


<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2025-15-3-228-234>


Интраперитонеальные гнойно-септические осложнения в хирургии органов гепатопанкреатобилиарной зоны: возможности современных методов коррекции

Нартайлаков Мажит Ахметович — д.м.н., профессор, кафедра общей хирургии, трансплантологии и лучевой диагностики, orcid.org/0000-0001-8673-0554

Гараев Марат Раилевич — к.м.н., доцент, кафедра общей хирургии, трансплантологии и лучевой диагностики, хирургическое отделение, orcid.org/0000-0002-0096-5318

Салимгареев Ильдар Зуфарович — к.м.н., хирургическое отделение, orcid.org/0000-0002-5694-3257

Дорофеев Вадим Давидович — к.м.н., хирургическое отделение, orcid.org/0000-0000-47702-1411

Петров Юрий Владимирович — эндоскопическое отделение, orcid.org/0000-0009-0004-6623-7841

Соколов Сергей Владимирович — отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения, orcid.org/0000-0003-4033-7233

Золотухин Константин Николаевич — к.м.н., доцент, отделение анестезиологии и реаниматологии, orcid.org/0000-0002-6412-5262

Мирасова Гульдар Хасановна — отделение анестезиологии и реаниматологии, orcid.org/0000-0000-0002-0919-3529

М.А. Нартайлаков^{1,2,*}, М.Р. Гараев^{1,2}, И.З. Салимгареев², В.Д. Дорофеев², Ю.В. Петров², С.В. Соколов², К.Н. Золотухин^{1,2}, Г.Х. Мирасова²

¹ Башкирский государственный медицинский университет, Россия, Республика Башкортостан, Уфа

² Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова, Россия, Республика Башкортостан, Уфа

* **Контакты:** Нартайлаков Мажит Ахметович, e-mail: nart-m@mail.ru

Аннотация

Введение. Увеличение хирургической активности при заболеваниях органов гепатопанкреатобилиарной зоны привело и к увеличению частоты послеоперационных осложнений. Развитие послеоперационных внутрибрюшных гнойно-септических осложнений является одной из основных причин неблагоприятных исходов. Это диктует усовершенствование методов их коррекции. Цель исследования: на основании анализа большого клинического материала изучить частоту развития и структуру внутрибрюшных гнойно-септических осложнений после операций на органах гепатопанкреатобилиарной зоны. **Материалы и методы.** Проанализирован большой (4292 случая) клинический материал за пять лет. Показано, что частота всех осложнений после оперативных вмешательств на органах гепатопанкреатобилиарной зоны составила 4,7 % (у 202 из 4292). Среди них гнойно-септические осложнения составили 55,9 %, или 2,63 % от общего числа операций. **Результаты.** В структуре послеоперационных гнойно-септических осложнений преобладали гнойные холангиты (23,0 %), инфицированные желчные затеки (19,5 %), абсцессы печени (15,9 %) или околопеченочного пространства (14,2 %), реже — перитониты (10,6 %), абсцессы сальниковой сумки (8,8 %), несформированные кишечные свищи (8,0 %). **Обсуждение.** Прогресс уровня технического сопровождения операций на органах гепатопанкреатобилиарной зоны, анестезиологического и реанимационного их обеспечения, техники выполнения первичных и повторных хирургических вмешательств привел к существенному снижению послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений (до 2,63 % от 5–6 % по данным годовых отчетов за предыдущие 5 лет). **Заключение.** Серьезные возможные исходы послеоперационных гнойно-септических осложнений требуют совершенствования методов их профилактики и коррекции.

Ключевые слова: желчнокаменная болезнь, постхолецистэктомический синдром, болезни печени, болезни поджелудочной железы, послеоперационные гнойно-септические осложнения, гнойный холангит, перитонит, абсцесс печени, свищ

Информация о конфликте интересов. Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве. Данная работа не финансировалась.

Вклад авторов. Все авторы внесли эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Для цитирования: Нартайлаков М.А., Гараев М.Р., Салимгареев И.З., Дорофеев В.Д., Петров Ю.В., Соколов С.В., Золотухин К.Н., Мирасова Г.Х. Интраперитонеальные гнойно-септические осложнения в хирургии органов гепатопанкреатобилиарной зоны: возможности современных методов коррекции. Креативная хирургия и онкология. 2025;15(3):228–234. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2025-15-3-228-234>

Поступила в редакцию: 19.11.2024

Поступила после рецензирования и доработки: 15.01.2025

Принята к публикации: 19.05.2025

Intraperitoneal Purulent-Septic Complications in Surgery of Organs of the Hepatopancreatobiliary Zone: Possibilities of Modern Methods of Correction

Mazhit A. Nartailakov^{1,2,*}, Marat R. Garaev^{1,2}, Ildar Z. Salimgareev², Vadim D. Dorofeev², Yuri V. Petrov², Sergey V. Sokolov², Konstantin N. Zolotukhin^{1,2}, Guldar Kh. Mirasova²

¹ Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

² G.G. Kuvatov Republican Clinical Hospital, Ufa, Russian Federation

* **Correspondence to:** Mazhit A. Nartailakov, e-mail: nart-m@mail.ru

Abstract

Introduction. The increase in surgical activity for diseases of the hepatopancreatobiliary system has also led to a higher frequency of postoperative complications. The development of postoperative intra-abdominal purulent-septic complications is one of the main causes of adverse outcomes, which necessitates the improvement of their management methods. The aim of this study was to analyze a large clinical dataset in order to evaluate the incidence and structure of intra-abdominal purulent-septic complications after hepatopancreatobiliary surgery. **Materials and methods.** A large clinical dataset (4,292 cases) collected over five years was analyzed. The overall incidence of postoperative complications after hepatopancreatobiliary surgery was 4.7% (202 out of 4,292). Among these, purulent-septic complications accounted for 55.9%, or 2.63% of all procedures. **Results.** Among postoperative purulent-septic complications, the most common were suppurative cholangitis (23.0%), infected biliary leaks (19.5%), liver abscesses (15.9%) and perihepatic abscesses (14.2%). Less frequent were peritonitis (10.6%), abscesses of the omental bursa (8.8%), and incomplete intestinal fistulas (8.0%). **Discussion.** Advances in surgical technology, anesthetic and intensive care support, as well as improvements in the techniques of both primary and repeat hepatopancreatobiliary interventions, have led to a significant reduction in postoperative purulent-inflammatory complications (to 2.63%, compared with 5–6% according to annual reports from the previous five years). **Conclusion.** The potentially serious outcomes of postoperative purulent-septic complications require further refinement of preventive measures and management strategies.

Keywords: cholelithiasis, postcholecystectomy syndrome, liver diseases, pancreatic diseases, postoperative purulent-septic complications, suppurative cholangitis, peritonitis, liver abscess, fistula

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Sponsorship data. This work is not funded.

Author contributions. The authors contributed equally to this article.

For citation: Nartailakov M.A., Garaev M.R., Salimgareev I.Z., Dorofeev V.D., Petrov Y.V., Sokolov S.V., Zolotukhin K.N., Mirasova G.Kh. Intraperitoneal purulent-septic complications in surgery of organs of the hepatopancreatobiliary zone: Possibilities of modern methods of correction. *Creative Surgery and Oncology*. 2025;15(3):228–234. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2025-15-3-228-234>

Received: 19.11.2024

Revised: 15.01.2025

Accepted: 19.05.2025

Mazhit A. Nartailakov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Department of General Surgery, Transplantology and X-ray Diagnostics, orcid.org/0000-0001-8673-0554

Marat R. Garaev — Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of General Surgery, Transplantology and X-ray Diagnostics, Surgery Unit No. 2 (Septic Surgery Unit), orcid.org/0000-0002-0096-5318

Ildar Z. Salimgareev — Cand. Sci. (Med.), Surgery Unit No. 1 (Abdominal Surgery Unit), orcid.org/0000-0002-5694-3257

Vadim D. Dorofeev — Cand. Sci. (Med.), Surgery Unit No. 2 (Septic Surgery Unit), orcid.org/0009-0000-47792-1411

Yuri V. Petrov — Cand. Sci. (Med.), Endoscopic Department, orcid.org/0009-0004-6623-7841

Sergey V. Sokolov — Department of X-ray Surgical Methods of Diagnosis and Treatment, orcid.org/0000-0003-4033-7233

Konstantin N. Zolotukhin — Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Anaesthesiology and Intensive Care, Anaesthesiology and Intensive Care Unit No. 1, orcid.org/0000-0002-6412-5262

Guldar Kh. Mirasova — Anaesthesiology and Intensive Care Unit No. 1, orcid.org/0000-0002-0919-3529

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы в структуре хирургических вмешательств на органах брюшной полости и брюшной стенки операции на печени, желчных протоках, поджелудочной железе стали одними из преобладающих [1, 2]. При этом значительно изменились диапазон и объем оперативных вмешательств на органах гепатопанкреатобилиарной зоны (ГПБЗ) [2–4]. Улучшение технического обеспечения операций, периоперационного ведения пациентов привело к расширению показаний к выполнению объемных оперативных вмешательств на органах ГПБЗ. Так, рентген-эндоваскулярная эмболизация правой воротной вены приводила к увеличению объема левой доли печени, что позволяло выполнять расширенные гемигепатэктомии. Внедрение методик сосудистой реконструкции при выполнении панкреатодуоденальных резекций позволило повысить резектабельность и радикальность операции.

Повышение хирургической активности при заболеваниях ГПБЗ сопровождается и увеличением послеоперационных осложнений [5], среди которых наиболее значимыми являются гнойно-септические [5–7]. Развитие интраперитонеальных гнойно-септических осложнений (ИПГСО) зачастую требует проведения повторных вмешательств: релапаротомии, лапароскопической санации, чрескожно-пункционных малоинвазивных вмешательств [5, 8]. ИПГСО являются одной из основных причин летальных исходов в раннем послеоперационном периоде [9]. Поиск путей профилактики и лечения послеоперационных гнойно-септических осложнений и связанной с ними летальности остается актуальной проблемой.

Цель исследования: на основании анализа большого клинического материала изучить частоту развития и структуру внутрибрюшных гнойно-септических осложнений после операций на органах гепатопанкреатобилиарной зоны.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работу вошли данные ретроспективного когортного исследования. На проведение исследования было получено положительное заключение этического комитета. Нами проанализированы результаты оперативных вмешательств на органах ГПБЗ в отделениях хирургическом № 1 и гнойной хирургии РКБ им. Г.Г. Куватова за 5 последних лет (2019–2023 гг.). За указанный период выполнено 4292 операции на органах ГПБЗ (табл. 1). Статистическая обработка полученных результатов выполнялась с помощью пакета прикладных программ Statistica 10.0 (StatSoft Inc., USA).

Как видно из таблицы 1, подавляющее количество операций (2768 из 4292, или 64,5 %) на органах ГПБЗ выполняется при неосложненной и осложненной желчнокаменной болезни, а также при последствиях перенесенных оперативных вмешательствах по поводу ЖКБ.

Строки 5 и 7 таблицы свидетельствуют об относительно небольшом количестве операций ($n = 211$) при раке печени, желчных протоков и желчного пузыря, поджелудочной железы. Однако эти операции, особенно гемигепатэктомии и панкреатодуоденальные резек-

ции, нередко сопряжены с вмешательствами на сосудах портоспеченочного бассейна. При этом требуется выполнение не только реконструктивно-пластических вмешательств на сосудах, но и вдумчивого подхода к интра- и послеоперационным периодам в плане профилактики осложнений.

Из строки 4 таблицы необходимо выделить операции ($n = 147$) при паразитарных заболеваниях печени: эхинококкозе и альвеококкозе, так как Республика Башкортостан считается эндемичным регионом по этим заболеваниям. Обширные операции при них (резекции печени при альвеококкозе, эхинококкэктомия при гигантских паразитарных кистах) нередко сопровождаются развитием послеоперационных осложнений, в том числе гнойно-септических.

По данным ретроспективного анализа клинического материала оценивали частоту ранних послеоперационных осложнений по всем нозологиям и в отдельности, выделив среди них гнойно-септические.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Частота всех осложнений после оперативных вмешательств на органах ГПБЗ составила 4,7 % (у 202 из 4292). Неинфекционные послеоперационные осложнения (острый инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, внутрибрюшное кровотечение и др.) развились у 89 (2,07 %) больных, или у 44,1 % от общего числа осложнений. Гнойно-септические осложнения составили 55,9 %, или 2,63 % от общего числа операций (для сравнения, по данным годовых отчетов клиники за 2014–2018 годы доля таких осложнений варьировала от 5,1 до 6,0 %). По данным других авторов, анализировавших результаты операций именно на печени, билиарном дереве, поджелудочной железе, частота инфекционных осложнений составила от 2,0 до 25,1 % [5, 10–12]. Структура осложнений приведена в таблице 2. Анализ развития гнойных холангитов [6] показал, что чаще всего они являлись следствием прогрессирования имеющейся инфекции в желчных протоках (ЖП) на фоне холедохолитиаза (у 18 из 26 больных). У 8 пациентов с высоким блоком ЖП (высокие стриктуры холедоха, стриктуры ранее наложенных гепатоеюноанастомозов) холангит развился после чрескожного чреспеченочного рентген-эндобилиарного дренирования (ЧЧРЭБД). О возможности развития холангита после антеградной декомпрессии желчных протоков свидетельствуют и данные других авторов [13, 14]. В то же время и ретроградные способы декомпрессии (эндоскопические папиллосфинктеротомия и/или стентирование желчных протоков, назобилиарное дренирование) также могут осложниться восходящей инфекцией [14, 15]. При этом регургитационный холангит более резистентен к лечению, чем дренаж-ассоциированный холангит при ЧЧРЭБД [16]. Нами в ходе этапного лечения механической желтухи разработаны и внедрены рентген-эндобилиарные методы лечения холангита (при наличии предрасполагающей инфекции в ЖП) или его профилактики (для предупреждения дренаж-ассоциированной инфекции). Так, при холедохолитиазе, осложненном механической желтухой и холангитом, проводили ЧЧРЭБД с непре-

№ n/n	Нозология*	Объем операций**	Количество	
			Абс. (n = 4292)	% нозологиям
1	ЖКБ и ее осложнения (n = 2257)	ХЭ открытая	206	8,0
		ХЭ лапароскопическая	578	22,6
		ХЭ мини-лапаротомная	1559	61,0
		ХЭ + ХЛТ	148	5,8
		ХЭ + БДА	66	2,6
2	ПХЭС, резидуальный холедохолитиаз (n = 352)	ХЛТ мини-лапаротомная	31	8,8
		ЭПСТ, холедохолитоэкстракция	264	75,0
		ХЛТ + БДА	57	16,2
3	ПХЭС, деструкция или рубцовая стриктура холедоха (n = 159)	БДА	135	84,9
		Реконструкция БДА	21	13,2
		Наружное дренирование протоков	3	1,9
		Лапароскопическая резекция печени с цистэктомией	134	24,1
4	Кисты печени, доброкачественные опухоли (гемангиомы, гепатомы), паразитарные поражения (эхинококкоз, альвеококкоз) (n = 556)	Лапароскопическая эхинококкэктомия	7	1,2
		Лапаротомная эхинококкэктомия	113	20,3
		Лапаротомная резекция печени	275	49,5
		ГЭ (16 — опухоли, 11 — альвеококкоз)	27	4,9
		Резекция от 1 до 3 сегментов	20	36,4
5	Рак печени, желчных протоков, желчного пузыря (n = 55)	Гемигепатэктомия	8	14,5
		Резекция ГХ + БДА	15	27,3
		ХЭ + резекция печени	12	21,8
		Панкреатоцистоюноанастомоз, продольный панкреатоюноанастомоз	108	39,0
6	Кисты ПЖ, хронический панкреатит, доброкачественные образования ПЖ (n = 277)	ПДР	56	35,9
		Дистальные резекции ПЖ	49	17,7
		БДА	44	15,9
		Наружное чрескожное дренирование	20	7,2
		Паллиативные операции	56	35,9
7	Рак ПЖ (n = 156)	Дистальные резекции ПЖ	14	9,0
		ПДР	86	55,1
		Чрескожные дренирующие вмешательства	10	5,6
8	Острый панкреатит (n = 180)	Секвестрнекрэктомия ПЖ	170	94,4

Таблица 1. Нозологии и объем операций на органах ГПБЗ

Table 1. Nosologies and volume of operations on organs of the hepatopancreatobiliary zone

Примечания: * нозологии: ЖКБ — желчнокаменная болезнь, ПХЭС — постхолецистэктомический синдром, ПЖ — поджелудочная железа; ** объем операций: ХЭ — холецистэктомия, ХЛТ — холедохолитотомия, ЭПСТ — эндоскопическая папиллосфинктеротомия, БДА — билиодигестивный анастомоз, ГЭ — гемигепатэктомия, ГХ — гепатохоледох, ПДР — панкреатодуоденальная резекция.

Notes: * nosologies: ЖКБ — cholelithiasis, ПХЭС — postcholecystectomy syndrome, ПЖ — pancreas, ** volume of operations: ХЭ — cholecystectomy, ХЛТ — choledocholithotomy, ЭПСТ — endoscopic papillosphincterotomy, БДА — biliodigestive anastomosis, ГЭ — hemihepatectomy, ГХ — hepatocholedochus, ПДР — pancreatoduodenal resection.

№ n/n	Характер осложнений	Количество*	
		Абс.	в %
1	Гнойные холангиты	26	23,0
2	Инфицированные желчные затеки, биломы	22	19,5
3	Абсцессы печени	18	15,9
4	Подпеченочный и/или поддиафрагмальный абсцессы	16	14,2
5	Перитониты	12	10,6
6	Абсцессы сальниковой сумки	10	8,8
7	Несформированные кишечные свищи	9	8,0
ИТОГО		113	100,0

Таблица 2. Структура гнойно-септических осложнений после операций на органах ГПБЗ

Table 2. The structure of purulent-septic complications after operations on organs of the hepatopancreatobiliary zone

Примечание: * количество больных с такими гнойно-септическими процессами в нашей клинике значительно больше за счет их поступления из районов и городов РБ.

Note: * The number of patients with such purulent-septic processes in our clinic is significantly higher due to their admission from the regions and cities of the Republic of Bashkortostan.

ривным проточным промыванием растворами анти-септиков (в том числе с учетом антибиотикочувствительности микрофлоры желчи) дренажного катетера [17]. Для предупреждения восходящего холангита при чрескожном наружно-внутреннем дренировании ЖП нами был разработан и внедрен в клинику способ дренирования протоков без низведения дренажа в двенадцатиперстную кишку [18]. Это позволяет сохранить структуру и функцию сфинктера Одди, препятствует регургитации содержимого кишки в ЖП и позволяет исключить развитие восходящего холангита. Инфицированные желчные затеки, подпеченочные и/или поддиафрагмальные абсцессы, билломы и абсцессы печени развивались как следствие прогрессирования гнойных холангитов, недостаточного гемо- или холестаза при холецистэктомиях или резекциях печени, несостоятельности швов БДА. Купирование таких осложнений выполнялось малоинвазивным чрескожным под УЗИ-контролем дренированием полостей, оказавшемся эффективным в большинстве случаев (у 50 из 56 пациентов). Лишь в 6 случаях потребовалась релапаротомия. Малоинвазивные пункционно-дренирующие вмешательства при формировании послеоперационных инфицированных полостных образований предпочитают большинство авторов [19–22]. Перитониты в большинстве случаев (у 10 из 12 пациентов) развились как осложнение гнойного панкреатита, и в единичных случаях — как результат несостоятельности швов БДА ($n = 1$) или панкреатоеюноанастомоза после ПДР ($n = 1$). В лечении послеоперационных перитонитов, кроме санационных релапаротомий, в ряде случаев выполняли селективную эндоваскулярную инфузию антимикробных и антиоксидантных препаратов, что улучшало результаты лечения этой тяжелой категории больных [23]. О тяжелом течении вторичного и третичного перитонитов после операций по поводу панкреонекроза, нередко требующих неоднократных санационных релапаротомий, свидетельствуют сообщения и других авторов [24, 25]. Абсцессы сальниковой сумки и несформированные кишечные свищи были следствием прогрессирования гнойно-воспалительного процесса в брюшной полости и забрюшинной клетчатке у больных деструктивным панкреатитом, зачастую неоднократно оперированных в ЦРБ. У части пациентов ($n = 10$) в случаях отграниченных гнойников удалось их купировать чрескожными пункционно-дренирующими вмешательствами. В 9 случаях тяжелых деструктивных форм панкреонекроза выявлены несформированные свищи 12-перстной ($n = 3$), тощей ($n = 1$) и поперечно-ободочной ($n = 5$) кишок. При несформированных свищах толстой кишки выполняли илеостомию (умер 1 пациент), при дуоденальных и тощекишечных свищах их ушивали и отключали (дуоденизация с гастроэнтероанастомозом, умерли 2 больных). О высокой частоте летальности при несформированных дуоденальных свищах сообщают и другие авторы [26, 27]. Всего после операций на органах ГПБЗ умерли 52 (1,2 %) пациента. Из них 24 пациента умерли вследствие развития тяжелых послеоперационных гнойно-септических

осложнений. Таким образом, при развитии послеоперационных инфекционных осложнений летальность была высокой (24 из 113 больных или 21,2 %).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ результатов операций на органах ГПБЗ показал, что прогресс уровня их технического сопровождения, анестезиологического и реанимационного обеспечения, техники выполнения первичных и повторных хирургических вмешательств привел к существенному снижению послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений (до 2,63 от 5–6 % по данным годовых отчетов за предыдущие 5 лет). Своевременное выявление и лечение развившихся инфекционных очагов преимущественно малоинвазивными методиками позволяет избежать или уменьшить вероятность развития вторичных осложнений, таких как абдоминальный сепсис, несформированные кишечные свищи и т.д. В то же время достигнутые успехи в этом направлении не должны отвлекать хирургов от поиска путей как профилактики, так и лечения различных послеоперационных осложнений, что согласуется с мнением многих авторов [28–30].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Здравоохранение в России. 2023: Статистический сборник. М.; 2023.
- 2 Ревишвили А.Ш., Оловянный В.Е., Сажин В.П., Марков П.В., Гогия Б.Ш., Горин Д.С. и др. Хирургическая помощь в Российской Федерации: информационно-аналитический сборник за 2022 год. М.: Доминант; 2023.
- 3 Чубовский А.И. Анализ эффективности различных методов лапароскопической хирургии при лечении заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих путей. Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. 2024;4:133–9.
- 4 Дынько В.Ю., Кулагин В.В., Габриэль С.А., Мамишев А.К., Дурлештер В.М., Макаренко А.С. и др. Современные эндоскопические технологии при хроническом кальцинозном панкреатите. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2024;6:15–19. DOI: 10.17116/hirurgia202406115
- 5 Загайнов В.Е., Руина О.В., Заречнова Н.В., Кучин Д.М., Киселев Н.В., Наралиев Н.У. и др. Инфекционные осложнения после плановых оперативных вмешательств на печени и поджелудочной железе. Анналы хирургической гепатологии. 2023;28(4):71–80. DOI: 10.16931/1995-5464.2023-4-71-80
- 6 Нартайлаков М.А., Соколов С.В., Соколов В.П., Грицаенко А.И., Мухамедьянов И.Ф., Рибсберг Р.Ю. Анализ осложнений антеградных рентгеноэндобилиарных вмешательств у больных механической желтухой. Медицинский вестник Башкортостана. 2017;12(4(70)):9–13.
- 7 Мазаник А.В., Блахов Н.Ю., Чуманевич О.А., Банщикова К.Л., Пацай Д.И., Трухан А.П. Раннее оперативное лечение тяжелого острого панкреатита билиарной этиологии. Хирургия. Восточная Европа. 2023;12(4):417–31. DOI: 10.34883/PI.2023.12.4.032
- 8 Сталева К.В., Новиков С.В., Ярцев П.А., Тетерин Ю.С., Макаров А.В., Басханов Ш.А. и др. Возможности минимально инвазивных вмешательств в лечении осложнений, связанных с внутрибрюшными конкрементами после видеолапароскопической холецистэктомии. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2024;5:14–20. DOI: 10.17116/hirurgia202405114
- 9 Яшнов А.А., Лобанов С.Л. Проблемы прогнозирования и ранней диагностики деструкции при остром холецистите. Новосибирск: Немо Пресс; 2024.
- 10 Morikawa T, Ishida M, Iseki M, Aoki S, Hata T, Kawaguchi K, et al. Liver resections in patients with prior bilioenteric anastomosis are predisposed to develop organ/space surgical site infections and biliary leakage: results from a propensity score matching analysis. Surg Today. 2021;51(4):526–36. DOI: 10.1007/s00595-020-02105-4
- 11 Mentor K, Ratnayake B, Akter N, Alessandri G, Sen G, French J.J, et al. Meta-analysis and meta-regression of risk factors for surgical site infections in hepatic and pancreatic resection. World J. Surg. 2020;44(12):4221–30. DOI: 10.1007/s00268-020-05741-6

- 12 Осипов А.В., Демко А.Е. Билирное дренирование после лапароэндоскопических вмешательств при остром холангите. Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. 2022;17(2):52–56. DOI: 10.25881/20728255_2022_17_2_52
- 13 Охотников О.И., Яковлева М.В., Григорьев С.Н., Пахомов В.И., Григорьев Н.Н., Охотников О.О. Инфекционные осложнения при различных вариантах чрескожного наружно-внутреннего билирного дренирования при механической желтухе опухолевого генеза. Онкологический журнал: лучевая диагностика, лучевая терапия. 2021;4(2):51–9. DOI: 10.37174/2587-7593-2021-4-2-51-59
- 14 Кашаева М.Д., Прошин А.В., Прошина Л.Г., Швецов Д.А., Дюков Д.С. Анатомическая характеристика и клиническое обоснование эндобилирных операций при доброкачественной механической желтухе. Вестник Новгородского государственного университета. 2023;4(133):505–19. DOI: 10.34680/2076-8052.2023.4(133).505-519
- 15 Охотников О.И., Яковлева М.В., Григорьев С.Н., Пахомов В.И. Супрапиллярное и транспиллярное наружно-внутреннее дренирование желчного дерева при синдроме механической желтухи опухолевого генеза. Российский онкологический журнал. 2018;23(1):14–9. DOI: 10.18821/1028-9984-2018-23-1-14-19.
- 16 Леоненко С.Н., Воронов А.Н., Капитанова Л.Э., Федорец А.В., Абрамова К.И. Профилактика осложнений эндоскопических транспиллярных вмешательств. Таврический медико-биологический вестник. 2022;25(3):231–4. DOI: 10.29039/2070-8092-2022-25-3-231-234
- 17 Соколов С.В., Соколов В.П., Баязитова Г.Р., Салимгареев И.З., Логинов М.О., Мушарпаев Д.Р. и др. Эндобилирная хирургия в комплексном лечении механической желтухи. Медицинский вестник Башкортостана. 2018;13(3(75)):22–7.
- 18 Нартайлаков М.А., Нуриахметов Р.Р., Соколов В.П., Соколов С.В. Способ наружно-внутреннего дренирования желчных протоков у больных с механической желтухой, вызванной проксимальным блоком желчных путей, без низведения дренажа в двенадцатиперстную кишку: патент Российская Федерация 2718276 от 01.04.2020.
- 19 Бабабейли Э.Ю. Малоинвазивные хирургические вмешательства под контролем УЗИ и КТ при лечении абсцессов брюшной полости. Хирургия. Восточная Европа. 2024;13(4):602–9. DOI: 10.34883/PI.2024.13.4.025
- 20 Ahmed M., Alam J., Hussain S., Aslam M. Prospective randomized comparative study of percutaneous catheter drainage and percutaneous needle aspiration in the treatment of liver abscess. ANZ J Surg. 2021;91(3):E86–90. DOI: 10.1111/ans.16461
- 21 Gupta A., Thakur N., Chaudhary A.K., Patel U., Arti. Clinical outcomes of liver abscesses in adults: a 10-year experience at a Tertiary care center in Northern India. Cureus. 2024;16(12):e75454. DOI: 10.7759/cureus.75454
- 22 Амарантов Д.Г., Павлова В.Н., Баринаева А.С. Абсцессы печени: современные подходы к диагностике и лечению. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2025;(1):93–9. DOI: 10.17116/hirurgia202501193
- 23 Гараев М.Р., Нартайлаков М.А., Логинов М.О., Дорофеев В.Д., Гиниятуллин Б.Р., Бурханов А.К. и др. Эндоваскулярная терапия в комплексном лечении распространенного гнойного перитонита. Креативная хирургия и онкология. 2024;14(1):36–41. DOI: 10.24060/2076-3093-2024-14-1-36-41
- 24 Савин Д.В., Демин Д.Б., Железнов Л.М. Острый тяжелый панкреатит как хирургическая проблема на современном этапе. Медицинская наука и образование Урала. 2022;23(1(109)):132–5. DOI: 10.36361/1814-8999-2022-23-1-132-135
- 25 Белоконов В.И., Пушкин С.Ю., Храновский Д.Г., Антропов И.В., Катков С.С., Николаев А.В. и др. Патогенетическое обоснование объема операции у пациентов в зависимости от категории некротического панкреатита. Военная медицина. 2024;4(73):115–22. DOI: 10.51922/2074-5044.2024.4.115
- 26 Левчик Е.Ю., Городецкий Е.Б., Каштанова К.В. Факторы, ассоциированные с ростом летальности пациентов с несформированными боковыми свищами двенадцатиперстной кишки. Неотложная хирургия им. И.И. Джанелидзе. 2024;1:8–14. DOI: 10.54866/27129632_2024_1_8
- 27 Yu Lei, Fu Xinyu, Zhang Jinpeng, Ren Huajian, Ren Jianan. Management of acute necrotizing pancreatitis with duodenal fistula. World Journal of Surgical Infection. 2024;3(1):32–5. DOI: 10.4103/wjsi.wjsi_5_24
- 28 Солодкий В.А., Кригер А.Г., Горин Д.С., Двухжилов М.В., Ахаладзе Г.Г., Гончаров С.В. и др. Панкреатодуоденальная резекция — результаты и перспективы (двухцентровое исследование). Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2023;5:13–21. DOI: 10.17116/hirurgia20230511
- 29 Тимербулатов М.В., Гришина Е.Е., Азиев М.М., Зиганшин Т.М. Роботическая реконструкция желчных протоков после ятрогенного повреждения. Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. 2023;11(2):41–7. DOI: 10.33029/2308-1198-2023-11-2-41-47
- 30 Нечай Т.В., Панин С.И., Сажин А.В., Быков А.В., Щербаков Н.А., Перушина Е.А. и др. Сравнение робот-ассистированных и традиционных видеоэндоскопических операций в РФ. (Результаты систематического обзора и метаанализа). Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2022;6:88–101. DOI: 10.17116/hirurgia202206188

REFERENCES

- 1 Healthcare in Russia. 2023. Statistical compilation Moscow; 2023 (In Russ.).
- 2 Revishvili A.Sh., Olovyan V.E., Sazhin V.P., Markov P.V., Gogiya B.Sh., Gorin D.S., et al. Surgical care in the Russian Federation: information and analytical compilation for 2022. Moscow: Dominant; 2023 (In Russ.).
- 3 Chubovsky A.I. Analysis of the effectiveness of various methods of laparoscopic surgery in the treatment of diseases of the gallbladder and biliary tract. Medicine. Sociology. Philosophy. Applied research. 2024;4:133–9 (In Russ.).
- 4 Dynko V.Yu., Kulagin V.V., Gabriel S.A., Mamishev A.K., Dursleshter V.M., Makarenko A.S., et al. Modern endoscopic technologies for chronic calcifying pancreatitis. Pirogov Russian Journal of Surgery. 2024;6:15–9 (In Russ., In Engl.). DOI: 10.17116/hirurgia202406115
- 5 Zagainov V.E., Ruina O.V., Zarechnova N.V., Kuchin D.M., Kiselev N.M., Naraliev N.U., et al. Infectious complications after elective surgeries on the liver and pancreas. Annals of HPB Surgery. 2023;28(4):71–80 (In Russ.). DOI: 10.16931/1995-5464.2023-4-71-80
- 6 Nartaylakov M.A., Sokolov S.V., Sokolov V.P., Gritsaenko A.I., Mukhamedyanov I.F., Risberg R.Yu. Analysis of complications of antegrade x-ray endovascular interventions in patients with obstructive jaundice. Bashkortostan Medical Journal. 2017;12(4(70)):9–13 (In Russ.).
- 7 Mazanik A.V., Blakhov N.YU., Chumanovich O.A., Banskhykova K.L., Patsai D.I., Trukhan A.P. Early surgical treatment of severe acute pancreatitis of biliary etiology. Surgery. Eastern Europe. 2023;12(4):417–31 (In Russ.). DOI: 10.34883/PI.2023.12.4.032
- 8 Staleva K.V., Novikov S.V., Yartsev P.A., Teterin Yu.S., Makarov A.V., Baskhanov Sh.A., et al. Minimally invasive interventions for complications associated with intra-abdominal calculi after laparoscopic cholecystectomy. Pirogov Russian Journal of Surgery. 2024;5:14–20 (In Russ.). DOI: 10.17116/hirurgia202405114
- 9 Yashnov A.A., Lobanov S.L. Problems of prognosis and early diagnostics of destruction in acute cholecystitis. Novosibirsk: Nemo Press; 2024 (In Russ.).
- 10 Morikawa T., Ishida M., Iseki M., Aoki S., Hata T., Kawaguchi K., et al. Liver resections in patients with prior bilioenteric anastomosis are predisposed to develop organ/space surgical site infections and biliary leakage: results from a propensity score matching analysis. Surg Today. 2021;51(4):526–36. DOI: 10.1007/s00595-020-02105-4
- 11 Mentor K., Ratnayake B., Akter N., Alessandri G., Sen G., French J.J., et al. Meta-analysis and meta-regression of risk factors for surgical site infections in hepatic and pancreatic resection. World J. Surg. 2020;44(12):4221–30. DOI: 10.1007/s00268-020-05741-6
- 12 Osipov A.V., Demko A.E. Biliary drainage after laparoendoscopic interventions in acute cholangitis. Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2022;17(2):52–6 (In Russ.). DOI: 10.25881/20728255_2022_17_2_52
- 13 Okhotnikov O.I., Yakovleva M.V., Grigoriev S.N., Pakhomov V.I., Grigoriev N.N., Okhotnikov O.O. Infectious complications after different percutaneous external-internal biliary drainage techniques for malignant jaundice. Journal of oncology: diagnostic radiology and radiotherapy. 2021;4(2):51–9 (In Russ.). DOI: 10.37174/2587-7593-2021-4-2-51-59
- 14 Kashaeva M. D., Proshina A. V., Proshina L. G., Shvetsov D. A., Dyukov D. S. Anatomical characteristics and clinical rationale of endobiliary surgeries for benign obstructive jaundice. Vestnik NovSU. 2023;4(133):505–19 (In Russ.). DOI: 10.34680/2076-8052.2023.4(133).505-519
- 15 Okhotnikov O.I., Yakovleva M.V., Grigoriev S.N., Pakhomov V.I. Some features of cholestasis in cancer patients during the reduction of liver functional reserves. Russian Journal of Oncology. 2018;23(1):14–9 (In Russ.). DOI: 10.18821/1028-9984-2018-23-1-14-19

- 16 Leonenko S.N., Voronov A.N., Kapitanova L.E., Fedorets A.V., Abramova K.I. Prevention of complications of endoscopic transpapillary interventions. *Tavricheskiy mediko-biologicheskiy vestnik*. 2022;25(3):231–4 (In Russ.). DOI: 10.29039/2070-8092-2022-25-3-231-234
- 17 Sokolov S.V., Sokolov V.P., Bayazitova G.R., Salimgareev I.Z., Loginov M.O., Musharapov D.R., et al. Endobiliary surgery in complex treatment of mechanical jaundice. *Bashkortostan Medical Journal*. 2018;13(3(75):22–7 (In Russ.).
- 18 Nartailakov M.A., Nuriakhmetov R.R., Sokolov V.P., Sokolov S.V. Method of external-internal drainage of bile ducts in patients with mechanical jaundice caused by proximal block of bile ducts, without lowering the drainage into the duodenum: Russian Federation patent 2718276. 2020 Apr 01 (In Russ.).
- 19 Bababeyli E. Minimally invasive surgical interventions under ultrasound and ct control in abdominal abscesses treatment. *Surgery. Eastern Europe*. 2024;13(4):602–9 (In Russ.). DOI: 10.34883/PI.2024.13.4.025
- 20 Ahmed M., Alam J., Hussain S., Aslam M. Prospective randomized comparative study of percutaneous catheter drainage and percutaneous needle aspiration in the treatment of liver abscess. *ANZ J Surg*. 2021;91(3):E86–90. DOI: 10.1111/ans.16461
- 21 Gupta A., Thakur N., Chaudhary A.K., Patel U., Arti. Clinical outcomes of liver abscesses in adults: a 10-year experience at a Tertiary care center in Northern India. *Cureus*. 2024;16(12):e75454. DOI: 10.7759/cureus.75454
- 22 Amarantov D.G., Pavlova V.N., Barinova A.S. Liver abscesses: modern approaches to diagnosis and treatment. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2025;1:93–9 (In Russ.). DOI: 10.17116/hirurgia202501193
- 23 Garaev M.R., Nartailakov M.A., Loginov M.O., Dorofeev V.D., Giniyatullin B.R., Burkhanov A.K., et al. Endovascular therapy in the combination treatment of widespread purulent peritonitis. *Creative surgery and oncology*. 2024;14(1):36–41 (In Russ.). DOI: 10.24060/2076-3093-2024-14-1-36-41
- 24 Savin D.V., Demin D.B., Zheleznov L.M. Acute severe pancreatitis as a surgical problem at the present stage. *Medical science and education of Ural*. 2022;23(1(109)):132–5 (In Russ.). DOI: 10.36361/1814-8999-2022-23-1-132-135
- 25 Belokonev V.I., Pushkin S.YU., Khranovsky D.G., Antropov I.V., Katkov S.S., Nikolaev A.V., et al. Pathogenetic rationale for the volume of operation in patients depending on the category of necrotic pancreatitis. *Military medicine*. 2024;4(73):115–22 (In Russ.). DOI: 10.51922/2074-5044.2024.4.115
- 26 Levchik E.Yu., Gorodetsky E.B., Kashtanova K.V. Factors associated with increased mortality in patients with unformed lateral duodenal fistulas. *The Journal of Emergency Surgery named after I.I. Dzhanelidze*. 2024;1:8–14 (In Russ.). DOI: 10.54866/27129632_2024_1_8
- 27 Yu Lei, Fu Xinya, Zhang Jinpeng, Ren Huajian, Ren Jianan. Management of acute necrotizing pancreatitis with duodenal fistula. *World Journal of Surgical Infection*. 2024;3(1):32–5. DOI: 10.4103/wjsi.wjsi_5_24
- 28 Solodky V.A., Kriger A.G., Gorin D.S., Dvukhzhilov M.V., Akhaladze G.G., Goncharov S.V., et al. Pancreaticoduodenectomy — results and prospects (two-center study). *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2023;5:13–21 (In Russ.). DOI: 10.17116/hirurgia202305113
- 29 Timerbulatov M.V., Grishina E.E., Aziev M.M., Ziganshin T.M. Robotic reconstruction of bile ducts after iatrogenic injury. *Clinical and Experimental Surgery. Petrovsky Journal*. 2023;11(2):41–7 (In Russ.). DOI: 10.33029/2308-1198-2023-11-2-41-47
- 30 Nechay T.V., Panin S.I., Sazhin A.V., Bykov A.V., Kuznetsov A.A., Tyagunov A.E., et al. Comparison of robot-assisted and conventional endoscopic surgeries in the Russian Federation. (A systematic review and meta-analysis). *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2022;6:88–101 (In Russ.). DOI: 10.17116/hirurgia202206188

© Нартайлаков М.А., Гараев М.Р., Салимгареев И.З., Дорофеев В.Д., Петров Ю.В., Соколов С.В., Золотухин К.Н., Мирасова Г.Х., 2025

© Nartailakov M.A., Garaev M.R., Salimgareev I.Z., Dorofeev V.D., Petrov Y.V., Sokolov S.V., Zolotukhin K.N., Mirasova G.Kh., 2025