

ВОЗМОЖНОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ И ПРОЦЕДУРЫ PAIR В ЛЕЧЕНИИ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ, ОСЛОЖНЕННОГО ЦИСТОБИЛИАРНЫМ СВИЩЕМ



Бабаджанов Азам Хасанович², Абдуллажанов Бахром Рустамжанович¹, Салиев Гайратбек Закирович¹

1 - Андижанский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Андижан;

2 - ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени акад. В.Вахидова», Республика Узбекистан, г. Ташкент

ЦИСТОБИЛИАР ОҚМАЛАР БИЛАН АСОРАТЛАНГАН ЖИГАР ЭХИНОКОККОЗИНИ ДАВОЛАШДА ЛАПАРОСКОПИК ЖАРРОҲЛИК ВА PAIR АМАЛИЁТИНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ

Бабаджанов Азам Хасанович², Абдуллажанов Бахром Рустамжанович¹, Салиев Гайратбек Закирович¹

1 - Андижон давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Андижон ш.;

2 - “Академик В.Вохидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази” ДМ Ўзбекистон Республикаси, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

POSSIBILITIES OF LAPAROSCOPIC SURGERY AND THE PAIR PROCEDURE IN THE TREATMENT OF HEPATIC ECHINOCOCCOSIS COMPLICATED BY A CYSTOBILIARY FISTULA

Babadjanov Azam Khasanovich², Abdullajanov Bakhrom Rustamjanovich¹, Saliev Gayratbek Zakirovich¹

1 - Andijan State Medical Institute, Republic of Uzbekista, Andijan

2 - State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery named after academician V.Vakhidov", Republic of Uzbekista, Tashkent

e-mail: info@adti.uz

Резюме. Операциядан кейинги даврда цистобилиар оқманинг шаклланиши ва ўт оқиши, жарроҳлик усулдан қатъи назар (очиқ, лапароскопик ёки PAIR), жигар эхинококкози бўлган беморларда энг кўп учрайдиган асоратлардан ҳисобланади. Лапароскопик жарроҳликда аниқланган оқмаларни бартараф этиши ҳеч қандай қийинчилик тугдирмайди, гарчи операциядан кейинги даврда кўриб бўлмайдиган оқмалар узоқ вақт ўт чиқишига ва оқмани бартараф этиши учун қўшимча аралашувлар зарурлигига олиб келади. PAIR амалиёти билан ушбу асоратни бартараф этиши деярли мумкин эмас, бу эса ушбу тоифадаги беморларни даволаш муддатини сезиларли даражада оширади. Шу муносабат билан, ушбу мақолада мининвазив даволаш усуллари билан цистобилиар оқмаларнинг пайдо бўлиш частотаси, диагностикаси ва даволаш усуллари таҳлил қилинади.

Калит сўзлар: Жигар эхинококкози, цистобилиар оқма, лапароскопия, PAIR.

Abstract. Cystobiliary fistula formation and bile leakage in the postoperative period, regardless of the method of surgical intervention (open, laparoscopic, or PAIR), are the most frequent complications in patients with hepatic echinococcosis. Fistula elimination in case of their detection in laparoscopic surgery does not cause special difficulties, although in the postoperative period unvisualized fistulas lead to prolonged bile flow and necessity of additional interventions for the purpose of fistula revision. At PAIR procedure this complication is almost impossible to eliminate, which considerably increases the terms of treatment of this category of patients. In this connection in this article, we analyzed the frequency of occurrence, diagnostics and treatment of cystobiliary fistulas at minimally invasive methods of treatment

Key words: Echinococcosis of the liver, cystobiliary fistulas, laparoscopy, PAIR.

Эхинококкоз был известен с давних времен, когда описания Цельса, Аретей и Галена вошли в сборник трудов Гиппократ. Сам Гиппократ в своих произведениях описывал эхинококковые кисты как «опухли внутренних органов, наполненные жидкостью», которые обнаруживались у мелкого и крупного рогатого скота после убоя. Первые попытки лечения были предприняты в середине XIX века французскими хирургами, такими как Рекамье и Муассене, которые проводили пункцию кисты. В конце XIX века Лагенбух выполнил пункцию кисты и аспирацию с после-

дующей обработкой различными веществами, такими как йодовая настойка, спирт и борная кислота. [1, 16, 18, 51].

Эхинококкоз является серьезным паразитарным заболеванием, распространенным по всему миру и по-прежнему остающимся значительной проблемой для общественного здравоохранения. [60,61,62]. Это заболевание гораздо более распространено в эндемичных регионах стран, включая Азию, Ближний Восток, Австралию, страны Средиземноморья, Европу и Южную Америку, где уровень заболеваемости составляет более

50 случаев на 100 000 человек ежегодно, согласно отчету Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). [56].

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), эхинококкоз распространен по всему миру и встречается на всех континентах, за исключением Антарктиды. [24, 36, 56].

По оценкам, в мире насчитывается от 2 до 3 миллионов случаев этого заболевания. Однако, из-за недостатка эпидемиологических исследований во всех эндемичных районах, существует общая недооценка распространенности этого состояния. [27,30,45]. В среднеазиатском регионе эпидемиологическая ситуация по эхинококковой болезни считается неблагоприятной: количество больных с эхинококкозом печени значительно увеличилось за последнее десятилетие, при этом распространенность эхинококкоза варьируется от 2,2 до 33,1%. [11, 14]. Своевременная диагностика эхинококкоза имеет особое значение для современной хирургии. [2,3]. Печень является основным органом, поражаемым эхинококком, хотя иногда могут поражаться мозг и другие органы. [6, 39,65].

Хирургическое вмешательство остается основным методом лечения для большинства пациентов. Оперативное лечение эхинококкоза печени делится на два типа: вмешательства, направленные на вскрытие кисты, эвакуацию ее содержимого и обработку остаточной полости, или, как их еще называют в англоязычной литературе, консервативная хирургия и радикальная хирургия (РХ), включающая тотальную или субтотальную цистоперицистэктомии и гепатэктомии. Часто остаточная полость кисты не спадается при консервативном подходе и становится очагом накопления инфекции и образования билиомы [28, 32, 61].

Несмотря на успехи в хирургии эхинококкоза печени, внедрение методов дооперационного обследования и использование лапароскопических и роботизированных технологий, основные недостатки хирургического лечения включают высокую частоту послеоперационных осложнений (57%) и формирование гнойных и желчных свищей (до 31%). [4,5,9,31]. Естественное течение эхинококкоза печени характеризуется медленным увеличением размеров кист и возникновением цистобилиарных сообщений у 2-42% пациентов [28,52]. Утечка желчи является наиболее распространенным осложнением после хирургического лечения эхинококковых кист печени, и в литературе указывается частота от 6,2 до 36,2%. [26, 34, 54, 59].

Образование цистобилиарного свища и утечка желчи в послеоперационный период, вне зависимости от метода оперативного вмешательства (открытый, лапароскопический или PAIR), являются наиболее частыми осложнениями у пациентов с эхинококкозом печени. Свищи формируются из-за постепенно увеличивающегося давления внутри кисты по мере ее роста, достигающего 80 мм водного столба, что может превысить давление в желчных путях. Удаление или дренирование эхинококковой кисты изменяет градиент давления, что приводит к образованию свищей [13,29]. Обнаружение желчного сообщения может быть сложной задачей до или во время операции, и оно может стать очевидным позже, когда желчь начинает вытекать через дренаж, установленный в остаточной полости кисты. Интраоперационные меры, такие как нало-

жение клипс или швов, обычно могут решить эту проблему, если она была распознана во время операции. Давление внутри эхинококковой кисты, которое в среднем варьируется от 0 до 4,2 мм рт. ст., имеет тенденцию препятствовать утечке желчи, особенно при использовании минимально инвазивных методов с внутрибрюшным давлением инсуффляции 10-12 мм рт. ст. [41]

Ключевые принципы хирургического лечения эхинококкоза печени включают уничтожение паразитов, инактивацию зародышевой оболочки, предотвращение распространения содержимого кисты в брюшную полость, предотвращение анафилактических реакций, устранение цистобилиарных свищей и минимальное повреждение паренхимы печени. Применение сколицидных агентов во время операции стало важным элементом хирургической техники, используемой хирургами по всему миру. Были опробованы различные сколицидные средства, включая теплую воду, хлоргексидин, перекись водорода, этиловый спирт, цетримид и гипертонический солевой раствор в разных концентрациях. Однако их эффективность и безопасность остаются неопределенными. Одной из проблем при наличии цистобилиарного сообщения может быть попадание химических веществ, используемых для обработки остаточной полости, в желчные протоки, что может привести к стриктурам.

В одном из исследований из 100 пациентов 39 прошли лапароскопическую операцию, а 61 — открытую. Наиболее часто возникавшими осложнениями были: 16 случаев утечки желчи (16%), 14 случаев накопления жидкости в брюшной полости (14%) и у 3 пациентов развились желчные стриктуры (3%) [31]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендовала 20% гипертонический солевой раствор, который доказал свою эффективность в уничтожении сколиков за 10 минут в лабораторных условиях (*in vitro*). Однако, этот раствор может вызвать повреждение слизистой оболочки желчных протоков, что приводит к склерозирующему холангиту, если существует связь с желчевыводящей системой. Также, его эффективность сильно зависит от концентрации. Воздействие гипертонического солевого раствора определяется его концентрацией, а не временем контакта, и степень его разбавления внутри кисты невозможно точно установить [57,62].

Диагноз эхинококкоза печени базируется на клинических данных, методах визуализации и серологических исследованиях. Прямая оценка содержимого кисты, аспирированного через чрескожную пункцию или полученного хирургическим путем, с помощью микроскопических, гистологических и молекулярных методов также может подтвердить диагноз [19, 42, 47]. Из-за ограниченной чувствительности и специфичности серологические тесты часто дают до 30% ложноотрицательных и 25% ложноположительных результатов. Поэтому серология в диагностике СЕ ограничена поддержкой или подтверждением диагноза, а не служит основным диагностическим методом [19, 22, 25].

Для диагностики эхинококкоза печени применяются методы визуализации, такие как ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ). Эти методы используются для определения размеров, ме-

стоположения и количества кист, а также для выявления осложнений, связанных с ними, например, билиарного сообщения или разрыва кисты. Серологическое тестирование методом иммуноферментного анализа (ИФА) обычно проводится для выявления антител, специфичных к *Echinococcus granulosus* [29].

Радиологическая визуализация играет важнейшую роль в диагностике эхинококкоза. Ультразвуковое исследование (УЗИ) является основным методом, так как позволяет визуализировать и детально охарактеризовать кисту. УЗИ обладает чувствительностью 88-98% и специфичностью 93-100%, а также является легко доступным методом [25]. Данные УЗИ лежат в основе классификации эхинококкоза и стандартизированной системы, предложенной Неофициальной рабочей группой ВОЗ по эхинококкозу (WHO-IWGE) в 2003 году, которая используется до сих пор [63].

PAIR (puncture, aspiration, injection and reaspiration), чрескожный метод лечения эхинококковых кист, был одобрен на Международной конференции по гидатидологии в 1997 году. Метод PAIR известен как неинвазивное лечение. При этом методе киста сначала диагностируется с помощью УЗИ. Затем под местной анестезией производится чрескожная пункция кисты. Затем жидкость из кисты аспирируется, а в полость кисты вводится сколицидные препараты (гипертонический раствор, спирт, беталин, цетримид и т.д.). Наконец, через 20-30 минут введенный раствор снова аспирируется [33].

Чрескожное лечение эхинококковых кист было предложено Müller et al. в 1985 году в качестве альтернативы хирургическому вмешательству и медикаментозной терапии [46]. Позже Бен Амор и др. успешно выполнили чрескожную пункцию и дренирование множественных эхинококковых кист печени у 12-летней девочки. Пункция кист проводилась под ультразвуковым наведением, содержимое аспирировалось, в полость кисты вводилась гипертоническая жидкость, а через 10 минут проводилась реаспирация жидкости. КТ и УЗИ проводились через две недели и два месяца после пункции и показали полный регресс кисты [58].

С появлением метода PAIR и его модификаций он стал использоваться во всем мире [37].

Однако предпринимались попытки модифицировать этот метод для достижения лучших терапевтических результатов или расширения показаний к применению данной методики. Так, Schipper H. G. et al. (2002) опубликовали данные о лечении пациентов с кистами Гальби 3-го типа методом PEVAC-перкутанного дренирования. Суть этого метода заключается в том, что после аспирации содержимого кисты рану катетеризируют по Сельдингеру и устанавливают толстый дренаж. Дальнейшие манипуляции проводились через установленный дренаж, а после уменьшения размеров оставшейся кистозной полости дренаж удалялся. Авторы пришли к выводу, что данный метод является безопасным и эффективным для лечения эхинококковых кист печени [53].

Burhan Özdil et al. предложили другой метод PAI (пункция, аспирация и инъекция). Этот метод включает в себя пункцию кисты, аспирацию содержимого, введение дезинфицирующего средства в просвет кисты, оставление его в просвете и отказ от аспирации. В качестве дезинфицирующего средства использовался

гипертонический раствор или 95% спирт; через три месяца ультразвуковое исследование показало признаки гибели и организации кисты [49].

Метод Эрмечи используется в Медицинском центре Университета Анкары, где аспирируется менее 2 % объема кисты. Затем вводится равный объем 95% спирта и 1% раствора полидоканола в соотношении 2:1. По мнению авторов, эта методика имеет значительные преимущества перед методикой PAIR, которая характеризуется меньшей частотой возникновения везикобилиарного свища благодаря поддержанию высокого давления в полости кисты, устойчивым действием дезинфицирующего средства благодаря сохранению спирта в полости, меньшим риском кровотечения, более коротким пребыванием в стационаре и меньшим количеством рецидивов [48].

В литературе также есть данные о применении метода MoCaT (модифицированная техника катетеризации). При этом методе в кисту под контролем УЗИ вводится толстый дренаж (14F-16F), который после всех манипуляций заменяется тонким (8F-10F) и остается в полости кисты до снижения объема выделений до 10 мл в сутки [21, 37].

Несмотря на быстрое развитие малоинвазивной хирургии при эхинококкозе печени и успех чрескожных вмешательств, некоторые авторы скептически относятся к использованию этих методов [8].

Следует избегать введения в кисту сколицидных препаратов, поскольку это может привести к катастрофическому риску развития химического склерозирующего холангита и последующей стриктуры желчного протока [39, 44], а рекомендации по лечению цистобилиарных сообщений, выявленных во время PAIR, ограничены. Поэтому Khugoо рекомендует прекратить ПАИР, если при аспирации жидкости обнаруживается «желтая кистозная жидкость» или «положительные билирубиновые полосы» [40].

Одной из основных проблем чрескожной эхинококковой резекции является образование внутреннего билиарного свища, что приводит к увеличению сроков лечения и снижает привлекательность процедуры. Однако следует отметить, что свищи возникают с такой же частотой и после традиционных вмешательств, хотя большинство хирургов считают, что открытые вмешательства потенциально способны ушить свищи [17].

Исследования, в том числе мета-анализ, основанный на ретроспективном анализе лечения эхинококкоза печени методом PAIR (чрескожная аспирация-инъекция-реаспирация) в сочетании с альбендазолом, показали, что этот малоинвазивный метод обладает высоким противопаразитарным эффектом и низким уровнем рецидивов, осложнений и смертности. Однако наблюдались такие осложнения, как анафилактический шок, билиарный свищ и склерозирующий холангит [38,55].

Анализ хирургического лечения 282 пациентов с эхинококкозом печени показал, что у 210 (74,5%) пациентов проведено частичное иссечение фиброзной капсулы, идеальная эхинококкэктомия у 33 (11,7%) пациентов, процедура PAIR выполнена у 39 (13,8%) пациентов, и, несмотря на предоперационные и интраоперационные мероприятия по предотвращению желчного свища, у 46 (16%) пациентов наблюдалось это осложнение. Желчные свищи возникли у 3 пациен-

тов (9%) после идеальной эхинококкэктомии, у 6 пациентов (15%) после процедуры PAIR и у 37 пациентов (17,6%) после частичного иссечения фиброзной капсулы ($P = 0,44$).

Только у 12 пациентов (26 %) свищ закрылся спонтанно и не потребовал дальнейшего вмешательства, в то время как у 34 пациентов (74 %) со свищом послеоперационное течение было осложненным, часто требовались эндоскопические или другие вмешательства [64].

Систематический обзор и мета-анализ лечения эхинококкоза печени: Утечки желчи/свищи (1,2-4,82%) наблюдались после лапароскопии по сравнению с пациентами в группе PAIR (4,4-18%) [56].

Цисто-билиарные свищи чаще встречаются при центрально расположенных кистах вблизи ворот печени. При лечении таких кист методом PAIR дренаж оставляют и не удаляют до тех пор, пока суточная утечка желчи не уменьшится до менее чем 10 см³. Склеротерапия должна проводиться после того, как наличие цистобилиарного свища будет оценено с помощью цистографии. Если утечка желчи не уменьшается или увеличивается, следует применить ЭРХПГ и стентирование [20,50].

По опыту применения малоинвазивных вмешательств в лечении пациентов с эхинококкозом печени в центре «РНПМЦХ им. В.П. Вахидова», их эффективность сомнительна из-за возможности диссеминации процессов, связанных с формированием эхинококковой болезни, и необходимости проведения более трех последовательных вмешательств на фоне рецидива [15].

Противопоказаниями к чрескожному вмешательству на печени, особенно PAIR, являются инфицированные кисты, поверхностные кисты, сообщающиеся с желчными протоками, кисты в компрометированных или труднодоступных участках печени. После этой процедуры могут возникнуть такие осложнения, как билиарные свищи, склерозирующий холангит, анафилактические реакции и вторичный эхинококкоз [13].

Другим малоинвазивным методом вмешательства при эхинококкозе печени является лапароскопическая эхинококкэктомия

Был проведен мета-анализ 6 проспективных и 51 ретроспективного исследования для сравнения методики PAIR с лапароскопической операцией при лечении эхинококковых кист печени. Результаты показали, что после лапароскопических вмешательств происходила утечка желчи/свищи (1,2-4,82%) по сравнению с пациентами в группе PAIR (4,4-18%), а частота инфекций была выше у пациентов, перенесших лапароскопию, по сравнению с пациентами, перенесшими PAIR (4,06% против 2,12%) [56].

Проанализированы результаты сравнительной оценки исходов видеолапароскопической и традиционной эхинококковой резекции печени у 206 пациентов в возрасте 15-64 лет. Основную группу составили 96 пациентов, оперированных по видеолапароскопической методике, в то время как 110 пациентов контрольной группы были оперированы по традиционной методике. Показанием к применению миниинвазивной методики было наличие неосложненных эхинококковых кист печени, которые были хорошо видны, не рас-

пространялись вглубь паренхимы, были до 10 см в диаметре, не имели признаков нагноения и инвазии в желчевыводящие пути. Анализ последнего послеоперационного осложнения показал наличие билиарного свища у 5,2% пациентов в основной группе операций по сравнению с 2,7% в контрольной группе. По другим показателям послеоперационных осложнений (нагноение остаточной полости, нагноение раны и пневмония) превосходство лапароскопической техники неоспоримо [10], однако неясно, является ли лапароскопическая техника более эффективной в лечении билиарных свищей.

Из 47 пациентов с эхинококкозом печени, которым была выполнена лапароскопическая эхинококкэктомия, у 13 (28%) были обнаружены цистобилиарные свищи. Объем субтотальной прецистэктомии означал, что было резецировано не менее 90 % фиброзной капсулы. Закрытие цистобилиарного свища осуществлялось путем выделения, клипирования и пересечения свищевой ветви ножки Глиссона при резекции фиброзной капсулы. В трех случаях (6,4%) была выполнена конверсия, так как отделение ножки Глиссона, ведущей к цистобилиарному свищу, было невозможно из-за массивного воспаления вокруг кисты [12].

Сравнительный анализ был проведен в 37 лапароскопических и 23 открытых случаях. Дооперационный цистобилиарный свищ был выявлен у 9 пациентов, 7 (18,9%) в лапароскопической группе и 2 (8,7%) в открытой группе. ЭРХГ была выполнена всем пациентам. После операции в двух случаях (8,6%) в группе традиционного вмешательства наблюдалось попадание желчи из полости кисты, в одном случае свищ закрылся спонтанно, а во втором пришлось прибегнуть к технике ЭРПХГ и стентированию свища [23].

В ретроспективном обзоре 57 пациентов, оперированных по поводу эхинококкоза печени, 14 (24,6%) пациентам было выполнено стентирование: 14 (24,6%) пациентам была выполнена традиционная операция 6 частичных перицистэктомий, 4 полных перицистэктомии и 4 резекции печени), 37 (64,9%) перенесли лапароскопическую операцию (31 частичная перицистэктомия, 4 полных перицистэктомии и 2 резекции печени), а 6 (10,5%) перенесли роботизированную операцию (6 частичных перицистэктомий).. Утечка желчи произошла у восьми пациентов (14%), но у пяти она разрешилась спонтанно. Существенной разницы в частоте осложнений между двумя группами не было ($P = 0,314$). Однако пребывание в стационаре было значительно дольше при традиционной операции ($P = 0,034$). Таким образом, малоинвазивные подходы к лечению эхинококковых кист печени имеют такие преимущества, как более короткое пребывание в стационаре и более быстрое восстановление [29].

Одной из проблем лапароскопического подхода к лечению эхинококкоза печени является то, что пневмоперитонеум может повышать внутрибрюшное давление и препятствовать вытеканию желчи в кисту [35].

Mihetiu A et al. Авторы провели сравнительный анализ хирургического лечения 41 пациента с эхинококкозом печени с использованием стандартной лапароскопии (41,46% (n=17)) и усовершенствованной лапароскопической техники, разработанной и рекомендованной специально для эхинококковых кист печени (58,54% (n=24)). Наиболее частым послеоперационным

осложнением было желчеистечение (19,51%), за ним следовали подкожная эмфизема и гематома (по 2,44%). Образование желчных свищей составило 12,2% в группе пациентов, перенесших обычную лапароскопию, и 7,32% в группе пациентов с использованием усовершенствованного инструментария. Однако при анализе этих параметров статистической разницы выявлено не было [43].

Однако, несмотря на очевидные преимущества лапароскопической техники, она также имеет ряд недостатков и не может полностью заменить конкурирующие традиционные методы при эхинококкэктомии печени. В настоящее время не существует единого мнения по поводу хирургического вмешательства при эхинококкозе печени [7].

Заключение: Несмотря на быстрое развитие малоинвазивной хирургии при эхинококкозе печени и успех чрескожных вмешательств, данные литературы показывают настороженное отношение к этому методу. Одной из основных проблем чрескожного лечения эхинококка является образование внутреннего билиарного свища, что приводит к увеличению сроков лечения и снижает привлекательность процедуры. Так как введение в кисту сколицидных препаратов, может привести к риску развития химического склерозирующего холангита и последующей стриктуры желчного протока, и рекомендации по лечению цистобилиарных сообщений, выявленных во время PAIR, ограничены.

Однако следует отметить, что свищи возникают с такой же частотой и после традиционных вмешательств, хотя большинство хирургов считают, что открытые вмешательства потенциально способны ушить свищи.

При лапароскопическом методе есть возможность визуально осмотреть остаточную полость на предмет цистобилиарных свищей и при их обнаружении клипировать или ушить. Однако одной из проблем лапароскопического подхода к лечению эхинококкоза печени является то, что пневмоперитонеум может повышать внутрибрюшное давление и препятствовать вытеканию желчи в кисту. В связи с чем интраоперационного не удается визуализировать свищ и ликвидировать его.

Таким образом, малоинвазивные подходы к лечению эхинококковых кист печени имеют такие преимущества, как более короткое пребывание в стационаре и более быстрое восстановление.

Несмотря на очевидные преимущества малоинвазивных методов, они не могут полностью заменить конкурирующие традиционные методы при осложненном эхинококкозе печени.

Литература:

1. Адоева Е. Я. и соавт. Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы): учебное пособие для системы послевузовского и дополнительного профессионального образования врачей // Санкт - Петербург: Фолиант. – 2016 – С. 640
2. Азиззода, З. А. Вопросы профилактики, диагностики и лечения эхинококкоза в Таджикистане / З. А. Азиззода, К. М. Курбонов // Здоровье Таджикистана. - 2018. - №3. - С. 68-72.
3. Алиев, М. Ж. Способ клинко-лабораторно-морфологического обоснования антипаразитарной

обработки при эхинококкозе печени / М. Ж. Алиев. Текст: непосредственный // Вестник КГМА им И. К. Ахунбаева. - 2015. - №2 (1). - С. 123-125.

4. Амонов Ш. Ш. Оптимизация методики открытой эхинококкэктомии у больных эхинококкозом печени // Автореф. дис. док. мед. наук; 14. 01. 17 — Хирургия; Екатеринбург 2017; 47 с.

5. Амонов ШШ, Рахмонов ДА, Файзиев ЗШ, Бокиев ФБ, Туракулов ФА, Сангов ДС. Современные аспекты диагностики и хирургического лечения эхинококкоза печени. Вестник Авиценны. 2019;21(3):480-8. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2019-21-3-480-488>.

6. Аракелян Р. С. Клинико-эпидемиологические аспекты эхинококкоза у детей в Астраханской области / [и др.]. // Детские инфекции. -2017. - Т. 16, № 3. - С. 63-66.

7. Байсариев Ш. У. , Муртазаев З. И. Возможности видеолaparаскопии при эхинококкозе печени // ReFocus. 2024. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-videolaparaskopii-pri-ehinokokkoza-pecheni> (дата обращения: 17. 07. 2024).

8. Вишневецкий, В. А. Эхинококкоз печени. хирургическое лечение / В. А. Вишневецкий [и др.]. // Доказательная гастроэнтерология. – 2013. – №2. – С. 18-25

9. Гульмурадов Т. Г. Минимально-инвазивная хирургия эхинококкоза печени / Т. Г. Гульмурадов, Ш. Ш. Амонов, М. И. Прудков, Д. С. Сангов // Вестник по следипломного образования в сфере здравоохранения. - 2015. -№2. -С. 29-33

10. Гульмурадов Т. Г. , Сангов Д. С. , Назаров Ф. Н. Эндовидеохирургическое лечение эхинококкоза печени // Вестник по следипломного образования в сфере здравоохранения. - 2013. –№3. -С. 29-33

11. Джаборов А. И. Хирургическая тактика остаточной полости после эхинококкэктомии печени // Автореф. дис. канд. мед. наук; 3. 1. 9 – хирургия; Душанбе-2022; 20 с

12. Ефанов М. Г. и др. Лапароскопические и открытые операции в лечении эхинококкоза печени. Анализ ближайших и отдаленных результатов. Анналы хирургической гепатологии. 2021; 26 (4): 69–76

13. Каниев Ш. А. Современные подходы к лечению эхинококкоза печени (обзор литературы) / [и др.]. // Анналы хирургической гепатологии. -2018. - Т. 23, № 3. - С. 47-56.]

14. Мусаев Г. Х. Возможности хирургического лечения рецидивного эхинококкоза / [и др.]. // Хирургия. - 2015. - №6. - С. 77-80.

15. Назыров Ф. Г. , Бабаджанов А. Х. , Якубов Ф. Р. Клинико-патогенетические аспекты развития осложнений после хирургического лечения эхинококкоза печени. Анналы хирургической гепатологии. 2021; 26 (4): 51–60.

16. Степанова Ю. А. Ультразвуковая диагностика на этапах лечения эхинококкоза печени / Ю. А. Степанова, А. Б. Гончаров, А. В. Чжао // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2022. – Т. 15, № 3 № 56 – С. 244-253

17. Шевченко Ю. Л. , Назыров Ф. Г. Хирургия эхинококкоза / Шевченко Ю. Л. , Назыров Ф. Г. – М. : Издательство «Династия», 2016. – 288 с. : ил

18. A JD, Chai JP, Jia SL, A XR. Historical changes in surgical strategy and complication management for hepatic cystic echinococcosis. *World J Gastrointest Surg.* 2023 Aug 27;15(8):1591-1599
19. Agudelo Higueta NI, Brunetti E, McCloskey C. Cystic Echinococcosis. *J Clin Microbiol.* 2016;54(3):518–523.
20. Akhan O, Salik AE, Ciftci T, Akinci D, Islim F, Akpinar B. Comparison of long-term results of percutaneous treatment techniques for hepatic cystic Echinococcosis Types 2 and 3b. *Am J Roentgenol.* 2017;208(4):878–884
21. Anand, S. Management of liver hydatid cysts – Current perspectives / S. Anand et al. // *Med J Armed Forces India.* – 2012. – Vol. 68, №3. – P. 304-309.
22. Arkari B, Rezaei Z. Immunodiagnosis of human hydatid disease: Where do we stand. *World J Methodol.* 2015;5(4):185–185
23. Bayrak M, Altintas Y. Current approaches in the surgical treatment of liver hydatid disease: single center experience. *BMC Surg.* 2019 Jul 17;19(1):95.
24. Bhutani N, Kajal P. Hepatic echinococcosis: a review. *Ann Med Surg.* 2018; 36: 99–105.
25. Brunetti E, Tamarozzi F, Macpherson C, Filice C, Piontek MS, Kabaalioglu A, et al. Ultrasound and Cystic Echinococcosis. *Ultrasound Int Open* 2018; 04(03): E70-E78
26. Chopra N, Gupta V, Rahul KS, Joshi P, Gupta V, Chandra A. Liver hydatid cyst with cystobiliary communication: laparoscopic surgery remains an effective option. *J Minim Access Surg.* 2018;14:230–23
27. Dehkordi AB, Sanei B, Yousefi M, et al. Albendazole and treatment of hydatid cyst: review of the literature. *Infect Disord Drug Targets* 2019; 19: 101–104
28. Deo KB, Kumar R, Tiwari G, Kumar H, Verma GR, Singh H. Surgical management of hepatic hydatid cysts - conservative versus radical surgery. *HPB (Oxford).* 2020 Oct;22(10):1457-1462.
29. Elmoghazy W, Alqahtani J, Kim SW, Sulieman I, Elaffandi A, Khalaf H. Comparative analysis of surgical management approaches for hydatid liver cysts: conventional vs. minimally invasive techniques. *Langenbecks Arch Surg.* 2023 Aug 18;408(1):320.
30. Fadel SA, Asmar K, Faraj W, et al. Clinical review of liver hydatid disease and its unusual presentations in developing countries. *Abdom Radiol* 2019; 44: 1331–1339.
31. Faraj W, Abi Faraj C, Kanso M, Nassar H, Hoteit L, Farsakoury R, Zaghaf A, Yaghi M, Jaafar RF, Khalife M. Hydatid disease of the liver in the Middle East: a single center experience. *Surg Infect (Larchmt)* 2021;23:29–34
32. Farhat W, Ammar H, Rguez A, Harrabi F, Said MA, Ghabry L, Gupta R, Ben Cheikh A, Ghali H, Ben Rajeb M, Ben Mabrouk M, Ben Ali A. Radical versus conservative surgical treatment of liver hydatid cysts: A paired comparison analysis. *Am J Surg.* 2022 Jul;224(1 Pt A):190-195
33. Golemanov B, Grigorov N, Mitova R, et al. Efficacy and safety of PAIR for cystic echinococcosis: experience on a large series of patients from Bulgaria. *Am J Trop Med Hyg.* 2011;84:48–51.
34. Greco S, Cannella R, Giambelluca D, Pecoraro G, Battaglia E, Midiri M, Brancatelli G, Vernuccio F. Complications of hepatic echinococcosis: multimodality imaging approach. *Insights Imaging.* 2019 Dec 2;10(1):113.
35. Habeeb TAAM, Podda M, Tadic B, Shelat VG, Tokat Y, Abo Alsaad MI, Kalmoush AE, Nassar MS, Mustafa FM, Morsi Badawy MH, Sobhy Shaaban M, Mohamed TZ, El Sayed Henish MI, Elbelkasi H, Abdou Yassin M, Mostafa A, Ibrahim A, A-Abdelhady W, Elshahidy TM, Mansour MI, Moursi AM, Abdallah Zaitoun M, Abd-Allah ES, Abdelmonem Elsayed A, S Elsayed R, M Yehia A, Abdelghani A, Negm M, Abo-Alella HA, Elaidy MM. Biliary fistula and late recurrence of liver hydatid cyst: Role of cysto-biliary communication: A prospective multi-center study. *World J Methodol.* 2023 Sep 20;13(4):272-286
36. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/echinococcosis>
37. Kahrman G, Ozcan N, Dogan S, Karaborklu O. Percutaneous treatment of liver hydatid cysts in 190 patients: a retrospective study. *Acta Radiologica.* 2017;58(6):676-684
38. Kaniyev S, Baimakhanov Z, Doskhanov M, Kausova G, Baimakhanov B. Recent treatment results of liver echinococcosis by pair method (puncture, aspiration, injection, reaspiration). *Georgian Med News.* 2020; 308: 11-14.
39. Keong B, Wilkie B, Sutherland T, Fox A. Hepatic cystic echinococcosis in Australia: an update on diagnosis and management. *ANZ J Surg.* 2018;88:26–31
40. Khuroo MS. Percutaneous drainage in hepatic hydatidosis-the PAIR technique: concept, technique, and results. *J Clin Exp Hepatol* 2021; 11: 592–602
41. Koea J. Laparoscopic treatment of hepatic hydatid disease. *ANZ J Surg.* 2012;82:499–504
42. McManus DP, Gray DJ, Zhang W, Yang Y. Diagnosis, treatment, and management of Echinococcosis. *e3866-BMJ.* 2012;344(1)
43. Mihetiu A, Bratu DG, Sandu A, Sabau A, Sabau D. Specialized Laparoscopic Devices in the Treatment of Hydatid Hepatic Cysts: A Retrospective Analysis and Review of the Literature. *Cureus.* 2024 Mar 11;16(3):e55968.
44. Mihmanli M, Tanal M, Bozkurt E, et al. The surgical management of hydatid cyst of the liver: what is new? In: Derbel F, Braiki M. (eds) *Overview on echinococcosis.* 2020
45. Mönnink GLE, Stijnis C, van Delden OM, et al. Percutaneous versus surgical interventions for hepatic cystic echinococcosis: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2021; 44: 1689–1696
46. Mueller PR, Dawson SL, Ferrucci JT Jr, et al. Hepatic echinococcal cyst: successful percutaneous drainage. *Radiology* 1985; 155: 627–628
47. Nunnari G. Hepatic Echinococcosis: Clinical and therapeutic aspects. *World J Gastroenterol.* 2012;18(13):1448–1448
48. Örmeci, N. PAIR vs Örmeci technique for the treatment of hydatid cyst / N. Örmeci // *Turk J Gastroenterol.* – 2014. – №25. – P. 358-364
49. Özdil, B. , Keçe, C. , Ünalp, ÖV. An Alternative Method for Percutaneous Treatment Of Hydatid Cysts: PAI Technique // *Turkiye Parazitolo Derg.* – 2016. Vol. 40, №2. – P. 77-81
50. Öztürk G, Uzun MA, Özkan ÖF, Kayaalp C, Tatlı F, Eren S, Aksungur N, Çoker A, Bostancı EB, Öter V, Kaya E, Taşar P. Turkish HPB Surgery Association consensus report on hepatic cystic Echinococcosis (HCE). *Turk J Surg.* 2022 Jun 29;38(2):101-120
51. Papavramidou N, Christopoulou-Aletra H, Papavramidis T. Hydatid cysts in classical and late antiquity. *Gastroenterol Hepatol.* 2018;41:532–534

52. Ramia J. , Figueras J. , De la Plaza R. , García-Parreño J. Cysto-biliary communication in liver hydatidosis. *Langenbecks Arch Surg.* 2012; 397: 881-887
53. Schipper, H. G. Percutaneous evacuation (PEVAC) of multivesicular echinococcal cysts with or without cystobiliary fistulas which contain non-drainable material: first results of a modified PAIR method / H. G. Schipper et al. // *Gut.* – 2002. – №50 – P. 718-723
54. Shaikh O, Gaur NK, Vijayakumar C, Kumbhar U, Kalayarsan R. Hepatic Hydatid Cyst With Cystobiliary Communication and Cystoduodenal Fistula. *Cureus.* 2021 Aug 26;13(8):e17473
55. Smego RA Jr, Bhatti S, Khaliq AA, Beg MA. Percutaneous aspiration-injection-reaspiration drainage plus albendazole or mebendazole for hepatic cystic echinococcosis: a meta-analysis. *Clin Infect Dis.* 2003; 37(8): 1073-1083. doi: 10. 1086/378275 40.
56. Sokouti M, Sadeghi R, Pashazadeh S, et al. A systematic review and meta-analysis on the treatment of liver hydatid cyst using meta-MUMS tool: comparing PAIR and laparoscopic procedures. *Archives of Medical Science.* 2019;15(2):284-308. doi:10. 5114/aoms. 2018. 73344
57. Tappeh KH, Einshaei A, Mahmudloo R, Mohammadzadeh H, Tahermaram M, Mousavi SJ. Effect of different concentrations of hypertonic saline at different times on protoscoleces of hydatid cyst isolated from liver and lung. *Turkiye Parazitoloj Derg.* 2011;35(3):148–150.
58. Taratuto A. L. Echinococcosis / A. L. Taratuto, S. M. Venturiello // *Brain Pathol.* – 1997. – Vol. 7, №1. – P. 73-679
59. Trigui A, Fendri S, Akrouf A, Trabelsi J, Daoud R, Saumtally MS, Ketata S, Baklouti S, Boujelbene W, Mzali R, Dziri C, Rejab H, Boujelbene S. Predictive factors of occult cystobiliary fistulas during conservative treatment of hepatic hydatid cyst: a prospective study. *J Gastrointest Surg.* 2024 Feb;28(2):108-114.
60. Wan L, Wang T, Cheng L, Yu Q. Laparoscopic Treatment Strategies for Liver Echinococcosis. *Infect Dis Ther.* 2022 Aug;11(4):1415-1426.
61. Wen H, Dong JH, Zhang JH, et al. Ex vivo liver resection and autotransplantation for end-stage alveolar echinococcosis: a case series. *Am J Transplant.* 2016;16(2):615–624. doi: 10. 1111/ajt. 13465
62. Wen H, Vuitton L, Tuxun T, Li J, Vuitton DA, Zhang W, McManus DP. Echinococcosis: advances in the 21st century. *Clin Microbiol Rev.* 2019;32(2):e00075–e00018.
63. Working Group WI International classification of ultrasound images in cystic Echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings. *Acta Tropica.* 2003;85(2):253–261
64. Zeybek N, Dede H, Balci D, Coskun AK, Ozerhan IH, Peker S, Peker Y. Biliary fistula after treatment for hydatid disease of the liver: when to intervene. *World J Gastroenterol.* 2013 Jan 21;19(3):355-61.
65. Zhang RQ, Chen XH, Wen H. Improved experimental model of hepatic cystic hydatid disease resembling natural infection route with stable growing dynamics and immune reaction. *World J Gastroenterol.* 2017;23:7989–7999

**ВОЗМОЖНОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ
ХИРУРГИИ И ПРОЦЕДУРЫ PAIR В ЛЕЧЕНИИ
ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ, ОСЛОЖНЕННОГО
ЦИСТОБИЛИАРНЫМ СВИЦЕМ**

Бабаджанов А.Х., Абдуллажанов Б.Р., Салиев Г.З.

Резюме. Образование цистобилиарного свища и утечка желчи в послеоперационный период, вне зависимости от метода оперативного вмешательства (открытый, лапароскопический или PAIR), являются наиболее частыми осложнениями у пациентов с эхинококкозом печени. Ликвидация свищей при их обнаружении в лапароскопической хирургии не вызывает особых трудностей, хотя в послеоперационном периоде не визуализированные свищи приводят к длительному желчеистечению и необходимости дополнительных вмешательств с целью ликвидации свища. При процедуре PAIR данное осложнение почти не возможно устранить, что существенно увеличивает сроки лечения данной категории пациентов. В связи с этим в данной статье проведен анализ частоты встречаемости, диагностики и лечения цистобилиарных свищей при мининвазивных методах лечения.

Ключевые слова: Эхинококкоз печени, цистобилиарные свищи, лапароскопия, PAIR.