

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ХОЛЕЦИСТОХОЛЕДОХОЛИТИАЗА



Мухиддинов Бобур Хуроз угли, Курбаниязов Зафар Бабажанович, Аскарлов Пулат Азадович
Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ХОЛЕЦИСТОХОЛЕДОХОЛИТИАЗНИ ЖАРРОҲЛИК ДАВОЛАШДА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВЛАР

Мухиддинов Бобур Хуроз угли, Курбаниязов Зафар Бабажанович, Аскарлов Пулат Азадович
Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

MODERN APPROACHES TO THE SURGICAL TREATMENT OF CHOLECYSTOCHOLEDOCHOLITHIASIS

Mukhiddinov Bobur Khuroz ugli, Kurbaniyazov Zafar Babajanovich, Askarov Pulat Azadovich
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: pulic76@mail.ru

Резюме. Мақолада замонавий инновацион минимал инвазив технологиялардан фойдаланган ҳолда ўт тош касаллиги ва унинг мураккаб шаклларида даволашнинг замонавий жарроҳлик ёндашуви муаммоси бўйича адабиёт маълумотлари кўриб чиқилган.

Калим сўзлар: ўт тош касаллиги, холецистэктомия, эндоскопик папиллосфинктеротомия, гибрид операция.

Abstract. The article provides a review of literature data on the problem of the modern surgical approach to the treatment of cholelithiasis and its complicated forms using modern innovative minimally invasive technologies.

Key words: cholelithiasis, cholecystectomy, endoscopic papillosphincterotomy, hybrid operation.

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) - одна из самых распространенных патологий в мире. Она занимает третье место после сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета [5, 33, 37]. За последние годы отмечается устойчивая тенденция к росту заболеваемости желчнокаменной болезнью и ее осложненным форм. Холецистохоледохолитиаз — это форма ЖКБ, которая характеризуется одновременным наличием камней в желчном пузыре и в общем желчном протоке [15].

Камни в общем желчном протоке встречаются у 2,8-19% пациентов с симптоматически протекающей желчнокаменной болезнью [13, 29, 40], но с более низкой частотой — у больных с острым калькулезным холециститом — в 5-15% случаев [11, 26, 35]. В пожилом и старческом возрасте камни в желчном пузыре и в общем желчном протоке обнаруживают в 30-35% случаях [37]. По данным исследования Н.Г. Натрошвили и М.И. Прудкова, которое включало данные о 754 пациентах с холецистохоледохолитиазом, было

установлено, что у больных в возрасте 70 лет и старше частота выявления холангиолитиаза существенно выше, и, не обнаружена зависимость между продолжительностью ЖКБ и частотой холедохолитиаза [6].

В эпоху стремительно развивающихся медицинских технологий и роста научных знаний проблема лечения осложненных форм ЖКБ по-прежнему остается не до конца решенной. Сохраняются ранее наметившиеся тенденции к росту заболеваемости данной патологией (Малахова И.Г., и др., 2016; Хацко В.В., и др., 2016). По данным Всемирного конгресса гастроэнтерологов при таком темпе развития к 2050 году ЖКБ будут страдать 25 % населения планеты. Но не только лишь отрицательные тенденции в росте заболеваемости ЖКБ беспокоят врачей-клиницистов, но и сохраняющиеся высокие показатели частоты развития осложненного течения ЖКБ.

Главной целью лечения пациентов с холецистохоледохолитиазом является достижение полной санации желчных протоков и удаление

желчного пузыря при минимальном количестве оперативных вмешательств и при наименьшем риске возникновения послеоперационных осложнений [34].

При анализе опыта лечения пациентов с осложненным течением ЖКБ отмечается, что в последние годы большинство авторов, при отсутствии противопоказаний, отдают предпочтение минимально инвазивным одномоментным операциям, представляющими собой сочетание лапароскопии с различными вариантами эндоскопической санации билиарного тракта [3,8]. Использование данного подхода по сравнению с двухэтапной тактикой сопровождается снижением числа осложнений, длительности госпитализации и, как следствие, экономических затрат на лечение [9,35]. Спектр таких, так называемых «гибридных», хирургических вмешательств на сегодняшний день можно представить в виде трёх основных вариантов: одномоментная лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) в сочетании с эндоскопической папиллосфинктеротомией (ЭПСТ) и литоэкстракцией (ЛХЭ+ЭПСТ), одномоментная лапароскопическая холецистэктомия в сочетании с эндоскопической папиллосфинктеротомией по методике «Рандеву» (ретроградной ЭПСТ) и литоэкстракцией (ЛХЭ+Р-ЭПСТ) и одномоментная лапароскопическая санация билиарного тракта – лапароскопическая холецистэктомия и лапароскопическая холедохолитотомия (ЛХЭ+ЛХЛТ). В большинстве случаев, когда встаёт вопрос о выборе того или иного метода оперативного лечения, хирург как правило отталкивается от технических возможностей стационара, опыта сложившейся хирургической школы и своих личных предпочтений [14,27].

В настоящее время «золотым стандартом» в лечении желчнокаменной болезни, осложненной холедохолитиазом, является применение эндоскопической ретроградной холангиографии с эндоскопической папиллосфинктеротомией и холедохолитоэкстракцией (ЭРХГ, ЭПСТ, холедохолитоэкстракция) в сочетании с лапароскопической холецистэктомией (ЛХЭ) [3,35]. Однако единого мнения относительно сроков выполнения ЛХЭ после декомпрессии желчного дерева на сегодняшний день не существует, а имеющиеся литературные данные предоставляют спорные результаты лечения данной группы больных [8,35].

Внедрение операций на желчном пузыре и общем желчном протоке в XIX веке задало вектор развития билиарной хирургии у пациентов с холедохолитиазом в XX столетии [31, 34].

Несмотря на высокий процент успеха в лечении холедохолитиаза, сохранялось значительное количество послеоперационных осложнений и высокая смертность после основной операции на брюшной полости. Это потребовало разработ-

ки альтернативных методов лечения, в частности, внедрения и развития эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии с эндоскопической папиллосфинктеротомией, которая постепенно стала золотым стандартом для лечения камней желчных протоков [39].

Благодаря техническому прогрессу, появлению нового оборудования и инструментария в конце XX века на смену традиционной холецистэктомии пришли малоинвазивные методы оперативного лечения — лапароскопическая холецистэктомия впервые выполнена в Германии Е. Muguet в 1985 г. и холецистэктомия из минидоступа, проведенная М.И. Прудковым в 1981 году [4].

В настоящее время лапароскопическая холецистэктомия является приоритетным методом выбора для пациентов с желчнокаменной болезнью. Широкое внедрение ЛХЭ, как минимально инвазивной процедуры, потребовало изменить стратегию лечения холедохолитиаза, и, в большинстве случаев для удаления конкрементов из общего желчного протока, выполнять транспапиллярные вмешательства с холедохолитоэкстракцией [6]. При сочетании камней в желчном пузыре и в общем желчном протоке применяют двухэтапную и одноэтапную тактики лечения.

Двухэтапная тактика может применяться в двух вариантах [37, 40]:

- 1 вариант — в первую очередь выполняется транспапиллярный этап (ЭПСТ с холедохолитоэкстракцией), затем в отсроченном порядке проводится холецистэктомия;

- 2 вариант — на первом этапе выполняется холецистэктомия с дренированием холедоха, затем — транспапиллярная или чресфистулярная санация билиарного тракта [7, 37, 39, 40].

Одноэтапная тактика заключается в проведении холецистэктомии и санации желчных путей в ходе одного оперативного вмешательства [40].

В систематических обзорах не выявлено существенной разницы по общему количеству осложнений и летальности между одномоментным и этапным выполнением этих вмешательств [9, 37]. Но, при одноэтапных операциях частота послеоперационных панкреатитов, связанных с эндоскопической ретроградной папиллосфинктеротомией (ЭПСТ), была ниже. В метаанализе [21] одноэтапная операция (лапароскопическая холецистэктомия и интраоперационная ЭПСТ) показала себя как наиболее безопасная методика с самым высоким процентом успешности. Кроме того, в ряде исследований показано, что одноэтапное оперативное лечение обеспечивает ускоренное восстановление в послеоперационном периоде, уменьшает время пребывания в стационаре и снижает стоимость лечения [22, 29]. В клинических рекомендациях The World Society of Emer-

gency Surgery (WSES) и European Association for the Study of the Liver (EASL) выполнение холецистэктомии одновременно с ЭПСТ и удалением камней из желчных протоков рассматривается как достойная альтернатива традиционному двухэтапному лечению при наличии достаточного хирургического опыта и технических возможностей [16, 23].

За 20 лет было предложено много различных методик одновременного лечения холецистохоледохолитиаза. Основные варианты гибридных одновременных вмешательств: холецистэктомия из мини-доступа и выполнение ассистированной ЭПСТ под контролем дуоденоскопа [19, 20, 30], лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) в сочетании с антеградной папиллотомией под контролем дуоденоскопа [37, 36], ЛХЭ или холецистэктомия из мини-доступа с одновременным выполнением антеградной папиллотомии под контролем дуоденоскопа [1, 12], ЛХЭ и транспузырная баллонная дилатация большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДК) [36], ЛХЭ и ЭПСТ под рентгенотелевизионным контролем [38], ЛХЭ и ассистированная ЭПСТ под рентгенотелевизионным контролем [29]. Несмотря на данные проспективных рандомизированных исследований, свидетельствующих о превосходстве так называемого одностадийного лечения холецистохоледохолитиаза в отношении длительности пребывания в стационаре и экономической эффективности, большинство клиницистов в своей повседневной практике в настоящее время используют двухэтапные методы, в основном — предоперационную ЭРХПГ с ЭПСТ и с последующей ЛХЭ [18, 21].

Этапный способ лечения — метод выбора для лечения пациентов с холецистохолангиолитиазом, осложненным длительной и тяжелой механической желтухой, холангитом, острым билиарным панкреатитом на фоне обструкции общего желчного протока и пациентов с тяжелой сопутствующей соматической патологией. Выполненные в кратчайшие сроки билиарная декомпрессия и литоэкстракция позволяют стабилизировать состояние пациента и подготовить к трансабдоминальному этапу [2, 24].

Выбор методики оперативного лечения зависит от оснащения клиники современным оборудованием, наличия специалистов необходимого уровня [10].

С момента своего появления эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию (ЭРХПГ) с/без ЭПСТ в основном использовали для диагностики и/или лечения холедохолитиаза. Тем не менее, был зафиксирован высокий уровень нежелательных послеоперационных осложнений, что усилило беспокойство в связи с возможностью развития серьезных осложнений у пациен-

тов, которые на самом деле не нуждаются в данной процедуре. На данный момент развития транспапиллярной хирургии, ЭРХПГ не рекомендовано выполнять как диагностическую процедуру [33].

Во время ЭРХПГ возможна неудача канюлирования ампулы БСДК с частотой от 4 до 18% случаев. Из-за непреднамеренного канюлирования главного протока поджелудочной железы и его контрастирования в 7,4-15,9% случаев развивается острый панкреатит, который может существенно осложнить течение послеоперационного периода [24, 34].

В дополнение к послеоперационным осложнениям многие пациенты были не удовлетворены необходимостью проведения двух процедур: эндоскопической — для удаления камней общего желчного протока и лапароскопической — для удаления желчного пузыря.

Таким образом, требовалась оптимизация тактических подходов и обеспечение одностадийного подхода к лечению холецистохоледохолитиаза [29, 39]. Эволюция лапароскопической и эндоскопической хирургии стимулировала применение совместного лапароскопического и эндоскопического подходов для лечения камней гепатикохоледоха и желчного пузыря.

Лапароэндоскопическое рандеву (ЛЭРВ) — это один из видов одноэтапного оперативного лечения холецистохоледохолитиаза, который сочетает в себе комбинированный лапароскопический и транспапиллярный эндоскопический доступ к камню общего желчного протока. Операция представляет собой эффективную альтернативу последовательному лечению, которая, кроме того, минимизирует риск непреднамеренного ретроградного канюлирования и контрастирования главного протока поджелудочной железы, и, тем самым, снижает риск развития панкреатита. Несколько исследований в течение последних десятилетий показали эффективность этой методики. Тем не менее, условия клиник по организации и их техническое оснащение не способствовали распространению метода [32,37].

Первую антеградно-ассистированную ЭПСТ выполнили William B. Long и соавт. [25] в 1984 году, они провели эндоскопическую струну через чрескожный чреспеченочный дренаж в ДПК и захватили проводник корзинкой Dormia для проведения его через рабочий канал дуоденоскопа. После чего опустили сфинктеротом по струне и стандартным методом выполнили ретроградную папиллосфинктеротомию.

В 1986 году В.А. Козловым, М.И. Прудковым и А.Н. Коледой была опубликована методика дозированного эндоскопически ассистированного рассечения стриктур БСДК через канал наружного желчного свища, сформированный на подпече-

ночном дренаже холедоха. Для этого был разработан специальный электрохирургический папиллотом с выдвигаемой режущей частью в виде треугольника. Рабочий конец папиллотомы в сомкнутом состоянии через рабочий канал фиброхоледохоскопа через БСДК выводили в просвет ДПК. Под контролем фибродуоденоскопии его раскрывали, устанавливали в рабочее положение и пересекали сужение, втягивая раскрытый папиллотом обратно. Адекватность папиллотомии контролировали наблюдением через оба эндоскопа [4, 6].

Комбинированная лапароэндоскопическая операция при холецистохоледохолитиазе впервые была описана Deslandres и соавт. [25] в 1993 году. После выделения элементов треугольника Кало, они надсекали пузырный проток и антеградно проводили эндоскопическую струну через БСДК в двенадцатиперстную кишку. Со стороны просвета ДПК под контролем дуоденоскопа струну улавливали эндоскопической петлей и проводили через рабочий канал дуоденоскопа. После чего проводили сфинктеротом по проводнику в ампулу БСДК и выполняли папиллосфинктеротомию. В дальнейшем выполняли холедохолитоэкстракцию под рентгентелевизионным контролем. Изначально этот метод не вызвал широкого интереса, спустя годы многие авторы начали использовать этот подход в своей практике. В 2009 году La Greca и соавт. [28] опубликовали первый обзор оригинальных работ и отчетов о случаях осложнений, включающих в себя около 800 пациентов, с описанием результатов и сравнением лечения ЛЭРВ с двумя другими основными доступными вариантами оперативного лечения. Общая эффективность выполнения ЭПСТ при лапароэндоскопическом рандеву составила 92,3%. Продолжительность эндоскопической части процедуры составляла от 8 до 82 минут (в среднем — 35 минут), а время всей процедуры ЛЭРВ составляло от 40 до 360 минут со средним временем 104 минуты. Коэффициент конверсии в открытую операцию составил 4,7%. Общая смертность и частота послеоперационных осложнений составили 0,37% и 5,1% соответственно. Среднее пребывание в стационаре пациентов, получавших процедуру ЛЭРВ, составило 3,9 дня (от 2 до 51 дня) [28].

Преимущества подхода ЛЭРВ были изложены большим количеством авторов, которые применяли и анализировали такой способ оперативного вмешательства. Наиболее важными преимуществами по сравнению с более популярным двухэтапным лечением (ЭРХПГ с ЭПСТ, а затем ЛХЭ) является снижение частоты осложнений, особенно послеоперационного панкреатита, более высокая частота успеха и сокращение времени пребывания пациента в стационаре [16, 28].

Частота возникновения острого панкреатита после ЭРХПГ/ЭПСТ колеблется от 1 до 14%, из

них у 40% больных возможно развитие летального исхода [10, 13]. Множественные попытки канюлирования большого сосочка двенадцатиперстной кишки были описаны как фактор, который повышает риск развития панкреатита после ЭРХПГ/ЭПСТ. Одним из наиболее важных технических факторов в концепции техники ЛЭРВ является то, что она облегчает эндоскопический этап канюлирования БСДК путем введения проводника через пузырный проток и общий желчный проток в двенадцатиперстную кишку, обеспечивая, таким образом, селективную канюляцию большого сосочка ДПК и предотвращая непреднамеренное попадание проводника в проток поджелудочной железы. Это техническое преимущество, обеспечиваемое лапароэндоскопическим рандеву, имеет первостепенное значение, особенно в случаях с анатомическими изменениями и сложной интубацией гепатикохоледоха [16].

Другим важным механическим фактором, связанным с патогенезом развития постманипуляционного панкреатита, является объем и высокое давление контрастного вещества, случайно вводимого эндоскопистом в главный панкреатический проток во время канюлирования устья БСДК. Используя технику рандеву, контрастное вещество вводится хирургом антеградно, через пузырный проток, избегая прямой инъекции в проток поджелудочной железы [14, 23].

В двух рандомизированных контролируемых исследованиях (РКИ), в которых ЛЭРВ сравнивался с традиционной двухэтапной тактикой, сообщалось о более низких уровнях амилазы в сыворотке у пациентов, оперированных в технике рандеву [10, 16]. Статистически значимое более высокое среднее значение амилазы зарегистрировано Tzovaras и соавт. [10] для группы пациентов, которым было проведено ЭПСТ с последующей ЛХЭ. La Greca и соавт. [22] зафиксировали статистически значимое снижение уровня амилазы в сыворотке у пациентов, в группе метода рандеву, по сравнению с лечением ЭРХПГ/ЭПСТ. Авторы пришли к выводу, что эффективность и безопасность метода рандеву в основном зависит от антеградной инъекции контрастного вещества хирургом через пузырный проток [22].

Статистически значимое снижение частоты острого постманипуляционного панкреатита было зарегистрировано в двух контролируемых рандомизированных исследованиях, сравнивающих лапароэндоскопическую технику с традиционным двухэтапным лечением [14, 32].

Все метаанализы, опубликованные к настоящему времени, подтвердили статистическую значимость более низкого развития острого панкреатита и других осложнений после ЭПСТ в пользу техники Rendezvous [10, 33].

В четырех метаанализах было показано, что метод лапароэндоскопического рандеву является привлекательным вариантом для лечения пациентов с камнями общего желчного протока. Это дает преимущество в селективной интубации холедоха, особенно в случаях трудной канюляции большого сосочка ДПК или при неудаче первичной попытки ЭРХПГ. Tzovaras G и соавт. [12] использовали технику рандеву для лечения 22 пациентов, у которых была хотя бы одна неудачная попытка ЭРХПГ из-за наличия анатомических изменений, в основном при перипапиллярных дивертикулах. Канюляция холедоха достигнута в 20 случаях. У двух пациентов ЛЭРВ не удалось, так как проводник не смогли провести через пузырьный проток [17].

В контролируемом рандомизированном исследовании Morino и соавт. [16] применили метод рандеву у 9 пациентов, первоначально рандомизированных по двухэтапному подходу, при котором не удалось выполнить ЭРХПГ/ЭПСТ. Лечение успешно завершено у 8 пациентов с использованием лапароэндоскопического подхода, что указывает на использование техники ЛЭРВ в качестве безопасного и относительно простого способа выборочного канюлирования гепатикохоледоха у пациентов, у которых ЭПСТ не удалось [12].

La Gresca и соавт. [28] сообщили о более высокой общей эффективности техники ЛЭРВ в отношении клиренса ОЖП по сравнению с предоперационным ЭПСТ. В контролируемых рандомизированных исследованиях, сравнивающих метод ЛЭРВ с двухэтапным лечением, показатели успешности санации камней общего желчного протока были одинаковыми для обоих подходов к лечению [15, 23]. Однако, как сообщили Wang и соавт. [17] в своем метаанализе, частота успеха канюлирования ОЖП была значительно выше для техники рандеву, по сравнению с предоперационным ЭПСТ (ОШ = 2,54, 95% ДИ: 1,23-5,26; P = 0,01).

Четыре метаанализа подтвердили, что общее пребывание в больнице было значительно короче при применении ЛЭРВ, по сравнению с двухэтапным лечением [14, 32]. Это происходит, главным образом, потому что при двухэтапном подходе требуется минимум 24-48 ч. периода ожидания, чтобы гарантировать отсутствие осложнений после эндоскопической папиллосфинктеротомии, прежде чем выполнять лапароскопическую холецистэктомию.

Техника ЛЭРВ не получила широкое признание, поскольку требует наличия хирургических и эндоскопических бригад в операционной. La Gresca и соавторы [28] представили основной недостаток метода ЛЭРВ — логистические и организационные проблемы для операции, требую-

щей присутствия двух команд. Lella F. и соавт. [25] посчитали эту технику еще более трудной для выполнения в условиях экстренной ситуации. Тем не менее, Tzovaras G и соавт. [15] пришли к выводу, что ЛЭРВ может быть эффективным и безопасным даже в неотложных ситуациях. Очевидно, что, в эпоху минимально инвазивной хирургии, должны быть решены любые возможные проблемы с логистикой, чтобы методика лапароэндоскопического рандеву была доступна при лечении холецистохоледохолитиаза и его осложнений, улучшая клинические результаты и уменьшая дискомфорт пациента.

Лапароэндоскопическая операция связана с дополнительным временем приблизительно 30-45 минут, которое необходимо для выполнения лапароскопической стадии — холецистэктомии и канюляции пузырьного протока проводником. Тем не менее, это часто экономит примерно то же время на эндоскопическом этапе, серьезно уменьшая время на канюляцию большого сосочка ДПК [18].

Несмотря на очевидные преимущества ЛЭРВ, существует некоторая обеспокоенность по поводу технических сложностей выполнения холецистэктомии вследствие растяжения желудка и кишечника при инсуффляции во время эндоскопического этапа операции. Для преодоления этой проблемы было предложено использовать специальный десуффлятор кишечника, позволяющий убрать излишки газа после окончания эндоскопии. Было также предложено выполнить как можно больше диссекции желчного пузыря во время лапароскопической части оперативного вмешательства перед началом эндоскопической части [15, 36].

Литература:

1. Алексеев, Н. А. Интраоперационная антеградная эндоскопическая папиллосфинктеротомия в лечении осложненной желчнокаменной болезни / Н. А. Алексеев, А. И. Баранов, Ю. В. Снигирев // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. - 2015. - Т. 4, № 55. - С. 21-26.
2. Возможности одноэтапной тактики лечения осложненной желчнокаменной болезни с использованием интраоперационной антеградной эндоскопической папиллосфинктеротомии в ургентной хирургии / Н. А. Алексеев, А. И. Баранов, Ю. В. Снигирев, А. Ю. Снигирев // Политравма. - 2019. - № 2. - С. 24-31.
3. Диагностика, профилактика и лечение реактивного панкреатита, возникающего после эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ) / Е. В. Мороз, В. Н. Ардашев, М. П. Манцеров [и др.] // Общая реаниматология. - 2006. - № 3. - Url:

4. Ризаев Ж. А. и др. Изучение интенсивности и распространенности заболеваний пародонта на основании анкетирования пациентов.
5. Ризаев Ж. А., Хайдаров А. М. Медицинская экология: загрязнители окружающей среды. – 2014.
6. Ризаев Ж. А., Хакимова С. З., Заболотских Н. В. Результаты лечения больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатии бруцеллезного генеза // *Uzbek journal of case reports*. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 18-25.
7. Ризаев Ж. А., Хазратов А. И. Канцерогенное влияние 1, 2–диметилгидразина на организм в целом // *Биология*. – 2020. – Т. 1. – С. 116.
8. Ризаев Ж. А., Назарова Н. Ш. Состояние местного иммунитета полости рта при хроническом генерализованном парадонтите // *Вестник науки и образования*. – 2020. – №. 14-4 (92). – С. 35-40.
9. Ризаев Ж. А. и др. Значение коморбидных состояний в развитии хронической сердечной недостаточности у больных пожилого и старческого возраста // *Достижения науки и образования*. – 2022. – №. 1 (81). – С. 75-79.
10. 2016 WSES guidelines on acute calculous cholecystitis / Ansaloni L., Pisano M., Coccolini F. [et al.] // *World Journal of Emergency Surgery*. – 2016. – Vol. 11 (1). – P. 25. – Doi: 10.1186/s13017-016-0082-5.
11. A lexicon for endoscopic adverse events: report of an ASGE workshop / Cotton P. B., Eisen G. M., Aabakken L. [et al.] // *Gastrointest Endosc*. – 2010. – Vol. 71 (3). – P. 446-54. – Doi: 10.1016/j.gie.2009.10.027.
12. Adverse events associated with ERCP / Chandrasekhara V., Khashab M. A., Muthusamy V. R. [et al.] // *Gastrointestinal Endoscopy*. – 2017. – Vol. 85 (1). – P. 3247. – Doi: 10.1016/j.gie.2016.06.051.
13. ASGE Standards of Practice Committee : ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis / Buxbaum J. L., Abbas Fehmi S. M., Sultan S., [et al.] // *Gastrointest Endosc*. – 2019. – Vol. 89 (6). – P. 1075-1105.e15. – doi: 10.1016/j.gie.2018.10.001.
14. Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus / P. A. Banks, T. L Bollen, C. Dervenis [et al.] // *Gut*. – 2013. – Vol. 62 (1). – P. 102-11. – Doi: 10.1136/gutjnl-2012-302779.
15. Comparison of efficacy and safety of 4 combinations of laparoscopic and intraoperative techniques for management of gallstone disease with biliary duct calculi: a systematic review and network meta-analysis / Ricci C., Pagano N., Taffurelli G. [et al.] // *JAMA surgery*. – 2018. – Vol. 153 (7). – P. e181167-e181167. – Doi: 10.1001/jamasurg.2018.1167.
16. Garbarini A. Cost analysis of laparoendoscopic rendezvous versus preoperative ERCP and laparoscopic cholecystectomy in the management of cholecystocholedocholithiasis / Garbarini A., Reggio D., Arolfo S. [et al.] // *Surgical Endoscopy*. – 2017. – Vol. 31 (8). P. 3291-3296. – Doi: 10.1007/s00464-016-5361-4/.
17. Lammert F. EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones / Lammert F., Acalovschi M., Ercolani G. [et al.] // *Journal of Hepatology*. – 2016. – Vol. 65 (1). – P. 146-181. – Doi: 10.1016/j.jhep.2016.03.005.
18. Endoscopic management of common bile duct stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline / Manes G., Paspatis G., Aabakken L. [et al.] // *Endoscopy*. – 2019. – Vol. 51 (5). – P. 472-491. – Doi: 10.1055/a-0862-0346.
19. ERCP and laparoscopic cholecystectomy in a combined (one-step) procedure: a random comparison to the standard (two-step) procedure / Jones M., Johnson M., Samourjian E. [et al.] // *Surgical Endoscopy*. – 2012. – Vol. 27 (6). – P. 1907-1912. – Doi: 10.1007/s00464-012-2647-z.
20. ERCP-related adverse events: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline / Dumonceau J. M., Kapral C., Aabakken L. [et al.] // *Endoscopy*. – 2020. – Vol. 52 (2). – P. 127-149. – Doi: 10.1055/a-1075-4080.
21. Indications and techniques of biliary drainage for acute cholangitis in updated Tokyo Guidelines 2018 / Mukai S., Itoi T., Baron T. H. [et al.] // *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. – 2017. – Vol. 24 (10). – P. 537-549. – Doi: 10.1002/jhpb.496.
22. Kim, S. B. Comparison of outcomes and complications of endoscopic common bile duct stone removal between asymptomatic and symptomatic patients / S. B. Kim, K. H. Kim, T. N. Kim // *Dig Dis Sci*. – 2016. – Vol. 61 (4). – P. 1172-7. – Doi: 10.1007/s 10620-015-3965-5.
23. Laparo-endoscopic rendezvous reduces perioperative morbidity and risk of pancreatitis / Arezzo A., Vettoretto N., Familietti F. [et al.] // *Surgical Endoscopy*. – 2013. – Vol. 27 (4). – P. 1055-1060. – Doi: 10.1007/s00464-012-2562-3.
24. Laparoendoscopic rendezvous: an effective alternative to a failed preoperative ERCP in patients with cholecystocholedocholithiasis / Tzovaras G., Baloyiannis I., Kapsoritakis A. [et al.] // *Surg Endosc*. – 2010. – Vol. 24 (10). – P. 26036. – Doi: 10.1007/s00464-010-1015-0.
25. Laparoendoscopic rendezvous may be an effective alternative to a failed preoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with cholecystocholedocholithiasis / Tsiopoulos F., Kapsoritakis A., Psychos A. [et al.] // *Ann Gastroenterol*. – 2018. – Vol. 31 (1). – P. 102-108. – Doi: 10.20524/aog.2017.0210.
26. Laparoendoscopic rendezvous versus ERCP followed by laparoscopic cholecystectomy in the management of cholecystocholedocholithiasis: a systemic

- review and meta-analysis / Y. Lin, Y. Su, J. X. Yan, Li // Surg Endosc. - 2020. - Vol. 34 (9). - P. 4214-4224. - Doi: 10.1007/s00464-020-07698-y.
27. Laparoendoscopic rendezvous versus preoperative ERCP and laparoscopic cholecystectomy for the management of cholecysto-choledocholithiasis: interim analysis of a controlled randomized trial / Tzovaras G., Baloyiannis I., Zachari E. [et al.] // Ann Surg. - 2012. - Vol. 255 (3). - P. 435-9. - Doi: 10.1097/SLA.0b013e3182456ec0.
28. Natural course versus interventions to clear common bile duct stones: data from the Swedish Registry for Gallstone Surgery and Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (GallRiks) / Moller M., Gustafsson U., Rasmussen F. [et al.] // JAMA Surg. - 2014. - Vol. 149 (10). - P. 1008-13. - Doi: 10.1001/jamasurg.2014.249.
29. Papillary cannulation and sphincterotomy techniques at ERCP: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline / Testoni P. A., Mariani A., Aabakken L. [et al.] // Endoscopy. - 2016. - Vol. 48 (7). - P. 657-83. - Doi: 10.1055/s-0042-108641.
30. Ponsky, J. L. A History of Flexible Gastrointestinal Endoscopy / Ponsky, J. L., Strong, A. T. // Surgical Clinics of North America. - 2020. - Vol. 100 (6). - P. 971-992. - Doi: 10.1016/j.suc.2020.08.013.
31. Preoperative versus intraoperative endoscopic sphincterotomy in patients with gallbladder and suspected common bile duct stones: system review and metaanalysis / Wang B., Guo Z., Liu Z. [et al.] // Surgical Endoscopy. - 2013. - Vol. 27 (7). - P. 2454-2465. - Doi: 10.1007/s00464-012-2757-7.
32. Randomized clinical trial of routine on-table cholangiography during laparoscopic cholecystectomy / Khan O. A., Balaji S., Branagan G. [et al.] // Br J Surg. - 2011. - Vol. 98. - P. 362 - 367.
33. Strategies and Techniques for the Treatment of Concomitant Gallbladder and Common Bile Duct Stones: An Economic Dilemma Only? / Zanghi A., Cavallaro A., Castorina S., [et al.] // Surg. Gastroenterol. - 2018. - Vol. 23 (2). - P. 115-121. - Doi: 10.21614/sgo-23-2-127.
34. Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones / Dasari B. V., Tan C. J., Gurusamy K. S. [et al.] // Cochrane Database Syst Rev. - 2013. - № 12. - P. CD003327. - Doi: 10.1002/14651858.CD003327.
35. Systematic review and meta-analysis of intraoperative versus preoperative endoscopic sphincterotomy in patients with gallbladder and suspected common bile duct stones / K. Gurusamy, S. J. Sahay, A. K. Burroughs, B. R. Davidson // Br J Surg. - 2011. Vol. 98 (7). - P. 908-16. - Doi: 10.1002/bjs.7460.
36. Taylor, A. Jaundice in primary care: a cohort study of adults-aged more 45 years using electronic medical records / A. Taylor, S. Stapley, W. Hamilton // Fam Pract. 2012. - 29 (4). - Vol. 29(4). - P. 416 - 420. - Doi: 10.1093/fampra/cm118.
37. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholangitis (with videos) / Kiriya S., Kozaka K., Takada T. [et al.] // J Hepatobiliary Pancreat Sci. - 2018. - Vol. 25 (1). - P. 17-30. - Doi: 10.1002/jhbp.512.
38. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos) / Yokoe M., Hata J., Takada T. [et al.] // J Hepatobiliary Pancreat Sci. - 2018. - Vol. 25 (1). - P. 41-54. - Doi: 10.1002/jhbp.515.
39. Updated guideline on the management of common bile duct stones (CBDS) / Williams E., Beckingham I., Sayed G. [et al.] // Gut. - 2017. - Vol. 66 (5). - P. 765-782. - Doi: 10.1136/gutjnl-2016-312317.
40. Use of the laparoscopic-endoscopic approach, the so-called "rendezvous" technique, in cholecystocholedocholithiasis: a valid method in cases with patient-related risk factors for post-ERCP pancreatitis / Lella F., Bagnolo F., Rebuffat C. [et al.] // Surg Endosc. - 2006. - № 20. - P. 419-423. - Doi: 10.1007/s00464-005-0356-6.

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К
ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ
ХОЛЕЦИСТОХОЛЕДОХОЛИТИАЗА**

Мухиддинов Б.Х., Курбаниязов З.Б., Аскарлов П.А.

***Резюме.** В статье приведен обзор данных литературы по проблеме современного хирургического подхода к лечению желчнокаменной болезни и её осложненных форм с применением современных инновационных миниинвазивных технологий.*

***Ключевые слова:** холелитиаз, холецистэктомия, эндоскопическая папилосфинктеротомия, гибридные операции.*