

УДК 616.36-008.52+616.361-174.015

doi: 10.52888/0514-2515-2025-365-2-106-116

Хирургия

General Surgery

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ И ТАКТИКИ ЕЁ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

К.Р. Рузбойзода, А.С. Курбонали

Кафедра хирургических болезней №1 имени академика Курбонов К.М., ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Таджикистан

В статье представлен обзор литературных данных о патофизиологических, патоморфологических и клинко-биохимических изменениях при механической желтухе средней и тяжелой степени тяжести. Это состояние сопровождается выраженными проявлениями холестаза, холемии и ахолии, а также осложняется печеночной недостаточностью различной степени тяжести, печеночной энцефалопатией, холангитом, билиарным сепсисом и желудочно-кишечным кровотечением. Детально изложены принципы хирургической тактики лечения пациентов данной категории с применением различных по объему и характеру вмешательств в рамках двухэтапного подхода. На первом этапе проводится предварительная билиарная декомпрессия, а на втором – радикальное или паллиативное хирургическое вмешательство в сочетании с комплексной интенсивной консервативной терапией.

Ключевые слова: механическая желтуха средней и тяжелой степени тяжести, холестаз, печеночная недостаточность,

Контактное лицо: Рузбойзода Кахрамон Рузбой, E-mail: dr.hero85@mail.ru, Тел.: +992934054404.

Для цитирования: Рузбойзода К.Р., Курбонали А.С. Современные аспекты механической желтухи средней и тяжелой степени тяжести и тактики её хирургического лечения. Журнал Здравоохранение Таджикистана. 2025;365(2): 106-116. <https://doi.org/10.52888/0514-2515-2025-365-2-106-116>

CURRENT ASPECTS OF MODERATE AND SEVERE OBSTRUCTIVE JAUNDICE AND SURGICAL TREATMENT STRATEGIES

K.R. Ruziboyzoda, A.S. Kurbonali

SEI Avicenna Tajik State Medical University, Department of Surgical diseases №1 named after academician Kurbonov K.M., Dushanbe, Republic of Tajikistan

The article presents a review of literature on pathophysiological, pathomorphological and clinical-biochemical changes observed in moderate to severe obstructive jaundice. This condition is characterized by pronounced manifestations of cholestasis, cholemia and acholia, and is complicated by varying degrees of hepatic insufficiency, hepatic encephalopathy, cholangitis, biliary sepsis, and gastrointestinal bleeding. The principles of surgical management for this patient category are described in detail, focusing on various interventions in terms of scope and nature, within the framework of a two-stage approach. The first stage involves preliminary biliary decompression, followed by either radical or palliative surgical intervention in the second stage, combined with complex intensive conservative therapy.

Keywords: moderate to severe obstructive jaundice, cholestasis, liver failure, encephalopathy, cholangitis, endogenous intoxication

Corresponding author: Ruziboyzoda Kakhramon Ruziboy, E-mail: dr.hero85@mail.ru, Phone: +992934054404.

For citation: Ruziboyzoda K.R., Kurbonalii A.S. Current aspects of moderate and severe mechanical obstructive and surgical treatment strategies. Journal Healthcare of Tajikistan 2025;365(2): 106-116. <https://doi.org/10.52888/0514-2515-2025-365-2-106-116>

ҶАНБАЪҶОИ МУОСИРИ ЗАРДПАРВИНИ МЕХАНИКӢ ВА ВАЗНИНИ ДАРАҶАИ ВАЗНИН ВА РАВИШИ МУОЛИҶАИ ҶАРОҶИИ ОН

Қ.Р. Рузбойзода, А.С. Қурбонали

Кафедраи бемориҳои ҷарроҳии №1 ба номи академик Қурбонов К.М., МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино» Душанбе, Тоҷикистон

Дар мақола шарҳи адабиёт оид ба дигаргуниҳои патофизиологӣ, патоморфологӣ ва клиникӣ-биохимиявӣ ҳангоми зардпарвини механикӣ ва вазнинии дараҷаи вазнини он муаррифӣ шудааст. Ҳолати мазкурро зӯҳуроти ошқорои холестази, холемия ва аҳолия ҳамроҳӣ менамояд, инчунин раванд бо нокифоягии вазнинии дараҷаи гуногуни ҷигар, энсефалопатияи ҷигар, холангит, сепсиси билиарӣ ва хунравии меъдаву рӯда оризаноки мешавад. Принсипҳои шеваи муолиҷаи ҷарроҳии беморони ин категория бо истифода аз амалиёти ҷарроҳие муфасссал шарҳ дода шудааст, ки аз рӯйи ҳаҷм ва ҳусусияти гуногун дар доираи равиши думарҳалагӣ татбиқ мешавад. Зимни марҳалаи аввал декомпрессияи пешакии биллиарӣ ва дар марҳалаи дуюм бошад, амалиёти ҷарроҳии катъӣ ё паллиативӣ яқоя бо муолиҷаи маҷмуии ғайриҷарроҳии интенсивӣ татбиқ мешавад.

Калимаҳои калидӣ: зардпарвини механикии вазнинии дараҷаи миёна ва вазнин, холестази, нокифоягии ҷигар.

Механическая желтуха (МЖ) представляет собой клинический синдром, проявляющийся затруднением или полным прекращением оттока желчи в двенадцатиперстную кишку. Данное состояние, также известное как подпеченочная, обтурационная или обструктивная желтуха, возникает как осложнение патологических процессов в гепатобилиарной системе и поджелудочной железе [9, 18].

Клиническое течение и прогноз данного синдрома находятся в прямой зависимости от этиологического фактора, который в свою очередь определяет выбор хирургической тактики и особенности терапевтического подхода [27]. Кроме того, выраженность патологических изменений и высокая частота осложнений при МЖ обусловлены длительностью желчной обструкции и ограниченными возможностями хирургического лечения. Частота осложнений при механической желтухе варьирует от 47 до 70%, летальность среди пациентов с неопухолевым генезом достигает 10–25% [31], а при злокачественном генезе – до 40% [38].

Среди осложнений МЖ особое значение имеют тяжелые гнойно-септические состояния. К наиболее значимым из них относятся острый холангит, формирование абсцессов печени и развитие холангиогенного абдоминального сепсиса [5]. При проксимальной обструкции желчевыводящих путей частота возникновения холангита достигает максимальных показателей – до 40% случаев, а в целом данное осложнение диагностируется у 20–40% пациентов с МЖ [20].

Рациональный подход к оценке тяжести МЖ требует применения систематизированной классификации, основанной на комплексном анализе патофизиологических механизмов, морфологических изменений, анатомических особенностей

и клинко-биохимических параметров [26, 34]. Данная классификация играет ключевую роль в определении лечебной тактики и прогнозировании исхода заболевания.

В 2012 году коллективом авторов под руководством Э.И. Гальперина была разработана комплексная система оценки тяжести МЖ [7]. В основу данной классификации легли ключевые биохимические параметры крови в сочетании с осложнениями холестатического синдрома. Система учитывает триаду лабораторных показателей (концентрацию общего билирубина, протромбиновый индекс и уровень общего белка), наличие характерных осложнений, включающих энцефалопатию печеночного генеза, холангит, нарушение функции почек, септическое состояние и геморрагические осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта, а также этиологический фактор с особым акцентом на злокачественный характер обструкции.

В рамках данной классификационной системы была разработана балльная оценка (диапазон от 1 до 3 баллов) для каждого из анализируемых параметров. Примечательно, что при расчете итогового показателя наличие осложнений и злокачественный характер заболевания оценивались с двукратным весовым коэффициентом относительно уровня билирубина. На основании суммарного балльного показателя была сформирована трехступенчатая градация тяжести МЖ [7]. При количестве баллов, не превышающем 5, диагностируется легкая степень тяжести (класс А). Диапазон от 6 до 12 баллов соответствует средней степени тяжести (класс В), тогда как показатель в 16 баллов и выше указывает на тяжелую степень заболевания (класс С).

Внедрение и дальнейшая оптимизация классификационных систем МЖ открывает новые возможности для персонализированного подхода к хирургическому лечению. Такой подход позволяет не только осуществлять рациональный выбор хирургической тактики и объема оперативного вмешательства, но и существенно снижать вероятность развития послеоперационных осложнений. Особую клиническую ценность представляет прогностический потенциал данной классификации [17]. В зависимости от степени тяжести заболевания определяется вероятный исход лечения: при легкой степени (класс А) прогноз расценивается как благоприятный, при средней степени (класс В) – как сомнительный, а при тяжелой степени (класс С) – как неблагоприятный.

В основе патофизиологического механизма механической желтухи лежит комплекс взаимосвязанных нарушений, включающий триаду: холестаз, холемию и ахолию [20]. Длительная обструкция желчных путей с сопутствующим повышением уровня билирубина в крови, наиболее выраженная у пациентов со среднетяжелым и тяжелым течением заболевания, способна индуцировать каскад тяжелых осложнений. К наиболее значимым из них относятся печеночная недостаточность, энцефалопатические расстройства, геморрагические осложнения в желудочно-кишечном тракте, а также развитие билиарного сепсиса.

В основе патофизиологических изменений лежит комплекс взаимосвязанных процессов. Накопление токсических веществ в гепатоцитах сопровождается нарушением антиоксидантной защиты и дисфункцией митохондрий, которая усугубляется повышенной продукцией свободных радикалов и развитием окислительного стресса [10]. Холемиа вызывает характерные гемодинамические нарушения: расширение сосудов, редукцию периферического сосудистого сопротивления, снижение объема циркулирующей крови, а также угнетение ретикулоэндотелиальной системы [3]. В условиях ахолии происходит патологическая колонизация кишечника с последующей транслокацией микроорганизмов и их эндотоксинов в порталный кровоток, что индуцирует развитие системного воспалительного ответа [2].

Патологические изменения при МЖ не ограничиваются локальными нарушениями в печени, а распространяются на системную гемодинамику с последующим снижением тканевой перфузии [15]. Интенсивность и динамика патологического процесса в печеночной ткани определяется

комплексом взаимосвязанных факторов, включая скорость развития билиарной гипертензии, состояние микроциркуляторного русла, выраженность тканевой гипоксии, воспалительные изменения в билиарном тракте и продолжительность их воздействия [19].

Одним из ключевых патофизиологических механизмов при данной патологии выступает нарушение коагуляционного гемостаза, особенно выраженное у пациентов с затяжным течением заболевания на фоне развития печечно-почечной недостаточности средней и тяжелой степени. Гипоксические состояния, сопровождающиеся метаболическими нарушениями, включая дисрегуляцию глюкозного обмена и других субстратов, приводят к значительному истощению энергетического потенциала организма, что существенно увеличивает риск летального исхода в послеоперационном периоде [21]. В развитии почечной дисфункции при данном состоянии ключевую роль играют два взаимосвязанных процесса: снижение почечного и гломерулярного кровотока в сочетании с депозицией билирубина в тубулярном аппарате почек. На фоне прогрессирующей дисфункции гепатоцитов и иммуносупрессии возрастает риск развития инфекционно-воспалительных осложнений в билиарном тракте [25].

По данным различных исследований, эндогенная интоксикация, наряду с печеночной недостаточностью и энцефалопатией, является одной из ведущих причин летальных исходов у пациентов со средней и тяжелой степенью заболевания, при этом общий показатель летальности при механической желтухе колеблется в диапазоне от 20 до 60% [10, 36]. В основе развития эндогенной интоксикации лежит комплексное воздействие различных токсических соединений, образующихся как вследствие нарушенного метаболизма, так и в результате нормальных биохимических процессов [33]. К ним относятся билирубин, желчные кислоты, аммиак, лактат, пироват, ненасыщенные жирные кислоты, протеолитические ферменты, продукты тканевой деградации, ароматические аминокислоты, углеводороды и уремические токсины, накопление которых происходит на фоне каскадной активации иммунологических реакций.

Комбинированное воздействие эндогенных и экзогенных факторов при МЖ приводит к существенным нарушениям иммунологической реактивности. Эти изменения характеризуются количественным дефицитом иммунокомпетентных

клеток, снижением их функциональной активности и дисрегуляцией цитокинового профиля [15].

Клинические исследования указывают на развитие вторичного иммунодефицитного состояния у пациентов с МЖ [20, 31]. Нарушения иммунологического статуса при данной патологии играют двойную роль в патогенезе заболевания: они не только влияют на характер и интенсивность клинического течения основного патологического процесса, но и значительно увеличивают вероятность возникновения инфекционно-септических осложнений в периоперационном периоде [21].

В отличие от цирроз-индуцированной печеночной недостаточности, при механической желтухе данное осложнение характеризуется преимущественно латентным течением и более редким развитием энцефалопатии [22]. Патологические механизмы повреждения гепатоцитов при МЖ реализуются через несколько взаимосвязанных путей.

Ключевыми звеньями патогенеза являются структурная дезорганизация клеточных мембран, обусловленная дефицитом фосфатидилхолина, и метаболические сдвиги в окислительных процессах. Последние характеризуются аккумуляцией свободных жирных кислот и триглицеридов с последующим развитием оксидативного стресса. Параллельно наблюдается активация купферовских клеток с усилением секреции провоспалительных медиаторов. Дополнительными патогенетическими механизмами выступают эпителиально-мезенхимальная трансформация с последующим фиброзированием и формирование инсулинорезистентности, приводящей к нарушениям липидного и углеводного метаболизма [13].

Исследования показывают, что кратковременная обструкция желчевыводящих путей, продолжающаяся в течение нескольких дней, индуцирует развитие компенсаторных механизмов в гепатоцитах. Данная адаптация проявляется редукцией желчной секреции и снижением ферментативной активности печени. Однако эти защитные механизмы истощаются при пролонгированной билиарной обструкции [33].

Танатогенез при механической желтухе реализуется через комплекс патологических изменений, включающих нарушения гемодинамики, реологии крови и системы гемостаза. Эти изменения развиваются на фоне печеночной недостаточности, обусловленной длительным холестазом и сопровождающейся выраженными морфофункциональными нарушениями. Повышение микроциркуляторного

давления в сочетании с коагулопатией потенцирует тканевую гипоксию, что приводит к системной деструкции клеточных мембран и, как следствие, формированию полиорганной дисфункции [4, 36].

В патогенезе данных нарушений ключевую роль играет ДВС-синдром. Нарушение баланса коагуляционно-фибринолитической системы проявляется развитием как геморрагических, так и тромботических осложнений [11]. Геморрагический компонент характеризуется появлением петехиальных кровоизлияний, формированием острых эрозивно-язвенных поражений ЖКТ с последующим развитием кровотечений, а также повышенной кровопотерей во время оперативных вмешательств. В послеоперационном периоде у пациентов наблюдается широкий спектр тромботических осложнений [20, 32]. К наиболее значимым из них относятся: тромбоэмболия легочной артерии, тромботические поражения системы портальной вены и её ветвей, инфаркт миокарда, тромбоз селезенки, а также тромбофлебит сосудов нижних конечностей.

Рациональный выбор хирургической тактики является краеугольным камнем современного подхода к лечению механической желтухи, особенно у пациентов со средней и тяжелой степенью заболевания [27].

При длительно существующей МЖ средней и тяжелой степени, осложненной холангитом, печеночной недостаточностью и другими патологическими состояниями, выполнение инвазивных вмешательств, особенно традиционных «открытых» операций, сопряжено с высоким риском летального исхода [17].

Высокая частота осложнений и летальных исходов при применении традиционных хирургических методов лечения механической желтухи послужила стимулом для разработки новых терапевтических подходов [24]. В настоящее время приоритетной стратегией в лечении патологии гепатопанкреатодуоденальной зоны является этапный подход, направленный на снижение хирургической агрессии. Особую клиническую ценность данная тактика демонстрирует при ведении пациентов старшей возрастной группы, а также больных с МЖ средней и тяжелой степени тяжести [16].

При хирургическом лечении МЖ средней и тяжелой степени приоритетными задачами являются декомпрессия билиарного тракта, устранение обструкции и предупреждение развития печеночной недостаточности и других ранних послеоперационных осложнений [12].

При МЖ средней и тяжелой степени летальные исходы обусловлены не только развитием острой печеночной недостаточности, энцефалопатии, холемических и желудочно-кишечных кровотечений, но и неадекватным выбором этапности лечения, а также характера и объема оперативных вмешательств на билиарном тракте [14].

Проблема оптимизации хирургической тактики и технических аспектов билиарной декомпрессии при МЖ средней и тяжелой степени сохраняет свою актуальность на всех этапах развития хирургии желчевыводящих путей. Определение оптимальной лечебной стратегии в подобных клинических ситуациях остается комплексной задачей, требующей индивидуализированного подхода [8].

Выполнение лапаротомных операций в период выраженной желтухи сопровождается высокими показателями летальности. Статистические данные демонстрируют зависимость летальности от длительности желтухи: при продолжительности до 10 суток показатель составляет 13,3%, а при сроках более двух недель достигает 21,1-32,2% [1]. В связи с высокими рисками традиционных вмешательств, современная хирургическая концепция базируется на двухэтапном подходе к лечению выраженной механической желтухи. Первый этап предусматривает применение малоинвазивных декомпрессионных технологий, включая транспиллярные и чрескожные методики, с последующим выполнением радикального оперативного вмешательства на втором этапе [23, 37].

Тактика лечения пациентов с МЖ определяется индивидуальной оценкой морфофункционального состояния печени и выраженности гомеостатических нарушений. Развивающаяся вследствие билиарной обструкции печеночная недостаточность индуцирует каскад патологических изменений, включающих нарушения микроциркуляции, системные расстройства гемостаза и выраженные отклонения гомеостаза. Согласно ряду исследований [24], данные патологические процессы стимулируют развитие синдрома системного воспалительного ответа с прогрессирующим эндотоксикозом.

Консервативное лечение в предоперационном периоде при механической желтухе требует комплексного подхода, направленного на нормализацию основных патофизиологических нарушений [11]. Терапевтическая стратегия включает ряд взаимосвязанных задач: купирование воспалительного процесса в билиарном тракте, нормализацию реологических показателей крови и

гемостаза, коррекцию цитопенических состояний, восстановление электролитного и белкового гомеостаза. Особое внимание уделяется стабилизации клеточных мембран, компенсации энергетического дефицита, уменьшению гипоксии и эндогенной интоксикации, а также подавлению патологических процессов в печеночной паренхиме.

Согласно исследованиям Э.И. Гальперина, при механической желтухе развивается комплекс патологических изменений, затрагивающий как печень, так и другие органы [6]. При этом уровень билирубинемии выступает не только как ключевой маркер тяжести патологического процесса, но и как фактор, провоцирующий развитие системной и портальной эндотоксемии, приводящей к полиорганной дисфункции. Особого внимания заслуживает феномен «мнимой стабильности», при котором хирургическое вмешательство может спровоцировать развитие «второго удара» в виде системной воспалительной реакции, сепсиса и полиорганной недостаточности. В зависимости от степени билирубинемии и наличия таких осложнений как острый холангит, почечная недостаточность и желудочно-кишечные кровотечения, выделяют три варианта состояния «мнимой стабильности» - А, В и С.

Анализ клинических исследований свидетельствует о том, что основной причиной послеоперационной летальности у пациентов с МЖ является не печеночная недостаточность как таковая, а развитие генерализованной воспалительной реакции с последующей полиорганной недостаточностью.

Этапный подход к хирургическому лечению обеспечивает возможность быстрой ликвидации МЖ и купирования холангита [3, 29], что приобретает особую значимость у пациентов с длительным анамнезом заболевания и выраженной гипербилирубинемией.

Неудовлетворительные результаты традиционных оперативных вмешательств при длительно существующей МЖ средней и тяжелой степени обусловили переход к двухэтапной стратегии лечения данной категории пациентов [4].

На первом этапе лечения выполняется малоинвазивная билиарная декомпрессия, осуществляемая эндоскопическим или чрескожным доступом. При этом критически важен постепенный характер снижения желчной гипертензии, так как форсированная декомпрессия несет риск усиления печеночной недостаточности и развития геморрагических осложнений в виде гемобилии. Восстановление адекватного желчеоттока позволяет приступить

к коррекции эндотоксикоза путем комплексного применения инфузионной терапии, гемодилюции, а в случае необходимости - плазмафереза. Улучшение функциональных показателей печени служит основанием для перехода к завершающему этапу хирургического лечения [11, 30].

Современная клиническая практика демонстрирует возрастающую популярность двухэтапного подхода к лечению МЖ [8]. Внедрение инновационных тактических и технологических решений, основанных на применении малоинвазивных методов билиарной декомпрессии и санации желчных протоков, позволило значительно оптимизировать результаты лечения.

Современная билиарная хирургия располагает разнообразным арсеналом декомпрессионных вмешательств, которые могут применяться как изолированно, так и в различных комбинациях. Методы билиарной декомпрессии включают эндоскопическую папиллосфинктеротомию (ЭПСТ) и ее лапароскопически ассистированный антеградный вариант, назобилиарное дренирование, а также различные виды холецистостомии - лапароскопическую и микрохолецистостомию, выполняемую под контролем лапароскопии, УЗ-навигации или КТ [16]. Дополнительно применяются чрескожная чреспеченочная холангиостомия с ультразвуковым или рентгенотелевизионным контролем, эндопротезирование и баллонная дилатация желчных протоков.

Выбор оптимального метода билиарного дренирования на этапе предоперационной подготовки пациентов с МЖ остается дискуссионным вопросом. Определяющими факторами при выборе методики являются локализация билиарной обструкции, наличие воспалительных изменений в желчных протоках, размерные характеристики конкрементов и индивидуальные анатомические особенности билиарного тракта [23].

В современной хирургической практике продолжается активное обсуждение временных аспектов билиарной декомпрессии и выбора оптимальных сроков выполнения радикального оперативного вмешательства. Литературные данные демонстрируют значительную вариабельность рекомендуемой продолжительности декомпрессионного периода - от нескольких дней до нескольких недель после достижения нормальных показателей билирубина [26, 34]. Существенное влияние на определение сроков радикального вмешательства оказывают особенности примененных малоинвазивных декомпрессионных технологий.

Эндоскопические методы билиарной декомпрессии являются методом выбора при патологии желчевыводящих путей, включая холангиолитиаз (преимущественно холедохолитиаз) и заболевания терминального отдела холедоха, такие как короткие стриктуры, стеноз большого дуоденального сосочка (БДС) и папиллит. Эффективность данных вмешательств в значительной степени определяется материально-технической базой медицинского учреждения и квалификацией специалистов, выполняющих манипуляции. Значимость предоперационной билиарной декомпрессии обусловила ее выделение в отдельное направление терапии МЖ [27].

ЭПСТ с последующей экстракцией конкрементов при помощи корзинки Дормиа или зонда Фогарти является универсальным методом лечения, применимым у пациентов всех возрастных групп. Данная методика, особенно эффективная у лиц пожилого и старческого возраста, не только служит методом предоперационной подготовки, но и может рассматриваться как альтернатива традиционному полостному вмешательству [32].

Эндоскопическая папиллосфинктеротомия направлена на достижение ключевой терапевтической цели - нормализацию желчеоттока и устранение билиарной гипертензии. В контексте современной концепции малоинвазивной хирургии наиболее рациональным подходом при двухэтапном комбинированном лечении является сочетание ЭПСТ с удалением конкрементов из холедоха на первом этапе и последующим выполнением лапароскопической холецистэктомии. При этом изолированная холедохолитотомия имеет важное преимущество перед ЭПСТ в виде сохранения интактного сфинктерного аппарата большого дуоденального сосочка, что обуславливает предпочтение некоторыми хирургами одномоментного лапароскопического лечения у данной категории пациентов [8].

В спектре эндоскопических методов лечения МЖ особое место занимает пролонгированное наружное дренирование билиарного тракта. Показанием к назобилиарному дренированию служит неполная экстракция конкрементов из желчных протоков после выполнения ЭПСТ.

При механической желтухе, вызванной рубцовыми стриктурами желчных протоков или стенозом БДС, транспапиллярное эндоскопическое дренирование является безальтернативным неоперативным методом билиарной декомпрессии [17]. Кроме того, методика эндопротезирования

эффективно применяется при наличии крупных конкрементов во внепеченочных желчных протоках у пациентов с тяжелой сопутствующей патологией, когда проведение радикального хирургического вмешательства сопряжено с неоправданно высоким риском.

В подобных клинических ситуациях данное вмешательство нередко становится не только вынужденной паллиативной мерой, но и важным этапом предоперационной подготовки к радикальным операциям [25].

При неопухолевой МЖ чрескожная чреспеченочная билиарная декомпрессия применяется у пациентов с критически высоким риском первичного оперативного вмешательства. Данная методика, осуществляемая путем чрескожного чреспеченочного дренирования желчных протоков, обеспечивает возможность стабилизации состояния пациента, регресса явлений холестаза и холангита в предоперационном периоде, что создает благоприятные условия для выполнения отсроченного хирургического вмешательства в «холодном» периоде [14,26].

В современной хирургической практике остается дискуссионным вопрос о темпе билиарной декомпрессии. Существуют две противоположные точки зрения: согласно первой, одномоментная декомпрессия при длительно существующей желтухе может способствовать прогрессированию печеночной недостаточности. Альтернативная концепция постулирует преимущества быстрого и полного восстановления желчеоттока в раннем послеоперационном периоде как метода профилактики билиарной экстрavasации и инфекционных осложнений [22].

По данным литературы, частота осложнений при выполнении чрескожных чреспеченочных вмешательств варьирует в широких пределах - от 5,4% до 74% [13]. Особую настороженность вызывает применение данной методики у пациентов с механической желтухой средней и тяжелой степени ввиду высокого риска развития таких серьезных осложнений, как гемобилия, внутрибрюшное кровотечение и желчный перитонит [24].

Особую опасность представляет дислокация дренажа, частота которой варьирует от 6,4% до 37% случаев. Данное осложнение может индуцировать каскад патологических состояний, включая желчеистечение, перитонит, внутрибрюшное кровотечение, формирование абсцессов брюшной полости, а также развитие специфических осложнений в виде желче-венозных и холангиоплевральных

свищей с последующим развитием желчного плеврита [9,30].

Несмотря на экспансию малоинвазивных технологий, традиционная открытая хирургия билиарного тракта продолжает сохранять определенные позиции в лечебном арсенале, хотя спектр ее применения неуклонно сужается. В структуре комплексного лечения МЖ ведущее место занимает наружная холецистостомия, выполнение которой лимитируется сохранностью проходимости пузырного протока. Техническая реализация холецистостомии возможна тремя способами: традиционным открытым доступом, лапароскопически или путем пункции под ультразвуковой навигацией [1, 5].

Лапароскопическая холедохотомия применяется как метод билиарной декомпрессии в случаях, когда требуется проведение диагностической лапароскопии для дифференциальной диагностики желтухи или подтверждения острого воспалительного процесса в брюшной полости [8]. При выявлении функционально неактивного желчного пузыря, что документируется при интраоперационной холецистохолангиографии наличием окклюзии пузырного протока, существует два альтернативных варианта декомпрессионного вмешательства: выполнение холедохотомии или осуществление пункции холедоха с последующей установкой наружного Т-образного дренажа по Кохеру [12].

Проблема определения оптимальной продолжительности билиарной декомпрессии и выбора сроков выполнения радикального оперативного вмешательства остается предметом научной дискуссии [14]. Существенным аспектом является отсутствие прямой корреляции между нормализацией биохимических показателей крови и восстановлением функционального состояния печени [13]. Клинические наблюдения свидетельствуют о необходимости пролонгированного дренирования в течение 4-6 недель для достижения полноценной регенерации печеночной паренхимы, даже при достижении нормальных значений билирубина [16].

Реконструктивные операции на желчевыводящих путях преимущественно выполняются в плановом порядке на втором этапе лечения после купирования МЖ и стабилизации состояния пациента. Однако в ряде случаев возникает необходимость в проведении экстренного оперативного вмешательства на высоте желтухи по жизненным показаниям. К абсолютным показаниям для экстренной операции относятся: деструктивный холецистит с перфорацией и перитонитом, техническая невозможность выполнения эндоскопической ре-

троградной панкреатохолангиографии или чрескожной чреспеченочной холангиостомии, наличие психических заболеваний, а также обтурация общего желчного протока крупным конкрементом, фиксированным в области шейки желчного пузыря. Выбор оптимальной хирургической тактики определяется комплексной оценкой результатов предоперационного обследования, данных интраоперационной ревизии билиарного тракта и общего соматического статуса пациента [18].

Второй этап лечения МЖ включает выполнение широкого спектра хирургических вмешательств как паллиативного, так и радикального характера, среди которых экстракция конкрементов, формирование билиодигестивных анастомозов и резекция опухолей [27].

Современные системы оценки тяжести МЖ и операционного риска не обеспечивают достаточной объективизации при выборе лечебной тактики. До настоящего времени отсутствуют четко обоснованные критерии оценки тяжести состояния пациентов с МЖ, которые могли бы служить надежным алгоритмом при определении тактики лечения.

Заключение. Таким образом, механическая желтуха средней и тяжелой степени тяжести приводит к выраженным гемодинамическим, метаболическим, коагуляционным, иммунным и неврологическим нарушениям, обуславливающим развитие функциональных и морфологических изменений в печени и других жизненно важных органах.

Снижение частоты осложнений и летальности напрямую зависит от совершенствования диагностических методов и эффективной оценки степени тяжести механической желтухи и ее осложнений. Однако данные вопросы остаются предметом научных дискуссий и на сегодняшний день не имеют окончательного решения.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Азиззода З.А., Рузибойзода К.Р., Курбонов И.К. Инфузионная терапия доброкачественной механической желтухи. *Здравоохранения Таджикистана*. 2020;4:5-10.
Azizzoda Z.A., Ruziboyzoda K.R., Kurbonov I.K. Infusion therapy of benign mechanical jaundice. *Healthcare of Tajikistan*. 2020;4:5-10. (In Russ.).
2. Беляев А.Н., Беляев С.А., Костин С.В., Тюрина Н.А., Бояркин Е.В. Эндогенная интоксикация при механической желтухе и возможности ее патогенетической коррекции. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2018;9:101-106.
Belyaev A.N., Belyaev S.A., Kostin S.V., Tyurina N.A., Boyarkin E.V. Endogenous intoxication in mechanical jaundice and the possibilities of its pathogenetic correction. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2018;9:101-106. (In Russ.). DOI:10.31146/1682-8658-ecg-157-9-101-106
3. Беляев А.Н., Бояркин Е.В., Костин С.В., Паркин П.Н., Бабась Д.В., Беляев С.А. Коррекция свободнорадикального повреждения печени при механической желтухе. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2022;7:165-170.
Belyaev A.N., Boyarkin E.V., Kostin S.V., Parkin P.N., Babas D.V., Belyaev S.A. Correction of free-radical liver damage in mechanical jaundice. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2022;7:165-170. (In Russ.). DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-203-7-165-170
4. Винник Ю.С., Пахомова Р.А., Кочетова Л.В., Воронова Е.А., Козлов В.В., Кириченко А.К. Предикторы печеночной недостаточности при механической желтухе. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2018;3:37-41.
Vinnik Yu.S., Pakhomova R.A., Kochetova L.V., Voronova E.A., Kozlov V.V., Kirichenko A.K. Predictors of liver failure in mechanical jaundice. *Surgery. Journal im. N.I. Pirogov*. 2018;3:37-41. (In Russ.). DOI: 10.17116/hirurgia2018337-41
5. Власов А.П., Шейранов Н.С., Маркин О.В., Власова Т.И., Муратова Т.А., Рязанцев В.Е., и др. Способ оценки тяжести механической желтухи неопухолевого генеза. *Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь»*. 2021;10(1):174-180.
Vlasov A.P., Sheyranov N.S., Markin O.V., Vlasova T.I., Muratova T.A., Ryazantsev V.E., et al. Method for assessing the severity of mechanical jaundice of non-tumor genesis. *Skifosovsky Journal «Emergency Medical Care»*. 2021;10(1):174-180. (In Russ.). DOI: 10.23934/2223-9022-2021-10-1-174-180.
6. Гальперин Э.И. Механическая желтуха: состояние «мнимой стабильности», последствия «второго удара», принципы лечения. *Анналы хирургической гепатологии*. 2011;16 (3):16-25.
Galperin E.I. Mechanical jaundice: the state of “apparent stability”, consequences of the “second blow”, principles of treatment. *Annals of surgical hepatology*. 2011;16 (3):16-25. (In Russ.).
7. Гальперин Э.И., Момунова О.Н. Классификация тяжести механической желтухи. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2014;1:5-9.
Gal'perin É.I., Momunova O.N. The classification of obstructive jaundice severity. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2014;(1):5-9. (In Russ.).
8. Гогохия Х.О., Кузьмин-Крутецкий М.И., Сафоев М.И., Назаров В.Е., Казанцев А.Н., Мухиддинов Н.Д., и др. Малоинвазивные и гибридные технологии лечения желчнокаменной болезни, осложненной стриктурой дистального отдела желчевыводящих протоков и механической желтухой. *Вестник*

- последипломного образования в сфере здравоохранения. 2021;3:5-14.
- Gogokhiya Kh.O., Kuzmin-Krutetskiy M.I., Safoev M.I., Nazarov V.E., Kazantsev A.N., Mukhiddinov N.D., et al. Minimally invasive and hybrid technologies for the treatment of cholelithiasis complicated by stricture of the distal bile ducts and mechanical jaundice. *Bulletin of Postgraduate Education in Healthcare*. 2021;3:5-14. (In Russ.).
9. Гулов М.К., Рузибойзода К.Р. Причины, диагностика и лечение послеоперационной механической желтухи *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2021;29(2):257-266. Gulov M.K., Ruziboyzoda K.R. Causes, diagnosis and treatment of postoperative mechanical jaundice. *Russian Medical and Biological Bulletin named after Academician I.P. Pavlov*. 2021;29(2):257-266. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17816/PAVLOVJ59242>
 10. Гулов М.К., Рузибойзода К.Р., Абдуллозода С.М., Сафаров Б.И. Роль эндотелиальной дисфункции в патогенезе печеночной недостаточности при механической желтухе. *Вестник Авиценны*. 2022;25(2):12-18. Gulov M.K., Ruziboyzoda K.R., Abdullozoda S.M., Safarov B.I. The role of endothelial dysfunction in the pathogenesis of liver failure in mechanical jaundice. *Avicenna Bulletin*. 2022;25(2):12-18. (In Russ.). DOI: 10.25005/2074-0581-2022-24-2-218-228
 11. Гульман М.И., Винник Ю.С., Пахомова Р.А., Кочетова Л.В. Актуальные проблемы печеночной недостаточности при механической желтухе: диагностика. *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. 2012;110(3):22-27. Gulman M.I., Vinnik Yu.S., Pakhomova R.A., Kochetova L.V. Actual problems of liver failure in mechanical jaundice: diagnostics. *Siberian Medical Journal (Irkutsk)*. 2012;110(3):22-27. (In Russ.).
 12. Дейкало И.М., Осадчук Д.В., Карел О.И. Алгоритм диагностики и малоинвазивного лечения механической желтухи. *Гепатология и гастроэнтерология*. 2018;1:75-79. Deikalo I.M., Osadchuk D.V., Karel O.I. Algorithm for diagnostics and minimally invasive treatment of mechanical jaundice. *Hepatology and gastroenterology*. 2018;1:75-79. (In Russ.).
 13. Кабанов М.Ю., Семенцов К.В., Бояринов Д.Ю., Мянзелин М.Н., Беликова М.Я., Алексеев В.В. Трудности оценки тяжести дисфункции печени при механической желтухе. *Анналы хирургической гепатологии*. 2021;26(2):129-136. Kabanov M.Yu., Semenov K.V., Boyarinov D.Yu., Myanzelin M.N., Belikova M.Ya., Alekseev V.V. Difficulties in assessing the severity of liver dysfunction in mechanical jaundice. *Annals of surgical hepatology*. 2021;26(2):129-136. (In Russ.). DOI:10.16931/10.16931/1995-5464.2021-2-129-136
 14. Кадыров Д.М., Восиев А.С. Значение предварительной чрескожной чреспеченочной декомпрессии желчных протоков при механической желтухе. *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана*. 2017;1(21):36-42. Kadyrov D.M., Vosiev A.S. The importance of preliminary percutaneous transhepatic decompression of the bile ducts in mechanical jaundice. *Bulletin of the Academy of Medical Sciences of Tajikistan*. 2017;1(21):36-42. (In Russ.).
 15. Кошевский П.П., Алексеев С.А., Бовтюк Н.Я. Динамика цитокинового статуса, уровня эндогенной интоксикации, состояния системы антиоксидантной защиты и факторов гуморального иммунитета у пациентов с механической желтухой неопухолового генеза. *Медицинский журнал*. 2016; 55(1):123-127. Koshevsky P.P., Alekseev S.A., Bovtyuk N.Ya. Dynamics of cytokine status, level of endogenous intoxication, state of antioxidant defense system and humoral immunity factors in patients with mechanical jaundice of non-neoplastic genesis. *Medical journal*. 2016; 55(1):123-127. (In Russ.).
 16. Кукош М.В., Демченко В.И., Колесников Д.Л., Ветюгов Д.Е. Этапное лечение механической желтухи, вызванной желчнокаменной болезнью. *Ульяновский медико-биологический журнал*. 2018;2:27-33. Kukosh M.V., Demchenko V.I., Kolesnikov D.L., Vetyugov D.E. Staged treatment of mechanical jaundice caused by cholelithiasis. *Ulyanovsk Medical and Biological Journal*. 2018;2:27-33. (In Russ.). DOI 10.23648/UMBJ.2018.30.13987
 17. Курбонов К.М., Назирбоев К.Р. Методы миниинвазивной декомпрессии желчных путей при механической желтухе. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2018;1(177):74-77. Kurbonov K.M., Nazirboev K.R. Methods of minimally invasive decompression of the bile ducts in mechanical jaundice. *Grekov Surgery Bulletin*. 2018;1(177):74-77. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-1-74-77
 18. Курбонов К.М., Назирбоев К.Р. Цитокинотерапия в комплексном лечении доброкачественной механической желтухи. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2018;3:73-78. Kurbonov K.M., Nazirboev K.R. Cytokine therapy in the complex treatment of benign mechanical jaundice. *Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov*. 2018;3:73-78. (In Russ.). DOI: 10.25881/BPNMSC.2018.50.85.015
 19. Магомедов М.М., Иманалиев М.Р., Магомедов Х.М. Особенности системы гемостаза и маркеры системной воспалительной реакции у пациентов при механической желтухе, осложненной печеночной недостаточностью. *Здоровье и образование*. 2018;20(6):59-63.

- Magomedov M.M., Imanaliev M.R., Magomedov H.M. Features of the hemostasis system and markers of the systemic inflammatory response in patients with mechanical jaundice complicated by liver failure. *Health and education*. 2018;20(6):59-63. (In Russ.).
20. Мостюк Е.М., Деркач В.Я., Кривенцов М.А., Шелепа Е.Д., Сегаль Д.Ф. Прогноз и профилактика послеоперационной печеночной недостаточности при механической желтухе. *Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины*. 2015;5(2):48-51.
Mostyuk E.M., Derkach V.Ya., Kriventsov M.A., Shelepa E.D., Segal D.F. Prognosis and prevention of postoperative liver failure in mechanical jaundice. *Crimean Journal of Experimental and Clinical Medicine*. 2015;5(2):48-51. (In Russ.).
21. Мухиддинов Н.Д., Рабиев Х.С., Салихов Н.Н. Мининвазивные методы диагностики и хирургического лечения желчекаменной болезни и механической желтухи. *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана*. 2019;31(3):279-283.
Mukhiddinov N.D., Rabiyevev Kh.S., Salikhov N.N. Minimally invasive methods of diagnostics and surgical treatment of cholelithiasis and mechanical jaundice. *Bulletin of the Academy of Medical Sciences of Tajikistan*. 2019;31(3):279-283. (In Russ.).
22. Назирбоев К.Р., Курбонов К.М. Пути улучшения результатов хирургического лечения механической желтухи доброкачественного генеза. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2017;4:52-55.
Nazirboev K.R., Kurbonov K.M. Ways to improve the results of surgical treatment of mechanical jaundice of benign genesis. *Bulletin of the National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov*. 2017;4:52-55. (In Russ.).
23. Подолужный В.И. Механическая желтуха: принципы диагностики и современного хирургического лечения. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2018;3(2):82-92.
Podoluzhny V.I. Mechanical jaundice: principles of diagnostics and modern surgical treatment. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2018;3(2):82-92. (In Russ.). DOI: 10.23946/2500-0764-2018-3-2-82-92
24. Рыбачков В.В., Майоров М.М., Дряженков И.Г. О степени эффективности хирургического пособия при механической желтухе. *Пациенто-ориентированная медицина и фармация*. 2023;1(2):8-14.
Rybachkov V.V., Mayorov M.M., Dryazhenkov I.G. On the degree of effectiveness of surgical intervention in mechanical jaundice. *Patient-oriented medicine and pharmacy*. 2023;1(2):8-14. (In Russ.). DOI: 10.37489/2949-1924-0008
25. Шабунин А.В., Багателья З.А., Лебедев С.С., Коржева И.Ю., Ибрагимли З.А., Афанасьева В.А. Сравнительный анализ повторного ретроградного моно- и мультистентирования при доброкачественной стриктуре терминального отдела холедоха. *Московский хирургический журнал*. 2021;2:26-31.
Shabunin A.V., Bagatelia Z.A., Lebedev S.S., Korzheva I.Yu., Ibrahimli Z.A., Afanasyeva V.A. Comparative analysis of repeated retrograde mono- and multi-stenting for benign stricture of the terminal section of the common bile duct. *Moscow Surgical Journal*. 2021;2:26-31. (In Russ.). DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.2.26-31
26. Шаталов А.Д., Хацко В.В., Греджев Ф.А. Современные принципы диагностики и хирургического лечения механической желтухи. *Вестник Гигиены и Эпидемиологии*. 2021;25(4):432-437.
Shatalov A.D., Khatsko V.V., Grejev F.A. Modern principles of diagnostics and surgical treatment of mechanical jaundice. *Bulletin of Hygiene and Epidemiology*. 2021;25(4):432-437. (In Russ.).
27. Aadam A.A., Liu K. Endoscopic palliation of biliary obstruction. *J Surg Oncol*. 2019;120(1):57-64. DOI: 10.1002/jso.25483
28. Cianci P., Restini E. Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: Endoscopic and surgical approaches. *World Journal of Gastroenterology*. 2021;27(28):4536-4554. DOI: 10.3748/wjg.v27.i28.4536.
29. Do M.Y., Jang S.I., Cho J.H. Safety and Efficacy of a Large-Bore Biliary Metallic Stent for Malignant Biliary Obstruction. *Journal of Clinical Medicine*. 2022;11:1-9. DOI: 10.3390/jcm11113092
30. Elshimi E., Morad W., Elshaarawy O. Optimization of biliary drainage in inoperable distal malignant strictures. *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*. 2020;12(9):285-296. DOI: 10.4253/wjge.v12.i9.285
31. Gonçalves J. A.F., Rosendo E., Sousa L. Complications of Biliary Drainage in Patients with Malignant Biliary Obstruction. *Journal of Gastrointestinal Cancer*. 2020;52(3):1067-1072. DOI: 10.1007/s12029-020-00541-6.
32. He X., Zhu Y., Wang Y. Advances in stent therapy for malignant biliary obstruction. *Abdominal Radiology*. 2020;46(1):351-361. DOI: 10.1007/s00261-020-02593-5.
33. Kin T., Ishii K., Okabe Y., Itoi T., Katanuma A. Feasibility of biliary stenting to distal malignant biliary obstruction using a novel designed metal stent with duckbill-shaped anti-reflux valve. *Digestive Endoscopy*. 2021;33(4):648-655. DOI: 10.1111/den.13827.
34. Koya Y., Shibata M., Oe S. Impact of sarcopenia on recurrent biliary obstruction after insertion of self-expandable metallic stent in patients with malignant biliary obstruction. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*. 2021;28(7):572-580. DOI: 10.1002/jhbp.970.
35. Kuwatani M., Kazumichi K., Naoya S. Possible reasons for the regrettable results of patency of an inside stent in endoscopic transpapillary biliary stenting. *Dig Endosc*. 2022;34(2):334-344. DOI: 10.1111/den.14006.

36. Tanoue K., Maruyama H., Ishikawa-Kakiya Y. Angle of covered self-expandable metallic stents after placement is a risk factor for recurrent biliary obstruction. *World Journal of Hepatology*. 2022;14(5):992-1005. DOI: 10.4254/wjh.v14.i5.992.
37. Yuan X., Wei B., Ye L.-S. New antireflux plastic stent for patients with distal malignant biliary obstruction. *World J Gastroenterol*. 2019;25(19):2373–2382. DOI: 10.3748/wjg.v25.i19.2373.

Информация об авторах

Рузбойзода Кахрамон Рузбой – доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней №1 имени академика Курбонов К.М., ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Таджикистан.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8381-0364>

E-mail: dr.hero85@mail.ru

Курбонали Анваршохи Самизода – заочный аспирант кафедры хирургических болезней №1 имени академика Курбонов К.М., ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино», Душанбе, Таджикистан.

E-mail: anvarshohq@gmail.com

Information about authors

Ruziboyzoda Kahramon Ruziboy – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Surgical Diseases No. 1 named after academician K.M. Kurbonov, State Educational Institution “Avicenna Tajik State Medical University”, Dushanbe, Tajikistan.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8381-0364>

E-mail: dr.hero85@mail.ru

Kurbonali Anvarshohi Samizoda – correspondence postgraduate student of the Department of Surgical Diseases No. 1 named after academician K.M. Kurbonov, State Educational Institution “Avicenna Tajik State Medical University”, Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: anvarshohq@gmail.com

Информация об источнике пожержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой пожержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

Information about support in the form of grants, equipment, medications

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

Authors declare no conflict of interest

ВКЛАД АВТОРОВ

К.Р. Рузбойзода - общая ответственность, разработка концепции и дизайна исследования, подготовка текста, редактирование, анализ полученных данных

А.С. Курбонали - сбор материала, статистическая, обработка данных, подготовка текста

AUTHORS CONTRIBUTION

K.R. Ruziboyzoda- overall responsibility, conception and design, writing the article, critical revision of the article, analysis and interpretation

A.S. Kurbonali – data collection, statistical, data processing, writing the article

Поступила в редакцию / Received: 01.04.2025

Принята к публикации / Accepted: 15.05.2025