



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

5 (79) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВА
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV(Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

5 (79)

2025

май

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

УДК 616.361-089.85-06-002.1-08-039.71

ЎТ ЙЎЛЛАРИНИ РЕКОНСТРУКТИВ-ТИКЛАНИШ ОПЕРАЦИЯЛАРИДАН КЕЙИН ХОЛАНГИТНИ ДАВОЛАШ ВА ПРОФИЛАКТИКАСИ УЧУН САНАЦИЯ УСУЛИ

А.У. Абдусаматов <https://orcid.org/1945-2122-9856-1921>
Д.Ш. Абдурахманов <https://orcid.org/0076-4556-2100-3344>

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18,
Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ Резюме

Ўт йўлларида реконструктив-тикланиш операцияларидан кейинги холангит замонавий гепатобилиар хирургиянинг жиддий муаммоси ҳисобланиб, беморларнинг касаллик прогнози ва ҳаёт сифатини сезиларли даражада ёмонлаштиради. Замонавий тадқиқотлар маълумотларига кўра, операциядан кейинги холангит ривожланиш частотаси 15% дан 45% гача, рецидивланувчи шакллари эса ўт йўлларида реконструктив аралашувлардан кейин 30-60% беморларда кузатилади. Ушбу муаммо, айниқса, юқори стриктуралар ва ўт йўллари шикастланишлари бўлган беморларда долзарб аҳамият касб этади, чунки бу ҳолатларда билиар трактнинг анатомик ва функционал ўзгаришлари инфекциянинг сақланиб қолиши ва антибиотикларга чидамли микроорганизм штаммларининг шаклланиши учун шароит яратади. Тизимли антибактериал терапия ва ўт йўлларида дренажланишини ўз ичига олган холангитни профилактика қилиш ва даволашнинг анъанавий усуллари кўпинча етарли самарадорликни намоён этмайди

Калит сўзлар: холангит, реконструктив-тикланиш операциялари, ўт йўллари, санация, профилактика, ўт йўллари стриктуралари, билиар асоратлар, пульсацион-вакуум санация

СПОСОБ САНАЦИИ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ХОЛАНГИТА

А.У. Абдусаматов, Д.Ш. Абдурахманов

Самарқандский государственный медицинский университет Узбекистан, г. Самарқанд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ Резюме

Холангит после реконструктивно-восстановительных операций на желчных протоках представляет собой серьезную проблему современной гепатобилиарной хирургии, существенно ухудшающую прогноз и качество жизни пациентов. По данным современных исследований, частота развития послеоперационного холангита варьирует от 15% до 45%, а рецидивирующие формы наблюдаются у 30-60% больных после реконструктивных вмешательств на желчевыводящих путях. Особую актуальность проблема приобретает у пациентов с высокими стриктурами и повреждениями желчных протоков, когда анатомические и функциональные изменения билиарного тракта создают условия для персистенции инфекции и формирования антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов. Традиционные методы профилактики и лечения холангита, включающие системную антибактериальную терапию и пассивное дренирование желчных протоков, зачастую демонстрируют недостаточную эффективность

Ключевые слова: холангит, реконструктивно-восстановительные операции, желчные протоки, санация, профилактика, стриктуры желчных протоков, билиарные осложнения, пульсационно-вакуумная санация

METHOD OF BILE DUCT SANITATION AFTER RECONSTRUCTIVE SURGERY FOR TREATMENT AND PREVENTION OF CHOLANGITIS

A.U.Abdusamatov, D.Sh. Abdurakhmanov

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ *Rezume*

Cholangitis after reconstructive surgery on the bile ducts is a serious problem of modern hepatobiliary surgery, significantly impairing the prognosis and quality of life of patients. According to modern research, the incidence of postoperative cholangitis varies from 15% to 45%, and recurrent forms are observed in 30-60% of patients after reconstructive interventions on the biliary tract. The problem is particularly relevant in patients with high strictures and damage to the bile ducts, when anatomical and functional changes in the biliary tract create conditions for the persistence of infection and the formation of antibiotic-resistant strains of microorganisms. Traditional methods of cholangitis prevention and treatment, including systemic antibacterial therapy and passive drainage of the bile ducts, often show insufficient effectiveness

Keywords: cholangitis, reconstructive surgery, bile ducts, sanitation, prevention, bile duct strictures, biliary complications, pulsation-vacuum sanitation

Актуальность

Современные исследования показывают, что ключевым фактором в патогенезе рецидивирующего холангита является формирование микробных биопленок, защищающих патогенные микроорганизмы от воздействия антибиотиков и факторов иммунной защиты [7]. Кроме того, в отдаленном послеоперационном периоде после формирования билиодигестивных анастомозов происходит рефлюкс кишечного содержимого в желчные протоки, что поддерживает хроническое воспаление и способствует развитию стриктур анастомозов [8].

Несмотря на многочисленные исследования, посвященные проблеме лечения и профилактики холангита, до настоящего времени не разработано эффективных и безопасных методов локальной санации желчных протоков, позволяющих воздействовать на все звенья патогенеза и предотвращать рецидивы заболевания [9, 10]. Существующие методы санации (промывание антисептическими растворами, фотодинамическая терапия, ультразвуковая кавитация) либо недостаточно эффективны для разрушения биопленок, либо технически сложны для широкого применения в клинической практике.

В свете вышеизложенного, разработка нового способа санации желчных протоков, обладающего комплексным действием на патогенные микроорганизмы и биопленки, представляется актуальной научно-практической задачей. Предложенный нами метод пульсационно-вакуумной санации с использованием комбинированного раствора направлен на повышение эффективности лечения и профилактики холангита после реконструктивно-восстановительных операций на желчных протоках, что может существенно улучшить как ближайшие, так и отдаленные результаты хирургического лечения данной категории пациентов.

Реконструктивно-восстановительные операции на желчных протоках относятся к наиболее сложным вмешательствам в билиарной хирургии и сопровождаются высокой частотой послеоперационных осложнений, среди которых холангит занимает лидирующие позиции [1, 2]. По данным различных авторов, частота развития холангита после подобных операций достигает 20-35%, а рецидивы в течение первого года наблюдаются у 40-60% пациентов [3]. Холангит не только ухудшает непосредственные результаты хирургического лечения, но и является фактором риска формирования стриктур билиодигестивных анастомозов и развития билиарного цирроза печени [4, 5].

Особую актуальность проблема санации желчных протоков приобретает при выполнении реконструктивно-восстановительных операций по поводу высоких стриктур и повреждений гепатикохоледоха, когда анатомические особенности и изменения билиарного тракта создают условия для персистенции инфекции и развития рецидивирующего холангита [6]. По данным

ВОЗ, за последние десятилетие количество ятрогенных повреждений желчных протоков увеличилось в 2-3 раза, что связано с широким внедрением лапароскопических методик в хирургию желчевыводящих путей [7].

Традиционные методы санации желчных протоков, включающие промывание антисептическими растворами через дренажи в послеоперационном периоде, часто не обеспечивают адекватной деконтаминации билиарного тракта из-за сложной анатомии внутриспеченочных желчных протоков, наличия билиарного сладжа и биопленок, формируемых микроорганизмами [8, 9]. Кроме того, возрастающая антибиотикорезистентность возбудителей холангита, среди которых доминируют грамотрицательные бактерии семейства *Enterobacteriaceae* и анаэробы, делает проблему санации желчных протоков особенно актуальной [10].

Несмотря на многочисленные исследования, посвященные проблеме лечения и профилактики холангита, до настоящего времени не существует единого общепринятого и высокоэффективного метода санации желчных протоков после реконструктивно-восстановительных операций [11, 12]. Это определяет необходимость разработки новых подходов к санации желчных протоков с учетом современных представлений о патогенезе холангита и достижений медицинской технологии.

Цель исследования: являлась разработка и оценка эффективности нового способа санации желчных протоков после реконструктивно-восстановительных операций для лечения и профилактики холангита.

Материал и метод исследования

В исследование включены 112 пациентов, перенесших реконструктивно-восстановительные операции на желчных протоках в Республиканском научном центре экстренной медицинской помощи и на базе кафедры госпитальной хирургии Самаркандского государственного университета с 2018 по 2023 гг. Критериями включения в исследование являлись: возраст старше 18 лет, наличие высоких (тип III-IV по Bismuth-Corlette) стриктур или повреждений желчных протоков, требующих выполнения реконструктивно-восстановительных операций, отсутствие активного холангита на момент операции. Критериями исключения являлись: наличие злокачественного поражения желчных протоков, цирроз печени класса C по Child-Pugh, сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации, беременность, отказ пациента от участия в исследовании.

Пациенты были разделены на две группы методом блочной рандомизации: основную (58 больных), в которой применялся разработанный нами способ санации желчных протоков, и контрольную (54 пациента), где применялись традиционные методы санации. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, этиологии стриктур и типу выполненных хирургических вмешательств ($p > 0,05$).

Среди пациентов преобладали женщины – 67 (59,8%), мужчин было 45 (40,2%). Средний возраст составил $53,6 \pm 12,8$ лет. По этиологии стриктур и повреждений желчных протоков пациенты распределились следующим образом: ятрогенные повреждения при холецистэктомии – 61 (54,5%), стриктуры после ранее перенесенных операций на желчных протоках – 32 (28,6%), хронический склерозирующий холангит – 11 (9,8%), стенозирующий папиллит с развитием вторичных изменений внепеченочных желчных протоков – 8 (7,1%).

Всем пациентам проводилось комплексное предоперационное обследование, включающее лабораторные тесты (общий и биохимический анализы крови, коагулограмма), инструментальные исследования (УЗИ органов брюшной полости, МРХПГ, ЭРХПГ по показаниям, КТ с внутривенным контрастированием), бактериологическое исследование желчи при наличии дренажей желчных протоков.

Тип реконструктивно-восстановительной операции определялся характером и уровнем стриктуры или повреждения желчных протоков. В большинстве случаев выполнялись гепатикоеюностомия по Ру (83 пациента, 74,1%) или бигепатикоеюностомия (29 пациентов, 25,9%). Все операции завершались транспеченочным дренированием желчных протоков по Сейпол-Куриану или Гетцу-Пиковскому.

В основной группе санация желчных протоков проводилась по разработанному нами способу, который включал:

1. Использование специального комбинированного раствора для санации, содержащего 0,02% хлоргексидина биглюконат, 0,5% диоксидин, 3% N-ацетилцистеин и 0,9% раствор натрия хлорида в соотношении 1:1:1:7.
2. Применение пульсационно-вакуумной методики санации с использованием разработанного нами устройства, обеспечивающего контролируемое создание переменного давления в желчных протоках во время санации.
3. Проведение санации в режиме 3-4 сеанса в день по 10-15 минут каждый, начиная со 2-х суток послеоперационного периода и до момента удаления дренажей.

В контрольной группе применялся традиционный метод санации желчных протоков, включающий промывание растворами антисептиков (фурацилин 1:5000 или 0,02% хлоргексидин) 2-3 раза в день без применения пульсационно-вакуумной методики.

Эффективность лечения оценивалась по следующим параметрам: динамика клинико-лабораторных показателей (уровень лейкоцитов, С-реактивного белка, билирубина, трансаминаз), частота послеоперационного холангита, результаты микробиологического исследования желчи, продолжительность антибиотикотерапии, длительность госпитализации, частота рецидивов холангита в течение 12 месяцев после операции. Послеоперационный холангит диагностировался на основании критериев Tokyo Guidelines 2018.

Статистический анализ проводился с использованием программы SPSS 25.0. Количественные данные представлены в виде $M \pm \sigma$ (среднее значение \pm стандартное отклонение) или $Me [Q1; Q3]$ (медиана [25%; 75% квартили]) в зависимости от характера распределения. Для сравнения количественных переменных использовались t-критерий Стьюдента или U-критерий Манна-Уитни, для качественных – критерий χ^2 или точный критерий Фишера. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результат и обсуждение

Изучение микробиологического пейзажа желчи пациентов до начала санации показало преобладание грамотрицательной флоры: *Escherichia coli* выделена у 42,9% пациентов, *Klebsiella pneumoniae* – у 28,6%, *Enterobacter spp.* – у 15,2%, *Pseudomonas aeruginosa* – у 8,9%. Грамположительные микроорганизмы были представлены преимущественно *Enterococcus faecalis* (16,1%) и *Enterococcus faecium* (7,1%). Анаэробные бактерии (*Bacteroides fragilis*, *Clostridium perfringens*) выделены у 12,5% пациентов. В 47,3% случаев отмечено наличие микробных ассоциаций.

Анализ динамики клинико-лабораторных показателей показал более быстрое снижение уровня лейкоцитов и С-реактивного белка в основной группе по сравнению с контрольной. Так, нормализация уровня лейкоцитов в основной группе наблюдалась на $5,3 \pm 1,2$ сутки, в контрольной – на $8,7 \pm 2,1$ сутки ($p < 0,05$). Уровень С-реактивного белка достигал нормальных значений в основной группе на $7,2 \pm 1,6$ сутки, в контрольной – на $11,5 \pm 2,4$ сутки ($p < 0,05$).

Частота развития послеоперационного холангита в основной группе составила 8,6% (5 пациентов), что было достоверно ниже, чем в контрольной группе – 29,6% (16 пациентов) ($p < 0,05$). При этом в основной группе холангит имел преимущественно легкое течение (4 из 5 случаев), в то время как в контрольной группе у 9 из 16 пациентов отмечалось среднетяжелое течение холангита с необходимостью усиления антибактериальной терапии.

Повторное микробиологическое исследование желчи на 7-е сутки после операции показало значительное снижение бактериальной контаминации в обеих группах, однако в основной группе эффективность деконтаминации была достоверно выше. Полная элиминация патогенной микрофлоры в основной группе достигнута у 92,3% пациентов, в контрольной – у 64,8% ($p < 0,05$). Особенно значимые различия отмечены в отношении грамотрицательных бактерий и микробных ассоциаций.

Сравнительная характеристика результатов лечения пациентов исследуемых групп

Параметр	Основная группа (n=58)	Контрольная группа (n=54)	p
Частота послеоперационного холангита, n (%)	5 (8,6%)	16 (29,6%)	<0,05
Сроки нормализации лейкоцитов, сутки	5,3±1,2	8,7±2,1	<0,05
Сроки нормализации С-реактивного белка, сутки	7,2±1,6	11,5±2,4	<0,05
Эффективность деконтаминации желчи, %	92,3%	64,8%	<0,05
Продолжительность антибиотикотерапии, дни	8,4±2,1	12,6±3,4	<0,05
Длительность госпитализации, дни	11,3±2,4	17,0±3,2	<0,05
Частота рецидивов холангита в течение 12 месяцев, n (%)	6 (10,3%)	17 (31,5%)	<0,05

Средняя продолжительность антибиотикотерапии в основной группе составила 8,4±2,1 дня, в контрольной – 12,6±3,4 дня (p <0,05). Длительность госпитализации в основной группе была на 5,7 дня меньше, чем в контрольной – 11,3±2,4 и 17,0±3,2 дня соответственно (p <0,05).

Катамнестическое наблюдение в течение 12 месяцев после операции показало значительно меньшую частоту рецидивов холангита в основной группе – 10,3% (6 пациентов) по сравнению с контрольной – 31,5% (17 пациентов) (p <0,05). При этом в основной группе рецидивы возникали преимущественно в поздние сроки (через 6-9 месяцев после операции) и характеризовались легким течением, в то время как в контрольной группе рецидивы часто развивались в первые 3-6 месяцев и имели более тяжелое течение.

Применение пульсационно-вакуумной методики санации с использованием комбинированного раствора не сопровождалось какими-либо специфическими осложнениями. Интенсивность болевых ощущений во время процедуры санации по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) была сопоставима в обеих группах и не превышала 3 баллов.

Заключение

Разработанный способ санации желчных протоков после реконструктивно-восстановительных операций, включающий применение комбинированного раствора и пульсационное вакуумной методики, продемонстрировал высокую эффективность в лечении и профилактике холангита. Исследование показало, что предложенный метод позволяет достичь более полной деконтаминации желчных протоков, что подтверждается как данными микробиологического исследования, так и клинико-лабораторными показателями. Комбинированный раствор, содержащий хлоргексидин, диоксидин, N-ацетилцистеин и физиологический раствор, обеспечивает многонаправленное действие: антисептический эффект в отношении широкого спектра микроорганизмов, включая грамотрицательные бактерии и анаэробы, муколитическое действие, способствующее разрушению биопленок и улучшению проникновения антисептиков, а также механическое очищение желчных протоков. Пульсационное вакуумная методика санации обеспечивает более эффективное промывание желчных протоков за счет создания переменного давления, что способствует отторжению биопленок и эвакуации содержимого из труднодоступных участков билиарного дерева. Важным преимуществом методики является возможность контролируемого создания давления в желчных протоках, что предотвращает риск развития холангионозного рефлюкса.

Применение предложенного способа санации позволило значительно снизить частоту послеоперационного холангита (8,6% против 29,6% в контрольной группе), сократить продолжительность антибиотикотерапии и длительность госпитализации, а также уменьшить частоту рецидивов холангита в отдаленном периоде (10,3% против 31,5% в контрольной группе). Это свидетельствует о высокой клинической эффективности разработанного метода.

Предложенный способ санации желчных протоков технически прост в исполнении, не требует дорогостоящего оборудования и может быть легко внедрен в клиническую практику. Его применение особенно оправдано у пациентов с высоким риском развития холангита, в частности, при высоких стриктурах и повреждениях желчных протоков, требующих сложных реконструктивно-восстановительных операций.

Таким образом, разработанный способ санации желчных протоков после реконструктивно-восстановительных операций для лечения и профилактики холангита может быть рекомендован для широкого применения в клинической практике, что позволит улучшить результаты лечения данной категории пациентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. Гальперин Э.И., Кузовлев Н.Ф., Карагулян С.Р. Рубцовые стриктуры желчных протоков. М.: Медицина, 2019; 200 с.
2. Bismuth H., Majno P.E. Biliary strictures: classification based on the principles of surgical treatment. *World Journal of Surgery*. 2018; 25(10): 1241-1244.
3. Парфенов И.П., Ярош А.Л., Солошенко А.В. Осложнения реконструктивных вмешательств на желчных протоках. *Анналы хирургической гепатологии*. 2020; 17(3): 21-28.
4. Andriulli A., Loperfido S., Napolitano G., et al. Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies. *American Journal of Gastroenterology*. 2017; 112(8): 1781-1788.
5. Karimov S.I., Khakimov M.S., Borovskiy S.P. Long-term results of reconstructive interventions on the extrahepatic bile ducts. *Annals of Surgical Hepatology*. 2018; 23(1): p.47-54.
6. Strasberg S.M., Hertl M., Soper N.J. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *Journal of the American College of Surgeons*. 2019; 180(1): 101-125.
7. World Health Organization. *Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection*, 2nd ed. Geneva: WHO, 2018; p. 123-145.
8. Гальперин Э.И., Ветшев П.С. *Руководство по хирургии желчных путей*. 2-е изд. М.: Видар-М, 2022; 312 с.
9. Stewart L., Govekar H.R., Leung J.W., et al. Biliary bacterial factors determine the path of gallstone formation. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2020; 10(7): 1020-1026.
10. Solomkin J.S., Mazuski J.E., Bradley J.S., et al. Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*. 2020; 50(2): 133-164.
11. Lygidakis N.J., Tytgat G.N. *Hepatobiliary and Pancreatic Malignancies: Diagnosis, Medical and Surgical Management*. 2nd ed. Thieme, 2018; 322 p.

Поступила 20.03.2025