

К вопросу хирургического лечения больных с эхинококковыми кистами печени и их осложнения

Дж.А. Абдуллозода¹, М.К. Билолов²

¹ Кафедра общей хирургии № 2 ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино»;

² ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины»

В данной статье представлен обзор научных источников по результатам хирургического лечения больных с поражением печени эхинококкозом, а также распространённость послеоперационных осложнений эхинококковых кист печени. Результаты поиска показывают, что наиболее распространёнными послеоперационными осложнениями эхинококковых кист печени являются гидатидные кисты, интрабилиарный разрыв, нагноение кист, остаточные жёлчные свищи и утечка жёлчи, большие полости кист или внепеченочное расположение, разрыв брюшины, раневые инфекции в месте установки порта и др.

Наиболее эффективным методом при локализации эхинококковой кисты в печени считается эхинококкэктомия, которая включает открытый и лапароскопический подходы.

Лапароскопический подход способствует сокращению длительности операции и средней продолжительности пребывания с относительно меньшим количеством послеоперационных осложнений, рецидивов, периода восстановления функций желудочно-кишечного тракта, риск заражения после хирургического вмешательства, падение уровня смертности и показателей выздоровления. Кроме того, существуют разногласия, так как, по мнению ряда исследователей, возникает вопрос о том, что проведение лапароскопической операции при кисте от эхинококка в печени приводит к снижению показателей летальных исходов, заболеваемости или рецидивов по сравнению с открытым хирургическим вмешательством, остаётся неубедительным из-за отсутствия значимых доказательств.

Ключевые слова:

эхинококковая киста печени; тотальная цистэктомия; лапаротомия печени, открытая эхинококкэктомия, лапароскопическая эхинококкэктомия

Для цитирования:

Абдуллозода Дж.А., Билолов М.К. К вопросу хирургического лечения больных с эхинококковыми кистами печени и их осложнения. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2024; 5(2): 57-68. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2024-5-2-57-68>

DOI: 10.54538/2707-5265-2024-5-2-57-68

On the question of surgical treatment of patients with echinococcal liver cystes and their complications

J.A. Abdullozoda¹, M.K. Bilolov²

¹ Department of General Surgery N 2 of the State Educational Institution "Avicenna Tajik State Medical University";

² State Institution "Tajik Research Institute of Preventive Medicine"

This article presents a review of scientific sources on the results of surgical treatment of patients with liver damage by echinococcosis, as well as the prevalence of postoperative complications of echinococcal liver cysts. The search results show that the most common postoperative complications of echinococcal liver cysts are hydatid cysts, intrabiliary rupture, cyst suppuration, residual biliary fistulas and bile leakage, large cyst cavities or extrahepatic location, peritoneal rupture, wound infections at the site of port installation, etc.

The most effective method for localizing an echinococcal cyst in the liver is considered to be echinococcectomy, which includes open and laparoscopic approaches. The laparoscopic approach helps to reduce the duration of the operation and the average length of stay with a relatively lower number of postoperative complications, relapses, the period of recovery of gastrointestinal functions, the risk of infection after surgery, a decrease in mortality and recovery rates. In addition, there are disagreements, since, according to some researchers, the question arises that performing laparoscopic surgery for an echinococcal cyst in the liver leads to a decrease in mortality, morbidity or relapse compared to open surgery, remains unconvincing due to the lack of significant evidence.

Key words:

liver echinococcal cyst, total cystectomy, liver laparotomy, open echinococcectomy, laparoscopic echinococcectomy

For citation:

Abdullozoda J.A., Bilolov M.K. On the question of surgical treatment of patients with echinococcal liver cystes and their complications. Eurasian Scientific and Medical Journal "Sino". 2024; 5(2): 57-68. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2024-5-2-57-68>

Актуальность. Эхинококковое заболевание продолжает быть серьёзной медицинской проблемой в эндемичных районах. Эхинококкоз является наиболее частой причиной кистозных поражений печени, имеющим широкое распространение на территории Центральной Азии, включая и Республику Таджикистан.

Кистозный эхинококкоз - зоонозное паразитарное заболевание, которое поражает печень более чем в 70% случаев, и в эндемичных регионах его заболеваемость, по-прежнему, недооценена. При своеобразной клинической картине, которая варьируется от бессимптомного заболевания до тяжёлых и, возможно, фатальных осложнений. Для диагностики требуются качественные визуальные и серологические исследования. Основным методом лечения на сегодняшний день является хирургия в комплексе с противопаразитарными препаратами. Хирургический арсенал состоит из открытых и лапароскопических процедур для отдельных случаев с нарастающей уверенностью в паренхимосберегающих вмешательствах [1, 2].

Необходимо отметить, что до настоящего времени многие аспекты, относящиеся к причинам осложнений заболевания, особенностей его клинического проявления, а также методики профилактики и лечения не установлены, что требует более глубокого изучения [3, 4].

В Таджикистане, несмотря на значительные достижения в диагностике и хирургического лечения эхинококкоза печени, актуальными вопросами являются ранняя диагностика и недостаточная информированность населения в плане профилактики данного заболевания [5, 6].

В настоящее время, ежегодные расходы больных, связанные с лечением, исчисляются в 3 млрд. долларов США [7].

Эхинококкоз печени может стать при-

чиной широкого спектра осложнений примерно у 33-58% пациентов. Некоторые из этих осложнений потенциально опасны для жизни, а также требуют экстренной диагностики и скорейшего вмешательства [8, 9]. Следует отметить, что во все времена постоянно особый интерес у исследователей вызывают осложнённые формы при эхинококкозе печени [10, 11].

В настоящее время применение минимально инвазивных подходов в качестве метода лечения эхинококковой кисты печени становятся популярными. Однако всё ещё продолжаются дискуссии относительно наилучшего способа к хирургическому лечению больных при эхинококкозе печени и его осложнениями.

Традиционные хирургические вмешательства широко применяются в лечении гидатидного эхинококкоза в различных вариациях и рекомендованы на стадиях СЕ2 и СЕ3b заболевания [12, 13].

Лапароскопический подход рекомендуется при стадиях эхинококковых кист СЕ1 и СЕ3a с размерами в диаметре не менее 50 мм [14, 15].

Ряд исследователей проанализировав результаты хирургического лечения 79 больных, находившихся на стационарном лечении с 01 января 2011 по 01 января 2022 гг. при эхинококкозе печени и его осложнениями, констатируют наличие осложнений эхинококковых кист у 17 (21,5%) пациентов. При этом подчёркивают, что у 53 (67,1%) больных была проведена тотальная или субтотальная перцистэктомия, у 8 (10,1%) больных – резекция сегмента печени, у 5 (6,3%) больных – иссечение кисты с удалением и обработкой её полости, у 1 (1,3%) больного применен метод PAIR. У 12 (15,2%) больных эхинококкэктомия выполнена лапароскопически. Применение лапароскопической операции при эхинококкозе печени по-

зволило сократить интраоперационную кровопотерю, продолжительность операции и пребывание в стационаре. После радикального вмешательства рецидивов заболевания не наблюдалось. Хирургические вмешательства по экстренным показаниям у больных с осложненными эхинококковыми кистами печени усиливают риск развития рецидива. После паллиативного вмешательства рецидив возник у 2 (2,63%) больных [16].

В некоторых работах отмечают преимущества перицистэктомии и резекции печени как наиболее эффективных методов профилактики и осложнений. Однако, другие специалисты отмечают преимущества лапароскопического подхода в лечении эхинококковых кист печени как безопасного метода, сокращения длительности операции и средней продолжительности пребывания с низкими показателями послеоперационных осложнений [17].

По данным российских коллег, при оперативном лечении 65 больных эхинококкозом печени в 32,3% случаев предпочтения была отдана открытой эхинококкэктомии, в 27,7% – атипичной резекции печени, в 21,5% – анатомической резекции печени, в 15,4% случаев – перицистэктомии и в 1,5% случаев – лапароскопической эхинококкэктомии. Сроки пребывания больных в стационаре, соответственно составили $23,5 \pm 4,3$ дня; $14,4 \pm 2,7$ дня; $19,8 \pm 1,4$ дня и 6 дней. При этом послеоперационные осложнения наблюдались у 52,4% больных после открытой эхинококкэктомии, у 20,0% – после перицистэктомии и у 15,6% – после резекции печени. В одном случае (1,5%) отмечен летальный исход после открытой эхинококкэктомии [18].

Пермские исследователи провели сравнительную оценку методов хирургического лечения 65 больным при эхинококкозе

печени в зависимости от характера послеоперационных осложнений, длительности пребывания в стационаре и противорецидивной эффективности. В 32,3% случаев методом выбора оперативного лечения была открытая эхинококкэктомия, в 27,7% – атипичная резекция печени, в 21,5% – анатомическая резекция печени и в 15,4% случаев – перицистэктомия. Лапароскопическая эхинококкэктомия была проведена 1 больному. Сроки стационарного лечения больных после открытой эхинококкэктомии составили $23,5 \pm 4,3$ дня, после перицистэктомии – $19,8 \pm 1,4$ дня, после резекции печени – $14,4 \pm 2,7$ дня, после лапароскопической эхинококкэктомии – 6 дней. Послеоперационные осложнения наблюдались у 52,4% больных, перенёвших открытую эхинококкэктомию, у 20,0% больных – после перицистэктомии и у 15,6% – после резекции печени. Рецидивы при эхинококкозе печени во всех группах отсутствуют. Летальность составила 1,5% и зарегистрирована после открытой эхинококкэктомии [18].

Исследователи Национального института печени и Университета Менуфии (Египет) провели сравнительный анализ результатов открытого и лапароскопического лечения 47 пациентам с кистозными поражениями при эхинококкозе печени. Из них 27 пациентам было проведено лапароскопическое вмешательство, а 20 – открытое лечение. Оперативная процедура включала эндоцистэктомию во всех лапароскопических случаях, а в трёх случаях из открытой группы дополнительно была проведена резекция печени. Пребывание в больнице составило в среднем 3 дня для случаев с лапароскопией и 6 дней – для открытой группы. Осложнения включали один случай утечки жёлчи и незначительные раневые инфекции в открытой группе, а в группе с лапароскопией не возник-

ло никаких осложнений. Последующее наблюдение выявило рецидив только в двух случаях из открытой группы [19].

В некоторых публикациях в отличие от применения радикальных хирургических методов считают, что методом выбора при локализации эхинококковой кисты в печени является эхинококкэктомия с капитонажем остаточной полости и инвагинацией фиброзных ободов, которая характеризуется низким процентом послеоперационных осложнений, хорошо переносится пациентами, относительно безопасна, и показывает отличные долгосрочные результаты.

Авторами у 126 пациентов была выполнена эхинококкэктомия с капитонажем остаточной полости, у 4 пациентов - эхинококкэктомия с наружным дренированием, у 8 пациентов - атипичная резекция печени, у 6 пациентов - эхинококкэктомия через торакофренэктомический доступ и комбинированные хирургические вмешательства с удалением селезёнки - у 3 пациентов. Однако, тяжёлые осложнения, требующие активного хирургического вмешательства, наблюдались примерно у 4% пролеченных пациентов [20].

По мнению некоторых исследователей, лапароскопическое вмешательство оказывает значимое влияние в улучшении послеоперационного восстановления, сокращение числа заболеваний и частоты рецидивов у этих пациентов.

В данном контексте Bayrak M. и Altintas Y. (2019) 23 пациентам провели открытую операцию, а 37 пациентам - лапароскопическую операцию. Хирургическими процедурами, выбранными для открытого вмешательства остаточной полости, были частичная перицистэктомия и оментопластика (17 случаев), полная перицистэктомия (3 случая), частичная и полная перицистэктомия (3 случая). Типы операций лапароскопической хирургии были следу-

ющими: частичная перицистэктомия (12 пациентов), полная цистэктомия (2 пациента), частичная перицистэктомия + полная цистэктомия (7 пациентов) и цистэктомия (16 пациентов). Рецидивы были выявлены у 2,7% пациентов, перенесших лапароскопическую операцию, и у 4,7% пациентов - открытую операцию [21].

В некоторых исследованиях приведены сведения пациентов, перенёсших неотложную операцию по причине внезапного разрыва эхинококковой кисты печени в брюшную полость, редкого, но серьёзного осложнения эхинококкоза, опасного для жизни больного и требующего экстренного хирургического вмешательства [22-24].

По данным ретроспективного исследования оперативные вмешательства выполнены 34 больным из-за спонтанного разрыва эхинококковой кисты. У всех пациентов наблюдался острый живот и лейкоцитоз. Все пациенты были прооперированы экстренно, и частичная цистэктомия, интраабдоминальное орошение и дренирование выполнены с использованием лапаротомии. Разорвавшаяся киста была обнаружена в печени у 32 пациентов (94%) [25].

В другом ретроспективном обзоре клинических записей пациентов, госпитализированных в больницу Джендуба по поводу эхинококковой кисты печени. Также отмечается 15 случаев эхинококковой кисты печени, осложнённых острым разрывом в брюшную полость из 625 эхинококковых кист печени. Всем пациентам была проведена экстренная лапаротомия [26].

Лапароскопические методы были успешно применены для лечения гидатидных кист печени. Был зарегистрирован один летальный исход, и от 5% до 45% (медианному уровню заболеваемости: 13%) у пациентов развились осложнения. Было сообщено о трёх случаях анафилак-

сии и 14 случаях - желчного свища (медианному показателю заболеваемости: 6%). В двух сериях сообщалось о рецидивах (частота рецидивов 3% и 4%), и они были у пациентов, не получавших предоперационное лечение альбендазолом [27].

В некоторых изданиях представлены результаты лапароскопического лечения при эхинококкозе печени, с учётом развития осложнений. Лапароскопическое лечение эхинококковых кист печени было проведено 43 пациентам. Среди них было 27 женщин (62,79%), а среди мужчин - 16 (37,20%). Средний возраст пациентов составил $38,6 \pm 14,03$ года (диапазон 15-64 года). Эхинококковые кисты печени были успешно устранены лапароскопическим методом у 40 пациентов. Открытая хирургическая конверсия проведена 3 (6,97%) больным из-за неадекватного доступа. Средняя продолжительность операции составила $46,27 \pm 13,84$ минут. Осложнения включали инфекцию в месте установки порта в 3 (6,97%) случаях, утечку желчи - в 4 (9,30%) и рецидив - в 2 (4,65%) случаях; в серии не было ни одного случая смерти [28].

При анализе англоязычных публикаций по лапароскопическому лечению эхинококковых кист печени было выявлено 57 опубликованных статей, включающих 914 пациентов с 1116 эхинококковыми кистами. Из резекций, проведённых у 914 пациентов, 89,17% были выполнены полностью лапароскопические операции, а 5,58% - безгазовые лапароскопии. Наиболее распространённой процедурой была цистэктомия (60,39%), за которой следовали частичная перицистэктомия (14,77%) и перицистэктомия (8,21%); остальные были сегментэктомиями. Конверсия в открытую лапаротомию произошла в 4,92% зарегистрированных случаев (45/914). Общая смертность составила 0,22% (2/914 пациентов), а заболеваемость - 15,07%, причём не было зарегистрировано ни одного случая смерти во время операции. Наиболее распространённым осложнением была утечка жёлчи (57/914). Послеоперационный рецидив составил 1,09% (10/914 пациентов). Клинические результаты были сравнимы с открытой хирургией, а также сопоставимы и у определённой группы пациентов [29].

Самым серьёзным осложнением эхинококкоза являются гидатидные кисты, так как могут вызвать анафилактическую реакцию и обсеменение вторичных кист. Традиционно извлекали с целью удаления всей кисты или методом вскрытия с эвакуацией содержимого кисты. В последнее время наряду с открытым оперативным вмешательством при лечении гидатидных кист всё больше выполняются операции с использованием лапароскопического подхода.

Первоначально открытая операция была проведена 17 пациентам, а лапароскопическая - 8. К трём из этих восьми пациентов вынуждены были прибегнуть к открытой операции. Открытая перицистэктомия была выполнена 11 пациентам, а лапароскопическая перицистэктомия - 3 пациентам. Открытая частичная перицистэктомия по Пападимитриу была выполнена 9 пациентам с эхинококковой кистой, а лапароскопическая частичная перицистэктомия - 2 пациентам. Наш опыт показывает, что в случае эхинококковой кисты печени лапароскопическое исследование и, если возможно, лапароскопическая перицистэктомия или частичная перицистэктомия должны быть проведены отдельным пациентам [30].

По результатам лапароскопических (n=1182) и PAIR-процедур (пункция, аспирация, инъекция, дыхание; n=1650), которые включают показатели выздоровления, послеоперационных осложнений, ре-

цидивов и смертности, частота рецидивов оказалась низкой при лапароскопических подходах [31].

Данные систематического обзора лечения эхинококкоза печени для оценки результатов лапароскопических и открытых операций показывают, что были проанализированы шесть исследований, в общей сложности состоящих из 1028 пациентов [группа открытой операции = 816 (+7 преобразованных в лапароскопическую) и группа лапароскопической операции = 212]. Данные метаанализа показали, что нет никаких преимуществ между двумя подходами. Результаты не показывают многообещающих тенденций в отношении преимуществ открытых операций по сравнению с лапароскопическими при лечении эхинококкоза печени. Однако, информативные значения измерений при сравнении этих операций могут быть получены для осложнений, рецидивов, смертности и показателей излечения [32].

Кроме того, существуют разногласия, так как, по мнению ряда исследователей, возникает вопрос о том, что проведение лапароскопической операции при кисте от эхинококка в печени приводит к снижению показателей летальных исходов, заболеваемости или рецидивов по сравнению с открытым хирургическим вмешательством, остаётся неубедительным из-за отсутствия значимых доказательств [33-35].

Данные метаанализа по вопросам лапароскопического и традиционного лечения кистозного эхинококкоза печени показывают, что 13 исследований включали 1211 случаев, 362 - в группе лапароскопической операции и 849 - в группе открытой операции. Согласно полученным результатам, лапароскопическая операция превосходит традиционную открытую операцию с учётом длительности пребывания в больнице, периода восстановления

функций желудочно-кишечного тракта, общего количества осложнений и риска инфекции послеоперационного разреза. Кроме того, лапароскопия может достичь того же клинического эффекта, что и лапаротомия. Однако, надёжность и обоснованность нашего вывода подтверждены более рандомизированными контролируемые исследованиями [34].

Между тем ряд исследователей не находили существенных различий между традиционной (открытой) хирургией и минимально инвазивными группами с учётом возраста пациента, пола, размера кисты или количества. Кроме того, при лапаротомии полная перицистэктомия и резекция печени были проведены регулярно по сравнению с лапароскопическим подходом.

Авторами были собраны данные хирургического лечения 98 эхинококковых кист печени у 57 пациентов, а также наличие послеоперационных осложнений. Средний возраст пациентов составил $37,2 \pm 10,2$ года, 38 (66,7%) были мужчинами. Среди пациентов 14 (24,6%) перенесли традиционную операцию (6 частичных перицистэктомий, 4 полных перицистэктомий и 4 резекции печени), 37 (64,9%) перенесли лапароскопическую операцию (31 частичная перицистэктомия, 4 полных перицистэктомий и 2 резекции печени), а 6 (10,5%) перенесли роботизированную операцию (6 частичных перицистэктомий). Осложнения в периоперационный период возникли у 19 (33,3%) пациентов. Не было никакой существенной разницы ($p=0,314$) в частоте осложнений между двумя группами [35].

Ретроспективный анализ 184 пациентов, перенесших операцию по поводу осложнённой эхинококковой кисты печени, показывает, что наиболее распространёнными осложнениями были интрабилиарный разрыв (140 пациентов) и нагноение

кист (27 пациентов). В 11 случаях наблюдалось сочетание двух осложнений. Другими осложнениями были разрыв грудной клетки (4 случая), разрыв брюшины (7 пациентов) и сосудистые эрозии (6 пациентов). Методом выбора оперативного вмешательства являлась частичная перцистэктомия и дренирование остаточной полости с ушиванием желчного свища. В случаях с осложнениями, такими как нагноение, остаточные желчные свищи, большие полости кист или внепечёночное расположение, наружное дренирование общего жёлчного протока (ОЖП). Послеоперационные осложнения возникли у 45 пациентов (24,4%). Послеоперационная летальность составила 1% (два пациента) [36]. Между тем, по данным других авторов, послеоперационные осложнения отмечены в 8-25% случаев при лапароскопическом подходе и в 12-63% - при проведении традиционной лапаротомии, летальность, соответственно, в первом методе близка к нулю, а во втором - от 0 до 3% [37].

Заключение. Результаты хирургического лечения больных с поражением печени эхинококкозом показывают, что наиболее распространёнными послеоперационными осложнениями эхинококковых кист печени являются гидатидные кисты, интрабилиарный разрыв, нагноение кист, остаточные жёлчные свищи и утечка жёлчи, большие полости кист или внепечёночное расположение, разрыв брюшины, раневые инфекции в месте установки порта и др.

Методом выбора при локализации эхинококковой кисты в печени является эхинококкэктомия. Сравнение эффективности и безопасности традиционной лапаротомии и лапароскопического подхода при кистозном эхинококкозе печени показывает, что применение этих методов и их комбинирование влияет на эффектив-

ность результатов хирургического лечения.

Лапароскопический подход способствует сокращению длительности операции и средней продолжительности пребывания, периода восстановления функций желудочно-кишечного тракта, риска инфекции послеоперационного разреза, с относительно меньшим количеством послеоперационных осложнений, рецидивов, смертности и показателей выздоровления.

Кроме того, существуют разногласия, так как, по мнению ряда исследователей, возникает вопрос о том, что проведение лапароскопической операции при кисте от эхинококка в печени приводит к снижению показателей летальных исходов, заболеваемости или рецидивов по сравнению с открытым хирургическим вмешательством, остаётся неубедительным из-за отсутствия значимых доказательств.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Calu V., Enciu O., Toma A., Pârvulețu R., Piriianu D., Miron A. Complicated Liver Cystic Echinococcosis - A Comprehensive Literature Review and a Tale of Two Extreme Cases. *Tomography*. 2024; 10: 922-934.
2. Тищенко И.А. Эхинококкоз человека – современное состояние проблемы и основные тенденции. *Московский хирургический журнал*. 2024; 3:156-165. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2024-3-156-165> Tishchenko I.A. Echinokokkoz cheloveka – sovremennoye sostoyaniye problemy i osnovnyye tendentsii [Human echinococcosis – current state of the problem and main trends]. *Moskovskiy khirurgicheskiy zhurnal*. 2024; 3:156-165.
3. Efanov M., Azizzoda Z., Elizarova N., Alikhanov R., Kurbonov K., Melekhina O., Kulezneva Y., Kazakov I., Vankovich A.,

- Chitadze A., Salimgereeva D., Tsvirkun V. Laparoscopic radical and conservative surgery for hydatid liver echinococcosis: PSM based comparative analysis of immediate and long-term outcomes. *Surgical Endoscopy*. 2022; 36: 1-10. 10.1007/s00464-021-08391-4.
4. Гулов М.К., Салимов Д.С., Турсунов Р.А., Умаров Ш.Р., Боймуродов О.С., Курбонов Н.Г. Классификация осложнений эхинококкоза печени. *Вестник Авиценны*. 2010; 3: 18-24. Gulov M.K., Salimov D.S., Tursunov R.A., Umarov Š.R., Wojmurodov O.S., Kurbonov N.G. Klassifikaciâ osložnenij éhinokokkoza pečeni [Classification of complications of hepatic echinococcosis]. *Vestnik Avicenny*. 2010; 3: 18-24.
 5. Курбонов К.М., Давлатов Д.Ё., Махмадов Ф.И., Азизов А.З. Диагностика и тактика хирургического лечения рецидивного эхинококкоза печени. *Здравоохранение Таджикистана*. 2014; 2: 36-42. Kurbonov K.M., Davlatov D.O., Makhmadov F.I., Azizov A.Z. Diagnostika i taktika khirurgicheskogo lecheniya retsidivnogo ekhinokokkoza pečeni [Diagnosis and tactics of surgical treatment of recurrent liver echinococcosis]. *Zdravookhraneniye Tadjikistana*. 2014; 2: 36-42.
 6. Зухуров Х.Д., Достиев А.Р., Файзуллаев А.Х., Турсунов Р.А. Клинико-иммунологическое прогнозирование риска развития послеоперационных гнойно-септических осложнений у больных эхинококкозом печени. *Вестник Авиценны*. 2008; 1 (34): 20-24. Zuhurov H.D., Dostiev A.R., Fajzullaev A.H., Tursunov R.A. Kliniko-immunologičeskoe prognozirovanie riska razvitiâ posleoperacionnyh gnojno-septičeskikh osložnenij u bol'nyh éhinokokkozom pečeni [Clinico-immunological prediction of the risk of developing postoperative purulent-septic complications in patients with hepatic echinococcosis]. *Vestnik Avicenny*. 2008; 1 (34): 20-24.
 7. Faraj W., Abi Faraj Ch., Kanso M., Nassar H., Hoteit L., Farsakoury R., Zaghal A., Yaghi M., Jaafar R., Khalife M. Hydatid Disease of the Liver in the Middle East: A Single Center Experience. *Surgical Infections*. 2021; 23: 10.1089/sur.2021.097.
 8. Greco S., Cannella R., Giambelluca D., et al. Complications of liver echinococcosis: a multimodality imaging approach. *Insights Imaging*. 2019; 10: 113. <https://doi.org/10.1186/s13244-019-0805-8>
 9. Сапаев Д.Ш., Рузибаев Р.Ю., Якубов Ф.Р. Современная комплексная диагностика и хирургическое лечение осложненных форм эхинококкоза печени. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2018; 177(4): 19-22. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2018-177-4-19-22> Sapayev D.SH., Ruzibayev R.YU., Yakubov F.R. Sovremennaya kompleksnaya diagnostika i khirurgicheskoye lecheniye osložnennykh form ekhinokokkoza pečeni [Modern complex diagnostics and surgical treatment of complicated forms of liver echinococcosis]. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova*. 2018; 177(4): 19-22.
 10. Махмадов Ф.И., Курбонов К.М., Даминова Н.М. Комплексная диагностика и лечение ранних послеоперационных осложнений эхинококкоза. *Анналы хирургической гепатологии*. - Москва, 2008; 13(3): 244-245. Makhmadov F.I., Kurbonov K.M., Daminova N.M. Kompleksnââ diagnostika i lečenie rannih posleoperacionnyh osložnenij éhinokokkoza [Comprehensive diagnosis and management of early postoperative complications of echinococcosis]. *Annaly hirurgičeskoj gepatologii*. - Moskva, 2008; 13(3): 244-245
 11. Шевченко Ю.Л., Назиров Ф.Г., Зайнидинов Ф.А., Хасан О. Современные подходы к диагностике и лечению эхинококкоза. *Вестник Национального*

- медико-хирургического центра им. НИ Пирогова. 2020; 15(1): 13-22. <https://doi.org/10.25881/BPNMSC.2020.37.47.002>
- Shevchenko YU.L., Nazirov F.G., Zayniddinov F.A., Khasan O. Sovremennyye podkhody k diagnostike i lecheniyu ekinokokkoza. Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im [Modern approaches to the diagnosis and treatment of echinococcosis]. NI Pirogova. 2020; 15(1): 13-22.
12. Brunetti E., Kern P., Vuitton D. A. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta tropica*, 2010; 114(1): 1–16.
13. Akhan O., Gumus B., Akinci D., Karcaaltincaba M., Ozmen M. Diagnosis and percutaneous treatment of soft-tissue hydatid cysts. *Cardiovascular and interventional radiology*. 2007; 30: 419–425. <https://doi.org/10.1007/s00270-006-0153-1>
14. Всемирная организация здравоохранения: эхинококкоз. ВОЗ. 2024. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/echinococcosis>. Vsemirnaya organizatsiya zdravookhraneniya: ekinokokkoz. VOZ. 2024.
15. Shaprinskiy V, Verba A, Formanchuk T, Formanchuk A, Chernychenko O. Surgical treatment of echinococcosis of the liver and its complications. *Wiad Lek*. 2022;75(1 pt 2):244-250.
16. Boyarinov V., Rogal M., Novikov S.V., Dzhagraev K., Yartsev P. Optimization of the surgical approach to treating hepatic cystic echinococcosis: A retrospective observational non-randomized study. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2024; 31: 17-29. [10.25207/1608-6228-2024-31-3-17-29](https://doi.org/10.25207/1608-6228-2024-31-3-17-29).
17. Zarivchatskiy M., Mugatarov I., Kamenskikh E., Kolyvanova M., Teplykh N. Surgical treatment of liver echinococcosis. *Perm Medical Journal*. 2021; 38: 32-40. [10.17816/pmj38332-40](https://doi.org/10.17816/pmj38332-40).
18. Soliman H.Sh. et al. Laparoscopic management of parasitic liver cysts: A retrospective, comparative study. *Saudi Surgical Journal*. 2017; 5: 35. [10.4103/ssj.ssj_3_17](https://doi.org/10.4103/ssj.ssj_3_17).
19. Hadzhiev B., Todorov A., Sakakushev B., Atanasov B. [Surgical treatment of hepatic echinococcosis--10-year experience]. *Khirurgiia (Sofia)*. 2011;(3):76-9. Bulgarian.
20. 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. doi: [10.1186/s12893-019-0553-1](https://doi.org/10.1186/s12893-019-0553-1)
21. Derici H, Tansug T, Reyhan E, Bozdogan AD, Nazli O. Acute intraperitoneal rupture of hydatid cysts. *World J Surg*. 2006 Oct;30(10):1879-83; discussion 1884-5. doi: [10.1007/s00268-005-0699-0](https://doi.org/10.1007/s00268-005-0699-0). PMID: 27028137.
22. Akcan A, Akyildiz H, Artis T, Ozturk A, Deneme MA, Ok E, Sozuer E. Peritoneal perforation of liver hydatid cysts: clinical presentation, predisposing factors, and surgical outcome. *World J Surg*. 2007 Jun;31(6):1284-91. doi: [10.1007/s00268-007-9024-4](https://doi.org/10.1007/s00268-007-9024-4).
23. Yilmaz M, Akbulut S, Kahraman A, Yilmaz S. Liver hydatid cyst rupture into the peritoneal cavity after abdominal trauma: case report and literature review. *Int Surg*. 2012 Jul-Sep;97(3):239-44. doi: [10.9738/CC116.1](https://doi.org/10.9738/CC116.1)
24. Yönder H, Berhuni MS, Elkan H, Özgönül A, Bertan A, Kaplan V, Uzunköy A. A Troublesome Complication of Hydatid Cysts; Intra-Abdominal Rupture: A 10-Year Study from a High-Volume Center. *Iran J Parasitol*. 2024 Jan-Mar;19(1):45-51. doi: [10.18502/ijpa.v19i1.15199](https://doi.org/10.18502/ijpa.v19i1.15199)
25. Mejri A, Arfaoui K, Omry A, Yaakoubi J, Mseddi MA, Rchidi J, Saad S, Ellouze MM. Acute intraperitoneal rupture of hydatid cysts of the liver: Case series. *Medicine*

- (Baltimore). 2021 Nov 5;100(44): e27552. doi: 10.1097/MD.00000000000027552
26. Koea J.B. Laparoscopic treatment of hepatic hydatid disease. *ANZ J Surg.* 2012 Jul-Aug;82(7-8):499-504.
27. Rooh-ul-Muqim, Kamran K, Khalil J, Gul T, Farid S. Laparoscopic treatment of hepatic hydatid cyst. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2011 Aug; 21(8): 468-71.
28. Tuxun T, Zhang JH, Zhao JM, Tai QW, Abudurexti M, Ma HZ, Wen H. World review of laparoscopic treatment of liver cystic echinococcosis--914 patients. *Int J Infect Dis.* 2014 Jul; 24: 43-50. doi: 10.1016/j.ijid.2014.01.012.
29. Busić Z, Cupurdija K, Servis D, Kolovrat M, Cavka V, Boras Z, Busić D, Kristek J, Tucak A, Busić N. Surgical treatment of liver echinococcosis--open or laparoscopic surgery? *Coll Antropol.* 2012 Dec;36(4):1363-6.
30. Sokouti M, Sadeghi R, Pashazadeh S, Abadi SEH, Sokouti M, Ghojzadeh M, Sokouti B. A systematic review and meta-analysis on the treatment of liver hydatid cyst using meta-MUMS tool: comparing PAIR and laparoscopic procedures. *Arch Med Sci.* 2019 Mar;15(2):284-308. doi: 10.5114/aoms.2018.73344.
31. Sokouti M, Sadeghi R, Pashazadeh S, Abadi SEH, Sokouti M, Rezaei-Hachesu P, Ghojzadeh M, Sokouti B. A systematic review and meta-analysis on the treatment of liver hydatid cyst: Comparing laparoscopic and open surgeries. *Arab J Gastroenterol.* 2017 Sep;18(3):127-135.
32. Ahumada V, Moraga F, Rada G. Laparoscopy or open surgery for the treatment of hydatid cyst? *Medwave.* 2016 Mar 22;16 Suppl 1: e6385. English, Spanish. doi: 10.5867/medwave.2016.6385.
33. Christodoulidis G.S. et al. Reaching the Challenging Diagnosis of Complicated Liver Hydatid Disease: A Single Institution's Experience from an Endemic Area. *Medicina.* 2021; 57: 1210. 10.3390/medicina57111210.
34. Wang Z, Zhu HH, Yang JY, Wang Y, Gai ZG, Ma FC, Yang DW. Laparoscopic versus conventional open treatment of hepatic cystic hydatidosis: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne.* 2022 Sep; 17(3): 406-417. doi: 10.5114/wiitm.2022.115225.
35. 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. doi: 10.1007/s00423-023-03043-8.
36. Berbece Sorin & Florin Cristian, Blajut Ciurea, Silviu & Tomulescu, Victor Popescu, Irinel. Surgical treatment of complicated liver echinococcosis - Our experience with 184 cases in 10 Years. *Journal of Translational Medicine and Research.* 2016; 21(1): 42. Doi:10.21614/jtmmr-21-1-72.
37. Baltar Boilève J, Baamonde De La Torre I, Concheiro Coello P, García Vallejo LA, Brenlla González J, Escudero Pérez B, Solar Núñez JJ, Rivera Losada A, Folgar Villasenín L. Laparoscopic treatment of hepatic hydatid cysts: techniques and post-operative complications. *Cir Esp.* 2009 Jul;86(1):33-7. Spanish. doi: 10.1016/j.ciresp.2009.03.002.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Финансовой поддержки не было.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Абдуллозода Джамолиддин Абдулло – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры общей хирургии №2 ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»; министр здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан.

E-mail: Abdullozoda-Jamoliddin@mail.ru

https://orcid.org/0000-0002-8509-4231

***Билолов Мухаммад Кандилович** – кандидат медицинских наук, докторант ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины».

FINANCING

There was no financial support.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Abdullozoda Jamoliddin Abdullo – Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of General Surgery N2 of the State Educational Institution “Avicenna Tajik State Medical University”; Minister of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan.

E-mail: Abdullozoda-Jamoliddin@mail.ru

https://orcid.org/0000-0002-8509-4231

***Bilolov Muhammad Kandilovich** – Candidate of Medical Sciences, Doctoral Student of the State Institution “Tajik Research Institute of Preventive Medicine”.

*** Автор для корреспонденции.**