery.* -2012.- Vol. 99. – P. 979–986
233. Rome group for the epidemiology and prevention of cholelithiasis (GREPCO). The epidemiology of gallstone disease in Rome, Italy. I. Prevalence data in men. // *Hepatology.* – 1988. - №8, - P.904-906.
234. Ruhl C.E. Gallstone disease is associated with increased mortality in the United States. / C.E. Ruhl, J.E. Everhart // *Gastroenterology.* – 2011. – Vol.140, - №2, – P. 508-516.

235. Safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy: a prospective analysis of 100 initial patients. / Peters J.H. et al. // *Ann Surg.* – 1991. – Vol.213, - P. 3-12
236. Shaffer E. Epidemiology and risk factors for gallstone disease: has the paradigm changed in the 21st century? / E. Shaffer // *Curr Gastroenterol Rep.* – 2005. – Vol.7, - P.132-140.
237. “Sideways”: results of repair of biliary injuries using a policy of side-to-side hepatico-jejunostomy / E.R. Winslow et al. // *Ann Surg.* – 2009. – Vol.249. - P. 426–434
238. Sikora S.S. Management of post-cholecystectomy benign bile duct strictures: review. / S.S. Sikora // *Indian J Surg.* – 2012. – Vol. 74, - №1, - P. 22-28.
239. Single-incision versus conventional laparoscopic cholecystectomy: a systematic review of available data / T. Song et al. // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* – 2012. – Vol.22. – P. e190–e196
240. Stinton L.M. Epidemiology of gallbladder disease: cholelithiasis and cancer / L.M. Stinton, E.A. Shaffer // *Gut Liver.* – 2012. – Vol.6, - №2, - P.172-187.
241. Strasberg S.M. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy / S.M. Strasberg, M. Hertl, N.J. Soper // *J Am Coll Surg.* - 1995. – Vol. 180, - P. 101-125
242. Surgical management of bile duct injuries sustained during laparoscopic cholecystectomy. Perioperative Results in 200 Patients / J.K. Sicklick et al. // *Ann Surg.* – 2005. – Vol.241. – P. 786–795
243. Surgical repair after bile duct and vascular injuries during laparoscopic cholecystectomy: when and how? / Bachellier P. [et al.] // *World J Surg.* – 2001. – Vol.25, - P. 1335–1345.
244. Survival in bile duct injury patients after laparoscopic cholecystectomy: a multidisciplinary approach of gastroenterologists, radiologists, and surgeons / P.R. de Reuver et al. // *Surgery.* - 2007. – Vol.142, - P.1-9.
245. Suyapto D. Complications of retained intraperitoneal gallstones from laparoscopic cholecystectomy / D. Suyapto, J. Tian-Hui Tan // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* – 2006. – Vol.16. – P.167–168

246. The dangers of using stapling devices for cystic duct closure in laparoscopic cholecystectomy / A.P. Belgaumkar et al. // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* - 2009. – Vol.19. – P. e194–e197
247. The long-term effect of bile duct injuries on health-related quality of life: a meta-analysis / M.P. Landman et al. // *HPB (Oxford).* - 2013. – Vol.15, №4. – P. 252-259.
248. The prevention of major bile duct injuries in laparoscopic cholecystectomy: the experience with 13,000 patients in a single center / Yong Zha et al. // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* – 2010. – Vol.20. – P.378–383
249. Transition from a low- to a high-volume centre for bile duct repair: changes in technique and improved outcome / M.Á. Mercado et al. // *HPB.* – 2011. – Vol. 13. – P. 767–773
250. Treatment of failed Roux-en-Y hepaticojejunostomy after post-cholecystectomy bile ducts injuries / A. Benkabbou et al. // *Surgery.* – 2013. – Vol.153. – P. 95-102
251. Thirty-day complications after laparoscopic or open cholecystectomy: a population-based cohort study in Italy / N. Agabiti et al. // *BMJ Open.* - 2013. – Vol. 3, - e001943
252. Trocar-related abdominal wall bleeding in 200 patients after laparoscopic cholecistectomy: personal experience / G. Geraci et al. // *World J Gastroenterology.* – 2006. – Vol. 12, №44. – P. 7165-7167
253. The value of percutaneous ultrasound in predicting conversion from laparoscopic to open cholecystectomy due to acute cholecystitis / G. Cwik [et al.] // *Surg Endosc.* – 2013. – Vol. 27, - №7, - P.2561-2568.
254. Tuveri M. Laparoscopic cholecystectomy: complications and conversions with the 3-trocar technique: a 10-year review / M. Tuveri, A. Tuveri // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* – 2007. – Vol.17, - №56 – P.380-484.
255. Validation of a scoring system to predict difficult laparoscopic cholecystectomy / N. Gupta et al. // *Int J Surg.* – 2013.

Список публикации соискателя ученой степени доктора медицинских наук.

Статьи в рецензируемых журналах

- 1-А.Курбанов Д.М. Осложнения лапораскопической холецистэктомии (обзор литературы). Курбанов Д.М. Расулов Н. И., Ашуров А.С.// Новости хирургия, том 22, 3,2014г. Стр 366-373. Рецензируемый научно-практический журнал.
- 2-А. Курбанов Д.М. Миниинвазивные методы хирургического лечения осложнённых форм ОКХ. Курбанов Д. М., Ашуров А.С // Здравоохранения Таджикистан №3. стр 47-50. Душанбе 2013г.
- 3-А. Курбанов Д.М. Опыт хирургического лечения осложнений лапораскопической холецистэктомия. Курбанов Д. М.// Научно-медицинский журнал- Вестник Авиценны №3, стр 24-26, Таджикский государственный медицинский университет 2013г.
- 4-А. Курбанов Д.М. Минилапаратомный доступ при ЖКБ у лиц пожилого и старческого возраста с отягощённым соматическим статусом. Рахматуллоев Р., Норов А.Х, Курбанов Д.М., Расулов Н. И.// Здравоохранения Таджикистана № 4, стр 41-43, Душанбе 2011.
- 5-А. Курбанов Д.М. Результаты хирургического лечения калькулёзного холецистита у больных пожилого и старческого возраста и применением различных методик. Р.Р. Рахматуллоев, А.Х. Норов, Д.М. Курбанов. // Научно-медицинский журнал- Вестник Авиценны №4, стр 29-34, Таджикский государственный медицинский университет 2011г.
- 6-А. Курбанов Д.М. Осложнения Лапораскопической холецистэктомия при остром калькулёзном холецистите/ Д.М. Курбанов, Н.И. Расулов, А.С. Ашуров// Здравоохранения Таджикистана №3, стр 41-43, Душанбе 2014г.
- 7-А. Курбанов Д.М. Случай успешного лечения тяжёлых осложнений после лапораскопической холецистэктомии // Д.М. Курбанов// Научно- медицинский журнал- Вестник авиценны №4, стр 29-34, Таджикский государственный медицинский уневерситет 2014г.

8-А. Курбанов Д.М. Лапароскопическая холецистэктомия из единого доступа/ Р.Р. Рахматуллоев, Д.М. Курбанов, Н.И. Расулов, А.Р. Рахматуллоев, А.С. Ашуров // Известник Академии наук республики Таджикистан отделение биологических и медицинских наук №2(182), стр.62-66, Душанбе 2013г.

9-А.Курбанов Д.М. Частота развития осложнения лапароскопической холецистэктомия/ Д.М.Курбанов, А.С. Ашуров, // ВЕСТНИК Педагогического университета № 2 (63-1) С. 146-147 Душанбе-2015.

10-А. Курбанов Д.М. Желчеистечение после лапораскопической холецистэктомия/ Д.М. Курбанов, А.С. Ашуров// ВЕСТНИК Педагогического университета №2(63-1) С. 149-152 Душанбе -2015.

11-А. Курбанов Д.М. Результаты лапораскопической холецистэктомии при остром холецистите/ Д.М. Курбанов, С.А. Холбоев, Н.И. Расулов // Известия Академии наук Республики Таджикистан отделение биологических и медицинских наук №2(183), стр 62-66, Душанбе 2013г.

12-А. Курбанов Д.М. Билома после Лапараскопической холецистэктомии/ Д.М.Курбанов// Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения, №2, 2017г.ст 96-99.

13-А. Курбанов Д.М. Совершенствование методов диагностики и лечения острых заболеваний органов брюшной полости у детей / Ш.Р. Султонов, М.Ф. Абдуллоев, С.С. Расулов, Р.Ш. Ахмедов, Д.М. Курбанов, Х.Д. Гуриев// Детская хирургия.2019:23(1) стр.40-43.

14-А. Курбанов Д.М. Консепсияи пасткунии хатари осеби рохҳои талхагузар дар ваќти холесистэктомияи лапораскопи/ Ч.М. Курбонов, Д.А. Мусоев, Д.Д. Курбонов // Авчи зухал № 4, 2019с, сах 73-78.

Публикации в материалах конференций и других научных изданиях:

Статьи и тезисы в сборниках конференции

15-А. Курбанов Д.М. Ятрогенные повреждения внепеченочных желчевыводящих

путей при лапораскопической холецистэктомии / Р.Рахматуллоев, А.Х. Норов, Д.М. Курбанов // Альманах-институт хирургии имени А.В. Вишневского Т 7, №1, стр 197-199, 2012г.

16-А. Курбанов Д.М. Лапороскопическая холецистэктомия из единого доступа/ Р.Р. Рахматуллоев, А.Х. Норов, Д.М. Курбанов// Альманах-институт хирургии имени А.В. Вишневского Т 7, №1, стр 199-201, 2012г

17-А. Курбанов Д.М. Способ профилактики интраоперационных осложнений при выполнениях лапороскопической холецистэктомии/ Д.М. Курбанов/

Патент на изобретении ТЖ636 05.11.2014г.

18-А. Курбанов Д.М. Способ установки единого порта при холецистэктомии из единого доступа в зависимости от типа телосложения больных. / Д.М.Курбанов, Н.И.Расулов, А.С. Ашуров// Рационализаторское предложения №3440 R651 04.06.2015г.

19-А. Курбанов Д.М. Способ произведения субтотальной лапороскопической холецистэктомии при остром калкулёзном холецистите/ Д.М.Курбанов, Н.И. Расулов, А.С. Ашуров // Рационализаторское предложения №3436 R651 04.06.2015г.

20-А. Курбанов Д.М. способ установки игла Вериша и первого троакара при наличие послеоперационного рубца передней брюшной стенке/ Д.М.Курбанов, Н.И. Расулов, А.С. Ашуров// // Рационализаторское предложения №3436 R651 04.06.2015г.

21-А. Курбанов Д.М. Диагностическая и лечебная Лапораскопия в ургентной Абдоминальной хирургии/ Д.М. Курбанов, Р.Р. Рахматуллоев, Н.И. Расулов// А.С. Ашуров// 59-я годовичная-научно- практическая конференция ТГМУ имени Абуали ибни Сино 17-18 ноября 2011 г. Душанбе, 238-239 ст.

22-А. Курбанов Д.М. Малоинвазивная технология в лечении различных хиургического заболевания/ РР. Рахматуллоев, Д.М. Курбанов, Н.И, Расулов, К.К. Кобилов// 59-я годовичная-научно- практическая конференция ТГМУ имени Абуали ибни Сино 17-18 ноября 2011 г. Душанбе, 310-311 ст.

23-А. Курбанов Д.М. Особенности лапораскопической холецистэктомии в зависимости от типа телосложения больных/ Д.М. Курбанов, Н.И. Расулов, С.А. Холбоев, К.К. Кобилов/ // 59-я годовичная-научно- практическая конференция ТГМУ имени Абуали ибни Сино 17-18 ноября 2011 г. Душанбе, 268-269 ст.

24-А. Курбанов Д.М. Особенность и значение треугольник Кало при лапараскопической холецистэктомии у лиц с различным типом телосложения/ Р.Р. Рахматуллаев, Д.М. Курбанов, Н.И. Расулов// 60-ая годовичная научна-практическая конференция с международным участием ТГМУ им. Абуали ибни Сино, посвященная 80- летию со дня рождения член-корр, РАМН, профессор Ю.Б. Исаки г. Душанбе 2012г стр.478-479.

25-А. Курбанов Д.М. Результаты малоинвазивного хирургического лечения остроого холецистита и его осложнённых форм\ Д.М. Курбанов, К.К. Кобилов, А.С. Ашуров , Н.И. Расулов\ \ Вклад медицинских наук в практическое здравоохранение, Сбор научных статей 61-ой годовичной-практической конференции ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием 29-30 ноября 2013 года. Г. Душанбе. Стр 366-367.

26-А.Курбанов Д.М. Образование послеоперационных троакарных грыж после лапораскопической холецистэктомии\ Д.М. Курбанов, А.С. Ашуров, И.Х. Муродов\ \ Научно –практическая конференция молодых учёных и студентов ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием г. Душанбе 24 апреля 2015г стр 107-108

27-А. Курбанов Д.М. Электро-термическое повреждение внепеченочных желчных протоков в экспериментальных условиях\ Д.М. Курбанов, Ф.Н. Саидов, Н.И. Расулов, \ \ Научно –практическая конференция молодых учёных и студентов ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием г. Душанбе 24 апреля 2015г стр 180-181.

28-А. Курбанов Д.М. Диагностика и лечение остроого калкулёзного холецистита больных с повышенным операционным риском/ Д.М. Курбанов, А.С. Ашуров, К.К. Кобилов, И.Х. Муродов\ \ Медицинская наука XXI века- взгляд в будущее. Материал международной научно-практической

конференции (67-ой годичной), посвященной 80-летию ТГМУ им. Абуали ибни Сино и «Годам развития села, туризма и народных ремёсел (2019-2021)». стр 167-168

29-А. Курбанов Д.М. Особенности лапароскопической холецистэктомии с использованием трёх лапаропортов у больных с сопутствующими патологиями/ Д.М. Курбанов, Н.И. Расулов, М.Б. Бахромов, З.М. Нуров, М.Х. Хакимов// Медицинская наука XXI века- взгляд в будущее. Материал международной научно-практической конференции (67-ой годичной), посвященной 80-летию ТГМУ им. Абуали ибни Сино и «Годам развития села, туризма и народных ремёсел (2019-2021)». стр 171-173.

30-А. Курбанов Д.М. Некоторые особенности лапароскопической холецистэктомии у больных с сердечно-сосудистой и легочной патологией/ Д.М.Курбанов, С.А.Холбоев, Д.А. Мусоев, Х.Н. Мансуров// // Медицинская наука XXI века- взгляд в будущее. Материал международной научно-практической конференции (67-ой годичной), посвященной 80-летию ТГМУ им. Абуали ибни Сино и «Годам развития села, туризма и народных ремёсел (2019-2021)». стр 428-429.

31-А. Курбанов Д.М. Асистированная Лапораскопическая влагалишная экстерпатция матки/ Д.М. Курбанов, И.Х. Муродов, Т.А. Фатхуллаева// Материалы XIV международной научно- практическоюй конференции молодых ученых и студентов, посвящённой « Годам развития села, туризма и народных ремесел(2019-2021)» 19 апреля г Душанбе стр.208.

32-А. Курбанов Д.М.Возможности лапораскопической холецистэктомии из двух доступов в лечении хронического калькулёзного холецистита// Д.М. Курбанов, И.Х. Муродов, Р.М. Зарипова, Н.И. Расулов// Материалы XIV международной научно- практическоюй конференции молодых ученых и студентов, посвящённой « Годам развития села, туризма и народных ремесел(2019-2021)» 19 апреля г Душанбе стр.208.

33-А. Курбанов Д.М. Лапораскопическая холецистэктомия из двух доступов/ Д.М. Курбанов, Н.И. Расулов, А.С. Ашуров// стр 203. Годичная научно-

практическая конференция молодых ученых и студентов ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием посвященная 90- летию профессор С.И. Рахимова г. Душанбе 2012г.

34-А. Курбанов Д. М. Опыт применение лапораскопической холецистэктомии у больных с острым холециститом/ Д.М. Курбанов, Н.И. Расулов, А.С. Ашуров, Д.А. Мусоев Д.А// Сбор научных статей 61-ой годичной- практической конференции ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием. Стр 363.

35-А. Курбанов Д.М. Холецистэктомия у больных, страдающих острым холециститом с высокм операционно- анестезиологическим риском. / Д.М. Курбанов, С.А. Холбоев, Д.А. Мусоев. Х.Н. Мансуров// конференция 2018г. Стр. 263.

36-А. Курбанов Д.М. Результаты операции при Свежих повреждениях желчных протоков/ Д.М. Курбанов, К.К. Кобилов, А.С. Ашуров// конференция 2018г.

37-А. Курбанов Д.М. Ҷарроҳии муштарақ ва натиҷаи он// Ҷ.М. Қурбонов, Н.И. Расулов, А.А. Боллиев//Авчи зухал №4 2012сол. Саҳ.22-24.

38-А. Курбанов Д.М. Профилактика синдром иглой Верища и первого троакара при наличиих послеоперационного рубца на передней брюшной стенке ниже пупка/ Д.М. Курбанов, Н.И. Расулов, З.М. Нуров, М.В. Бахромов, И.Х. Муродов, А.И. Джаборов //Авчи зухал №3-2019Год. стр.45-46.

39-А. Қурбонов Ҷ.М, Сабабҳои гузариш ба лапаротомия ҳангоми холецистэктомии лапораскопи. / Ҷ.М. Қурбонов, Н.И. Расулов, М.В. Бахромов, С.М. Зардаков// саҳ.50-53. Авчи зухал №2 2016сол.

40-А. Курбанов Д.М. Ультразвуковая оценка течения раневого процесса после холецистэктомии. // Д.М. Курбанов. // Научно- медицинский журнал СИМУРФ №3 2019сол стр74_76.

- 41-А. Курбонов Қ.М. Натиҷаи муоинаи осеби маҷроҳои беруни чигар дар шароити экспериментали// Қ.М. Курбонов, Н.И. Расулов, М.В. Бахромов, Ф.Н. Саидов// Авҷи зуҳал № 1 2015 сол стр 14-19.
- 42-А. Курбанов Д.М. Частота развития осложнения лапароскопической холецистэктомии/ Д.М. Курбанов, С.А. Ашуров //ВЕСТНИК педагогический университета №2 (63-1) стр 146-148
- 43-А. Курбанов Д.М. Желчеистечение после лапароскопической холецистэктомии/ Д.М. Курбанов, А.С. Ашуров // ВЕСТНИК педагогический университета №2 (63-1) стр 149
- 44-А.Курбанов Д. М..Варианты отхождения пузырной артерии и протока при обзорной лапароскопии. / Н.И. Расулов, Д.М.Курбанов, М. Л. Хакимов, Материалы годичная конференции ТГМУ _2014 г.стр.164.
- 45-А. Курбанов Д.М. Желчеистечение после различных способов холецистэктомии //Дж.М. Курбонов, К.К. Кобилов, А.С. Ашуров, Н.И. Расулов //2014г материалы 62-ой годичной научно-практической конференции ТГМУ стр 84-85.
- 46-А. Курбанов Д. М. Результаты пятилетнего опыта применения эндовидеохирургии /Д.М. Курбанов, С.А. Холбоев, Н.И. Расулов, А.С. Ашуров //2014г материалы 62-ой годичной научно-практической конференции ТГМУ стр 87-88.
- 47-А.Курбанов Д. Способ профилактики интраоперационных осложнений при выполнении лапораскопической холецистэктомии // Д.М. Курбанов, Н.И. Расулов, Т.Г.Чакалов, Ф.Р. Эмомов.
Научный руководитель - к.м.н., доцент Курбанов Д.М. стр 175
- 48-А.Курбанов Д.М. Лапораскопическая холецистэктомия в условиях стационара одного дня //Д.М. Курбанов, Н.И. Расулов, А.С. Ашуров, Ф.Р. Эмомов. //Научный руководитель- к.м.н., доцент Курбанов Д.М. 175-1762015. Сборник материалов X научно-практической конференции молодых ученых и студентов 2015г
- 49-А.Курбанов Д.М. Электротермическое повреждение внепеченочных желчных протоков в экспериментальных условиях

//Д.М. Курбанов, Ф.Н.Саидов, Н.И.Расулов, И.Н.Назаров научный руководитель- к.м.н., доцент Курбанов Д. М. стр 180-181 // Сборник материалов X научно-практической конференции молодых ученых и студентов 2015г

50-А. Курбанов Д.М. Лапароскопическая холецистэктомия у больных с хроническим калькулёзным холециститом на фоне ожирения/

Д.М. Курбанов, К.К. Кобилов, А.С. Ашуров, А.И. Джаборов, У.С. Хушвактов //Сборник научных статей 65 годичной международной научно-практической конференции ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Г Душанбе 23-24.11.2017.стр.247-248

51-А.Курбанов Д.М. Динамическое ультразвуковое наблюдение раненового процесса после холецистэктомии//Д.М. Курбанов, С.А. Холбаев, Н.И.Расулов, М.В. Бахромов Сборник научных статей 65 годичной международной научно-практической конференции ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Г Душанбе 23-24.11.2017.стр.248-250.

52-А. Курбанов Д.М. Морфологические изменения печени у больных с хроническим калькулёзным холециститом /Д.М. Курбанов, Н.И. Расулов, М.В. Бахромов, С.М. Зардаков, А.И. Джаборов. // Сборник научных статей 65 годичной международной научно-практической конференции ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Г Душанбе 23-24.11.2017.стр.320-321.

53-А. Курбанов Дж.М. Лечение троакарных грыж после лапароскопической холецистэктомия // Вклад медицинской наук в оздоровление семьи. Г Душанбе 2015 стр. 396-397 Коференция молодых. Ученых. ТГМУ

Рационализаторские предложения

54-А. Разработаны способы произведения субтотальной лапароскопической холецистэктомии при остром калкулёзном холецистите (**рационализаторское предложение № 3436/R651 04. 06. 2015**)

55-А. Способ установки игла Вериша и первого троакара при наличие послеоперационного рубца передней брюшной стенке(**рационализаторское предложение № 3436/R651 04. 06. 2015**)

56-А. Комбинированный способ ранней диагностики и лечения послеоперационных желчеистечений при лапароскопической холецистэктомии(**рационализаторское предложение № 3659/R710 21. 09. 2019**)

57-А. Методы хирургической реконструкции повреждений внепеченочных желчных путей при лапароскопической холецистэктомии стенке (**рационализаторское предложение № 3655/R706 21. 09. 2019**)

58-А. Способ лапаролифтинга, при лапароскопической холецистэктомии у больных с сопутствующими сердечно- легочными патологиями (**рационализаторское предложение № 3458/R709 21. 09. 2019**), что значительно уменьшающие осложнение ЛХЭ.

59-А. Для снижения интраоперационных осложнений при остром холецистите разработан способ, на что получен **патент на изобретенииТJ 636** на тему «Способ профилактики интраоперационных осложнений при выполнении лапароскопической холецистэктомии»