УДК: 616.366-003.7-06-089: 616.381-072.1] -035.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ И ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЁННЫХ ФОРМ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Батиров Давронбек Юсупович – к.м.н., доцент
Рахимов Анвар Пулатбаевич – Ph.D., старший преподаватель
Умаров Назирбек Шоназар угли – магистрант 1-курса
Рустамов Маъруф Азамат угли – студент
Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация*. В настоящее время желчнокаменная болезнь (ЖКБ) является одним из самых распространённых заболеваний во всём мире. Число выявленных случаев заболевания ЖКБ растёт с каждым годом, и наблюдается тенденция к его «омоложению». По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), у 10–15% населения мира диагностирована ЖКБ, и каждые десять лет этот показатель увеличивается. ЖКБ особенно часто встречается среди населения экономически развитых стран, достигая 10-20%. В частности, высокий уровень распространённости заболевания отмечается в развитых странах: в Англии — 17%, во Франции — 22%, в США — 9-24%, в Швеции — до 35%, в России — 5-25%. В Узбекистане этот показатель составляет 4-10% населения.*

Цель: *Улучшение результатов хирургических методов лечения осложнённых форм желчнокаменной болезни.*

Ключевые слова: *холедохолитиаз, желчный пузырь, желчнокаменная болезнь, холецистэктомия, осложнённый, лапароскопический.*

O‘T TOSH KASALLIGINING ASORATLARIDA DIAGNOSTIK VA JARROHLIK USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Batirov Davronbek Yusupovich – t.f.n., dotsent
Raximov Anvar Pulatboyevich – Ph.D., katta o‘qituvchi
Umarov Nazirbek Shonazar o‘g‘li – 1-kurs magistranti
Rustamov Ma’ruf Azamat o‘g‘li – talaba
Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali (Toshkent, O‘zbekiston)

Annotatsiya: *Bugungi kunda O‘t tosh kasalligi (O‘TK) butun dunyoda eng keng tarqalgan kasalliklardan biri hisoblanadi. O‘TK bilan kasallanish holatlari yil sayin ortib bormoqda va kasallikning yosharishi kuzatilmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga ko‘ra, dunyo aholisining 10–15% ida O‘TK aniqlangan bo‘lib, har o‘n yilda bu ko‘rsatkich ikki baravarga oshib bormoqda. O‘TK ayniqsa iqtisodiy jihatdan rivojlangan davlatlar aholisi orasida ko‘p uchraydi, ko‘rsatkich 10-20% gacha yetadi. Jumladan, rivojlangan mamlakatlarda bu kasallik yuqori darajada tarqalgan: Angliyada – 17%, Fransiyada – 22%, AQSHda – 9-24%, Shvetsiyada – 35% gacha, Rossiyada – 5-25%. O‘zbekistonda esa bu ko‘rsatkich aholining 4-10% ini tashkil qiladi.*

Tadqiqot maqsadi: *O‘t tosh kasalligining asoratlarida jarrohlik davolash natijalarini yaxshilash.*

Kalit so‘zlar: *Xoledoxolitiaz, o‘t pufagi, o‘t tosh kasalligi, xoletsistektomiya, asoratli, laparoskopik.*

IMPROVEMENT OF DIAGNOSTIC AND SURGICAL METHODS FOR TREATING COMPLICATED FORMS OF GALLSTONE DISEASE

Batirov Davronbek Yusupovich – C.M.Sc., associate professor
Rakhimov Anvar Pulatboevich – Ph.D., senior teacher
Umarov Nazirbek Shonazar ugli – 1st-year master's
Rustamov Maruf Azamat ugli – Student
Urgench Branch of Tashkent Medical Academy (Tashkent, Uzbekistan)

Annotation*: Currently, gallstone disease (GSD) is one of the most widespread diseases in the world. The number of GSD cases is increasing every year, and there is a trend toward its "rejuvenation." According to the World Health Organization (WHO), 10–15% of the world's population has been diagnosed with GSD, and this figure doubles every ten years. GSD is especially common among the population of economically developed countries, reaching 10-20%. In particular, a high prevalence of the disease has been recorded in developed countries: 17% in England, 22% in France, 9-24% in the USA, up to 35% in Sweden, and 5-25% in Russia. In Uzbekistan, this figure accounts for 4-10% of the population.*

Purpose*: Improvement of the results of surgical treatment methods for complicated forms of cholelithiasis.*

Key words*: Choledocholithiasis, gallbladder, gallstone disease, cholecystectomy, complicated, laparoscopic.*

Основная часть: На сегодняшний день одним из наиболее распространённых заболеваний в мире является желчнокаменная болезнь (ЖКБ). По данным Всемирной организации здравоохранения, ЖКБ выявлена у 10-15% населения земного шара. Установлено, что ЖКБ чаще встречается среди населения экономически развитых стран, составляя 10-15% среди людей среднего возраста и 14-20% среди лиц старше 50 лет [18,19].

Одним из наиболее распространённых осложнений желчнокаменной болезни является холедохолитиаз, который наблюдается примерно у 40% взрослого населения до 20 лет и более чем у 70% людей старше 30 лет [24,32].

Холедохолитиаз может быть самостоятельным образованием камней в желчных протоках или миграцией камней из желчного пузыря. Основными причинами возникновения холедохолитиаза являются застой желчи в пузыре, нарушение химического баланса, повышенная экскреция билирубина, изменение pH-баланса и образование различных соединений. В некоторых случаях камни могут формироваться даже во внутрипечёночных желчных путях, что называется первичным гепатолитиазом и также способствует развитию холедохолитиаза. Если диаметр камней слишком большой и они не могут пройти через ампулу фатерова сосочка, то при их застревании в дистальной части общего желчного протока могут развиться тяжёлые осложнения, такие как механическая желтуха, панкреатит и гнойный холангит [32].

Факторы риска, предрасполагающие к развитию желчнокаменной болезни и её осложнений, включают возраст пациента, женский пол, беременность, гиперэстрогенемию (гормонозаместительная терапия, приём эстрогенов), ожирение, гипертриглицеридемию, сахарный диабет, быстрая потеря веса, бариатрические операции, гемолитические заболевания, цирроз печени, приём лекарственных препаратов, влияющих на концентрацию холестерина, поражение терминального отдела подвздошной кишки, а также длительное полное парентеральное питание[30].

По мнению некоторых авторов, признаки холедохолитиаза выявляются у 1-15% пациентов, обратившихся с жалобами, связанными с ЖКБ, а в ряде случаев он сопровождается симптомами гнойного холангита [24].

Холедохолитиаз может быть выявлен до холецистэктомии, интраоперационно или в послеоперационном периоде. Частота выявления холедохолитиаза у пациентов, перенёсших холецистэктомию или обследованных до операции, варьируется от 3-10% до 1-15% [25], а по мнению некоторых исследователей, может достигать 14,7% [25,27].

Таким образом, холедохолитиаз чаще всего развивается как осложнение желчнокаменной болезни. Уровень риска значительно возрастает среди населения старше 40 лет. При наличии камней в желчном пузыре вероятность выявления камней в общем желчном протоке может достигать 20% [42].

Поэтому перед холецистэктомией необходимо провести полное обследование пациента с применением всех современных методов диагностики, чтобы избежать повторных хирургических вмешательств после операции.

Иногда камни в желчных протоках выявляются спустя некоторое время (через несколько месяцев или даже лет) после перенесённой холецистэктомии. Это могут быть как оставшиеся после операции (резидуальные) камни, не обнаруженные во время хирургического вмешательства, так и вновь образовавшиеся (рецидивирующий) из-за метаболических нарушений или застоя желчи.

Осложнения холедохолитиаза могут развиваться в различных формах. Например, при миграции камней в терминальный отдел холедоха их обструкция может привести к тяжёлым и жизнеугрожающим последствиям.

Одним из наиболее распространённых симптомов холедохолитиаза является механическая желтуха, сопровождающаяся обесцвечиванием кала и потемнением мочи. Данная симптоматика, в сочетании с лихорадкой и болью в правом верхнем квадранте живота, свидетельствует о наличии холангита.

Острый холангит – одно из опасных осложнений холедохолитиаза, представляющее угрозу для жизни пациента. Несмотря на широкие возможности антибиотикотерапии, лечение острого холангита остаётся актуальной проблемой, а уровень летальности составляет 10–20%. Поэтому всем пациентам с острым холангитом требуется срочное вмешательство: дренирование внутрипечёночных желчных протоков, литоэкстракция и санация желчных путей – основные методы лечения осложнений холедохолитиаза [23].

Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) с эндоскопической папиллосфинктеротомией (ЭПСТ) является «золотым стандартом» диагностики и лечения пациентов с острым холангитом [16]. Этот метод даёт лучшие результаты по сравнению с чрескожной чреспечёночной холангиографией и холангиостомией [48].

Ещё одно серьёзное и тяжёлое осложнение желчнокаменной болезни – билиарный панкреатит. В 40% случаев панкреатит развивается как первичное осложнение холелитиаза [27].

Тяжёлая форма этого осложнения наблюдается у 10–25% пациентов с билиарным панкреатитом [29]. Согласно литературным данным, к факторам риска развития билиарного панкреатита относятся наличие конкрементов и кристаллов холестерина в желчи, а также гиперкинетическая дискинезия желчного пузыря.

Камни малого диаметра могут застревать в узких участках внепечёночных желчных протоков, чаще всего в терминальном отделе холедоха и ампуле фатерова сосочка. Это приводит к нарушению оттока панкреатического секрета, что провоцирует развитие панкреатита. Данный механизм считается наиболее распространённой причиной активации ферментов поджелудочной железы, что запускает каскад патологических реакций, приводящих к воспалению [37].

Несмотря на современные методы лечения острого панкреатита, уровень летальности после этого осложнения остаётся на уровне 10%. При лёгких формах билиарного панкреатита летальность не превышает 1%, тогда как при среднетяжёлых и тяжёлых формах этот показатель варьируется от 10% до 30% [37].

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости (УЗИ) является самым распространённым и часто используемым скрининговым методом при подозрении на холелитиаз и холедохолитиаз. Несомненными преимуществами этого метода являются его доступность, возможность проведения во всех медицинских учреждениях, а также отсутствие радиационного воздействия на персонал и пациентов.

С помощью ультразвука можно выявить воспалительные изменения, характерные для острого холецистита, такие как утолщение стенки жёлчного пузыря более чем на 5 мм, её «слоистая» структура, а также наличие жидкости (эффузии), что в более чем 90% случаев указывает на наличие острого холецистита [1].

Компьютерная томография не является предпочтительным методом диагностики холедохолитиаза, так как её точность составляет около 60% в зависимости от типа жёлчных камней. Основным её недостатком является низкая чувствительность [44].

МРТ и МРПХГ считаются неинвазивными методами выявления патологий в общих жёлчных протоках и в протоке поджелудочной железы [44]. В одном из перспективных исследований, зарубежные специалисты достигли 95% чувствительности при визуализации конкрементов в общих жёлчных путях. Положительная прогностическая ценность составила 95%, отрицательная – 90%. Эти показатели соответствуют данным мировой литературы, согласно которым чувствительность метода варьируется от 81% до 100%, специфичность – от 85% до 100%, а точность диагностики – от 89% до 100% [44].

Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) в диагностике и лечении холедохолитиаза обладает высокой специфичностью и диагностической точностью, достигая 95%. Этот метод исследования используется в клинической практике не только для диагностики, но и в лечебных целях.

В рамках лечения могут применяться литоэкстракция, литотрипсия и ревизия печёночных жёлчных протоков. Однако частота осложнений после ЭРХПГ с эндоскопической папиллосфинктеротомией (ЭРХПГ+ЭПСТ) варьирует от 0,8% до 11,1%. Среди возможных осложнений наиболее распространены острый панкреатит в 0,2–5,2% случаев,лёгкое или умеренное кровотечение в 0,2–1,9% случаев,перфорация жёлчных протоков в 0,2–1,0% случаев,холангит в 0,1–2,1% случаев [43].

Таким образом, диагностика и лечение пациентов с холедохолитиазом с помощью ЭРХПГ+ЭПСТ сопряжены с риском серьёзных осложнений. В случаях, когда необходимо выполнение канюляции и папиллосфинктеротомии для ретроградного исследования жёлчных протоков, риск тяжёлых осложнений увеличивается [43].

Зарубежными авторами успешно выполнена чрезкожная чреспечёночная холангиостомия (ЧЧХС) в 95,7% случаев. В данном исследовании частота осложнений ЧЧХС составила 6,8%, среди которых отмечены холангит, субкапсулярная гематома и субкапсулярный абсцесс [2]. Однако в других исследованиях частота осложнений достигала 21%, а летальность составляла 1,9% [1,2].

Интраоперационная холангиография – это метод исследования, выполняемый во время холецистэктомии. Он обладает высокой чувствительностью в выявлении конкрементов в жёлчных протоках (точность 98%, специфичность 100%) [1,2,36].

Лечение холедохолитиаза проводится с использованием традиционных, малоинвазивных, эндоскопических и рентгенохирургических методов. Выбор метода зависит от клинических особенностей пациента, причём указанные методы могут применяться как отдельно, так и в различных комбинациях [11].

Эндоскопическая литоэкстракция позволяет удалить конкременты из общего жёлчного протока в 90% случаев Учитывая индивидуальные особенности пациентов, для достижения успеха может потребоваться проведение эндоскопического вмешательства в два или три этапа [16].

Эндоскопическая литоэкстракция сопровождается различными осложнениями, наиболее частыми из которых являются кровотечения, возникающие после литоэкстракции и папиллосфинктеротомии. Общая частота осложнений составляет до 10%, но наиболее тяжёлые осложнения встречаются реже в 1–2% случаев [16].

Методы диагностики и лечения холедохоскопией включают эндоскопическое исследование жёлчных протоков во время хирургического вмешательства с использованием оптического прибора [12,14].

Современные холедохоскопы бывают жёсткими (металлическими) и гибкими – фиброхоледохоскопами. Их внешний диаметр составляет 4–7 мм, а основное предназначение диагностическое исследование, хотя они также могут

использоваться для удаления камней или забора биопсийного материала.

Холедохоскоп оснащён вспомогательными инструментами, включая петли для удаления камней, электрод для коагуляции и другие приспособления. Основная цель холедохоскопии выявление патологических изменений в жёлчных путях, обнаружение и удаление конкрементов, а также оценка степени стеноза Фатерова сосочка и состояния общего жёлчного протока. Показания к исследованию обычно совпадают с клиническими показаниями для выполнения холедохотомии.

Гнойный холангит характеризуется покраснением и отёчностью слизистой оболочки внутрипечёночных жёлчных протоков. В зависимости от тяжести и характера воспалительного процесса (катаральный, флегмонозный, флегмонозно-язвенный) могут наблюдаться участки кровоизлияний, фибринозные наложения и язвоподобные дефекты. При гнойном холангите в поле зрения холедохоскопа в перфузионной жидкости плавают гнойно-фибринозные нити и плёнки белого или грязно-серого цвета.

Под контролем холедохоскопии можно выполнять ряд диагностических и терапевтических манипуляций, таких как: биопсия стенки холедоха, промывание желчных протоков антисептическими растворами под визуальным контролем, извлечение камней с помощью петли или корзинки Дормиа, использование баллонного дилататора и других инструментов.

Эндоскопическое исследование желчных путей снижает риск остаточных конкрементов.

Многие авторы рекомендуют проводить любое исследование желчных путей с помощью холедохоскопии [10], так как этот метод более надежен по сравнению с холангиографией и позволяет повторно осматривать протоки при необходимости.

Существуют противопоказания к проведению холедохоскопии, поскольку выполнение холедохоскопических процедур при остром панкреатите и злокачественных опухолях может представлять определенные риски.

Анализ литературы показывает, что данные о значимости и специфике лечения нарушений проходимости терминального отдела холедоха и большого дуоденального сосочка (БДС) при холелитиазе встречаются довольно редко. До настоящего времени мировые ученые не пришли к единому мнению по поводу лечения данных нарушений.

В последние годы значительное развитие получили новые эндовизуальные, эндохирургические, роботизированные и другие передовые технологии в области хирургии желчевыводящих путей. Их активное внедрение в клиническую практику способствует значительному прогрессу в данной области.

Большинство повторных операций на желчевыводящих путях (до 90–95%) проводится из-за рецидива или остаточного холедохолитиаза, а также доброкачественного стеноза большого дуоденального сосочка. Однако эти состояния успешно лечатся эндохирургическими и эндоскопическими методами, такими как эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) с санацией желчевыводящих путей [35,].

В последние годы хирурги стремятся сочетать выполнение ЛХЭК или открытых операций с проведением ЭРХПГ+ЭПСТ в ходе одной процедуры. Однако с технической точки зрения это представляет определенные сложности [36,].

Таким образом, анализ литературы показывает, что в лечении осложнений желчнокаменной болезни существует множество методов удаления камней из желчных протоков, и необходимо продолжать разработку новых хирургических подходов. Проблема диагностики и лечения холедохолитиаза остается актуальной, так как до сих пор не разработаны эффективные методы профилактики образования конкрементов.

Литература.

1. Алиевич А. И. и др. Методологические принципы чрескожно-чреспеченочной микрохолецистостомии под ультразвуковым контролем // журнал биомедицины и практики. – 2023. – Т. 8. – №. 5.

2. Арзиев И.А., Рустамов С.У., Нурмурзаев З.Н. Методологические принципы чрескожно-чреспеченочной микрохолецистостомии под ультразвуковым контролем // Биомедицина ва амалиёт журнали. — 2023. — Том 1, № 5. — С. 280-285.

3. Арзиев И.А., Рустамов С.У., Нурмурзаев З.Н. Применение методик навигационной хирургии в лечении больных острым холециститом // Биология ва тиббиёт муаммолари. - 2023. - №5 (148). - С. 124-127.

4. Арендт С.А., Питт Х.А.: Хирургическое лечение ятрогенных повреждений желчных протоков. World J Surg. 2001, 25: 1360-1365. 10.1007/s00268-001-0124-2.

5. Арчер С.Б., Браун Д.В., Смит К.Д., Бранум Г.Д., Хантер Дж.Г.: Повреждение желчных протоков во время лапароскопической холецистэктомии. Результаты национального исследования. Ann Surg. 2001, 234: 549-559. 10.1097/00000658-200110000-00014.

6. Алексеев Н.А. Баранов А.И. Снигирев Ю.В. Снигирев А.Ю. Возможности одноэтапной тактикилечения осложненной желчнокаменной болезни с использованием интраоперационной антеградной эндоскопической папиллосфинктеротомии в ургентной хирургии. // Политравма / Polytrauma. № 2 [Июнь] 2019 С.24-31. https://www.google.com/search?

7. Батиров, Д. Ю., Янгибаев, З. Р., Рахимов, А. П., & Янгибаев, О. З. (2021). Симультанные патологии органов брюшной полости при желчекаменной болезни (совершенстование методов хирургического лечения).

8. Давлатов С. и др. Современное состояние проблемы лечения синдрома Мириззи (обзор литературы) //Международный журнал фармацевтических исследований (09752366). – 2020.

9. Джантуханова С.В., Старков Ю.Г. Замолодчиков Р.Д., Зверева А.А. Гибридная лапароэндоскопическая операция у пациентки со сложным холедохолитиазом. Эндоскопическая хирургия. 2022; 28(3):47–52. https://doi.org/10.17116/endoskop20222803147

10. Курбангалеев Арсен Ирекович - кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургических болезней № 1, тел. (843) 214-37-93, e-mail: ar2kur@mail.ru

11. Курбаниязов З. Б. и др. Эффективность приоритетного использования миниинвазивных вмешательств в хирургическом лечении осложненных форм острого холецистита //Вестник экстренной медицины. – 2022. – Т. 15. – №. 6. – С. 11-14.

12. Курбаниязов З. Б. и др. Эффективность приоритетного использования малоинвазивных вмешательств в хирургическом лечении осложненных форм острого холецистита //Вестник экстренной медицины. – 2022. – Т. 15. – №. 6. – С. 11-14.

13. Курбаниязов З.Б., Хамидов О.А., Нурмурзаев З.Н. Навигационные методы и рентген-хирургия в лечении осложненных форм желчнокаменной болезни // Методические рекомендации. — Самарканд, 2023. — 20 с.

14. Курбаниязов З.Б., Шоназаров И.Ш., Хамидов О.А., Нурмурзаев З.Н.Роль диапевтических, эндоскопических методов и рентгенхирургии в лечении осложненных форм желчнокаменной болезни // Биология ва тиббиѐт муаммолари. - 2022. - №1 (140). - С. 124-127.

15. Мамараджабов Ж. А. Ризаев, С. Р. Баймаков // Актуальные аспекты медицинской деятельности: сборник статей I Международной научно-практической конференции, Киров - Самарканд, 21 июня 2021 года. – Киров: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кировский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2021. – С. 209-212. – Edn doetdc.

16. Алексеев Н.А. Баранов А.И. Снигирев Ю.В. Снигирев А.Ю. Возможности одноэтапной тактикилечения осложненной желчнокаменной болезни с использованием интраоперационной антеградной эндоскопической папиллосфинктеротомии в ургентной хирургии. // Политравма / Polytrauma. № 2 [Июнь] 2019 С.24-31. https://www.google.com/search?q=.

17. Ризаев Э.А., Курбаниязов З.Б. Программа для выбора способа хирургического лечения больных с осложненными формами желчекаменной болезни с применением диапевтических методов и рентген хирургии. Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан, 2023. DGU № 24722.

18. Ризаев Э.А., Курбаниязов З.Б., Мамараджабов С.Э., Нурмурзаев З.Н., Абдурахманов Д.Ш. Хирургическое лечение желчнокаменной болезни у пациентов старше 60 лет // Texas Journal of Medical Science. — 2023. Том 18, выпуск 04. С. 25-29.

19. Ризаев Э.А., Курбаниязов З.Б., Мамараджабов С.Э., Нурмурзаев З.Н., Абдурахманов Д.Ш. Особенности хирургической коррекции осложненных форм желчнокаменной болезни в пожилом и старческом возрасте // Texas Journal of Medical Science Volume. – 2023. Том 18, выпуск 04. С. 17-24.

20. Ризаев Э.А., Курбаниязов З.Б., Мамараджабов С.Э., Нурмурзаев З.Н., Абдурахманов Д.Ш. Аспекты хирургии желчнокаменной болезни у больных пожилого и старческого возраста // Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2023. – №1 (134) – С. 43-48.

21. Турсунов О.М. И др. Интервенционные чрескожные технологии в лечении больных с синдромом механической желтухи //журнал биомедицины и практики. – 2022. – Т. 7. – №.

22. Хохлачева Н.А., Сергеева Н.Н., Вахрушев Я.М. возрастные и гендерные особенности развития желчекаменной болезни. Архив внутренней медицины. 2016; 6(1):34-39. https://doi.org/10.20514/2226-6704-2016-6-1-34-39

23. Шоназаров И.Ш., Курбаниязов З.Б., Нурмурзаев З.Н. Этапное лечение острого холангита с предварительной декомпрессией желчных протоков // Международный журнал образования, социальных наук и гуманитарных дисциплин. Издательство FARS: 11 С. 817-824.

24. Шоназаров И.Ш., Курбаниязов З.Б., Нурмурзаев З.Н.Чресдренажная санация билиарного тракта в профилактике и лечении холангиогенных абцесов печени // International Journal of Education, Social Science & Humanities. FARS Publishers: 11 P. 807-816.

25. Abboud PA, Malet PF, Berlin JA, Staroscik R, Cabana MD, Clarke JR, Shea JA, Schwartz JS, Williams SV. Predictors of common bile duct stones prior to cholecystectomy: a meta-analysis. Gastrointest Endosc. 1996; 44:450-455. [PubMed] [DOI] [Cited in This Article: 1] [Cited by in Crossref: 188] [Cited by in RCA: 196] [Article Influence: 6.8] [Reference Citation Analysis (0)]

26. Atienza, N., Gonzalez-Díaz, R. & Soriano-Trigueros, M. On the stability of persistent entropy and new summary functions for topological data analysis. Pattern Recognit. 107, 107509 (2020).

27. Aujla UI, Ladep N, Dwyer L, Hood S, Stern N, Sturgess R. Endoscopic papillary large balloon dilatation with sphincterotomy is safe and effective for biliary stone removal independent of timing and size of sphincterotomy. World J Gastroenterol. 2017;23(48):8597–604.

28. Adams, H. et al. Persistence images: A stable vector representation of persistent homology. J. Mach. Learn. Res. 18, 1–35 (2017).

29. Aimagambetov M.Zh., Auenov M.A., Bulegenov T.A., Abdrakhmanov S.T. A method for restoring bile outflow in patients with obstruction of the terminal part of the common bile duct. Patent of the Republic of Kazakhstan №. 108142.

30. Aimagambetov M.Zh., Turysbekova L.E., Nasikhatkyzy M., Sarsembayeva A.K., Ulan U. Algorithm for determining the tactics of diagnostic and surgical treatment of obstructive jaundice of benign genesis. Patent of the Republic of Kazakhstan №. 24754.

31. Aimagambetov MZh, Auenov MA, Omarov NB, Abdrakhmanov ST, Sakenov ET, Auenov DA. Restoration of bile passage in the syndrome of mechanical jaundice of benign genesis in elderly and senile persons. II International scientific and practical conference "Management of innovative processes in the conditions of modernization of education and science". Munich 2020; 2: 309-14.

32. Alievich A. I. et al. Методологические принципы чрескожно-чреспеченочной микрохолецистостомии под ультразвуковым контролем //journal of biomedicine and practice. – 2023. – Т. 8. – №. 5.

33. Almadi MA, Barkun JS, Barkun AN. Management of suspected stones in the common bile duct. CMAJ. 2012; 184:884-892. [PubMed] [DOI] [Cited in This Article: 1] [Cited by in Crossref: 33] [Cited by in RCA: 36] [Article Influence: 2.8] [Reference Citation Analysis (0)]

34. Anderson SW, Rho E, Soto JA. Detection of biliary duct narrowing and choledocholithiasis: accuracy of portal venous phase multidetector CT. Radiology. 2008; 247:418-427. [PubMed] [DOI] [Cited in This Article: 2] [Cited by in Crossref: 56] [Cited by in RCA: 60] [Article Influence: 3.5] [Reference Citation Analysis (0)]

35. Asfandiyarova NS, Dashkevich OV, Zaikina EV. Gender and age structure of multiple chronic diseases in patients of the Ryazan region. Clinician 2017; 11: 65-72.

36. Askarov P.A., Hayitov L.M. "The effectiveness of intraoperative fibrocholedochoscopy in the treatment of patients with choledocholithiasis", Journal of Experimental Studies, 1(7), pp. 15–21. Available at: https://imfaktor.com/index.php/joes/article/view/442 (Accessed: 29 July 2023). (in Russ).

37. Ammori BJ, Boreham B, Lewis P, Roberts SA: The biochemical detection of biliary etiology of acute pancreatitis on admission: a revisit in the modern era of biliary imaging. Pancreas. 2003, 26: e32-e35. 10.1097/00006676-200303000-00023

38. Batirov, D. Y., Kh, A. A., Rakhimov, A. P., & Rojobov, R. R. (2023). Improving the results of simultaneous laparoscopic surgery in patients with chronic deficiency. European journal of modern medicine and practice, 3(2), 43-45.

39. Batirov, D. Y., Allanazarov, A. X., & Raximov, A. P. (2023). Simultan laparoskopik operatsiyalarni surunkali kamqonlik kuzatilgan bemorlarda o 'tkazilish natijalarini yaxshilash. Gospodarka i Innowacje., 32, 90-93.

40. Cianci P, Tartaglia N, Fersini A, Ambrosi A, Neri V. Management of choledocholithiasis:current opinions and personal experience. Surg Chron. 2018; 23:157-161. [Cited in This Article: 2]

41. Cianci P, Tartaglia N, Fersini A. Pain control after laparoscopic cholecystectomy. A prospective study. Ann Ital Chir. 2020; 91:611-616. [PubMed] [Cited in This Article: 1]

42. Cianci P, Restini E. Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: endoscopic and surgical approaches. World J Gastroenterol. 2021; 27(28): 4536–54.

43. Ding, B., Wang, J., Wei, X. *et al.* Efficacy and safety of ERCP in patients with situs inversus totalis: multicenter case series and literature review. *BMC Gastroenterol* 22, 497 (2022). https://doi.org/10.1186/s12876-022-02593-3

44. Duhancioglu G, Arif-Tiwari H, Natali S, Reynolds C, Lalwani N, Fulcher A. Traveling gallstones: review of MR imaging and surgical pathology features of gallstone disease and its complications in the gallbladder and beyond. Abdom Radiol (NY). 2024 Mar;49(3):722-737. doi: 10.1007/s00261-023-04107-5. Epub 2023 Dec 3. PMID: 38044336.

45. Dasari BV, Tan CJ, Gurusamy KS, Martin DJ, Kirk G, McKie L, Diamond T, Taylor MA. Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones. Cochrane Database Syst Rev. 2013; CD003327. [PubMed] [DOI] [Cited in This Article: 4] [Cited by in Crossref: 55] [Cited by in RCA: 72] [Article Influence: 6.0] [Reference Citation Analysis (0)]

46. Davlatov S. et al. Current State of The Problem Treatment of Mirizzi Syndrome (Literature Review) //International Journal of Pharmaceutical Research (09752366). – 2020.

47. Davlatov S. S., Rakhmanov K. E., Abdurakhmanov D. S. Tactics of managing patients with bile leakage after cholecystectomy //Problems of Science and Education. – 2020. – №. 13. – С. 97.

48. Davlatov S.S., Kasimov Sh.Z., Kurbaniyzov Z.B., Ismailov A.O. A modified method of plasmaferesis in the treatment of patients with purulent cholangitis // Materials of the IX international scientific-practical conference "New Scientific Achievements - 2013". Bulgaria, Sofia, 2013. Volume 17. March 17-25. P. 30-33.

49. Ismailov, O. S., Batirov, D. Y., Rakhimov, A. P., Azadov, B. R., & Yusupov, D. D. (2022). Molecular genetic interrelation of gallstone disease and metabolic syndrome. New Day in Medicine 9 (47), 514-519.