

*На правах рукописи*

**Ус Ольга Александровна**

**ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ  
ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ И ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ В  
УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19**

3.1.9. Хирургия

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание учёной степени  
кандидата медицинских наук

Волгоград – 2024 г

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

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, доцент

**Акинчиц Александр Николаевич**

**Официальные оппоненты:**

доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры хирургии и онкологии ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России

**Федоров Владимир Эдуардович**

доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии и эндохирургии с курсом сосудистой хирургии и ангиологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России

**Натрошвили Илья Гивиевич**

**Ведущая организация:** ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России

Защита диссертации состоится « » 2024 года в 10.00 часов на заседании диссертационного совета 21.2.005.03 при ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России по адресу: 400131, Волгоград, пл. Павших борцов, 1.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России по адресу: 400131, Волгоград, пл. Павших борцов, 1 и с авторефератом на сайтах: [www.volgmed.ru](http://www.volgmed.ru), [www.vak2.ed.gov.ru](http://www.vak2.ed.gov.ru).

Автореферат разослан « » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

доктор медицинских наук, профессор

**Вейсгейм Людмила Дмитриевна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы исследования

Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 явилась причиной системного кризиса и развития различных непредсказуемых ситуаций для здравоохранения всех стран мира (Ревিশвили А.Ш. с соавт., 2020). С научной точки зрения COVID-19 как модель неблагоприятной эпидемиологической обстановки представляет особый интерес при выборе тематики научных исследований, в том числе и в хирургии. Сравнительные работы с оценкой в периоды до и после начала пандемии COVID-19 проводятся у нас в стране и за рубежом (Тимербулатов М.В. с соавт., 2020). При этом в хирургии основное внимание уделяется ургентным заболеваниям, лечение которых всегда являлось приоритетным направлением.

В структуре неотложных хирургических нозологий органов брюшной полости одно из ведущих мест занимает осложненное течение ЖКБ и острый холецистит. Связано это с распространенностью заболевания. Так, за последнее время ежегодное количество пролеченных пациентов с острым холециститом варьирует от 141 тыс. до 160 тыс. (Ревিশвили А.Ш. с соавт., 2022).

С самого начала пандемии COVID-19 в 2020 году мировые хирургические сообщества (SAGES, 2020; EAES, 2020; WSES, 2020) стали анализировать накопленный опыт, на основании которого публиковались клинические рекомендации по лечению острого холецистита в условиях пандемии. Однако единого мнения о предпочтительной тактике лечения (консервативная терапия или срочные операции) не было сформулировано. В одних странах хирурги предпочитали концепцию неоперативного лечения и из паллиативных вмешательств выполняли холецистостомию, в других – продолжали использовать активную хирургическую тактику (Campanile FC et al., 2020).

Через несколько лет после начала пандемии были опубликованы систематические обзоры, из которых следует, что четких критериев эффективности различных подходов к лечению ЖКБ и острого холецистита в период пандемии COVID-19 не получено, однако выжидательную тактику с

отказом от срочных операций при остром холецистите хирурги стали использовать чаще (Stavridis K et al., 2022; Collings AT et al., 2022).

Необходимо отметить, что SARS-CoV2 оказал существенное влияние на мировые системы здравоохранения и с экономической точки зрения за счет максимального смещения имеющейся материальной и ресурсной базы на борьбу с пандемией COVID-19. В условиях дефицита имеющихся ресурсов их эффективное расходование так же, как и поиск внутренних резервов, очень важны, чтобы остальные части здравоохранения, по возможности, в меньшей степени пострадали от имеющегося кризиса, вызванного пандемией. Учитывая распространенность ЖКБ и острого холецистита в нашей стране, клиничко-экономическая оценка эффективности лечения острого холецистита в свете событий, связанных с пандемией COVID-19, является одной из наиболее важных задач не только в ургентной хирургии, но и в организации здравоохранения.

### **Степень разработанности темы исследования**

Анализ отечественной и зарубежной литературы показал различные взгляды на лечение ЖКБ и осложненного холецистита в период пандемии COVID-19. В отличие от общепринятой активной хирургической тактики выполнения срочной операции в объеме холецистэктомии во время пандемии COVID-19 хирурги в большей степени стали использовать выжидательный подход с консервативным лечением и наружным дренированием желчного пузыря. Однако доказательных исследований по этому вопросу проведено не было (Ревিশвили А.Ш. с соавт., 2020; Stavridis K et al., 2022).

Изменение работы всей системы здравоохранения в период пандемии COVID-19 с перераспределением имеющихся ресурсов и последствиями этих действий также требует детального изучения из-за недостаточной освещенности экономического аспекта лечения воспаления желчного пузыря в условиях пандемии и поможет максимально эффективно расходовать ресурсы системы здравоохранения.

**Цель исследования.** Получение новых данных по особенностям оказания хирургической помощи пациентам с ЖКБ и острым холециститом в

неблагоприятных эпидемиологических условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19.

### **Задачи исследования**

1. Изучить особенности течения заболевания и провести сравнительный анализ оказания хирургической помощи больным с ЖКБ и острым холециститом в периоды до и после начала пандемии новой коронавирусной инфекции.

2. Изучить непосредственные клинические результаты лапароскопической холецистэктомии у пациентов с ЖКБ и острым холециститом в период пандемии COVID-19.

3. Провести анализ минимизации затрат применения лапароскопической холецистэктомии у пациентов с острым холециститом в доковидный и ковидный периоды.

4. Определить частоту возникновения осложнений, ассоциированных с вирусом SARS-CoV2 после лапароскопических операций в различных группах пациентов, и разработать схему по стратификации риска заноса инфекции в многопрофильный неинфекционный стационар при лечении плановых пациентов с ЖКБ.

### **Научная новизна**

1. В диссертации изучены непосредственные результаты лечения ЖКБ и острого холецистита до и после начала пандемии COVID-19 в многопрофильных медицинских стационарах государственной и негосударственной формы собственности.

2. Впервые зарегистрирована электронная база данных «Результаты хирургического лечения холецистита в период пандемии COVID-19» (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023623556 от 19.10.2023 г.), оценивающая эффективность миниинвазивных вмешательств при остром воспалении желчного пузыря.

3. Впервые предложены пути минимизации затрат применения ЛХЭ у пациентов с острым холециститом до и во время пандемии COVID-19.

4. Разработаны подходы по снижению риска заноса SARS-CoV2 в многопрофильном неинфекционном стационаре при госпитализации плановых больных для ЛХЭ.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

1. Подтверждена значимость соблюдения клинических рекомендаций по активной хирургической тактике лечения острого воспаления желчного пузыря с проведением операций в ранние сроки в период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19.

2. Показано преимущество лапароскопических операций в структуре оперативных вмешательств при остром холецистите в период пандемии новой коронавирусной инфекции, ведущее к повышению их частоты до 98%.

3. Разработаны пути по минимизации затрат при оперативном лечении больных с острым холециститом в условиях неблагоприятной эпидемиологической ситуации и поздней госпитализации.

4. Предложенная схема стратификации позволила минимизировать риски заноса новой коронавирусной инфекции в многопрофильный неинфекционный стационар при лечении плановых пациентов с ЖКБ в период пандемии.

### **Методология и методы исследования**

В диссертации использована методология нерандомизированного контролируемого исследования. Проведен аналитический обзор тематической литературы. Используются методы клинического наблюдения за пациентами во время лечения в хирургическом стационаре и анализа историй болезни. Применены соответствующие статистические методы, используемые в ходе сравнительных оценок непрерывных и номинальных признаков.

### **Положения, выносимые на защиту**

1. Главной особенностью оказания хирургической помощи в многопрофильном неинфекционном стационаре 3-го уровня в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции является высокая концентрация пациентов с

«запущенными» формами острого холецистита, поскольку две трети больных поступают в сроки более 72 часов от начала заболевания из-за позднего самообращения и тактических ошибок в стационарах 2-го уровня.

2. Строгое соблюдение клинических рекомендаций с использованием активной хирургической тактики и адаптации методики «визуального порога безопасности» (Critical View of Safety) позволяет обеспечить прирост количества выполняемых лапароскопических операций на 69% и значимо не ухудшить непосредственные клинические результаты лечения пациентов с острым холециститом в неблагоприятной эпидемиологической ситуации.

3. Сокращение предоперационного койко-дня с выполнением ЛХЭ во время дневного цикла при готовности соответствующих условий и операционной бригады позволяет не допустить увеличения затрат на хирургическое лечение острого холецистита в многопрофильном неинфекционном стационаре 3-го уровня в период пандемии COVID-19 и условиях поздней госпитализации.

4. Прирост количества операций при ЖКБ и хроническом холецистите в медицинском учреждении негосударственной формы собственности на 77 % в период пандемии обусловлен ограничением доступности плановой хирургической помощи в государственных учреждениях здравоохранения.

#### **Степень достоверности результатов исследования**

Достоверность результатов работы базируется на достаточном количестве клинических наблюдений, включенных в диссертационное исследование в соответствии с разработанными критериями включения и исключения. В диссертации использованы рекомендуемые методики сбора, обработки и анализа получаемой в ходе научной работы информации. Для создания базы данных и статистической обработки было использовано необходимое программное обеспечение. С целью подтверждения значимости установленных различий в группах в соответствии с характером сравнений, количеством наблюдений и типом распределения данных были использованы соответствующие статистические методы.

### **Апробация результатов**

Основные положения диссертации доложены на VI Международной научно-практической конференции «Менеджмент в здравоохранении: вызовы и риски XXI века» (г. Волгоград, 19 ноября 2021 года), на Межрегиональной научно-практической конференции «Острые хирургические заболевания и осложнения. Актуальные вопросы хирургической помощи» (г. Саратов, 28 марта – 11 апреля 2022 г.), на VII Международной научно-практической конференции прикаспийских государств «Актуальные вопросы современной медицины» (г. Астрахань, 24-25 ноября 2022 г.).

Апробация диссертационного исследования проведена 3 октября 2023 г. на совместной конференции сотрудников кафедры общей хирургии, кафедры факультетской хирургии, кафедры хирургических болезней №1 ИНМФО ВолГМУ, кафедры общественного здоровья и здравоохранения ИНМФО ВолГМУ и сотрудников хирургических отделений ГБУЗ «Волгоградская областная клиническая больница №1», АО «Многопрофильный Медицинский Центр».

### **Личный вклад автора**

Вклад диссертанта заключается в непосредственном участии на всех этапах исследования. Автором лично проведен обзор литературы (100%), выполнен дизайн (90%), проведена работа с историями болезни (100%), сделан анализ результатов исследования и проведена статистическая обработка данных (95%). Автором диссертации также лично проведено 149 оперативных вмешательств.

### **Соответствие диссертации паспорту научной специальности**

Диссертационная работа соответствует пунктам 1, 3, 4 специальности 3.1.9 – «Хирургия»: изучение причин, механизмов развития и распространенности хирургических заболеваний, обобщение интернационального опыта в отдельных странах, разных хирургических школ и отдельных хирургов, экспериментальная и клиническая разработка методов лечения хирургических болезней и их внедрение в клиническую практику.

## **Внедрение результатов работы в практическое здравоохранение**

Основные положения, сформулированные в исследовании, внедрены в практику работы хирургического отделения ГБУЗ «Волгоградская областная клиническая больница №1» и хирургического отделения АО «Многопрофильный Медицинский Центр» г. Волгограда, а также в учебный процесс кафедры общей хирургии ВолгГМУ и кафедры хирургических болезней № 1 Института НМФО ВолгГМУ.

### **Связь с планом научных исследований.**

Работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации «Современные подходы к диагностике и лечению хирургических заболеваний органов брюшной полости, забрюшинного пространства и магистральных сосудов», регистрационный номер НИОКТР АААА-А20-120092290008-5 от 01.09.2020 г.

### **Объём и структура исследования**

Диссертация изложена на 140 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, главы, характеризующей клинические наблюдения и методы исследования, двух глав собственных исследований, заключения, выводов, списка литературы, включающего 62 российских и 99 иностранных источников, списка собственных публикаций. Работа оформлена с учётом рекомендаций ГОСТ 7.0.11-2011. Содержит 15 рисунков, 20 таблиц, 8 приложений.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Материал и методы исследования**

Для решения поставленных научных задач в основу диссертационной работы положен опыт оказания хирургической помощи пациентам с ЖКБ и холециститом на базе клиники общей хирургии ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России в ГБУЗ ВОКБ

№1, а также опыт медицинского учреждения негосударственной формы собственности АО «ММЦ» в период 2019 – 2022 гг.

Работа выполнена в комплексном дизайне. Ретроспективная часть включает в себя анализ когорты больных, которые были прооперированы в период 2019 – 2020 гг., до начала пандемии COVID-19. Проспективная часть диссертации включает оценку результатов лечения больных периода пандемии 2020 – 2022 гг.

Программа диссертационного исследования суммирована в таблице 2.1.

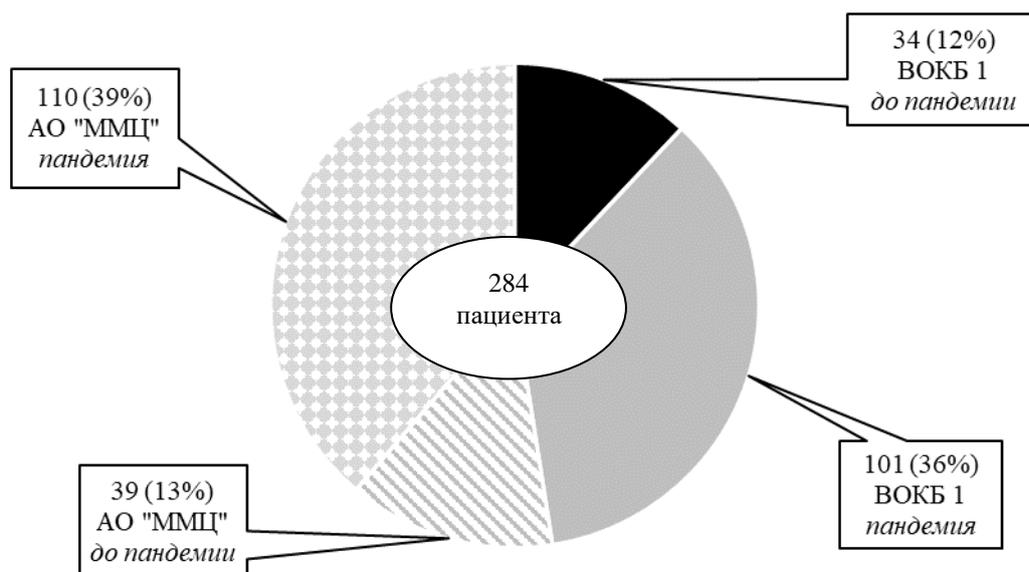
**Таблица 1. Программа исследования**

№	Этапы	Первичный материал	Методы	Ед.
1	Изучение литературных источников (отечественных и зарубежных) по особенностям организации хирургической помощи больным с ЖКБ и холециститом в условиях пандемии COVID-19	Всего 161 литературный источник (99 – зарубежных и 62 – отечественных)	Библиографический	Источники литературы
2	1. Изучение особенностей организации хирургического лечения ЖКБ и холецистита в условиях пандемии COVID-19. 2. Анализ проблемных вопросов лечения пациентов с ЖКБ и холециститом.	Истории болезни Отчеты по деятельности стационаров (ВОМИАЦ ф-30, ф-14)	Аналитический Математический	Пациенты с ЖКБ и холециститом
3	1. Оценка результатов хирургического лечения острого холецистита, с учётом условий пандемии COVID-19. 2. Сравнительный статистический анализ оперативных вмешательств у пациентов с ЖКБ в условиях пандемии SARS-CoV2.	Первичная медицинская документация Результаты диссертационного исследования	Математический Описательный Статистический	Пациенты с острым холециститом
4	1. Анализ минимизации затрат применения ЛХЭ при остром холецистите в периоды до и в период пандемии COVID-19. 2. Сравнительный экономический анализ эффективности ЛХЭ при остром холецистите в период пандемии в различные сроки от начала заболевания	Первичная медицинская документация Результаты диссертационного исследования	Аналитический Статистический	Пациенты с острым холециститом

5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение особенностей течения послеоперационного периода после ЛХЭ в период пандемии COVID-19.</li> <li>2. Разработка методологии и технологической схемы по усовершенствованию хирургической помощи больным с ЖКБ и холециститом со стратификацией риска заноса Sars-Cov2 в неинфекционные хирургические стационары</li> <li>3. Подготовка и публикация статей.</li> <li>4. Публикация электронной базы данных.</li> <li>5. Предварительная экспертиза диссертации.</li> </ol>	Результаты диссертационного исследования	Аналитический Статистический	Пациенты с ЖКБ и острым холециститом
---	---	--	---------------------------------	--------------------------------------

Критериям включения в исследование соответствовали пациенты с острым холециститом, поступившие в хирургическое отделение клиники общей хирургии им. А.А. Полянцева на базе ГБУЗ ВОКБ №1 (хирургический неинфекционный стационар) по срочным показаниям, и пациенты с ЖКБ и хроническим калькулезным холециститом, поступившие в АО «ММЦ» на хирургические койки в плановом порядке. В исследование не были включены больные с острым простым холециститом, который был купирован на фоне консервативной терапии, и которым оперативное лечение не проводили, а также пациенты с осложненным холециститом, требующие оперативного лечения в объеме большем, чем ЛХЭ, за счет вмешательства на желчных протоках.

Суммарная выборка исследования составила 284 клинических наблюдения. Пациенты с острым холециститом (48%, n=135) были прооперированы в клинике общей хирургии им. А.А. Полянцева в ВОКБ № 1, ещё 52% (n=149) – перенесли плановые операции в АО «ММЦ» г. Волгограда (рисунок 1). Неравномерность групп сравнений, в плане соотношения операций до и после начала пандемии, характеризует ситуацию, сложившуюся в клиниках под влиянием пандемии, вызванной вирусом SARS-CoV2.



**Рисунок 1 – Распределение пациентов по группам и клиническим базам**

Среди больных было 68 (23,9%) мужчин и 216 (76,1%) женщин. Пациенты в группах сравнения были сопоставимы по гендерно-возрастным параметрам и уровням коморбидности. Средний возраст участников исследования составил  $55 \pm 12,3$  лет (варьировал от 18 до 55 лет). Сопутствующие заболевания имели место в 168 (60%) клинических наблюдениях, индекс коморбидности Charlson-Deo 0-2 балла имел место у 277 (97,5%) пациентов, 3-4 балла – у 7 (2,5%) больных.

В ходе диссертационной работы постановку диагноза и лечение пациентов с ЖКБ и острым холециститом проводили в соответствии с клиническими рекомендациями МЗ РФ «Острый холецистит». Профилактику распространения и диагностику новой коронавирусной инфекции COVID-19 осуществляли согласно текущим версиям методических рекомендаций «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

Пациенты с острым холециститом (135 наблюдений) были разделены по тяжести течения согласно международной классификации, принятой в клинических рекомендациях (2021 г.). При этом к легкому течению (Grade I) было отнесено 34 наблюдения (25%), Grade II – 94 (70%) и Grade III – 7 (5%) клинических случаев.

В течении острого холецистита (n=135), на основе одной из последних международных согласительных конференций (Brunt et al. 2020), с учетом привязки к безопасности ЛХЭ, выделили четыре временных периода. Для унификации информации об уровнях сложности ЛХЭ использовали четырехстепенную градацию (Sugrue et al. 2015), основанную на балльных оценках изменений желчного пузыря, наличии перипузырных осложнений, конституциональных особенностях пациента и выраженности спаечного процесса брюшной полости. Согласно указанной градации в 51 (38%) из 135 наблюдений острого холецистита (до и во время пандемии), ЛХЭ соответствовали III-IV уровням сложности.

Градация Clavien-Dindo была использована в оценке особенностей течения послеоперационного периода (Dindo D. et al., 2004).

Для создания электронной базы данных и статистической обработки информации были использованы системы электронных таблиц Microsoft Excel 2019 и программа SPSS Statistics 26. Для номинальных параметров описывали абсолютные значения и процентные доли.

При изучении экономического аспекта был использован анализ минимизации затрат, который позволяет провести сравнения стоимости двух и более альтернатив в условиях схожей клинической эффективности. При этом исходили из стоимости нормативных расходов на лечение острого холецистита по КСГ до и после начала пандемии COVID-19 и фактических расходов на лечение с учетом рассчитанных в ВОКБ № 1 стоимости ЛХЭ, койко-дня, расходных материалов и амортизации.

Сравнительным показателем, используемым в диссертации для оценки динамики госпитализированных пациентов и количества операций, был темп прироста/убыли. Для определения точности процентных значений долей на имеющихся в диссертации выборках рассчитывали ошибку репрезентативности для относительных величин.

Для оценки значимости различий между группами сравнения, с учетом характера распределения полученных данных и количества групп сравнения,

оценивали количественные и качественные переменные по соответствующим статистическим критериям.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Перепрофилирование большей части стационаров г. Волгограда в инфекционные больницы привело к значительным и разнонаправленным изменениям в работе хирургических отделений неинфекционных многопрофильных стационаров.

В ВОКБ № 1 (медучреждение государственной формы собственности) количество пролеченных больных с ЖКБ значительно уменьшилось (убыль пациентов в период пандемии составила -71%).

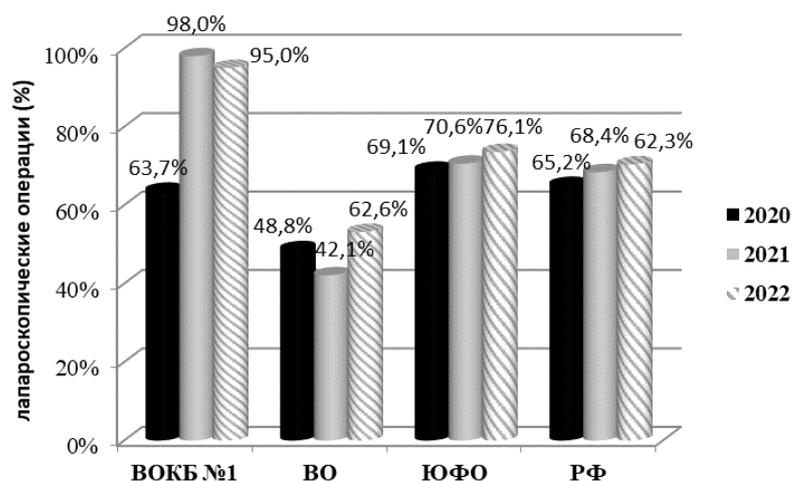
Напротив, в АО «ММЦ» (негосударственная форма собственности) в первый год пандемии имел место прирост пациентов с ЖКБ на уровне 26%, что указывает о снижении доступности хирургической помощи в государственных медицинских учреждениях. Однако в 2021 г. и в 2022 г., по мере прохождения пика пандемии, количество больных, оперированных по поводу ЖКБ и хронического калькулезного холецистита, стало увеличиваться как в ВОКБ 1 (средний прирост в 2020-2022 гг. составил 40%), так и в АО «ММЦ» – средний прирост пациентов с ЖКБ в указанные годы составил 77%.

Организация оказания хирургической помощи в ВОКБ № 1 складывалась таким образом, что на пике пандемии поступали urgentные больные из половины миллионного города, 7-ми районов Волгоградской области и тяжелые пациенты со всей области. Это привело к росту urgentной госпитализации до 89,9%, увеличению доли пациентов с острыми заболеваниями органов брюшной полости до 58,3% и повышению работы койки до 382,4 койко-дней.

Также изменилось и количество больных с острым холециститом. Прирост между допандемийным числом пролеченных пациентов в 2019 г. (265) и количеством больных в 2021 г. (334) составил 26%. Максимальные темп прироста в клинике в период пика пандемии COVID-19 в 2020-2021 гг. составил 30% (256 пациентов в 2020 г., 334 – в 2021 г.).

Необходимо отметить, что в условиях ковидного кризиса мы были вынуждены выполнять операции только при осложненных, обтурационных и деструктивных формах ЖКБ. Хирургическая активность в 2020 – 2022 гг. составила 48,4%, 75,4% и 60,6% соответственно.

При этом, несмотря на худшие условия работы в период пандемии COVID-19, средний темп прироста лапароскопических операций при остром холецистите в ВОКБ 1 в 2020-2022 гг. составил 69% (79 операций в 2020 г, 252 – в 2021 гг. 48 – в 2022 г.), и по сравнению с 2020 г., нам удалось увеличить степень внедрения лапароскопических технологий в лечении острого холецистита на 25% в 2021 г., когда этот показатель достиг 98%, что в два раза больше значений по Волгоградской области и, несомненно, положительно сказалось на возможности увеличения оборота хирургических коек и доступности хирургической помощи (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Сравнительные результаты внедрения лапароскопических операций при остром холецистите в период пандемии COVID-19**

В наших наблюдениях более широкое использование лапароскопических технологий в самые неблагоприятные, с точки зрения безопасности ЛХЭ периоды заболевания (две трети больных поступили позднее 72 часов от момента начала заболевания), связано с адаптацией методики «визуального порога безопасности» или «критического взгляда на безопасность» (Critical View of Safety), позволяющего минимизировать риски интраоперационных осложнений. В условиях осложненного холецистита, при плотном перiorганном инфильтрате и

нарушении нормальной анатомии в проекции гепатодуоденальной связки, достичь «визуального порога безопасности» удалось в 67% наблюдений. В остальных случаях была использована инфундибулярная техника «хобот слона».

Сравнительный анализ оперативного лечения 149 пациентов с ЖКБ и хроническим калькулезным холециститом в АО «ММЦ» (110 пациентов прооперированы в период пандемии, 39 – в доковидный период) не выявил значимых различий в непосредственных клинических результатах. Послеоперационных осложнений в доковидный период не было, в период пандемии осложнения (I-II степени) отмечены в двух наблюдениях ( $p > 0.05$ ). Летальных исходов после операций не было. С учетом оптимизации подходов по стратификации риска заноса COVID-19 в стационар, заражения вирусом SARS-CoV2 и ковидассоциированных осложнений отмечено не было.

Оценка 135 лапароскопических операций при остром холецистите (101 пациент прооперирован после начала пандемии, 34 – до начала пандемии) также не показала статистически значимой разницы в клинических результатах лечения, несмотря на «утяжеление» характера патологии в период пандемии. Накопленный до пандемии COVID-19 опыт миниинвазивных вмешательств не привел к статистически значимым ухудшениям их клинических результатов в условиях повышенной нагрузки на общехирургическую службу стационара, как и увеличение доли (17,6% (6/34) в доковидный и 44,6% (45/101),  $\chi^2 = 6.732$ ,  $p < 0.05$ ) в ковидный периоды) сложных ЛХЭ (III и IV уровня).

Особенности лапароскопических операций при остром холецистите во время пандемии заключались в том, что они были выполнены в среднем через 6 [4-11] суток от его начала. Задержка сроков выполнения ЛХЭ обусловлена снижением доступности медицинской помощи, низкой комплаентностью пациентов и их поздним самообращением в медицинские учреждения из-за опасений быть инфицированными COVID-19. Кроме того, в стационарах второго уровня имели место отхождения от общепринятой в практических рекомендациях тактики лечения острого холецистита (длительное консервативное лечение, после чего больные направлялись в ВОКБ 1).

В период пандемии COVID-19 лапароскопические операции были более длительными по времени: 85 [70-110] и 63 [45-94] минуты ( $U=1058.5$ ,  $p=0.001$ ). Послеоперационные осложнения, которые не обусловлены вирусом SARS-CoV2, имели место в 2,9% (1/34) наблюдений в доковидный период и в 3,9% (4/101) во время пандемии ( $p=1,000$ ). Летальных исходов в доковидный период не было, в период пандемии из-за явлений полиорганной недостаточности на фоне разлитого гнойного перитонита умерло 2 пациента ( $p=1,000$ ). Необходимо отметить, что все послеоперационные осложнения и летальные исходы имели место при вмешательствах, выполненных позднее 10 суток от начала атаки острого холецистита. Вирус SARS-CoV2 и ковидассоциированная пневмония определены в  $7,9\% \pm 2,7\%$  (8/101) наблюдениях.

Длительность предоперационного периода в стационаре до пандемии составила 2 [1-3], в период после начала пандемии – 3 [2-5] койко-дня ( $U=1036$ ,  $p=0.001$ ). Послеоперационный койко-день составил 6 [4-7] до пандемии и 5 [4-6] после начала пандемии ( $U=1353.5$ ,  $p=0.065$ ), общий койко-день – 9 [6-11] и 9 [7-11] соответственно ( $U=1539.5$ ,  $p=0.368$ ). С учетом того, что различия по частоте встречаемости послеоперационных осложнений и летальности после ЛХЭ носили случайный характер, экономическая составляющая лечения больных с острым холециститом в период пандемии была изучена с применением анализа минимизации затрат. Стоимость тарифов КСГ после начала пандемии повысилась незначительно с 30262 денежных единиц (ДЕ) до пандемии, до 31988 ДЕ – в период пандемии COVID-19. Стоимость фактических расходов на ЛХЭ в ВОКБ № 1 была рассчитана с учетом начислений на заработную плату, стоимости лекарственных препаратов и расходных материалов, расходов на наркоз, амортизацию и прочие затраты (24626 рублей при длительности операции 120 мин. или 205 рублей/мин.). В стоимость койко-дня, кроме заработной платы, цен на лекарственные препараты, расходные материалы и амортизацию также были включены стоимость дезинфицирующих средств, предметов личной гигиены и питания (2657 рублей/койко-день).

Анализ минимизации затрат показал, что в период пандемии значимо возросли расходы на операцию, что связано с объективными причинами – задержкой сроков операции и увеличением количества больных с технически сложными ЛХЭ. Расходы на операцию до пандемии составили 12813 [9225-19219] ДЕ, во время пандемии – 17425 [14350-22550] ДЕ ( $U=1058.5$ ,  $p=0.001$ ). Вместе с тем, различия в общих расходах на лечение одного пациента с острым холециститом до пандемии составили 38358 [31213-45229] ДЕ, во время пандемии – 40920 [31924-50145] ДЕ, и они были статистически незначимы ( $U=1525$ ,  $p=0.332$ ). Расходы на предоперационный период до пандемии составляли 7971 [5314-12621] ДЕ, во время пандемии – 5314 [2657-7971] ( $U=1036$ ,  $p=0.001$ ).

**Таблица 2. Клинические результаты операций в период пандемии COVID-19**

Параметры сравнения	I группа (до 3-х суток) (n=16)	II группа (4-10 суток) (n=58)	III группа (более 10 суток) (n=27)	Значимость различий
ЛХЭ III-IV класса сложности (по Sugrue et al.)	19% (3/16)	40% (21/58)	78% (21/27)	$*\chi^2 = 20.12$ , $p < 0,001$
Длительность операции (мин.)	70 [65-83]	85 [69-110]	115 [80-125]	$**H = 15.55$ , $p < 0,001$
Общий койко-день	6 [5-7]	9 [7-10]	11 [7-14]	$H = 21.86$ , $p < 0,001$
Послеоперационный койко-день	4 [4-5]	6 [5-7]	6 [5-9]	$H = 12.32$ , $p = 0,002$
Послеоперационные осложнения	0% (0/16)	1,7% (1/58)	11,1% (3/27)	$\chi^2 = 5.025$ , $p = 0,080$
Послеоперационная летальность	0% (0/16)	0% (0/58)	7,4% (2/27)	$\chi^2 = 5.592$ , $p = 0,061$

$*\chi^2$  - критерий хи-квадрат Пирсона для множественных сравнений,  $**H$  – критерий Крускала-Уоллиса.

В ходе дальнейшей работы был проведен подгрупповой анализ клинико-экономической составляющей оперативного лечения острого холецистита во время пандемии новой коронавирусной инфекции с учетом международной классификации (Brunt et al. 2020), учитывающий периоды в течении острого

холецистита от момента начала заболевания (таблица 2, таблица 3). Проведенные множественные сравнения позволили установить неслучайный характер различий по финансовым расходам на лечение острого холецистита во время пандемии COVID-19, в зависимости от сроков проведения ЛХЭ, в группах до 72 часов, в период 4 – 10 суток и более 10 суток от момента начала заболевания.

**Таблица 3. Экономические различия при лечении острого холецистита во время пандемии COVID-19**

Параметры сравнения (ДЕ*)	I группа (до 3-х суток) (n=16)	II группа (4-10 сутки) (n=58)	III группа (более 10 суток) (n=27)	Значимость различий
Расходы на операцию (205 рублей/мин.)	14358 [13329-16917]	17443 [14109-22574]	23600 [16417-25652]	**H=16.164, <b>p&lt;0,0001</b>
Расходы на стационарное лечение (2657 рублей/1 койко-день)	14614 [13285- 17935]	23913 [18599-26570]	29227 [18599- 37198]	H=21.86, <b>p&lt;0,0001</b>
-предоперационный период	2657 [2657- 5314]	5314 [2657- 9964]	5314 [2657- 13285]	H=9,79, <b>p=0,007</b>
- послеоперационный период	10628 [10628- 13285]	15942 [13285- 18599]	15942 [13285- 23913]	H=12.32, <b>p=0,002</b>
Общие расходы на лечение	29484 [27509- 33885]	41265 [34306- 48301]	50591 [37069- 62483]	H=29.71, <b>p&lt;0,001</b>

ДЕ -денежные единицы, \*\*H – критерий Крускала-Уоллиса.

## ВЫВОДЫ

1. Оказание хирургической помощи пациентам с ЖКБ и острым холециститом в неинфекционном стационаре в условиях пандемии COVID-19 сопровождается приростом количества пациентов с острым холециститом на пике пандемии на 30%, две трети из которых поступают в стационар 3-го уровня для оперативного лечения в сроки более 72 часов от начала заболевания, а числа выполняемых лапароскопических операций – на 69%, с III-IV уровнем сложности – у 45%±4,9% пациентов.

2. Повышение доли лапароскопических операций и адаптация методики «визуального порога безопасности» (CVS) позволяют значимо не ухудшить непосредственные клинические результаты лечения пациентов с острым холециститом. Частота послеоперационных осложнений после ЛХЭ в период до и во время пандемии составляет 2,9% и 2,8% ( $p>0.05$ ) соответственно, летальность – 0% и 1,9% ( $p>0.05$ ).

3. Размер фактических расходов на лечение острого холецистита в период пандемии COVID-19 варьирует в зависимости от сроков операции. При операции в течение 72 часов от начала заболевания стоимость лечения одного пациента составляет 29484 [27509- 33885] ДЕ, в период 3-10 суток – 41265 [34306- 48301] ДЕ, позднее 10 суток – 50591 [37069- 62483] ДЕ ( $H=29.71$ ,  $p<0,001$ ).

4. Осложнения, ассоциированные с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, после лапароскопических операций у пациентов с ЖКБ и хроническим калькулезным холециститом не отмечены. У больных с острым холециститом после ЛХЭ в 7,9%±2,7% наблюдений в послеоперационном периоде установлено наличие SARS-CoV2 и вирусной пневмонии.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

При организации работы хирургического отделения многопрофильного неинфекционного стационара во время пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 необходимо учитывать значительный прирост пациентов с острым холециститом, требующих срочного оперативного лечения.

В условиях неблагоприятной эпидемиологической ситуации следует увеличивать долю лапароскопических операций и, учитывая рост количества технически сложных ЛХЭ, адаптировать методику «визуального порога безопасности» (CVS).

В условиях поздней госпитализации, связанной со снижением доступности хирургической помощи во время пандемии, для минимизации затрат на лечение больных с острым холециститом следует сокращать издержки предоперационного периода. Оперативное лечение необходимо проводить во время дневного цикла, при готовности соответствующих условий и операционной бригады.

При хирургическом лечении плановых больных с ЖКБ в неинфекционном стационаре с целью минимизации вероятности заражения новой коронавирусной инфекцией следует использовать разработанную схему стратификации риска её заноса с телефонной коммуникацией на догоспитальном этапе по разработанному чек-листу.

**СПИСОК РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

1. Ус О. А. Пандемия COVID-19: опыт частного стационара / О. А. Ус, С. Н. Бушенева // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины : сборник 79-й международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, Волгоград, 21–23 апреля 2021 года / Волгоградский государственный медицинский университет, Федерация представителей молодежных научных обществ медвузов, Научно-образовательный медицинский кластер ЮФО «Южный», Автономная некоммерческая организация развития образования и науки «Региональная ассоциация университетов», Научное общество молодых ученых и студентов ВолгГМУ. – Волгоград: Волгоградский государственный медицинский университет, 2021. – С. 161.

2. Ус О.А. Роль упреждающей интраоперационной анальгезии в профилактике послеоперационного болевого синдрома и сокращении сроков госпитализации у больных с острым калькулезным холециститом после лапароскопической холецистэктомии в условиях пандемии /О.А. Ус, Д.В. Михайлов, С.С. Нестеров, А.Б. Полуосьмак// Альманах института хирургии имени Вишневского. – Москва, 2022. – С. 305-306

3. Ус О. А. Результаты организации хирургического лечения острого холецистита в частном стационаре в 3-6 волны COVID-19 (2021-2022 гг.) / О. А. Ус, С. И. Панин, Н. Г. Чепурина // Здоровьесбережение: лучшие практики и перспективы : сборник материалов III Региональной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, Волгоград, 06 апреля 2023 года. – Волгоград: Волгоградский государственный медицинский университет, 2023. – С. 10-13.

4. Ус О. А. Медико-социологическая оценка деятельности хирургов в период пандемии COVID-19 / О. А. Ус, Н. Г. Чепурина, С. И. Панин // **Биоэтика**. – 2022. – Т. 15, № 2. – С. 27-32.

5. Ус О. А. Желчнокаменная болезнь и острый холецистит во время пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 / О. А. Ус, С. И. Панин, Н.

**Г. Чепурина** [и др.] // Прикаспийский вестник медицины и фармации. – 2022. – Т. 3, № 4. – С. 56-62.

6. **Ус О. А.** Клинико-экономические аспекты лапароскопических операций при остром холецистите в условиях поздней госпитализации. / С.И. Панин, **А.Н. Акинчиц**, А.В. Быков [и др.] // **Хирургия, журнал им. Н.И. Пирогова.** – 2023. – №12. – С. 7-13.

7. **Ус О.А.** Электронная база данных «Результаты хирургического лечения холецистита в период пандемии COVID-19». / С.И. Панин, Н.Э. Кушнирук, **А.Н. Акинчиц**, **Н.Г. Чепурина**, О.А. Ус // Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023623556 от 19.10.2023 г.

8. **Ус О.А.** Лечение острого холецистита в период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19. / **А.Н. Акинчиц**, С.И. Панин, **Н.Г. Чепурина** [и др.] // **Волгоградский научный медицинский журнал.** – 2023 – № 3– С. 37-42

Ус Ольга Александровна

ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ И  
ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

3.1.9. Хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук  
Волгоград - 2024г.

Подписано в печать \_\_\_\_\_  
Формат 06x84/16. Печать цифровая. Бумага обычная.  
Усл.печ.л.1,0. Тираж 100 экз  
Заказ № \_\_\_\_\_.  
Типография