

На правах рукописи

Абдулжалилов Ахмед Магомедович

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ
ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ У
ПАЦИЕНТОВ С ОСЛОЖНЕННЫМИ ФОРМАМИ
ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА**

(экспериментально-клиническое исследование)

14.01.17 – «Хирургия»
(медицинские науки)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Махачкала – 2021

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор **Иманалиев Магомед Расулович**

Официальные оппоненты:

Благовестнов Дмитрий Алексеевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой неотложной и общей хирургии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Натрошвили Илья Гивиевич, доктор медицинских наук, заведующий первым хирургическим отделением ГБУЗ СК «Кисловодская городская больница»

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И.Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится « 21 » _сентября_ 2021г. в 14 часов на заседании диссертационного совета Д 208.025.02 при ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ по адресу: 367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, пл. им. В.И. Ленина, 1.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке и на сайте www.dgmu.ru ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ (367000, г. Махачкала, ул. Ш. Алиева, 1).

Автореферат разослан ____ _____ 2021 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета, к.м.н.
доцент

Альбина Серажудиновна Абасова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности

Анализ литературных данных свидетельствует о том, что лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) на сегодняшний день считается операцией выбора и «золотым» стандартом хирургического лечения заболеваний желчного пузыря (ЖП) [Курбанбаев О.И., 2016; Federico С., 2015; Liao G., 2016;]. В последние годы, по данным многих авторов, ЛХЭ стали широко применять и при экстренных операциях по поводу острого холецистита (ОХ) средней и тяжелой степени согласно Токийской классификации. [Климов Д.Е., 2016; Endo I., 2017; Gomes С.А., 2017;]. При этом установлено, что ЛХЭ по поводу деструктивных форм ОХ сопровождается целым рядом как интра-, так и послеоперационных осложнений. Связано это с увеличением размеров (УР) ЖП, воспалительной инфильтрацией и утолщением стенки (УС) ЖП, инфицированием содержимого и повышенной ранимостью его тканей [Сажин В.П., 2017]. Все эти факторы увеличивают продолжительность оперативного вмешательства при ОХ средней и тяжелой степени и требуют от хирурга определенной подготовленности к нестандартным ситуациям [Курбанов К.М., 2018; Шмаков Н.С., 2020; Panni R.Z., 2018]. При УР ЖП без его пункционной декомпрессии продолжать операцию практически невозможно, т.к. это приводит к повреждению стенки ЖП с вытеканием его инфицированного содержимого в брюшную полость (БП) и выпадению конкрементов, что требует незамедлительной санации операционного поля [Andercou O., 2017]. При деструкции стенки ЖП адекватная тракция и его регулируемая ротация крайне затруднительны и, по данным многих авторов, считается основным фактором для предупреждения повреждений сосудов и внепеченочных желчных протоков при выполнении ЛХЭ. [Назаров З.Н., 2019; Хаджибабаев А.М., 2019; Kirkwood R., 2017; Segal M.S., 2017]. При выполнении ЛХЭ у пациентов с ОХ средней и тяжелой степени, а также лапароскопических симультанных операций (ЛСО), хирургам рекомендуют переустанавливать лапаропорты в другие, более удобные области БП, но при этом открытая троакарная рана (ОТР) приводит к разгерметизации карбоксиперитонеума, ухудшению визуализации и экстраперитонеальной инсuffляции (ЭПИ) [Петров В.С., 2016]. Эвакуация ЖП из БП при ЛХЭ в эндобагах с разовыми контейнерами не только финансово затратно и не облегчает выполнение данного этапа, но и приводит к контактному инфицированию с «эвакуационной» раны при нарушении целостности эндобага [Шилов А.Б., 2017; Екмексигил Е., 2018]. Не менее важную роль в благополучном исходе ЛХЭ у пациентов с ОХ средней и тяжелой степени играет дренирование подпеченочного пространства после операции с компрессией ложа ЖП гемостатическим материалом [Кокоталкин А.А., 2017; Луцевич О.Э., 2017; Турбин М.В., 2018;]. Таким образом, ЛХЭ у пациентов с ОХ средней и тяжелой степени сопровождается субоперационными техническими сложностями (СТС) разной степени тяжести, нивелирование которых требует

разработки оптимальной шкалы их прогнозирования, инновационных технологий и устройств, позволяющих предупредить как интра-, так и послеоперационные осложнения, что имеет важное значение в науке и практической деятельности.

Диссертационная работа выполнена по плану НИР ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ.

Номер госрегистрации темы диссертации: AAAA-A18-118041790114-1

Цель исследования

Прогнозирование СТС и улучшение результатов ЛХЭ при ОХ средней и тяжелой степени путем усовершенствования существующих и разработки новых инновационных технологий и устройств, для профилактики интра - и послеоперационных осложнений.

Задачи исследования

1. Провести ретроспективный анализ причин интра- и послеоперационных осложнений при лечении пациентов с ОХ средней и тяжелой степени.
2. Создать упрощенную шкалу прогнозирования степеней тяжести субоперационных технических сложностей.
3. Разработать и внедрить в клиническую практику комплекс инновационных технологий и устройств, обеспечивающих нивелирование СТС и снижение частоты интра- и послеоперационных осложнений при ЛХЭ.
4. Оценить клиническую эффективность разработанного комплекса технологий и устройств при ЛХЭ у пациентов с ОХ средней и тяжелой степени.

Научная новизна

В процессе выполнения диссертации разработаны следующие инновационные технологии и устройства: а) упрощенная шкала прогнозирования, позволяющая определить оптимальную хирургическую тактику; б) устройство для выполнения чрескожной пункции и проведения интраоперационного проточного экспресс-лаважа ЖП, позволяющее до начала основного этапа создать асептические условия для выполнения ЛХЭ при ОХ средней и тяжелой степени; в) способ фиксации ЖП, создающий условия для оптимальной тракции ЖП во время ЛХЭ и предупреждающий разрыв его стенки; г) троакар-контейнер для эндохирургических вмешательств, позволяющий значительно сократить время эвакуации ЖП из БП при ЛХЭ и предупредить инфицирование операционной раны; д) устройство для дренирования БП, которое обеспечивает оптимальную эвакуацию экссудата из подпеченочного пространства и компрессию гемостатического материала к ложу ЖП в раннем послеоперационном периоде; е). Способ герметизации ОТР во время лапароскопических операций, который позволяет предупредить ЭПИ, обеспечить герметичность карбоксиперитонеума и уменьшить расход углекислого газа (УГ).

Практическая значимость результатов исследования

Внедрение в клиническую практику разработанных инновационных технологий и устройств позволяют расширить показания для ЛХЭ при ОХ средней и тяжелой степени. Предлагаемые способы и инструменты создают комфортные условия для работы хирурга и сокращают продолжительность ЛХЭ. Проведение интраоперационного проточного экспресс-лаважа ЖП у пациентов с ОХ средней и тяжелой степени при ЛХЭ позволяют предупредить развитие послеоперационных гнойно-септических внутрибрюшных и раневых осложнений. Использование способа фиксации и тракции ЖП при ЛХЭ обеспечивает оптимальные условия для хирурга во время операции и предупреждает развитие интраоперационных осложнений. Применение троакар - контейнера сокращает время эвакуации ЖП из БП при ЛХЭ и предупреждает инфицирование операционной раны. Дренажное пространство устройством с надувной манжетой позволяет улучшить его функциональную активность и обеспечить компрессию ложа ЖП антисептическим гемостатическим материалом. Способ герметизации ОТР обеспечивает устойчивый карбоксиперитонеум, предупреждает ЭПИ и снижает расход УГ.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Комплексная оценка результатов ультразвукового исследования ЖП и некоторых клинико-биохимических анализов позволяет достоверно оценить степень тяжести СТС, прогнозировать технические трудности предстоящей ЛХЭ и определить оптимальную хирургическую тактику.
2. Применение устройства для интраоперационного экспресс-лаважа ЖП нашей конструкции позволяет сократить время процедуры и создать асептические условия для выполнения ЛХЭ.
3. Использование катетера Фолея для фиксации ЖП во время ЛХЭ предупреждает повреждение его стенки при тракции.
4. Применение троакар-контейнера позволяет сократить время эвакуации ЖП из БП и предупредить инфицирование операционной раны.
5. Устройство для дренирования подпеченочного пространства с надувной манжетой позволяет повысить эффективность эвакуации экссудата из БП и обеспечивает компрессию гемостатического материала к ложу ЖП.
6. Герметизация ОТР обеспечивает полную стабильность карбоксиперитонеума во время ЛСО и экономию расхода УГ.

Внедрение результатов исследования в клиническую практику и учебный процесс

Все разработанные инновационные устройства и технологии были внедрены в практическую деятельность хирургических отделений Государственного Бюджетного Учреждения Республики Дагестан «Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи» (ГБУ РД РКБ СМП), а результаты исследования полученные при выполнении

диссертационной работы, используются при проведении практических занятий и чтении лекций ординаторам и курсантам проходящим курс усовершенствования квалификации на кафедре хирургии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов с курсом эндохирургии Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ (ФГБОУ ВО ДГМУ). На все технологии и устройства получены акты внедрения.

Личное участие автора в получении результатов исследования, изложенных в диссертации

Автор лично занимался обследованием, заполнением историй болезни и индивидуальных карт пациентов. Автором самостоятельно разработаны инновационные технологии и сконструированы устройства, нивелирующие СТС при выполнении ЛХЭ у пациентов с ОХ средней и тяжелой степени, оформлены заявки на рацпредложения и патенты, оперированы более 70,0% пациентов с ОХ, проведены наблюдения за течением послеоперационного периода, выполнена статистическая обработка полученных результатов, сформулированы выводы и практические рекомендации.

Апробация результатов исследования

Основные положения диссертации обсуждены: на 606-м заседании Дагестанского отделения Российского общества хирургов имени Р.П. Аскерханова (Махачкала, 2015 г.); научно-практической конференции «Актуальные проблемы хирургии», посвященной 30 – летию кафедры хирургии ФПК и ППС ДГМА (Махачкала, 2015 г.); XII съезде хирургов России (Ростов-на-Дону 2015 г.); научно-практической конференции "Новое в хирургии и кардиологии Дагестана с мастер-классом по эндоскопической хирургии", посвященной 85-летию Дагестанского государственного медицинского университета (Махачкала, 2017 г.); научно-образовательном форуме молодых ученых «Единство» (Махачкала, 2018 г.); XIII Международном форуме-выставке «РОСБИОТЕХ - 2019» с присуждением золотой медали и диплома (Москва, 2019 г.); 67-й Всероссийской научной конференции молодых ученых и студентов с международным участием (Махачкала, 2018 г.); выездном пленуме РОХ и XIX съезде хирургов Дагестана «Актуальные вопросы хирургии» (Махачкала, 2019 г.).

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 24 печатных работ, из которых 3 статьи – в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук, кроме того один из журналов

входит в базу международного цитирования Scopus. Получены 4 патента РФ на изобретения.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа изложена на 187 страницах, состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследования, результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, в который вошли 356 источников, в том числе 225 на русском и 131 на иностранных языках. Работа иллюстрирована 22 таблицами и 52 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования

В ходе исследования вначале проведен углубленный анализ результатов лечения 677 пациентов, которым была проведена ЛХЭ по поводу калькулезного холецистита в отделениях хирургии ГБУ РД РКБ СМП. Ретроспективный анализ выявил, что среди пациентов, мужчин было 162 (23,9%), женщин – 515 (76,1%). Пациенты по возрасту распределились следующим образом: молодой возраст – 14,5%, средний – 59,5%, пожилой – 21,4% и старческий – 4,6%. Среди них с диагнозом острый калькулезный холецистит (ОКХ) госпитализировано 545 (80,5%) пациентов, которые и составили группу для ретроспективного изучения. Наиболее часто выявляемой сопутствующей патологией у пациентов с ОХ средней и тяжелой степени были хронические заболевания пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) (50,1%), на втором месте – заболевания сердечно - сосудистой системы (30,8%) и на третьем – обменно-метаболические заболевания (10,5%). Целенаправленный отбор пациентов не проводился, всем пациентам с клинико – сонографической картиной ОХ средней и тяжелой степени выполняли ЛХЭ. В ходе **экспериментального исследования** для выполнения декомпрессии у пациентов с острым обтурационным калькулезным холециститом (ООКХ) нами разработано устройство для проведения экспресс-лаважа полости ЖП антисептическим раствором. Данное устройство позволяет обеспечить асептичность операции и снизить ее продолжительность. Устройство состоит из аспирационного и ирригационного каналов. Для подбора оптимального диаметра каналов нами проведено экспериментальное исследование. В экспериментальный набор входили следующие предметы: резиновая груша, металлическая игла диаметром 4 мм, металлические иглы диаметром от 0,5, 1,0, 1,5 и 2,0 мм, хлорвиниловая трубка от одноразовой инфузионной системы для переливания растворов. В ходе эксперимента для проточного экспресс-лаважа использовали 100 мл раствора и канал для ирригации разного диаметра (0,5-2,0 мм). Установлено, что при диаметре ирригационного канала более 2,0 мм коэффициент эффективности проточного экспресс-лаважа значительно снижался, в связи с уменьшением диаметра аспирационного

канала. Опираясь на полученные результаты, сконструировано устройство для выполнения экспресс-лаважа ЖП.

Для анализа результатов обследования и лечения всех пациентов разделили на контрольную (n=95) и основную группы (n=112). Противопоказанием к ЛХЭ считали наличие заболеваний, при которых наложение карбоксиперитонеума может привести к декомпенсации функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также наличие противопоказаний для общей анестезии и искусственной вентиляции легких (ИВЛ). **Критериями включения пациентов в исследование явились:** 1) клинический диагноз «Острый калькулезный холецистит»; 2) добровольное информированное согласие пациента на участие в исследовании; 3) отсутствие противопоказаний для лапароскопической холецистэктомии. **Критерии исключения пациентов из исследования:** 1) нежелание или отказ пациента на письменное согласие для участия в исследовании; 2) отказ пациента от операции или воздержание; 3) возраст пациента до 15 лет; 4) беременность; 5) наличие сопутствующих заболеваний в стадии декомпенсации. **Критерии выхода пациента из исследования:** 1) решение пациента прекратить свое участие в исследовании; 2) конверсия; 3) выявление противопоказаний для продолжения исследования. При лечении пациентов контрольной группы применили традиционную хирургическую технику и инструменты для выполнения ЛХЭ, а в основной группе были применены инновационные технологии и устройства. Распределение пациентов обеих групп представлено в таблице 1.

Таблица 1. Распределение пациентов по возрасту и полу

Возраст пациентов, пол	Группы пациентов	
	Контрольная (абс.чис., %)	Основная (абс.чис., %)
Молодой (18-44 лет)	13 (13,7)	15 (13,4)
Средний (45-59 лет)	58 (61,1)	66 (59,0)
Пожилой (60-74 года)	21 (22,1)	27 (24,1)
Старческий (75-90 лет)	3 (3,1)	4 (3,5)
n =	95	112
Мужчины	35 (36,8)	42 (37,5)
Женщины	60 (63,2)	70 (62,5)
$\chi^2 = 0.166$; Число степеней свободы равно 5; $p > 0.05$		

Примечание: p - показатель критерия достоверности; χ^2 - точный критерий Фишера

Согласно данным, представленным в таблице 1, обе группы пациентов соответствуют друг другу, по возрасту и полу. В обеих группах преобладали пациенты женского пола: 60 (63,2%) в контрольной группе

против 70 (62,5%) – в основной. Среди пациентов основной группы превалировала следующая сопутствующая патология: гипертоническая болезнь (29%), сахарный диабет (17 %), анемия (4%), которые имели повышенный риск развития тромбоэмболических и гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде. Значительная часть пациентов была с избыточным весом: в контрольной 68 (71,6%) и в основной группе 84 (75.0%).

По результатам гистологического исследования ЖП обнаружено, что в контрольной группе пациентов превалировала доля катаральных холециститов (25,2% против 20,5% в основной), а в основной, наоборот, – флегмонозных и гангренозных его форм, которым свойственны наиболее выраженные деструктивные изменения в стенке ЖП.

В таблице 2 представлены данные о частоте применения разработанных нами инновационных технологий и инструментов у пациентов основной группы с целью улучшения результатов ЛХЭ.

Таблица 2. Частота применения инновационных технологий при ЛХЭ в основной группе

Наименование технологий	Абс. число	%
Экспресс-лаваж желчного пузыря	65	58,0
Способ фиксации тракции желчного пузыря	83	74,1
Способ дренирования брюшной полости	112	100
Применение троакар-контейнера	93	83,0
Герметизация прокола брюшной стенки	32	28.6

В таблице 2 представлена частота использования при выполнении ЛХЭ у пациентов основной группы разработанных нами инновационных технологий и устройств, которые способствовали снижению продолжительности оперативного вмешательства и наркоза, а также профилактики как интра-, так и послеоперационных осложнений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Шкала прогнозирования СТС при остром холецистите

Анализ протоколов ультразвукового исследования (УЗИ) ЖП до операции и протоколов ЛХЭ показал, что в 41,7% случаев причиной СТС послужил паравезикальный воспалительный инфильтрат (ПВВИ), в 23,4% – УС ЖП, в 8,3% – воспалительный инфильтрат шейки (ВИШ) ЖП и вклинившийся конкремент, в 6,7% – УР ЖП, в 6,7% – внутрпеченочное расположение (ВПР) ЖП, в 16,7% – перфорация ЖП, синдром Мириizzi, анатомические особенности расположения элементов шейки ЖП в совокупности. Высокий показатель СТС прогнозировало УС ЖП более 5 мм. Длительность ЛХЭ более 100 минут чаще всего наблюдалась: при ПВВИ (41,6%), ригидности и УС ЖП (25,0%), что в совокупности составило 66,6% СТС. При анализе протоколов УЗИ ЖП и ЛХЭ выявлена коррелятивность

данных. В ходе исследования выявлено что, чем выше лейкоцитоз крови, тем больше воспалительная инфильтрация стенки ЖП, а чем выше СОЭ, тем более выражена ригидность стенки ЖП. Кроме того в анализе крови лейкоцитоз наблюдался у 32,6% пациентов с ООКХ, у 54,6% – катаральным ОКХ, у 52,8% – флегмонозным ОКХ и у 71,4% - гангренозным ОКХ. Показатель СОЭ при ООКХ был выше нормы у 72,4% пациентов, при катаральном холецистите – у 63,6%, при флегмонозном – у 82,3%, при гангренозном – у 85,7%. Кроме того, при сочетании СОЭ выше 40 мм/час и сроков более 72 часов от начала приступа ОКХ наблюдалось наличие более плотной стенки ЖП и паравезикальных тканей. Полученные результаты говорят о том, что не у всех пациентов с ОХ средней и тяжелой степени общепринятые лабораторные данные подтверждают клинический диагноз, и потому с целью прогнозирования степени деструкции ЖП необходимо определение маркеров острого воспаления, таких как с-реактивный белок (СРБ) и прокальцитонин (РСТ). Уровень СРБ выше 25 мг/л у пациентов с ОХ средней и тяжелой степени указывал на наличие деструктивных изменений в стенке ЖП, сопровождающиеся СТС тяжелой степени. У 37 % пациентов с повышенным уровнем РСТ наблюдали наличие местного перитонита. Повышенный уровень СРБ и РСТ являются важными прогностическими предикторами возникновения СТС во время ЛХЭ. На основании результатов разработана шкала прогнозирования СТС, которая представлена в таблице 3.

Таблица 3. Шкала прогнозирования СТС при ОХ средней и тяжелой степени

Показатели	Данные	Баллы
Анамнез заболевания	2 суток	1
	3-4 сутки	2
	более 4-х суток	3
УЗИ	Увеличение размеров по длине более 100 мм	1
	Фиксированный в шейке конкремент	1
	Утолщение стенки более 5 мм	1
	Удвоенный контур	2
Лейкоциты	Выше 13×10^9 /л	1
СОЭ	Выше 35 мм/час	1
Прокальцитонин	Выше нормы (N - 0.05 г/л)	1
С – реактивный белок	Выше нормы (N – отр.)	1

Используя представленную в таблице 3 шкалу прогнозирования и суммируя полученное число баллов, можно оценить степень тяжести СТС: 1) легкая степень – от 3 до 7 баллов; 2) средняя – от 7 до 11 баллов; 3) тяжелая – более 11. В нашем исследовании в основной группе превалировало количество пациентов со средней и тяжелой степенью СТС, что позволило

нам убедительно оценить эффективность разработанных нами инновационных устройств и технологий при выполнении ЛХЭ.

Обоснование эффективности экспресс - лаважа ЖП

При посеве содержимого ЖП у пациентов с ОХ средней и тяжелой степени в 86,7% случаев высеяли 11 видов микрофлоры. Высеянная микрофлора была чувствительная к фторхинолонам в 37,5% случаев, цефалоспорином – в 34,4%, азитромицину – в 15,8%, аминогликозидам – в 26,8%, меропенему – в 13,2%, рифампицину – в 7,9%, прочим антибиотикам – в 21,1%. Полученные данные обосновывают целесообразность интраоперационной санации просвета ЖП и оптимизацию антибактериальной терапии, что позволит снизить внутрибрюшные и раневые инфекционные осложнения. С этой целью в ходе проведенного эксперимента нами разработано «устройство» для проведения экспресс-лаважа ЖП антисептическим раствором у пациентов с ОХ средней и тяжелой степени. На данное устройство получен патент РФ на изобретение № 2621121. Экспресс-лаваж просвета ЖП осуществляется следующим образом: в правое подреберье по передней аксиллярной линии ниже правой реберной дуги вводят 5 мм порт, которым пунктируют ЖП, аспирируют содержимое. После этого через 5 мм порт в просвет ЖП вводят устройство для экспресс - лаважа ЖП, к аспирационному каналу которого подключают электроаспиратор, к ирригационному – сосуд с антисептическим раствором и проводят экспресс-лаваж просвета ЖП антисептическим раствором до «чистых вод». Преимущество данного способа экспресс-лаважа состоит в том, что промывание просвета ЖП, в отличие от аквапура, происходит в результате создания отрицательного давления в его просвете, что исключает истечение промывного раствора в БП и содержимого ЖП в холедох. Устройство применено у 65 (58%) пациентов, что позволило сократить продолжительность санации просвета ЖП и обеспечить асептические условия, о чем свидетельствуют отрицательные результаты бактериологических исследований.

Анализ эффективности дренажей разной конструкции при ЛХЭ

Эффективное дренирование подпеченочного пространства после ЛХЭ обеспечивает благоприятное течение раннего послеоперационного периода. Анализ результатов применения традиционных (силиконовых, полихлорвиниловых) дренажей у 65 пациентов показал их недостаточную эффективность. Дисфункция дренажа отмечена у 4 (6,2 %) пациентов, которым выполнены повторные операции: релапароскопия – 2 (3,1%) и релапаротомия – 2 (3,1%) пациентам. Основными причинами развития данных послеоперационных осложнений послужили: миграция дренажа в БП и его дисфункция в результате obturации боковых отверстий окружающими органами и тканями. С целью повышения эффективности дренирования подпеченочного пространства при ЛХЭ мы впервые применили

модифицированный дренаж Фолея путем наращивания его конца и формирования большего числа боковых отверстий. На данное устройство получен патент РФ № 2621121. В основной группе пациентов выполнялось дренирование подпеченочного пространства модифицированным дренажем с надувной манжетой (рисунок 1). Дренаж с надувной манжетой при необходимости позволяет обеспечить компрессию гемостатического материала и предупреждает миграцию дренажа в свободную брюшную полость.



Рисунок 1. Дренаж с надувной манжетой

Возможность изменения пространства вокруг манжеты в раннем послеоперационном периоде позволяет реанимировать его дренажные свойства за счет высвобождения боковых отверстий и удаления жидкости из окружающих органов и тканей. В первые сутки после ЛХЭ дебит отделяемого из дренажа с надувной манжетой составлял до $20,4 \pm 7,5$ мл серозно-геморрагического отделяемого, у однопросветного дренажа – до $8,7 \pm 3,4$ мл. На 2-е сутки соответственно – до $6,3 \pm 2,6$ мл и $8,5 \pm 3,2$ мл, что больше на 34,9% ($P < 0,05$). На 3-е сутки отделяемое по дренажу с манжетой у большинства пациентов прекращалось и дренаж удаляли, что свидетельствовало о более эффективной эвакуации экссудата. Способ дренирования был успешно применен при ЛХЭ у 112 (100%) пациентов, в одном случае наблюдалось желчеистечение по дренажу, которое прекратилось после раздувания манжеты.

Обеспечение герметичности карбоксиперитонеума при выполнении ЛСО

Возникновение сложных нестандартных интраоперационных ситуаций вынуждает хирурга с целью повышения эффективности манипуляций перевести троакар для эндохирургических инструментов при ЛСО в другие, более удобные для манипуляций области БП. Из ОТР происходит ЭПИ УГ, что приводит к разгерметизации карбоксиперитонеума, ухудшению визуализации органов БП, повышению расхода УГ. Наши исследования показали, что расход УГ через ОТР диаметром 5 мм составляет у пациентов с ожирением $7,3 \pm 1,2$ л/мин, без ожирения – $6,6 \pm 1,5$ л/мин ($P > 0,05$), а через 10 мм ОТР – соответственно $8,3 \pm 0,7$ и $7,3 \pm 0,9$ л/мин ($P > 0,05$). ЛСО при ЛХЭ выполнены 63 пациентам: удаление кисты яичника – 35 (55,5%) пациентам, паховое грыжесечение – 11 (17,5%), аллопластика брюшной стенки – 6 (12,7%), резекция толстой кишки – 6 (9,5%), резекция тонкой кишки – 3 (4,8%). Вначале выполняли менее «грязные» операции. Продолжительность симультанной операции при ЛХЭ составляет при паховом грыжесечении $24,7 + 7,8$ мин, резекции толстой кишки – $115,8 + 9,8$ мин, что прогнозирует перерасход CO_2 при отказе от герметизации ОТР. Разработанный нами способ обеспечивает полную герметичность карбоксиперитонеума во время ЛСО при возникновении необходимости удаления или перемещения троакара

в другую область брюшной стенки (рисунок 2). Получен патент РФ на изобретение №2655887 «Способ герметизации прокола брюшной стенки после удаления троакара во время симультанных лапароскопических операций». Герметизация ОТР брюшной стенки осуществляется следующим образом: после удаления троакара через его рану в брюшную полость вводят катетер Фолея 14-16 Fg с заведомо отсеченным дистальным концом. Затем под лапароскопическим контролем раздувают его манжету до оптимального диаметра – до 10 мм. После этого катетер вытягивают из БП наружу до плотного соприкосновения поверхности раздутой манжеты с париетальной брюшиной. Наружную часть вытянутого катетера герметично лигируют и фиксируют к кожной ране. Разработанный способ герметизации ОТР мы успешно применили при выполнении ЛСО.

Рисунок 2. Герметизация

ОТР

лапароскопическим контролем раздувают его манжету до оптимального диаметра – до 10 мм. После этого катетер вытягивают из БП наружу до плотного соприкосновения поверхности раздутой манжеты с париетальной брюшиной. Наружную часть вытянутого катетера герметично лигируют и фиксируют к кожной ране. Разработанный способ герметизации ОТР мы успешно применили при выполнении ЛСО.

Применение троакар-контейнера для эвакуации ЖП

К концу ЛХЭ немаловажным этапом является эвакуация ЖП из БП. При выделении ЖП крупных размеров с инфильтрованными и ригидными стенками происходит инфицирование операционной раны. Среднее время эвакуации ЖП из БП при помощи пластикового или перчаточного контейнера составило $5,62 \pm 2,95$ и $5,66 \pm 2,81$ мин операционного времени соответственно ($P > 0,05$). Грубые манипуляции с контейнером приводят к его повреждению, выпадению удаляемых органов или предметов в БП, что требует значительного времени для исправления ситуации. При нарушении целостности контейнера – это приводит к инфицированию раневого канала, что повышает вероятность нагноения раны у пациентов пожилого и старческого возраста с тяжелой мультиморбидной патологией: ожирением, ХОБЛ, сахарным диабетом, атеросклеротической патологией. С целью нивелирования описанных выше проблем нами разработан многоразовый троакар - контейнер для эвакуации органов, тканей и других предметов при лапароскопических операциях (рисунок 3).

Рисунок 3.



Троакар-контейнер

предметы эвакуируют.

Не вынимая троакар-контейнер из БП, процедуру можно повторять многократно, до эвакуации всех предметов. Положительные

Получен патент РФ на изобретение №2656063. После расширения троакарной раны в эпигастрии контейнер в закрытом виде вводится в БП, затем в удобном для загрузки положении контейнер открывают, загружают предметами, опять закрывают и выдвигают внутренней трубки наружу

эффекты изобретения – многоразовость, возможность стерилизации, большие удобства загрузки, управляемость им в брюшной полости, высокая асептичность операции, сокращение времени удаления органа или предметов из БП, высокая экономическая эффективность, профилактика интра- и послеоперационных осложнений. Продолжительность этапа эвакуации ЖП из БП в контейнере нашей конструкции в среднем составила $0,36 \pm 0,27$ мин.

Результаты применения нового способа фиксации ЖП при ЛХЭ

При ЛХЭ у пациентов с деструктивным холециститом хирург сталкивается с проблемой надежной фиксации ЖП для его тракции и ротации. Измерение площади браншей разных эндозажимов, чаще всего используемых хирургами для захвата стенки ЖП во время ЛХЭ (5мм-типа Граспер, полуволна анатомический, окончатый, когтевой однобраншевый, хирургический жесткий зажим, 10 мм – «Крокодил»), показало, что она колеблется в пределах $82-238 \text{ мм}^2$ против площади поверхности раздутой манжеты катетера Фолея, равной: при введении 10 мл антисептического раствора – 314 мм^2 , 20мл – 490 мм^2 , 30 мл – 706 мм^2 . Результаты этих исследований достоверно доказывают, что площадь соприкосновения стенки ЖП с баллоном катетера Фолея многократно больше, чем площадь браншей любого из этих эндозажимов при тракции, что предупреждает разрыв стенки ЖП. Сущность предложенного способа заключается в следующем: после проведения экспресс-лаважа ЖП устройство выводят из БП и через этот же 5 мм порт в просвет ЖП вводят катетер Фолея 14 Fr. После этого манжету катетера Фолея заполняют антисептическим раствором до необходимого объема для его фиксации в просвете ЖП. Затем катетер вытягивают из просвета ЖП до полного соприкосновения стенки манжеты катетера Фолея со стенкой ЖП. У выхода из ЖП катетер захватывают эндозажимом и используют его для тракции ЖП во время ЛХЭ. Данный способ прост в применении, позволяет нивелировать технические трудности, помогает полностью обнажить зону треугольника Кало, заметно облегчает работу хирурга и способствует уменьшению продолжительности операции за счет экономии времени затрачиваемой на повторные захваты за стенку ЖП. Ремоделирование ЖП позволяет визуализировать границу между ЖП и паренхимой печени, что исключает разрыв стенки желчного пузыря и повреждение ткани печени, исключая паренхиматозное кровотечение.

Статистическая обработка результатов исследования

Проведен статистический анализ результатов исследования с использованием прикладных компьютерных программ «Биостат» и Microsoft Excel. Статистическую значимость различий в исследуемых выборках при нормальном распределении с учетом равенства/неравенства дисперсий групп оценивали при помощи критерия Стьюдента (t) для независимых выборок. При $p < 0,05$ уровень значимости оценивался как достоверный. В виде средней

арифметической величины различных параметрических показателей и их стандартных отклонений оценивали количественные параметры.

Сравнительная оценка результатов лечения пациентов с ОХ средней и тяжелой степени

При сравнительном анализе результатов лечения пациентов по общей продолжительности операции, наркоза, экспресс-лаважа ЖП и этапа холецистэктомии, эвакуации ЖП из брюшной полости, дебиту отделяемого дренажей разной конструкции, частоте конверсий и послеоперационных осложнений было установлено, что в основной группе пациентов достигнуты положительные результаты от внедрения инновационных технологий. Новые способы и технические приемы позволили преодолеть СТС и уменьшить частоту интра- и послеоперационных осложнений, что и представлено в таблице 4.

Таблица 4. Сравнительный анализ результатов лечения в обеих группах

Результаты	Контрольная группа (n=95)	Основная группа (n=112)
Продолжительность операции (в мин)	114,2±1,5	71,7±15,6
Продолжительность наркоза (в мин)	138,6±19,4	90,5±15,7
Продолжительность этапа холецистэктомии (в мин)	67,8±15,7	33,6±10,9
Нагноение п/о раны (в %)	12 (12,6%)	-
Дисфункция дренажа (в %):	4 (6,12%)	1 (0,8%)
лапаротомия после ЛХЭ	2 (3,1%)	-
релапароскопия после ЛХЭ	2 (3,1%)	-
Интраоперационные кровотечения (в %)	14 (14,7%)	8 (7,1%)
Разрыв стенки желчного пузыря при тракции (в %)	15 (15,7%)	7 (6,2%)
Частота конверсии (в %)	5 (5,2%)	1 (0,9%)

В таблице 4 представлены результаты применения инновационных технологий и устройств, разработанных в процессе выполнения диссертационной работы. Внедрение инновационных технологий позволило у пациентов основной группы уменьшить продолжительность ЛХЭ на 37,2%, этапа холецистэктомии – на 50,4%, частоту интраоперационных кровотечений – в 2,1 раза, повреждений ЖП при холецистэктомии – в 2,5 раза, нагноений операционной раны – на 12,6%, дисфункций подпеченочного дренажа – с 6,1 до 0,8%, релапароскопий и релапаротомий – на 6,2% и конверсий – с 5,2 до 0,9%. Полученные результаты позволяют рекомендовать их для широкого клинического применения с целью улучшения результатов

лечения пациентов с ОХ средней и тяжелой степени по Токийской классификации.

ВЫВОДЫ

1. Ретроспективным анализом установлено, что у пациентов с острым холециститом средней и тяжелой степени частота субоперационных технических сложностей составляет: паравезикальный воспалительный инфильтрат – 31,5 %, спайки желчного пузыря с сальником - 24,1 %, утолщение стенки желчного пузыря – 14,8 % и увеличение желчного пузыря – 11,1 %.

2. Разработанная шкала прогнозирования позволяет определить степень тяжести субоперационных технических сложностей.

3. Разработанные и внедренные инновационные технологии и устройства для оптимизации хирургической техники лапароскопической холецистэктомии позволяют: выполнить чрескожную пункцию и провести интраоперационный проточный экспресс-лаваж желчного пузыря, надежно захватить и фиксировать ЖП, снизить послеоперационные осложнения, облегчить удаление органов и предметов из брюшной полости, сохранить герметичность карбоксиперитонеума на все время операции.

4. Применение инновационных технологий и устройств, разработанных в диссертации, позволило у пациентов основной группы уменьшить продолжительность лапароскопической холецистэктомии на 42,5 (37,2%) мин, этапа холецистэктомии – с 67,8 до 33,6 мин, частоту интраоперационных кровотечений – с 14,7% до 7,1%, повреждений желчного пузыря и трубчатых структур – с 15,7 до 6,2%, нагноения «эвакуационной» раны – на 12,6%, дисфункции подпеченочного дренажа – с 6,1 до 0,8%, релапароскопии и релaparотомии – на 3,1% и конверсии – с 5,2 до 0,9%

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Прогностическая шкала позволяет до операции определить степень тяжести субоперационных технических сложностей у пациентов с острым холециститом средней и тяжелой степени и выбрать оптимальную хирургическую тактику.

2. В целях соблюдения асептичности при лапароскопической холецистэктомии рекомендуется использовать устройство для проточного экспресс-лаважа, путем введения через 5 мм лапаропорт в просвет желчного пузыря.

3. После введения устройства диаметром 5 мм в просвет желчного пузыря проводят катетер Фолея, где раздувают его манжету до оптимальных размеров, после чего желчный пузырь с введенным катетером захватывают эндозажимом для тракции и ротации желчного пузыря.

4. Троякар контейнер в закрытом виде вводят в брюшную полость путем расширения эпигастрального доступа, открывают контейнер и загружают в него желчный пузырь и другие предметы необходимые для эвакуации из

брюшной полости, затем троакар-контейнер закрывают и выводят из брюшной полости наружу.

5. Модифицированный катетер Фолея с удлиненной дистальной частью и множеством боковых отверстий обеспечивает эффективное дренирование подпеченочного пространства, а его раздутая манжета – компрессию гемостатической ткани «surgicel nu-knit» с бактерицидными свойствами к ложу желчного пузыря.

6. С целью герметизации открытой троакарной раны катетер Фолея 14 Фр с заранее отсеченным концом вводят в брюшную полость, где раздувают его манжету больше диаметра троакарных ран и вытягивают наружу до упора, снаружи катетер у кожи пережимают хирургическим зажимом или герметично лигируют и пришивают к коже.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Абдулжалилов, М. К. Проблемы лапароскопической холецистэктомии / М. К. Абдулжалилов, К. М. Курбанов, А. М. **Абдулжалилов** // Эндоскопическая хирургия. Приложение. Тезисы докладов XVII съезда Российского Общества Эндоскопических хирургов. - 2014. - № 1. - С. 1-2.
2. Абдулжалилов, М. К. Ошибки и осложнения лапароскопической холецистэктомии / М. К. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, А. О. Османов, А. М. **Абдулжалилов**, М. Г. Саидов // Материалы XVIII съезда хирургов Дагестана. Махачкала. 23-24 октября 2014 г. - Махачкала, 2014. - С. 70-71.
3. Абдулжалилов, М. К. Эффективное дренирование брюшной полости при деструктивном холецистите / М. К. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, А. М. **Абдулжалилов**, М. М. Магомедов, М. А. Магомедов, А-К. Г. Гусенов, З. М. Закариев, Х. М-Р. Исаев // «Актуальные проблемы хирургии» Научно-практическая конференция посвященная 30-летию кафедры ФПК и ППС ДГМА. Махачкала. 4-5 июня 2015 г. – Махачкала, 2015. - С. 28-30.
4. **Абдулжалилов, А. М.** Способ ремоделирования желчного пузыря при лапароскопической холецистэктомии / А. М. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев // Республиканская научно-практическая «Новое в хирургии». – Махачкала, 2015. - С. 64-65.
5. **Абдулжалилов, А. М.** Пути повышения эффективности лапароскопической холецистэктомии у пациентов с запущенным деструктивным холециститом / А. М. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, М. Г. Саидов, Ш. М. Саиддибиров // Альманах института хирургии А.В. Вишневского. Тезисы представленные на XII Съезде хирургов России. Ростов-на-Дону. 7-9 октября 2015 г. – Ростов н/Д, 2015. - С. 844-845.
6. **Абдулжалилов, А. М.** Эффективная тракция желчного пузыря облегчает лапароскопическую холецистэктомию / А. М. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, М. М. Магомедов, М. А. Магомедов, А-К. Г. Гусейнов, З. М. Закариев, Х. М-Р. Исаев, К. М. Ашурлаев // Альманах Института хирургии имени А.В. Вишневского. - 2016. - № 1. - С. 444-445.
7. **Абдулжалилов, А. М.** Новое решение в профилактике послеоперационных осложнений при лапароскопической холецистэктомии у пациентов с «тяжелым» деструктивным холециститом / А. М. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, М. М. Магомедов, М. А. Магомедов, А-К. Г. Гусейнов, З. М. Закариев, Х. М-Р. Исаев, К. М. Ашурлаев // Альманах Института хирургии имени А.В. Вишневского. - 2016. - № 1. - С. 445-446.
8. **Абдулжалилов, А. М.** Целесообразность ремоделирования формы желчного пузыря при ЛХЭ у пациентов с «тяжелым» деструктивным холециститом / А. М. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, М. Г. Саидов, Ш. М. Саиддибиров, А-К. Г. Гусейнов, М. А. Магомедов, Х. М-Р. Исаев // Альманах Института хирургии имени А.В. Вишневского. - 2016. - № 1. - С. 447-448.

9. **Абдулжалилов, А. М.** Эффективное дренирование подпеченочного пространства при деструктивном холецистите. / А. М. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, М. К. Абдулжалилов, С. М. Магомедова, М. А. Магомедов, А. К. Г. Гусейнов // Международный журнал экспериментального образования. - 2016. - Т. 10. - № 2. - С.259-260.

10. Патент № 2621121 С1, Российская Федерация. Устройство для выполнения чрескожной пункции и проведения интраоперационного проточного экспресс-лаважа полости желчного пузыря / А.М. Абдулжалилов, М.Р. Иманалиев, М.К. Абдулжалилов, М.А. Магомедов, Э.А. Абдулаев, Г.А. Абдулмеджидов, К.Р. Раджабов, Р.Х. Исмаилов // Заявка: 2016115406, 20.04.2016; Опубл. 31.05. 2017., Бюл. № 16. – 4 с.

11. Абдулжалилов, М. К. Решение сложных вопросов лапароскопической холецистэктомии у пациентов с деструктивным холециститом / М. К. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, **А. М. Абдулжалилов**, С. С. Давудов, К. М. Ашурлаев // Научно-практической конференция "Новое в хирургии и кардиологии Дагестана с мастер-классом по эндоскопической хирургии" посвященная 85-летию Дагестанского государственного медицинского университета. Махачкала. 26 октября 2017 г. – Махачкала, 2017. - С. 145-148.

12. **Абдулжалилов, А. М.** Пути облегчения ЛХЭ при «трудном» желчном пузыре / А. М. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, С. М. Магомедова, К. М. Ашурлаев, А-К. Г. Гусейнов // Международный журнал экспериментального образования. - 2017. - №1. - С.121-122.

13. **Абдулжалилов, А. М.** Пути улучшения результатов лечения деструктивного холецистита / А. М. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, С. М. Магомедова, М. А. Магомедов, А-К. Г. Гусейнов // Международный журнал экспериментального образования. - 2017. - № 1. - С.141-141.

14. **Абдулжалилов, А. М.** Прогнозирование и профилактика интраоперационных технических трудностей при ЛХЭ / А. М. Абдулжалилов, М. К. Абдулжалилов, М. А. Магомедов, А-К. Г. Гусейнов // Альманах Института хирургии имени А.В. Вишневского. - 2017. - № 1. - С. 1704-1705.

15. **Абдулжалилов, А. М.** Эволюция воспаления желчного пузыря у пациентов с острым обтурационным холециститом после миниинвазивной холецистэктомии / М. К. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, С. С. Давудов, А. М. Абдулжалилов, М. А. Магомедов // Альманах Института хирургии имени А.В. Вишневского. Тезисы первого Съезда хирургов ЦФО РФ. Рязань. 27-29 сент. 2017 г. – Рязань, 2017. - № 2. - С. 518-519.

16. **Абдулжалилов, М. К.** Субоперационные технические сложности при лапароскопической холецистэктомии у пациентов с острым калькулезным холециститом (анализ серии из 677 случаев) / М. К. Абдулжалилов, А. М. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, А-К. Г. Гусейнов // Вестник Дагестанской государственной медицинской академии. - 2018. - Т. 26. - № 1. - С. 40-46.

17. Патент № 2655887 С1, Российская Федерация. Способ герметизации проколов брюшной стенки после удаления троакара во время лапароскопических операций / А.М. Абдулжалилов, М.Р. Иманалиев, А.С. Муртазалиева, М.К. Абдулжалилов, М.А. Магомедов, А.Г. Гусейнов // Заявка: 2017112619, 12.04.2017; Опубл. 29.05.2018., Бюл. № 16. – 5 с.

18. Патент № 2656063 С2, Российская Федерация. Троакар-контейнер для эндохирургических вмешательств / А.М. Абдулжалилов, М.Р. Иманалиев, М.К. Абдулжалилов, М.А. Магомедов, А.Г. Гусейнов // Заявка: 2016142849, 31.10.2016; Опубл. 30.05.2018., Бюл. № 16. – 5 с.

19. **Абдулжалилов, А. М. Результаты применения устройства для декомпрессии и экспресс-лаважа желчного пузыря у пациентов с деструктивным холециститом при лапароскопической холецистэктомии / А. М. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, М. К. Абдулжалилов, Х. Р. Исаев, М. А. Магомедов [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. - 2018. - № 4.; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=27897> (дата обращения: 24.10.2019).**

20. **Абдулжалилов, А. М.** Применение троакар контейнера для извлечения желчного пузыря из брюшной полости / А. М. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, М. К. Абдулжалилов // Выездной Пленум РОХ и XIX Съезд хирургов Дагестана «Актуальные вопросы хирургии». Махачкала. 6-7 июня 2019 г. - Махачкала, 2019. - С. 20-21.

21. **Абдулжалилов, А. М.** Инновационные подходы к лапароскопической холецистэктомии / А. М. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев, М. К. Абдулжалилов // Выездной Пленум РОХ и XIX Съезд хирургов Дагестана «Актуальные вопросы хирургии». Махачкала. 6-7 июня 2019 г. - Махачкала, 2019. - С. 21-22.

22. Патент № 2690602 С1, Российская Федерация. Устройство для дренирования брюшной полости / А.М. Абдулжалилов, М.Р. Иманалиев, М.К. Абдулжалилов // Заявка: 2018119417, 25.05.2018; Опубл.: 04.06.2019., Бюл. № 16. – 5 с.

23. **Абдулжалилов, М. К. Эффективный способ профилактики разгерметизации карбоксиперитонеума и экстраперитонеальной инсuffляции при симультанных лапароскопических вмешательствах / М. К. Абдулжалилов, А. М. Абдулжалилов, М. Р. Иманалиев // Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». - 2020. - Т. 9. - № 1. - С. 21-26. (международная база цитирования Scopus).**

24. **Абдулжалилов, А. М.** Опыт использования троакара контейнера при лапароскопических операциях / А. М. Абдулжалилов, М. А. Хамидов, М. Р. Иманалиев, М. К. Абдулжалилов // Альманах Института хирургии имени А.В. Вишневского. Тезисы XIII Съезда хирургов России. Москва. 7-10 сент. 2020 г. – Москва, 2020. - № 1. - С. 308-309.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БП – брюшная полость
ВИШ – воспалительный инфильтрат вокруг шейки
ВПР – внутривенное расположение
ДПК – двенадцатиперстная кишка
ЖП – желчный пузырь
ИВЛ – искусственная вентиляция легких
ЛХЭ – лапароскопическая холецистэктомия
ЛСО – лапароскопические симультанные операции
ОХ – острый холецистит
ОКХ – острый калькулезный холецистит
ООКХ - острый обтурационный калькулезный холецистит
ОТР – оставленная троакарная рана
ПВВИ – паравезикальный воспалительный инфильтрат
СТС – субоперационные технические сложности
УР – увеличение размеров
УГ – углекислый газ
УС – утолщение стенки
УЗИ – ультразвуковое исследование
ЭПИ – экстраперитонеальная инсuffляция
СРБ – с-реактивный белок
Fr – диаметр катетера Фолея
РСТ – прокальцитонин

