

**КЫРГЫЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
имени И. К. АХУНБАЕВА**

ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА №1 г. БИШКЕК

На правах рукописи

УДК 616.366-089.87-072.1-053.8/9

АЙТИКЕЕВ АДИЛЕТ УСЕНОВИЧ

**ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ
ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА**

14.01.17 – хирургия

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
член-корр НАН КР,
доктор медицинских наук
профессор Р.А. Оморов

Бишкек – 2025

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2-3
ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	4-5
ВВЕДЕНИЕ.....	5-10
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ (Обзор литературы).....	11-39
1.1 Лапароскопическая холецистэктомия у лиц пожилого и старческого возраста, преимущества и недостатки, характеристика осложнений и меры их профилактики.....	11-15
1.2 Показания для выполнения ВЛХЭ.....	15-20
1.3 Характер и причины осложнений при ВЛХЭ и частота конверсий.	21-38
1.3.1 Повреждения внепеченочных желчевыводящих путей.....	23-27
1.3.2 Факторы риска повреждения ВЖП	27-29
1.3.3 Опасная анатомия.....	29-29
1.3.4 Опасные патологические данные.....	29-31
1.3.5. Опасная хирургия.....	31-34
1.4 Конверсия при лапароскопической холецистэктомии.....	34-38
ГЛАВА 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ И МЕТОДОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ.....	40-50
2.1 Клиническая характеристика больных.....	40-45
2.2 Характеристика методов обследования.....	45-50
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЫ.....	51-66
ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ВИДЕОЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ОСНОВНОЙ ГРУППЫ.	67-91

ГЛАВА 5. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА КОНТРОЛЬНОЙ И ОСНОВНОЙ ГРУППЫ.....	92-98
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	99-102
ВЫВОДЫ.....	103-103
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	104-104
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	105-140
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	141-

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

- АКС – абдоминальный компартмент синдром
- АЛТ – аланинаминотрансфераза
- АСТ – аспартатаминотрансфераза
- ВАШ- визуальная аналоговая шкала
- ВБД-внутрибрюшное давление
- ВВЛХЭ – видеолапароскопическая холецистэктомия
- ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
- ГСВ – группа семейных врачей
- ДН - дыхательная недостаточность
- ЖКБ – желчнокаменная болезнь
- КТ – компьютерная томография
- ЛИИ – лейкоцитарный индекс интоксикации
- ВЛХЭ – лапароскопическая холецистэктомия
- МРТ – Магнитно-резонансная томография
- ООП – острый отечный панкреатит
- ОПН – острая почечная недостаточность
- ПТИ – Протромбиновый индекс
- PaCO₂ – парциальное давление двуокиси углерода в артериальной крови PaO₂ - парциальное давление кислорода в артериальной крови
- СИАГ – Синдром интраабдоминальной гипертензии
- CO₂ – двуокись углерода
- СОЭ – скорость оседания эритроцитов
- УЗИ – ультразвуковое исследование
- ASA-PS – оценка физического статуса по классификации Американской ассоциации анестезиологов (American Society of Anesthesiologists)
- NOTES – Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery)
- MANOS – Minilaparoscopy Assisted Natural Orifice Surgery
- SILS – Single Incision Laparoscopic Surgery

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертации. Желчекаменная болезнь (ЖКБ) - распространенное заболевание во всем мире и в последние годы все исследователи отмечают существенный рост заболеваемости, особенно у пожилых, по ВОЗ у 30% жителей нашей планеты в возрасте от 60 до 70 лет обнаруживаются желчные конкременты, а после 70 лет они имеются у каждого третьего, у 60 % больных имеет место осложненные формы ЖКБ требующие оперативного лечения, а среди оперированных эти формы составляют 80% [А. З. Балзян, 2016; И. Н. Григорьева, 2023; В. Т. Ивашкин, 2016; Y. Nassar, 2019; M. W. Jones, 2024; I. Mora-Guzmán, 2020; С. Г. Дорофеева, 2020; R. Chaturvedi, 2021; M. Lodha, 2022].

Основной метод лечения ЖКБ - хирургический, в этом плане используют лапаротомный доступ с различными его вариантами, а в последние годы многие хирурги отдают предпочтение видеолапароскопическому методу даже при холедохолитиазе [А. Л. Луговой, 2018; М. Д. Дибиров, 2017; К. И. Мерсаидова, 2019; A. Garbarini, 2017; Y. Qian, 2020; Z. Zhang, 2024] и деструктивных формах холецистита [P. M. Terho et al, 2016; J. Gerard, 2018; С. А. Gomes, 2017]. Этому методу посвящены многочисленные исследования, подтверждающие преимущество метода: малая травматичность, небольшие сроки стационарного лечения, раннее восстановление трудоспособности [А. А. Сопуев, 2012; А. В. Алекперзаде, 2016; И. Ш. Шоназаров, 2023; С. Б. Косаева, 2018]. Однако до настоящего времени полностью не решен вопрос о сроках выполнения лапароскопической холецистэктомии, не обоснована длительность предоперационной подготовки и не разработаны меры профилактики осложнений, которые наиболее часто развиваются у больных старшего возраста [S. Al-Omani, 2015; Р. Н. Галиуллин, 2015; С. Горелик, 2016; M. Pisano, 2020; G. Wakabayashi, 2018; S. N. Zafar, 2015]. А решение этих задач имеет существенное значение в исходах болезни у лиц этой группы.

Наряду с преимуществами лапароскопической холецистэктомии появились сообщения о тех осложнениях, которые возникают в момент операции и после нее, требующие сложного повторного оперативного лечения [И. А. Арзиев, 2022; Д. М. Красильников, 2016; J. Crane, 2021; R. Chaturvedi, 2021; M. Radunovic, 2016]. Это в первую очередь, ятрогенное повреждение желчных протоков, от которых не гарантирован ни один хирург, так как имеют место различные варианты расположения желчных протоков, а возникшие воспалительные и спаечные процессы, ещё больше усложняют выделение желчных путей, сосудов и их обработку, а оперативное лечение ятрогенных осложнений очень сложное и не всегда дает положительный результат [Р. Алмасуд, 2020; П. А. Аскарлов, 2018; Э. И. Гальперин, 2010; А. С. Ермолов, 2014; Е. С. Катанов, 2016] особенно у лиц старшего возраста [С. В. Капралов, 2015; L. Danhel, 2024; D. J. Ponse, 2023].

Другим осложнением, возникающим после лапароскопических холецистэктомий или в момент операции является кровотечение, которое возникает из ложа желчного пузыря и поврежденных сосудов брюшной стенки, оно наблюдается у 1,5-5% и обусловлено многими факторами [Б. К. Алтыев, 2016; С. Р. Rice, 2019]. Так же после лапароскопической холецистэктомии в 2-5% имеет место желчеистечение, которое обусловлено многими причинами: повреждением желчных протоков при наличии добавочного протока, из ложа желчного пузыря, при соскальзывании клипсы или лигатуры с пузырного протока [А. М. Nikpour et al., 2016; З. Б. Курбаниязов, 2022; R. Chaturvedi, 2021], но несмотря на накопленный опыт применения лапароскопической холецистэктомии до сих пор не решен вопрос о применении консервативного лечения или повторной операции при желчеистечении.

Несмотря на опыт лечения этих осложнений, не обоснована тактика ведения больных, не разработаны меры профилактики.

После лапароскопической холецистэктомии, особенно при деструктивных формах, может возникать формирование под печёночного абсцесса или

абсцесса брюшной полости любой локализации, что требует своевременной диагностики и лечения.

После выполнения лапароскопической холецистэктомии могут образоваться инфильтраты в области троакарных ран, а в отдаленные сроки формирование послеоперационных вентральных грыж, которые по сведениям А. С. Ермолов и соавт. (2017) составляют 1,5%, в генезе которых лежат общие и местные причины.

Необходимо отметить, что возникновение осложнений после лапароскопических холецистэктомий оказывает существенное влияние на исход заболевания, поэтому поиск мер профилактики перечисленных осложнений и их лечение является первостепенной задачей эндовидеолапароскопической хирургии.

Связь темы диссертации с приоритетными научными направлениями, крупными научными программами (проектами), основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями. Тема инициативная.

Цель работы. Улучшение результатов лапароскопической холецистэктомии у больных пожилого и старческого возраста за счет разработки мер профилактики осложнений и совершенствования отдельных этапов операции.

Задачи исследования:

1. Дать анализ результатов лапароскопических холецистэктомий у больных пожилого и старческого возраста, с применением традиционного выполнения операции, определить частоту осложнений и их эффективность лечения (контрольная группа)

2. Усовершенствовать отдельные этапы лечения ЖКБ у больных пожилого и старческого возраста, для снижения частоты осложнений и летальности за счет разработки мер профилактики в момент операции и в послеоперационном периоде.

3. Разработать алгоритм ведения больных пожилого и старческого возраста на всех этапах лечения.

4. Дать сравнительную оценку традиционной ЛХЭ у лиц пожилого и старческого возраста с группой больных, в которой использованы меры профилактики осложнений.

Научная новизна полученных результатов:

1. Представлен анализ результатов традиционного подхода к лапароскопической холецистэктомии, дана частота осложнений, причины их возникновения и классификация по Clavien-Dindo.

2. Усовершенствована методика снижения болевого синдрома в момент операции и в послеоперационном периоде, обоснованно определены внутрибрюшное давление и парциальное давление O_2 в крови для профилактики возникновения компартмент-синдрома.

3. Использование разработанных мер профилактики позволяют снизить частоту осложнений.

Практическая значимость полученных результатов:

Анализ традиционного подхода в лечении больных пожилого и старческого возраста с применением лапароскопической холецистэктомии позволил выявить характер, частоту и причины возникновения осложнений, что явилось основанием для разработки мер их профилактики.

Использование раствора лидокаина для орошения ложа желчного пузыря, правого купола диафрагмы и троакарных ран дало возможность снизить болевой синдром и предотвратить инфильтраты троакарных ран, а следовательно, и сократить расходы медикаментозных средств, что явилось еще и экономическим обоснованием.

Разработанная методика определения внутрибрюшного давления и парциального давления кислорода была направлена на предотвращение такого грозного синдрома, как компартмент-синдром.

Все вышеизложенные меры позволили снизить частоту осложнений, следовательно и затраты на их лечение.

Внедрение результатов исследования. Основные результаты работы внедрены в хирургических отделениях ГКБ №1, г. Бишкек (выбор малоинвазивного метода, меры профилактики осложнений, этапы операций) и используются на практических занятиях и лекциях студентов IV-VI курсов КГМА им. И.К. Ахунбаева, семинарах клинических ординаторов и аспирантов.

Экономическая значимость полученных результатов заключается в том, что создает возможность получения медико-социальной эффективности за счет снижения частоты осложнений после операций.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Применение традиционного подхода к выполнению лапароскопической холецистэктомии у лиц пожилого и старческого возраста сопровождается еще частыми осложнениями, что требует разработки новых подходов в лечении ЖКБ.

2. Применение орошения лидокаином ложа желчного пузыря, купола диафрагмы и троакарных ран, определение внутрибрюшного давления и парциального давления кислорода крови позволяют снизить частоту послеоперационных осложнений в 7 раз в сравнении с традиционным подходом.

3. Программа Fast Track Surgery актуальна при ведении больных в пред- и послеоперационном периоде, особенно у лиц пожилого и старческого возраста.

Личный вклад соискателя состоит из предоперационного обследования больных, выполнения операций лапароскопическим методами и ведения больных в послеоперационном периоде. Анализ полученных результатов и статистическая обработка материала выполнена лично. Совершенствовал отдельные этапы лапароскопических операций, которые были направлены на улучшение результатов лечения больных пожилого и старческого возраста с желчнокаменной болезнью.

Апробация результатов диссертации. Основные результаты выполненного исследования доложены на международной конференции молодых ученых КГМА имени И. К. Ахунбаева (г. Бишкек, 2014-2018) на совместном заседании сотрудников кафедры факультетской хирургии КГМА им. И. К. Ахунбаева с хирургами ГКБ №1 (г. Бишкек, 2024), на заседании экспертной комиссии при диссертационном совете Д. при национальном центре хирургии и КГМА (г. Бишкек, 2025).

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. По материалам диссертации опубликовано 7 статей, из них 3 работы опубликованы в журналах ближнего зарубежья, рекомендованных ВАК КР. Получено 5 удостоверений на рационализаторское предложение: №14/2018 от 29.06.18, №53/18-19 от 05.04.19, №3/19-20 от 28.09.19, №4/19-20 от 28.09.19, №5/19-20 от 27.09.19 выданные патентным отделом КГМА им. И. К. Ахунбаева.

Структура и объем диссертации. Работа изложена на русском языке на 140 страницах компьютерного набора шрифтом Times New Roman, кириллица (шрифт 14, интервал 1,5), состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Диссертация иллюстрирована 27 таблицами, 16 рисунками. Список использованной литературы включает 246 источников, из них 160 работа авторов дальнего зарубежья.

ГЛАВА 1.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1 Лапароскопическая холецистэктомия у лиц пожилого и старческого возраста, преимущества и недостатки, характеристика осложнений и меры их профилактики.

Начиная с 1985 года, в хирургии печени и желчных путей произошло важнейшее революционное событие, которое принесло огромную пользу всем пациентам, страдающим калькулезным холециститом, а именно - разработка технологии **лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ)**. Первооткрывателем в этой области был германский хирург, доктор Erich Muhe из города Boblingen, хотя многие авторы считают выполнившим первую ВЛХЭ Philippe Mouret, который произвел ее только два года спустя [И. Ю. Фейдоров , 2016; А. Д. Ганошенко, 2022; N. Petryshyn, 2021; A. Warsi, 2021].

К основным достоинствам лапароскопического метода можно отнести: минимальная травматичность (менее выраженный болевой синдром в послеоперационном периоде); радикальность операции (и при традиционной холецистэктомии); лучшие косметические результаты, а также меньшую вероятность развития инфекции ; сокращение сроков пребывания в стационаре и ранняя реабилитация послеоперационных пациентов (уменьшение периода нетрудоспособности); улучшение результатов лечения в группе пациентов пожилого и старческого возраста с сопутствующими заболеваниями, а также пациенты с индексом массы тела (ИМТ) выше 30 кг/м². Лапароскопическая аппаратура создает многократное увеличение (10-20 кратное) изображение оперируемой зоны, позволяющее различить мельчайшие детали анатомических структур, что тоже является одним из важных положительных моментов [А. Б. Раимжанова, 2016; З. Н. Назаров, 2019; A. Arezzo, 2018; M. Pisano, 2019].

В настоящее время около 40-60% больных, госпитализированных в хирургические стационары по поводу калькулёзного холецистита, являются людьми пожилого и старческого возраста [А. А. Сопуев, 2020; Е. А. Rizaev et al., 2023; А. Chhoda, 2020]. Наличие возрастных изменений и сопутствующие заболевания относят этих лиц к категории больных с высоким риском неблагоприятного исхода [О.М. Драпкина, 2024; П. М. Назаренко, 2019; В. П. Сажин, 2015; К. Szabat, 2024]. ЖКБ в пожилом и старческом возрасте представляет серьезную проблему, так как у больных этого возраста осложненные формы заболевания встречаются наиболее часто при этом надо учитывать, что клиническая картина у таких больных может быть стертой, и не соответствовать деструктивным изменениям стенки желчного пузыря и клиническими проявлениями заболевания [А. В. Костырной, 2017; Е. В. Жукова, 2018; EASL, 2016; L. Z. Asiltürk, 2016; А. Demirkan, 2019; М. Kubat, 2023; С. S. Loozen, 2017].

В послеоперационном периоде после ВЛХЭ не требуется назначение наркотических или других сильно действующих анальгетиков в связи с минимальным болевым синдромом (менее выражен, чем при лапаротомном), отмечается раннее восстановление функции кишечника, снижается опасность инфицирования брюшной полости и послеоперационных ран, значительно уменьшается вероятность развития спаечного процесса и образование послеоперационных вентральных грыж, которые отражены в программе ускоренного выздоровления (ПУВ), в англоязычных источниках fast track surgery- быстрый путь в хирургии и Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)- ускоренное восстановление после хирургических операций [И. И. Затевахин, 2018; В. А. Гольбрайх, 2021; Р. А. Оморов, 2017; А. В. Сажин, 2018; С. Р. Rice, 2019; R. Ciria, 2022; А. Fazzalari, 2021].

Косметическое преимущество лапароскопии тоже имеет немаловажное значение, остающиеся после операции небольшие рубцы на коже практически незаметны. После ВЛХЭ период выздоровления с полным

восстановлением трудоспособности намного сокращен. Пациенты рано активизируются, начинают вставать, ходить и принимать жидкую пищу в первые часы после операции, что существенно снижает расход препаратов, облегчает послеоперационный уход за пациентом и дает возможность ранней выписки из стационара, надо отметить и экономическую выгоду лапароскопии [У. Д. Усмонов, 2021; Н. Не, 2022; G. Lin, 2024].

Однако, лапароскопическая хирургия, как и любая другая хирургия в ее классическом виде, помимо своих неоспоримых преимуществ, несет в себе потенциальный риск осложнений, связанный с различными факторами. Эти осложнения могут возникать в связи с воздействием повышенного давления в брюшной полости и биохимическими изменениями, происходящими вследствие всасывания CO₂ в системный кровоток при использовании напряженного карбоксиперитонеума. Углекислый газ, введенный в брюшную полость, оказывает равномерное давление во всех направлениях, из которых наиболее значительным следует называть давление на заднюю стенку брюшной полости, где расположены нижняя полая вена и аорта, в результате чего происходит перераспределение объема циркулирующей крови в бассейнах нижней и верхней полых вен; нарушается КЩР и газовый состав крови [А. Г. Хитарьян, 2016; V. Mishchuk, 2016; U. Sawant, 2024; D. Balayssac, 2017]. Механическое сдавление капиллярного русла ведет к уменьшению притока кислорода к тканям, вызывая развитие анаэробного клеточного метаболизма и вторичной лактацидемии, что в макроорганизме проявляется развитием полиорганной дисфункции со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной, мочевыделительной систем и желудочно-кишечного тракта [А. И. Денисенко, 2015; М. Неуба, 2020]. Ряд авторов [А. А. Мартынов, 2017; В. М. Тимербулатов, 2016; А. А. Голубев, 2012] полагают, что изменения гомеостаза нарушают барьерную функцию слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. Это приводит к

бактериальной транслокации в лимфатические узлы, селезенку и портальную вену.

Повышение давления в брюшной полости до 14 мм рт. ст. может сопровождаться повышением давления на 80% и снижением кровотока до 30% в венах нижних конечностей, вызывать снижение венозного возврата крови к сердцу и нарушать отток по почечным венам. Дальнейшее увеличение внутрибрюшного давления способно привести к снижению ренального кровотока, клубочковой фильтрации и повреждению почечной паренхимы [A. Kothari, 2018; O. L. Tkachuk, 2021; L. I. Lavikainen, 2024]. Расположение пациента в положении Тренделенбурга до 30° компенсирует нарушение венозного возврата, но одновременно и провоцирует повышение внутригрудного давления, что нейтрализует положительный эффект.

Изменения в артериальной системе заключаются, главным образом, в увеличении системного сосудистого сопротивления, что одни авторы связывают с действием CO₂, а другие - с повышенным внутрибрюшинным давлением, так как наблюдали те же эффекты при использовании других газов. [A. A. Литвин, 2008; M. S. Kim, 2018; S. Tayebi, 2023; A. M. Temirovich et al., 2021]. Карбоксиперитонеум приводит к снижению сердечного выброса и сердечного индекса, что связано со снижением венозного возврата и увеличением системного сосудистого сопротивления [R. V. Celcer, 2014; Б. С. Ниязов, 2019]. При лапароскопических вмешательствах давление, оказываемое на диафрагму и поднимающее ее вверх, приводит к компрессии легких, уменьшению жизненной емкости легких и дыхательного объема, что является потенциальным развитием осложнений в виде рестриктивного синдрома легких и увеличением мертвого пространства, что ведет к гиперкапнии [L. Davarci, 2014; I. Davarci, 2014; A. K. Kolotukhin, 2022; R. Wise, 2023].

Учитывая эти недостатки, вызываемые при пневмоперитонеуме, многие авторы искали метод выполнения лапароскопии без газа, отрицательно

влияющего на сердечно-сосудистую систему больного, в результате чего была предложена методика «безгазовой» лапароскопической холецистэктомии [L. Bains, 2023; M. Ishikawa, 2021; A. Mishra, 2020]. Одним из методов которого, является использование лифтинговой технологии, позволяющей создать необходимое пространство путем подъема передней брюшной стенки и используется у больных с сердечно-легочной патологией [H. Hu, 2020; M. Jiang, 2021]. Но и этот метод не лишен недостатков, для его использования необходимо специальное оборудование и происходит дополнительная травматизация передней брюшной стенки.

Последнее время участились публикации об операциях через естественные отверстия, NOTES технология (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery), MANOS технология (Minilaparoscopy Assisted Natural Orifice Surgery), SILS технология (Single Incision Laparoscopic Surgery). Описанные варианты ВЛХЭ через влагалище, желудок, мочевого пузыря, прямую кишку [A. Hussain, 2015; M. D. Favaro, 2018; A. Velloso Alvarez, 2022; Б. К. Осмоналиев, 2023; Б. С. Ниязов, 2024]. А также операции робот-ассистированием [N. H. Baek, 2015; R. I. Ayabe, 2018; E. N. Kirkham, 2023]. Все эти варианты дискуссионны, и не распространены в традиционной хирургии [D. L. Lima, 2020; Б. С. Ниязов, 2024].

1.2 Показания для выполнения ВЛХЭ

Показаниями для выполнения ВЛХЭ являются те же заболевания, что и при традиционной холецистэктомии, но более четко сформулированы и разделены на относительные и абсолютные в руководстве по клиническому применению лапароскопической хирургии желчных путей Американской Ассоциацией Гастроэнтерологов и Эндоскопических хирургов - **Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES)** [D.W. Overby, 2010] (таблица 1.2.1).

Таблица 1.2.1 – Показания и противопоказания к ВЛХЭ

Показания	Противопоказания	
	<i>Абсолютные</i>	<i>относительные</i>
Хронический калькулезный холецистит.	Деструктивный холецистит с плотным перивезикальным воспалительным инфильтратом или разлитым перитонитом.	Выраженное нарушение сердечной деятельности и функции дыхания.
	Острый холецистопанкреатит на фоне холедохолитиаза, с признаками деструкции в поджелудочной железе.	Нарушение свертывающей системы крови.
	Синдром Мириззи. (поздние стадии заболевания).	Портальная гипертензия.
	Злокачественные опухоли гепатобилиарной зоны.	Воспалительные изменения тканей передней брюшной стенки.
	Билиодигестивные и билиобилиарные свищи.	Разрешающееся воспаление при остром холецистите.
Острый холецистит.	Врожденные аномалии развития желчного пузыря и внепеченочных желчных протоков, при которых желчный пузырь или шейка его недоступны осмотру.	Гипомоторная дискинезия кишечника, кишечный дисбактериоз и другие заболевания, сопровождающие аэроколий.
	Поздние сроки беременности.	Рубцово-склерозированный желчный пузырь.
		Грубые рубцовые изменения в окружности шейки и пузырного протока.

		Сращение желчного пузыря с гепатикохоледохом (так называемый «пузырь-наездник»).
		Массивный спаечный процесс в подпеченочном пространстве, верхнем этаже брюшной полости после операций и заболеваний.
		Невправимые вентральные грыжи в верхних отделах живота.
		Резко выраженное патологическое (морбидное) ожирение 4 ст.
		Механическая желтуха, холедохолитиаз, холангит.
		Острый панкреатит и хронический панкреатит (псевдотуморозная форма).
		Острый холецистит на сроках более 72 часов о начала заболевания
		Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения.

Однако, по мере накопления клинического материала противопоказания для ВЛХЭ постоянно пересматриваются, особенно для больных пожилого и старческого возраста, лиц с ожирением и ранее перенесенными операциями на органы брюшной полости. В настоящее время примерно 85-95% пациентам с ЖКБ выполняются лапароскопические операции [К. R. Hassler, 2023; Ш. X. Зиёев, 2021; М. Б. Полянский, 2017; А. Z.Agathis, 2019; A.V. Alekberzade, 2016].

Несмотря на совершенствование хирургической техники и внедрение в практику все новых и новых инструментов, направленных на профилактику интраоперационных осложнений, далеко не всегда удается выполнить ВЛХЭ особенно у лиц пожилого возраста. Конверсия или переход от лапароскопии к лапаротомной холецистэктомии зависит от интраоперационной находки или от состояния пациента не позволяющего дальше продолжить лапароскопическую операцию [М. М. Мамакеев, 2014; W. E. Abdelrahim, 2017; Н. Z. Balayan, 2016]. Если интраоперационно при лапароскопической операции в течение 30 мин хирург не идентифицировал анатомические структуры треугольника Кало, показан переход в открытое вмешательство – конверсию [V. V. Kryzhevskii, 2017]. Этот переход следует рассматривать не как осложнение и неудачу, а как интраоперационное решение хирурга, принятое в интересах пациента. Согласно статьям, публикуемым в последние годы, из-за расширений показаний к лапароскопической холецистэктомии и не адекватным срокам операции при остром холецистите, цифры конверсий варьируют от 2-37,5% случаев [D. Kadirvel, 2024; R. Magnano San Lio, 2022].

Пациенты должны понимать возможность перехода на лапаротомию, поэтому необходимо предупредить о возможности конверсии и получить согласие как на ВЛХЭ, так и на открытую операцию. Вопрос о противопоказаниях к выполнению лапароскопической холецистэктомии должен решаться совместно с анестезиологом, который оценивает прогностические факторы: индекс коморбидности Чарльсона (CCI) и оценку

физического статуса по классификации Американского общества анестезиологов (ASA-PS).

Индекс коморбидности Чарльсона (CCI) представляет собой метод оценки сопутствующих заболеваний пациента, основанный на кодах Международной классификации болезней (МКБ). Каждой категории заболеваний присваивается коэффициент (от 1 до 6) в зависимости от их влияния на использование ресурсов здравоохранения и уровень смертности. Итоговая сумма баллов отражает степень сопутствующей патологии: нулевое значение свидетельствует об отсутствии коморбидных состояний, а увеличение баллов коррелирует с повышенным риском летального исхода и увеличением потребности в медицинских ресурсах. CCI представлен в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 – CCI индекс коморбидности Чарльсона

Балл	Диагноз
1	Инфаркт миокарда Хроническая сердечная недостаточность Заболевания периферических сосудов Цереброваскулярное заболевание Деменция Хроническая болезнь легких Заболевания соединительной ткани Язвенная болезнь Заболевания печени легкой степени тяжести Сахарный диабет (неосложненный)
2	Гемиплегия Средней степени тяжести или тяжелое хроническое заболевание почек Сахарный диабет с поражением органов- мишеней Любая солидная опухоль Лейкемия Злокачественная лимфома
3	Умеренное или тяжелое заболевание печени
6	Метастатическая солидная опухоль Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД)

Таблица 1.2.3 – Классификация физического состояния пациентов Американской Ассоциации Анестезиологов (ASA-PS) с изменениями от 15 октября 2014 г

Класс	Оценка
I класс	Здоровые люди без системных заболеваний.
II класс	Пациенты с легкими системными заболеваниями (поддающаяся коррекциигипертензия, легкая анемия, поддающаяся лечению астма).
III класс	Пациенты с системными заболеваниями, ограничивающими их активность (стабильная стенокардия, обструктивные заболевания легких).
IV класс	Пациенты с тяжелыми заболеваниями, постоянно угрожающими жизни (нестабильная стенокардия, почечная недостаточность).
V класс	Умиряющие пациенты, без надежды на выживание.
VI класс	Смерть головного мозга.

Эта система была разработана American Society of Anesthesiologist (ASA) в 1941 году с целью статистического ретроспективного анализа госпитальной документации. С момента разработки она несколько раз пересматривалась и к настоящему времени включает также дополнительный индекс «Е» (последний пересмотр 2014 г), указывающий на экстренный характер вмешательства

1.3 Характер и причины осложнений при ВЛХЭ и частота конверсий.

В литературе представлены многочисленные классификации операционных и послеоперационных осложнений, но если одни сложны для использования в клинике, то другие отражают лишь их специфический характер. На наш взгляд более приемлемой является классификация Clavien- Dindo. [D. Ridolfi, 2024; H. Golder, 2023], которая отражает не только характер осложнения, но и дает объём лечения, который должен быть использован в каждом конкретном случае. Этой классификацией пользовались, и мы в своей работе.

Таблица 1.3.1 – Классификация Clavien- Dindo

Grade	Определение
I	Осложнение, которое не приводит к отклонению от обычного наблюдения в послеоперационном периоде, имеет минимальную клиническую значимость и требует минимального лечения или не требует лечения
II	Отклонение от нормального течения послеоперационного периода, требующее амбулаторного лечения, либо фармакологического, либо тщательного наблюдения в амбулаторных условиях.
III	Осложнение, которое поддается лечению, но требует хирургической, эндоскопической или интервенционной радиологической процедуры или незапланированной повторной госпитализации.
IVa	Осложнение, которое представляет угрозу жизни или конечности и/или требует госпитализации в отделение интенсивной терапии, осложнение с потенциалом постоянной инвалидности, но поддающееся лечению, осложнение, которое может потребовать резекции/замены органа/сустава. Нет долгосрочной инвалидности
IVb	Осложнение, которое угрожает жизни или конечности и/или требует госпитализации в отделение интенсивной терапии, осложнение, которое не поддается лечению, осложнение, которое требует резекции/замены органа/сустава или спасательной операции. С длительной инвалидностью
V	Смерть

Успехи, достигнутые в лечении больных ЖКБ, осложненных различными формами, не совсем удовлетворяют хирургов большим

количеством интра- (0,3-0,56%), и послеоперационных осложнений (0,76-3,1%) [А. В. Костырной, 2018; F.-В. Carmen, 2019], немалым процентом летальных исходов. Особенно значимы трудности лечения у лиц пожилого и старческого возраста, с сопутствующими патологиями [З. Н. Назаров, 2024; Chaturvedi R., 2021; S. K. Kamarajah, 2020]. Именно нестандартные случаи, как выраженные воспалительные или склеротические изменения в области шейки и ложа ЖП, инфильтраты перивезикальной зоны, аномалия ЖВП, синдром Мирizzi определяют техническую сложность проведения операции, и в большинстве случаев дают неудовлетворительные результаты лечения [З. Б. Курбаниязов, 2022; Н. Chen, 2018].

Из всех осложнений, встречающихся при ВЛХЭ, наиболее значимы повреждения внепеченочных желчевыводящих путей. Их частота достигает 6 случаев на 1000 операций, тогда как при открытой-лапаротомной холецистэктомии она в 2 - 5 раз меньше [Д. М. Курбанов, 2014; N. de'Angelis, 2021]. Традиционным лапаротомным способом оперируют практически всех пациентов с осложнениями ЖКБ (острый холецистит, холедохолитиаз, холангит, механическая желтуха), а ВЛХЭ применяют в более простых и благоприятных в прогностическом плане случаях. Хотя общая летальность после ВЛХЭ ниже, чем после открытой холецистэктомии (0,06-0,1 и 0,2-0,4% соответственно) [А. У. Бобокулов, 2024; E. Ekmaksigil, 2018], более половины смертей после лапароскопических операций при ЖКБ обусловлено самим методом. Тогда как при открытой операции 90% летальных исходов связано с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой и лёгочной систем. По данным А. Brescia et al. (2013), частота различных осложнений ВЛХЭ достигает 0,1-0,6%. Согласно анализу статистики, проведенного Э. И. Гальпериным и А. Ю. Чевокиным (2010), частота повреждений желчных протоков при холецистэктомии, по данным российских авторов, варьирует от 0,22 до 0,7%. Большинство исследователей отмечают, что повреждения различных структур во время ВЛХЭ протекают значительно тяжелее и имеют

более сложный характер, чем при традиционной холецистэктомии [Э. И. Гальперин, А. Ю. Чевокин, 2010; Р. А. Оморев, 2020]. Так, если при открытой холецистэктомии (ХЭ) основными механизмами травмы являются пересечение, иссечение и лигирование, то при лапароскопической холецистэктомии (ВЛХЭ) к ним добавляются клипирование и диатермический некроз стенки желчного протока [Э. И. Гальперин, 2009; М. Palermo, 2020]. Термическое повреждение, в отличие от механического, отличается дистантным распространением тока по протоковой системе, что подтверждают экспериментальные и клинические исследования [Н. А. Майстренко, 2016; А. N. Singh, 2018]. Поэтому проблема ятрогенных повреждений ВЖП при ВЛХЭ имеет первостепенное значение.

1.3.1 Повреждения внепеченочных желчевыводящих путей

Ранения жёлчных протоков различны по характеру и последствиям, способны варьировать от небольшого желчеистечения до развития стриктур внутрипечёночных протоков. Различают большие и малые повреждения, частота которых примерно одинакова в отличие от открытой хирургии, где преобладают небольшие повреждения [И. Г. Долаков, 2023; П. Н. Ромашенко, 2021; S. Song, 2018; M. N. Yousaf, 2020; S. W. L. Cheah, 2015].

«Большие повреждения» – это полное пересечение ОЖП, общего печёночного, долевого печёночного протоков или пересечение протока больше, чем 50% его окружности.

М. Е. Ничитайло и соавт., 2011 пользуются собственной классификацией, разработанной на основе классификаций Н. Bismuth (1982), S. M. Strasberg (1995) и А. J. Mc Mahon и соавторов (1995) (таблица 1.3.1.1).

Таблица 1.3.1.1 – Классификация повреждений желчных протоков, используемая в исследовании М. Е. Ничитайло и соавторов (1980-2011)

Тип	Подтип
Малые (А)	А1 - повреждение добавочных протоков в ложе желчного пузыря А2 - несостоятельность культы пузырного протока
Большие повреждения магистральных протоков с повреждением сосудов (1) или без него (0)	Полные (В) - пересечение, иссечение сегмента протока, лигирование или клипирование, которые, в свою очередь, классифицируются по Н. Bismuth (1982): I - низкий, сохранено более 2 см ОПП II - средний, сохранено менее 2 см ОПП III - высокий, развилка сохранена IV - высокий, развилка разрушена V - поврежден правый добавочный печеночный проток (один или в сочетании с ОПП). Частичные (С) – краевые повреждения, электроожог, парциальное лигирование или клипирование

Широкое распространение получила классификация, разработанная Э. И. Гальпериным. В 2010 году Э. И. Гальперин и А. Ю. Чевокин предложили классификацию ILS «свежих» повреждений [Э. И. Гальпериным, 2010] (таблица 1.3.1.2). Эта классификация обосновывает выбор операции, что очень важно для практического хирурга. На основании классификации ПЛХ - ILS авторы сформулировали тактические рекомендации при «свежей» травме ВЖП. Так, квалификация хирурга при проведении операции по поводу пересечения или иссечения магистральных желчных протоков во многом определяет ее исход.

Таблица 1.3.1.2 – Классификация «свежих» повреждений магистральных желчных протоков (ПЛХ–ILS), определяющая выбор операции [Э. И. Гальперин, А. Ю. Чевокин, 2010]

Повреждение (П) Injury (1)	Локализация (Л) Localization (L)	Опыт хирурга	Рекомендуемая операция
Пересечение, иссечение	Внутри-и внепеченочная	хирург-специалист (SS)	Реконструктивная
	Внепеченочная	общий хирург (S)	Дренирование магистральных желчных протоков как первый этап операции
Парциальное (краевое) термическое, клипирование	Внутрипеченочная	общий хирург (S)	Восстановительная, обычно на каркасном дренаже
		хирург-специалист (SS)	Восстановительная, обычно на каркасном дренаже
		общий хирург (S)	Подведение дренажа к месту повреждения*

При лапароскопической холецистэктомии отмечены характерные особенности повреждения ВЖП: раннее выявление (во время операции и в раннем послеоперационном периоде), более частое (69%) ранение проксимальных отделов внепеченочных желчных протоков [Э. И. Гальперин, 2017; С. Halbert, 2015].

Малые повреждения – это краевые ранения ВЖП (не более 50% окружности), несостоятельность культи пузырного протока, повреждения мелких жёлчных протоков (например, ходов Люшка) выделили L. Krähenbühl и соавт. (2001). Повреждения ВЖП проявляются в виде желчеистечения, жёлчной гипертензии и их комбинации.

Желчеистечение: из ложа жёлчного пузыря (ходов Люшка, дополнительных печёночных протоков); в раннем послеоперационном периоде колеблется от 0,35% до 1,55%; из культи пузырного протока; из ОПП при его краевом ранении; при полном пересечении магистральных жёлчных протоков. [И. А. Арзиев, 2021; Г. Н. Гумерова, 2020; Н. В. Ташкинов, 2017; V. S. Budipramana, 2020].

Жёлчная гипертензия: полная окклюзия части билиарного тракта; частичная окклюзия магистральных протоков; полная окклюзия билиарного тракта [К. Kotecha, 2019; I. S. Shonazarov, 2023].

Современной считается классификация «АТОМ», предложенная A. Fingergut et al. (2013) году на основе анализа 15 ранее разработанных классификаций. Данная система, разработанная под эгидой Европейской ассоциации эндоскопической хирургии (EAES), использует акроним «АТОМ» [A. Balla, 2019], объединяющий ключевые категории:

- **А (anatomy) – анатомия:** учитывает зону поражения, различая NMVD (не магистральный желчный проток) и MVD (магистральный желчный проток). Для MVD выделяют шесть уровней повреждения:
 1. На расстоянии более 2 см от нижней границы конфлюэнса.
 2. Менее 2 см от нижней границы конфлюэнса.
 3. Вовлечение конфлюэнса с сохранением связи между долевыми протоками.
 4. Вовлечение конфлюэнса с разрывом связи между ними;
 5. Повреждение одного из долевого протока (правого или левого);
 6. Изолированное поражение правого секторального протока.

- **To (time of injury) – время возникновения повреждения:**
 - **Ei (early intraoperative)** – раннее интраоперационное;
 - **Ep (early postoperative)** – раннее послеоперационное;
 - **L (late)** – позднее.
- **M (mechanism) – механизм повреждения:**
 - **Me (mechanical)** – механическое повреждение;
 - **ED (energy-driven)** – травма, вызванная энергетическим воздействием (например, термическим или электрическим).

Дополнительно оцениваются: **Oc (occlusion) – окклюзия** или **D (division) – разделение протока**, степень поражения (**P – частичное, C – полное**), потеря ткани (**LS – loss of substance**), а также наличие сосудисто-протокового повреждения (**VBI – vasculobiliary injury**) с указанием вовлеченного сосуда.

Таким образом, классификация «АТОМ» систематизирует данные о характере, времени и механизме повреждений желчных протоков, обеспечивая унифицированный подход к их оценке и лечению [И. Г. Долаков, 2023; М. Н. Е. Zidan, 2024].

1.3.2 Факторы риска повреждения ВЖП

Последние годы на хирургических съездах и научных конференциях большое внимание уделяется причинам повреждения желчевыводящих путей. По мнению большинства авторов [Д. М. Курбанов, 2014; Ш. Ю. Абасов, 2023; N. de'Angelis, 2021], повреждения зависят от профессиональной подготовки хирурга, его физического, психического и нравственного состояния на момент операции, а также в знании и ориентации анатомо-топографических особенностей гепатобилиарной зоны, степени выраженности деструктивного процесса и инфильтрации гепатодуоденальной связки.

Таблица 1.3.2.1 – Частота повреждений желчных протоков

Страна	Число операций	Число повреждений ЖП	Частота повреждений, %
США	114005	561	0,49
Венгрия	28892	208	0,71
Италия	26440	148	0,55
Швеция	11649	22	0,18
Бельгия	10174	32	0,31
Великобритания	9959	65	0,66
Нидерланды	9232	48	0,51

П. Н. Ромащенко и соавт. (2021) считают, что основными причинами развития ятрогенной травмы при выполнении ВЛХЭ в их наблюдениях являются не аномалии ВЖП, а их топографоанатомические изменения, вызванные патологическим процессом.

И. Ф. Федоров и соавт. (2003), а также R.Martin и R. Rossi (1994) выделяют три группы факторов риска травм ЖП при выполнении ВЛХЭ [С. Хужабаев, 2023; З. Я. Сайдуллаев, 2020]:

- **опасные анатомические варианты строения желчевыводящих путей (ЖВП)** (наличие дополнительных протоков, аномальное слияние долевых протоков и короткий пузырный проток и др.);

- **опасные патологические изменения** (синдром Мириззи, деструктивные формы желчного пузыря, инфильтрация гепатодуоденальной связки и др.);

- **опасные хирургические вмешательства** (недостаточная экспозиция, неадекватная тракция при мобилизации шейки желчного пузыря, повреждения электрокоагуляцией и др.).

К факторам риска интраоперационного повреждения магистральных ЖП относят пожилой возраст, при котором риск повреждений возрастает в 2,5 раза, женский пол увеличивает риск ятрогенной травмы на 26 % и поздняя госпитализация пациентов [Е. В. Токаренко, 2014; З. Т. Ширинов, 2021; A. Bradley, 2020; N. Karabulut, 2023].

Посттравматические рубцовые стриктуры желчных протоков чаще всего возникают в результате повреждения билиарного тракта во время абдоминальных хирургических вмешательств, преимущественно в области гепатобилиарной зоны [Э. И. Гальперин, 2017; З. Я. Сайдуллаев, 2021; D. Abduraxmanov et al., 2023].

По данным зарубежных авторов, частота формирования стриктур после повреждения магистральных ЖП составляет 10–19 % [Т. Rodrigues, 2021; J. M. Dumonceau, 2020; A. Tringali, 2019; EAES, 2021]. Э. И. Гальперин и соавт. (2009) на основании анализа 224 пациентов, установил 3 главные причины, предрасполагающие к развитию стриктур ВЖП:

- высокий уровень повреждения ВЖП во время ХЭ;
- неоднократные операции (восстановительно-реконструктивные) на ВЖП при относительно низком повреждении общего желчного протока (ОЖП);
- длительная инфекция (холангит, наружный желчный свищ).

Послеоперационная летальность при доброкачественных стриктурах холедоха составляет 8 %, а отдаленная – 13 % [И. Ф. Федоров и соавт., 2003; Э. И. Гальперин, П. С. Ветшев, 2009].

По мнению многих авторов, пациенты с ятрогенной травмой желчных протоков, становятся «желчными калеками», и нуждаются в неоднократных хирургических вмешательствах, которые повышают риск вторичных билиарных циррозов, портальной гипертензии, печеночной недостаточности с неблагоприятным прогностическим исходом в конце [Э. И. Гальперин, 2009].

1.3.3 Опасная анатомия

Жировая клетчатка в воротах печени и наличие аномалий анатомического строения желчных протоков. По данным R. F. Martin и R. L. Rossi (1994), опасная анатомия включает различные варианты строения внепеченочных желчных протоков, артерий и наличие выраженной жировой клетчатки в воротах печени и печеночно-двенадцатиперстной связке. Частота нетипичных вариантов строения внепеченочных желчных протоков и артерий может достигать 35-47% [Ф. Г. Назиров, 2019; D. Klos, 2023; I. Zoričić, 2017] тучность и выраженная жировая клетчатка в зоне ворот печени – факторы риска повреждений ВЖП. Однако значимость этого не следует преувеличивать, тем более что большинство пациентов с ЖКБ имеет избыточную массу тела и соответствующие жировые отложения в области ворот печени.

1.3.4 Опасные патологические данные

Острый холецистит следует отнести к несомненным факторам риска повреждения ВЖП. Показатели летальности при остром калькулезном холецистите нельзя назвать удовлетворительными (среди больных пожилого возраста они возрастают в 10 -12 раз и драматически растут, после 80 лет – практически 2/3 пациентов умирают) [З. Н. Назаров, 2024; A. Madani, 2022; K. N. Alkhamaiseh, 2023], да и заболеваемость не имеет какой-либо тенденции к снижению, но тем не менее, альтернативные подходы к лечению осложненного холецистолитиаза изучаются с интересом [С. У. Сулайманов, 2020; С. А. Совцов, 2019; A. Seshadri, 2024; B. Greene, 2021; F. Marchegiani, 2023].

Стихающий приступ острого холецистита. По данным как отечественных, так и зарубежных исследователей [А. С. Ермолов и соавт., 2014; A. Díaz-Flores et al., 2017; Hibi, 2017] инфильтрат в области шейки пузыря при деструктивных формах острого холецистита наблюдается в 8,0 –40,7% случаев. На сроках более 72 ч от начала заболевания рыхлый инфильтрат уплотняется, треугольник Кало сморщивается и его препаровка становится опасной. Нередко

в рубцово-спаечный процесс вдоль медиальной стенки органа вовлекаются ОПП и правая печёночная артерия, что свидетельствует о необходимости разработки способа выполнения лапароскопической холецистэктомии, позволяющей избежать перехода на лапаротомию, снизить риски развития тяжелых осложнений [В. С. Петров и соавт., 2016; A. R. Ambartsumyan, 2024; T. Asar, 2017].

Склероатрофический жёлчный пузырь. Прогнозировать до операции склероатрофические изменения в жёлчном пузыре достаточно сложно. Факторы, имеющие относительное значение для диагностики. ВЛХЭ при склероатрофических изменениях жёлчного пузыря протекает атипично [С. У. Сулайманов, 2020; В. П. Горпинюк и соавт., 2015; J. Al-Musawi, 2018; Y. L. Pan, 2022].

Синдром Мирриззи. Степень серьёзности этого синдрома меняется от незначительной внешней компрессии до явного холецистобилиарного свища. Часто установить истинное расположение стыка пузырь-пузырный проток невозможно. Пенетрирующий в ОПП конкремент принимают за карман Гартманна, мобилизуют и пересекают проток. При обнаружении синдрома Мирриззи в большинстве случаев показан переход к открытой операции [М. Т. Ачилов, 2020; А. К. Камариддинзода, 2021; К. Э. Рахманов, 2020; J. G. A. Koo, 2023; M. W. Jones, 2023; W. T. Siddiqui, 2023; J. Wu, 2024].

1.3.5 Опасная хирургия

Этап обучения и освоения технологии. Этап освоения ВЛХЭ – мощный фактор риска повреждения ВЖП. Наиболее опасны первые 10–20 операций. Для уменьшения опасности первых вмешательств необходима систематизированная программа обучения и прохождение этапа освоения ВЛХЭ совместно с опытным эндохирургом-наставником при лапароскопической холецистэктомии отмечены характерные особенности: раннее выявление (во время операции и в раннем послеоперационном периоде), более частое (69%) ранение проксимальных отделов внепеченочных желчных

протоков [Э. И. Гальперина, 2010; O. Abbosoglu, 2016; B. A. Akhmedov et al. 2021; M. Shimoda, 2022].

Неправильная тракция: варианты неправильной тракции. Тракция за карман Гартмана в краниальном направлении и несколько латерально приводит к тому, что пузырьный проток становится непосредственным продолжением общего желчевыводящего протока. Они выстраиваются в одну прямую линию, скрывая место слияния. Риск клипирования и иссечения части ОЖП особенно возрастает при сочетании короткого пузырьного протока и тонкого (4-5 мм) подвижного ОЖП.

Излишняя тракция за карман Гартмана опасна тем, что общий печеночный проток и общий желчевыводящий проток складываются в виде дубликатуры, «втягивающейся» в клипс.

Низкое наложение зажима. Эта ситуация возникает при наложении инструмента не на стенку кармана Гартмана, а на зону шейки жёлчного пузыря. При этом препаровку производят не в области перехода жёлчного пузыря в пузырьный проток, а заведомо проксимальнее – ближе к общему желчевыводящему протоку.

Местное кровотечение и желчеистечение. Наиболее распространённая ошибка при кровотечении, возникающем при препаровке в области шейки жёлчного пузыря, – слепое клипирование, захватывание тканей зажимом и коагуляция. Для остановки кровотечения удобно одновременно использовать кровоостанавливающий инструмент (диссектор) и отсос, введённый в брюшную полость через один из 5-миллиметровых троакаров [D. Bronikowski, 2021; C. Zhang, 2024; M. FaisalUddin, 2019; H. V. Vadvala, 2017].

- **Неверная последовательность мобилизации жёлчного пузыря ()**.
- **Тепловые и лазерные повреждения**
- **Неверная идентификация анатомических структур**

Все перечисленные выше факторы, несомненно, важны для понимания механизма ятогенного повреждения ВЖП. Однако основным моментом,

приводящим к повреждению ВЖП, признана неверная идентификация анатомических структур треугольника Кало, гепатодуоденальной связки и ворот печени, т.е. ситуация, когда происходит потеря точки слияния пузырного и общего печёночного протоков.

Кровотечение. Это осложнение очень затрудняет операцию и является одной из основных причин конверсии. Частота серьёзного кровотечения при ВЛХЭ, требующего лапаротомии, достигает 0,25% [Z. AlKhalifah, 2023; K. Ravendran, 2024; S. M. Kim, 2021].

Возможные источники кровотечения: пузырная артерия, правая печёночная артерия, общая печёночная артерия, воротная вена, сосуды ложа жёлчного пузыря.

Кровотечение при точечных ранениях крупных сосудов останавливают прижатием и местным использованием гемостаза (коагуляция или клипирование). Повреждения воротной вены и общей печёночной артерии требуют наложения сосудистого шва. Повреждение правой печёночной артерии допускает её лигирование. При этом кровоснабжение печени существенно не страдает. Кровотечение из ложа жёлчного пузыря опасно тем, что может быть неправильно оценено во время операции. Именно этот вид геморрагии часто требует выполнения лапаротомии в раннем послеоперационном периоде [Д. М. Курбанов и соавт., 2014; Ф. С. Курбанов и соавт., 2014, Т. Acar, 2017; S. Abounozha, 2021; R. Mannam, 2023].

Нагноение ран после ВЛХЭ возникает редко. Даже если раны и нагнаиваются, с этим осложнением легко бороться вследствие небольшого размера ран. Наиболее часто нагнаиваются раны, через которые удаляется макропрепарат – эпигастральная или параумбиликальная. Тщательная обработка операционного поля и особенно пупочной области, ежедневный контроль ран после операции позволяют свести к минимуму процент гнойно-воспалительных осложнений, как в брюшной полости, так и в области параумбиликальной раны [K. Inui, 2016; R. Shammout, 2020; M. A. Nafea, 2024].

Предоперационная профилактика антибиотиками проводится по тем же принципам, что и при открытой холецистэктомии. Дополнительно антибиотики назначаются при наличии клинических показаний, чаще всего при деструктивных холециститах с выраженной воспалительной реакцией окружающих тканей.

1.4 Конверсия при лапароскопической холецистэктомии

Решение о конверсии при ВЛХЭ не следует рассматривать как осложнение. Хирург должен всегда руководствоваться здравым смыслом и учитывать, прежде всего, интересы пациента. Переход к лапаротомии не является поражением хирурга, признаком его слабости и некомпетентности. По данным некоторых авторов, осложнения, связанные с ВЛХЭ при лечении больных с ЖКБ, достигают 24,5%, а летальность - 1,1% [З. Сайдуллаев, 2023; М. М. Мамакеев и соавт., 2014; Ł. Warchałowski, 2020; D. Zeng, 2024].

Необходимость открытой коррекции возникших осложнений возникает в 3-14% случаях ВЛХЭ. Лапаротомия - почётное отступление, позволяющее предотвратить тяжелые, иногда фатальные осложнения. К наиболее частым показаниям к конверсии по данным А. Edebo (2024), W. E. Abdelrahim (2017) следующие: интенсивное кровотечение из пузырной, печеночной артерий, ложа желчного пузыря; повреждение желчных протоков; повреждение внутренних органов в момент установления троакаров; острый холецистит (если отёк и воспалительные изменения тканей не дают возможности выполнить препаровку тканей безопасно); множественные спайки в области треугольника Кало или плотные сращения между карманом Гартмана и общим желчным протоком; подозрение на рак желчного пузыря или желчных протоков; пузырно-кишечный или холедохо-кишечный свищ

По мнению J. Hunter (1994) и J. Perissat (2004) [А. М. Cosmin, 2017; G. Wakabayashi, 2018; B. Joseph, 2018] необходимо установить предел времени для пробной мобилизации жёлчного пузыря. За 30 мин от начала его выделения

пузырный проток должен быть чётко определён и подготовлен к клипированию. Лапароскопическая операция не может быть в несколько раз продолжительнее открытой. В случае сильного локального воспаления, наличия спаек, кровотечения в треугольнике Кало или подозрения на повреждение желчных протоков, то необходимо переходить на «открытый» способ хирургического лечения. Ряд авторов в их систематическом обзоре, определили основные факторы риска конверсии при ВЛХЭ. Это мужской пол, глубокая старость, ожирение, цирроз, наличие в анамнезе абдоминальных хирургических вмешательств, осложнения острого и хронического холецистита [Ł. Warchałowski, 2020; S. Baral, 2024].

Однако несмотря на неизбежность в ряде случаев перехода на конверсию, ряд исследователей [B. A. Akhmedov et al., 2021; K. Naidu, 2016; J. R. Wertz, 2018] отмечают, что ее частота может быть значительно уменьшена если будут учтены прогностические данные УЗИ при отборе пациентов:

1. Толщина стенок жёлчного пузыря. Исследование проводят после 12-часового голодания, чтобы исключить артефакт, связанный с возможным сокращением органа. Толщину стенки оценивают в области прилегания жёлчного пузыря к печени. При хроническом калькулёзном холецистите она достигает 3 мм. Толщина стенок более 4 мм свидетельствует либо о сморщивании жёлчного пузыря, либо о его воспалении.

2. Расположение жёлчного пузыря. Практическое значение имеет соотношение топографии дна органа и края печени. Если дно пузыря находится на уровне края печени или выступает за него, при ВЛХЭ затруднений не возникает. Если дно пузыря расположено глубже края печени, возможны технические трудности, ибо высока вероятность спаечного процесса.

3. Сморщенный или полностью заполненный конкрементами жёлчный пузырь. Если при УЗИ жёлчный пузырь не определяется или полностью заполнен конкрементами, а стенку визуализировать не удаётся, ВЛХЭ будет трудной.

4. Размеры жёлчного пузыря. Технические трудности при ВЛХЭ могут возникнуть при растянутом жёлчном пузыре. Максимально «безопасный» размер – 13 x 4 см.

5. Спаечный процесс в области жёлчного пузыря. Это состояние не идентифицируется на УЗИ до тех пор, пока не наступит сморщивание или утолщение стенок жёлчного пузыря.

В настоящее время УЗИ – основной способ диагностики ЖКБ. Просчёты врача-УЗИ могут оказать серьёзное влияние на исход ВЛХЭ. Наиболее частая ошибка – неточность в определении холецистолитиаза – ложноположительный результат УЗИ, выявляемый только после извлечения препарата из брюшной полости. Удаление жёлчного пузыря, не содержащего конкрементов, даёт в 70% случаев неудовлетворительный отдалённый результат лечения. Прогностическая ценность метода в отношении возможных технических трудностей при ВЛХЭ колеблется 60 - 80%. О важности учета показателей УЗИ убедились, и мы при выполнении данного исследования.

В последнее десятилетие отмечается тенденция старения населения во всем мире, поэтому именно у пациентов пожилого и старческого возраста остро стоит вопрос улучшения результатов лечения. Если в 1950 году количество пожилого и старческого возраста составляло 8% мирового населения, то к 2000 году - 10%, а к 2050 году, по прогнозам ООН, их доля достигнет 21%. Если раньше считали, что демографическое старение присуще развитым странам, то сейчас этот процесс охватил практически весь мир [Е. Гонтмахер, 2012].

На сегодняшний день имеется три основные технологии в лечении разных форм желчнокаменной болезни: традиционная холецистэктомия из срединного или косоого лапаротомного доступа; лапароскопическая холецистэктомия (ВЛХЭ), требующая специальное оборудование и достаточную квалификацию хирурга; холецистэктомия из минидоступа, техника выполнения которой ближе к традиционной.

Наиболее распространенным методом операции сейчас является ВЛХЭ [E. Aguayo, 2020]. Согласно TG18 [А. В. Шабунина, 2019; M. Wael, 2024; M. R. Elkeleny, 2025; K. Naito, 2024], видеолапароскопическая холецистэктомия теперь считается безопасной хирургической техникой, когда она выполняется квалифицированными хирургами.

Ранняя ВЛХЭ показана для пациентов с I классом (легкая) ОКХ. К этой группе относятся пациенты соматически здоровые без сопутствующих заболеваний с умеренными воспалительными изменениями в стенке желчного пузыря. При наличии одного из таких признаков у пациентов как, длительность острого периода более 72 часов, наличие пальпируемого желчного пузыря или инфильтрата в правом подреберье, лейкоцитоз более 18×10^9 /л, деструктивная форма острого холецистита, относят ко II классу (умеренный) ОКХ. В таком случае тоже показана ранняя ВЛХЭ, но в случае серьезных признаков местного воспаления следует указывать на консервативное лечение с дренированием желчного пузыря с последующей отсроченной холецистэктомией. Для пациентов с тяжелыми локальными осложнениями, такими как желчный перитонит, эмфизематозный холецистит, гангренозный холецистит и гнойный холецистит, выполняется неотложное хирургическое вмешательство, наряду с обычными поддерживающими мерами. К III классу (тяжелому) ОКХ относят пациентов с полиорганной недостаточностью, с артериальной гипотонией, нарушением сознания, с высоким уровнем креатинина в плазме, с нарушением свертывания крови тромбоцитопенией. В таком случае TG18 предполагает дренирование желчного пузыря и задержку холецистэктомии после улучшения общих клинических состояний [G. Wakabayashi, 2018].

Однако G. Borzellino et. al. (2008) в своем метаанализе предположил, что лапароскопия не показана для всех случаев ОХ из-за трудности холецистэктомии у пациентов с высоким операционно-анестезиологическим риском. Но недавно опубликованный метаанализ M. Yокое с соавт. (2018) показал, что ВЛХЭ при ОКХ является предпочтительным подходом с более

низкой смертностью и заболеваемостью, значительно более коротким послеоперационным госпитальным пребыванием и снижением частоты пневмонии и раневых инфекций по сравнению с открытой методикой. Что касается времени проведения вмешательств, то ранняя ВЛХЭ должна выполняться как можно скорее, но может быть выполнена до 10 дней с момента появления первых симптомов ОХ [К. Mishima, 2024; К. Naito, 2024].

Предоставленные S. N. Zafar с соавт. (2015) результаты из большого обзора базы данных, включающего около 95000 пациентов с острым калькулезным холециститом показали, что у пациентов, у которых была операция в течение 2 дней после поступления, было меньше осложнений, чем у пациентов, перенесших операцию в период от 2 до 5 дней после поступления. Наконец, в нескольких исследованиях показано, что холецистэктомия, выполненная как можно скорее, экономически эффективна [И. Г. Натрошвили, 2019; С. И. Горелик соавт., 2016; R. A. Agha, 2020].

В последние годы многие хирурги в повышении эффективности лечения больных желчнокаменной болезнью придают большое значение использованию программы Fast track surgery, в чем и убедились мы при оперативном лечении ЖКБ у лиц пожилого и старческого возраста.

На сегодняшний день современным методом лечения ОХ является ВЛХЭ, и она выполнима пациентам старше 60 лет, однако многое зависит от навыков и опыта хирурга. TG 13, TG 18 и WSES 2016 года являются вспомогательным инструментом в тактике ведения больных с острым холециститом и не заменяют клинического решения по отношению к отдельному пациенту. Согласно рекомендациям 2023-2024 года требуется дальнейшее изучение и разработка интраоперационной оценки для помощи хирургам в выборе метода завершения операции в условиях повышенного операционного риска, так как изучение этого вопроса еще остается открытым.

Резюме

На основании ознакомления с литературными сведениями по вопросам характера и частоты осложнений при ВЛХЭ у лиц пожилого и старческого возраста и эффективности мер профилактики необходимо отметить следующее:

1) ЖКБ распространённое заболевание во многих странах мира и нет тенденции к её снижению, а наоборот идет рост заболеваемости и увеличивается удельный вес осложненных форм.

2) Лечение ЖКБ в основном хирургическое, хотя и делаются попытки устранения камней медикаментозными средствами, но эти методы малоэффективны, и частота рецидива достигает 50% и более.

3) Золотым стандартом в лечении ЖКБ является ВЛХЭ, но у лиц старшего возраста её выполнение не всегда возможно из-за наличия тяжелых сопутствующих заболеваний и снижения иммунобиологической активности.

4) Большинство исследователей обращают особое внимание на переход конверсии, частота которого колеблется от 5-10%, хотя, эта мера не является нарушением подхода к лечению ЖКБ, но у лиц пожилого возраста она заслуживает внимания, так как переход на конверсию, является дополнительным вмешательством, не желательным для лиц старшего возраста, так как при переходе на конверсию не исключается возникновение раневых осложнений, что требует разработки не только мер профилактики этих осложнений, но и необходимость повысить результаты лечения.

5) Несмотря на детальную разработку техники ВЛХЭ при этой операции могут возникать осложнения, которые требуют повторного оперативного вмешательства, а их результаты далеко не всегда удовлетворительные, что является основанием для разработки мер профилактики и их внедрения в практическую хирургию.

6) В литературе нет единого мнения и окончательно не решен вопрос о возможности ВЛХЭ при деструктивных формах холецистита.

Все эти нерешенные вопросы, нам предстояло решить при выполнении данного исследования.

ГЛАВА 2.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ И МЕТОДОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ

2.1 Клиническая характеристика больных

Под наблюдением находилось 363 больных, которым выполнена ВЛХЭ пациентам пожилого и старческого возраста. Все они оперированы в хирургических отделениях ГКБ№1 г. Бишкек с 2014 по 2018 год включительно.

В разработку включены больные с острым и хроническим калькулезным холециститом, которым показано оперативное лечение и не включали больных с ожирением 4 степени, с тяжелыми сопутствующими заболеваниями в стадии декомпенсации и пациенты с острым холециститом осложненным разлитым перитонитом.

В процессе работы нами были выделены 2 группы, что бы можно было оценить усовершенствованные и разработанные нами меры профилактики осложнений. И обоснование практических рекомендаций для врачей хирургов занимающихся эндовидеохирургическими методами лечения больных с ЖКБ и ее осложнениями.

В первую группу (контрольная) включены больные которым выполнялась традиционная лапароскопическая холецистэктомия и использованы меры профилактики, применяемые в нашей клинике. У больных второй группы (основная) применены усовершенствованные нами этапы лечения и введения послеоперационного периода: это меры по снижению болевого синдрома, метод контроля внутрибрюшного давления и профилактика инфильтратов троакарных ран. Распределение обеих групп по полу и возрасту дано в таблице 2.1.1 Обе группы по половому, возрастному и характеру заболевания и срокам госпитализации были равнозначны, небольшие колебания не носили статистически достоверных различий.

Таблица 2.1.1 – Распределение больных по полу и возрасту в контрольной и основной группе

Группа	Возраст	Муж.		Жен		Всего	
		абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
Контрольная	пожилой (60-74)	22	6,1	123	33,9	145	40.0
	старческий (75-90)	5	1,4	15	4,1	20	5,5
Основная	пожилой (60-74)	32	8,8	140	38,6	172	47.4
	старческий (75-90)	3	0,8	23	6,3	26	7,1
Всего		62	16.1	301	83.9	363-100,0	

Из числа наблюдаемых нами больных наиболее часто поступали женщины и больные пожилого возраста. В определении возраста мы пользовались классификацией ВОЗ: **пожилой возраст 60-74;**

старческий – 75-90;

долгожители– 90 лет и старше.

В нашем материале долгожителей не было.

При поступлении больных мы учитывали сроки заболевания острым и хроническим холециститом в обеих группах и по годам их поступления в стационар (таблица 2.1.2; 2.1.3; 2.1.4).

Таблица 2.1.2 – Заболевания больных острым калькулезным и хроническим калькулезным холециститом контрольной и основной групп в различные года

	2014 (количество больных)	2015	2016	2017	2018	Всего
Острый калькулезный холецистит	1	8	28	21	25	83
Хронический калькулезный холецистит	20	50	58	66	86	280
Всего	21	58	86	87	111	363

Таблица 2.1.3 – Сроки заболевания больных острым калькулезным холециститом контрольной и основной групп

Сроки	Контрольная группа		Основная группа		Всего	
	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
До 6 ч	1	1,2	2	2,4	3	3,6
6-24ч	7	8,4	17	20,5	24	28,9
1-3сут	29	35,0	27	32,5	56	67,5
всего	37	44,6	46	55,4	83	100%

Из числа поступивших наибольшую группу как в контрольной так и в основной составили больные со сроком заболевания от 1-3 суток (составившее 35,0% и 32,5%). Необходимо отметить, что поздняя госпитализация обусловлена тем, что больные не редко до обращения к врачу принимали обезболивающие и спазмолитические средства, и лишь при отсутствии эффекта или при ухудшении состояния обращались за медицинской помощью, а 68 чел, наблюдались участковым врачом или ГСВ, и в связи с наличием тяжелых сопутствующих заболеваний диагноз был не совсем ясен.

Мы учли и сроки заболевания у больных с хроническим калькулезным холециститом (таблица 2.1.4).

Таблица 2.1.4 – Давность заболевания хроническим калькулезным холециститом у больных контрольной и основной групп

Сроки	Контрольная группа		Основная группа		Всего	
	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
До бм.	43	15,4	46	16,4	89	31,8
6-12м.	5	1,8	11	4,0	16	5,8
1-3г.	68	24,2	72	25,7	140	49,9
3-5 л	4	1,4	8	2,9	12	4,3
Более 5л.	8	2,9	15	5,3	23	8,2
	128	45,7	152	54,3	280	100,0

Анализ сроков заболевания хроническим калькулезным холециститом показал, что чаще поступали на оперативное лечение со сроком заболевания от одного до трех лет.

Особое внимание нами обращено на выявление характера сопутствующих заболеваний, и результаты исследования представлены в таблице 2.1.5.

Таблица 2.1.5 – Характер сопутствующих заболеваний и их удельный вес у больных контрольной и основной группы

Характер заболевания	Контрольная группа		Основная группа		Всего	
	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
КБС. Атеросклероз сосудов. ГБ.	75	20,6	138	38,0	213	58,6
Постинфарктный кардиосклероз	8	2,2	12	3,3	20	5,5
Гастрит, ЯБЖ	12	3,3	29	7,9	41	11,2

Хронический панкреатит	70	19,2	92	25,3	162	44,5
Хронический бронхит	43	11,8	66	18,2	109	30,0
Пиелонефрит, МКБ	40	11,0	58	15,9	98	26,9
Бронхиальная астма	3	0,82	4	1,1	7	1,92
Эхинококкоз, альвеококкоз печени			1	0,27	1	0,27
Гемангиома, кальцинат печени	2	0,55			2	0,55
Варикозная болезнь нижней конечности	7	1,92	11	3,03	18	4,95
Перенесенное ОНМК, паркинсонизм	3	0,82	4	1,1	7	1,92
Жировой гепатоз	53	14,6	72	19,8	125	34,4
СД 2 типа	7	1,92	19	5,2	26	7,15
Ожирение 2-3ст	11	3,03	28	7,7	39	10,73
ЖДА 2-3 ст	15	4,1	24	6,6	39	10,7
Пупочная, паховая грыжа	1	0,27	2	0,55	3	0,82
Узловой Зоб			2	0,55	2	0,55

Необходимо отметить, что в обеих группах очень редко обнаруживали одно сопутствующее заболевание, а у большинства имело место по 2-3 сопутствующей патологии, что являлось для нас основанием выполнения предоперационной подготовки с учетом нарушенных функций. Большой удельный вес занимали сердечнососудистые и бронхолегочные хронические заболевания и довольно часто больные с сахарным диабетом.

В процессе обследования больных уделяли внимания основным признакам заболевания с учетом характера процесса (ОКХ и ХКХ) и возраста больных (пожилой и старческий).

Для больных с острым калькулезным холециститом характерно было наличие болевого синдрома, который как правило локализовался в правом подреберье с иррадиацией в шею, лопатку и довольно частым проявлением заболевания была многократная рвота, особенно у лиц старческого возраста. Положительный симптом Щеткина-Блюмберга у лиц пожилого возраста отмечен у 72-78,2%, а у старческого 20-21,8%, симптом Ортнера был положительным 94-96%, а напряжение мышц брюшной стенки отмечено у 64% больных. Желчный пузырь пальпировался более часто у лиц старческого возраста, в сравнении с пожилым (соответственно 48% и 36%) Желтуха имела место у 12-3,1%. При лабораторном исследовании повышение количества лейкоцитов было обнаружено у 62%, в то время как изменения со стороны лейкоцитарной формулы обнаружены почти у всех больных (увеличение палочкоядерных и снижение количества лимфоцитов). Динамика лабораторных тестов дана в последующих главах работы.

Проявления хронического калькулезного холецистита включало наличие болевого синдрома как правило постоянно, не резко выраженного, но периодически проявляющегося приступами печеночной колики и снижением показателей качества жизни (снижение физической активности, ролевого и социального функционирования), что и являлось основным показанием для выполнения оперативного лечения.

2.2 Характеристика методов обследования

При поступлении выясняли анамнез заболевания, характер и течение сопутствующей патологии, способы их коррекции и эффективность. Из обследований - выявлению симптомов острого и хронического калькулезного холецистита. Из лабораторных методов учитывали ОАК, вычисляли

лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) по Кальф-Калифу Я.Я. (1942-2008), по формуле:

$$\text{ЛИИ} = x = \frac{(4\text{Мц} + 3\text{ю} + 2\text{п} + \text{с}) \times (\text{пл.клет.} + 1)}{(\text{мон} + \text{лимф}) \times (\text{э} + 1)}$$

Мц - миелоциты, ю - юные, п - палочкоядерные, с - сегментоядерные, пл.кл. - плазматические клетки, мон - моноциты, лимф - лимфоциты, э - эозинофилы.

ЛИИ - имеет ценность в определении воспалительного процесса и степени интоксикации [В. К. Островский и соавт., 2007; А. П. Торгунаков оценка индекса Кальф-Калифа, 2008]. В норме ЛИИ колеблется от 0,5-1,0. Это методика как утверждают ряд исследователей [А. П. Торгунаков, 2008] является одной из наиболее информативных методов в оценке степени тяжести воспалительного процесса и интоксикации. Определяли печеночные и почечные тесты по общепринятым методам (билирубин, тимоловая проба, АЛТ, АСТ, мкКат/л, общий белок, мочевины и креатинин).

Основное внимание в диагностике уделяли результатам ультразвукового исследования печени, желчного пузыря, которое выполняли аппаратом «GELogiqp5» конвексным датчиком 3,5 МГц, в положении на спине, правом и левом боку и исследование заканчивали в положении стоя. При УЗИ печени оценивали размеры, структуру и диаметр желчных протоков, определяли размеры желчного пузыря, толщину его стенок и характер содержимого. Обращали внимание на диаметр холедоха и если обнаруживали диаметр более 10 мм., то выполняли МРТ с контрастированием, для исключения холедохолитиаза.

Особое внимание уделяли определению внутрибрюшного давления и контроль за сатурацией крови (SPO₂) во время и после операции, так как повышение давления и снижение рН крови (ацидоз) существенно влияет на состояние дыхательной, сердечно-сосудистой системы и функции кишечника, в целом на организм человека. Сущность этой меры профилактики заключается в следующем: перед операцией в мочевой пузырь больного устанавливали уретральный катетер, далее к катетеру подключали специальное приспособление «Uno-Meter Abdo-Pressure» (рисунок 2.2.1), при помощи которого можно измерять

внутрибрюшное давление в течении длительного времени, данная система оснащена уриметром последнего поколения и измерительным модулем с встроенным гидрофобным антибактериальным воздушным фильтром. На точность измерения внутрипузырного давления (ВПД) влияют объем, скорость введения физиологического раствора и его температура. Быстрое введение охлажденного раствора может вызвать рефлекторное сокращение мочевого пузыря, что приведет к завышению показателей ВПД, а следовательно, и внутрибрюшного давления (ВБД).

Оптимальный объем вводимой жидкости, который ранее вызывал дискуссии, в настоящее время принят в пределах 20 -25 мл. Процедура должна проводиться при положении пациента лежа на спине на горизонтальной поверхности, при этом за нулевую отметку принимается уровень лобкового симфиза. В послеоперационном периоде для корректного измерения ВБД важно обеспечить адекватное обезболивание, так как расслабление мышц передней брюшной стенки позволяет получить наиболее точные значения.

Противопоказаниями к использованию данного метода являются повреждение мочевого пузыря, его сдавление гематомой или опухолевым процессом.

Данная методика является золотым стандартом WSACS. Этот параметр может быть также измерен в желудке или толстой кишке [G. Marín Vivó, 2014; A. Smereczyński, 2020].



Рисунок 2.2.1 – «Uno-Meter Abdo-Pressure».

Наибольшее значение имеют не цифры ВБД, а скорость увеличения ВБД, поэтому крайне важно оценивать показатели ВБД в динамике (таблица 2.2.1) [А. А. Мартынов, 2017].

Таблица 2.2.1 – Показатели ВБД при стадиях компартмент - синдрома WSACS (2004)

Стадии ИАГ	ВБД, мм рт.ст.
1	12-15
2	16-20
3	21-25
4(компартмент-синдром)	> 25

Синдром интраабдоминальной гипертензии (СИАГ) – это устойчивое повышение ВБД до 12 мм рт.ст. и более, регистрируемое как минимум при трех стандартных измерениях с интервалом 4-6 ч.

Внутрибрюшное давление (ВБД) свыше 15 мм рт. ст., ацидоз, а также наличие хотя бы одного из следующих признаков: гипоксемия, повышение центрального венозного давления (ЦВД) и/или давления заклинивания легочной артерии, гипотония и/или снижение сердечного выброса, олигурия, улучшение состояния после декомпрессии.

Этот показатель особенно важен для пожилых пациентов с множественными сопутствующими заболеваниями. Применение данного метода позволило предотвратить развитие компартмент-синдрома – в основной группе пациентов таких осложнений не наблюдалось. Данный метод можно рассматривать не только как дополнительный инструмент для контроля инсуффлятора, но и как предиктор СИАГ в послеоперационном периоде.

Для повышения эффективности ВЛХЭ нами использована программа *Fast track surgery* (FTS) «быстрый путь в хирургии». Пионером мультимодальной программы FTS в Европе, охватывающая все фазы

периоперационной (до -, интра - и послеоперационный периоды) терапии является профессор Н. Kehlet (1997). Целью предложенной датским анестезиологом программы было уменьшение осложнений и летальности хирургических пациентов, сокращение периода нахождения в стационаре и материальных затрат на лечение. J. Wind [J. Wind et al., 2006] суммировал факторы, входящие в состав FTS в рандомизированных исследованиях [В. А. Гольбрайх, 2019; А. Fazzalari, 2021] (таблица 2.2.2). Большинство авторов рекомендуют использование 9–12 факторов из перечисленных в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2 – Fasttrack факторы [Wind J., 2006]

1.	Информирование пациента и необходимые наставления.
2.	Отказ от использования механической очистки толстого кишечника.
3.	Отказ от премедикации опиоидными анальгетиками.
4.	Назначение пробиотиков перед операцией.
5.	Отказ от полного голодания перед оперативным вмешательством.
6.	Применение раствора декстрозы (глюкозы) за 2 ч до операции.
7.	Регионарная анестезия, короткодействующие анестетики.
8.	Адекватный объём инфузии в периоперационном периоде.
9.	Мини-инвазивные оперативные доступы: поперечная лапаротомия, применение ретракторов и ранорасширителей для экспозиции операционного поля, лапароскопическая хирургия.
10.	Предотвращение гипотермии во время и после операции.
11.	Применение высоких концентраций O ₂ периоперационно.
12.	Максимальное уменьшение использования опиоидных анальгетиков.
13.	Отказ от рутинной установки в брюшную полость дренажей и назогастрального зонда.
14.	Раннее удаление мочевого, центрального венозного и эпидурального катетера, дренажей.
15.	Назначение прокинетиков в послеоперационный период.
16.	Назначение раннего послеоперационного энтерального питания.
17.	Ранняя активизация пациента.
18.	Отказ от необоснованных гемотрансфузий.

Полученные результаты клинических, лабораторных и инструментальных исследований обработаны методом вариационной статистики с определением средней арифметической (M), квадратичной (σ) величин и ошибки ряда (m), а степень достоверности вычисляли по таблице Стьюдента с учетом величины t – критерия.

Резюме

На оперативное лечение поступали больные с ЖКБ, осложненной острым и хроническим калькулезным холециститом. Среди них больше было женщин, чем мужчин, по давности заболевания с острым калькулезным холециститом чаще поступали позже суток, при хроническом калькулезном холецистите со сроком от одного до трех лет.

У большинства госпитализированных больных пожилого и старческого возраста выявлены сопутствующие заболевания, причем у многих по 2 заболевания, что явилось основанием для выполнения целенаправленной предоперационной подготовки и ведения больных после операции.

В обследовании больных использовали методы, которые позволяли выявить характер основного и сопутствующего заболевания, выполнить адекватный объем предоперационной подготовки и дать оценку результатам оперативного лечения.

ГЛАВА 3

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЫ

Под наблюдением находилось 165 больных, оперированных в хирургических отделениях ГКБ№1 по поводу ЖКБ, осложненной острым и хроническим холециститом. Из 165 больных острый холецистит у 37 больных, а у остальных 128 больных хронический калькулезный холецистит. Все больные при поступлении были консультированы врачом кардиологом или терапевтом, а при необходимости и другими специалистами, при этом определялся объем и характер предоперационной подготовки и особенности ведения послеоперационного периода с учетом степени тяжести сопутствующих заболеваний.

Перед операцией проводился общий анализ крови, а также оценка функционального состояния печени и почек. Анализируя результаты клинического анализа крови (таблица 3.1), было выяснено, что при хроническом холецистите показатели в большинстве случаев находились в пределах нормы.

Таблица 3.1 – Клинический анализа крови у больных пожилого и старческого возраста при остром и хроническом холециститах контрольной группы (n=165)

Показатели	Острый калькулезный холецистит $M_1 \pm m_1$	Хронический калькулезный холецистит $M_2 \pm m_2$	P- степень достоверности
Гемоглобин г/л	138.1±2.15	151.2±2.12	>0,05
Эритроциты, $10^{12}/л$	4.6±0.05	4.2±0.11	>0,05
Лейкоциты, $10^9/л$	14.21±0.41	7.61±0.37	<0,01

Лейкоцитарная формула: эозинофилы, %	3.8±0.11	3.12±0.06	>0,05
Юные, %	1.1±0.01	0.81±0.02	>0,05
Палочкоядерные, %	9.12±0.08	4.13±0.06	<0,01
Сегментоядерные, %	63.4±2.12	65.2±2.21	>0,05
Лимфоциты, %	21.5±0.42	22.8±0.38	>0,05
Моноциты, %	3.41±0.09	3.02±0.07	>0,05
СОЭ, мм/час	42.12±2.14	18.1±1.88	>0,05
ЛИИ	2.5±0.03	1.1±0.01	<0,05

Лишь количество лимфоцитов было достоверно сниженным, что очевидно было обусловлено длительным существованием ЖКБ, при которой при данного заболевания как отмечают Б. С. Ниязов и соавт. (2000) и Р. А. Оморов и соавт. (2009) имеет место различные морфофункциональные нарушения печени. Не отличался от нормы и лейкоцитарный индекс интоксикации (норма 0,5-1,0), а при хроническом калькулезном холецистите он составил $1,1\pm 0,01$.

Более существенные изменения были обнаружены у больных острым калькулезным холециститом. Несмотря на наличие выраженного воспалительного процесса в желчном пузыре, количество лейкоцитов было повышенным не более чем у половины больных, но наблюдались изменения в лейкоцитарной формуле, которые выражались в повышении палочкоядерных ($9,12\pm 0,08$ %) и снижение количества лимфоцитов ($21,5\pm 0,42$ %). Показатели лейкоцитарной формулы нами учитывались при наблюдении за больными, которых в первые часы поступления не оперировали, а наблюдали 1-2 дня. При прогрессировании процесса количество лейкоцитов увеличивалось незначительно, а более существенно отмечено увеличение палочкоядерных и нарастание лейкоцитарного индекса интоксикации. В группе больных острым холециститом до операции составил $2,5\pm 0,03$.

У всех наблюдаемых больных с острым калькулезным холециститом контрольной группы, наблюдалось существенное повышение СОЭ.

Таким образом, анализ крови у пациентов с хроническим холециститом имел ограниченную диагностическую ценность, тогда как при остром течении отмечались изменения в лейкоцитарной формуле, повышение ЛИИ и СОЭ.

Кроме того, у данной группы пациентов были исследованы показатели функционального изменения печени и почек (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Показатели функционального изменения печени и почек у больных контрольной группы (n=165)

Показатели	Острый калькулезный холецистит $M_1 \pm m_1$	Хронический калькулезный холецистит $M_2 \pm m_2$	Норма $M_3 \pm m_3$	P- степень достоверности
Общий билирубин, мкмоль/л	24.4±2.1	14.2±0.37	14,5±0,38	$M_1-M_2 < 0.01$ $M_2-M_3 > 0.05$ $M_1-M_3 < 0.05$
Тимоловая проба, ед	6.8±0.37	6.4±0.28	4,6±0,97	$M_1-M_3 < 0.05$ $M_2-M_3 < 0.05$ $M_1-M_2 > 0.05$
АЛТ, мккат/л	0.76±0.11	1.11±0.11	0,09±0,001	$M_1-M_3 < 0.001$ $M_2-M_3 < 0.005$ $M_1-M_2 < 0.05$
АСТ, мккат/л	0.61±0.09	0.82±0.07	0,07±0,001	$M_1-M_3 < 0.001$ $M_2-M_3 < 0.001$ $M_1-M_2 < 0.05$
Общий белок, г/л	68.4±1.12	70.4±1.72	70,4±1,17	$M_1-M_3 < 0.05$ $M_2-M_3 > 0.05$ $M_1-M_2 > 0.05$
Мочевина, моль/л	6.1±0.18	6.4±0.12	4,4±0,97	$M_1-M_3 > 0.05$ $M_2-M_3 > 0.05$ $M_1-M_2 > 0.05$
Креатинин, мкмоль/л	88.4±2.17	84.5±2.18	88,6±2,14	$M_1-M_3 > 0.05$ $M_2-M_3 > 0.05$ $M_1-M_2 > 0.05$

Анализ результатов исследования печени показал, что лишь у небольшого количества пациентов наблюдалось незначительное повышение уровня билирубина. Кроме того, у части больных (5 человек – 3,0%) отмечено увеличение показателей тимоловой пробы. Однако наиболее выраженные отклонения были зафиксированы в уровне трансаминаз, особенно у пациентов с острым калькулезным холециститом. Это положение требовало хорошей предоперационной подготовки с включением гепатопротекторов. Повышение трансаминаз подтверждает то, положение что при ЖКБ резко нарушается функция гепатоцитов. У ряда больных (12 человек – 7,2%) было отмечено снижение уровня общего белка.

Предоперационная подготовка больных с гипертонической болезнью включала назначение гипотензивных препаратов до и после операции, при патологии сердечно-сосудистой системы, а именно при повышенной свертываемости, назначали антикоагулянты непрямого действия и антиагреганты. Для больных с СД 2 типа после консультации с эндокринологом, решали вопрос о переходе на инсулин малыми дозами под контролем сахара крови.

Все операции выполнялись под эндотрахеальным наркозом, но перед операцией за 20-30 минут, в целях предоперационной профилактики (ПАП) вводили внутривенно цефтриаксон в дозировке 1,0 или 2,0 г. (в зависимости от массы тела), и эту же дозировку вводили к концу операции или в реанимации.

Методика выполнения ВЛХЭ через 3-х портовый доступ представлена следующим образом:

Под общим эндотрахеальным наркозом, при положении пациента на спине со сведенными ногами, после трехкратной антисептической обработки операционного поля йодонатом через трансумбиликальный разрез создавался карбоксиперитонеум с помощью иглы Вереша. Затем вводился 10-мм троакар, через который устанавливался эндовидеолапароскоп.

После проведения визуального обзора брюшной полости под контролем видеолапароскопа размещались дополнительные два троакара: 10-мм троакар в эпигастральной области и 5-мм троакар на 2–3 см ниже реберной дуги по среднеключичной линии. Операционный стол устанавливался в положение Фовлера под углом 20–30° градусов и поворачивался на левый бок.

При наличии спаек желчный пузырь освобождался, затем с использованием электрокоагулятора и диссектора выделялись структуры треугольника Кало. Применялась техника «frozen elephant trunk» с рассечением брюшины в области шейки и поэтапным гемостазом.

Скелетирование пузырной артерии и протока с последующим клипированием (на проток накладывались две клипсы проксимально и одна дистально, на артерию – по одной клипсе с обеих сторон), между клипсами пересекались ножницами. В случае диффузного кровотечения гемостаз проводился на каждом этапе операции, преимущественно методом электрокоагуляции.

При перфорации желчного пузыря во время операции выполнялось промывание под- и надпечёчного пространства физиологическим раствором хлорида натрия. Инфильтрированный желчный пузырь удалялся через троакар в эпигастральной области в стерильной перчатке или пластиковом контейнере.

Если желчный пузырь был напряжен, перед извлечением из брюшной полости производилась его пункция с эвакуацией содержимого для уменьшения объема, после чего пузырь удалялся под визуальным контролем.

Осуществлялся контроль на гемо- и холеистечение. В случае подозрения на возможное диффузное истечение в подпечёчное пространство через 5-мм порт в правом подреберье устанавливался контрольный микроирригатор, который фиксировался на месте. Троакары удалялись под визуальным контролем, а последним извлекался лапароскоп после финальной ревизии брюшной полости. Раны ушивались.

Во время операции у 10 пациентов (6,0%) произошла перфорация желчного пузыря с выходом желчи и камней в брюшную полость, которые были своевременно эвакуированы. Данное осложнение было связано с тем, что при остром холецистите нередко наблюдается перерастяжение желчного пузыря, а при хроническом течении – склерозирование его стенок, что затрудняет удаление органа. Учитывая этот фактор, при проведении операций у пациентов основной группы были предприняты соответствующие меры для минимизации подобных рисков.

После операции больным с хроническим холециститом антибиотики не назначались, а при остром продолжали введение антибиотиков внутривенно на протяжении 3-4 суток.

В послеоперационном периоде с целью снижения болевого синдрома назначались анальгетики – НПВС, вплоть до наркотических – морфин, промедол (однократно в реанимационном отделении).

Инфузионная терапия выполнялась в основном с целью снижения интоксикации, и объем зависел от характера сопутствующих заболеваний.

Особое внимание было уделено ведению послеоперационного периода с учетом характера и степени тяжести сопутствующих заболеваний. Стремилась обеспечить раннюю активизацию больных и раннее энтеральное питание малыми дозами (через 5-8ч. после операции). Сразу после выхода из наркоза выполняли дыхательную гимнастику, а на следующий день по мере необходимости назначались физиолечения в виде ингаляций. И продолжали коррекцию нарушенных функций, обусловленных сопутствующими заболеваниями.

Дренаж из брюшной полости удаляли через 48-72 часа после контрольного УЗИ, на наличие свободной жидкости в брюшной полости.

Несмотря на выполнение мер профилактики осложнения были отмечены у 17 (10,3 %), их характер представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Характер и частота осложнений у больных пожилого и старческого возраста контрольной группы (n-165)

Осложнение	Пожилой возраст	Старческий возраст	Всего		Умерло
			абс. ч	%	
Инфильтрат троакарных ран	5	1	6	3,6	
Гематома + инфильтрат в области ран	3		3	1,8	
Подпеченочный инфильтрат и в области ран	2		2	1,2	
Кровотечение	2		2	1,2	
Желчеистечение	1		1	0,6	
Острый отечный панкреатит	1		1	0,6	
Острая почечная недостаточность		1	1	0,6	
Острая сердечно-сосудистая недостаточность и дыхательная недостаточность		1	1	0,6	1
Всего	14	3	17	10,3	1-(0,6%)

У наибольшего числа больных после операции обнаружен инфильтрат в области троакарных ран (9 чел. – 5,4 %), что потребовало санацию и дренирование раны, а также назначение физиолечения (УФО, УВЧ).

У двух пациентов в послеоперационном периоде возникло кровотечение, проявлявшееся выделением геморрагической жидкости в объеме 100-150 мл в течение первых 6 часов после операции. Им была проведена гемостатическая терапия с последующим ультразвуковым контролем. Кровотечение остановилось самостоятельно, при УЗИ признаков скопления жидкости в брюшной полости не обнаружено. В дальнейшем пациентам была назначена интенсивная противовоспалительная терапия, и послеоперационных осложнений не отмечалось.

У другого пациента уже в первые часы после операции через дренаж выделялась серозно-геморрагическая жидкость с примесью желчи, при этом суточный объем не превышал 200 мл. Повторное оперативное вмешательство не потребовалось, так как дренаж обеспечивал эффективное отведение жидкости. Контрольное ультразвуковое исследование не выявило скоплений жидкости в брюшной полости.

Одним из наиболее серьезных осложнений стал острый отечный панкреатит, признаки которого появились спустя сутки после операции. У пациента возникла интенсивная опоясывающая боль, многократная рвота, температура повысилась до 37,7 °С, отмечалось увеличение количества лейкоцитов ($12,7 \times 10^9/\text{л}$) и уровня амилазы (280 Ед/л). Ультразвуковое исследование показало увеличение размеров поджелудочной железы, размытые контуры и неоднородную структуру, несмотря на отсутствие технических сложностей при проведении оперативного вмешательства. Учитывая это осложнение, была срочно усилена антибактериальная терапия, назначены ингибиторы ферментов поджелудочной железы (сандастатин 0,05 мг/мл*2р, гордокс по 100000 ед*2р), инфузионно-спазмолитическая терапия, обезболивающие средства. Благодаря комплексной терапии состояние больной постепенно улучшилось, и прогрессирование панкреатита удалось предотвратить.

У одного больного в послеоперационном периоде было нарастание почечной недостаточности. Этот больной до операции страдал гипертонической болезнью и первичным нефросклерозом, которые обнаружены лишь при поступлении на оперативное лечение по поводу ЖКБ. После операции был проконсультирован нефрологом и назначена соответствующая терапия (целевое систолическое АД >130 мм.рт.ст.; раствор Рингера 500мл; Фуросемид 100мг/сут.; остановить прием НПВС и ингибиторов АПФ – нефротоксичных препаратов; контроль сахара крови и соблюдение диеты) Выполненная целенаправленная терапия позволила предотвратить

прогрессирование почечной недостаточности. И больной в удовлетворительном состоянии выписан. Это наблюдение еще раз подтверждает необходимость всестороннего обследования больных пожилого и старческого возраста, которым предстоит операция, в связи с наличием ЖКБ или ее осложнений.

Одним из самых серьезных осложнений, зафиксированных у одного пациента (0,6%), стало развитие острой дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, которая привела к летальному исходу. Приводим описание данного случая:

Пациентка Ш-ва Б., 85 лет, история болезни № 10700, поступила в клинику 27 октября 2016 года с жалобами на боли в правом подреберье, сухость во рту и горечь, а также общую слабость, постепенно усиливающуюся.

Согласно анамнезу, боли беспокоили её около года и имели приступообразный характер. Для их снятия пациентка использовала спазмолитики и анальгетики. Также в анамнезе имеется информация о наличии хронического бронхита, гипертонической болезни и хронической болезни сердца. В связи с усилением болей она обратилась за медицинской помощью в ГКБ №1.

Состояние пациентки оценивалось как средней тяжести, она с трудом передвигалась. Над легкими слышны сухие хрипы, тоны сердца приглушены. Гемодинамические показатели были 145/85 мм рт. ст., пульс – 78 ударов в минуту.

Живот правильной формы, мягкий на ощупь, болезненность ощущалась в правом подреберье. Положительные симптомы Кера и Ортнера.

Обзорная рентгенография органов грудной клетки показала: хронический бронхит в стадии ремиссии.

Сердечная диаграмма: синусовый ритм, частота сердечных сокращений – 64 уд./мин., положение оси сердца горизонтальное.

Ультразвуковое исследование: печень не увеличена, структура однородная. Желчный пузырь размером 99*38 мм, протоки не расширены, холедох – 8 мм, толщина стенки пузыря – 5 мм. В просвете пузыря обнаружены многочисленные конкременты размером от 3 до 10 мм.

Закл: хронический калькулезный холецистит (рисунок 3.1).

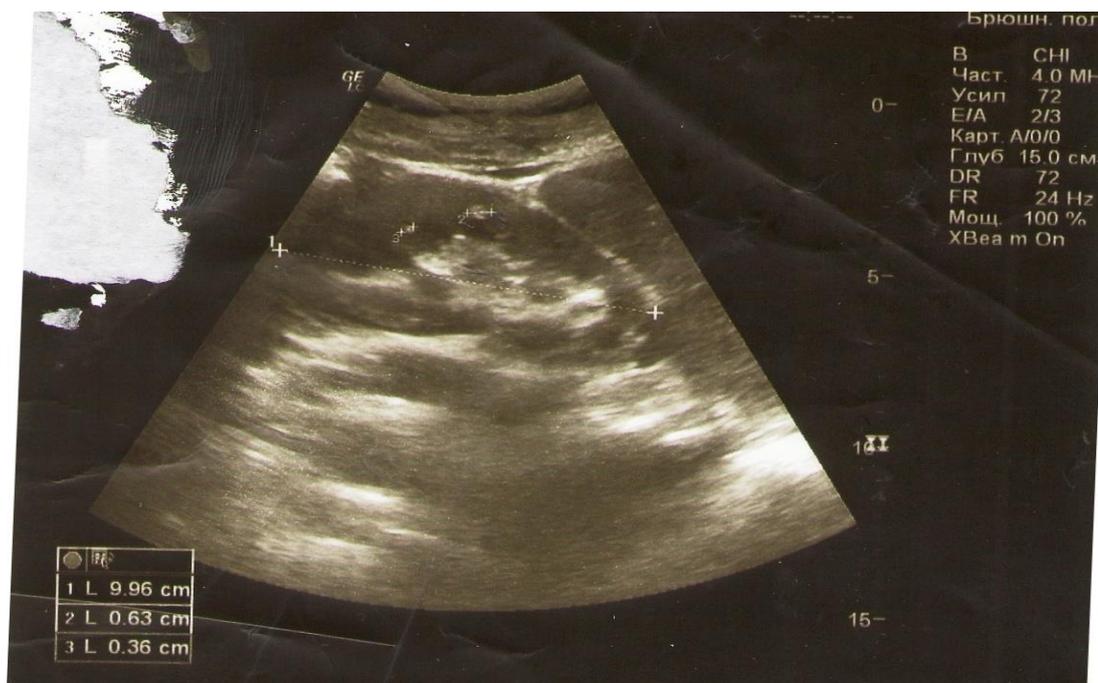


Рисунок 3.1 – Сонография печени и желчного пузыря пациентки Ш-ой Б. при поступлении в клинику.

ОАК: Нв-114г/л, Эр-2,8 *10¹² L-5.8 *10⁹ П-7 С-6 Л-27 М-1 СОЭ-51

Сахар-5,2 ммоль/л, Билирубин-28,0 мкмоль/л, мочевины -6,8 ммоль/л

На основании выполненных исследований выставлен диагноз: Хронический калькулезный холецистит. КБС. ГБ 2ст. Анемия 1 ст. Хронический бронхит.

Больная консультирована врачом кардиологом, терапевтом, анестезиологом и учитывая не прекращающиеся приступы печеночной колики, решено выполнить лапароскопическую холецистэктомию.

В момент операции технических сложностей не было. Операция закончена при удовлетворительных гемодинамических показателях. Лечение после операции было направлено на нормализацию функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем. И на протяжении 3 суток показатели были стабильны, а на третий день состояние больной резко ухудшилось, появилась одышка, снизилось АД, увеличилась частота пульса.

Консультирована терапевтом, кардиологом и реаниматологом, но несмотря на проводимую терапию произошло нарастание сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности, что привело к смерти.

Данное наблюдение подтверждает сложность оперативного лечения у лиц старческого возраста с наличием многих сопутствующих заболеваний, которые требовали особого подхода к ведению послеоперационного периода, чтобы можно было предотвратить развитие осложнений после операции.

Представляем второе наблюдение пациента с рядом коморбидных заболеваний:

Пациент Р-ов А., 72 года, история болезни № 2744, поступил в клинику 9 марта 2016 года с жалобами на приступообразные боли в правом подреберье, нарастающую общую слабость, чувство тяжести, отсутствие аппетита и горечь во рту.

Из анамнеза установлено, что боли возникли два месяца назад и за последние дни значительно участились, что стало основанием для обращения к хирургу.

При поступлении состояние пациента оценивалось как удовлетворительное. В ходе обследования были выявлены следующие сопутствующие заболевания: *КБС. Атеросклероз аорты, сосудов сердца и головного мозга. СНФК 3 ст. ГБ 2 ст. очень высокого риска. Дисциркуляторная энцефалопатия. Киста левой почки. Анемия 2 ст. Катаракта обеих глаз. Нейросенсорная тугоухость. ДГПЖ 2 ст.*

*ОАК: Нв-105г/л, Эр -2,5 *10¹² L-7.6 *10⁹ П-2 С-58 Э -1 Л -34 М -5СОЭ-15*

Сахар- 5,0, Билирубин -12,46ммоль/л, АлТ -26 мкКат, АсТ -21, Креатинин -97 мкмоль/л.

Сонографическое исследование: печень не увеличена, структура однородная. Размеры желчного пузыря – 53*27 мм, стенка утолщена (толщина 5 мм). В полости пузыря обнаружены конкременты размером 1,46 см и 1,43 см, преимущественно расположенные у шейки желчного пузыря (рисунок 3.2).



Рисунок 3.2 – Сонография печени и желчного пузыря больного Р-ов А. при поступлении.

После кратковременной предоперационной подготовки выполнена видеолапароскопическая холецистэктомия, при этом в брюшной полости обнаружены множественные спайки между печенью и париетальной брюшиной, которые были разъединены. Данное наблюдение можно отнести, согласно классификации Martin R. и Rossi R. (1994) к опасной анатомии.

Несмотря на наличие коморбидных состояний, послеоперационный период протекал без осложнений, и подопечный был выписан из стационара на пятые сутки после операции. При контрольном обследовании через две недели после выписки состояние удовлетворительное, жалоб не предъявляет.

При УЗИ патологии не выявлено.

У 2 больных (1,2%) контрольной группы был осуществлен переход на конверсию, в связи с трудностью выделения трубчатых структур и наличием склеротических изменений в области шейки и холедоха (синдрома Мирриззи) у одного с наличием кальцината во 2 сегменте печени у второго (гистологически -кальцинированная непаразитарная киста печени).

Среди больных контрольной группы, симультанные операции выполнены у 2 больных: у одного хронический калькулезный холецистит с пупочной грыжей, ему было выполнена холецистэктомия и грыжесечение, а у второго больного холецистэктомия в сочетании с сегментарной резекцией печени (2 сегмент), так как во время операции была оперативная находка в виде краевого новообразования печени, что явилось основанием для выполнения операции на печени (гистологически кальцинированная гемангиома).

Возникновение осложнений в послеоперационном периоде требовало продолжительного нахождения пациентов в стационаре. В среднем пациенты пожилого возраста находились на стационарном лечении $5,3 \pm 0,11$ койко-дня, а пациенты старческого возраста – $6,1 \pm 0,21$ койко-дня. Следует отметить, что при неосложненном послеоперационном периоде длительность стационарного лечения составила $5,7 \pm 0,12$ койко-дня, а при наличии осложнений – $7,9 \pm 0,24$ дня.

Выявленные нами осложнения в послеоперационном периоде были классифицированы согласно шкале Clavien-Dindo (1992 и 2004), которой пользуются большинство хирургов ближнего и дальнего зарубежья (Европейская Ассоциация Эндовидеохирургов и Американская Ассоциация Эндовидеохирургов) (таблица 3.4).

Таблица 3.4 – Классификация хирургических осложнений Clavien-Dindo (1992, 2004)

Степень	Определение
I	Любые отклонения от нормального послеоперационного течения, не требующие медикаментозного лечения или хирургического, эндоскопического, радиологического вмешательства. Разрешается терапевтическое лечение: антипиретики, анальгетики, диуретики, электролиты, физиотерапия. Сюда же относится лечение раневой инфекции.
II	Требуется лечение в виде гемотрансфузии, энтерального или парентерального питания.
III	Требуется хирургическое, эндоскопическое или радиологическое вмешательство:
IIIa	Вмешательство без общего обезболивания.
IIIb	Вмешательство под общим обезболиванием.
IV	Жизнеугрожающие осложнения (включая осложнения со стороны ЦНС) *, требующие интенсивной терапии, наблюдения в отделении реанимации, резекции органа:
IVa	Недостаточность одного органа.
IVb	Полиорганная недостаточность.
V	Смерть больного.

*Примечание: * Геморрагический инсульт, ишемический инсульт, субарахноидальное кровоотечение, за исключением транзиторной ишемической атаки.*

Анализ осложнений контрольной группы показал, что из 17 осложнений, они располагались в следующих степенях (таблица 3.5).

Таблица 3.5 – Распределение осложнений контрольной группы по степени тяжести по классификации Clavien-Dindo (1992-2004)

Степень	Число больных	%
I	12	7,2
II	1	0,6
III		
IIIa	1(кровотечение)	0,6
IIIb		
IV	1 ООП	0,6
IVa	1 ОПН	0,6
IVb		
V	1(умер)	0,6

Таким образом, основная часть осложнений требовала лишь наблюдения, применения медикаментозных средств и физиотерапии, что обеспечило их полное излечение. Осложнения III а, II, IV и IV а степени (острый отечный панкреатит и острая почечная недостаточность) зафиксированы только по одному случаю, и с ними также удалось справиться. В категорию V степени вошел пациент, скончавшийся от полиорганной недостаточности.

Резюме

Изучение результатов оперативного лечения пациентов контрольной группы показало, что большинство больных были женщины, и чаще поступали больные пожилого возраста в сравнении со старческим, при обследовании больных, обращало на себя внимание частое выявление сопутствующих заболеваний в количестве 2-3 и более, что требовало индивидуального подхода к предоперационной подготовке и ведению послеоперационного периода. Из числа всех оперированных не было особых затруднений в выполнении операций, кроме двух больных (1,2%), у которых потребовался переход на

конверсию из-за сложностей выделения и обработки пузырной артерии и пузырного протока.

В момент операции у 10 больных возникла перфорация желчного пузыря.

Учитывая возраст больных и наличие множества сопутствующих заболеваний в послеоперационном периоде также требовался индивидуальный подход, и необходимость ранней активизации больных, принятие мер профилактики для предотвращения осложнений.

Наблюдение за течением послеоперационного периода показало, что у больных этой группы довольно длительное время сохраняется болевой синдром, что требовало использование наркотических анальгетиков. Частота послеоперационных осложнений привлекла внимание, так как она была зафиксирована у 17 больных, что составило 10,3%. Один пациент скончался (0,6%). Основным типом осложнений стали инфильтраты в области троакарных ран. Эти недостатки послужили основанием для разработки профилактических мер и улучшения результатов лечения.

Распределение осложнений по классификации Clavien-Dindo показало, что основную группу составили больные с I степенью тяжести, по одному наблюдению отмечена и IIIa, а также по одному наблюдению имело место IV и IVa и у одного больного V степень тяжести. Полученные результаты требовали доработки с целью снижения частоты осложнений.

ГЛАВА 4

РЕЗУЛЬТАТЫ ВИДЕОЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ОСНОВНОЙ ГРУППЫ

Под наблюдением находилось 198 больных, оперированных в хирургических отделениях ГКБ №1 по поводу ЖКБ, осложненной острым и хроническим холециститом. Из 198 больных острый холецистит у 46 больных, а у остальных 152 больных хронический калькулезный холецистит. Все больные при поступлении были консультированы врачом кардиологом или терапевтом, а при необходимости и другими специалистами, при этом определялся объем и характер предоперационной подготовки и особенности ведения послеоперационного периода с учетом степени тяжести коморбидных состояний.

В этой группе, как и в контрольной, преобладали пациенты пожилого возраста по сравнению с пациентами старческого возраста, и чаще всего оперировались женщины, чем мужчины.

Анализ показателей крови, проведенный у пациентов с хроническим и острым калькулезным холециститом, показал, что результаты исследования лишь незначительно отличались от данных, полученных в контрольной группе. У больных с хроническим калькулезным холециститом большинство показателей находились в пределах нормы, за исключением снижения числа лимфоцитов и повышения СОЭ у ряда пациентов (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Показатели клинического анализа крови у больных пожилого и старческого возраста при остром и хроническом холециститах основной группы (n=198)

Показатели	Острый калькулезный холецистит $M_1 \pm m_1$	Хронический калькулезный холецистит $M_2 \pm m_2$	P - степень достоверности
Гемоглобин г/л	142±0.92	148±2.18	>0,05
Эритроциты, $10^{12}/л$	4.2±0.03	4.3±0.04	>0,05
Лейкоциты, $10^9/л$	16.23±1.21	6.71±0.17	<0,001
Лейкоцитарная формула: эозинофилы, %	3.81±0.07	3.17±0.08	>0,05
Юные, %	1.21±0.002	0.92±0.004	<0,05
Палочкоядерные, %	12.1±0.07	4.9±0.06	<0,001
Сегментоядерные, %	61.6±1.91	66.8±2.11	>0,05
Лимфоциты, %	20.1±0.02	24.1±0.04	<0,001
Моноциты, %	3.01±0.07	2.9±0.01	>0,05
СОЭ, мм/час	48.12±2.01	16.2±1.92	<0,001
ЛИИ	2.4±0.02	1.0±0.009	<0,001

Как и у пациентов контрольной группы, у больных острым калькулезным холециститом более выраженные изменения были выявлены в общем анализе крови. Здесь наблюдалось повышение уровня лейкоцитов и изменения в лейкоцитарной формуле, включая увеличение числа палочкоядерных нейтрофилов, снижение количества лимфоцитов и повышение ЛИИ, который в группе составил $2,4 \pm 0,02$. Также отмечено повышение СОЭ, которое составило $48,12 \pm 2,01$ мм/час. Эти изменения подтверждали наличие воспалительного процесса в желчном пузыре.

Кроме того, мы обратили внимание на функциональное изменение печени и почек у пациентов этой группы (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Показатели функционального изменения печени и почек у больных основной группы (n=198)

Показатели	Острый калькулезный холецистит $M_1 \pm m_1$	Хронический калькулезный холецистит $M_2 \pm m_2$	Норма $M_3 \pm m_3$	P- степень достоверности
Общий билирубин, мкмоль/л	31.2±1.92	12.1±1.12	14,5±0,38	$M_1-M_2 < 0.01$ $M_1-M_3 < 0.05$ $M_2-M_3 > 0.05$
Тимоловая проба, ед	8.2±0.11	10.0±0.13	4,6±0,97	$M_1-M_2 < 0.05$ $M_1-M_3 < 0.05$ $M_2-M_3 < 0.01$
АЛТ, мккат/л	0.98±0.03	1.22±0.04	0,09±0,001	$M_1-M_2 < 0.05$ $M_1-M_3 < 0.01$ $M_2-M_3 < 0.001$
АСТ, мккат/л	0.81±0.02	0.72±0.02	0,07±0,001	$M_1-M_2 < 0.001$ $M_1-M_3 < 0.001$ $M_2-M_3 < 0.001$
Общий белок, г/л	66.2±1.13	69.1±1.19	70,4±1,17	$M_1-M_2 > 0.05$ $M_1-M_3 < 0.05$ $M_2-M_3 > 0.05$
Мочевина, моль/л	6.9±0.19	6.4±0.11	4,4±0,97	$M_1-M_2 > 0.05$ $M_1-M_3 > 0.05$ $M_2-M_3 > 0.05$
Креатинин, мкмоль/л	86.1±2.21	84.2±2.29	88,6±2,14	$M_1-M_2 > 0.05$ $M_1-M_3 > 0.05$ $M_2-M_3 > 0.05$

При анализе функционального состояния печени у пациентов с острым калькулезным холециститом было отмечено умеренное повышение уровня билирубина. В то же время, у пациентов с хроническим калькулезным холециститом уровень общего билирубина оставался в пределах нормы и составил в группе 12,1±1,12 мк/л. Однако значительное повышение

трансаминаз печени говорит о нарушении функции гепатоцитов. Показатели состояния почек у пациентов этой группы не выходили за пределы нормы.

Предоперационная подготовка включала коррекцию сопутствующих заболеваний и выполнение программы «Fast tract surgery».

Нарушения функции печени нами учитывалось не только при выполнении предоперационной подготовки, но и на всех этапах лечения: инфузионная терапия в момент операции и после нее, рекомендации в выписке больных для продолжения лечения в условиях поликлиники с обязательным использованием гепатопротекторов.

Больные оперированы под эндотрахеальным наркозом с применением 3-х портовой видеолапароскопической холецистэктомии с включением усовершенствованных и разработанных отдельных этапов. Как и в контрольной группе, всем пациентам основной группы вводили антибиотики (цефазолин или цефтриаксон) внутривенно за 30 минут до операции и в конце её. Дозировка составляла 1,0 или 2,0 грамма (в зависимости от массы тела: до 50 кг - 1,0 г, более 50 кг - 2,0 г). Подготовку таким образом проводили пациентам с хроническим калькулезным холециститом. В случае острого холецистита операцию завершали одноразовой региональной лимфостимуляцией через круглую связку печени.

Мы в основной группе помимо 3-х портовой эндовидеохирургической холецистэктомии использовали усовершенствованные методы:

- уменьшение болевого синдрома
- профилактика компартмент-синдрома
- профилактика гнойно-воспалительных осложнений и инфильтратов в области троакарных ран
- Fast tract surgery (хирургия быстрого выздоровления)

Учитывая частоту перфораций желчного пузыря, которая была отмечена у больных контрольной группы, в основной группе при осмотре органов брюшной полости мы особое внимание уделяли состоянию желчного пузыря, и

при увеличенном, напряженном желчном пузыре выполняли пункцию с аспирацией содержимого, с последующим промыванием пузыря озонированным раствором или декасаном, а затем удаляли желчный пузырь. Применение этого приема позволило нам избежать этого осложнения.

Кроме того, в процессе наблюдения за больными контрольной группы, старшего возраста мы обратили внимание на выраженность и продолжительность болевого синдрома после операции, особенности локализаций болей, и при этом отметили, что у больных контрольной группы боли локализовались в плече, в правом подреберье (в области дренажной трубки) и в области троакарных ран (рисунок 4.1). Тогда как в основной группе лишь в области эпигастральной – троакарной раны (рисунок 4.2), через которую извлекался желчный пузырь. Это объясняется тем, что боль возникает в тех местах, где происходит воздействие ряда факторов:

- травматизация и перерастяжение мышц передней брюшной стенки (предпочтение 1 портового и 3 портовых доступов).
- воздействие на правый купол диафрагмы (при наполнении брюшной полости газом).
- оставление дренажа всем больным без разбора (при перемене положения корпуса в пространстве отмечается чувство покалывания в печень в области ложа).
- поздняя активизация больного.
- оставление остатков газа в брюшной полости (воздействие на нервные окончания в брюшине).

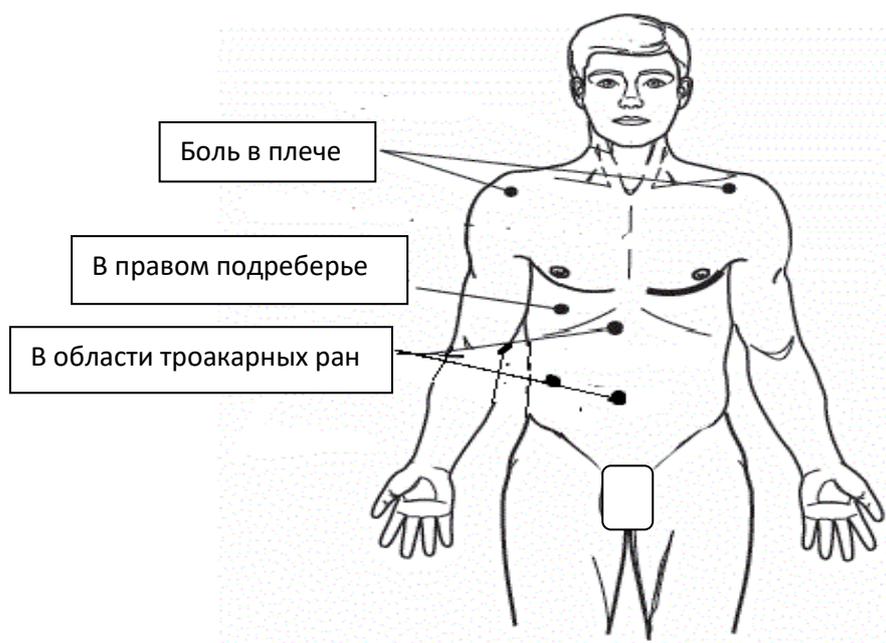


Рисунок 4.1 – Локализация болей у больных контрольной группы.

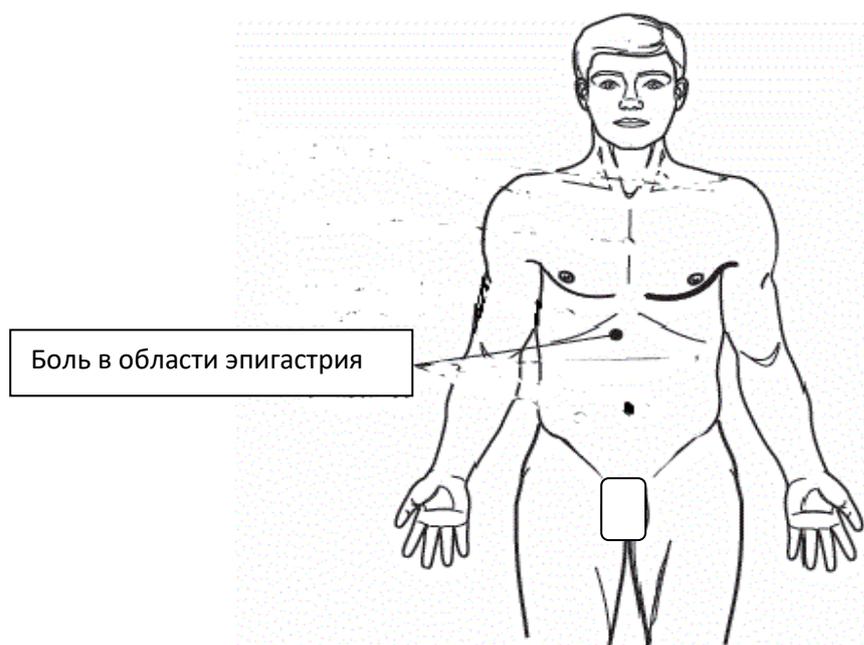


Рисунок 4.2 – Локализация болей у больных основной группы.

С целью снижения болевого синдрома, мы после выполнения всех этапов операции, проводили инфильтрацию троакарных ран и орошали правый купол диафрагмы, ложе желчного пузыря раствором лидокаина 1%. (рационализаторское предложение №14/2018 от 29.06.2018).

Для оценки эффективности этой меры результаты исследования сопоставили с больными из контрольной группы. И при этом для выявления интенсивности болевого синдрома через 2, 4, 16, 24, 48, 72 часа после операции использовали показатели Визуальной аналоговой шкалы (ВАШ, VAS- которые были предложены Huskisson в 1974 (таблица 4.1), которой пользуются анестезиологи и реаниматологи.

Таблица 4.3 – Показатели ВАШ

Группы	0 (0)	1(1-20%)	2(21-40%)	3(41-60%)	4(61-80%)	5(81-100%)
	Отсутствует боль	Легкая боль	Средняя боль	Выраженная боль	Сильная боль	Невыносимая боль
Контрольная	1	9	64	74	15	2
Основная	66	72	52	7	1	

Применение лидокаина у пациентов основной группы с ЖКБ, по сравнению с контрольной, позволило уменьшить болевой синдром: его интенсивность снизилась в 1,5 раза, а продолжительность сократилась на 8–12 часов.

Этот способ снижения выраженности болевого синдрома позволил существенно снизить и расходы на обезболивающие, медикаментозные средства после операции. Больные контрольной группы получали наркотические анальгетики: морфин и промедол, НПВС: кетонал, кетопрофен, диклофенак. В то время как больные основной группы получали лишь НПВС длительного действия.

При контрольном обследовании больных через месяц-полтора, пациенты контрольной группы отмечали кратковременную, тупую боль и чувство тяжести после физической нагрузки, в то время как больные основной группы не отмечали ничего подобного.

Вторым мероприятием было предотвращение появления компартмент синдрома и контроль сатурации крови (SpO_2) во время и после операции до 3 суток, так как повышение внутрибрюшного давления и снижение рН крови (ацидоз) существенно влияет на состояние дыхательной, сердечно-сосудистой систем и функции кишечника, ну и в целом на организм человека (рационализаторское предложение № 4/19-20).

Согласно данным с официального сайта «Uno Meter Abdo-Pressure» (<https://medtehural.ru/consumables/unometer-sejfiti-plyus>) диагностика или исключение внутрибрюшной гипертензии (ВБГ) не представляет особой сложности, однако осмотр и пальпация вздутого живота не позволяют врачу точно оценить степень ВБГ и его изменения с течением времени. В клинической практике брюшную полость рассматривают как резервуар с жидкостью, подчиняющийся закону Паскаля, который утверждает, что давление на жидкость на её поверхности и в каждом из её отделов одинаково. Это означает, что ВБГ можно измерить в любом полном органе, расположенном в различных частях живота – в самой брюшной полости, матке, нижней полой вене, прямой кишке, желудке или мочевом пузыре. Это измерение может быть выполнено как прямым, так и непрямым методами. Примером прямого измерения является определение ВБГ при лапароскопии. Непрямые методы включают измерение ВБГ в системе нижней полой вены и в органах брюшной полости. Всемирная организация по изучению синдрома компартмента (WSACS) рекомендует использовать мочевой пузырь как «золотой стандарт» для измерения ВБГ. Быстрое и простое измерение внутрипузырного давления в настоящее время является предпочтительным методом для диагностики синдрома абдоминальной компрессии (САК) и мониторинга ВБГ. [G. Marín Vivó, 2014; A. Smereczyński, 2020; А. А. Мартынов, 2017].

Сущность этой меры профилактики заключается в следующем: перед операцией в мочевой пузырь больного устанавливается уретральный катетер, далее к катетеру подключали специальное приспособление «Uno Meter Abdo-

Pressuret»), при помощи которого можно измерять внутрибрюшное давление в течении длительного времени, что указывает на безопасность интра- или послеоперационного периода или наоборот возникновение компартмент-синдрома. Данная методика применена у 24 больных с высоким риском возникновения компартмент синдрома, у всех больных ВБД после операции держалось в пределах нормы или 1 ст. (8-14мм.рт.ст.) а SPO₂ у всех больных было снижено впервые сутки после операции и восстанавливалось ко 2 дню.

Наибольшее значение имеют не цифры ВБД, а скорость увеличения ВБД, поэтому крайне важно оценивать показатели ВБД в динамике. Нами установлено, что между показателями ВБД и насыщением кислородом крови существует обратная коррелятивная связь ($r = -0.91$)

Таблица 4.4 – Показатели ВБД при стадиях компартмент- синдрома WSACS (2004)

Стадии ИАГ	ВБД, мм рт.ст.
1	12-15
2	16-20
3	21-25
4 (компартмент-синдром)	> 25

Алгоритм лечения пациентов с синдромом интраабдоминальной гипертензии

1 степень - адекватная инфузионная терапия и наблюдение. Регулярное измерение ВБД

2 степень - продолжение терапии и наблюдение, декомпрессия проводится в случае появления клинической картины АКС

3 степень - декомпрессионная лапаротомия и продолжение интенсивной терапии

4 степень - немедленная декомпрессия и реанимационные мероприятия

Синдром интраабдоминальной гипертензии (СИАГ) представляет собой стойкое повышение внутрибрюшного давления (ВБД) до 12 мм рт. ст. и выше, фиксируемое не менее чем при трех стандартных измерениях с интервалом 4-6 часов.

Критерии СИАГ включают: ВБД более 15 мм рт. ст., ацидоз и наличие одного или нескольких из следующих признаков: гипоксемия, повышение центрального венозного давления (ЦВД) и/или давления заклинивания легочной артерии, гипотония и/или снижение сердечного выброса, олигурия, улучшение состояния после декомпрессии ВБД [В. М. Тимербулатов, 2010; В. М. Тимербулатов, 2019].

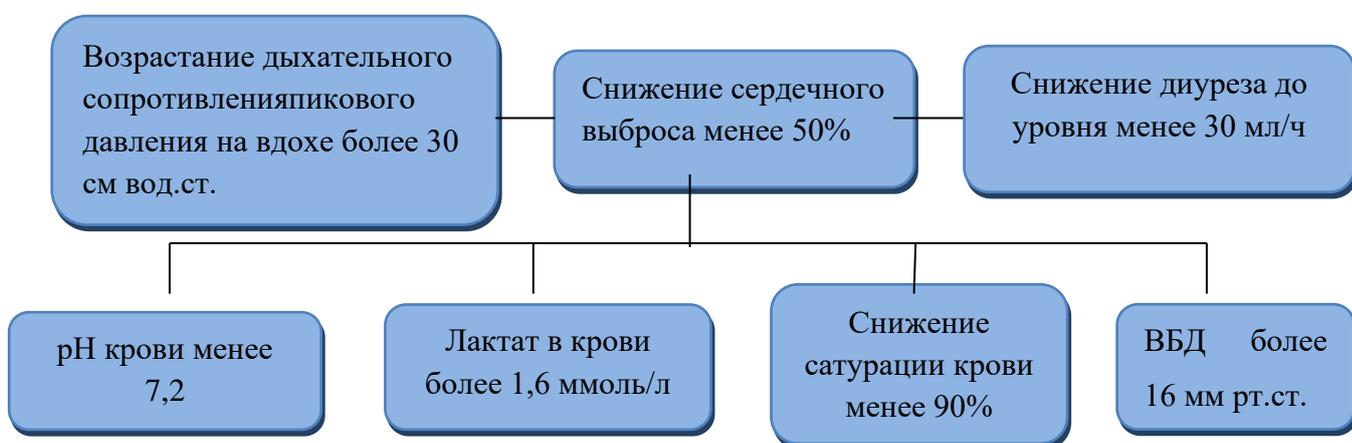


Рисунок 4.3 – Объективные показатели, указывающие на СИАГ.

Этот показатель является довольно ценным у больных пожилого возраста с наличием множества коморбидных состояний. Использование этого метода позволило предотвратить возникновение компартмент синдрома, ни у одного больного основной группы мы этого осложнения не наблюдали. Данный метод является дополнительным методом для контроля инфлятора.

Особое внимание уделено нами завершению ВЛХЭ. В основной группе промывали троакарные раны озонированным раствором хлорида натрия и при деструктивных формах холецистита подводили в подкожную клетчатку резиновый выпускник, который удаляли через 24 часа. И при этом ни у одного

большого возникновения инфильтрата не выявлено. Кроме того, учитывая возраст оперированных нами больных, у которых как правило снижена иммуно-биологическая реактивность организма и имеется высокий риск возникновения воспалительных осложнений в органах брюшной полости, а не только в области троакарных ран, мы после завершения всех этапов операции у больных с острым деструктивным холециститом выполняли одноразовую региональную лимфостимуляцию в круглую связку печени предложенную Ю. М. Левиным (2015г) (антибиотик: цефазолин или цефтриаксон в комбинации с лимфотропной смесью: гепарин 70 ед./кг, лидаза 8-12 ед., тактивин 1 мл и новокаин 0,5% 15-20 мл) снижает риск инфицирования и способствует профилактике гнойно-воспалительных осложнений. Антибиотик здесь как противовоспалительный элемент, гепарин - антикоагулянт, препарат, улучшающий микроциркуляцию тканей, лидаза также способствует улучшению микроциркуляции, тактивин иммунокорректор оказывающий влияние на клеточный и гуморальный иммунитет и новокаин как обезболивающее и улучшающее микроциркуляцию.

Следующее направление – это программа, направленная на скорейшее выздоровление и восстановление больных, особенно больных старшего возраста.

Fast track surgery (FTS) «быстрый путь в хирургии». Пионером мультимодальной программы FTS в Европе, охватывающая все фазы периоперационной (до -, интра - и послеоперационный периоды) терапии является профессор Н. Kehlet (1997). Целью предложенной датским анестезиологом программы было уменьшение осложнений и летальности хирургических пациентов, сокращение периода нахождения в стационаре и материальных затрат на лечение. J. Wind [J. Wind et al., 2006] суммировал факторы, входящие в состав FTS в рандомизированных исследованиях [В. А. Гольбрайх, 2019; А. Fazzalari, 2021] (таблица 4.5).

Таблица 4.5 – Fast track факторы [J. Wind, 2006]

1.	Информирование пациента и необходимые наставления.
2.	Отказ от использования механической очистки толстого кишечника.
3.	Отказ от премедикации опиоидными анальгетиками.
4.	Назначение пробиотиков перед операцией.
5.	Отказ от полного голодания перед оперативным вмешательством.
6.	Применение раствора декстрозы (глюкозы) за 2 ч до операции.
7.	Регионарная анестезия, короткодействующие анестетики.
8.	Адекватный объём инфузии в периоперационном периоде.
9.	Мини-инвазивные оперативные доступы: поперечная лапаротомия, применение ретракторов и ранорасширителей для экспозиции операционного поля, лапароскопическая хирургия.
10.	Предотвращение гипотермии во время и после операции.
11.	Применение высоких концентраций O ₂ периоперационно.
12.	Максимальное уменьшение использования опиоидных анальгетиков.
13.	Отказ от рутинной установки в брюшную полость дренажей и назогастрального зонда.
14.	Раннее удаление мочевого, центрального венозного и эпидурального катетера, дренажей.
15.	Назначение прокинетиков в послеоперационный период.
16.	Назначение раннего послеоперационного энтерального питания.
17.	Ранняя активизация пациента.
18.	Отказ от необоснованных гемотрансфузий.

Большинство авторов рекомендуют использование 9-12 факторов из перечисленных в таблице 4.5, что мы и сделали (таблица 4.6).

Таблица 4.6 – *Использованные* компоненты программы FTS и их реализация

Предоперационный период		
Компоненты программы FTS	Пути реализации	Влияние на результат лечения
Информирование пациента и необходимые наставления.	Информация о предстоящих медицинских процедурах, операции, послеоперационном периоде.	Снятие стрессорной реакции, улучшение эмоционального состояния, положительное влияние на физиологические процессы, ускорение выздоровления.
Отказ от полного голодания перед оперативным вмешательством.	Госпитализация в стационар осуществлялась в день операции, пациенту рекомендовали не ограничивать питание до вечера накануне перед операцией.	Дооперационное голодание снижает резервы гликогена и вызывает послеоперационную устойчивость к инсулину. Уменьшение выраженности страха в результате выброса эндогенных опиоидов в свою очередь приводит к снижению интраоперационной потребности в анестетиках.
Отказ от использования механической очистки толстого кишечника.	Очистительные клизмы и слабительные средства не применялись.	Согласно результатам рандомизированных исследований, необходимость механической подготовки кишечника к операции не считают обоснованной. Механическая подготовка кишечника приводит к бактериальной транслокации и не способствует поддержанию нормального состава кишечной флоры.

Отказ от премедикации опиоидными анальгетиками.	Премедикация опиоидными анальгетиками не проводилась. Но обязательно проводили антибиотико профилактику (цефтриаксон 1гр в/м).	Профилактика гипоксемии, пареза кишечника, при использовании опиоидных анальгетиков снижаются компенсаторные механизмы организмы.
Интраоперационный период		
Миниинвазивные оперативные доступы	Лапароскопическая хирургия, применяли в основном 3 порта (2–10 мм и 1–5мм) а 4-ый порт (2–10мм и 2–5мм) добавляли при технических трудностях во время выделения в области шейки желчного пузыря и наличие спаечного процесса.	Снижение болевого синдрома и сокращение сроков пребывания в стационаре по сравнению с лапаротомией. Болевой синдром и лёгочная дисфункция встречаются меньше. Использование малоинвазивных доступов уменьшает воспалительный компонент стрессового ответа организма.
Адекватный объем инфузии в периоперационном периоде.	Обоснованное уменьшение объема инфузионной терапии (не более 800-1000 мл в первые сутки после операции).	Оптимизированная инфузионная терапия - предупреждение интраоперационной гиповолемии и чрезмерной инфузии кристаллоидами, которые могут привести к отёкам, ухудшению оксигенации тканей и замедлению заживления.

Предотвращение гипотермии во время и после операции.	Согревание пациента, укрывание неоперируемых частей тела и назначение подогретых инфузионных сред.	Развитие интраоперационной гипотермии влечёт за собой ухудшение гемостаза с увеличением внутри- и послеоперационной кровопотери, усиление послеоперационной дрожи с повышенным потреблением кислорода и повышение риска ишемии миокарда.
Послеоперационный период		
Максимальное уменьшение использования опиоидных анальгетиков.	Применение нестероидных противовоспалительных средств и ненаркотических анальгетиков.	Профилактика гипоксемии, пареза кишечника, сокращение периода реабилитации. Болевой синдром – один из важных факторов, влияющий на длительность послеоперационного периода.
Отказ или максимальное сокращение дренажей, катетеров и назогастрального зонда.	Дренаж удаляли на 1-2-е сутки после УЗИ контроля на наличие свободной жидкости в брюшной полости. Назогастральный зонд и мочевого катетер (кроме 24 больных) не применяли.	Ускорение реабилитации, снижение риска инфекционных осложнений, уменьшение хирургической травмы, предотвращение пареза кишечника.

Раннее послеоперационное энтеральное питание.	Раннее пероральное введение воды без газа, супов, питательных смесей. При тошноте и рвоте проводили фармакологическую терапию (церукал, анальгетики без использования наркотических препаратов)	Раннее восстановление кишечной функции, ограничение внутривенного поступления жидкости, снижение риска послеоперационных осложнений.
Ранняя активизация пациента.	Активизация пациента впервые 6-8 часов после операции.	Постельный режим усугубляет потерю мышечной массы и слабость, ухудшает лёгочные функции, предрасполагает к венозному застою и тромбоэмболии, способствует образованию спаек в брюшной полости.
Отказ от необоснованных гемотрансфузий.	Переливание крови и ее компонентов не проводились.	Снижение частоты инфекционных осложнений.

(рационализаторское предложение № 5/19-20).

Анализ осложнений и их удельный вес дан в таблице 4.7

Таблица 4.7 – Характер осложнений после операции и их удельный вес у больных пожилого и старческого возраста основной группы

Осложнение	Пожилой возраст	Старческий возраст	Всего		Умерло
			абс. ч	%	
Кровотечение	2		2	1,0	0
Плеврит справа	1		1	0,5	
Всего	3	0	3	1,5	0

Среди оперированных пациентов основной группы осложнения составили 1,5%. У двух больных после операции наблюдалось кровотечение, которое было быстро остановлено с использованием гемостатических средств. Однако у одного из них при УЗИ выявили наличие жидкости под печенью, что потребовало выполнения пункции и аспирации под контролем УЗИ для предотвращения воспалительного осложнения. У другого пациента был диагностирован плеврит, который был успешно вылечен с помощью торакоцентеза.

Симультанные операции были выполнены у четырех больных основной группы: у двоих – с хроническим калькулезным холециститом и пупочной грыжей, им были проведены холецистэктомия и грыжесечение, а у двух других – холецистэктомия в сочетании с субтотальной тиреоидэктомией по поводу узлового зоба щитовидной железы.

У четырех больных (2,0%) была выполнена конверсия во время операции (1 – старческого возраста, 3 – пожилого). Конверсия была необходима у двух пациентов с синдромом Мириззи, у одного – из-за наличия альвеококкоза печени, и у другого – из-за анатомических трудностей при выделении общего желчного протока и печеночного протока.

Приводим два наблюдения:

Больная Б-ва Р., 60 лет, история болезни № 12686, поступила 21.12.17 с жалобами на приступообразные боли в правом подреберье, горечь во рту и общую слабость.

Из анамнеза выявлено, что она страдает от желчнокаменной болезни (ЖКБ) в течение 5-6 лет и ранее отказывалась от оперативного лечения, объясняя это наличием сахарного диабета 2 типа. Однако, с последним ухудшением состояния, когда приступы стали учащаться, она обратилась к хирургу, который рекомендовал провести операцию. Больная страдает сахарным диабетом уже 15 лет.

В результате выполненного обследования поставлен диагноз: ЖКБ. Острый калькулезный холецистит. СД 2 типа. КБС. Атеросклероз сосудов ГБ 3 ст. очень высокого риска.

При поступлении состояние больной оценивалось как средней тяжести. Гемодинамические показатели – 130/85 мм рт. ст., пульс – 86 уд/мин, ритмичный. Живот правильной формы, увеличен за счет подкожной жировой клетчатки, при пальпации умеренная болезненность в правом подреберье. Патологии органов грудной клетки не выявлено.

ОАК: Нв – 125 г/л, эритроциты – $4,1 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты – $9,8 \times 10^9$ /л, нейтрофилы – 5%, сегментоядерные – 70%, эозинофилы – 1%, лимфоциты – 24%, моноциты – 5%, СОЭ – 13 мм/ч. Сахар в крови – 7,1 ммоль/л, билирубин – 12,0 ммоль/л, мочевины – 3,7 ммоль/л.

Сонография: печень расположена в типичном месте у края реберной дуги, структура неоднородная, очаговых изменений не выявлено. Желчный пузырь овальной формы, размером 5,2 × 1,7 см, стенка утолщена и уплотнена, в просвете пузыря обнаружены камни различных размеров. Хоledох диаметром 5 мм (рисунок 4.4).



Рисунок 4.4 – Сонография печени и желчного пузыря больной Б-ой Р. при поступлении.

После предварительного обследования и консультаций с кардиологом и эндокринологом было принято решение о проведении лапароскопической холецистэктомии. Больная дала свое согласие на операцию.

Под эндотрахеальным наркозом, после инсуффляции газа в брюшную полость, были установлены троакары. В ходе ревизии и выделения пузырного протока выявлен пузырно-холедохеальный свищ, который, в соответствии с классификацией Martin R. и Rossi R. (1994), данный случай был отнесен к категории опасной анатомии и опасной патологической находки. В связи с этим проф. Оморов принял решение о конверсии. Выполнен доступ в правом подреберье, спайки разделены острым и тупым путем. С значительными техническими сложностями выделен желчный пузырь и обнажен свищ между пузырным протоком и холедохом. Свищ устранен методом пластики с

использованием лоскута из стенки желчного пузыря, после чего оставшаяся часть пузыря была иссечена.

Для разгрузки холедоха и профилактики его стриктуры решено дополнить операцию транспеченочным дренированием. Брюшная полость дренирована.

После операции состояние пациентки оставалось серьёзным. Ей проводились антибиотикотерапия, инфузионная терапия, обезболивание и заместительная инсулиновая терапия. Несмотря на сложность проведённого вмешательства, послеоперационный период прошёл без осложнений. Больная была выписана на 14-е сутки с транспеченочным дренажом, который был удалён спустя 6-7 месяцев после операции.

Данное наблюдение заслуживает внимания тем, что один из ведущих признаков синдрома Мириizzi- желтуха отсутствовал, а УЗИ исследование до операции не было максимально информативно, чтобы заподозрить синдром Мириizzi. Решено операцию выполнить лапароскопически. В момент ревизии и при попытке выделения желчного пузыря установлено наличие синдрома Мириizzi, что явилось основанием для перехода на конверсию при этом установлено, что конкремент располагался у стенки холедоха, не нарушая его проходимости, что позволило благополучно закончить операцию и обеспечить благоприятное течение послеоперационного периода.

2 Больная Э-ва К., 64 года, история болезни № 1026, поступила 24.01.2017 с жалобами на периодические приступы болей в правом подреберье и общую слабость.

Из анамнеза стало известно, что пациентка страдает этими симптомами уже в течение 2 лет. В связи с усилением и учащением приступов печеночной колики она обратилась в ГКБ № 1 для обсуждения возможности оперативного вмешательства. Больная также страдает хронической болезнью сердца, атеросклерозом сосудов и гипертонией 2 степени.

При поступлении общее состояние было удовлетворительным. Патологии со стороны органов дыхания не выявлено. Артериальное давление – 140/80 мм рт. ст., пульс – 78 уд/мин.

Анализ крови при поступлении: Hb – 146 г/л, эритроциты – $5,1 \times 10^{12}/л$, лейкоциты – $5,7 \times 10^9/л$; нейтрофилы – 5%, сегментоядерные – 62%, лимфоциты – 32%, моноциты – 1%, СОЭ – 20 мм/ч. Сахар в крови – 5,8 ммоль/л, билирубин – 20,5 ммоль/л, мочевина – 5,9 ммоль/л.

УЗИ: печень не увеличена, структура однородная, у края реберной дуги. Желчный пузырь в типичном месте, размером 66×31 мм, стенка утолщена (толщина 5 мм), в просвете пузыря конкременты до 5 мм и сладж (рисунок 4.5).



Рисунок 4.5 – Сонография печени и желчного пузыря больной Э-вой К. при поступлении.

ЭКГ: ритм синусовый, ЧСС -76, положение ЭОС нормальное, нарушение реполяризации нижней стенке.

После обследования 24.01.17 больная взята на лапароскопическую операцию под эндотрахеальным наркозом. При осмотре органов брюшной

*полости, помимо изменённого желчного пузыря, было выявлено поражение печени, каменистой плотности, предположительно альвеококкозом, размером 7*6 см в зоне 7 сегмента, что было отнесено нами согласно классификации Martin R. и Rossi R. (1994) как опасная патологическая находка. Нами было решено пойти на конверсию, при которой печень мобилизована, произведена атипичная резекция по методу дигидоклозии и произведена типичная холецистэктомия от шейки. Гистологическое исследование подтвердило диагноз альвеококкоза.*

После операции состояние больной было средней тяжести, проводилась обезболивающая, инфузионная, антибактериальная, а также заместительная терапии (свежесзамороженная плазма и эритроцитарная масса).

На 3 сутки после операции выявлен правосторонний плеврит, который был излечен двумя плевральными пункциями и регулярной дыхательной гимнастикой, после которой жидкость не накапливалась.

По завершении лечения пациентка была выписана на восьмые сутки с рекомендациями приема альбендазола по схеме.

Данное наблюдение еще раз подтверждает необходимость детального обследования больных до выполнения лапароскопической холецистэктомии, так как при ЖКБ, могут наблюдаться сочетанные заболевания, требующие оперативного лечения.

Базируясь на результатах оперативного лечения больных пожилого и старческого возраста, полученных нами, был разработан алгоритм ведения геронтологических больных при ВЛХЭ (рисунок 4.6).

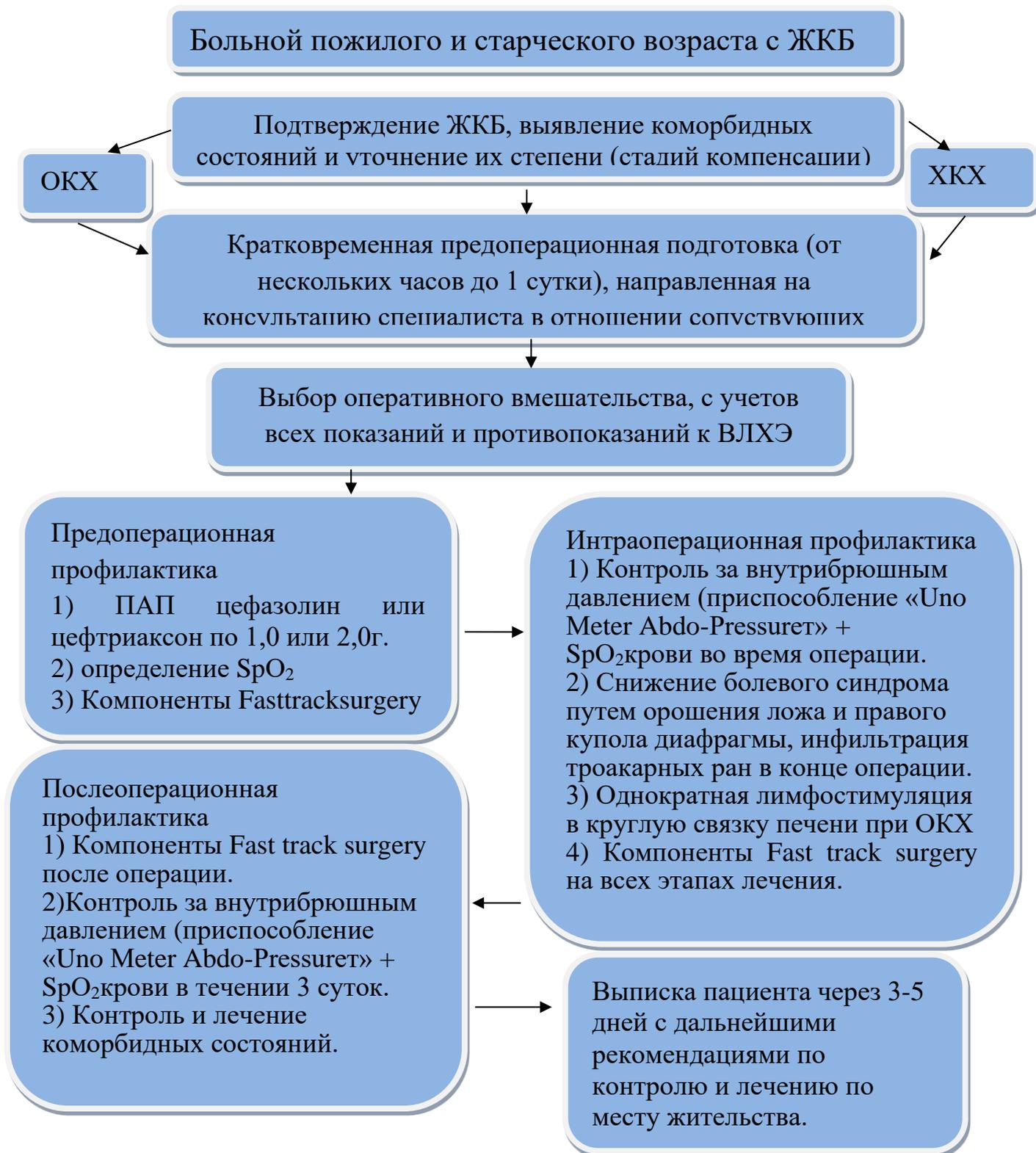


Рисунок 4.6 – Алгоритм ведения пациента пожилого и старческого возраста с ЖКБ при использовании усовершенствованных этапов операции и профилактических мероприятий.

На наш взгляд применение этого алгоритма существенно помогает врачу избрать наиболее оптимальный подход в лечении больных пожилого и старческого возраста.

Анализ сроков стационарного лечения больных контрольной группы показал, что средняя продолжительность нахождения больных в стационаре составила у пожилого возраста $5,3 \pm 0,17$ койко-дней, у старческого возраста $6,0 \pm 0,28$ койко-дней, из них без осложнений - $5,6 \pm 0,13$ койко-дней, а с осложнениями $16 \pm 0,35$ койко-дней.

Резюме

Анализ результатов оперативного лечения больных контрольной группы, у которых использована традиционная методика ВЛХЭ, показал, что несмотря на разработанные детали техники операции и ведения послеоперационного периода частота осложнений заставляет искать наиболее адекватные приемы для снижения осложнений у лиц пожилого и старческого возраста. Учитывая это обстоятельство, мы попытались в основной группе использовать ряд разработанных нами усовершенствований.

Основную группу, как и контрольную, составили больные преимущественно пожилого возраста в сравнении со старческим и значительно чаще оперированы женщины в сравнении с мужчинами. В обследовании больных использован тот же объем методов, что и в контрольной.

Отличие основной группы заключалось в разработке мер по снижению болевого синдрома, контроль внутрибрюшного давления и его определение вовремя и после операции.

Использование мер профилактики воспалительных осложнений, которое включало пункцию желчного пузыря, орошение его и эвакуация конкрементов до 5 мм. элетроотсосом, для предотвращения перфорации, применение одноразовой региональной лимфостимуляции, инфильтрация троакарных ран

перед их ушиванием и оставление выпускников, соблюдение программы «*Fast track surgery*».

Частота перехода на конверсию составила 2,0%. Несмотря на тяжесть состояния пациентов, которым была выполнена конверсия, осложнение возникло только у одного из них, но было своевременно выявлено и успешно устранено. Все пациенты выписаны в удовлетворительном состоянии.

Применение разработанных и усовершенствованных нами методик оперативного лечения ЖКБ, осложненной острым и хроническим калькулезным холециститом, позволило значительно снизить частоту послеоперационных осложнений, предотвратить летальные исходы и сократить сроки госпитализации.

ГЛАВА 5.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА КОНТРОЛЬНОЙ И ОСНОВНОЙ ГРУППЫ

Под наблюдением находилось 363 больных ЖКБ осложненной острым и хроническим холециститом, которым операция была выполнена эндовидеохирургическим методом. В процессе работы нами были выделены две группы больных. Обе группы не различались по половому и возрастному составу (рисунок 5.1).

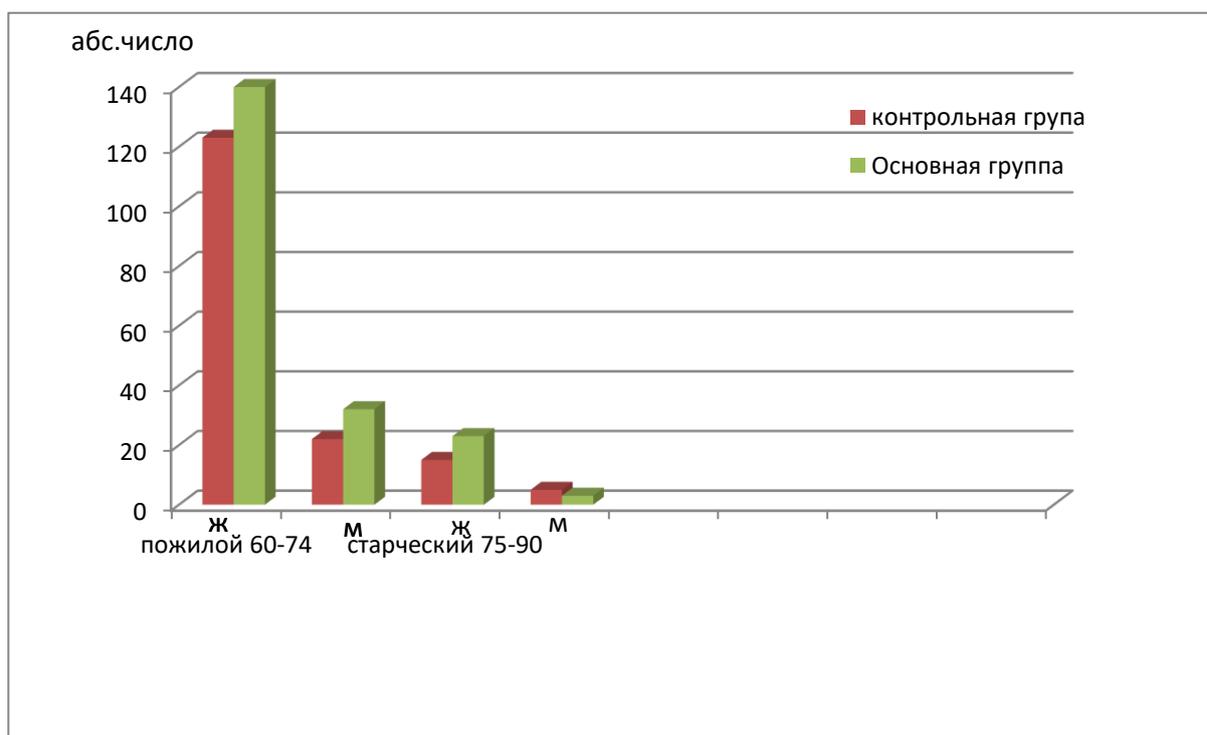


Рисунок 5.1 – Половая и возрастная структура пациентов контрольной и основной групп.

При оценке давности заболевания особых отклонений не выявлено, в обеих группах больные с острым калькулезным холециститом чаще поступали от 1 до 3 суток (рисунок 5.2), а с хроническим – от 1 года до 3 лет (рисунок 5.3).

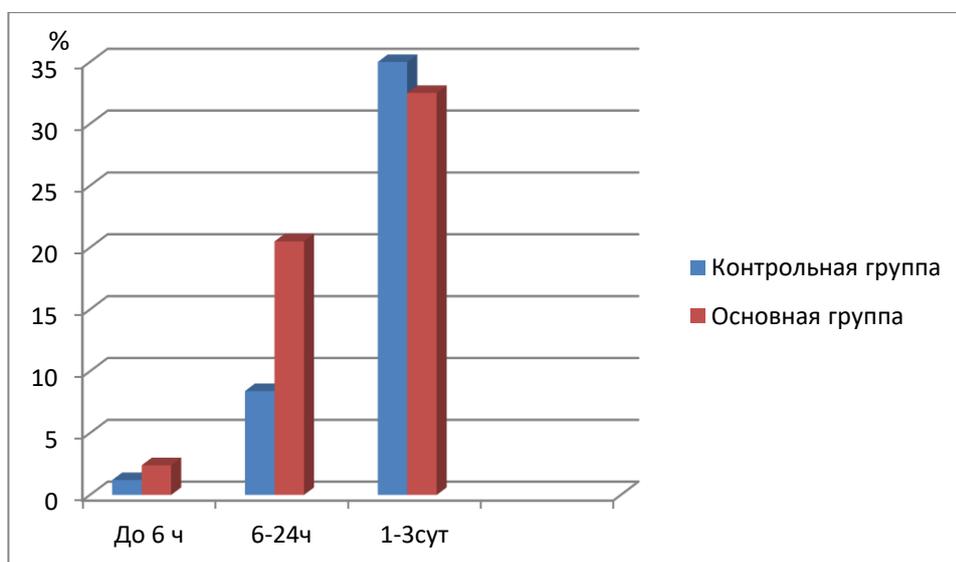


Рисунок 5.2 – Продолжительность заболевания острым калькулезным холециститом у пациентов контрольной и основной групп.

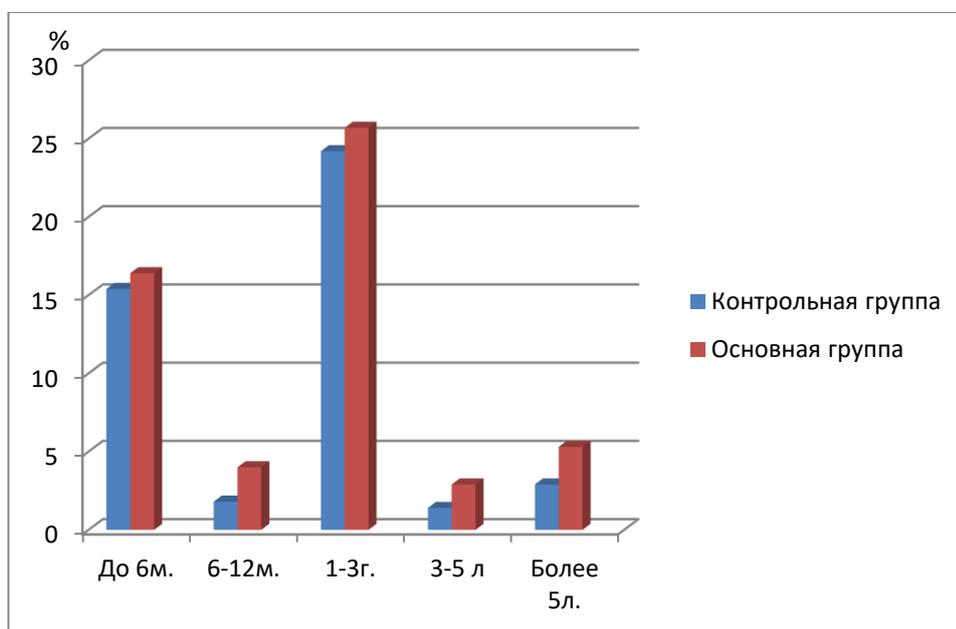


Рисунок 5.3 – Продолжительность заболевания хроническим калькулезным холециститом у пациентов контрольной и основной групп.

Все пациенты были тщательно обследованы с целью выявления коморбидных заболеваний, которые имеют не маловажное значение в выборе операции и введении в послеоперационном периоде. При этом установлено, что большинство больных как контрольной, так и основной группы имели по 2-3 сопутствующих заболевания рисунок 5.4 и 5.5.

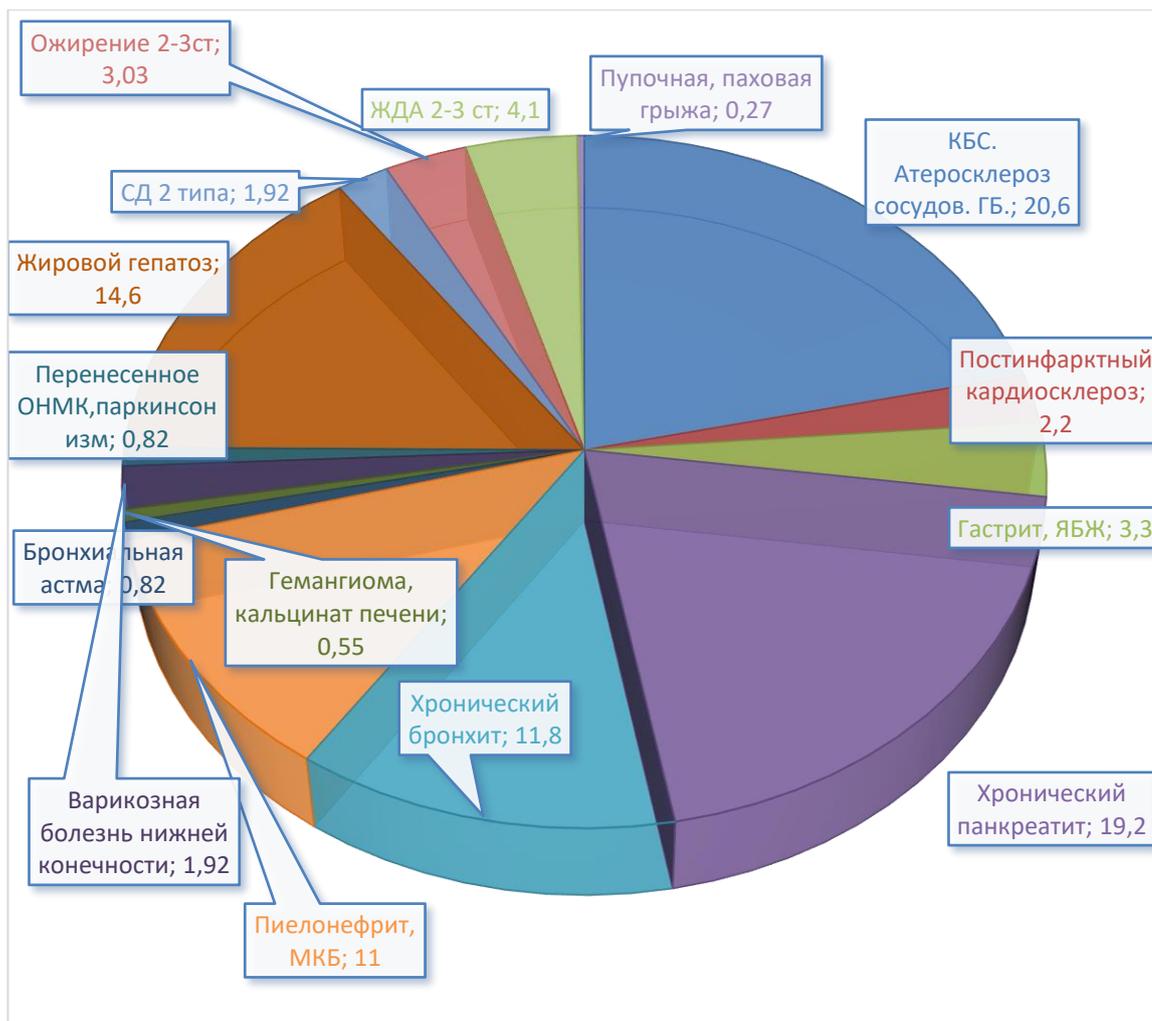


Рисунок 5.4 – Характер сопутствующих заболеваний контрольной группы.

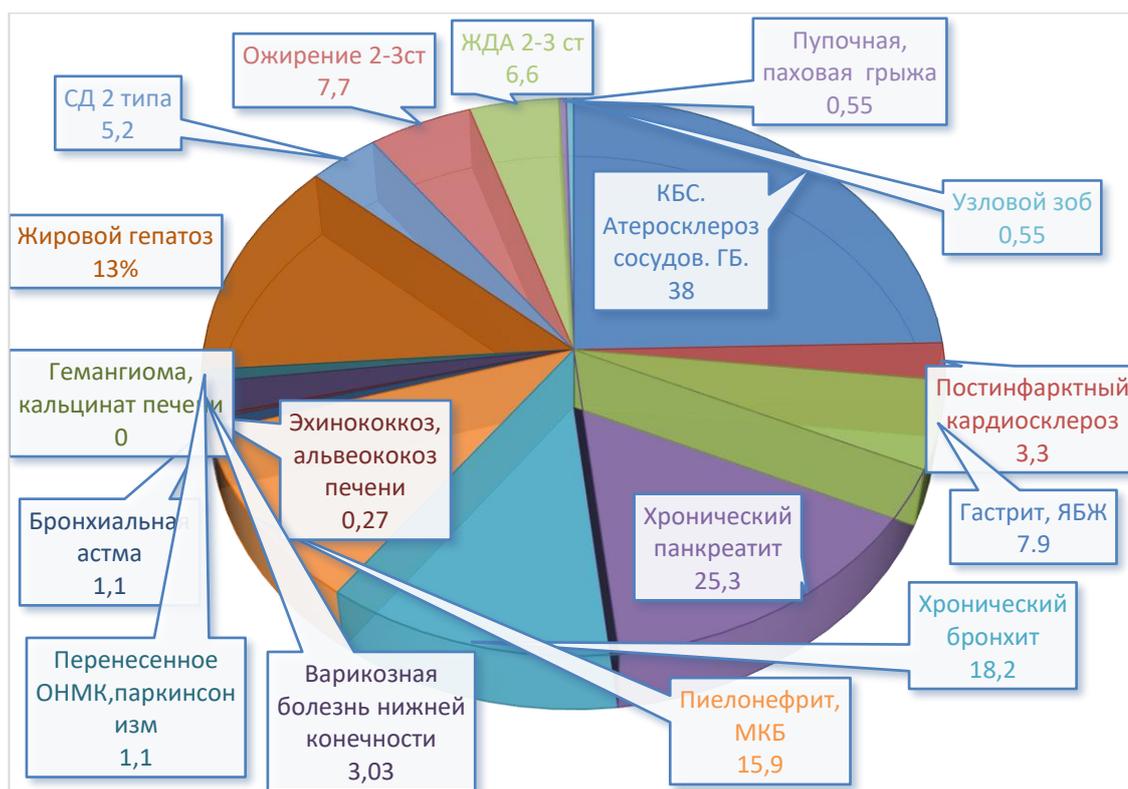


Рисунок 5.5 – Характер сопутствующих заболеваний основной группы.

На первом этапе нашей работы был проведен тщательный анализ результатов лечения пациентов контрольной группы. Установлено, что после лапароскопической холецистэктомии болевой синдром сохраняется более длительное время, что потребовало разработки метода, направленного на его снижение.

Кроме того, для профилактики компартмент-синдрома возникла необходимость в применении метода, снижающего риски осложнений, связанных с повышением внутрибрюшного давления. Оценка проведенных операций в контрольной группе показал высокую частоту послеоперационных осложнений

Все указанные факторы стали основанием для разработки мер по профилактике этих осложнений.

С целью снижения болевого синдрома нами использовано орошение ложа и купола диафрагмы раствором лидокаина, и при сопоставлении результатов

было отмечено, что болевой синдром уменьшился в 1.5 раза, по интенсивности и на 8-12 часов по продолжительности (рисунок 5.6).



Рисунок 5.6 – Динамика болевого синдрома при ВЛХЭ у больных пожилого и старческого возраста.

Следующее мероприятие было направлено на предотвращение компартмент-синдрома. И немаловажное значение в основной группе мы придавали профилактике воспалительных осложнений брюшной полости и ран. С этой целью в основной группе использовалась однократная региональная лимфостимуляция при остром холецистите. Промывание троакарных ран и их дренирование.

Как и у пациентов контрольной группы, у больных острым калькулезным холециститом были выявлены более выраженные изменения в общем анализе крови, включая повышение числа лейкоцитов и изменения в лейкоцитарной формуле, такие как увеличение уровня палочкоядерных форм, снижение числа лимфоцитов, а также повышение ЛИИ и СОЭ.

Если в основной группе осложнения составили 1,0, то в контрольной 10,3 (рисунок 5.7 и 5.8).

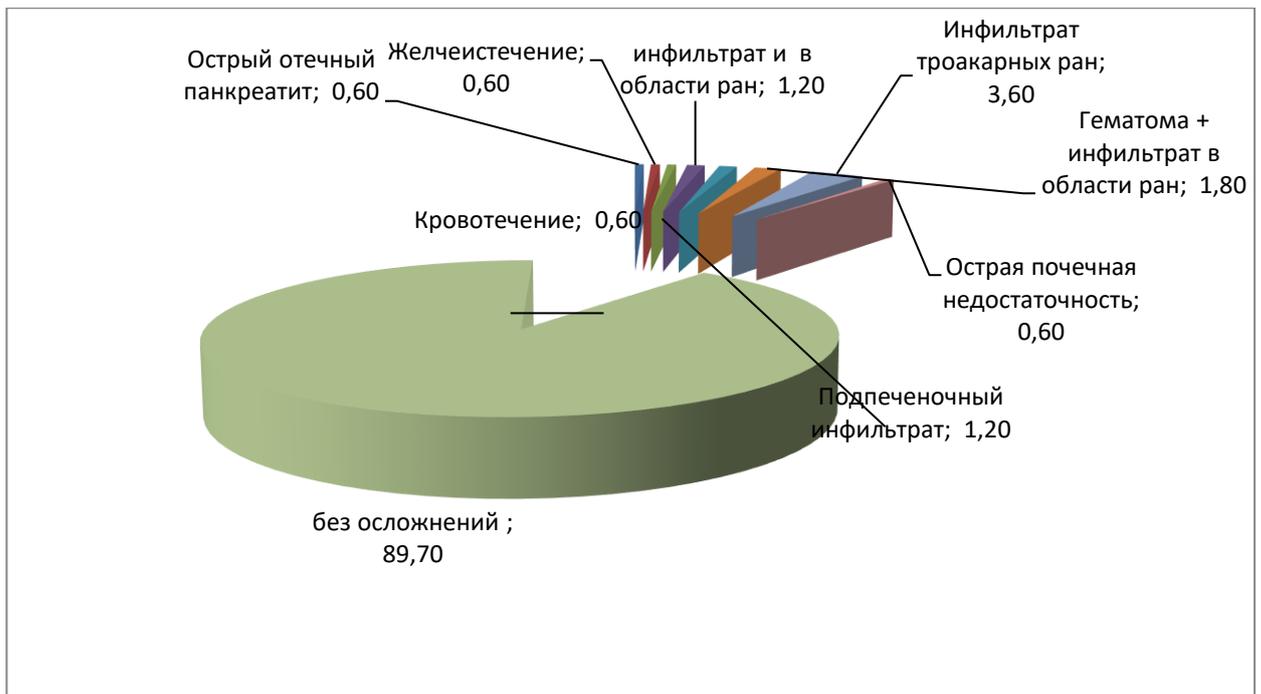


Рисунок 5.7 – Данные осложнений и фатальности больных контрольной группы (%).

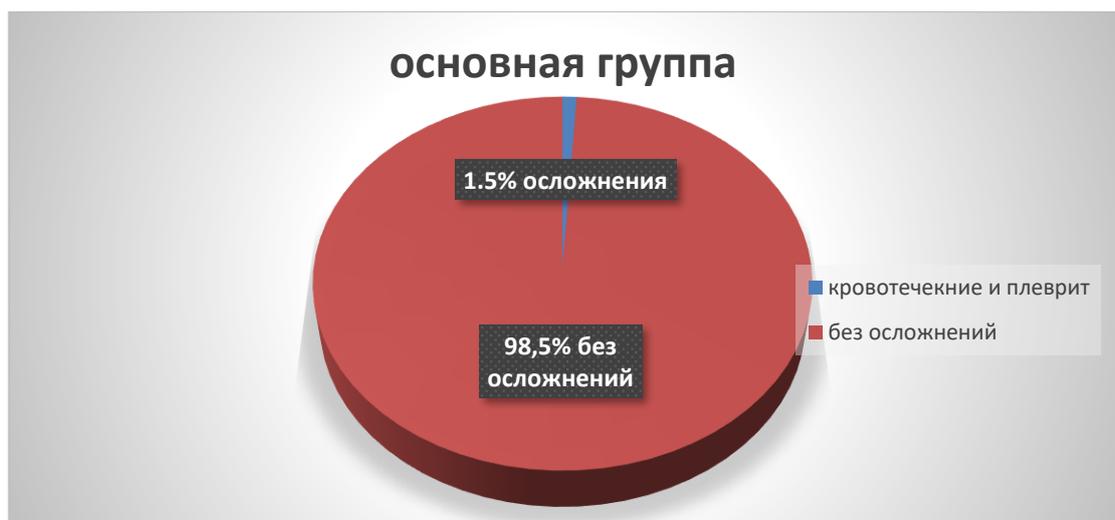


Рисунок 5.8 – Данные осложнений и фатальности больных основной группы (%).

Переход на конверсию в контрольной группе отмечен в двух случаях (1,2%), тогда как в основной группе конверсия была в четырех случаях (2%).

Фатальный исход отмечен лишь в контрольной группе у одного пациента старческого возраста (0.6%), а в основной группе таких исходов не было. Результаты

наших исследований показали целесообразность применения разработанных методов у лиц пожилого и старческого возраста.

Резюме

Проведенный анализ основных показателей контрольной и основной групп позволили отметить, что обе рассматриваемые группы были равнозначны. При остром калькулезном холецистите в обеих оперированных нами группах отмечено увеличение количества лейкоцитов, палочкоядерных, снижение числа лимфоцитов, повышение СОЭ и ЛИИ. При хроническом калькулезном холецистите показатели крови незначительно отличались от нормы.

При рассмотрении функционального состояния печени контрольной и основной групп, было отмечено, что более выраженные нарушения обнаруживались в уровне трансаминаз, что указывало на нарушение функции гепатоцитов и необходимость учета при выполнении предоперационной подготовки и ведения послеоперационного периода.

В контрольной группе операции выполнялись традиционно, а в основной-применялись разработанные нами меры профилактики, которые включали не только пункцию желчного пузыря и аспирацию его содержимого, но и орошение раствором антисептика.

Для снижения болевого синдрома использовали орошение раствором лидокаина ложа желчного пузыря, правого купола диафрагмы и инфильтрацию троакарных ран.

С целью профилактики в основной группе применили определение внутрибрюшного давления и парциального давления кислорода крови, что позволило предотвратить появление компартмент-синдрома.

При остром холецистите помимо внутривенного введения антибиотика перед операцией, к концу операции применяли введение лимфотропной смеси в круглую связку печени.

В основной группе при ведении больных использована программа Fast track surgery. Все это в комплексе позволило снизить частоту осложнений с 10.3% до 1.5%, а летальных исходов в основной группе не было.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) является широко распространенным заболеванием не только среди молодых, но и среди пожилых и старческих пациентов, и часто сопровождается воспалением желчного пузыря, механической желтухой и холангитом. Несмотря на многочисленные исследования, посвященные этому заболеванию, оно продолжает оставаться одной из ключевых проблем в области абдоминальной хирургии. Это обусловлено тем, что лечение ЖКБ обычно требует хирургического вмешательства, которое, в свою очередь, может привести к ряду осложнений как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. В течение многих лет разрабатывались различные методы лечения, направленные на снижение частоты осложнений и летальности при данном заболевании. Эти вопросы подробно рассматриваются в научных исследованиях, посвященных выбору оптимальных сроков для проведения операции, методов доступа и особенностей подготовки пациентов в предоперационный и послеоперационный период.

Несмотря на детально разработанную технику ВЛХЭ, и совершенствование аппаратуры, в момент операции возникает ряд осложнений, которые требуют повторного оперативного лечения. А исход операций не всегда благоприятен, это обстоятельство особенно важное для лиц пожилого и старческого возраста, у которых более высокий риск возникновения осложнений, что требует разработки мер профилактики осложнений и методов их лечения. Учитывая эти обстоятельства, мы поставили своей целью улучшить результаты оперативного лечения ЖКБ у лиц пожилого и старческого возраста, усовершенствовав и разработав меры профилактики осложнений.

В исследовании участвовали 363 пациента, перенесших ВЛХЭ в отделениях хирургии ГКБ №1 в период с 2014 по 2018 год. В основном были женщины и лица пожилого возраста.

В процессе работы, чтобы оценить разработанные нами меры, направленные на улучшение результатов лечения, мы выделили две группы больных. В первую группу (165 чел.) включили пациентов, которым до, в момент операции и после нее использовали традиционные подходы, которые включали инфузионную терапию, видеолапароскопическую холецистэктомию трехпортовым доступом под эндотрахеальным наркозом, а с целью профилактики воспалительных осложнений применяли внутривенное введение антибиотика до и после операции. Ведение послеоперационного периода было традиционным. Из 165 оперированных контрольной группы осложнения выявлены у 17, что составило 10,3%. Анализ результатов лечения позволил просмотреть осложнения согласно классификации осложнений по Clavie-Didro (1992, 2004).

Анализ характера осложнений и частоты их возникновения показал, что, хотя большинство из них относились к первой степени тяжести, их общая доля составила 10,3 %. Это послужило основанием для пересмотра подходов к профилактике и лечению послеоперационных осложнений у больных старшего возраста, у которых высокий процент сопутствующих заболеваний и высок процент осложнений.

Вторую группу составили 198 пациентов, которые по полу, возрасту, давности заболевания и характеру сопутствующих патологий практически не отличались от контрольной группы. Анализ показателей общего анализа крови, а также функционального состояния печени и почек подтвердил их сопоставимость.

Надо учесть, что в обеих группах мы не включали больных с ожирением 4 степени, сопутствующими заболеваниями в стадии декомпенсации, с явными признаками холедохолитиаза и синдрома Мириizzi. В основной группе мы использовали ряд совершенствований, которые позволили предотвратить возникновение ряда осложнений.

Перед-, во время и после операции использовали программу Fast Track Surgery. В контрольной группе мы обратили внимание, что при ВЛХЭ более продолжительно сохраняется болевой синдром и с целью его профилактики в момент операции применяли орошение ложа желчного пузыря, правого купола диафрагмы, инфильтрацию троакарных ран перед их ушиванием, что позволило снизить интенсивность болевого синдрома в 1.5 раза и продолжительность их на 8-12 часов, а так же предотвратить возникновение инфильтратов троакарных ран. В основной группе при подозрении на возможность перфорации желчного пузыря, которое наблюдалось у 10 больных контрольной группы, мы осуществляли не только пункцию желчного пузыря с эвакуацией его содержимого, но и промывали полость озонированным раствором или 0.02% декасана, с последующим удалением конкрементов до 5 мм. при помощи электроотсоса, что являлось профилактикой.

В основной группе переход на конверсию был выполнен у 4 (2%) пациентов, что было связано с недостаточной оценкой данных УЗИ, а в контрольной группе – у двух (1,2%) пациентов, из-за возникших сложностей во время операции. Несмотря на то, что переход на конверсию многими исследователями рассматривается как адекватная реакция хирурга на возникшую в процессе операции ситуацию, для пациентов пожилого и старческого возраста это является дополнительной нагрузкой.

Одним из серьезных осложнений является развитие компартмент-синдрома. Хотя в контрольной и основной группах нам удалось избежать его возникновения, наши наблюдения подтвердили необходимость профилактических мер. В связи с этим у пациентов основной группы были применены методы контроля внутрибрюшного давления и парциального давления кислорода.

В ключевой группе мы так же уделили внимание профилактике воспалительных осложнений и использовали введение антибиотика перед операцией и к концу ее выполнения у больных с хроническим калькулезным

холециститом, а при остром к концу операции в круглую связку печени вводили антибиотик с лимфотропной смесью.

На основании разработанных нами мер профилактики, нам удалось снизить частоту осложнений до 1.5% и построить алгоритм ведения больных после лапароскопической холецистэктомии для лиц пожилого и старческого возраста, что существенно облегчает выбор наиболее эффективных мер профилактики осложнений и позволяет своевременно корректировать лечебную тактику, снижая риск нежелательных послеоперационных последствий.

Из этого следует, что проведенные нами исследования позволяют сделать вывод, что улучшение результатов видеолапароскопической холецистэктомии (ВЛХЭ) у геронтологических пациентов возможно за счет комплексного подхода. Он включает детальное предоперационное обследование, совершенствование техники хирургического вмешательства с акцентом на снижение болевого синдрома, профилактику воспалительных осложнений брюшной полости и троакарных ран, внедрение программы Fast Track Surgery, а также мониторинг внутрибрюшного давления и парциального давления кислорода в крови у лиц, предрасположенных к ВБГ. Эти меры позволили достичь поставленных целей и задач исследования.

ВЫВОДЫ

1. Применение традиционного подхода и выполнение лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) у пациентов пожилого и старческого возраста продемонстрировало, что частота послеоперационных осложнений составила 10,3%.

2. Применение орошения ложа желчного пузыря и правого купола диафрагмы, инфильтрация троакарных ран после операции раствором лидокаина позволяет снизить интенсивность болевого синдрома в 1.5 раза и уменьшить продолжительность на 8-12 часов, а определение внутрибрюшного давления и парциального давления O_2 в момент операции и в течении 3 дней после операции, дает возможность предотвратить появление компартмент-синдрома.

3. Разработанный алгоритм особенностей ведения больных старшего возраста при ВЛХЭ с учетом усовершенствованных мер профилактики, позволяет хирургу избрать наиболее адекватный тип операции, меры профилактики на всех этапах лечения больных с желчекаменной болезнью осложненной острым и хроническим калькулезным холециститом и ведение послеоперационного периода.

4. Использование разработанных мер профилактики и совершенствование этапов операции при лапароскопической холецистэктомии у лиц пожилого и старческого возраста позволило добиться снижения осложнений с 10,3% до 1,5%, а летальность с 0,6% до 0%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

При обследовании больных пожилого и старческого возраста особое внимание обратить на выявление не только сопутствующих заболеваний, но и оценить их степень компенсации.

Перед операцией выполнить дополнительно УЗИ и детально проанализировать ее результаты, чтобы по возможности избежать конверсии, хотя ее выполнение и не является нарушением подхода к лечению желчекаменной болезни и ее осложнений, но для больных пожилого и старческого возраста является дополнительной нагрузкой.

Во избежание развития компартмент-синдрома у больных старшего возраста использовать методы определения и контроля внутрибрюшного давления.

Для снижения болевого синдрома после ВЛХЭ к концу операции выполнить орошение ложа желчного пузыря и правого купола диафрагмы раствором лидокаина, и инфильтрировать троакарные раны перед их ушиванием.

Для профилактики воспалительных осложнений при выполнении видеолапароскопической холецистэктомии (ВЛХЭ) у пациентов пожилого и старческого возраста рекомендуется проводить внутривенное введение антибиотика за 30 минут до операции и в послеоперационном периоде при хроническом калькулёзном холецистите. В случаях острого холецистита целесообразно однократное выполнение антибиотиколимфостимуляции через круглую связку печени. Такой подход способствует снижению риска инфекционных осложнений и улучшению исходов хирургического лечения.

При лапароскопической холецистэктомии для улучшения пред-, интра- и послеоперационных показателей у лиц старшего возраста, применять программу Fast Track Surgery.

При лечении больных пожилого и старческого возраста с желчнокаменной болезнью целесообразно использовать разработанный нами алгоритм, который существенно облегчает выбор оптимального лечения и ведения после операции.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. А. А. Литвин, А. О. Аль-даосари, Л. А. Мауда Шади, Г. А. Сенчук, А. М. Али Абдулазиз Абдоминальный компартмент-синдром у больных острым панкреатитом // Проблемы здоровья и экологии. 2008. №3 (17). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/abdominalnyu-kompartment-sindrom-u-bolnyh-ostrym-pankreatitom> (дата обращения: 03.02.2025).
2. Алмасуд Р., Османова А.О., Михайличенко В.Ю. Ятрогенные осложнения во время проведения лапароскопической холецистэктомии и их профилактика // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2020. – № 4. – С. 7-11;
3. Анализ результатов лапароскопической холецистэктомии у больных пожилого и старческого возраста [Текст] / А.А. Сопуев, А.А. Самаков, К.Е. Овчаренко и др. // Вестник КГМА. - 2012. - № 2. - С. 31-36.
4. Арзиев И. А., Курбаниязов З. Б., Баратов М. Б., Сайинаев Ф. К. Оптимизация хирургической тактики при ранних билиарных осложнениях после холецистэктомии // Проблемы Науки. 2022. №2 (171)
5. Арзиев Исмоил Алиевич Совершенствование хирургической тактики в коррекции желчеистечений после холецистэктомии с использованием миниинвазивных технологий // International scientific review. 2021. №LXXVIII.
6. Аскарлов П.А., Рахманов К.Э., Давлатов С.С., Алиева С.З., Суярова З.С. Хирургический подход к лечению больных со «свежими» повреждениями магистральных желчных протоков // Материалы XIV всероссийской Бурденковской научной конференции. Молодежный инновационный вестник. Том VII, приложение, 2018. С. 9.
7. Ачилов М. Т. и др. Диагностика и хирургическая коррекция синдрома Мириizzi // Re-health journal. - 2020. - №. 2-2 (6). - С. 111-113.
8. Балзян А.З. Клинические особенности острого холецистита у пожилых (по данным медицинского центра «Ереван»). [текст] /А.З. Балзян

//Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. - 2016. - Т. 130, № 6. - С.60 - 64.

9. Бобокулов А. У., Бабакулова Ф. У. Польза рентген –хирургии в лечении осложненных форм желчнокаменной болезни // ReFocus. 2024. №5.

10. В.Т. Ивашкин, И.В. Маев, Е.К. Баранская, А.В. Охлобыстин, Ю.О. Шульпекова, А.С. Трухманов, А.А. Шептулин, Т.Л. Лапина. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению жёлчнокаменной болезни. Рос. журн. гастроэнтерол. гепатол. колопроктол. - 2016;26(3):64-80.

11. Внутривнутрибрюшные кровотечения после различных вариантов холецистэктомий (обзор литературы) / Б. К. Алтыев, О. У. Рахимов, А. А. Турсуметов и др. – [Текст] // Молодой ученый. – 2016. – № 27 (131). – С. 234-239.

12. Возможности эндовидеохирургии в одномоментном и двухэтапном лечении холецистохоледохолитиаза / А.Л. Луговой, С.А. Данилов, А.В. Глебова [и др.] // Медицина: теория и практика. - 2018. - Т. 3, № 1. - С. 58-59.

13. Галиуллин, Р.Н. лапароскопические операции в неотложной хирургии органов брюшной полости [текст] / Р.Н Галиуллин // Креативная хирургия и онкология г.Уфа. -№ 5.- 2015.- С.25-28.

14. Гальперин Э.И., Чевокин А.Ю., Дюжева Т.Г. Особенности симптоматики и хирургического лечения разного типа рубцовых стриктур желчных протоков. *Анналы хирургической гепатологии*. 2017;22(3):19-28.

15. Гальперин, Э. И. «Свежие» повреждения желчных протоков [текст] / Э. И. Гальперин, А. Ю. Чевокин // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2010. – № 10. – С. 4–10.

16. Голубев А.А., Зуева В.А., Артемов В.В., Кононова А.Г., Еремеев А.Г. Оригинальный способ создания карбоксиперитонеума в ходе выполнения лапароскопических хирургических вмешательств. *Эндоскопическая хирургия*. 2012;18(5):28-37.

17. Гольбрайх Вячеслав Аркадьевич, Маскин С. С., Арутюнян А. Г. Алгоритмы программы «Фаст трак» в плановой и экстренной абдоминальной хирургии // Вестник ВолГМУ. 2019. №3 (71).

18. Гольбрайх Вячеслав Аркадьевич, Маскин С.С., and Арутюнян А.Г. "Алгоритмы программы «Фаст трак» в плановой и экстренной абдоминальной хирургии" Вестник Волгоградского государственного медицинского университета, no. 3 (71), 2019, pp. 3-8.

19. Горелик С. Острая хирургическая патология в пожилом и старческом возрасте [текст] /С. Горелик, Г. Шаганиян, С. Будылева и соавт. // Врач. - 2016. - № 6. - С. 14 -17.

20. Григорьева И.Н., Нотова Т.Е., Романова Т.И. Физическая активность и желчнокаменная болезнь. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2023;33(1):7-14.

21. Гумерова Г. Н. и др. Билиарный перитонит-как осложнение хронического калькулезного холецистита //Столица Науки. - 2020. - №. 5. - С. 25-31.

22. Денисенко, А.И. Особенности периоперационного ведения пациентов при эндовидеохирургических вмешательствах. Часть 1. Положение пациента на операционном столе, влияние на систему органов жизнеобеспечения: гемодинамика (обзор литературы) [Текст] / А. И. Денисенко // Клінічна хірургія. - 2015. - № 7. - С. 69-72.

23. Диагностика и лечение острых хирургических заболеваний органов брюшной полости в учреждениях здравоохранения Москвы. Под ред. А. В. Шабунина. 2-е изд., доп. М.: Московские учебники, 2019. 64 с.

24. Диагностика и выбор метода лечения интраабдоминальной гипертензии и абдоминального компартмент-синдрома / В. М. Тимербулатов, Ш. В. Тимербулатов, Р. Р. Фаязов [и др.] // Вестник Российской академии

медицинских наук. – 2019. – Т. 74, № 3. – С. 210-215. – DOI 10.15690/vramn1080. – EDN RTVJET.

25. Дибиров М. Д. Алгоритм диагностики и лечения больных пожилого и старческого возраста с острым холециститом, холедохолитиазом и механической желтухой /М.Д. Дибиров Рыбаков Г. С., Домарев В. Л., [и др.]// Неотложная медицинская помощь. журнал им. н.в. склифосовского. - 2017. - Т.6. №9.2. - с.145- 148.

26. Долаков, И. Г. Классификация ятрогенных повреждений внепеченочных желчных протоков (обзор литературы) / И. Г. Долаков, Р. К. Гезгиева // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2023. – № 4. – С. 183-189. – DOI 10.37882/2223-2966.2023.04.10. – EDN QMMJDM.

27. Дорофеева, С.Г., Конопля, Е.Н., Мансимова, О.В., Шелухина, А.Н., Анюшонков, О.С. Желчнокаменная болезнь: современные представления об этиологии и патогенезе // Интегративные тенденции в медицине и образовании. – 2020. – Том 2. – С. 21–25.

28. Драпкина О.М., Концевая А.В., Калинина А.М., Авдеев С.Н., Агальцов М.В., Алексеева Л.И., Алмазова И.И., Андреев Е.Ю., Антипушина Д.Н., Баланова Ю.А., Бернс С.А., Будневский А.В., Гайнитдинова В.В., Гаранин А.А., Горбунов В.М., Горшков А.Ю., Григоренко Е.А., Джонова Б.Ю., Дроздова Л.Ю., Друк И.В., Елиашевич С.О., Елисеев М.С., Жарылкасынова Г.Ж., Забровская С.А., Имаева А.Э., Камилова У.К., Каприн А.Д., Кобалава Ж.Д., Корсунский Д.В., Куликова О.В., Курехян А.С., Кутищенко Н.П., Лавренова Е.А., Лопатина М.В., Лукина Ю.В., Лукьянов М.М., Люсина Е.О., Мамедов М.Н., Марданов Б.У., Мареев Ю.В., Марцевич С.Ю., Митьковская Н.П., Мясников Р.П., Небиеридзе Д.В., Орлов С.А., Переверзева К.Г., Поповкина О.Е., Потиевская В.И., Скрипникова И.А., Смирнова М.И., Сооронбаев Т.М., Торопцова Н.В., Хайлова Ж.В., Хороненко В.Э., Чащин М.Г., Черник Т.А., Шальнова С.А., Шаповалова М.М., Шепель Р.Н., Шептулина А.Ф., Шишкова

В.Н., Юлдашова Р.У., Явелов И.С., Якушин С.С. Коморбидность пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями в практике врача-терапевта. Евразийское руководство. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(3):3696

29. Ермолов А.С., Корошвили В.Т., Благовестнов Д.А., Ярцев П.А., Шляховский И.А. Послеоперационные грыжи живота: распространенность и этиопатогенез. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2017;(5):76-82.

30. Ермолов, А.С. Тактика лечения острого холецистита, осложненного холедохолитиазом [Текст] / А.С.Ермолов, П.А.Иванов, Д.А.Благовестнов и др. // *Хирургия. Журнал им. НИ Пирогова*. - 2014. - №. 1.- С. 10-14.

31. Жукова, Е.В, Куницына, М.А, Кашкина, Е.И, Семикина, Т.М. Формирование атипичной клинической картины хронического холецистита у больных сахарным диабетом второго типа при наличии автономной диабетической нейропатии // *Трудный пациент*. – 2018. – Том 16. – № 3. – С. 37–40.

32. Затевахин И. И., Пасечник И. Н. Программа ускоренного выздоровления в хирургии (fast track) внедрена. Что дальше? // *Вестн. хир.* 2018. №3.

33. Зиёев Ш.Х., Даминова Н.М., Нозимов Ф.Х., and Обиджони К.Ю.. "Современное состояние проблем хирургического лечения острого холецистита у лиц пожилого и старческого возраста (обзор литературы)" *Вестник педагогического университета (Естественных наук)*, no. 1-2 (9-10), 2021, pp. 295-300.

34. Значение синдрома высокого внутрибрюшного давления в хирургии (обзор литературы) / Б. С. Ниязов, Р. А. Курманов, Ю. К. Уметалиев [и др.] // *Здравоохранение Кыргызстана*. – 2019. – № 4. – С. 151-157. – EDN UMMIYS.

35. И Ш. Шоназаров, Ф О. Мизамов, Ё Э. Хурсанов ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИОРИТЕТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ

ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА // ReFocus. 2023. №1.

36. История оперативного лечения желчнокаменной болезни (обзор литературы) / А. Д. Ганошенко, Р. Д. Жданова, И. А. Галынский, С. В. Шаматкова // Смоленский медицинский альманах. – 2022. – № 1. – С. 67-70.

37. Кадыров, Р.М., Б.К. Осмоналиев, и К.А. Ниязов. 2023. «ОДНОПОРТОВАЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ КАК ПУТЬ РАЗВИТИЯ МАЛОИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ». *Евразийский журнал здравоохранения* 2 (2):108-14. <https://doi.org/10.54890/.v2i2.996>.

38. Камариддинзода Аминабону Камариддиновна, Исматуллаев Фаррухжон Хикматуллаевич, and Гулмуродов Куйсин Ражабович. “ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА МИРИЗЗИ”. *Вопросы науки и образования*, no. 8 (133), 2021, pp. 14-23.

39. Капралов С.В. Оценка эффективности различных вариантов хирургической тактики при остром холецистите у больных пожилого и старческого возраста с позиций изучения отдаленных результатов /С.В. Капралов [и др.]// В мире научных открытий. - 2015. - Т.7(№.67). - С. 44-590.

40. Катанов Е.С., Анюров С.А., Масквичев Е.В. и др. // Билиарные осложнения после холецистэктомии. // *ActamedicaEurasica*, 2016. № 1. С. 14-22.

41. Косаева С.Б. Современный взгляд на диагностику и лечение острого холецистита у лиц старше 60 лет. Обзор литературы/ Косаева С.Б., Аймагамбетов М.Ж.// *Наука и здравоохранение*. - 2018. - Т.20. - №2. - С.148-167.

42. Костина, В. М. Коморбидные заболевания при желчнокаменной болезни (на примере хирургического стационара) / В. М. Костина // Конкурс ЛУЧШИХ СТУДЕНЧЕСКИХ работ: сборник статей VIII Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 05 апреля 2021 года. – Пенза: Наука и Просвещение, 2021. – С. 169-175. – EDN PYPRVD.

43. Костырной А. В., Керимов Э. Я., Усеинов Э. Б. Осложнения лапароскопической холецистэктомии // ТМБВ. 2018. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/oslozhneniya-laparoskopicheskoy-holetsistektomii-1> (дата обращения: 05.02.2025).

44. Костырной А.В., Керимов Э.Я., Косенко А.В., Усеинов Э.Б., Керимов Э.Э. ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ - ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 6

45. Красильников Д.М., Миргасимова Д. М., Абдульянов А.В. и др. // Осложнения при лапароскопической холецистэктомии. // Практическая медицина, 2016. № 4. С. 110-113.

46. Курбаниязов З. Б., Арзиев И. А., Баратов М. Б., Сайинаев Ф. К. ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ЖЕЛЧЕИСТЕЧЕНИИ И ЖЕЛЧНОМ ПЕРИТОНИТЕ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ // Проблемы Науки. 2022. №2 (171).

47. Курбаниязов З.Б., Марданов Б.А. Прогнозирование результатов симультанных операций на органах брюшной полости и брюшной стенки у больных с вентральной грыжей// Проблемы биологии и медицины. - 2020. №1. Том. 116. С. 58-61.

48. Курбанов Д. М. Осложнения лапароскопической холецистэктомии. [текст] /Д.М. Курбанов, Н. И. Расулов, А. С. Ашуров // Новости хирургии. - 2014. - Т. 22, № 3. - С. 366-373.

49. Лапароскопическая холецистэктомия [текст]/ М.М. Мамакеев, К.М. Мамакеев, К.С. Сыдыгалиев и др. // методические рекомендации. - Бишкек. - 2015: Издательство центра КГМА. - 72с

50. Мамакеев М.М., Жортучиев Р.К., Джансенгиров А.С., Сопуев А.А., Салибаев О.А. Конверсия лапароскопической холецистэктомии // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 1.

51. Мартынов Александр Анатольевич, Баранов Андрей Игоревич, Лещин Ярослав Миронович, Кемеров Сергей Викторович История, Физиология и современные подходы к лечению внутрибрюшной гипертензии и абдоминального компартмент синдрома // МвК. 2017. №2.

52. Мартынов Александр Анатольевич, Баранов Андрей Игоревич, Лещин Ярослав Миронович, and Кемеров Сергей Викторович. "История, Физиология и современные подходы к лечению внутрибрюшной гипертензии и абдоминального компартмент синдрома" Медицина в Кузбассе, no. 2, 2017, pp. 4-8.

53. Мерсаидова К.И., Прудков М.И., Нишневич Е.В., Багин В.А., Тарасов Е.Е., Исакова Е.В. Лапароэндоскопические вмешательства при холецистохоледохолитиазе (техника Rendezvous). Хирургия. Журн. им Н.И.Пирогова, 2019; 7:36-41

54. Назаренко П. М. Пути оптимизации хирургического лечения больных жкб и её осложнений у пациентов с высоким операционно-анестезиологическим риском. / П. М. Назаренко [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. - 2019. - Т.12. №.1. - с. 23 - 28.

55. Назаров З.Н., Юсупалиева Д.Б.К., Тилавова Ю.М.К. Малоинвазивные технологии в лечении больных с острым деструктивным холециститом // Достижения науки и образования, 2019. № 3 (44).

56. Назаров Зокир Норжигитович, Сулаймонов Салим Узганбаевич
ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ
ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И
СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА // ReFocus. 2024. №5.

57. Назаров Зокир Норжигитович, Сулаймонов Салим Узганбаевич
ХИРУРГИЧЕСКИЙ ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ
ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У БОЛЬНЫХ СТАРШЕ 60 ЛЕТ // ReFocus.
2024. №5. 255-262

58. Назиров Ф.Г., Девятов А.В., Бабаджанов А.Х., Байбеков Р.Р. // Повреждение аберрантных желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии. // Shoshilinch tibbiyot axborotnomasi, 2019. № 12. С. 11-15.

59. Натрошвили И.Г., Прудков М.И. Насколько активной должна быть хирургическая тактика у больных острым холециститом (по результатам проспективного многоцентрового исследования). Вестн.Росс. ун-та дружбы народов. Серия: Медицина 2019, Т.23, №2,156-167

60. Ниязов Б. С., Курманов Р. А., Садабаев М. З., Адылбаева В. А., Кудайбергенов Т. И., Ашимов Ж. И. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОДНОПОРТОВОЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ // Бюллетень науки и практики. 2024. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vypolneniya-odnoportovoy-laparoskopicheskoy-holetsistektomii> (дата обращения: 03.02.2025).

61. Ниязов Б. С., Курманов Р. А., Садабаев М. З., Адылбаева В. А., Кудайбергенов Т. И., Ашимов Ж. И. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОДНОПОРТОВОЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ // Бюллетень науки и практики. 2024. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-odnoportovoy-laparoskopicheskoy-holetsistektomii> (дата обращения: 03.02.2025).

62. Обоснование скоринговой карты «трудной» лапароскопической холецистэктомии в профилактике повреждений жёлчных протоков / Ш. Ю. Абасов, Р. К. Алиев, А. К. Алиев, А. З. Халилов // Итоговая конференция военно-научного общества курсантов, студентов и слушателей Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова: Материалы итоговой конференции, Санкт-Петербург, 19 апреля 2023 года. – Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова, 2023. – С. 17-24. – EDN NPSSET.

63. Оморов Р.А. Лапароскопическая холецистэктомия в лечении больных острым калькулезным холециститом и меры профилактики осложнений. /Р.А.

Оморов, А.У. Айтикеев. // Вестник КГМА им. И. К. Ахунбаева. - 2020. – №1.– С. 35–40.

64. Особенности и технические аспекты лапароскопической холецистэктомии при остром холецистите [текст] / В.С.Петров, Т.А.В.обохов, В.Н. Николаев и др// Вестник Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. Серия «Медицинские науки».- 2016.- № 3(04).- С. 74-76.

65. Острое повреждение желчевыводящих протоков НА Майстренко, ПН Ромащенко, АК Алиев, СА Сибирев Вестник Российской военно-медицинской академии, 2016 124-130

66. Полянский М.Б. Возрастные особенности течения острого холецистита/ М.Б. Полянский, Д.П. Назаренко, Т.А. Ишунина // Успехи геронтологии. - 2017. - Т.30. - №2. - С. 291-297.

67. Профилактика и лечение повреждений желчевыводящих протоков у больных острым холециститом / П. Н. Ромащенко, Н. А. Майстренко, А. С. Прядко [и др.] // Журнал Неотложная хирургия им. И.И. Джанелидзе. – 2021. – № S2. – С. 66. – EDN IDQJBJ.

68. Пучков К. В. , Пучков Д. К. Сравнительные аспекты применения единого лапароскопического и традиционного лапароскопического доступа при лечении симультанных заболеваний органов брюшной полости // Московский хирургический журнал. – 2015. - № 2. – С. 17-20.

69. Рахманов Косим Эрданович, Давлатов Салим Сулаймонович Диагностика и лечение синдрома Мириззи // Вопросы науки и образования. 2020. №13 (97).

70. Сажин А.В., Нечай Т.В., Титкова С.М., Ануров М.В., Тягунов А.Е., Балакирев Ю.С., Ермаков И.В., Тягунов А.А., Мельников-Макарчук К.Ю., Глаголев Н.С., Мирзоян А.Т., Курашинова Л.С., Колыгин А.В., Нечай В.С., Иванова Е.А., Ивахов Г.Б., Мосин С.В. 44 Ускоренное выздоровление при остром холецистите: промежуточные результаты проспективного

рандомизированного исследования. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2018; (12):13-20.

71. Сажин В.П., Юдин В.А., Сажин И.В., Нуждихин А.В., Осипов В.В., Подъяблонская И.А., Айвазян С.А. Операционные риски и их профилактика при лапароскопической холецистэктомии. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова* 2015;(6):17-20.

72. Сайдуллаев Зайниддин Яхшибоевич, Эргашев Фарход Рустамович, and Рустамов Сардор Улугбек Угли. "«СВЕЖИЕ» ПОВРЕЖДЕНИЯ ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)" *Вопросы науки и образования*, no. 41 (125), 2020, pp. 104-125.

73. Совершенствование хирургического лечения больных с острым деструктивным холециститом / З. Сайдуллаев, С. Давлатов, К. Рахманов, К. Газиев. – Каталог монографий. – 2023. – № 1. – С. 5-102.

74. Совцов С.А. Летопись частной хирургии Часть 3: Неотложная билиарная хирургия. Челябинск, Изд-во «Библиотека А. Миллера», 2019. 192 с.

75. Сопуев А.А., Бакиров С.А., Бигишиев М.К., Турдалиев С.А., Маматов Н.Н. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА // *Научное обозрение. Медицинские науки*. – 2020. – № 6. – С. 22-27;

76. Сулайманов Салимжон Узганбоевич, Юлдашов Фаррух Шокирович, Орипова Азиза Фирдавсовна, Курбаниязова Азиза Зафаржоновна, Ибрагимов Шерзод Умидович Синдром Мириззи: диагностика и лечение // *Вестник науки и образования*. 2020. №10-3 (88).

77. Ташкинов Н. В., Бояринцев Н. И., Куликова Н. А., Ташкинов А. Н. Эндоскопические вмешательства при желчеистечении после холецистэктомии у больных с острым холециститом // *Дальневосточный медицинский журнал*. 2017. №2.

78. Тимербулатов, В. М. Диагностические критерии синдрома интраабдоминальной гипертензии / В. М. Тимербулатов, Ш. В. Тимербулатов //

Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2010. – № 4(36). – С. 70-72. – EDN NCVRTH.

79. Тимербулатов Виль Мамилович, Тимербулатов Шамиль Вилевич, Тимербулатов Махмуд Вилевич, Гареев Рустем Назирович, Смыр Руслан Александрович Клиническое значение измерения внутрибрюшного давления и его мониторинга в неотложной хирургии // Вестн. хир. 2016. №6.

80. Токаренко Е.В. ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЯТРОГЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ И СТРИКТУР ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 10-1. – С. 203-207;

81. Усмонов У. Д., Солижонов З. Б. ЭВОЛЮЦИЯ СПОСОБОВ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ // Экономика и социум. 2021. №6-2 (85).

82. Фейдоров, И.Ю., Болевой синдром после традиционной лапароскопической холецистэктомии и холецистэктомии из единого трансумбиликального доступа [Текст] / И.Ю. Фейдоров, М.М. Нигматов, Р.Г. Аскерханов // Эндоскопическая хирургия. - 2016.-№6.-С.41-44.

83. Хирургическая патология органов брюшной полости/ А. Г. Хитарьян, И. П. Чумбуридзе, М.Ю.Штильман [и др.]; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России. – Ростов-на-Дону: 2023. – 284 с.

84. Хирургия желчнокаменной болезни у больных пожилого возраста / С. Хужабаев, М. Рустамов, З. Сайдуллаев, М. Дусияров. – Каталог монографий. – 2023. – № 1. – С. 1-108.

85. Хитарьян А.Г., Мизиев И.А., Провоторов М.Е., Велиев К.С., Глумов Е.Э., Ковалев С.А., Абрамянц М.Х., Хубиев С.Т. Применение лапароскопических лифтинговых систем у пациентов с высоким кардиореспираторным риском // Вестник хирургии. - 2016. - Т. 175, № 4. - С. 62-66.

86. Ширинов З.Т. Алгоритм диагностики и хирургического лечения больных пожилого возраста с острым деструктивным калькулезным

холециститом. [текст] / З.Т. Ширинов, Алиев Ю. Г., Гамидова Н.А.// Хирургия. журнал им. Н.И. Пирогова. - 2021. - №6. - С.24-29.

87. Abbosoglu O., Tekant Y., Aydin A., et al. Prevention and acute management of biliary injuries during laparoscopic cholecystectomy: Expert consensus statement // Ulus. Cerrahi Derq. - 2016. - Vol. 32, № 4. -P. 300-305.

88. Abdelrahim, W.E. Subtotal laparoscopic cholecystectomy influences the rate of conversion in patients with difficult laparoscopic cholecystectomy: Case series. [Text] /W.E. Abdelrahim, K. E. Elsiddig, A.A. Wahab, et al. // Ann. Med. Surg. (Lond). - 2017. - Vol. 19. - P. 19 - 22.

89. Abduraxmanov D. et al. Optimization of surgical treatment of bile peritonitis as a complication of acute cholecystitis //Theory and analytical aspects of recent research. - 2023. - Т. 2. - №. 15. - С. 1-2.

90. Abounozha S, Alshahri T, Alammari S, Ibrahim R. Clipless laparoscopic cholecystectomy is a better technique in reducing intraoperative bleeding. Ann Med Surg (Lond). 2021 Jan 30; 62:431-434. doi: 10.1016/j.amsu.2021.01.039. PMID: 33643641; PMCID: PMC7889432.

91. Abstracts from the 29th International Congress of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES), Barcelona, Spain, 24–27 November 2021. Surg Endosc. 2022;36(Suppl 2):325–674. doi: 10.1007/s00464-022-09337-0. Epub 2022 Jun 15. PMCID: PMC9199482.

92. Agathis AZ, Aalberg JJ, Garvey A, Divino CM. Assessing long term quality of life in geriatric patients after elective laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg. 2020 Jun;219(6):1039-1044. doi: 10.1016/j.amjsurg.2019.08.021. Epub 2019 Sep 10. PMID: 31526511.

93. Agha RA, Franchi T, Sohrabi C, Mathew G, Kerwan A; SCARE Group. The SCARE 2020 guideline: updating consensus surgical CAse REport (SCARE) guidelines. Int. J. Surg. 2020 Dec; 84:226-230. doi: 10.1016/j.ijsu.2020.10.034. Epub 2020 Nov 9. PMID: 33181358. - PubMed

94. Aguayo E, Dobaria V, Nakhla M, Seo YJ, Hadaya J, Cho NY, Sareh S, Sanaiha Y, Benharash P. National trends and outcomes of inpatient robotic-assisted versus laparoscopic cholecystectomy. *Surgery*. 2020 Oct;168(4):625-630. doi: 10.1016/j.surg.2020.06.018. Epub 2020 Aug 3. PMID: 32762874.
95. Akhmedov B. A. et al. Surgical approach to the treatment of patients with posttraumatic scar structures of the main bile ducts //VOLGAMEDSCIENCE. - 2021. - C. 341-342.
96. Al-Abassi AA, Al Saadi AS, Ahmed F. Is intra-bladder pressure measurement a reliable indicator for raised intra-abdominal pressure? A prospective comparative study. *BMC Anesthesiol*. 2018 Jun 19;18(1):69. doi: 10.1186/s12871-018-0539-z. PMID: 29921222; PMCID: PMC6009941.
97. AlKhalifah Z, Alzahrani A, Abdu S, Kabbarah A, Kamal O, Althoubaity F. Assessing incidence and risk factors of laparoscopic cholecystectomy complications in Jeddah: a retrospective study. *Ann Med Surg (Lond)*. 2023 May 3;85(6):2749-2755. doi: 10.1097/MS9.0000000000000720. PMID: 37363534; PMCID: PMC10289568.
98. Alkhamaiseh KN, Grantner JL, Shebrain S, Abdel-Qader I. Towards reliable hepatocytic anatomy segmentation in laparoscopic cholecystectomy using U-Net with Auto-Encoder. *Surg Endosc*. 2023 Sep;37(9):7358-7369. doi: 10.1007/s00464-023-10306-4. Epub 2023 Jul 25. PMID: 37491657.
99. Al-Musawi, J. Laparoscopic common bile duct exploration versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography for choledocholithiasis found at time of laparoscopic cholecystectomy / J. Al-Musawi, L. Navaratne, A. Martinez-Isla // *Am. J. Surg.* – 2018. doi: 10.1016/j.amjsurg.2018.02.007.
100. Ambartsumyan AR, Kozlov KL, Pyatibrat ED, Pyatibrat AO. [Prognosis of a high risk of non-alcoholic fatty liver disease in the long-term period of laparoscopic cholecystectomy in the elderly and senile.]. *Adv Gerontol*. 2024;37(1-2):102-110. Russian. PMID: 38944780.

101. Ameliorating effects of CAPE on oxidative damage caused by pneumoperitoneum in rat lung tissue / L. Davarci [et al.] // *Int J. Clin. Exp. Med.* - 2014. - № 7. - P. 1698.

102. Arezzo A, Passera R, Forcignanò E, Rapetti L, Ciocchi R, Morino M. Single-incision laparoscopic cholecystectomy is responsible for increased adverse events: results of a meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Endosc.* 2018 Sep;32(9):3739-3753. doi: 10.1007/s00464-018-6143-y. Epub 2018 Mar 9. PMID: 29523982.

103. Asiltürk L.Z., Başığit S., Pirinççi S. F, Uzman M. et al. Comparison of ultrasonographic and laboratory findings of acute cholecystitis between elderly and nonelderly patients. *Turk J Med Sci* 2016; 46:1428–1433.

104. Ayabe RI, Parrish AB, Dauphine CE, Hari DM, Ozao-Choy JJ. Single-site robotic cholecystectomy and robotics training: should we start in the junior years? *J Surg Res.* 2018 Apr; 224:1-4. doi: 10.1016/j.jss.2017.07.015. Epub 2017 Dec 22. PMID: 29506824.

105. Baek NH, Li G, Kim JH, Hwang JC, Kim JH, Yoo BM, Kim WH. Short-Term Surgical Outcomes and Experience with 925 Patients Undergoing Robotic Cholecystectomy During A 4-Year Period At A Single Institution. *Hepatogastroenterology.* 2015 May;62(139):573-6. PMID: 26897931.

106. Bains L, Mishra A, Aruparayil N, Culmer P, Gnanraj J. Gasless Laparoscopic Surgery-A Technique Requiring Multidisciplinary Collaboration to Improve Equitable Access to Surgery Worldwide. *Surg Innov.* 2023 Feb;30(1):131-133. doi: 10.1177/15533506221145305. Epub 2022 Dec 9. PMID: 36484307.

107. Balayan H.Z., Sarukhanyan H.V., Barseghyan H.A., Woodman A.A., Gomtsyan G.A. Acute cholecystitis in elderly and senile age: features of clinic and the choice of treatment strategy. *The new armenian medical journal.* Vol.10 (2016), No 1, p. 63-72.

108. Balayssac D., Pereira B., Bazin J.E. et al. Warmed and humidified carbon dioxide for abdominal laparoscopic surgery: meta-analysis of the current literature //Surg. Endosc. -2017.-№31. P.1-2

109. Balla A., Quaresima S., Corona M. et al. ATOM Classification of Bile Duct Injuries During Laparoscopic Cholecystectomy: Analysis of a Single Institution Experience. J Laparoendoscop Adv Surg Tech, 2019. № 29(2). P. 206-212.

110. Baral S, Thapa N, Babel S, Poudel S, Chhetri RK. Assessment of G10 Intraoperative Scoring System for Conversion in Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy: A Cross-Sectional Study From Nepal. Cureus. 2024 Mar 2;16(3): e55392. doi: 10.7759/cureus.55392. PMID: 38562316; PMCID: PMC10984243.

111. Bradley A., Sami S., Hemadasa N., et al. Decision analysis of minimally invasive management options for cholecysto-choledocholithiasis. Surg Endosc. 2020 Dec; 34(12): 5211-5222.

112. Bronikowski D, Lombardo D, DeLa'O C, Szoka N. Robotic Subtotal Cholecystectomy in a Geriatric Acute Care Surgery Patient with Super Obesity. Case Rep Surg. 2021 Jun 21; 2021:9992622. doi: 10.1155/2021/9992622. PMID: 34239755; PMCID: PMC8238595.

113. Budipramana V. S., Meilita M. Obstructive-type jaundice without bile duct dilatation in generalized peritonitis is a specific sign of spontaneous gall bladder perforation //Case Reports in Medicine. - 2020. - T. 2020.

114. Carmen Fierbințeanu-Braticevici, Matthias Raspe, Alin Liviu Preda, Evija Livčane, Leonid Lazebnik, Soňa Kiňová, Evert-Jan de Kruijf, Radovan Hojs, Thomas Hanslik, Mine Durusu-Tanriover, Francesco Dentali, Xavier Corbella, Pietro Castellino, Monica Bivol, Stefano Bassetti, Vasco Barreto, Eduardo Montero Ruiz, Luis Campos et al. Medical and surgical co-management—A strategy of improving the quality and outcomes of perioperative care. Eur. J. Intern. Med. 2019 Mar; 61:44-47. doi: 10.1016/j.ejim.2018.10.017. PMID: 30448097. - PubMed

115. Celep RB, Kahramanca Ş, Özsoy M, Azili C, Çetinküner S, Hasdemir AO, Güzel H, Özgehan G, Çolhan İ, Küçükpinar TH. Effects of intraabdominal pressure

on mean platelet volume during laparoscopic cholecystectomy. *Turk J Med Sci.* 2014;44(3):360-4. doi: 10.3906/sag-1304-23. PMID: 25558633.

116. Chaturvedi R, Patel K, Burton BN, Gabriel RA. Geriatric Patients Undergoing Outpatient Surgery in the United States: A Retrospective Cohort Analysis on the Rates of Hospital Admission and Complications. *Cureus.* 2021 Dec 22;13(12):e20607. doi: 10.7759/cureus.20607. PMID: 35103183; PMCID: PMC8782635.

117. Cheah S.W.L., Yuan S., Mackay S., Grigg M. Single incision laparoscopic cholecystectomy is associated with a higher bile duct injury rate: A review and word of caution *Annals of Surgery.* 2015. Vol. 261(2): e54.

118. Chen C, Tao R. The impact of magnesium sulfate on pain control after laparoscopic cholecystectomy: a meta-analysis of randomized controlled studies. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutaneous Tech.* 2018 Dec;28(6):349-353.

119. Chen H., Siwo E.A., Khu M., Tian Y. Current trends in the management of Mirizzi syndrome: A review of literature. *Medicine (Baltimore).* 2018 Jan; 97(4): e9691.

120. Chhoda A, Mukewar SS, Mahadev S. Managing Gallstone Disease in the Elderly. *Clin Geriatr Med.* 2021 Feb;37(1):43-69. doi: 10.1016/j.cger.2020.08.005. Epub 2020 Oct 29. PMID: 33213774.

121. Ciria R, Padial A, Ayllón MD, García-Gaitan C, Briceño J. Fast-track protocols in laparoscopic liver surgery: Applicability and correlation with difficulty scoring systems. *World J Gastrointest Surg.* 2022 Mar 27;14(3):211-220. doi: 10.4240/wjgs.v14.i3.211. PMID: 35432762; PMCID: PMC8984518.

122. Cosmin A.M., Roxana M.D., Florin D.U., Vladimir B. An evidence-based guide to a safe intraoperative approach of avoiding iatrogenic lesions during difficult laparoscopic cholecystectomies. *J Mind Med Sci.* 2017. № 4 (1). P. 49–58.

123. Crane J, Seebah K, Morrow D, Pal A. Compartment syndrome: a rare complication following laparoscopic colorectal surgery. *BMJ Case Rep.* 2021 Mar

2;14(3):e240217. doi: 10.1136/bcr-2020-240217. PMID: 33653860; PMCID: PMC7929842.

124. Crellin D.J., Harrison D., Santamaria N. et al. The psychometric properties of the FLACC scale used to assess procedural pain //J. Pain.-2018.-№19.-P.862-872

125. Danhel L, Fritz A, Havranek L, Kratzer T, Punkenhofer P, Punzengruber A, Rezaie D, Tatalovic S, Wurm M, Függer R, Biebl M, Kirchwegger P. Lost gallstones during laparoscopic cholecystectomy as a common but underestimated complication-case report and review of the literature. *Front Surg.* 2024 Apr 9; 11:1375502. doi: 10.3389/fsurg.2024.1375502. PMID: 38655209; PMCID: PMC11035747.

126. Davarci I, Alp H, Ozgur T, Karcioğlu M, Tuzcu K, Evliyaoglu O, Motor S, Durgun Yetim T. Ameliorating effects of CAPE on oxidative damage caused by pneumoperitoneum in rat lung tissue. *Int J Clin Exp Med.* 2014 Jul 15;7(7):1698-705. PMID: 25126167; PMCID: PMC4132131.

127. de'Angelis N., Catena F., Memeo R., Coccolini F. 2020 WSES guidelines for the detection and management of bile duct injury during cholecystectomy. 2021 Jun 10;16 (1):30. doi: 10.1186/s13017-021-00369-w.

128. Demirkan A., Tanrıverdi A.K., Çetinkaya A., Polat O., Günalp M. The Effect of Leucocytosis, Gender Difference, and Ultrasound in the Diagnosis of Acute Cholecystitis in the Elderly Population. *Hindawi Emergency Medicine International.* Vol. 2019.

129. DEPENDENCE OF THE PAIN SYNDROME INTENSITY AFTER LAPAROSCOPIC SURGERY ON THE RESIDUAL VOLUME OF WORKING GAS IN THE ABDOMINAL CAVITY. *Scientific and practical journal [Internet].* 2022 Apr. 9 [cited 2025 Feb. 3];21(1):84-8. Available from:

130. Díaz-Flores A. et al. C-Reactive protein as a predictor of difficult laparoscopic cholecystectomy in patients with acute calculous cholecystitis: a

multivariate analysis //Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. – 2017. – T. 27. – №. 12. – C. 1263-1268.

131. Dong L. Comment on "Effectiveness of local anesthetic application methods in postoperative pain control in laparoscopic cholecystectomies; a randomised controlled trial". *Int J Surg.* 2022 Feb; 98:106211. doi: 10.1016/j.ijssu.2021.106211. Epub 2022 Jan 6. PMID: 34999286.

132. Dumonceau JM, Delhaye M, Charette N, Farina A. Challenging biliary strictures: pathophysiological features, differential diagnosis, diagnostic algorithms, and new clinically relevant biomarkers - part 1. *Therap Adv Gastroenterol.* 2020 Jun 16; 13:1756284820927292. doi: 10.1177/1756284820927292. PMID: 32595761; PMCID: PMC7298429.

133. Edebo A, Andersson J, Gustavsson J, Jivegård L, Ribokas D, Svanberg T, Wallerstedt SM. Benefits and risks of using laparoscopic ultrasonography versus intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy for gallstone disease: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc.* 2024 Sep;38(9):5096-5107. doi: 10.1007/s00464-024-10979-5. Epub 2024 Jul 17. PMID: 39020122; PMCID: PMC11362195.

134. Ekmakcigil E., Unalp O., Hasanov R. et al. Management of iatrogenic bile duct injuries: Multiple logistic regression analysis of predictive factors affecting morbidity and mortality. *Turk J Surg.*, 2018. № 28. P. 1-7.

135. Elkeleny MR, El-Haddad HMK, Kandel MM, El-Deen MIS. Early Laparoscopic Cholecystectomy Versus Percutaneous Cholecystostomy Followed by Delayed Laparoscopic Cholecystectomy in Patients with Grade II Acute Cholecystitis According to Tokyo Guidelines TG18. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2025 Jan 29. doi: 10.1089/lap.2024.0332. Epub ahead of print. PMID: 39876707.

136. Ergin A, Timuçin Aydın M, Çiyiltepe H, Karip AB, Fersahoğlu MM, Özcabi Y, et al. Effectiveness of local anesthetic application methods in postoperative pain control in laparoscopic cholecystectomies; a randomised controlled trial. *Int. J. Surg.* 2021 Nov; 95:106134.

137. European Association for the Study of the Liver (EASL). Electronic address: easloffice@easloffice.eu. EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. *J Hepatol*. 2016 Jul;65(1):146-181.
138. FaisalUddin M, Bansal R, Iftikhar PM, Khan J, Arastu AH. A Rare Case Report of Biloma After Cholecystectomy. *Cureus*. 2019 Aug 22;11(8):e5459. doi: 10.7759/cureus.5459. PMID: 31656709; PMCID: PMC6812693.
139. Favaro, M.D., Gabor, S., Pedroso, R.F., Ribeiro, L.A., Rosa, O.M., & Ribeiro-Junior, M.A. (2018). SINGLE PORT LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY: TECHNICAL ASPECTS AND RESULTS. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva: ABCD*, 31.
140. Fazzalari A, Srinivas S, Panjwani S, Pozzi N, Friedrich A, Sheoran R, Sabato J, Durocher D, Reznek M, Aiello F, Litwin D, Cahan MA. A Fast-Track Pathway for Emergency General Surgery at an Academic Medical Center. *J Surg Res*. 2021 Nov; 267:1-8. doi: 10.1016/j.jss.2021.04.012. Epub 2021 Jun 8. PMID: 34116389.
141. Fingerhut A, Dziri C, Garden OJ, Gouma D, Millat B, Neugebauer E, Paganini A, Targarona E. ATOM, the all-inclusive, nominal EAES classification of bile duct injuries during cholecystectomy. *Surg Endosc*. 2013 Dec;27(12):4608-19. doi: 10.1007/s00464-013-3081-6. Epub 2013 Jul 27. PMID: 23892759.
142. Garbarini A, Reggio D, Arolfo S, Bruno M, Passera R, Catalano G, Arezzo A. Cost analysis of laparoendoscopic rendezvous versus preoperative ERCP and laparoscopic cholecystectomy in the management of cholecystocholedocholithiasis. *Surgical Endoscopy*. 2017;31 (8):3291-3296. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5361-4>.
143. Gerard J, Luu MB, Poirier J, Deziel DJ. Acute cholecystitis: comparing clinical outcomes with TG13 severity and intended laparoscopic versus open cholecystectomy in difficult operative cases. *Surg Endosc*. 2018 Sep;32(9):3943-3948. doi: 10.1007/s00464-018-6134-z. Epub 2018 Mar 9. PMID: 29523984.

144. Golder H, Casanova D, Papalois V. Evaluation of the usefulness of the Clavien-Dindo classification of surgical complications. *Cir Esp (Engl Ed)*. 2023 Sep;101(9):637-642. doi: 10.1016/j.cireng.2023.02.002. Epub 2023 Feb 11. PMID: 36781046.

145. Gomes CA, Junior CS, Di Saverio S, Sartelli M, Kelly MD, Gomes CC, Gomes FC, Corrêa LD, Alves CB, Guimarães SF. Acute calculous cholecystitis: Review of current best practices. *World J Gastrointest Surg*. 2017 May 27;9(5):118-126. doi: 10.4240/wjgs. v9.i5.118. Erratum in: *World J Gastrointest Surg*. 2017 Oct 27;9(10):214. doi: 10.4240/wjgs. v9.i10.214. PMID: 28603584; PMCID: PMC5442405.

146. Greene B, Tsang M, Jayaraman S. The inferior boundary of dissection as a novel landmark for safe laparoscopic cholecystectomy. *HPB (Oxford)*. 2021 Jul;23(7):981-983. doi: 10.1016/j.hpb.2021.02.004. Epub 2021 Feb 10. PMID: 33648820.

147. Halbert C, Pagkratis S, Yang J, Meng Z, Altieri MS, Parikh P, Pryor A, Talamini M, Telem DA. Beyond the learning curve: incidence of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy normalize to open in the modern era. *Surg Endosc*. 2016 Jun;30(6):2239-43. doi: 10.1007/s00464-015-4485-2. Epub 2015 Sep 3. PMID: 26335071.

148. Hassler KR, Collins JT, Philip K, Jones MW. Laparoscopic Cholecystectomy. 2023 Jan 23. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–. PMID: 28846328.

149. He H, Yang G, Wang S, Han X, Li J. Fast-track surgery nursing intervention in CRC patients with laparotomy and laparoscopic surgery. *Medicine (Baltimore)*. 2022 Sep 16;101(37):e30603. doi: 10.1097/MD.00000000000030603. PMID: 36123937; PMCID: PMC9478316.

150. Heyba M, Khalil A, Elkenany Y. Severe Intraoperative Bradycardia during Laparoscopic Cholecystectomy due to Rapid Peritoneal Insufflation. *Case Rep*

Anesthesiol. 2020 Jun 6; 2020:8828914. doi: 10.1155/2020/8828914. PMID: 32566315; PMCID: PMC7294365.

151. Hibi. The "right" way is not always popular: comparison of surgeons' perceptions during laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis among experts from Japan, Korea and Taiwan./ Hibi., [et al.]// J Hepatobiliary Pancreat Sci. 2017. - 24. - P. 24-32

152. Hu H, Zhao G, Zhang K, Cai H, Jiang Z, Huang A, Cai J, Xu A, Li H, He C. The Clinical Application of a Self-developed Gasless Laparoendoscopic Operation Field Formation Device on Patients Undergoing Cholecystectomy. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2020 Oct;30(5):441-446. doi: 10.1097/SLE.0000000000000809. PMID: 32555068.

153. Hussain A. Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery of the GastroIntestinal Tract [Internet]. Endoscopy - Innovative Uses and Emerging Technologies. InTech; 2015. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/60552>

154. Imaging and intervention of biliary leaks and bilomas. Vadvala HV, Arellano RS. Dig Dis Interv. 2017; 1:14–21.

155. Inui K, Hanafusa T, Namiki T, Ueno M, Igawa K, Yokozeki H. Intractable Postoperative Wounds Caused by Self-Inflicted Trauma in a Patient with Cutaneous Munchausen Syndrome Presenting as a Pyoderma Gangrenosum-Like Lesion. Case Rep Dermatol. 2016 Apr 21;8(1):97-101. doi: 10.1159/000445823. PMID: 27194978; PMCID: PMC4869307.

156. Ishikawa M, Asanoma M, Tashiro Y, Takechi H, Matsuyama K, Miyauchi T. Gasless single-port laparoscopic cholecystectomy. J Minim Invasive Surg. 2021 Sep 15;24(3):152-157. doi: 10.7602/jmis.2021.24.3.152. PMID: 35600100; PMCID: PMC8977387.

157. Jiang M, Zhao G, Huang A, Zhang K, Wang B, Jiang Z, Ding K, Hu H. Comparison of a new gasless method and the conventional CO₂ pneumoperitoneum method in laparoendoscopic single-site cholecystectomy: a prospective randomized

clinical trial. *Updates Surg.* 2021 Dec;73(6):2231-2238. doi: 10.1007/s13304-021-01154-9. Epub 2021 Aug 31. PMID: 34463946; PMCID: PMC8606390.

158. Jones MW, Ferguson T. Mirizzi Syndrome. 2023 Apr 24. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. PMID: 29494098.

159. Jones MW, Weir CB, Ghassemzadeh S. Gallstones (Cholelithiasis) [Updated 2024 Aug 17]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-.

160. Joseph B, Jehan F, Dacey M, Kulvatunyou N, Khan M, Zeeshan M, Gries L, O'Keeffe T, Riall TS. Evaluating the Relevance of the 2013 Tokyo Guidelines for the Diagnosis and Management of Cholecystitis. *J Am Coll Surg.* 2018 Jul;227(1):38-43.e1. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2018.02.016. Epub 2018 Mar 23. Erratum in: *J Am Coll Surg.* 2018 Dec;227(6):633-634. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2018.09.009. PMID: 29580879.

161. Kadirvel D, Vasudevan S, Selvamuthukumaran S, Rajput S, Kumar PG. Identifying the Prognostic Factors Affecting the Conversion from Laparoscopic Cholecystectomy to Open Cholecystectomy in Acute Cholecystitis. *Cureus.* 2024 Nov 19;16(11):e73975. doi: 10.7759/cureus.73975. PMID: 39703271; PMCID: PMC11658864.

162. Kamarajah SK, Karri S, Bundred JR, Evans RPT, Lin A, Kew T, Ekeozor C, Powell SL, Singh P, Griffiths EA. Perioperative outcomes after laparoscopic cholecystectomy in elderly patients: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc.* 2020 Nov;34(11):4727-4740. doi: 10.1007/s00464-020-07805-z. Epub 2020 Jul 13. PMID: 32661706; PMCID: PMC7572343.

163. Karabulut N, Gürçayır D, Abi Ö, Kızıloğlu Ağgöl B, Söylemez N. Does surgery cause anxiety, stress and fear in geriatric patients? *Psychogeriatrics.* 2023 Sep;23(5):808-814. doi: 10.1111/psyg.13000. Epub 2023 Jul 11. PMID: 37433670.

164. Kim MS, Soh S, Kim SY, Song MS, Park JH. Comparisons of Pressure-controlled Ventilation with Volume Guarantee and Volume-controlled 1:1 Equal Ratio Ventilation on Oxygenation and Respiratory Mechanics during Robot-assisted

Laparoscopic Radical Prostatectomy: a Randomized-controlled Trial. *Int J Med Sci.* 2018 Oct 20;15(13):1522-1529. doi: 10.7150/ijms.28442. PMID: 30443174; PMCID: PMC6216054.

165. Kim SM, Shin MH, Choi NK. Safe and feasible outcomes of cholecystectomy in extremely elderly patients (octogenarians vs. nonagenarians). *J Minim Invasive Surg.* 2021 Sep 15;24(3):139-144. doi: 10.7602/jmis.2021.24.3.139. PMID: 35600104; PMCID: PMC8977378.

166. Kirkham EN, Jones CS, Higginbotham G, Biggs S, Dewi F, Dixon L, Huttman M, Main BG, Ramirez J, Robertson H, Scroggie DL, Zucker B, Blazeby JM, Blencowe NS, Pathak S; RoboSurg Collaborative. A systematic review of robot-assisted cholecystectomy to examine the quality of reporting in relation to the IDEAL recommendations: systematic review. *BJS Open.* 2022 Sep 2;6(5):zrac116. doi: 10.1093/bjsopen/zrac116. Erratum in: *BJS Open.* 2023 Mar 7;7(2):zrad019. doi: 10.1093/bjsopen/zrad019. PMID: 36281734; PMCID: PMC9593068.

167. Klos D, Gregořík M, Pavlík T, Loveček M, Tesaříková J, Skalický P. Major iatrogenic bile duct injury during elective cholecystectomy: a Czech population register-based study. *Langenbecks Arch Surg.* 2023 Apr 20;408(1):154. doi: 10.1007/s00423-023-02897-2. PMID: 37079112; PMCID: PMC10116090.

168. Kolotukhin A.K., Bakanov A.Yu., Bautin A.E., Volkov V.V., Mazurok V.A., Mazokhina O.V., Shelipanov D.A., Mosoyan M.S. Influence of the Trendelenburg position and carboxyperitoneum on cerebral tissue oximetry values. *Translational Medicine.* 2022;9(2):59-69. (In Russ.) <https://doi.org/10.18705/2311-4495-2022-9-2-59-69>

169. Koo JGA, Tham HY, Toh EQ, Chia C, Thien A, Shelat VG. Mirizzi Syndrome-The Past, Present, and Future. *Medicina (Kaunas).* 2023 Dec 21;60(1):12. doi: 10.3390/medicina60010012. PMID: 38276046; PMCID: PMC10818783.

170. Kotecha K., Kaushal D., Low W. et al. Modified Longmire procedure: a novel approach to bile duct injury repair. *ANZ J Surg,* 2019.89(11): E554-E555.

171. Kothari A, Baskaran D. Pressure-controlled Volume Guaranteed Mode Improves Respiratory Dynamics during Laparoscopic Cholecystectomy: A Comparison with Conventional Modes. *Anesth Essays Res.* 2018 Jan-Mar;12(1):206-212.

172. Kubat M, Şengül S, Şahin S. Efficacy of blood parameters as indicators of the need for overdue urgent cholecystectomy in elderly patients with acute cholecystitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2023 Oct 27;29(11):1248-1254. doi: 10.14744/tjtes.2023.75670. PMID: 37889024; PMCID: PMC10771242.

173. Laparoscopic cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis: comparison of results between early and late cholecystectomy [Text] /T. Acar, E. Kamer, N. Acar, et al. //Pan. Afr. Med. J. - 2017. - Vol. 26. - P. 49-50.

174. Lavikainen LI, Guyatt GH, Sallinen VJ, Karanicolas PJ, Couban RJ, Singh T, Lee Y, Elberkennou J, Aaltonen R, Ahopelto K, Beilmann-Lehtonen I, Blanker MH, Cárdenas JL, Cartwright R, Craigie S, Devereaux PJ, Garcia-Perdomo HA, Ge FZ, Gomaa HA, Halme ALE, Haukka J, Karjalainen PK, Kilpeläinen TP, Kivelä AJ, Lampela H, Mattila AK, Najafabadi BT, Nykänen TP, Pandanaboyana S, Pourjamal N, Ratnayake CBB, Raudasoja A, Vernooij RWM, Violette PD, Wang Y, Xiao Y, Yao L, Tikkinen KAO; ROTBIGGS Investigators. Systematic Reviews and Meta-analyses of the Procedure-specific Risks of Thrombosis and Bleeding in General Abdominal, Colorectal, Upper Gastrointestinal, and Hepatopancreatobiliary Surgery. *Ann Surg.* 2024 Feb 1;279(2):213-225. doi: 10.1097/SLA.0000000000006059. Epub 2023 Aug 8. PMID: 37551583; PMCID: PMC10782937.

175. Lima DL, Lima RNCL, Dos Santos DC, Shaddock PP, Carvalho GL, Malcher F. Which Cholecystectomy Technique Would Surgeons Prefer on Themselves? *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2020 Dec;30(6):495-499. doi: 10.1097/SLE.0000000000000833. PMID: 32675755.

176. Lin G, Wang X, Ma J, Sun W, Han C, Tang L. Fast-track surgery with three-port versus conventional perioperative management of bladder cancer

associated laparoscopic radical cystectomy and Ileal conduit diversion: Chinese experience. *World J Surg Oncol*. 2024 Jul 30;22(1):204. doi: 10.1186/s12957-024-03480-9. PMID: 39080619; PMCID: PMC11290112.

177. Lodha M, Chauhan AS, Puranik A, Meena SP, Badkur M, Chaudhary R, Chaudhary IS, Sairam MV, Kumar V, Lodha R. Clinical Profile and Evaluation of Outcomes of Symptomatic Gallstone Disease in the Senior Citizen Population. *Cureus*. 2022 Aug 28;14(8):e28492. doi: 10.7759/cureus.28492. PMID: 36185904; PMCID: PMC9513743.

178. Loozen CS, van Ramshorst B, van Santvoort HC, Boerma D. Early Cholecystectomy for Acute Cholecystitis in the Elderly Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dig Surg*. 2017;34(5):371-379. doi: 10.1159/000455241. Epub 2017 Jan 18. PMID: 28095385.

179. Madani A, Namazi B, Altieri MS, Hashimoto DA, Rivera AM, Pucher PH, Navarrete-Welton A, Sankaranarayanan G, Brunt LM, Okrainec A, Alseidi A. Artificial Intelligence for Intraoperative Guidance: Using Semantic Segmentation to Identify Surgical Anatomy During Laparoscopic Cholecystectomy. *Ann Surg*. 2022 Aug 1;276(2):363-369. doi: 10.1097/SLA.0000000000004594. Epub 2020 Nov 13. PMID: 33196488; PMCID: PMC8186165.

180. Magidson P.D. Abdominal pain in the geriatric patient. / Magidson P.D., Martinez J.P. //Emergency Medicine Clinics of North America. 2016. vol. 34 no 3. P.559-574.

181. Magnano San Lio R, Barchitta M, Maugeri A, Quartarone S, Basile G, Agodi A. Preoperative Risk Factors for Conversion from Laparoscopic to Open Cholecystectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Dec 27;20(1):408. doi: 10.3390/ijerph20010408. PMID: 36612732; PMCID: PMC9819914.

182. Mannam R, Sankara Narayanan R, Bansal A, Yanamaladoddi VR, Sarvepalli SS, Vemula SL, Aramadaka S. Laparoscopic Cholecystectomy Versus Open Cholecystectomy in Acute Cholecystitis: A Literature Review. *Cureus*. 2023

Sep 21;15(9):e45704. doi: 10.7759/cureus.45704. PMID: 37868486; PMCID: PMC10590170.

183. Marchegiani F, Conticchio M, Zadoroznyj A, Inchingolo R, Memeo R, De'angelis N. Detection and management of bile duct injury during cholecystectomy. *Minerva Surg.* 2023 Oct;78(5):545-557. doi: 10.23736/S2724-5691.23.09866-0. Epub 2023 Mar 8. PMID: 36883937.

184. Marín Vivó G, Revuelta Escuté M, Rodríguez Martínez X. Medción de la presión intraabdominal con sistema intravesical Unometer Abdo-Pressure [Measurement of intra-abdominal pressure with intravesical system Unometer Abdo-Pressure]. *Rev Enferm.* 2014 Apr;37(4):42-8. Spanish. PMID: 24864414.

185. Mason S.E., Kinross J.M., Hendricks J. et al. Postoperative hypothermia and surgical site infection following peritoneal insufflation with warm, humidified carbon dioxide during laparoscopic colorectal surgery: a cohort study with cost-effectiveness analysis //Surg. Endosc. -2017.-№31.-P.1923-1929.

186. Mishchuk V, Lerchuk O, Dvorakevych A, Khomyak V. Features of respiratory support during laparoscopic correction of inguinal hernias in children. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne.* 2016;11(2):55-9.

187. Mishima K, Fujiyama Y, Wakabayashi T, Tsutsui A, Okamoto N, Marescaux J, Kitagawa Y, Wakabayashi G. Combining preoperative C-reactive protein values with the Tokyo Guidelines 2018 grading criteria can enhance the prediction of surgical difficulty in early laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *HPB (Oxford).* 2024 Mar;26(3):426-435. doi: 10.1016/j.hpb.2023.12.002. Epub 2023 Dec 12. PMID: 38135551.

188. Mishra A, Bains L, Jesudin G, Aruparayil N, Singh R, Shashi. Evaluation of Gasless Laparoscopy as a Tool for Minimal Access Surgery in Low-to Middle-Income Countries: A Phase II Noninferiority Randomized Controlled Study. *J Am Coll Surg.* 2020 Nov;231(5):511-519. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2020.07.783. Epub 2020 Aug 19. PMID: 32827645; PMCID: PMC7435287.

189. Modern views on conversion in laparoscopic cholecystectomy V. V. Kryzhevskii, Yu. V. Pavlovich, N. A. Mendel no 6 (2017) : klinicheskaia khirurgiia p 74-77

190. Mora-Guzmán I, Di Martino M, Bonito A, Jodra V, Hernández S, Martín-Perez E. Conservative Management of Gallstone Disease in the Elderly Population: Outcomes and Recurrence. *Scandinavian Journal of Surgery*. 2020;109(3):205-210. doi:10.1177/1457496919832147

191. Nafea MA, Elshafey MH, Hegab A, Seleem A, Rafat W, Khairy M, Elaskary H, Mohamed YM, Monazea K, Salem A. Open versus laparoscopic completion cholecystectomy in patients with previous open partial cholecystectomy: a retrospective comparative study. *Ann Med Surg (Lond)*. 2024 Aug 6;86(10):5688-5695. doi: 10.1097/MS9.0000000000002428. PMID: 39359822; PMCID: PMC11444623.

192. Naidu K. The yield of fever, inflammatory markers and ultrasound in the diagnosis of acute cholecystitis: a validation of the 2013 Tokyo guidelines./ Naidu K., Beenen E., Gananadha S., Mosse C.// *World Journal of Surgery*. 2016. vol.40. no.12. P.2892-2897.

193. Naito K, Suda K, Shinoda K, Hashiba T, Sano W, Chiku T, Ando K, Ohtsuka M. Preoperative difficulty factors in delayed laparoscopic cholecystectomy: Tokyo Guidelines 2018 surgical difficulty score analysis. *Asian J Endosc Surg*. 2024 Apr;17(2):e13309. doi: 10.1111/ases.13309. PMID: 38584140.

194. Nassar Y, Richter S. Management of complicated gallstones in the elderly: comparing surgical and non-surgical treatment options. *Gastroenterol Rep (Oxf)*. 2019 Jun;7(3):205-211. doi: 10.1093/gastro/goy046. Epub 2019 Jan 8. PMID: 31217985; PMCID: PMC6573799.

195. Nikpour, A.M. Diagnosis and Management of Postoperative Biliary Leaks. [Text] / A.M. Nikpour, R.J. Knebel, D. Cheng // *Semin Intervent Radiol*. -2016.- Vol.33, # 4.- P.307-312.

196. O.L. Tkachuk, R.L. Parakhoniak, S.V. Melnyk, O.O. Tkachuk-Hryhorchuk
COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE DYNAMICS OF
CARDIOVASCULAR AND RESPIRATORY EFFECTS OF
PNEUMOPERITONEUM BASED ON CARBON DIOXIDE AND ARGON IN
LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY. Scientific and practical journal
[Internet]. 2021 Dec. 30 [cited 2025 Feb. 3];5(№4 (20):90-5.

197. Overby DW, Apelgren KN, Richardson W, Fanelli R; Society of American
Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. SAGES guidelines for the clinical
application of laparoscopic biliary tract surgery. *Surg Endosc.* 2010 Oct;24(10):2368-
86. doi: 10.1007/s00464-010-1268-7. Epub 2010 Aug 13. PMID: 20706739.

198. Oxycodone vs. fentanyl patient-controlled analgesia after laparoscopic
cholecystectomy. [Text] / Hwang B.Y., Kwon J.Y., Kim E et al. // *Int. J. Med. Sci.*-
2014.- Vol.30, № 11.-P. 658-62.

199. Palermo M., Fendrich I., Ronchi A., et al. Laparoscopic common bile duct
exploration using a single-operator cholangioscope. *J Laparoendosc Adv Surg Tech
A.* 2020 Sep; 30(9): 989-992.

200. Pan YL, Wu PS, Chen JH, Chen LY, Fang WL, Chau GY, Lee KC, Hou
MC. Early cholecystectomy following percutaneous transhepatic gallbladder drainage
is effective for moderate to severe acute cholecystitis in the octogenarians. *Arch
Gerontol Geriatr.* 2023 Mar;106:104881. doi: 10.1016/j.archger.2022.104881. Epub
2022 Nov 28. PMID: 36470181.

201. Petryshyn N, Dražić T, Hogendorf P, Strzelczyk J, Strzałka A, Szwedziak
K, Durczyński A. Port site metastases a year after initial laparoscopic
cholecystectomy. Should the use of retrieval bags during laparoscopic
cholecystectomy be the new gold standard? *Pol Przegl Chir.* 2021 May 31;93(6):61-
65. doi: 10.5604/01.3001.0015.3280. PMID: 36169533.

202. Pisano M. World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the
diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis./ Pisano M., Allievi N.,
Gurusamy K. et al.// *World J. Emerg. Surg.*, 2020, No. 15, p^61.

203. Pisano, M., Ceresoli, M., Cimbanassi, S. et al. 2017 WSES and SICG guidelines on acute calculous cholecystitis in elderly population. *World J Emerg Surg* 2019; 14:10. <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0224-7>.

204. Ponse DJ, Classen MH, Jeker R. Ein steiniger Weg – Komplikationen eines verlorenen Gallensteins [Complications of a lost gallstone]. *Dtsch Med Wochenschr.* 2023 Jan;148(1-02):40-43. German. doi: 10.1055/a-1961-3597. Epub 2023 Jan 2. PMID: 36592633.

205. Qian Y., Xie J., Jiang P., et al. Laparoendoscopic rendezvous versus ERCP followed by laparoscopic cholecystectomy for the management of cholecysto-choledocholithiasis: a retrospectively cohort study. *Surg Endosc.* 2020 Jun; 34(6): 2483-2489

206. Radunovic M., Lazovic R., Popovic N., Magdelinic M., Bulajic M., Radunovic L., Vukovic M, Radunovic M. Complications of Laparoscopic Cholecystectomy: Our Experience from a Retrospective Analysis. *Open Access Maced. J. Med. Sci.* 2016. Vol. 4(4). P. 641–646.

207. Ravendran K, Elmoraly A, Kagiosi E, Henry CS, Joseph JM, Kam C. Converting from Laparoscopic Cholecystectomy to Open Cholecystectomy: A Systematic Review of Its Advantages and Reasoning. *Cureus.* 2024 Jul 16;16(7): e64694. doi: 10.7759/cureus.64694. PMID: 39156274; PMCID: PMC11327417.

208. Rice CP, Vaishnavi KB, Chao C, Jupiter D, Schaeffer AB, Jenson WR, Griffin LW, Mileski WJ. Operative complications and economic outcomes of cholecystectomy for acute cholecystitis. *World J Gastroenterol.* 2019 Dec 28;25(48):6916-6927. doi: 10.3748/wjg. v25.i48.6916. PMID: 31908395; PMCID: PMC6938729.

209. Ridolfi D, Oyekan AA, Tang MY, Chen SR, Como CJ, Dalton J, Gannon EJ, Jackson KL, Bible JE, Kowalski C, de Groot SJ, Donaldson WF, Lee JY, Shaw JD. Modified Clavien-Dindo-Sink Classification System for operative complications in adult spine surgery. *J Neurosurg Spine.* 2024 Feb 2;40(5):669-673. doi: 10.3171/2023.11.SPINE23396. PMID: 38306652.

210. Rizaev E. A. et al. Features of Surgical Correction of Complicated Forms of Cholelithiasis in the Elderly and Senile Age //Texas Journal of Medical Science. - 2023. - T. 18. - C. 17-24.

211. Rizaev E. A. et al. Surgery of Cholelithiasis in Patients Older Than 60 Years //Texas Journal of Medical Science. - 2023. - T. 18. - C. 25-29.

212. Rodrigues T, Boike JR. Biliary Strictures: Etiologies and Medical Management. *Semin Intervent Radiol.* 2021 Aug;38(3):255-262. doi: 10.1055/s-0041-1731086. Epub 2021 Aug 10. PMID: 34393335; PMCID: PMC8354727.

213. Sawant U, Sen J, Madavi S. Pressure Control Ventilation Versus Volume Control Ventilation in Laparoscopic Surgery: A Narrative Review. *Cureus.* 2024 Aug 15;16(8):e66916.

214. Seshadri A, Peitzman AB. The difficult cholecystectomy: What you need to know. *J Trauma Acute Care Surg.* 2024 Sep 1;97(3):325-336. doi: 10.1097/TA.0000000000004337. Epub 2024 Apr 10. PMID: 38595229.

215. Shammout R, Al Habbal R, Rayya F. Porta Hepatis Injury during Laparoscopic Cholecystectomy. *Case Rep Gastroenterol.* 2020 Apr 28;14(1):234-241. doi: 10.1159/000507431. PMID: 32399008; PMCID: PMC7204780.

216. Shimoda M, Kuboyama Y, Suzuki S. Laparoscopic bailout surgery effective procedure for patients with difficult laparoscopic cholecystectomy. *Updates Surg.* 2022 Oct;74(5):1611-1616. doi: 10.1007/s13304-022-01266-w. Epub 2022 Mar 10. PMID: 35266106.

217. Shonazarov I. S., Abduraxmanov D. S. APPLICATION OF PRELIMINARY DECOMPRESSION INTERVENTIONS ON THE BILE DUCTS //SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM. - 2023. - T. 2. - №. 15. - C. 100-101.

218. Siddiqui WT, Schwartz H. Mirizzi syndrome. *Intern Emerg Med.* 2023 Aug;18(5):1589-1590. doi: 10.1007/s11739-023-03255-2. Epub 2023 Mar 17. PMID: 36930338.

219. Singh A.N, Kilambi R. Single-stage laparoscopic common bile duct exploration and cholecystectomy versus two-stage endoscopic stone extraction followed by laparoscopic cholecystectomy for patients with gallbladder stones with common bile duct stones: systematic review and meta-analysis of randomized trials with trial sequential analysis. *Surg Endosc.* 2018 Sep; 32(9): 3763-3776

220. Single-port laparoscopic cholecystectomy: advantages and disadvantages [Text] / A.V. Alekberzade, E.M. Lipnitsky, N.N. Krylov et al.// *Khirurgiia (Mosk).*-2016.-Vol.11.- P. 19-24. Russian. PubMed PMID: 27905368.

221. Smereczyński A, Kołaczyk K, Bernatowicz E. Ultrasonography in the diagnosis and monitoring of intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome: Ultrasonografia a nadciśnienie wewnątrzbrzuszne i zespół przedziału brzuszego. *J Ultrason.* 2020 Nov;20(82):e201-e204. doi: 10.15557/JoU.2020.0033. Epub 2020 Sep 28. PMID: 33365157; PMCID: PMC7705475.

222. Song.S., Jo S. Peritonitis from injury of an aberrant subvesical bile duct during laparoscopic cholecystectomy: A rare case report. *Clin Case Rep*, 2018. 6(9). P. 1677-1680.

223. Szabat K, Skorus U, Kupniewski K, Kenig J. Short- and long-term predictive power of the preoperative Geriatric Assessment components in older patients undergoing cholecystectomy. *Pol Przegl Chir.* 2024 Feb 16;96(3):1-6. doi: 10.5604/01.3001.0054.3479. PMID: 38978493.

224. Tayebi S, McKinney T, McKinney C, Delvadia D, Levine MA, Spofford ES Jr, Malbrain L, Stiens J, Dabrowski W, Malbrain MLNG. Evaluation of the TraumaGuard Balloon-in-Balloon Catheter Design for Intra-Abdominal Pressure Monitoring: Insights from Pig and Human Cadaver Studies. *Sensors (Basel).* 2023 Oct 29;23(21):8806. doi: 10.3390/s23218806. PMID: 37960507; PMCID: PMC10650764.

225. Temirovich A. M. et al. Prevention and treatment of intraabdominal hypertension in patients with peritonitis //Вестник науки и образования. - 2021. - №. 3-2 (106). - С. 75-79.

226. Terho P.M.Laparoscopic cholecystectomy for acute calculous cholecystitis: a retrospective study assessing risk factors for conversion and complications. [Text] / P.M. Terho, A.K. Leppäniemi, P.J. Mentula//World J. Emerg. Surg.- 2016.- V.16,#11.-P.54.

227. Tringali A, Reddy DN, Ponchon T, Neuhaus H, Lladó FG, Navarrete C, Bruno MJ, Kortan PP, Lakhtakia S, Peetermans J, Rousseau M, Carr-Locke D, Devière J, Costamagna G; Benign Biliary Stenoses Working Group. Treatment of post-cholecystectomy biliary strictures with fully-covered self-expanding metal stents - results after 5 years of follow-up. BMC Gastroenterol. 2019 Dec 12;19(1):214. doi: 10.1186/s12876-019-1129-3. PMID: 31830897; PMCID: PMC6909597.

228. Velloso Alvarez A, Boone L, Horzmann K, Hanson RR. Hybrid natural orifice transluminal endoscopy surgery (NOTES) to perform bilateral ovariectomy in mares. Vet Surg. 2022 Jul;51 Suppl 1:O174-O182. doi: 10.1111/vsu.13687. Epub 2021 Jul 17. PMID: 34272894.

229. Wael M, Seif M, Mourad M, Altabbaa H, Ibrahim IM, Elkeleny MR. Early Versus Delayed Laparoscopic Cholecystectomy, after Percutaneous Gall Bladder Drainage, for Grade II Acute Cholecystitis TG18 in Patients with Concomitant Cardiopulmonary Disease. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2024 Dec;34(12):1069-1078. doi: 10.1089/lap.2024.0233. Epub 2024 Sep 5. PMID: 39234751.

230. Wakabayashi G, Iwashita Y, Hibi T, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Endo I, Umezawa A, Asai K, Suzuki K, Mori Y, Okamoto K, Pitt HA, Han HS, Hwang TL, Yoon YS, Yoon DS, Choi IS, Huang WS, Giménez ME, Garden OJ, Gouma DJ, Belli G, Dervenis C, Jagannath P, Chan ACW, Lau WY, Liu KH, Su CH, Misawa T, Nakamura M, Horiguchi A, Tagaya N, Fujioka S, Higuchi R, Shikata S, Noguchi Y, Ukai T, Yokoe M, Cherqui D, Honda G, Sugioka A, de Santibañes E, Supe AN, Tokumura H, Kimura T, Yoshida M, Mayumi T, Kitano S, Inomata M,

Hirata K, Sumiyama Y, Inui K, Yamamoto M. Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018 Jan;25(1):73-86. doi: 10.1002/jhbp.517. Epub 2018 Jan 10. PMID: 29095575.

231. Wakabayashi G. Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis./ Wakabayashi G, Iwashita Y, Hibi T, et al.// *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences.* 2018 Jan;25(1):73-86.

232. Warchałowski Ł, Łuszczki E, Bartosiewicz A, Dereń K, Warchałowska M, Oleksy Ł, Stolarczyk A, Podlasek R. The Analysis of Risk Factors in the Conversion from Laparoscopic to Open Cholecystectomy. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Oct 18;17(20):7571. doi: 10.3390/ijerph17207571. PMID: 33080991; PMCID: PMC7588875.

233. Warchałowski Ł, Łuszczki E, Bartosiewicz A, Dereń K, Warchałowska M, Oleksy Ł, Stolarczyk A, Podlasek R. The Analysis of Risk Factors in the Conversion from Laparoscopic to Open Cholecystectomy. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Oct 18;17(20):7571. doi: 10.3390/ijerph17207571. PMID: 33080991; PMCID: PMC7588875.

234. Warsi, A., Wilson, A.N., Tong, K.S. *et al.* Mini-laparoscopic cholecystectomy: evolution of a new technique. *BMC Surg* **21**, 391 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12893-021-01389-8>

235. Wertz J.R., Lopez J.M., David Olson D. et al. Comparing the Diagnostic Accuracy of Ultrasound and CT in Evaluating Acute Cholecystitis. *American Journal of Roentgenology* 2018;211: 92-97

236. Wise R, Rodseth R, Párraga-Ros E, Latorre R, López Albors O, Correa-Martín L, M Sánchez-Margallo F, Eugenia Candanosa-Aranda I, Poelaert J, Castellanos G, L N G Malbrain M. The pathophysiological impact of intra-abdominal hypertension in pigs. *PLoS One.* 2023 Aug 28;18(8):e0290451. doi: 10.1371/journal.pone.0290451. PMID: 37639437; PMCID: PMC10461824.

237. Wu J, Cai SY, Chen XL, Chen ZT, Shi SH. Mirizzi syndrome: Problems and strategies. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* 2024 Jun;23(3):234-240. doi: 10.1016/j.hbpd.2024.01.005. Epub 2024 Jan 30. PMID: 38326157.

238. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, Kozaka K, Endo I, Deziel DJ, Miura F, Okamoto K, Hwang TL, Huang WS, Ker CG, Chen MF, Han HS, Yoon YS, Choi IS, Yoon DS, Noguchi Y, Shikata S, Ukai T, Higuchi R, Gabata T, Mori Y, Iwashita Y, Hibi T, Jagannath P, Jonas E, Liau KH, Dervenis C, Gouma DJ, Cherqui D, Belli G, Garden OJ, Giménez ME, de Santibañes E, Suzuki K, Umezawa A, Supe AN, Pitt HA, Singh H, Chan ACW, Lau WY, Teoh AYB, Honda G, Sugioka A, Asai K, Gomi H, Itoi T, Kiriya S, Yoshida M, Mayumi T, Matsumura N, Tokumura H, Kitano S, Hirata K, Inui K, Sumiyama Y, Yamamoto M. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018 Jan;25(1):41-54. doi: 10.1002/jhbp.515. Epub 2018 Jan 9. PMID: 29032636.

239. Yousaf MN, D'Souza RG, Chaudhary F, Ehsan H, Sittambalam C. Biloma: A Rare Manifestation of Spontaneous Bile Leak. *Cureus.* 2020 May 14;12(5):e8116. doi: 10.7759/cureus.8116. PMID: 32542169; PMCID: PMC7292700.

240. Zafar S. N. Optimal time for early laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis / Zafar S. N., Obirieze A., Adesibikan B. et al. // *JAMA Surg.*— 2015. — Vol. 150, N 2. — P. 129–136.

241. Zeng D, Wang Y, Wen N, Lu J, Li B, Cheng N. Incidental gallbladder cancer detected during laparoscopic cholecystectomy: conversion to extensive resection is a feasible choice. *Front Surg.* 2024 Sep 5;11:1418314. doi: 10.3389/fsurg.2024.1418314. PMID: 39301169; PMCID: PMC11411424.

242. Zhang C, Guo D, Lv G, Lin F, Wang Q, Lin J, Xiao D, Wang R, Gong Q. Application of 3-Step Laparoscopic Cholecystectomy in Acute Difficult Cholecystitis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2024 Apr 1;34(2):201-205. doi: 10.1097/SLE.0000000000001272. PMID: 38571322.

243. Zhang Z, Liu L, Zhang C, Liu Z, Zhao Y, Qi H, Yang H, Wan B, Zhu M, Deng H, Feng J, Liu F, Guo Z, Yao P. Experience in laparoscopic transcystic common bile duct exploration for super-elderly patients with choledocholithiasis-A 96-year-old case report. *Heliyon*. 2024 Dec 12;11(1):e41204. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e41204. PMID: 39790872; PMCID: PMC11712018.

244. Zhao JB, Li YL, Wang YM, Teng JL, Xia DY, Zhao JS, et al. Intravenous lidocaine infusion for pain control after laparoscopic cholecystectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltim.)* . 2018 Feb;97(5):e9771.

245. Zidan MHE, Seif-Eldeen M, Ghazal AA, Refaie M. Post-cholecystectomy bile duct injuries: a retrospective cohort study. *BMC Surg*. 2024 Jan 3;24(1):8. doi: 10.1186/s12893-023-02301-2. Erratum in: *BMC Surg*. 2024 Feb 7;24(1):48. doi: 10.1186/s12893-024-02332-3. PMID: 38172774; PMCID: PMC10765830.

246. Zoričić I, Soldo I, Simović I, Sever M, Bakula B, Grbavac M, Marušić M, Soldo A. Common Bile Duct Stricture After Laparoscopic Cholecystectomy: Case Report. *Acta Clin Croat*. 2017 Mar;56(1):179-182. doi: 10.20471/acc.2017.56.01.25. PMID: 29120568.

ПРИЛОЖЕНИЯ