

## EFFECTIVENESS OF TREATMENT METHODS FOR ACUTE CHOLECYSTITIS COMPLICATED BY CHOLEDOCHOLITHIASIS

**Safoev Bahodir Barnoevich, Radjabov Anvar Islamovich, Yarikulov Shukhrat  
Shakirovich**

**Bukhara State Medical Institute. Republic of Uzbekistan, g. Bukhara.**

<https://orcid.org/0009-0003-8652-3119>

### ABSTRACT

The methods of choledocholithiasis treatment, which are currently used in clinics of the Russian Federation, has been presented. The problems of diagnosis and treatment of gallstones (GSD) in individuals of different age groups are spotlighted. In the study of treatment of cholelithiasis and choledocholithiasis, including arising complications, it can be concluded that so far the ideal method of treatment of this pathology has not been found. Up to now, the majority of doctor's main treatment is surgical removal of gall stones by some method or other.

**KEY WORDS:** cholelithiasis, choledocholithiasis, conservative treatment, surgical treatment, laser lithotripsy, electrohydraulic lithotripsy, mechanical lithotripsy.

## ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТОМ ОСЛОЖНЁННОМ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗОМ



**Сафоев Бакодир  
Барноевич**



**Раджабов Анвар  
Исломович**



**Ярикулов Шухрат  
Шокирович**

Бухарский государственный медицинский институт. Республика Узбекистан, г. Бухара.

**ХОЛЕДОХОЛИТИЁЗ БИЛАН АСОРАТЛАНГАН ЎТКИР ХОЛЕЦИСТИТНИ  
ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ**

Сафоев Бакодир Барноевич, Раджабов Анвар Исломович, Ярикулов Шухрат  
Шокирович

## EFFECTIVENESS OF TREATMENT METHODS FOR ACUTE CHOLECYSTITIS COMPLICATED BY CHOLEDOCHOLITHIASIS

### РЕЗЮМЕ

*В статье освещены проблемы диагностики и лечения желчнокаменной болезни (ЖКБ) у лиц разных возрастных групп. Приводятся данные статистики заболеваемости по разным странам и регионам. При изучении методов лечения ЖКБ и холедохолитиаза, а также возникающих при данных патологиях осложнений, можно сделать вывод о том, что до сих пор не найден идеальный метод лечения рассматриваемой патологии. До настоящего времени для большинства врачей основным методом лечения ЖКБ остается оперативное удаление камней.*

*Цель исследования – сбор, обобщение и оценка эффективности основных методов лечения пациентов с желчнокаменной болезнью, осложненной холедохолитиазом. В заключении статьи представлен алгоритм лечебной тактики при ЖКБ.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** желчнокаменная болезнь, холедохолитиаз, консервативное лечение, хирургическое лечение, лазерная литотрипсия, электрогидравлическая литотрипсия, механическая литотрипсия.

### Введение

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ), или холелитиаз, – образование камней в желчном пузыре или в желчных протоках – известна с глубокой древности. Данная патология является одной из наиболее распространенных и занимает третье место в структуре заболеваемости после сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета.

В Российской Федерации хронический калькулезный холецистит и холедохолитиаз являются наиболее распространенными причинами острой хирургической патологии. В наши дни обострение калькулезного холецистита служит причиной около 30% всех вызовов скорой медицинской помощи в связи с острой болью в животе, а в США среди заболеваний органов пищеварения калькулезный холецистит является самой частой причиной госпитализации больных [1]. Чаще всего госпитализируют пациентов пожилого возраста в связи с наличием осложненного течения ЖКБ, а также отягощенным коморбидным фоном и высокой частотой осложнений оперативного вмешательства (пожилые пациенты с обострением калькулезного холецистита составляют до 60% всех больных отделений общей хирургии стационаров скорой медицинской помощи). На рубеже XX–XXI вв. в Германии было зарегистрировано более 5 млн, а в США более 15 млн больных ЖКБ и считалось, что этим заболеванием страдают около 10% взрослого населения [2]. Наиболее высокая распространенность регистрируется у представителей среднего класса Китая: примерно у 11% взрослого населения, которые придерживаются не традиционного, а «европейского» высококалорийного рациона и стиля питания на фоне низкой физической активности [1]. Существенно реже холелитиаз встречается у африканцев и японцев – 4,2 и 3,6% соответственно [3]. В России распространенность ЖКБ колеблется в пределах 3–12%. У женщин данная патология встречается в 3–4 раза чаще, чем у мужчин. В связи с высокой распространенностью ЖКБ и устойчивой тенденцией к ее росту увеличивается

и число операций по поводу ЖКБ. К примеру, только в США ежегодно проводится более 500 тыс. холицистэктомий [4, 5].

Холедохолитиаз возникает у 8–20% больных ЖКБ, при этом в 60–70% случаев развивается механическая желтуха различной степени выраженности.

На настоящем этапе развития хирургии лечение холедохолитиаза многовариантно. У каждого способа имеются как достоинства, так и недостатки, поэтому требуются новые технические подходы и решения для удаления конкрементов из желчевыводящих путей. Таким образом, проблема диагностики и лечения ЖКБ имеет не только медицинское, но и важное социально-экономическое значение.

Целью настоящей статьи является сбор, обобщение, а также оценка эффективности основных методов лечения пациентов с ЖКБ, осложненной холедохолитиазом. Анализ подобной информации позволит усовершенствовать ранее разработанные аппараты, а также создать методики и приборы, основным преимуществом которых будет снижение травматизма при оперативных вариантах лечения и уменьшение числа осложнений.

### **Консервативное лечение**

Основной целью терапии является восстановление функций желчевыводящих путей (ЖП) и сфинктерного аппарата ЖП, проведение ферментной заместительной терапии. Кроме того, целесообразно проведение иммуномодулирующей и витаминной терапии, фито- и физиотерапии.

При данном заболевании рекомендуется дробный режим питания с частыми приемами пищи в небольших количествах (5–6-разовое питание), что способствует регулярному опорожнению ЖП, нормализует давление в протоковой системе желчных путей и двенадцатиперстной кишке (ДПК).

В случае повышения тонуса сфинктеров билиарной системы применяют спазмолитические средства: неселективные (метацин, платифиллин, баралгин и др.) и селективные M1-холиноблокаторы (гастроцепин). Однако при приеме данной группы препаратов может наблюдаться целый ряд побочных эффектов: сухость во рту, задержка мочеиспускания, нарушение зрения, тахикардия, запор, сонливость. Сочетание сравнительно низкой терапевтической эффективности препаратов этой группы с широким спектром побочных действий ограничивает их применение, особенно при терапии дисфункции сфинктера Одди (СО) [6, 7].

Из миотропных спазмолитиков чаще всего применяют мебеверин (дюспаталин), дротаверин, бенциклан, отилолония цитрат, тримебутин, гимекромон.

Мебеверин (дюспаталин) оказывает селективный спазмолитический эффект на СО и эффективно купирует боли при желчнокаменной болезни, постхолецистэктомическом синдроме, обусловленных дисфункцией сфинктера, а также прямо воздействует на гладкую мускулатуру желудочно-кишечного тракта, устраняет спазм, не влияет на нормальную перистальтику кишечника [8, 9]. Оказывая селективное спазмолитическое действие на СО, препарат улучшает отток желчи в двенадцатиперстной кишке. Исследования показали, что сочетание урсодезоксихолевой кислоты с мебеверином повышает частоту элиминации билиарного сладжа из ЖП с 80 до 95%. Полученный

эффект обусловлен купированием гипертонуса СО и восстановлением сниженной сократительной функции ЖП [10–12].

Основные критерии оценки эффективности лечебных мероприятий:

- купирование клинических симптомов;
- восстановление моторной функции ЖП;
- восстановление тонуса сфинктерного аппарата ЖП;
- восстановление давления в ДПК.

При неэффективности консервативной терапии обсуждается возможность хирургического вмешательства.

### Хирургическое лечение

Простая холедохотомия является наиболее частым вмешательством на общем желчном протоке.

После наложения двух швов-держалок на супрадуоденальный отрезок точно идентифицированного общего желчного протока скальпелем производят разрез длиной около 1 см и отсасывают вытекающее содержимое. Затем на край разреза накладывают серозные держалки и захватывают mosquitoными зажимами [13].

В общий желчный проток заводят слегка изогнутый пуговчатый зонд, щипцы Desjardins для извлечения камней или ложку для удаления конкрементов, совершая при этом движения сначала кверху, в сторону печени, а затем вниз, в направлении ДПК. Зондирование, производимое для обнаружения желчного камня, совершают медленно и осторожно, чтобы обнаружить желчный камень и не повредить инструментом стенку *ductus hepatocholedochus*. Вдоль инструмента ощупывают желчный ход, контролируя тем самым наличие в нем камня [14–16]. Затем инструмент проводят книзу, легко надавливая через сфинктер Одди в просвет ДПК. При непроходимости сфинктера Одди мобилизуют ДПК по Kocher (E.Th. Kocher, 1841–1917) для осмотра ретродуоденальной части этого протока. Если в этом месте нащупывается камень, то стремятся переместить его кверху и удалить через предварительно подготовленное холедохотомическое отверстие.

При обнаружении камней во внутривнутрипеченочных путях их устраняют следующим образом: печень сдавливают обеими руками, продвигая их концентрически в сторону ворот печени, после чего или при этом через холедохотомическое отверстие сначала в один, а затем в другой главный собственно печеночный проток вводят резиновую трубку, наиболее толстую из входящих в просвет протока. Наружный конец этой трубки связан с отсасывающим аппаратом. Давлением сверху на печень и отсасыванием через трубку обычно удается удалить камень.

В последнее время для очистки желчных путей используют надувной баллонный катетер, изготовленный по образцу эмболэктомического катетера Fogarty, который через холедохотомическое отверстие вводится вверх, в печень, там надувается его баллончик, после чего крупные протоки очищаются от камней [13, 14].

В случае, если нормальную проходимость Фатерова соска восстановить не удастся вследствие наличия ущемленного в нем камня, который не удастся сдвинуть с места, или если восстановить проходимость Фатерова соска мешают патологические изменения в самом соске (воспалительное рубцевание, опухоли), которые нельзя устранить через желчный проток, необходимо помимо холедохотомии произвести и дуоденотомию.

При невозможности восстановления нормальной проходимости и ширины ретродуоденального отрезка общего желчного протока из-за сужения в результате хронического панкреатита накладывается холедоходигестинный анастомоз.

### **Завершающий этап холедохотомии**

После холедохотомии вмешательство можно закончить следующими путями:

- 1) закрыть холедохотомическую рану швами;
- 2) дренировать общий желчный проток с выведением дренажа наружу;
- 3) дренировать общий желчный проток внутренним дренажом.

### **Первичный шов общего желчного протока**

Рану зашивают простым или выворачивающим узловатым матрацным швом атравматичной иглой тонкой синтетической нитью из дексона, дакрона, мерсилена. В целом достаточно наложить 4–6 швов для закрытия общего желчного протока [17].

### **Наружное дренирование общего желчного протока**

*Дренирование общего желчного протока по Kehr.* Данная методика дренирования позволяет отводить желчь наружу, а также обеспечить ее поступление в ДПК. Дренаж Kehr (H. Kehr, 1862–1916) не мешает прохождению панкреатического сока в кишку. Применение дренажа показано в тех случаях, когда должны быть разгружены желчные пути и клетки печени, а также если Фатеров сосок имеет полную проходимость.

В виде исключения для разгрузки желчных путей можно применить Т-образный дренаж, например, в случае проходимости Фатерова соска, если холецистэктомия намечается произвести только спустя несколько недель после того, как пройдет желтуха [17, 18].

### **Внутреннее дренирование общего желчного протока**

Мнения хирургов относительно показаний для данного вида вмешательства при ЖКБ различны. Одни считают первичный шов общего желчного протока после устранения из него камней и обеспечения свободного оттока желчи допустимым во всех случаях. Другие хирурги (А. Eisert) заканчивают вмешательство после удаления камней наложением холедоходигестивного анастомоза, исходя из тех соображений, что если в общем желчном протоке были камни, никогда нельзя исключить возможность резидуального камня [13, 19].

### **Холедохоеюностомия**

Холедохоеюностомия обычно производится в виде холедохоеюностомии. Анастомоз накладывается по способу «бок в бок» или «конец в бок» между общим желчным (или печеночным) протоком и Y-образной петлей по Ру, подтянутой позади поперечноободочной кишки. Теоретически нет никакого препятствия тому, чтобы

подтянуть двойную кишечную петлю, на основе которой может быть наложен энтероанастомоз по Braun (H. Braun, 1847–1911), или тому, чтобы подтянуть петлю тощей кишки вверх перед поперечноободочной кишкой. Однако последний метод менее благоприятен, чем первый [13, 14].

### **Холедоходуоденостомия**

Этот метод менее популярный, чем холедохоеюностомия, но вследствие рефлюкса желудочно-кишечного содержимого в желчные пути чаще вызывает восходящий холангит и вторичные поражения печени. Поэтому холедоходуоденостомию производят только в исключительных случаях у больных преклонного возраста.

В последнее время с помощью постоперативной трансдуоденальной ретроградной (проведенной через анастомоз) холангиографии (J. Papp) было определено, что холангит не развивается в том случае, если анастомоз достаточно широк и сохраняет нужную ширину спустя месяцы и годы, при этом содержимое ДПК попадает в желчные пути и быстро опорожняется оттуда, не вызывая застоя [13, 14].

### **Малоинвазивные методы лечения**

Эндоскопические вмешательства на внепеченочных желчевыводящих путях в последнее десятилетие получили широкое распространение в плановой и неотложной хирургии желчных путей и ПЖ [4, 12, 20]. Опыт, полученный от выполнения малоинвазивных эндоскопических вмешательств, и совершенствование эндоскопической техники позволили расширить показания к их осуществлению, а также значительно уменьшить частоту интра- и послеоперационных осложнений. Тем не менее, частота их развития остается достаточно стабильной, составляя 3–7% [12, 21].

Чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧЧХ) в диагностике и лечении ЖКБ применяется редко, исключая случаи холедохолитиаза, когда восстановить отток желчи с помощью эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ) не удается.

ЧЧХ представляет собой метод, целью которого является установление причины нарушения проходимости печеночного или общего желчного протока, ампулы большого сосочка, путем антеградного введения контрастного вещества с помощью чрескожной пункции печени под контролем УЗИ. Причиной обтурации может быть камень, опухоль, глистная инвазия; происходит сдавление протоков при раке поджелудочной железы, желчного пузыря, печени и ДПК, саркоме забрюшинного пространства. Нарушение тока желчи наблюдается при кистах поджелудочной железы, головчатом псевдотуморозном панкреатите, рубцовой стриктуре протока и большого дуоденального сосочка (БДС), ятрогенном повреждении печеночного или общего желчного протока (пересечение, перевязка) при холецистэктомии и резекции желудка по поводу пенетрирующей дуоденальной язвы [22].

К диагностическим методам исследования, применяемым для изучения состояния органов пищеварительной системы, относится ЭРХПГ [21]. Данный метод позволяет с высокой точностью визуализировать локализацию и характер поражения протоковой системы, что делает это исследование незаменимым для диагностики опухолей, стриктур и конкрементов БДС, желчных протоков и Вирсунгова протока ПЖ [23, 24].

Помимо диагностической ценности, ЭРХПГ и эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) приобретают все большее значение как метод лечения ЖКБ, остро и хронического панкреатита, патологии БДС. В настоящее время ЭРХПГ рассматривается как центральный метод диагностики патологии органов панкреатодуоденальной зоны [25].

ЭРХПГ выполняется в кабинете, оснащенный рентгенодиагностической универсальной установкой с электронно-оптическим преобразователем (ЭОП) с применением дуоденоскопии. Перед процедурой внутримышечно вводят 0,1%-й раствор атропина, 1 мл 1%-го метацина, 2 мл но-шпы и принимают сублингвально две таблетки аэрона для достижения релаксации ДПК. После осмотра желудка и ДПК с целью выявления органической патологии производится канюлирование БДС и контрастирование протоковых систем триодированными водорастворимыми препаратами (верографин, уротрастом), разведенными до 25–30%-й концентрации физиологическим раствором. Количество контрастного препарата применяется в зависимости от индивидуальных анатомических особенностей исследуемого и характера стоящих диагностических задач. Часть авторов предпочитают промывать желчевыводящие пути 0,25%-м раствором новокаина перед введением контраста [26–28].

Для повышения эффективности эндоскопического метода лечения холедохолитиаза ЭПСТ разработаны различные методики контактной билиарной литотрипсии – лазерная, механическая, электрогидравлическая.

### **Прицельная контактная лазерная литотрипсия**

В настоящее время весьма интенсивно изучают возможности использования лазерного излучения в медицине. В литотрипсии чаще применяют гольмиевый лазер, имеющий определенные преимущества перед другими лазерами. К ним относятся: хорошая передача излучения по кварцевому волокну; сильное поглощение тканями; высокая пиковая мощность; концентрация энергии в точке приложения, что приводит к наибольшему разрушающему эффекту; отсутствие нагрева и пригорания торца световода; при работе в жидкой среде зона нежелательных поражений ограничена сферой диаметром не более 5 мм; безопасность для зрения обслуживающего персонала. В приложении к хирургии общего желчного протока использование гольмиевого лазера является одним из новых лечебных методов [29–32].

### **Механическая билиарная литотрипсия**

Показаниями к механической билиарной литотрипсии служат: одиночные камни размером более 10 мм; камни до 10 мм при узком терминальном отделе холедоха; множественные камни; заполняющие просвет холедоха и плотно прилегающие друг к другу; холедохолитиаз в сочетании с острым гнойным холангитом и механической желтухой; лигатурные камни; сохранение сфинктерного аппарата БДС при холедохолитиазе у молодых пациентов [33].

При сочетании холедохолитиаза с холангитом и механической желтухой показания к механическому дроблению камней желчного пузыря особенно актуальны у лиц пожилого возраста, так как в этих клинических ситуациях расширяется объем хирургических операций, возрастает число осложнений и летальных исходов.

Дробление камней желчного пузыря производится специальным устройством – литотриптором, который по сути является усиленной корзиной Дормиа. Это устройство включает в себя: корзину для захвата камня, мягкую пластиковую и жесткую металлическую спиральную оболочку, в которой располагается корзина при захватывании камня и которая служит для передачи силы дробления на камень, и рукоятку, которая развивает усилие дробления [5, 34].

Разрушение конкрементов с помощью обычной корзины Дормиа, предназначенной для проведения литоэкстракции и эндоскопа, в конец которого упирается захваченный и извлекаемый камень – опасная методика. Данные инструменты для этой цели не предназначены (корзина и тяги эндоскопа слабы, дистальный конец эндоскопа выполнен из пластика); также возможна интерпозиция тканей (папилла, кишка, стенка холедоха) между корзиной и эндоскопом; и наконец, реальна угроза вклинения камня [35–37].

Неудачи и осложнения механической литотрипсии многообразны, их частота достигает 3–11%. К ним можно отнести: невозможность введения литотриптора в гепатикохоледох через рассеченную папиллу (это касается литотрипторов первых моделей с жесткой оболочкой); литотриптор часто проводится в панкреатический и пузырный протоки, что увеличивает время операции и приводит к возникновению осложнений; корзину литотриптора не удается провести за камень и захватить его, корзина соскальзывает с камня, который не разрушается в связи с его высокой плотностью и недостаточной разрушающей силой литотриптора.

Осложнения, возникающие при дроблении желчных камней, необходимо дифференцировать на связанные с ЭРХПГ и ЭПСТ и обусловленные непосредственно литотрипсией. Классифицировать последние непросто, но можно выделить осложнения, связанные с техникой операции (кровотечения и перфорации при повреждении протоков), поломкой литотриптора (обрыв тросиков корзины и струны), миграцией фрагментов камней после дробления (острая блокада терминального отдела холедоха с развитием желтухи, холангита и панкреатита) и прогрессирование болезни в процессе длительного лечения больных после операции литотрипсии

(в том числе ошибки). Частота травм гепатикохоледоха, включая его перфорацию, колеблется в пределах 1–5%, а поломки литотриптора – 3–10%.

Своеобразным осложнением является невозможность снять корзину с камня из-за поломки литотриптора и его недостаточной разрушительной силы. Подобное осложнение приходится иногда устранять при помощи хирургической операции [38, 39].

### **Электрогидравлическая литотрипсия желчных камней**

Метод электрогидравлической литотрипсии (ЭГЛТ) желчных камней не получил достаточного клинического применения при желчнокаменной болезни. Это связано с трудоемкостью выполнения операции, отсутствием высококачественных инструментов, необходимостью применения рентгенологического оборудования и т.д.

Для проведения операции ЭГЛТ необходимы дуоденоскоп или комплекс эндоскопов «мать–дитя» фирмы Olympus, электрогидравлические зонды диаметром 1,7 мм и длиной 700 мм или 1800 мм (в зависимости от доступа), генератор волн («Литотроп» EL-23, Германия), корзины Дормиа, назобилиарные дренажи.

Данная операция выполняется ретроградным или антеградным доступами. Методом выбора является ретроградный. Он противопоказан при невозможности эндоскопического достижения БДС в секторе 7–11 ч в воронкообразном дивертикуле, расположении камней проксимальнее стриктуры протока, через которую нельзя поставить назобилиарное дренирование и произвести дилатацию [40, 41]. Этапы операции:

- 1 – ЭРХПГ, ЭПСТ и назобилиарное дренирование (НБД);
- 2 – введение электрогидравлического зонда или

«дочернего» эндоскопа с зондом и литотрипсия; 3 – извлечение фрагментов разрушенного камня; 4 – назобилиарное дренирование.

Обязательным условием операции ЭГЛТ является рентгенконтроль или холангиоскопический контроль. В первом случае контрастное вещество вводится в желчные протоки через НБД, во втором – контроль за положением зонда осуществляется через «дочерний» эндоскоп. НБД играет большую роль в операции ЭГЛТ. Оно необходимо для обеспечения рентгенологического контроля. Кроме того, дренаж создает водную среду для эффективной генерации электрогидравлических волн, позволяет отмывать фрагменты камней и выполнять контрольную холангиографию. Если невозможно операцию ЭГЛТ производить при наличии НБД, то можно использовать баллонный способ, при этом баллон размещается на конце зонда.

Операция ЭГЛТ с использованием системы эндоскопов «мать–дитя» проще, быстрее и безопаснее. Первый этап операции (ЭРХПГ, ЭПСТ и НБД) чаще проводится накануне, но можно предпринять попытку и одномоментной операции.

«Материнский» эндоскоп вводится в двенадцатиперстную кишку, устанавливается у БДС и производится его ревизия. По каналу «материнского» в разрез папиллы мимо назобилиарного дренажа в протоки вводится «дочерний» эндоскоп, с помощью которого осматриваются протоки и камень, определяются его характеристики и избирается место контакта с зондом. Затем вводится зонд по каналу «дочернего» эндоскопа, прижимается плотно и перпендикулярно к камню, через НБД нагнетается жидкость, затем включается генератор, дающий 12 импульсов в секунду залпами по 3 импульса энергией 0,46 Дж на импульс [41, 42].

Рентгенологический контроль не обеспечивает достаточной информации о положении зонда ввиду плоского изображения на экране. Порой кажется, что он хорошо проецируется у края камня, но при включении генератора эффекта нет, так как имеется лишь боковое касание торца зонда, расположенного у стенки протока перед камнем или позади него. Феномен «отталкивания» камня от зонда является хорошим признаком правильного расположения последнего.

Разрушение камней необходимо начинать с использования небольших мощностей генератора «Урат», которые последовательно уменьшают величину камня, что видно по

изменению его конфигурации. В противном случае могут сразу образоваться крупные фрагменты, дробление которых технически очень трудно выполнимо.

Операция ЭГЛТ под рентгенологическим контролем более эффективна, если рентгеновское оборудование обеспечивает двухмерное изображение с помощью двух трубок. Операция может считаться эффективной, если образовались фрагменты до 3–4 мм в диаметре, которые легко удаляются корзиной Дормиа. Завершается операция ЭГЛТ оставлением назобилиарного дренажа. Показанием к эндопротезированию пластиковыми стентами являются неудачи операции и наличие сопутствующих стриктур [43, 44].

Клинический опыт показывает, что операции при одиночных и множественных камнях удается произвести у 75–88% пациентов, причем в один этап удается разрушить камни у 43–82%, в два этапа – у 25–32%, в три и более этапов – у 3–15% больных. Как правило, при множественных камнях операция является многоэтапной. Длительность операции в один сеанс колеблется в пределах 40–120 мин [45, 46].

Неудачи и осложнения встречаются главным образом при операциях ЭГЛТ под рентгенологическим контролем и объясняются невозможностью правильной установки электрогидравлического зонда перпендикулярно камню. Использование корзины в сочетании с зондом и прямой холангиоскопический контроль делают операцию более эффективной и безопасной [47–49].

Повреждение стенок желчных протоков – серьезная опасность ЭГЛТ. Она возникает как следствие самого искрового разряда при неправильной позиции литотриптора, упирающегося в стенку протока, так и от внедрения осколков разрушающихся камней [28, 38].

Результатом повреждения являются кровотечения, которые клинически проявляются во время операции, и перфорации. Предвестником этих осложнений служат острые боли, которые возникают у пациентов при включении электрического тока. Идеальным средством предупреждения травм стенок протоков является создание комбинированного инструмента, включающего электрогидравлический зонд и корзину Дормиа. Увеличение диаметра такого инструмента требует использования для операции ширококанального эндоскопа [38, 39].

Частота небольших кровотечений при травме желчных протоков во время проведения операции ЭГЛТ достигает 8%, а перфораций – 1,5%. Кровотечения лечения не требуют, методом диагностики и лечения перфораций считается оставление НБД. Эндопротезирование в этих случаях менее рационально в связи с невозможностью проведения динамической холангиографии [38, 39].

Оценивая эффективность, трудоемкость и опасность различных видов операций билиарной литотрипсии, можно сформулировать следующий алгоритм лечебной тактики их применения при «трудных» камнях:

- механическая литотрипсия как более простая и недорогостоящая методика предпринимается первично, если камень не удастся извлечь корзиной Дормиа;
- электрогидравлическая литотрипсия показана при неудачах механической.

Клиническая стратегия при холедохолитиазе, особенно у пациентов, перенесших холецистэктомию, и у больных с высокой степенью операционного риска, состоит в следующем:

- методом выбора является ЭПСТ и механическая экстракция камней корзиной Дормиа и баллонным катетером, которые эффективны у 85–90% больных;
- расширение возможностей эндоскопического метода и повышение его эффективности до 95–98% достигается применением различных видов контактной литотрипсии – механической, электрогидравлической и лазерной;
- для разрушения плотных и недоступных камней необходимо использовать сочетание эндоскопического метода (ЭПТ, НБД) и экстракорпоральной литотрипсии;
- возможности малоинвазивной хирургии расширяются использованием эндоскопических методик (экстракция и литотрипсия через пузырный проток и холедохотомию) при проведении операции лапароскопической холецистэктомии.

## References

1. Safoev B.B., Turdiev Kh.K., Boltaev T.SH., Clinical and Laboratory Features of Covid - 19 Course in Combination with Pneumonia// European multidisciplinary journal of modern science. – 2022, Vol. 4, 2021, Pages. 622 – 626.
2. Turdiev Khurshid Kobilovich. Diagnostic criteria for covid - 19 combined with pneumonia. European Journal of Interdisciplinary Research and Development, Volume-05 July-2022, ISSN (E): 2720-5746.
3. Turdiev Khurshid Kobilovich, Rakhmatov Shukhrat Sharopovich. Complications After Covid - 19 Combined with Pneumonia. Texas Journal of Medical Science, ISSN NO: 2770-2936.
4. Сафоев Б.Б., Ярикулов Ш.Ш., Икромов Т.Э. Влияние различных доз ультрафиолетовой лучей на резистентности патогенные микроорганизмы в эксперименте (in vitro). Тиббиётда янги кун - Бухоро, 2020. №4(33) — С. - 129-131. (14.00.00; № 22)
5. Сафоев Б.Б., Ярикулов Ш.Ш. Подавление резистентности микрофлоры под воздействием раствора диметилсульфоксида при лечении гнойно-хирургических заболеваний мягких тканей // Биология ва тиббиёт муаммолари - Самарканд, 2021. - №2 (127). - С. - 125-130. (14.00.00; №19)
6. Ярикулов Ш.Ш., Хасанов А.К., Мухаммадиев И.Ш., Пути снижения резистентности микрофлоры к антибиотикам при лечения гнойных ран. // Тиббиётда янги кун - Бухоро, 2020. -№3(31). – С. 156-160 (14.00.00; № 22)
7. Safojev Bakhodir Barnoyevich, Yarikulov Shukhrat Shokirovich, Boltayev Timur Shavkatovich. Influence of different concentrations of dimethylsulfoxide solution on antibiotic sensitivity of pathogenic microorganisms in experiment (In Vitro) European Journal of Molecular & Clinical Medicine. Great Britain. 2020, Volume 7, Issue 3, P. 5194-5198 (14.00.00; Scopus)
8. Safoev Baqodir Barnoyevich., Yarikulov Shuxrat Shokirovich. The influence of different doses of ultraviolet rays on the resistance of pathogenic microorganisms in experiment (in vitro) // Journal NX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal. Maharashtra India. - 2021. - Vol 7. - №. 06. - P. 285–290. Impact Factor 7.223.



9. Ярикулов Ш.Ш. Влияние различных концентраций раствора диметилсульфоксида на чувствительности к антибиотикам патогенных микроорганизмов в эксперименте. Тиббиётда янги кун. Бухоро. - №4 – 33 - 2020. – С. 153 – 155.
10. Сафоев Б.Б., Ярикулов Ш.Ш., Арашев Р.Р. Методы улучшения местного лечения гнойных ран с применением ультрафиолетового облучения в комбинации с многокомпонентными мазями на водорастворимой основе // Innovation in the modern education system: a collection scientific works of the International scientific conference // 25<sup>th</sup> April, 2021. – Washington, USA: "CESS", 2021. Part 5, Issue 1 – p, P. 558-565.
11. Сафоев Б.Б., Ярикулов Ш.Ш., Каршиев Н.Р. Application of physical and chemical methods in treatment of purulent diseases of soft tissue Proceedings of Ingenious Global Thoughts An International Multidisciplinary Scientific Conference Hosted from San Jose, California November 29th, 2020 P. 55-56.
12. R.R.Arashov, & Sh.Sh.Yarikulov. (2022). Comparative evaluation of the outcome of treatment of patients with cavity liver formation with a simple and complex subdiaphragmal position. World Bulletin of Public Health, 13, 55-62. Retrieved from.
13. Radjabov Vohit Bafoyevich, & Yarikulov Shukhrat Shokirovich. (2022). Modern approaches to abdominal drainage in diffuse peritonitis. World Bulletin of Public Health, 13, 50-54. Retrieved from.
14. Р. Р.Арашов, & Ш. Ш. Ярикулов. (2022). Особенности хирургического лечения больных полостными образованиями печени при сложных внутрпеченочных расположениях. European Journal of Interdisciplinary Research and Development, 6, 30–38. Retrieved from.
15. R. R. Arashov, Sh. Sh. Yarikulov, & B. B. Safoev. (2022). Treatment of patients with cavity liver formation with a simple and complex subdiaphragmal position. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(8), 65–74. Retrieved from.
16. Шаропова М. С., Сафоев Б. Б., & Ярикулов Ш. Ш. (2022). Особенности клинико-лабораторного течения гнойных ран в сочетанном фоне сахарного диабета и диффузного токсического зоба. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(8), 75–87. Retrieved from
17. Safoev Baqodir Barnoyevich, & Yarikulov Shuxrat Shokirovich. (2021). The influence of different doses of ultraviolet rays on the resistance of pathogenic microorganisms in experiment (in vitro). JournalNX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal, 7(06), 285–290.
18. Yarkulov Sh.Sh. “Ways to reduce the resistance of microflora to antibiotics in the treatment of purulent wounds”: abstract of a candidate of medical sciences.-Bukhara, 2021.-p. 126.