



Результаты хирургического лечения холецистохоледохолитиаза из лапароскопического и гибридного доступов

Тарасенко С.В.^{1,2}, Зайцев О.В.^{1,2}, Копейкин А.А.^{1,2}, Дьячков А.Е.¹, Слободенюк В.П.²

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, (ул. Высоковольная, д. 9, г. Рязань, 390026, Россия)

² ГБУ РО «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», (Рязань, Россия)

Для цитирования: Тарасенко С.В., Зайцев О.В., Копейкин А.А., Дьячков А.Е., Слободенюк В.П. Результаты хирургического лечения холецистохоледохолитиаза из лапароскопического и гибридного доступов. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2025;(10): 85–91 doi: 10.31146/1682-8658-ecg-242-10-85-91

✉ Для переписки:
Дьячков
Артём Евгеньевич
ar.dya4koff@yandex.ru

Тарасенко Сергей Васильевич, заведующий кафедрой госпитальной хирургии, д.м.н., профессор, профессор, Заслуженный врач РФ, врач-хирург высшей категории; главный врач больницы скорой медицинской помощи, врач-хирург отделения малоинвазивной хирургии
Зайцев Олег Владимирович, д.м.н., профессор кафедры госпитальной хирургии; врач-хирург высшей категории, заведующий хирургическим стационаром больницы, врач-хирург отделения неотложной хирургии
Копейкин Александр Анатольевич, к.м.н., доцент кафедры госпитальной хирургии; врач-хирург высшей категории, заместитель главного врача, врач-хирург отделения малоинвазивной хирургии
Дьячков Артём Евгеньевич, Кафедра госпитальной хирургии; Клинический ординатор по специальности 31.08.67 «Хирургия»
Слободенюк Валерий Петрович, заведующий отделением эндоскопии

Резюме

Цель: Улучшение результатов лечения холецистохоледохолитиаза путем совершенствования техники выполнения малоинвазивных вмешательств на желчевыводящих путях

Материалы и методы: В исследование включены 180 пациентов, разделённых на две сопоставимые группы. Оценивались такие параметры, как эффективность удаления конкрементов, продолжительность операции, частота конверсий и послеоперационных осложнений.

Результаты: Гибридный доступ статистически значимо сократил продолжительность операции ($112 \pm 10,3$ мин vs $120,3 \pm 11,5$ мин; $p < 0,001$). Показатели эффективности литоэкстракции (98% vs 96,5%), частоты конверсий (8,6% vs 12,64%) и послеоперационных осложнений (4,3% vs 8,05%) были лучше в группе гибридного доступа, однако различия не достигли статистической значимости.

Заключение: Гибридный метод лечения холецистохоледохолитиаза является предпочтительным, так как позволяет сократить время операции и демонстрирует тенденцию к снижению количества осложнений и конверсий.

Ключевые слова: холецистохоледохолитиаз; лапароскопическая холецистэктомия; гибридный доступ; эндоскопическая папиллосфинктеротомия; конкременты общего желчного протока; малоинвазивная хирургия; желчнокаменная болезнь; литоэкстракция

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

EDN: LEXASM



<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-242-10-85-91>

Results of surgical treatment of cholecystocholedocholithiasis using laparoscopic and hybrid approaches

S.V. Tarasenko^{1,2}, O.V. Zaitsev^{1,2}, A.A. Kopeikin^{1,2}, A.E. Dyachkov¹, V.P. Slobodenyuk²

¹ Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov, (9, Vysokovoltynaya, Ryazan, 390026, Russia)

² State Budgetary Institution of the Ryazan Region "City Clinical Hospital of Emergency Medical Care", (Ryazan, Russia)

For citation: Tarasenko S.V., Zaitsev O.V., Kopeikin A.A., Dyachkov A.E., Slobodenyuk V.P. Results of surgical treatment of cholecystocholedocholithiasis using laparoscopic and hybrid approaches. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2025;(10): 85–91. (In Russ.) doi: 10.31146/1682-8658-ecg-242-10-85-91

✉ *Corresponding author:*

Artyom E.

Dyachkov

ar.dya4koff@yandex.ru

Sergey V. Tarasenko, Head of the Department of Hospital Surgery, MD, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, surgeon of the highest category; Chief Physician of the Emergency Hospital, surgeon of the Minimally Invasive Surgery Department; ORCID: 0000-0002-1948-5453

Oleg V. Zaitsev, MD, Professor of the Department of Hospital Surgery; surgeon of the highest category, Head of the Surgical Inpatient Department of the hospital, surgeon of the Emergency Surgery Department; ORCID: 0000-0002-1822-3021

Alexander A. Kopeikin, MD, PhD, Associate Professor of the Department of Hospital Surgery; Top-category surgeon, Deputy Chief Physician, surgeon in the Minimally Invasive Surgery Department; ORCID: 0000-0002-2198-1464

Artyom E. Dyachkov, Department of Hospital Surgery; Clinical Resident in specialty 31.08.67 "Surgery"; ORCID: 0009-0005-0597-3869

Valery P. Slobodenyuk, Head of the Endoscopy Department

Summary

Objective: To improve the treatment outcomes for cholecystocholedocholithiasis by refining the technique of minimally invasive biliary interventions.

Materials and Methods: The study included 180 patients divided into two comparable groups. Parameters evaluated included stone removal efficiency, operative time, conversion rate, and postoperative complication rate.

Results: The hybrid approach statistically significantly reduced operative time (112 ± 10.3 min vs. 120.3 ± 11.5 min; $p < 0.001$). Lithoextraction efficiency (98% vs. 96.5%), conversion rate (8.6% vs. 12.64%), and postoperative complication rate (4.3% vs. 8.05%) were higher in the hybrid approach group; however, the differences did not reach statistical significance.

Conclusion: A hybrid method for treating cholecystocholedocholithiasis is preferable, as it reduces surgical time and tends to reduce complications and conversion rates.

Keywords: cholecystocholedocholithiasis; laparoscopic cholecystectomy; hybrid approach; endoscopic papillosphincterotomy; common bile duct stones; minimally invasive surgery; cholelithiasis; lithoextraction

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

Введение

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) является одним из самых распространённых заболеваний желудочно-кишечного тракта. Согласно статистике, в европейских странах и США её выявляют у 15–20% населения. Ультразвуковые исследования показывают, что ЖКБ встречается у 6,7% мужчин и 14,6% женщин в возрасте от 18 до 65 лет, а среди людей старше 70 лет этот показатель достигает 30%. В современной хирургической практике лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) признана золотым стандартом лечения желчнокаменной болезни. Однако у 10–18% пациентов, являющихся

кандидатами на ЛХЭ, выявляется сопутствующий холедохолитиаз, что создает трудности в выборе оптимальной хирургической тактики. На сегодняшний день в мировом медицинском сообществе отсутствует консенсус относительно единого подхода к лечению данной категории больных [1, 2, 3].

Традиционно для лечения холецистохоледохолитиаза (ХХЛ) применялась холецистэктомия с холедохотомией через лапаротомный доступ, однако развитие лапароскопической хирургии и эндоскопических методов диагностики и лечения привело к появлению альтернативных, менее инвазивных

подходов. Среди которых выделяют одноэтапный и двухэтапный подходы к лечению [4, 5, 6].

В современной хирургической практике лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) признана золотым стандартом лечения желчнокаменной болезни. Однако у 10–18% пациентов, являющихся кандидатами на ЛХЭ, выявляется сопутствующий холедохолитиаз, что создает трудности в выборе оптимальной хирургической тактики. На сегодняшний день в мировом медицинском сообществе отсутствует консенсус относительно единого подхода к лечению данной категории больных [7, 8].

Прогресс в области эндовидеохирургических технологий и создание специализированного инструментария позволили внедрить в клиническую практику принципиально новые малоинвазивные подходы к лечению патологии желчевыводящих путей. Совершенствование операционных техник и накопленный международный опыт способствовали широкому внедрению комбинированных вмешательств при холецистохоледохолитиазе, объединяющих лапароскопическое удаление желчного

пузыря с интраоперационным извлечением конкрементов из общего желчного протока [9, 10].

В данной статье будут рассмотрены два современных малоинвазивных метода лечения ХХЛ: лапароскопический и гибридный. Обычно выбор тактики определяется квалификацией оперирующего хирурга, его личными взглядами и наличием необходимого инструментария в клинике, однако в ряде научных работ продемонстрировано, что хирургическое вмешательство, выполненное гибридным доступом, то есть одномоментное выполнение лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ), эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) и дальнейшей литоэкстракцией способствует более быстрому восстановлению пациента, сокращает период госпитализации и приводит к снижению финансовых затрат на лечение [11].

Цель работы: улучшение результатов лечения холецистохоледохолитиаза путем совершенствования техники выполнения малоинвазивных вмешательств на желчевыводящих путях

Материалы и методы

В данное ретропроспективное исследование были включены пациенты, перенесшие хирургическое лечение холецистохоледохолитиаза на клинических базах ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России в период с 2014 по 2025 год.

Данные были собраны путём ретроспективного анализа медицинских карт пациентов и непосредственного наблюдения за пациентами и включали демографические характеристики (возраст, пол), объём оперативного вмешательства, индекс массы тела, частоту послеоперационных осложнений, течение послеоперационного периода. В исследование было включено 180 пациентов с ХХЛ, из которых 87 пациентов были включены в группу лапароскопического метода и 93 – в группу гибридного метода. Обследование пациентов проводилось на базах больницы скорой медицинской помощи и областной клинической больницы города Рязани. Диагноз холецистохоледохолитиаза устанавливался на основании наличия конкрементов в желчном пузыре и общем желчном протоке по данным ультразвукового исследования брюшной полости и магнитно-резонантной холангиопанкреатографии (МРХПГ) [4, 5]. Некоторым пациентам проводилась компьютерная томография с внутривенным контрастированием вследствие наличия различных имплантированных металлических конструкций. Анамнез холецистохоледохолитиаза составил от 1 года до 7 лет.

В рамках данного исследования проводился сравнительный анализ двух групп по следующим критериям:

- 1. Частота послеоперационных осложнений
- 2. Эффективность литоэкстракции
- 3. Частота конверсий в другие оперативные доступы
- 4. Продолжительность операции

Под конверсией в другие оперативные доступы мы подразумеваем переход от традиционного оперативного доступа, описанного в разделе «Техника выполнения хирургических вмешательств» в любые другие доступы.

Эффективность литоэкстракции определялась как полная элиминация конкрементов из желчных протоков, подтвержденная контрольным ультразвуковым исследованием органов брюшной полости в первые 48 часов после вмешательства.

Первая группа (лапароскопический доступ): пациенты, которым была выполнена ЛХЭ (при отсутствии желчного пузыря ЛХЭ не выполнялась) с холедохолитотомией полностью лапароскопическим доступом

Вторая группа (гибридный доступ): пациенты, которым была выполнена ЛХЭ с одномоментной ЭПСТ, ретроградной канюляцией большого дуоденального сосочка (БДС) и дальнейшей литоэкстракцией.

Таблица 1. Демографические показатели пациентов и индекс массы тела.

Группа	Средний возраст	Пол	Средний ИМТ
Первая группа (лапароскопический доступ)	56±1,8 лет	46 женщин 41 мужчин	26.3 ± 1,4
Вторая группа (гибридный доступ)	56,2±1,9 лет	48 женщины 45 мужчин	26,7 ± 1,6

Демографические данные пациентов и индексы массы тела.

Между группами не было статистически значимых различий по возрасту ($p=0,75$), полу ($p=0,836$), индексу массы тела ($p=0,082$).

Таким образом группы пациентов сопоставимы по возрасту, полу, индексу массы тела, что является благоприятной средой для сравнительного анализа по заданным критериям. Распределение пациентов по группам проводилось методом случайной выборки.

Техника выполнения хирургических вмешательств

Лапароскопический доступ: процедура выполнялась с помощью эндовидеохирургической стойки и лапароскопических инструментов. Визуализировался общий желчный проток. В супрадуоденальной части холедоха выполнялся разрез его стенки с использованием «холодных» ножниц. Путём инструментальной пальпации конкрементов в интрапанкреатической части холедоха, захватом зажимом-граспером или с помощью корзинки Дормиа выполнялась литоэкстракция, в случае, если конкременты фиксированы в конечном участке холедоха и эффективным оказался специальный метод, позволяющий выталкивать конкремент в просвет ДПК (Патент на полезную модель RU 183860 U1). Отверстие в общем желчном протоке ушивалось нитью полидиоксанон 4/0. Холецистэктомия выполнялась стандартным лапароскопическим способом.

Гибридный метод: Через вскрытую стенку пузырного протока проводник в виде проволоочной

струны проводился в холедох, а затем через большой дуоденальный сосочек (БДС) попадал в двенадцатиперстную кишку (ДПК). Одновременно проводилась гастродуоденоскопия с использованием операционного эндоскопа. Во время дуоденоскопии эндоципцы захватывали проводник, который затем вытягивался через канал эндоскопа наружу. На струну надевали сфинктером, который по струне поступал в ДПК через рабочий канал эндоскопа и затем вводился в просвет холедоха. Использование направляющего проводника способствовало успешной канюляции БДС в каждом случае, даже при наличии папиллита и парафатеральных дивертикулов. Процедура включала эндоскопическую папиллосфинктеротомию и удаление камней с помощью корзинки Дормиа. Завершалась операция наложением клипсы на пузырный проток ниже уровня расщепления и лапароскопической холецистэктомией.

Критерии включения:

- Пациенты с диагностированным холецистохоледохолитиазом, подтвержденным данными УЗИ, МРХПГ или КТ.
- Возраст старше 18 лет.
- Согласие пациента на участие в исследовании.
- Неудачные попытки канюляции БДС в анамнезе

Критерии исключения:

- Развитие острого холангита, острого панкреатита.
- Отказ пациента от продолжения участия в исследовании

Критерии невключения:

- Беременность.
- Анестезиологический риск IV и более по ASA.
- Отказ пациента от оперативного вмешательства
- Тяжелые сопутствующие заболевания (Декомпенсированная хроническая сердечная недостаточность, недавно перенесенный инфаркт миокарда, хроническая обструктивная болезнь легких в стадии декомпенсации, нарушение свертываемости крови по данным коагулограммы, цирроз печени, тяжелый сепсис)
- Предшествующие операции на желчных протоках открытым и лапароскопическим доступом.
- Резекция желудка по Бильрот-2 в различных модификациях в анамнезе
- Стриктура терминального отдела общего желчного протока по данным МРХПГ
- Наличие конкрементов в проксимальных отделах желчных протоков (правый и левый долевые протоки и дальше).
- Невозможность извлечения конкрементов эндоскопическим способом (размер конкрементов >2 см)
- Обе группы пациентов сравнимы по степени операционного риска, достоверных различий не выявлено ($p=0,997$).

Таблица 2.
Степень операционного риска по ASA.

Степень операционного риска по ASA	Лапароскопический доступ (n=87)	Гибридный доступ (n=93)
ASA I	30 (34,5%)	32 (34,4%)
ASA II	45 (51,5%)	48 (51,6%)
ASA III	12 (13,8%)	13 (14,0%)
ASA IV	–	–

Статистический анализ

Статистический анализ данных проводился с использованием программы STATISTICA 6.1 (StatSoft, Inc., США) и Microsoft Excel 2016 Для сравнения непрерывных переменных использовался t-критерий Стьюдента или U-критерий

Манна-Уитни в зависимости от распределения данных. Для сравнения категориальных переменных использовался критерий χ^2 или точный критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

В процессе исследования 8 пациентов были исключены из исследования, вследствие отказа от оперативного вмешательства. Выбор метода удаления конкрементов зависел от различных факторов, включая положение конкремента в терминальном отделе холедоха, его мягкость, размеры, количество конкрементов и прикрепленность к стенке, а также проходимость желчных путей.

Эффективность литоэкстракции в обеих группах имела довольно высокий процент успешности. Для подтверждения успешной процедуры ХЛТ в группе лапароскопического метода при большом количестве конкрементов интраоперационно проводился осмотр просвета холедоха гибким холедохоскопом, введенным в брюшную полость через троакарный разрез. При одиночном конкременте холедохоскопия не проводилась. Незначительно выше процент успешной литоэкстракции был в группе гибридного подхода, однако это не имеет статистической значимости.

Частота конверсий при лапароскопическом доступе составила 12.6% против 8.6% при гибридном, однако различие не достигло статистической значимости ($p=0.373$). Тенденция к снижению конверсий при гибридном доступе (на 4%) требует дальнейшего изучения на более крупных выборках.

У 5 пациентов, перенесших лапароскопическую холедохотомию (ХЛТ), было выявлено нарушение проходимости холедоха в его терминальной части. Это осложнение возникло из-за аденомиоза большого дуоденального сосочка или наличия парафатерального дивертикула. В таких ситуациях хирургическое вмешательство завершалось наложением продольно-поперечного холедоходуоденоанастомоза методом «бок-в-бок». Для выполнения швов применялась техника «парашютного» непрерывного шва, а в качестве шовного материала использовался полидиоксанон размером 4/0.

У 2 пациентов из группы лапароскопического доступа была произведена конверсия в открытый доступ вследствие атипичной анатомии в области гепатодуоденальной связки, спаечного процесса. В 2 случаях при лапароскопическом подходе в конце оперативного вмешательства производилось дренирование холедоха по Холстеду-Пиковскому

для профилактики несостоятельности шва общего желчного протока вследствие повышенного давления в желчевыводящих путях. У 2 пациентов в группе лапароскопического доступа потребовалось привлечение эндоскопической бригады, интраоперационная ЭРХПГ с сантеградной канюляцией холедоха вследствие затрудненной литоэкстракции. При гибридном доступе у 8 пациентов потребовалась холедохотомия вследствие невозможности канюляции через пузырный проток.

Гибридный доступ значительно сократил продолжительность операции на 8.3 минуты (120.3 ± 11.5 мин vs 112.0 ± 10.3 мин; $p < 0.001$, t-тест). Размер эффекта (Cohen's $d = 0.76$) указывает на клинически важное преимущество.

Частота послеоперационных осложнений в группе гибридного подхода была ниже (4,3% vs 8,05%, $p=0,238$), чем в группе лапароскопического подхода.

Среди осложнений 1 степени по Clavien-Dindo было выявлено нагноение послеоперационных ран: в группе лапароскопического метода у 2 пациентов и в группе гибридного метода у 1 пациента. Данные осложнения были купированы консервативной терапией.

Острый холангит в группе лапароскопического доступа развился у 1 пациента вследствие неполного удаления конкрементов, данное осложнение было распознано в раннем послеоперационном периоде при помощи МРХПГ. Пациенту выполнена ЭРХПГ с одномоментной ЭПСТ, конкремент был удален. в группе гибридного метода лечения холецистохоледохолитиаза острого холангита не было обнаружено.

У 1 пациента в группе гибридного доступа выявилось послеоперационное кровотечение из зоны папиллосфинктеротомии. В раннем послеоперационном периоде появилась общая слабость, бледность кожных покровов, падение артериального давления до 80\50 мм.рт.ст, падение гемоглобина в общем анализе крови до 85 г\л. Произведена гемостатическая, инфузионная терапия, кровотечение было купировано консервативным путем.

Послеоперационный острый панкреатит развился у 1 пациента в группе гибридного подхода, в группе лапароскопического доступа острого

Таблица 3. Сравнительные показатели групп.

Показатель	Лапароскопический метод (n=87)	Гибридный метод (n=93)	Критерий p
Эффективность литоэкстракции,%	96,5	98	p=0,491
Частота конверсий,%	12,64	8,6	P=0,373
Частота послеоперационных осложнений,%	8,05	4,3	p=0,238
Продолжительность оперативного вмешательства, мин	120,3±11,5	112±10,3	p<0,001

Таблица 4.
Частота после-
операционных
осложнений.

Осложнение	Степень тяжести (Clavien-Dindo)	Лапароскопический доступ (n=87)	Гибридный доступ (n=93)	p-value
Послеоперационный панкреатит	II	0 (0%)	1 (1,1%)	0,478
Нагноение послеоперационной раны	I	2 (2,3%)	1 (1,1%)	0,607
Кровотечение из ложа желчного пузыря	IIIb	2 (2,3%)	0 (0%)	0,238
Несостоятельность культи пузырного протока	IIIb	1 (1,1%)	1 (1,1%)	1,00
Острый холангит	II	1 (1,1%)	0 (0%)	0,478
Абсцесс холедоходуоденоанастомоза	IIIb	1 (1,1%)	0 (0%)	0,478
Кровотечение из БДС после ЭПСТ	II	0 (0%)	1 (1,1%)	0,478

панкреатита не было. Среди двух групп пациентов не было выявлено развития тяжелого острого панкреатита, лечение проводилось консервативным путём в соответствии с клиническими рекомендациями. Одной пациентке в группе лапароскопического доступа была выполнена релапароскопия по поводу абсцесса в области сформированного холедоходуоденоанастомоза, сам анастомоз оказался состоятельным, произведено вскрытие и дренирование абсцесса полихлорвиниловой трубкой, дальнейшее ведение на антибактериальной терапии, дренаж удален на 3 сутки после повторного вмешательства, пациентка выписана с улучшением на 7 сутки. В обеих группах была обнаружена несостоятельность культи пузырного протока вследствие соскальзывания титановой клипсы, произведено повторное клипирование культи пузырного протока с санацией и дренированием

подпеченочного пространства, дренаж удален на 3 сутки, оба пациента выписаны на 7 сутки госпитализации. Также в группе лапароскопического доступа на 2 день послеоперационного периода у двух пациентов обнаружено подтекание крови по дренажу, произведена релапароскопия, обнаружено кровотечение из ложа желчного пузыря, ложе скоагулировано с помощью биполярной коагуляции, пациенты выписаны на 7 сутки. Летальных случаев за время проведения исследования не было.

Различия в осложнениях между группами не статистически значимы, но гибридный метод показывает клинически важные тенденции к снижению тяжелых осложнений. Для подтверждения результатов необходимо исследование с большей выборкой, для редких событий требуется дальнейшее накопление данных.

Обсуждение

Результаты данного исследования демонстрируют, что гибридный подход к лечению холецистохоледохолитиаза может быть более эффективным и безопасным, чем лапароскопический подход. Гибридный подход позволяет сократить количество послеоперационных осложнений.

Одним из ключевых преимуществ гибридного подхода является более низкая инвазивность вмешательства на желчевыводящих путях, так как канюляция и проведение струны-проводника осуществляется через пузырный проток без рассечения общего желчного протока, а также проведение всех необходимых манипуляций в ходе одного эндотрахеального наркоза. Это особенно важно для пациентов, так как при двухэтапном методе лечения с первичной ЭРХПГ+ЭПСТ и последующей холецистэктомией риск возникновения таких осложнений как

острый панкреатит и острый холангит гораздо выше, чем при одноэтапном лечении. Вдобавок, гибридный метод лечения ХХЛ исключает воздействие рентгеновского излучения на пациента и медицинский персонал. Отпадает необходимость в применении рентгеновских аппаратов и привлечении специалистов в области рентгенологии.

Необходимо отметить, что успешное выполнение гибридного вмешательства требует наличия хирургической бригады с достаточными знаниями и опытом оперативных вмешательств в области гепатопанкреатобилиарной хирургии, врача-эндоскописта с большим опытом выполнения транспапиллярных эндоскопических вмешательств, а также специализированного оборудования, включая гибкий холедохоскоп и инструменты для удаления камней.

Заключение

Гибридный метод лечения холецистохоледохолитиаза является эффективным и безопасным подходом, позволяющим достичь одномоментного удаления камней из общего желчного протока и желчного пузыря с меньшей частотой осложнений, конверсий и сокращением времени

оперативного вмешательства по сравнению с лапароскопическим доступом. При достаточном опыте выполнения данных вмешательств и специализированного оборудования, гибридный метод лечения следует рассматривать как предпочтительный вариант разрешения ХХЛ.

Литература | References

1. Ukhanov A.P., Zakharov D.V., Zhilin S.A., Bolshakov S.V., Muminov K.D., Aselderov Yu.A. Modern minimally invasive technologies for the treatment of cholelithiasis. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2023;(3):33–40. (In Russ.) doi: 10.17116/hirurgia202303133.
Уханов А.П., Захаров Д.В., Жилин С.А., Большаков С.В., Муминов К.Д., Асельдеров Ю.А. Современные миниинвазивные технологии лечения холецистохоледохолитиаза. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2023;3:33–40. doi: 10.17116/hirurgia202303133.
2. Zhu H.-Y., Xu M., Shen H.-J. et al. A meta-analysis of single-stage versus two-stage management for concomitant gallstones and common bile duct stones. *HPB*. 2020;22(7):919–930. doi: 10.1016/j.hpb.2019.11.005.
3. Osipov A.V., Demko A.E. Biliary drainage after laparoscopic 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.
Осипов А.В., Демко А.Е. Билиарное дренирование после лапароскопических вмешательств при остром холангите. *Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова*. 2022;17(2):52–56. doi: 10.25881/20728255_2022_17_2_52.
4. Kuzmin-Krutetsky M.I., Safoev M.I., Demko A.E., Ulyanov Yu.N., Levina A.S. Technical aspects of diagnostics and management of cholelithiasis with adverse events in patients with paravaterian diverticula. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2018;(4):66–70. (In Russ.)
Кузьмин-Крутецкий М.И., Сафоев М.И., Демко А.Е., Ульянов Ю.Н., Левина А.С. Технические аспекты диагностики и лечения осложненных форм ЖКБ у пациентов с парафатериальным дивертикулом. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2018;152(4):66–70.
5. Zherebtsov E.S., Romashchenko P.N., Maistrenko N.A. Choledocholithiasis: modern possibilities of diagnosis and surgical treatment. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2021;23(3):109–116. (in Russ.) doi: 10.17816/brmma74767.
Жеребцов Е.С., Ромашченко П.Н., Майстренко Н.А. Холедохолитиаз: современные возможности диагностики и хирургического лечения. *Вестник Российской военно-медицинской академии*. 2021;23(3):109–116. doi: 10.17816/brmma74767.
6. Zakharov D.V., Ukhanov A.P., Bolshakov S.V., Zhilin S.A., Leonov A.L., Ambartsumyan V.M. Laparoscopic interventions on common bile duct in the patients with cholecysto choledocholithiasis. *Endoscopic Surgery*. 2019;25(2):12–16. (In Russ.) doi: 10.17116/endskop20192502112.
Захаров Д.В., Уханов А.П., Большаков С.В., Жилин С.А., Леонов А.Л., Амбарцумян В.М. Лапароскопические вмешательства на общем желчном протоке у больных холецистохоледохолитиазом и холангитом. *Эндоскопическая хирургия*. 2019;25(2):12–16. doi: 10.17116/endskop20192502112.
7. Bansal V.K., Misra M.C., Rajan K. et al. Single-stage laparoscopic common bile duct exploration and cholecystectomy versus two-stage endoscopic stone extraction followed by laparoscopic cholecystectomy for patients with concomitant gallbladder stones and common bile duct stones: a randomized controlled trial. *Surg Endosc*. 2014 Mar;28(3):875–85. doi: 10.1007/s00464-013-3237-4.
8. Cianci P., Restini E. Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: Endoscopic and surgical approaches. *World J Gastroenterol*. 2021 Jul 28;27(28):4536–4554. doi: 10.3748/wjg.v27.i28.4536.
9. Kabanov M. Yu., Semencov K.V., Alekseev V.V. et al. Modern approaches to the diagnosis and treatment of choledocholithiasis in elderly and senile patients. *Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center*. 2022;17(1):107–115. (In Russ.) doi: 10.25881/20728255_2022_17_1_107.
Кабанов М.Ю., Семенцов К.В., Алексеев В.В. и др. Подходы к диагностике и лечению холедохолитиаза у пациентов пожилого и старческого возраста. *Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова*. 2022;17(1):107–115. doi: 10.25881/20728255_2022_17_1_107.
10. Shabunin A.V., Tavobilov M.M., Karpov A.A., Ozerova D.S. Modern approaches to the treatment of patients with a complicated form of gallstone disease in Botkin hospital. *Moscow Surgical Journal*. 2021;(4):9–14. (In Russ.) doi: 10.17238/2072-3180-2021-4-9-14.
Шабунин А.В., Тавобилов М.М., Карпов А.А., Озерова Д.С. Первый опыт одноэтапного лечения холецистохоледохолитиаза в хирургической клинике Боткинской больницы. *Московский хирургический журнал*. 2021;(4):9–14. (In Russ.) doi: 10.17238/2072-3180-2021-4-9-14.
11. Mersaidova K.I., Prudkov M.I., Nishnevich E.V., Bagin V.A., Tarasov E.E., Isakova E.V. Laparoscopic rendezvous surgery for cholecystocholedocholithiasis. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2019;(7):36–41. (In Russ.) doi: 10.17116/hirurgia201907136.
Мерсайдова К.И., Прудков М.И., Нишневич Е.В., Багин В.А., Тарасов Е.Е., Исакова Е.В. Лапароскопические вмешательства при холецистохоледохолитиазе (техника Rendezvous). *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2019;(7):36–41. doi: 10.17116/hirurgia201907136.