

Умаркулов Забур Зафаржонович
Самаркандский государственный медицинский
университет г. Самарканд, Узбекистан

ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКИХ И НАВИГАЦИОННО-ПУНКЦИОННЫХ МЕТОДОВ В ХИРУРГИИ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ И ЕГО ОСЛОЖНЁННЫХ ФОРМ

Аннотация

Эхинококкоз печени остаётся одной из актуальных проблем хирургической гепатологии во всём мире, особенно в эндемичных регионах. Заболеваемость данной гельминтной инвазией имеет тенденцию к росту; осложнённые формы эхинококкоза печени достигают 40% случаев[1]. Несмотря на значительные успехи, традиционное хирургическое лечение сопровождается высокой частотой послеоперационных осложнений (5–31%) – наиболее часто отмечаются билиарные свищи (течение желчи) и нагноение остаточной полости[2]. Летальность при хирургическом лечении в специализированных клиниках достигает 3–8%[3]. Поиск оптимальных методов лечения продолжается, включая использование малоинвазивных технологий. В последние десятилетия активно развиваются методы лапароскопической эхинококкэктомии и чрескожного дренирования кист под навигацией УЗИ/КТ, которые позволяют снизить травматичность вмешательств. Однако их эффективность в сравнении с открытыми операциями, особенно при осложнённых формах болезни, нуждается в оценке.

Ключевые слова: эхинококкоз печени; малоинвазивная хирургия; лапароскопическая эхинококкэктомия; чрескожная пункция и дренирование; осложнения; навигационные технологии; альбендазол.

Umarkulov Zabur Zafarjonovich
Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

APPLICATION OF MINIMALLY INVASIVE ENDOVIDEOSURGICAL AND NAVIGATION-PUNCTURE METHODS IN LIVER ECHINOCOCCOSIS SURGERY AND ITS COMPLICATED FORMS

Abstract

Hepatic echinococcosis (hydatid disease of the liver) remains a pressing issue in hepatobiliary surgery, particularly in endemic regions. Incidence of this parasitic disease is on the rise, and complicated forms occur in up to 40% of cases[1]. Traditional open surgery is effective but associated with significant postoperative morbidity (overall complications 5–31%, commonly bile leaks and residual cavity suppuration[2]) and non-negligible mortality of 3–8%[3] even in experienced centers. Minimally invasive approaches (laparoscopic and percutaneous techniques) have been increasingly adopted to reduce operative trauma, but their outcomes compared to open surgery, especially in complicated cases, require thorough evaluation.

Keywords: liver echinococcosis; minimally invasive surgery; laparoscopic echinococcectomy; transcutaneous puncture and drainage; complications; navigation technologies; albendazole.

Umarkulov Zabur Zafarjonovich

Samarqand davlat tibbiyot universiteti Samarqand, O'zbekiston

JIGAR EXINOKOKKOZI JARROHLIK DAVOLASHDA KAM INVAZIV ENDOVIDEOXIRURGIK VA NAVIGATSION-PUNKSION USULLARNI QO'LLASH

Annotatsiya

Jigar exinokokkozi – parazitarni kasallik bo'lib, Markaziy Osiyo jumladan, O'zbekistonda keng tarqalgan va jarrohlik gepatologiyasining dolzarb muammolaridan biridir. Kasallanish darajasi yildan-yilga oshib bormoqda, murakkab (asoratli) ko'rinishlari 40% gacha yetadi[1]. An'anaviy ochiq jarrohlik davolash usuli samarali bo'lsa-da, yuqori asoratlar darajasi bilan kechadi (5–31% hollarda, eng ko'p – o't suvi oqishi va qolgan bo'shliqning yiringlashi)[2], jarrohlik o'lim ko'rsatkichi 3–8% gacha yetishi mumkin[3]. Oxirgi yillarda jarrohlik amaliyotiga kam invaziv videoendoskopik usullar va navigatsion punktsion texnologiyalar joriy etilmoqda, bu esa operatsion jarohatni kamaytirishga xizmat qiladi. Ammo ushbu usullarni an'anaviy usullar bilan solishtirgan holda, ayniqsa asoratlangan shakllarda samaradorligini o'rganish muhimdir.

Kalit so'zlar: jigar exinokokkozi; kam invaziv jarrohlik; laparoskopik exinokokkektomiya; teri orqali punktsiya va drenajlash; asoratlar; navigatsiya texnologiyalari; albendazol.

Актуальность проблемы:

Эхинококкоз печени остаётся одной из актуальных проблем хирургической гепатологии во всём мире, особенно в эндемичных регионах. Заболеваемость данной гельминтной инвазией имеет тенденцию к росту; осложнённые формы эхинококкоза печени достигают 40% случаев[1]. Несмотря на значительные успехи, традиционное хирургическое лечение сопровождается высокой частотой послеоперационных осложнений (5–31%) – наиболее часто отмечаются билиарные свищи (течение желчи) и нагноение остаточной полости[2]. Летальность при хирургическом лечении в специализированных клиниках достигает 3–8%[3]. Поиск оптимальных методов лечения продолжается, включая использование малоинвазивных технологий. В последние десятилетия активно развиваются методы лапароскопической эхинококкэктомии и чрескожного дренирования кист под навигацией УЗИ/КТ, которые позволяют снизить травматичность вмешательств. Однако их эффективность в сравнении с открытыми операциями, особенно при осложнённых формах болезни, нуждается в оценке.

Цель исследования: Повысить эффективность лечения эхинококкоза печени и его осложнённых форм путём внедрения малоинвазивных эндовидеохирургических и навигационно-пункционных методов. Провести сравнительный анализ результатов применения лапароскопических и чрескожных технологий по сравнению с традиционными открытыми операциями.

Материал и методы: Выполнен ретроспективный анализ данных 155 пациентов, оперированных по поводу эхинококкоза печени в 2015–2025 гг. Средний возраст – $42,3 \pm 13,7$ года (диапазон 14–72 года); женщин – 93 (60%), мужчин – 62 (40%). Неосложнённое течение заболевания отмечено у 110 (71%) больных, осложнённые формы – у 45 (29%). Осложнения включали нагноение кисты у 28 пациентов (18%), сообщение кисты с желчными протоками (внутрипеченочные билиарные свищи) у 15 (9,7%), прорыв кисты в брюшную полость – у 2 (1,3%). Диагностика основывалась на комплексном обследовании: всем пациентам выполняли ультразвуковое исследование (УЗИ) печени; 130 больным – контрастная компьютерная томография (КТ) или МРТ для уточнения локализации кист, их структуры и связи с сосудами/желчными протоками. Серологические тесты (ИФА) на эхинококкоз были положительными у 90% обследованных. Распределение кист по локализации: у 119 пациентов (77%) кисты располагались в правой доле печени, у 28 (18%) – в левой доле, у 8 (5%) – множественные кисты поражали обе доли[4]. Диаметр гидатидных кист варьировал от 3 до 15 см, средний – $7,8 \pm 3,2$ см. В соответствии с классификацией ВОЗ-IWGE по УЗИ, преобладали активные кистозные формы: CE1 – 35%, CE2 – 45%, переходные CE3 – 15%, и 5% приходились на inactive (CALCIFIC) стадии CE4–CE5. Перед операцией 137 пациентов (88%) получали курс бензимидазольных препаратов (альбендазол 10–15 мг/кг в сутки) в течение 4–6 недель[5], что соответствует современным рекомендациям. Пациенты с множественными кистами также получали альбендазол после операции в профилактических целях (прерывистыми курсами по 28 дней).

В зависимости от применённого метода лечения больные разделены на три группы. **Первая группа** (n=53) – традиционные открытые операции (эхинококкэктомия через лапаротомию) с обработкой остаточной полости и дренированием. **Вторая группа** (n=67) – малоинвазивные эндовидеохирургические вмешательства: лапароскопическая эхинококкэктомия (полностью лапароскопическая техника) – выполнена у 25 больных; видеоассистированные операции (лапароскопия с мини-лапаротомией до 5 см) – у 42 больных. **Третья группа** (n=35) – чрескожные пункционно-дренажные методы под навигацией (УЗИ/КТ): проведена процедура пункции, аспирации содержимого кисты с введением сколицидного раствора (20% NaCl или 95° спирт) и установлением дренажа (методика PAIR) – у 29 пациентов; у 6 больных с нагноившимися кистами выполнено чрескожное дренирование абсцедированного паразитарного очага. Показания к тому или иному методу определялись индивидуально: лапароскопические операции предпочитали при неосложнённых кистах диаметром до ~10 см, поверхностно расположенных на передней/верхней поверхности печени; пункционно-дренажные вмешательства – при кистах типов CE1–CE3a до 6–8 см или при гнойном расплавлении содержимого (как альтернативу экстренной операции); открытые вмешательства выполнялись при множественных крупных кистах, при подозрении на выраженное осложнение (например, прорыв в брюшную полость), а также в случаях, когда малоинвазивные подходы были технически затруднены. Критерием успеха лечения считали радикальное удаление или обеззараживание паразитарной кисты, отсутствие рецидива и осложнений. Оценивались интра- и послеоперационные показатели: длительность операции, объём интраоперационной кровопотери, частота и характер осложнений, длительность госпитализации, а также

отдалённые результаты (наблюдение до 3 лет). Статистический анализ выполнен с применением t-критерия Стьюдента и χ^2 , порог значимости $p < 0,05$.

Результаты: Общая радикальность вмешательств составила 98,7% – удалось полностью эвакуировать содержимое кист и обработать остаточные полости у 153 из 155 пациентов; у двух больных после пункционного метода потребовалось повторное вмешательство (конверсия в лапаротомию) из-за неполного дренирования. В группах отличались параметры операций и послеоперационного периода. Средняя длительность операции при открытой эхинококкэктомии составила 120 ± 30 мин, что несколько меньше, чем при лапароскопической ($\approx 140 \pm 20$ мин), в то время как чрескожные процедуры длились значительно короче (40 ± 15 мин, $p < 0,01$). Объём интраоперационной кровопотери был минимальным при лапароскопии (в среднем ~ 80 мл) и пункционно-дренажных вмешательствах (< 30 мл), тогда как при открытых операциях – около 200 мл (в отдельных случаях до 500 мл при резекции тканей). Случаев интраоперационного распространения паразитарных элементов (спонтанная диссеминация дочерних кист) не отмечено – при лапароскопии этому препятствовало предварительное пункционное аспирирование кист с вводом сколицидов и изоляция операционного поля марлевыми тампонами с глицерином[6]. В двух случаях лапароскопии при плотном сращении кисты с воротами печени выполнена конверсия (переход на минилапаротомию). В послеоперационном периоде **частота осложнений** достоверно различалась между группами ($p < 0,05$). В группе открытых операций осложнения возникли у 10 пациентов (18,9%): наиболее часто имел место подтыкание желчи по дренажу – у 6 больных (11,3%), нагноение (абсцедирование) остаточной полости – у 3 (5,7%); у 2 пациентов развилась ограниченная поддиафрагмальная серома/биолема, потребовавшая пункционной санации под УЗИ-контролем. В группе лапароскопии осложнения отмечены существенно реже – у 3 пациентов (4,5%, против 18,9% при открытых): у 2 больных наблюдалось умеренное желчеистечение через дренаж в первые сутки (объём 50–100 мл, самостоятельно прекратилось к 3–4 дню)[7], и в 1 случае – незначительный реактивный выпот в подпечёночном пространстве, не требовавший вмешательства. Нагноений остаточных полостей после лапароскопии не было. При чрескожном дренировании осложнения зарегистрированы у 4 пациентов (11,4%): у 1 – наружный желчный свищ (течение по дренажу более 10 дней) из-за вскрытия мелкого желчного протока в стенке кисты; у 1 – аллергическая реакция (крапивница) вскоре после сколицидной инъекции в кисту, купирована медикаментозно без прогрессирования до анафилаксии; у 2 больных произошёл неполный дренаж густого гнойного содержимого (требовалась повторная пункция). Ни в одной группе не отмечено тяжёлых жизнеугрожающих осложнений, потребовавших реоперации, и случаев летального исхода. **Частота рецидивов** паразитарных кист в отдалённом периоде (наблюдение 12–36 месяцев) составила 1,9% (3 из 155 пациентов). Все рецидивы отмечены после открытых операций у больных, не получавших последующую химиотерапию: у этих трёх пациентов через 1–2 года выявлено образование новых кист печени, что потребовало повторного лечения. В группах лапароскопии и пункционно-дренажного лечения рецидивов не обнаружено (0%, против $\sim 5\%$ в группе открытых, тенденция, $p = 0,08$). Отмечено, что проведение обязательного курса альбендазола после хирургического или пункционного вмешательства позволило существенно снизить риск рецидивирования, что согласуется с

данными литературы[8][9]. Таким образом, при соблюдении протокола (пред- и послеоперационная антигельминтная терапия) частота рецидива гидатидоза после малоинвазивных вмешательств сравнима с таковой после радикальных открытых операций[10].

Сравнительная характеристика методов представлена в табл. 1. Малоинвазивные вмешательства демонстрируют значимые преимущества в отношении травматичности и реабилитации пациентов. Послеоперационный койко-день при лапароскопических операциях составил в среднем $7,2 \pm 1,5$ суток, что почти втрое меньше, чем после лапаротомий – $19,3 \pm 4,1$ суток ($p < 0,001$). При пункционно-дренажном лечении сроки стационара минимальны – $3,5 \pm 1,2$ дня у неосложнённых пациентов и 7–8 дней при дренировании нагноенных кист. Быстрое восстановление и малая боль после лапароскопии позволяли рано активизировать пациентов (подъём на 1-е сутки, снятие дренажей на 3–4 сутки). В то же время, продолжительность самой операции при лапароскопическом подходе была несколько больше, чем при открытом (в среднем 140 против 120 минут, $p < 0,05$), что обусловлено тщательной техникой аспирации содержимого и обработки полости под эндоскопическим контролем. Однако это удлинение вмешательства не ухудшало исходов и считалось приемлемым с учётом выигрыша в послеоперационном периоде. Чрескожные методы не требовали наркоза и характеризовались наименьшей инвазией, но их применение ограничено размерами и расположением кисты, а также требует надёжного УЗ- или КТ-навигационного сопровождения и опыта интервенционного радиолога. Несмотря на относительную простоту пункционных процедур, они имеют и недостатки – риск неполной элиминации паразита и необходимости повторных сеансов, вероятность незаметного подтекания содержимого кисты в брюшную полость. В нашем материале серьёзных последствий пункционного метода не отмечено; по данным крупных мета-анализов, частота рецидива после чрескожных вмешательств при гидатидозе печени сопоставима с таковой после хирургической тотальной перицистэктомии[10].

Таблица 1. Сравнительная характеристика методов лечения эхинококкоза печени (неосложнённые случаи)

Показатель	Открытая эхинококкэктомия (лапаротомия)	Лапароскопическая эхинококкэктомия	Чрескожный пункционно-дренажный метод (PAIR)
Анестезия	Общий наркоз	Общий наркоз	Местная анестезия, седация
Длина разреза	15–25 см (полостная операция)	4 прокола 5–12 мм	Нет (прокол иглой 2–3 мм)
Средняя длительность операции	120 мин	140 мин	30–60 мин
Средняя кровопотеря	~200 мл	~80 мл	<20 мл
Необходимость дренирования	Да (2–3 трубчатых дренажа)	Да (1 тонкий дренаж)	Да (наружный катетер)

Боль после операции	Значительная, требует опиоидов	Умеренная, купируется НПВС	Минимальная
Срок госпитализации	10–21 сутки (в среднем ~16–19)	5–10 суток (в среднем ~7)	1–7 суток (в среднем ~4)
Послеоперационные осложнения	15–20% случаев (билиарные, инфекционные)	~5% (преимущественно лёгкие)[11]	~10% (неполный дренаж, свищ)
Рецидивы кист	~5–10% (при отсутствии ХТ)	<5% (при послед. ХТ)	<5% (при адекватной пункции)
Косметический эффект	Грубый рубец на животе	Минимальные рубцы	Отсутствие рубцов

Примечание: ХТ – химиотерапия бензимидазолами (альбендазол и др.).

Обсуждение: Результаты подтверждают высокую эффективность и безопасность малоинвазивных технологий при эхинококкозе печени. Лапароскопическая эхинококкэктомия продемонстрировала существенное снижение частоты осложнений и ускорение реабилитации по сравнению с традиционной лапаротомией. По нашим данным, общее количество послеоперационных осложнений после лапароскопии было значительно меньше (4,5% vs 18,9% при открытом доступе, $p < 0,05$), в том числе реже наблюдались такие грозные проблемы, как нагноение остаточной полости или упорные желчные свищи. Эти данные согласуются с публикациями других авторов: например, Gulov и соавт. (2016) при анализе 168 операций (128 открыто vs 40 лапароскопически) получили частоту осложнений 8,6% после лапаротомий против лишь 2,5% после лапароскопии[11]. Кроме того, пребывание в стационаре после лапароскопических вмешательств было в 2–3 раза короче (в нашем исследовании ~7 дней vs ~16 дней; по данным Gulov et al. – 7,6 дней vs 16,6 дней соответственно[12]). Болевой синдром, косметический результат и период нетрудоспособности также значительно лучше при использовании эндовидеохирургии. Безусловно, лапароскопический метод требует определённых условий: кисту желательно выявить до развития тяжёлых осложнений, оптимальны кисты типов CE1–CE3 размерами до 10 см, расположенные субкапсулярно (на передней поверхности)[6]. Ранее считалось, что любые лапароскопические вмешательства при эхинококкозе опасны из-за риска диссеминации паразита при вскрытии кисты[13]. Ключевыми моментами техники являются: тщательная аспирация содержимого кисты перед вскрытием, использование сколицидных растворов (например, 80–100% глицерин, гипертонический NaCl и др.) для обработки полости[15][16], предотвращение загрязнения брюшной полости (изоляция операционного поля тампонами, аспирация пролившейся жидкости) и надёжная санация/дренирование остаточной полости. В случае наличия дочерних пузырей и плотно пристеночной паразитарной массы предпочтительно выполнить максимально полную эхинококкэктомию с удалением герминативной оболочки; некоторые авторы рекомендуют экономную резекцию стенок кисты (перицистэктомию) для удаления потенциально инфицированных тканей[17][18]. Мы в большинстве случаев выполняли закрытую

эхинококкэктомии без удаления фиброзной капсулы, обрабатывая её внутреннюю поверхность растворами антипаразитарных препаратов (10% повидон-йод, 96° спирт, либо 5% дексон) и затем тампонируя сальником (оментопластика). Такой подход позволил избежать формирования больших «пустот» и способствовал профилактике остаточных полостей.

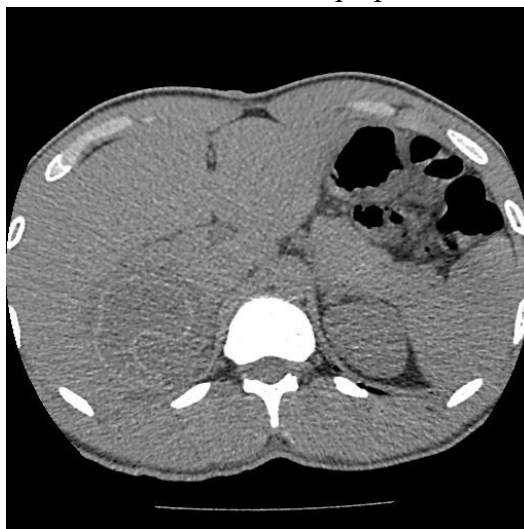


Рис. 1. КТ печени: множественная эхинококковая киста VI сегмента с частично отслоенной внутренней оболочкой (симптом «плавающей мембраны» – стрелкой указана волнистая линия отслоившейся паразитарной оболочки)[19]. Данный признак характерен для переходной стадии (CE3) эхинококкоза.

При наличии **осложнённых форм** гидатидоза тактика несколько отличается. Осложнения эхинококкоза (нагноение, прорыв кисты в смежные органы или полости, прорастание в сосуды и др.) являются основной причиной ухудшения результатов и летальных исходов (летальность при осложнённом течении достигает 7%[20]). Наиболее частым вариантом осложнения является **вторичное инфицирование** кисты с формированием гнойника (по различным данным, 15–34% случаев[21]). В такой ситуации показано либо открытое хирургическое вмешательство, либо чрескожное дренирование – выбор зависит от размеров абсцесса и состояния пациента. В нашем исследовании 20 пациентов с нагноением перенесли пункционно-дренажное лечение: эта тактика оправдала себя – в 90% случаев удалось ликвидировать инфекцию без большого разреза, сочетая дренирование с системной антибактериальной и противопаразитарной терапией. Другим грозным осложнением является **прорыв кисты в желчные протоки** – т.н. внутренний желчный свищ, который проявляется развитием механической желтухи или холангита у 8–36% пациентов[22]. При таком осложнении оптимальным считается открытая хирургия с санацией желчных путей (холангиоскопия, дренирование холедоха). Однако в некоторых случаях возможно малоинвазивное решение: эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) с удалением дочерних пузырей из протоков и стентированием, или интраоперационная лапароскопическая санация протоков. Отмечены успешные примеры ушивания внутренних билиарных свищей лапароскопическим методом[23] – при условии хорошей визуализации протока и отсутствия диффузного поражения печени. В нашем материале небольшие свищи (диаметром ≤ 3 мм) обнаруживались и ушивались лапароскопически у 2 пациентов; более крупные сообщения

требовали открытого вмешательства. Прорыв эхинококковой кисты в свободную брюшную полость – редкое, но крайне опасное событие (1–16% наблюдений[22]), ведущее к диффузному перитониту и анафилактическому шоку. Такая ситуация требует экстренной лапаротомии с тщательной санитарной обработкой брюшной полости; лапароскопия при разлитом перитоните обычно не применяется[24]. Тем не менее, в литературе описаны единичные успешные лапароскопические операции при ограниченном разрыве кисты в сальниковую сумку[25] – в таких случаях исход определяет опыт хирурга и оснащение. **Альвеококкоз печени** (альвеолярная форма эхинококкоза) в нашей серии был диагностирован у 2 пациентов, и им потребовалось открытое расширенное вмешательство (анатомическая резекция доли печени) ввиду инфильтративного характера паразита. Альвеококкоз считается отдельной проблемой, малочувствительной к малоинвазивным методам; стандартом лечения альвеококковых инфильтратов остаётся резекция печени[26].

Навигационно-пункционные технологии занимают важное место в современной малоинвазивной хирургии эхинококкоза. Под термином «навигационные» понимаются методы, выполняемые под визуальным контролем с помощью аппаратной навигации – прежде всего ультразвукового или рентгеновского. Чрескожная пункция и дренирование эхинококковых кист под УЗИ-наведением (метод PAIR – пункция, аспирация, введение раствора, реаспирация) признаны ВОЗ в 2001 г. альтернативой операции для отдельных категорий пациентов[27]. Согласно последним клиническим рекомендациям ВОЗ (2022), при неосложнённых кистах печени диаметром до 5 см в активной фазе допускается терапия только альбендазолом, а при кистах 5–10 см рекомендован малоинвазивный подход (пункция или лапароскопия) при наличии технической возможности[26][28]. В наших условиях метод пункционного лечения применялся у ограниченного числа больных, тщательно отобранных по строгим показаниям (поверхностная киста до 8 см без сообщений с протоками, желательна простой одно-камерной формы). Мы согласны с мнением многих авторов, что PAIR-метод имеет преимущества минимальной травматичности и низкой стоимости, но требует строгого соблюдения техники безопасности и не подходит при риске разрыва кисты в брюшную полость[24]. При правильном применении (использовании сколицидов, полном аспирировании жидкости и промывании полости) показатели излечения сопоставимы с хирургическими методами[10]. Опубликованы обнадеживающие данные крупных серий: например, международный обзор Tuxun et al. (2014) включил 914 пациентов и показал, что лапароскопический подход безопасен и эффективен, демонстрируя приемлемую заболеваемость и нулевую летальность в отобранных случаях[29][30]. Тем не менее, чрескожные вмешательства не заменяют полностью хирургию. **Комплексный подход** к лечению эхинококкоза заключается в рациональном сочетании методов: применение малоинвазивной техники при возможности, переход к открытой операции при необходимости, обязательное дополнение хирургии противопаразитарной химиотерапией. Важна также междисциплинарная кооперация – привлечение эндоскопистов для решения билиарных осложнений (ЭРХПГ при холангиогенном свище), рентгенохирургов для навигации пункций, инфекционистов для мониторинга противопаразитарного лечения.

Выводы: Малоинвазивные эндовидеохирургические и пункционно-навигационные методы

расширяют возможности хирургии эхинококкоза печени, обеспечивая хорошие результаты лечения при снижении операционной травмы. Лапароскопическая эхинококкэктомия зарекомендовала себя как эффективная альтернатива открытым операциям при неосложнённом течении заболевания, приводя к сокращению послеоперационных осложнений, ускорению восстановления и улучшению качества жизни пациентов. Чрескожные пункционно-дренирующие технологии (PAIR) могут успешно применяться в отдельных случаях активных кист небольшого размера, а также при абсцедировании эхинококка, позволяя избежать обширной операции. По нашим данным, применение малоинвазивных методов (при соответствующих показаниях) не уступает традиционной хирургии по радикальности и надёжности: рецидивы заболевания не наблюдались при условии проведения адекватной антигельминтной терапии в периоперационном периоде. Осложнения после лапароскопических вмешательств встречались достоверно реже, чем после лапаротомий. При осложнённых формах эхинококкоза (нагноение, внутренние свищи) малоинвазивная тактика тоже может быть результативной – например, лапароскопические методы позволяют идентифицировать и устранить мелкие желчные свищи, выполнить оментопластику; чрескожное дренирование эффективно при ограниченных абсцессах. Однако при тяжёлых осложнениях (разлитой перитонит, множественные билиарные сообщения, альвеококкоз) своевременное проведение открытого хирургического вмешательства остаётся методом выбора. Таким образом, **оптимальная стратегия** лечения эхинококкоза печени должна быть дифференцированной: с учётом размеров и состояния кисты, наличия осложнений, оснащения клиники и опыта хирурга. Современный подход предусматривает минимально инвазивное лечение при любой возможности, что соответствует мировым тенденциям к уменьшению травматичности операций. При этом обязательным компонентом успешной терапии является комбинирование хирургического (или пункционного) воздействия с противопаразитарной медикаментозной терапией для профилактики рецидивов[8]. Дальнейшее накопление опыта и рандомизированные исследования помогут уточнить показания к каждому из методов. Реализация малоинвазивных технологий в хирургии эхинококкоза позволяет существенно улучшить непосредственные и отдалённые результаты лечения пациентов.

Литературы

1. Ametova A.S., Xurramova D.E. (2025). UMURTQA POG‘ONASI VA ORQA MIYA JAROHATLARIDA MSKT VA MRTNING QIYOSIY SAMARADORLIGI. *Healthway*, 1(3), 172-182. <https://doi.org/10.64411/2cgy0263>
2. Atayeva S.X., Bafoyeva M.M. (2025). O‘PKA KASALLIKLARINING RENTGEN DIAGNOSTIKASIDA SUN’IY INTELLEKT: IMKONIYATLAR VA CHEKLOVLAR. *Healthway*, 1(3), 101-110. <https://doi.org/10.64411/06msbe93>
3. Atayeva S.X., Isroilova D.D. (2025). INNOVATIVE CAPABILITIES OF ULTRASOUND IN ASSESSING VASCULAR COMPLICATIONS OF DIABETES MELLITUS. *Healthway*, 1(3), 183-190. <https://doi.org/10.64411/ejxmkp77>

4. Atayeva S.X., Jurakulova S.T. (2025). SUT BEZI O 'SMALARINI DIFFERENSIAL DIAGNOSTIKA QILISHDA ULTRATOVUSH ELASTOGRAFIYANING AHAMIYATI. *Healthway*, 1(3), 25-33. <https://doi.org/10.64411/c5rfmm70>
5. Davranov I.I., Ergashpulotova S.X. (2025). THE ROLE OF LOW-DOSE COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE EARLY DETECTION OF LUNG CANCER IN HIGH-RISK PATIENTS. *Healthway*, 1(3), 161-171. <https://doi.org/10.64411/g4eas641>
6. Gaybullaev S.O., Khudoiberdieva G.M. (2025). RADIOLOGICAL BIOMARKERS IN PARKINSON'S DISEASE: A MODERN APPROACH BASED ON NEUROIMAGING. *Healthway*, 1(2), 105-114. <https://doi.org/10.64411/aw2hqz42>
7. Ravshanov Z.X., Hamrayev J.H. (2025). Ultratovush tekshiruvi orqali bolalar travmasini diagnostika qilishdagi ahamiyati. *Healthway*, 1(3), 191-200. <https://doi.org/10.64411/qe1dpg40>
8. Ravshanov Z.X., Turdumatov J.A. (2025). O'PKA SURUNKALI OBSTRUKTIV KASALLIKLARINI TASHXIS QO'YISHNING NURLI USULLARI. *Healthway*, 1(1), 4-10. <https://healthway.uz/index.php/hw/article/view/1>
9. Xamidov O.A., Sharofova M.J. (2025). TIZZA BO'G'IMI JAROHATLARINI UTT YORDAMIDA ANIQLASH: ZAMONAVIY USULLAR VA USKUNALAR. *Healthway*, 1(2), 172-179. <https://doi.org/10.64411/y5fg7m02>
10. Yakubov D.J., Akhrorov B.A. (2025). Uraxus qoldiqlari: anatomiyasi, ultratovush belgilarining differensial tahlili va klinik ahamiyati. *Healthway*, 1(3), 142-152. <https://doi.org/10.64411/f7vyk365>
11. Yakubov D.J., Azamjonov M.I. (2025). TURLI SPORT TURLARIDA TIZZA BO'G'IMI JAROHATLARINING DARAJASI VA TUZILISHINI TAHLIL QILISH. *Healthway*, 1(3), 51-60. <https://doi.org/10.64411/n67w7x49>
12. Yakubov D.J., Shukurova S.A. (2025). THE ROLE OF ULTRASOUND IN EARLY DETECTION OF THYROID PATHOLOGY: MODERN CRITERIA AND CLASSIFICATIONS (TIRADS 2024). *Healthway*, 1(3), 15-24. <https://doi.org/10.64411/d5qc3066>
13. Аметова А.С., Баротова М.Ф., Бердикулов А.Р. (2025). УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МОНИТОРИНГ В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ: АНАЛИЗ ФЕТОМЕТРИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПРЕНАТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ. *Healthway*, 1(3), 63-75. <https://doi.org/10.64411/qbqvkr54>
14. Аметова А.С., Бексалиева Г.Р. (2025). УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА ПЕЧЕНИ ПРИ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ (НАЖБП): ОТ В-РЕЖИМА ДО SWE. *Healthway*, 1(3), 111-121. <https://doi.org/10.64411/3fye3y81>
15. Аметова А.С., Саидахматов Н.С., Низамов Х.М. (2025). УЗИ-ОЦЕНКА ФУНКЦИИ И СТРУКТУРЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ: НЕЙРОСОНОГРАФИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ. *Healthway*, 1(3), 246-253. <https://doi.org/10.64411/ma5nsq63>
16. Атаева С.Х., Субханова М.Х. (2025). ЦИФРОВАЯ СУБТРАКЦИОННАЯ АНГИОГРАФИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ОПУХОЛЕЙ. *Healthway*, 1(2), 262-274. <https://doi.org/10.64411/w8bmwn32>
17. Гайбуллаев Ш.О., Худойбердиева Г.М. (2025). Паркинсон касаллигида магнит-резонанс томографиянинг диагностик имкониятлари: эрта ташхис, дифференциал диагностика ва

- даволаш стратегиясини белгилашдаги ўрни. *Healthway*, 1(2), 95-104. <https://doi.org/10.64411/gzewn242>
18. Умаров Ф.У. (2025). АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ОСЛОЖНЕНИЯ ЛЁГОЧНОГО ТУБЕРКУЛЁЗА. *Healthway*, 1(2), 4-13. <https://doi.org/10.64411/9475da19>
19. Умаров Ф.У., Вохидова Ф.Ф. (2025). СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СНИЖЕНИЮ ЛУЧЕВОЙ НАГРУЗКИ ПРИ КТ- ИССЛЕДОВАНИЯХ: АЛГОРИТМЫ ОПТИМИЗАЦИИ ДОЗЫ. *Healthway*, 1(3), 4-14. <https://doi.org/10.64411/hp7gwq71>
20. Умаров Ф.У., Усмонова М.Ш. (2025). СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СНИЖЕНИЮ ЛУЧЕВОЙ НАГРУЗКИ ПРИ КТ- ИССЛЕДОВАНИЯХ: АЛГОРИТМЫ ОПТИМИЗАЦИИ ДОЗЫ. *Healthway*, 1(3), 93-100. <https://doi.org/10.64411/tkd50871>
21. Хамидов О.А., Жуманов З.Э., Усаров М.Ш. (2025). СТАТИСТИЧЕСКИЙ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПАТОЛОГИЙ ТЕЛА МАТКИ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ МЕТОДОВ. *Healthway*, 1(1), 11-20. <https://healthway.uz/index.php/hw/article/view/2>
22. Хамидов О.А., Суннатов М.О. (2025). РОЛЬ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РАДИОЛОГИИ ПРИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМАХ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ. *Healthway*, 1(2), 52-62. <https://doi.org/10.64411/v72fqk09>
23. Хамидов О.А., Усаров М.Ш., Равшанов З.Х. (2025). БАЧАДОН КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ УЛЬТРАТОВУШ ДИАГНОСТИКАСИ АСОСИДА СТАТИСТИК ВА МОРФОЛОГИК ТАҲЛИЛИ. *Healthway*, 1(3), 209217. <https://doi.org/10.64411/2x0ejw67>
24. Хамидов О.А., Шарофова М.Ж. (2025). Ультразвуковая диагностика повреждений внутренней структуры коленного сустава: возможности и ограничения метода. *Healthway*, 1(2), 63-73. <https://doi.org/10.64411/dww3xf03>
25. Якубов Д.Дж., Муминова Р.Р. (2025). РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ АРТРИТОВ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ: ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ. *Healthway*, 1(2), 251-261. <https://doi.org/10.64411/wz38wt76>

Muallif bilan bog‘lanish uchun e-mail	Author's contact email	Email для связи с автором
uzinfogam1@gmail.com		