

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН»**

УДК: 617-089; 616.36-002.951.24. +546.17. (575.3)

На правах рукописи

**БОБОЕВ
ХАЙЕМ ОХУНОВИЧ**

**ПРИМЕНЕНИЕ ЖИДКОГО АЗОТА В ХИРУРГИИ ЭХИНОКОККОЗА
ПЕЧЕНИ**

(Экспериментально-клиническое исследование)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

по специальности 14.01.17 - Хирургия

Душанбе 2025

Работа выполнена на кафедре хирургии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

Научный руководитель: **Ахмадзода Саидилхом Мухтор** – член-корреспондент НАНТ, доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»

Официальные оппоненты: **Назаров Шохин Кувватович** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней №1 имени академика К.М. Курбонова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино»

Амонов Шухрат Шодиевич – доктор медицинских наук, научный сотрудник ГУ «Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗиСЗН РТ

Ведущая организация: Государственное образовательное учреждение «Хатлонский государственный медицинский университет»

Защита состоится «__» _____ 2025 г. в __ часов на заседании диссертационного совета 6D.KOA-040 при ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино».

Адрес: 734026, город Душанбе, улица Сино, 29-31, www.tajmedun.tj (+992)928217755

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино».

Автореферат разослан «__» _____ 2025 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат медицинских наук, доцент:

Али-Заде С.Г.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Эхинококкоз печени является одним из наиболее часто встречаемых паразитарных заболеваний. По оценке Всемирной организации здравоохранения, (ВОЗ) эхинококковой болезнью страдают более 1 млн человек. [Эккерт Дж., Геммел М.А., Месмин Ф.Х., 2019], при этом показатели заболеваемости среди людей в эндемических регионах могут превышать 50 случаев на 100000 человек-лет, а связанные с этим ежегодные затраты в ее лечении составляют 3 миллиарда долларов США [Альгофайли К.А., Сидон М.Б. 2020].

Во многих регионах мира, включая Среднюю Азию и Таджикистан, уровень заболеваемости эхинококкозом остаётся высоким и демонстрирует тенденцию к росту [Назаров Ш.К., 2005; Каримов Ш.И. и соавт. 2007; Курбонов К.М. и соавт. 2013; Амонов Ш.Ш., 2017].

Рецидив заболевания имеет место у 19,2 % госпитализированных больных, положительный тест *Echinococcus granulosus* с 11 % в 2012 году вырос до 38,4 в 2018 году и продолжает расти [Азизов З.А., Курбанов К.М. 2018].

Достаточно отметить, что послеоперационные осложнения, такие как инфицирование остаточной полости, гнойно-желчные свищи и околопеченочные скопления, по сей день не снижаются ниже 25% у оперированных больных даже в ведущих клиниках, что является аспектом, требующего решения. Запоздалая диагностика эхинококкоза, также и ее диссеминация чреваты не только риском повторных операций, но к высокой инвалидности и летальным исходом [Иванов С.А., 2015; Рахматуллаев А.Р., 2016; Амонов Ш.Ш., 2017; В. Ozgur 2016].

По данным эпидемиологической статистики за 2000-2008 г.г., заболеваемость населения Республики Таджикистан эхинококкозом достаточно высокая, в среднем 190 случаев в год. При исследовании сельских жителей гидатидные цисты *Echinococcus granulosus* устанолены в 11% случаев. В период с 1991 по 1995 гг выявлено 37 случаев в год, с 1995-2000 - 40, с 2000 по 2005 - 113, с 2005 по 2012 – 126 случаев [Vladimirova S.V. et al. 2023].

По данным последних исследований, ежегодно в Республике Таджикистан по поводу эхинококкоза печени хирургическому лечению подвергается от 865 до 1020 пациентов, что превышает общее число хирургических осложнений язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки и острых хирургических заболеваний, таких как острый панкреатит. В среднем приходится 10 прооперированных эхинококкозом печени больных на 100000 населения [Мусаев А.И. и соавт. 2016; Солодова Ю.А. и соавт. 2019].

Проблема выбора методов и объёма хирургического вмешательства при эхинококкозе печени (ЭП) остаётся актуальной из-за отсутствия

консенсуса, что приводит к увеличению послеоперационных осложнений и летального исхода [Мухиддинов Н.Д., 2000; Вишневский В.А. и соавт. 2011; Ахмедов С.М., 2014; Гульмурадов Т.Г., 2015; Anand S. et al., 2012]. В области хирургического лечения ЭП важным является использование передовых методов для минимизации осложнений, таких как кровотечение, желчеистечение и гнойно-инфекционные процессы, включая применение видеолапароскопии в ходе и после операции на остаточной полости и современных антисептических средств [Мусаев А.И. и соавт, 2016; Солодова Ю.А. и соавт. 2019].

Осложненный эхинококкоз является тяжелым бременем, как для семьи, так и для страны, т.е. медицинская проблема приобретает экономическо-социальный характер [Ахмедов Р.М. и соавт. 2010; Иванов С.А. и соавт. 2015; Рахматуллаев А.Р. и соавт. 2016; Амонов Ш.Ш., 2017; V. Ozgur et al, 2016].

В сфере борьбы с гельминтами альбендазол находит широкое применение в качестве антигельминтного средства, однако его эффективность варьирует среди различных пациентов, и факторы, влияющие на это, еще не до конца изучены. Сложившаяся ситуация подчеркивает необходимость разработки новых подходов к лечению ЭП с целью снижения частоты послеоперационных осложнений и профилактики рецидивов.

Степень научной разработанности изучаемой проблемы.

Внедрение в хирургическую гепатологию современных диагностических технологий, позволило существенным образом улучшить качество диагностики эхинококкоза печени и его осложнений. Однако многие вопросы механизмов развития рецидивов заболевания и осложнения окончательно не установлены [Даминова Н.М. и соавт. 2010; Гулахмадов А.Д., 2015; Шевченко Ю.Л. и соавт. 2016; Majbar A.M. et al, 2014]. До настоящего времени нет единства во мнениях относительно выбора метода и объёма оперативного вмешательства при ЭП и его осложнений [Мухиддинов Н.Д., 2000; Вишневский В.А. и соавт. 2011; Ахмедов С.М., 2014; Гульмурадов Т.Г., 2015; Anand S. et al., 2012]. Использование минимально инвазивных методов лечения эхинококкоза печени в настоящее время является предметом широкого интереса у разных авторов, при этом некоторые до сих пор скептически относятся к подобным вмешательствам, ввиду возможного обсеменения брюшной полости и развития рецидивов заболевания [Гулов М.К. и соавт. 2016; Ефанов М.Г., 2013; Ветшев П.С. и соавт. 2015; Назаров Ш.К., 2016; Ciprian D. et al., 2016]. Последние годы в мировой литературе появились многочисленные работы, посвященные лечению ЭП с помощью миниинвазивных технологий: лапароскопическая эхинококкэктомия,

пункционное лечение под контролем УЗИ, эхинококкэктомии из мини доступов [Ахмедов Р.М. и соавт. 2010; Иванов С.А. и соавт. 2015; Рахматуллаев А.Р. и соавт. 2016; Амонов Ш.Ш., 2017; В. Ozgur et al, 2016]. Ведутся эффективные поиски относительно разработки современных методик по снижению частоты рецидивов заболевания с применением различных антипаразитарных растворов и химиотерапии [Мусаев А.И. и соавт. 2016; Солодова Ю.А. и соавт. 2019]. Заслуживают пристального внимания вопросы выбора методов профилактики и способов выполнения повторного оперативного вмешательства при эхинококкозе печени. В этом плане важное значение имеет проведение комплексных мер профилактики, включающих интраоперационные и послеоперационные мероприятия с применением современных антисептиков и антипаразитарных средств при выполнении органосохраняющих вмешательств, а также хирургических вмешательств, направленных на радикальное удаление эхинококковых кист вместе с участком печени. В доступной литературе нет конкретных данных относительно эффективности сверхнизкой температуры жидкого азота в лечении эхинококкоза печени. Также нет данных о влиянии жидкого азота на частоту послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений у больных эхинококкозом печени, что служит предметом научного исследования.

Связь исследования с программами, научной тематикой.

Диссертационная работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы кафедры хирургии ГОУ «ИПОВСЗ РТ» - «Разработка современных способов хирургического лечения заболеваний гепатобилиарной зоны», ГР №0102ТД860.

Общая характеристика работы

Цель исследования- Улучшение непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения эхинококкоза печени путем применения сверхнизких температур жидкого азота.

Задачи исследования:

1. Изучить частоту послеоперационных осложнений традиционных хирургических способов лечения эхинококкоза печени и разработать новый способ эхинококкэктомии.
2. Изучить возможности использования сверхнизкой температуры жидкого азота в лечении эхинококкоза печени (в эксперименте и в клинике).
3. Дать сравнительную оценку антипаразитарной эффективности традиционно существующих антисептических средств и жидкого азота в лечении эхинококкоза печени.
4. Изучить непосредственные и отдаленные результаты применения жидкого азота в хирургическом лечении эхинококкоза печени.

Объект исследования. Научное исследование направлено на изучение результатов хирургического лечения 175 больных эхинококкозом печени. В исследование включены две группы: основная группа, состоящая из 75 пациентов с эхинококкозом печени и контрольная группа из 100 пациентов, данные дополнительных методов исследования, а также непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения эхинококкоза печени.

Предмет исследования. Предметом исследования послужил анализ результаты хирургического лечения 75 (42,85%) больных эхинококкозом печени (основная группа), которым в качестве антипаразитарной обработки остаточной полости паразитарной кисты, использовали сверхнизкую температуру жидкого азота и контрольную группу составило 100 (57,14%) больных, которым для антипаразитарной обработки остаточной полости использовали известные антисептические растворы – 70% спирт, йод, глицерин и раствор люголя. Предмет диссертационного исследования совпадает с концепцией темы диссертации и соответствует паспорту специальности 14.01.17 – Хирургия.

Научная новизна исследования. Впервые на большом клиническом материале у больных эхинококкозом печени апробировано противопаразитарное воздействие сверхнизкой температуры жидкого азота. В качестве аппарата для подачи жидкого азота использовано универсальное криогенное устройство Института физики им. С.У. Умарова НАН Таджикистана.

Впервые в видеомикроскопии, в режиме on-line изучена эффективность антипаразитарного воздействия жидкого азота на живые сколексы. Для клинической практики предложен новый метод эхинококкэктомии «Криоперицистэктомия», который позволяет улучшить результаты хирургического лечения эхинококкоза печени.

Теоретическая и практическая значимость. Разработана методика криохирургической обработки остаточной полости эхинококковой кисты печени, которая позволяет значительно снизить частоту рецидива заболевания, послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений, сроки послеоперационного пребывания больных в стационаре. Применение жидкого азота в хирургии эхинококкоза печени способствует ранней реабилитации больных.

Положения, выносимые защиту:

1. Бессимптомное течение эхинококкоза печени способствует задержке доступа пациентов к хирургическому лечению, у большинства которых имеются серьезные осложнения.
2. Разработанный в эксперименте и в клинической практике криохирургический способ эхинококкэктомии является надежным и безвредным способом эхинококкэктомии.

3. Микроскопическое исследование сколексов в режиме on-line способствует определять жизнеспособность «живых» сколексов эхинококкоза после криообработки и обработки с другими антисептиками.

4. С целью минимизации послеоперационных осложнений и риска повторного развития эхинококкоза печени целесообразно соблюдение принципов апаразитарности и антипаразитарности, а также использование экстремально низких температур, в частности обработку жидким азотом остаточных полостей.

Степень достоверности результатов: Достаточное число клинических наблюдений в работе, применение современных методов исследования, наличие полной первичной документации, использование адекватных методов статистики и лицензионных статистических программ определяют достоверность полученных результатов.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности (с обзором и область исследований); диссертационное исследование соответствует паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 14.01.17-Хирургия: разделу III, пункт 7. Патология печени и желчевыводящих путей.

Личный вклад соискателя ученой степени в исследовании. Диссертантом лично составлен подробный обзор литературы, охватывающий актуальные вопросы диагностики и лечения эхинококкоза печени. Диссертантом лично проводилось изучение и анализ архивного материала, а также комплексное обследование и лечение больных с эхинококкозом печени. Автором лично проведен анализ полученных результатов на основе статистической обработки и сделаны выводы и практические рекомендации, полностью соответствующие цели и задачам исследования.

Апробация и реализация результатов диссертации. Результаты исследований доложены и обсуждены на научно-практической конференции молодых учёных ТГМУ им. Абуали ибни Сино «Внедрение достижений медицинской науки в клиническую практику» (2022, Душанбе), на заседании объединенной общества хирургов Таджикистана в 2021, 2023 г. Основные положения диссертации доложили на юбилей XXX-Конгрессе хирургов-гепатологов стран СНГ 4 октября 2023 года в г. Душанбе.

Публикации по теме диссертации. По материалам диссертации опубликовано 14 научных работ, в том числе 4 в журналах ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

Структура и объём диссертации. Диссертация изложена на 143 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, 2 глав собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций. Работа иллюстрирована 22 таблицами и 86

рисунками. Библиографический указатель включает 202 источников, из которых 139 на русском и 63- на иностранных языках.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования

Работа выполнена на кафедре хирургии ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан». Всего анализу подвергнуты результаты комплексной диагностики и хирургического лечения 175 пациентов с эхинококкозом печени, которые находились на стационарном лечении в отделении хирургии печени и поджелудочной железы, ГУ «Института гастроэнтерологии Республики Таджикистан». По характеру и объему выполненных методов обследований и хирургических вмешательств больные с эхинококкозом печени разделены на 2 группы. Первое это исследование собственного клинического материала - 75 пациентов, в лечении у которых использовали сверхнизкую температуру жидкого азота, подаваемый из сконструированной криохирургической аппаратуры, который было создано совместно с учёными Физико-технического института им. С.У. Умарова НАН Таджикистана. Оригинальный криодеструктор усовершенствован и изучен в эксперименте и внедрен в клиническую практику (патент №ТJ-850, №ТJ851, №ТJ852). Вторую (контрольную) группу составили 100 (57,14%) больных где для антипаразитарной обработки остаточных полости использовали известные антисептические растворы – 70% спирт, йод, глицерин и раствор Люголя).

Из 175 больных первичный эхинококкоз установлен у 137 (78,3%), рецидивный у 38 (21,7%). Необходимо подчеркнуть, что в некоторых случаях у пациентов с эхинококкозом печени при госпитализации была диагностирована сопутствующая патология, вследствие чего возникала необходимость коррекции нарушения функции с целью уменьшения риска развития осложнений вовремя и после хирургического вмешательства.

Род деятельности пациентов был разнообразным. Больные были распределены по полу и возрасту, согласно международной возрастной классификации (таблица 1).

Как видно из таблицы, мужчин среди исследуемых было 81 (46,3%): 33 в основной группе, 48 в контрольной. Женщины составили 94 (53,7%): 42 их них в основной группе, 52 в контрольной. Превалирование женщин среди исследуемых больных можно объяснить их более частым занятием домашними делами, в числе которых имеется и уход за домашним скотом.

Наиболее часто эхинококкоз печени регистрировался у больных в возрастных категориях от 18 до 40 лет (49,7%) и от 40 до 65 лет (32%).

Таблица 1. - Распределение больных с ЭП по полу, возрасту и локализации кист (n = 175) в абс., числах

Локализация кисты	Возраст, пол															
	18 - 40 лет				40 - 65 лет				65 и свыше				Всего			
	Осн.		Контр.		Осн.		Контр.		Осн.		Контр.		Осн.		Контр.	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	м	Ж	М	ж	М	Ж	м	Ж
С поражением правой доли	8	12	9	12	6	6	8	9	4	5	4	6	18	23	21	27
С поражением левой доли	4	8	7	8	5	4	5	4	2	3	3	3	11	15	15	15
Билобарное поражение	3	2	7	7	1	2	4	3	0	0	1	0	4	4	12	10
Всего	15	22	23	27	12	12	17	16	6	8	8	9	33	42	48	52

Эхинококкоз печени среди пациентов старше 65 лет наблюдался в (17,7%) случаев. Чаще всего эхинококкоз печени локализовался в правой доле печени - 89 (50,9%) случаев, при этом у 41 (54,7%) пациентов из основной группы и 48 (48,0%) пациента из контрольной. Кисты, локализованные в левой доле печени, встречались у 56 (32,0%) больных, при этом в 26 (34,7%) случае среди больных основной группы и в 30 (30,0%) случаях среди больных контрольной группы. Наличие эхинококковых кист в обеих долях встречалось у 30 (17,1%) больных, из них 8 (10,7%) из основной группы и 22 (22,0%) пациентов из контрольной.

В зависимости от стадии эволюции эхинококковых кист, согласно ультразвуковой классификации ВОЗ (2003, 2010), больные были распределены на следующие группы (таблица 2).

Таблица 2. - Распределение больных с ЭП согласно стадиям эволюции эхинококковых кист (ВОЗ, 2003)

Тип кистозных образований	Основная группа (n=75)		Контрольная группа (n=100)		P
	абс. кол-во	%	абс. кол-во	%	
CL	5	6,7	8	8,0	>0,05**
CE1	25	33,3	34	34,0	>0,05
CE2	20	26,7	32	32,0	>0,05
CE3	14	18,7	17	17,0	>0,05
CE4	9	12,0	6	6,0	>0,05*
CE5	2	2,7	3	3,0	>0,05**

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию χ^2 , *с поправкой Йетса, **по точному критерию Фишера)

В 13 (7,42%) случаях, согласно классификации ВОЗ, отмечали кистозное образование различного размера округлой формы с отсутствием УЗ патогномоничных признаков паразитарного поражения - СЛ. В 59 (33,7%) случаях на фоне живого паразита определяли четкие границы кисты различных размеров, в кистах в ряде случаев имелись дочерние кисты - СЕ1. В 52 (29,7%) имела место СЕ2 - четко визуализированные эхинококковые кисты, круглой и овальной формы различного размера с наличием дочерних кист. Эхинококковые кисты СЕ3 являются переходной стадией жизнедеятельности паразита, при которой отмечается нарушение целостности кисты и отслойка хитиновой оболочки. Данная форма эхинококковой кисты имела место у 31 (17,7%) больных. В 20 (11,4%) случаях имели место кисты СЕ4 и СЕ5 типов при наличии мертвого паразита.

Клинические проявления ЭП и его осложнений зависели от многих факторов, таких как локализация и размеры кисты, наличие осложнений и общее состояние больных (таблица 3).

Таблица 3. - Клинические проявления эхинококкоза печени (n=175)

Клиническое проявление	Количество больных	%
Чувство тяжести в правом подреберье	42	24,0
Боли в правом подреберье	98	56,0
Общая слабость, недомогание	67	38,3
Повышение температуры тела	45	25,7
Диспепсические расстройства	16	9,1
Желтуха, иктеричность	38	21,7
Гепатомегалия	12	6,8

Болевой синдром по своему характеру был разнообразным: постоянные, ноющие боли, в некоторых случаях отмечалась иррадиация боли в спину, периодически тянущие или схваткообразные, отмечалось наличие связи с приёмом пищи или с физическим напряжением. Повышение температуры и озноб отмечали 45 (25,7%) больных с нагноившимся эхинококкозом печени и у 12 (9,1%) больных с механической желтухой у которых в 8 случаях заболевание осложнилось паразитарным холангитом.

Общая слабость и недомогание отмечали у 33 (18,8%) больных, в 16 (9,1%) случаях у больных имелись диспепсические нарушения. У 12 (6,8%) больных отмечалось увеличение размеров печени.

В нашем исследовании 175 пациентов с диагнозом эхинококкоза печени были подвергнуты операции. Главным отличительным принципом

хирургического лечения эхинококкоза печени у больных основной группы являлось использование жидкого азота в качестве антипаразитарного агента. С точки зрения техники, объемы хирургических вмешательств в обеих группах были сопоставимы. Объем хирургического пособия у наблюдаемых нами больных приведен в таблице 4.

Таблица 4. - Характеристика хирургического пособия в исследуемых группах больных

Объем операции	Основная группа (n= 75)		Контрольная группа (n= 100)	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Закрытая эхинококкэктомия	-	-	51	51,0
Закрытая криоэхинококкэктомия	29	38,6	-	-
Криоперицистэктомия+закрытая эхинококкэктомия	3	4,0	-	-
Резекция печени	6	8,0	-	-
Криоперицистэктомия	32	42,6	-	-
Криозакрытая эхинококкэктомия из печени + криоцистэктомия из легкого	3	4,0	-	-
Криооткрытая эхинококкэктомия	1	1,3	-	-
Перицистэктомия	-	-	25	25,0
Резекция печени	-	-	7	7,0
Полузакрытая эхинококкэктомия	-	-	14	14,0
Полузакрытая криоэхинококкэктомия	1	1,3	-	-
Открытая эхинококкэктомия	-	-	3	3,0
Всего	75	100	100	100

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Помимо всестороннего клинического анализа, для изучения пациентов использовался целый спектр специализированных методов исследования. В ходе клинко-лабораторного обследования выявлено, что лейкоцитоз присутствовал как стабильный патологический показатель. У 88 пациентов (36,7%) наблюдалась эозинофилия. Среди обследованных 97 человек (28,5%) имели повышенные показатели билирубина до $174,3 \pm 45,2$ мкмоль/л, связанные с механической желтухой, где прямой билирубин составлял $68,4 \pm 12,9$ мкмоль/л. Пациенты с гнойными осложнениями эхинококковых кист печени демонстрировали индекс лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) на уровне $4,3 \pm 0,06$ единицы. Умеренно повышенные показатели уровня мочевины составили $12,5 \pm 0,05$ мкмоль/л, в то время как средние значения АсАТ и АлАТ достигли $48 \pm 0,06$ и $51 \pm 0,01$ единицы соответственно. Креатинин в среднем находился на уровне $123,4 \pm 0,04$ мкмоль/л. С-реактивный белок (СРБ) в крови у пациентов с

осложнениями был значительно выше, достигая $192,7 \pm 15,2$ мг/л, а прокальцитонин (ПКТ) — $3,5 \pm 0,02$ нг/мл. В группе пациентов с неосложненной формой эхинококкоза печени показатели СРБ и ПКТ были значительно ниже, составляя $6,2 \pm 0,8$ мг/л и $0,7 \pm 0,02$ нг/мл соответственно. Уровни эндогенной интоксикации коррелировали с тяжестью заболевания.

Решающее значение имели данные специальных инструментальных методов обследования.

Инструментальные методы исследования проведены в условиях клинико-диагностического отдела ГУ «Института Гастроэнтерологии Республики Таджикистана» по общепринятой методике (УЗИ, КТ, и МРТ).

Ультрасонография подтвердила наличие эхинококковых кист в печени у 97 % пациентов; комплексная диагностика с помощью КТ была проведена у 55 пациентов (31,4%), из которых у 52 (94,5%) был эхинококкоз печени.

МРТ была использована в качестве окончательного метода диагностики у 12 пациентов (6,8%), с эхинококкозом печени, особенно эффективно выявляя нагноившиеся кисты.

У пациентов с осложнениями в анализах крови отмечалось значительное повышение уровней прокальцитонина и С-реактивного белка, что свидетельствует о существенной ишемии и высоком уровне эндотоксемии, приводящих к морфологическим изменениям в печени, типичным для реактивного гепатита. У больных с НЭКП показатели прокальцитонина достигали $5,6 \pm 0,04$ нг/мл, а СРБ — $210,6 \pm 9,8$ мг/л, что превышает значения у пациентов с МПЖ, у которых прокальцитонин составлял $3,5 \pm 0,02$ нг/л, а СРБ — $180,7 \pm 18,3$ мг/л.

Детальное исследование продемонстрировало, что у пациентов с эхинококкозом печени, по мере увеличения области поражения, наблюдается значительное ухудшение функций желчевыделения и кровообращения. Проведенный анализ артериального кровотока через печеночную артерию выявил, что рост диаметра эхинококковых кист влияет на увеличение артериальных сосудов и усиление скорости кровотока, что свидетельствует о развитии портально-артериальной инверсии.

У пациентов с эхинококкозом печени снижение количества гепатоцитов, которые отвечают за производство желчи, приводит к билиарной недостаточности. Это состояние, в свою очередь, способствует перемещению бактерий из дистальных частей пищеварительного тракта в проксимальные, усугубляя проблемы с желчеотделением. Исследования показывают, что из-за этого функциональное состояние печени у большинства пациентов значительно ухудшается.

Экспериментальное обоснование применение сверхнизкой температуры жидкого азота в хирургии эхинококкоза печени

Собственное видеомикроскопическое исследование сколексов под воздействием сверхнизких температур жидкого азота

С помощью шприца в стерильных условиях забирали жидкость из паразитарной кисты. Затем на предметное стекло наносили каплю взятого материала, после чего фиксировали предметное стекло и в режиме On-Line проводили видеозапись активных движений живых сколексов в эхинококковой жидкости. При увеличении 1:1000 живые сколексы совершают активное движение, время от времени погружаются вглубь жидкости. При этом зрелый сколекс имеет головку с четырьмя присосками, крючки, четыре членика, зрелую проглоттиду с маткой и зрелыми яйцами (рисунок 1).



Рисунок 1. - Видеомикроскопическое исследование сколексов в режиме On-Line

Далее для изучения влияния сверхнизкой температуры жидкого азота на жизнедеятельность сколексов, эхинококковую жидкость с «живыми сколексами» помещали в резиновую перчатку и струей жидкого азота охлаждали до состояния льда (рисунок 2).



Рисунок 2. - Криоледенение паразитарной жидкости струей жидкого азота в резиновой перчатке

Размороженную паразитарную жидкость повторно смотрели под микроскопом в режиме видеоскопии. Для «мертвых» сколексов характерно было отсутствие какой-либо активных движений и вытянутое в виде калогии положение (рисунок 3).

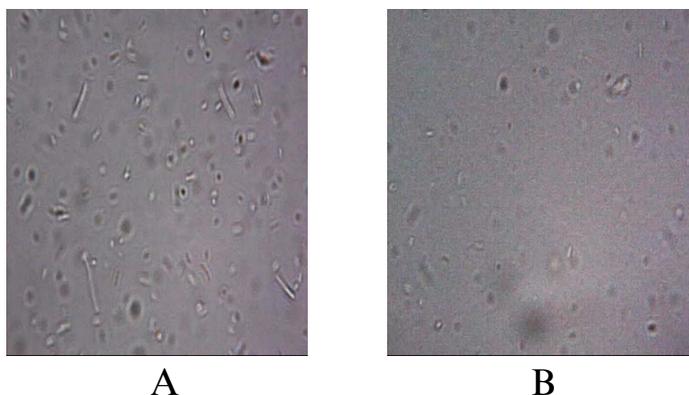
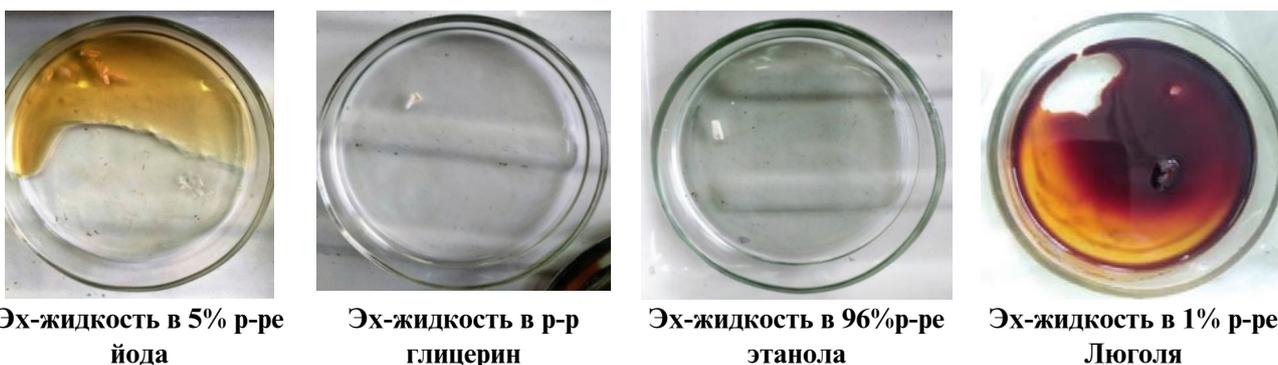


Рисунок 3. - Видеомикроскопическая картина «живых» сколексов, (А) и «мертвых» (В) сколексов, под воздействием сверхнизкой температуры жидкого азота

Следующее направление работы, это проведение морфологических исследований для оценки эффективности различных антисептических средств в плане антипаразитарных агентов в остаточной полости. В частности, изучить влияние 5% раствор йода, раствор глицерина, 96% этанола и Люголя на зародышевые элементы и жизнеспособность «живых» сколексов (рисунок 4).



Эх-жидкость в 5% р-ре йода

Эх-жидкость в р-р глицерин

Эх-жидкость в 96%р-ре этанола

Эх-жидкость в 1% р-ре Люголя

Рисунок 4. - Морфологическая оценка влияния различных антисептических средств на структуры гидатиды в печени (на полимерную мукополисахаридную структуру в печени)

В плане выявления безопасности воздействия сверхнизкой температуры жидкого азота на ткань печени эксперимент проводился у кроликов породы Шиншилла. С этой целью на определенный участок печени животного стойкого оледенения штампуемым методом исполнили криодеструкцию.

Криохолод нанесен штампуемым методом наконечником латуни (L-70) диаметром 25 мм, (рисунок 5), из сконструированного портативного криоаппарата. Влияние сверхнизкой температуры жидкого азота на ткань печени изучалось в течении 30 дней (на 1^е, 7^е, 14^е, 21^е, 30^е, сутки), путем выведения животных из опыта и микроскопии.



Рисунок 5. - Криодеструкция печень у кролика наконечником латуни (L-70)

Наряду с гистологическим исследованием в эти же сроки выполнены анализы крови по определению функционального состояния печени и почек (таблица 5).

Таблица 5. - Динамика показателей функционального состояния печени и почек после криодеструкции в ткань печени животных (M±ш)

Показатель	Срок исследования			P
	До криодеструкции	3-4 сутки	29-30 сутки	
Билирубин, мкмоль/л	13,5 ± 2,12	24,8 ± 1,05	14,2 ± 1,3	<0,01
АлАТ, мккат/л	0,08 ± 0,002	0,22 ± 0,001	0,07 ± 0,001	<0,05
АсАТ, мккат	0,04 ± 0,002	0,07 ± 0,001	0,05 ± 0,002	>0,05
Общий белок, г/л	54,8 ± 1,12	34,3 ± 4,27	50,2 ± 1,18	<0,01
Тимоловая проба, ед	2,0 ± 0,04	5,8 ± 2,5	3,2 ± 0,1	<0,05
Мочевина, ммоль/л	6,2 ± 0,37	8,6 ± 0,24	5,1 ± 0,15	>0,05
Креатинин, мкмоль/л	82,4 ± 2,15	98,6 ± 1,11	84,3 ± 0,42	>0,05

Примечание: p - статистическая значимость различия показателей в динамике наблюдения (ANOVA Фридмана)

Результаты биохимических исследований крови у экспериментальных животных, подвергнутых криодеструкции, выявили минимальные изменения в печёночных и почечных показателях на 3-4 сутки. Однако к 15-28-30 суткам, биохимические показатели возвращались к начальным уровням. Эти данные подчёркивают, что криоагент оказывает исключительно локализованное действие на поражённые участки печени, не затрагивая окружающую здоровую ткань, что подтверждает его высокую целесообразность для локального использования.

Исследования показали, что продолжительное воздействие жидкого азота на паренхиму или другие ткани в течение 7 минут или более приводит к необратимому некрозу. В связи с этим, резервуары для жидкого азота аппаратуры были спроектированы с возможностью хранения до 1000 мл, обеспечивая разовую подачу в течение не более 3 минут для предотвращения поражения здоровых тканей. Кроме того, экспериментально установлено, что сколексы гибнут при воздействии экстремально низких температур жидкого азота (-190°C) уже через 25-30 секунд после начала обработки спреем.

На базе этих данных был разработан универсальный портативный криоаппарат, который позволяет безопасно проводить криообработку эхинококкоза и других очаговых заболеваний печени, независимо от их локализации. Толщина слоя замороженной ткани может достигать до 10 мм при использовании спрея и до 23 мм при непрерывной глубокой заморозке (рисунок 6).

Наши исследования подтвердили возможность использования экстремально низких температур жидкого азота для уничтожения жизнеспособных элементов эхинококка в клинических условиях. Экспериментально установлена абсолютная безопасность этого метода: он не влияет на функциональное состояние печени и почек, не нарушает их работу и не вызывает гибели клеток печени.



Рисунок 6. - Глубина заморозки при воздействии сверхнизкой температуры жидкого азота на ткань печени у человека

Хирургическая тактика у пациентов с эхинококкозом печени

В нашем исследовании 175 пациентов с диагнозом эхинококкоза печени были подвергнуты операции. Принцип дифференциации подхода в зависимости от клинической картины оставался ключевым в определении объема хирургического вмешательства для каждого случая. Основная группа исследования (75 человек) в основном состояла из лиц в возрастной категории 20-40 лет, что подчеркивает социальную значимость эхинококкоза. Среди них 29 мужчин и 46 женщин, соотношение составило примерно 1 мужчина к 1.6 женщин. У 57 (76%) пациентов был диагностирован первичный эхинококкоз печени, у 13 (17,3%) наблюдались рецидивы.

Главным отличительным принципом хирургического лечения эхинококкоза печени у больных основной группы являлось использование жидкого азота в качестве антипаразитарного агента.

В ходе лечения всех пациентов применялись классические открытые хирургические техники. В 123 случаях (72,4%) были проведены традиционные эхинококкэктомии с сохранением органа. Из них, 51 пациенту (29,4%) выполнена закрытая эхинококкэктомия, 3 пациентам (1,7%) — открытая эхинококкэктомия, и 14 (8%) подверглись полузакрытой эхинококкэктомии. Криоперицистэктомия проведена у 32 больных (18,2%), криозакрытая эхинококкэктомия с криоцистэктомией из легкого — у 3 (1,7%), а резекция печени — у 7 пациентов (4%).

Для обработки и закрытия оставшейся кистозной полости после эхинококкэктомии использовались различные хирургические методы. В частности, метод капитонажа Дельбе был использован у 94 пациентов, что подчеркивает его широкое применение. В двух отдельных случаях проведена анатомическая резекция печени в виде правосторонней гемигепатэктомии. После удаления поражённых участков раневая поверхность обрабатывалась жидким азотом, что обеспечивало надёжный гемостаз и предотвращало желчеистечение.

Среди пациентов контрольной группы гнойно-воспалительные осложнения возникали чаще всего и затронули 33 (18,8%) из них. В тринадцати случаях (7,4%) наблюдались послеоперационные желчеистечения, два из которых (1,14%) потребовали повторного хирургического вмешательства.

Большинство послеоперационных желчеистечений и кровотечений были обусловлены обширными хирургическими вмешательствами, недостаточным ушиванием цистобилиарных свищей и неэффективным гемостазом. В контрольной группе послеоперационные внутрибрюшные кровотечения наблюдались у четырёх пациентов (2,2%), причём в одном случае (0,5%) для устранения осложнений потребовалась повторная операция.

В группе пациентов, которым операция проводилась без использования жидкого азота, послеоперационные осложнения были зафиксированы в 51 случае (29,1%), в трех из которых (1,7%) наступил летальный исход.

Эхинококкэктомия была выполнена у 75 пациентов основной группы, у которых имелись крупные эхинококковые кисты, расположенные в труднодоступных зонах печени. Во время этих хирургических вмешательств для антипаразитарной обработки применялся метод криоспрея: на кисту и стенки её фиброзной капсулы воздействовали сверхнизкими температурами жидкого азота.

У 8 пациентов (12,3%) после операции развился экссудативный плеврит, который был успешно лечен путем пункции плевральной полости у трех из них и консервативной терапией у пятерых.

Применение жидкого азота при операциях снизило среднюю кровопотерю до $455,76 \pm 75,03$ мл, колебания отмечены от 160 до 570 мл. Сравнительный анализ между группами показал значительное сокращение кровопотери основной группы благодаря использованию криотехнологий, что способствовало улучшению хирургических результатов.

В исследовании, проведенном в течение пяти лет после хирургического вмешательства, были оценены долгосрочные результаты лечения у 140 пациентов, разделенных на две группы. В контрольной группе у 9 пациентов наблюдались рецидивы заболевания, в то время как в основной группе рецидивы отсутствовали.

Кроме того, в основной группе послеоперационные осложнения возникли в 14 случаях (8%), но повторные хирургические вмешательства не потребовались, что подчёркивает эффективность применённого метода. Отсутствие рецидивов заболевания в долгосрочной перспективе является значимым достижением в лечении ЭП.

За пятилетний период ни один пациент из основной группы не столкнулся с повторным заболеванием, подтверждая эффективность использования сверхнизких температур жидкого азота и принципов антипаразитарного вмешательства.

Сравнительная оценка послеоперационных осложнений у пациентов основной и контрольной групп в соответствии с классификацией Clavien-Dindo представлена в таблице 6.

В трех случаях (3%) потребовалось повторное операции под общей анестезией (III В). Тяжелые осложнения IVB класса, такие как развитие полиорганной недостаточности, возникли у трех пациентов (3%), что привело к летальным исходам. В общей сложности, при традиционном подходе к хирургическому лечению без использования жидкого азота, различные осложнения были зафиксированы у 51 пациента (29,1%), включая три летальных случая (3%).

Таблица 6. - Сравнительная оценка послеоперационных осложнений у больных основной и контрольной групп согласно классификации Clavien-Dindo

Класс	Основная группа (n=75)		Контрольная группа (100)		P
	Абс	%	Абс	%	
I	6	8	8	8	>0,05
II	7	9,3	18	18	
IIIА	1	1,3	16	16	>0,05
IIIВ	-	-	3	3	
IVА	-	-	-	-	
IVВ	-	-	3	3	
V	-	-	3	3	>0,05**
Всего	14	18,6	51	51	<0,001

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию χ^2)

Таким образом применение сверхнизкой температуры жидкого азота в лечение эхинококкоза печени не представляет какой-либо угрозы для жизни больного, а наоборот обеспечивает надежную антипаразитарную обработку полости кисты. Ни в одном из 75 случаев использования жидкого азота не было повторно оперированных больных по поводу гнойно-воспалительных осложнений со стороны печени и окологепаточного пространства, рецидива заболевания за последних 6- лет а также не было умерших.

Одним из неоспоримых преимуществ криохирургии эхинококкоза печени считается гемостатический эффект способа. Ни в одном из 75 наблюдений основной группы не было нужды в использовании донорской крови, что наряду с экономической эффективности метода минимизирует инфицирования больных заболеваний скрыта передаваемых переливанием донорской крови. Немаловажно подчеркивать и о достоверном сокращении продолжительности операции и срока послеоперационного пребывания больных в стационаре.

ВЫВОДЫ

1. Традиционная эхинококкэктомия сопровождается послеоперационными осложнениями: нагноение остаточной полости (12%), нагноение раны (14%) послеоперационное кровотечение (3%), экссудативный плеврит (5%), жидкостное скопление в зоне операции (7%), рецидивами (9%). Эхинококкэктомии с применением сверхнизкой температуры жидкого

азота, является новым способом хирургического лечение эхинококкоза [1-А, 2-А, 3-А, 5-А, 8-А].

2. Использование сверхнизкой температуры жидкого азота в лечении эхинококкоза печени, как в эксперименте, так и в клинике при лечении осложненных и неосложненных формах эхинококкоза печени, является надежным способом эхинококкэктомии. Способ безопасен, высокоэффективен по отношению к плодоносным элементам эхинококка и мало затратный [1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 9-А, 10-А, 11-А].

3. При микроскопическом изучении влияние различных антисептиков на оболочки протеосколексов определено, что сверхнизкая температура жидкого азота способствует гибели «живых» сколексов локализованных в трещинах и в толще фиброзной капсулы тогда как нейтральные среды такие как (70% и 96% раствор этанол, 5%-ный спиртовой раствор йод, глицерин и раствор люголя) не могут повлиять на полимерную мукополисахаридную структуру оболочки эхинококковой кисты и ограничиваются только поверхностными изменениями [2-А, 3-А, 11-А, 12-А, 13-А,].

4. Непосредственное применение жидкого азота в хирургии эхинококкоза печени снижает частоту послеоперационных осложнений, с 51% до 18,6%, послеоперационную летальность с 3% до 0%. Частота рецидива в отдаленные сроки снижается с 21,7% до 5,1% [3-А, 4-А, 5-А, 11-А, 12-А, 13-А, 14-А].

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Для снижения частоты послеоперационных осложнений после эхинококкэктомии рекомендуется использовать сверхнизкую температуру жидкого азота в качестве антипаразитарной обработки остаточных полостей в виде криоспрея и контактным методом. Новый способ эхинококкэктомии- «Криоперицистэктомия» позволяет значительно снизить объем интраоперационной кровопотери, продолжительность самой операции, обеспечивает «чистый» срез печени, что исключает надобность в использовании такого приема, как гепатизация среза.

2. Рекомендуется в клинической практике широко применять разработанный криохирургический способ, который минимизирует риск интраоперационных осложнений, вероятность диссеминации сколексов, а также риск интраоперационной кровопотери.

3. Эксперименты *in vitro* и видео-микроскопические исследования демонстрируют целесообразность использования сверхнизких температур жидкого азота для обработки остаточной полости после эхинококкэктомии.

Сверхнизкая температура жидкого азота не является гепатотоксичным при обработке остаточной полости после эхинококкэктомии в режиме криоспрея вследствие его меньшей экспозиции.

4. С целью сокращения частоты послеоперационных осложнений и повторных случаев развития заболевания, следует широко использовать в клинической практике сверхнизкую температуру жидкого азота, как компонента апаразитарности и антипаразитарности.

Публикации по теме диссертации

Статьи в рецензируемых журналах

[1-А]. Бобоев, Х.О. Возможности криохирургии в лечении заболеваний органов брюшной полости [Текст] / С.М. Ахмадзода, Ф.К. Рахими, Ф.Р. Одинаев, Б.Дж. Сафаров, А.М. Солехзода, З.С. Тагойбеков, И.М. Азимов, Ш.И. Ходиев, А.Т. Хомидов, И.Р. Абдурахмонов // Здравоохранение Таджикистана. - 2022. - № 3. - С. 17-25

[2-А]. Бобоев, Х.О. Хирургия сочетанного эхинококкоза печени и легких [Текст] /С.М. Ахмадзода, А.Т. Хомидов, Ф.Ш. Рашидов, Х.О. Бобоев, Б.Дж. Сафаров // Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. - 2022. - Т. 12, № 3. - С. 5-13

[3-А]. Бобоев, Х.О. Хирургическое лечение осложнённых форм очаговых поражений печени [Текст] / Б.Дж. Сафаров, С.М. Ахмадзода, Д.М. Курбонов, А.М. Солехов, И.Р. Абдурахмонов, А.Т. Хомидов// Проблемы гастроэнтерологии. - 2022. - № 3-4. - С. 18-24.

[4-А]. Бобоев, Х.О. Современное состояние диагностики и хирургического лечения эхинококкоза печени (Обзор литературы) [Текст] / С.М. Ахмадзода, Х.О. Бобоев // Проблемы гастроэнтерологии. - 2024. - № 2. - С. 13-21

Статьи и тезисы в сборниках конференции

[5-А]. Бобоев, Х.О. Применение сверхнизких температур жидкого азота в лечении эхинококковых кист печени [Текст] /Х.О. Бобоев, А.М. Солехзода, С.С. Шосайдзода //«Актуальные вопросы современных научных исследований»: материалы 17-й науч.-практ. конф. молодых ученых ТГМУ (с международным участием) (29 апреля 2022 г.). – Душанбе, 2022. - Т. 1. - С. 223

[6-А]. Бобоев, Х.О. Криохирургическое лечение эхинококкоза печени [Текст] /С.М. Ахмадзода, Х.О. Бобоев, Б.Дж. Сафаров //Материалы XXIX Международного конгресса ассоциации гепато-панкреато-билиарных хирургов стран СНГ (9-11 ноября 2022 г.). – Москва, 2022. - С. 90

- [7-А]. Бобоев, Х.О. Криохирургия заболеваний живота [Текст] /С.М. Ахмадзода [и др.] // Материалы XXIX Международного конгресса ассоциации гепато-панкреато-билиарных хирургов стран СНГ «Актуальные проблемы гепатопанкреатобилиарной хирургии» (9-11 ноября 2022 г.). – Москва, 2022. - С. 89
- [8-А]. Бобоев, Х.О. Применение жидкого азота в лечении эхинококкоза печени [Текст] / Х.О. Бобоев // Материалы Первого международного медицинского конгресса государств Евразии (21-22 октября 2022 г.). – Душанбе, 2022. - С. 33
- [9-А]. Бобоев, Х.О. Сравнительная оценка традиционной и криообработки остаточной полости печени после эхинококэктомии [Текст] /Х.О. Бобоев // Материалы Первого международного медицинского конгресса государств Евразии (21-22 октября 2022 г.). – Душанбе, 2022. - С. 34
- [10-А]. Бобоев, Х.О. Криохирургические операции заболеваний органов живота [Текст] / С.М. Ахмадзода, И.М. Азимов, Х.О. Бобоев // «Современная медицина: традиции и инновации»: материалы 70-й юбилейной науч.-практ. конф. ТГМУ (25 ноября 2022 г.). – Душанбе, 2022. - Т. 1. - С. 50.
- [11-А]. Бобоев, Х.О. Использование сверхнизкой температуры жидкого азота в хирургическом лечении эхинококкоза печени [Текст] / С.М. Ахмадзода, Х.О. Бобоев, Б.Дж. Сафаров, // «Современная медицина: традиции и инновации»: материалы 70-й юбилейной науч.-практ. конф. ТГМУ (25 ноября 2022 г.). – Душанбе, 2022. - Т. 1. - С. 53
- [12-А]. Бобоев, Х.О. Применение эндоскопии при прорывах эхинококковых кист печени в желчные пути [Текст] /А.Ф. Мирзоев, Х.О. Бобоев // «Актуальные проблемы гепато-панкреато-билиарной хирургии»: материалы XXX Международного конгресса ассоциации гепато-панкреато-билиарных хирургов стран СНГ (4-6 октября 2023 г.). – Душанбе, 2023. - С. 64
- [13-А]. Бобоев, Х.О. Резекция печени при прорыве эхинококка в желчные протоки [Текст] / С.М. Ахмадзода, Н.А. Расулов, Б.Дж. Сафаров, А.Т. Хомидов, Х.О. Бобоев // «Актуальные проблемы гепато-панкреато-билиарной хирургии»: материалы XXX Международного конгресса ассоциации гепато-панкреато-билиарных хирургов стран СНГ (4-6 октября 2023 г.). – Душанбе, 2023. - С. 91
- [14-А]. Бобоев, Х.О. Криохирургия в лечении эхинококковых кист печени [Текст] / Х.О. Бобоев // «Актуальные проблемы гепатопанкреатобилиарной хирургии»: материалы XXX Международного конгресса ассоциации гепато-панкреато-билиарных хирургов стран СНГ (4-6 октября 2023 г.). – Душанбе, 2023. - С. 109.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВОЗ-Всемирная Организация Здравоохранения

ИФА-иммуноферментный анализ

КТ-компьютерная томография

МРТ-магнитно - резонансная томография

МПЖ-механическая паразитарная желтуха

НЭКП-нагноившаяся эхинококковая киста печени

ПКТ-прокальцитонин

РЭП-рецидивный эхинококкоз печени

СРБ-С-реактивный белок

ЭП-эхинококкоз печени

ЭРХПГ-эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография

СЕ-cystic echinococcosis (кистозный эхинококкоз)

СL-cyst lesion (киста без видимой оболочки)

P-статистический показатель достоверности сравнен

**МУАССИСАИ ДАВЛАТИИ ТАЪЛИМИИ “ДОНИШКАДАИ
ТАҲСИЛОТИ БАЪДИДИПЛОМИИ КОРМАНДОНИ СОҲАИ
ТАНДУРУСТИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН”**

ВБД : 617-089; 616.36-002.951.24. +546.17. (575.3)

Бо ҳуқуқи дастнавис

**БОБОЕВ
ХАЙЁМ ОХУНОВИЧ**

**ИСТИФОДАИ НИТРОГЕНИ МОЕЪ ДАР ҶАРРОҲИИ
ЭХИНОКОККОЗИ ҚИГАР
(Таҳқиқоти эксперименталӣ-клиникӣ)**

АВТОРЕФЕРАТИ
диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмӣ
номзади илмҳои тиббӣ аз рӯйи
ихтисоси 14.01.17 – Ҷарроҳӣ

Душанбе 2025

Таҳқиқот дар кафедраи ҷарроҳии МДТ “Донишкадаи таҳсилоти баъдидипломии кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон” иҷро карда шудааст.

Роҳбари илмӣ: **Аҳмадзода Саидилҳом Мухтор** – узви вобастаи АМИТ, доктори илмҳои тиб, профессори кафедраи ҷарроҳии МДТ “Донишкадаи таҳсилоти баъдидипломии кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон”

Муқарризи расмӣ: **Назаров Шохин Қувватович** – доктори илмҳои тиб, профессор, мудири кафедраи ҷарроҳии №1 ба номи академик Қурбонов К.М. МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино»

Амонов Шухрат Шодиевич – доктори илмҳои тиб, ходими илмии МД «Маркази ҷумҳуриявии илмии ҷарроҳии дилу рағҳо» ВТВаҲИА ҚТ

Муассисаи пешбар: Муассисаи давлатии таълимии «Донишгоҳи давлатии тиббии Хатлон»

Ҳимояи диссертатсия «___»_____ с. 2025 соати ___ дар ҷаласаи Шурои диссертатсионии 6D. КОА-040-и МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино» баргузор мегардад. Суроға: 734026, шаҳри Душанбе, кучаи Сино 29-31, www.tajmedun.tj (+992)928217755

Бо диссертатсия дар китобхонаи МДТ “Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино” шинос шудан мумкин аст.

Автореферат «___»_____ с. 2025 ирсол гардид.

Котиби илмӣ
шурои диссертатсионӣ,
номзади илмҳои тиб, дотсент

Али-Заде С.Ғ.

МУҚАДДИМА

Мубрамии мавзуи таҳқиқот. Эхинококкози чигар яке аз бемориҳои паразитарии зиёд дучоршаванда мебошад. Тибқи баҳогузори Ташкилоти умумичаҳонии тандурустӣ (ТУТ), ба бемории хинококкоз зиёда аз 1 млн нафар мубтало мебошад [Эккерт Дж., 2012; Геммел М.А., 2016; Месмин Ф.Х., 2019], дар ин ҳолат нишондиҳандаи гирифторшавии одамон ба ин беморӣ дар минтақаҳои эндемӣ метавонад, ки 50 ҳолат ба 100000 одам-сол рост ояд, хароҷоти ҳамасолаи ба ин вобаста 3 миллиард доллари ИМА-ро ташкил медиҳад США. [Альгофайли К.А., 2017; Сидон М.Б. 2020].

Дар бисёре аз минтақаҳои ҷаҳон, аз ҷумла Осиёи Марказӣ ва Тоҷикистон гирифторшавӣ ба бемории эхинококкоз баланд боқӣ монда, тамоюли афзоиши нишон медиҳад [Назаров Ш.К., 2005; Каримов Ш.И. и соавт. 2007; Курбонов К.М. 2013; Амонов Ш.Ш., 2017].

Ретсидиви беморӣ дар 19,2 % -и беморони бистарикунонидашуда дида шуд, тести мусбати *Echinococcus granulosus* аз 11 % дар соли 2012 то 38,4 дар соли 2018 баланд шуда, афзоиши он идома дорад [Азизов З.А., 2017; Курбанов К.М., 2018].

Қайд кардан кофӣ аст, ки оризаҳои пас аз ҷарроҳӣ, ба монанди сироятнок шудани ҷавфи боқимонда, носурҳои фасодноку талхадор ва ҷамъшавии назди чигар, то имрӯз дар беморони ҷарроҳишуда, ҳатто дар клиникаҳои пешрафта аз 25% кам нашуда истодааст, ки ин ҷанбае мебошад, ки ба ҳаллу фасл кардан ниёз дорад. Ташхиси таъхиркарда, ҳамчунин диссеминатсияи он на танҳо боиси сар задани хатари ҷарроҳҳои такрорӣ, балки пайдошавии маъюбшавӣ ва ғавт низ мегардад. [Иванов С.А., 2015; Рахматуллаев А.Р., 2016; Амонов Ш.Ш., 2017; В. Ozgur 2016].

Тибқи маълумоти омори эпидемиологӣ дар солҳои 2000-2008-ум гирифторшавӣ ба бемории эхинококкоз дар байни аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон хеле баланд буда, ба ҳисоби миёна дар як сол то 190 ҳолатро ташкил медиҳад. Ҳангоми тадқиқоти сокинони деҳот кистаҳои гиддатидии *Echinococcus granulosus*, дар 11% аҳоли муайян карда шудааст. Солҳои 1991-1995 дар як сол 37 ҳолати гирифторшавӣ, аз соли 1995-2000 – 40, аз 2000 то 2005-113, аз 2005 то 2012 то 126 [Vladimirova S.V. 2023].

Тибқи тадқиқотҳои охир дар Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 865 то 1020 нафар, беморони гирифтори эхинококкози чигар табобати ҷарроҳӣ мегиранд, ки аз шумораи умумии оризаҳои ҷарроҳии захми меъдаю рӯдаи дувоздаҳангушта ва бемориҳои шадиди ҷарроҳӣ, аз қабилӣ панкреатити шадид зиёд аст. Ба ҳисоби миёна, ба ҳар 100000 аҳоли, 10 нафар беморони эхинококкози чигар ҷарроҳӣ карда мешаванд [Мусаев А.И. 2016; Солодова Ю.А. 2019].

Масъалаи интиҳоби усулҳо ва ҳаҷми ҷарроҳӣ барои эхинококкози чигар, (ЭЧ) аз сабаби мавҷуд набудани консенсус, ки боиси афзоиши мушкилиҳои пас аз ҷарроҳӣ ва марг мегардад, муҳим боқӣ мемонад

[Мухиддинов Н.Д., 2000; Вишневский В.А. 2011; Ахмедов С.М., 2014; Гульмурадов Т.Г., 2015; Anand S. 2012]. Дар самти табобати чарроҳии ЭҶ истифодаи усулҳои пешрафта бо мақсади кам кардани мушкилот, ба монанди хунравӣ, ихроҷи сафро ва равандҳои фасоду илтиҳобӣ, аз ҷумла истифодаи видеолапароскопия ҳангоми чарроҳӣ ва пас аз рафъи намудани ҷавфи боқимонда, инчунин антисептикҳои муосир, муҳим аст [Мусаев А.И. 2016; Солодова Ю.А. 2019].

Эхинококкози оризанок барои ҳар як оила ва ҳам тамоми кишвар бори вазнин аст, яъне мушкилоти тиббӣ хусусияти иқтисодӣ-иҷтимоӣ касб мекунад [Ахмедов Р.М.2010; Иванов С.А. ва 2015; Рахматуллаев А.Р. 2016; Амонов Ш.Ш., 2017; В. Ozgur 2016].

Дар самти мубориза бо гелминтҳо албендозол ҳамчун маҳсули зидди гелминтӣ васеъ истифода мешавад, аммо самаранокии он дар харгуна беморон фарқ мекунад ва омилҳои ба ин таъсиркунанда ҳанӯз пурра омӯхта нашудаанд. Вазъияти мавҷуда зарурати таҳияи равишҳои нави табобати эхинококкози чигарро барои паст кардани оризаҳои пас аз чарроҳӣ ва пешгирии ретсидивҳо нишон медиҳад.

Дарачаи коркарди илмии масъалаи мавриди омӯзиш.

Дар гепатологияи чарроҳӣ татбиқ намудани технологияи муосири ташхисӣ имконият дод, ки ба таври назаррас сифати ташхиси эхинококкози чигар ва оризаҳои он беҳтар карда шавад. Аммо бисёр масъалаҳои механизмҳои пайдошавии ретсидивҳо ва оризаҳо ба таври ниҳой муқаррар карда нашудаанд [Даминова Н.М., 2010; Гулахмадов А.Д.,2015; Шевченко Ю.Л., 2016; Majbar A.M.,2014]. То имрӯз оид ба интиҳоби усул ва ҳаҷми чарроҳӣ ҳангоми эхинококкози чигар ва оризаҳои он фикри ягона мавҷуд нест [Мухиддинов Н.Д., 2000; Вишневский В.А., 2011; Ахмедов С.М.,2014; Гульмурадов Т.Г., 2015; Anand S., 2012]. Истифода намудани усулҳои каминвазивии эхинококкози чигар айни замон мавриди таваҷҷуҳи васеи муаллифони гуногун қарор гирифтааст, баъзе муаллифон бо назардошти олулашавии ковокии шикам ва инкишоф ёфтани ретсидивҳои беморӣ то имрӯз ба ин намуди чарроҳӣҳо бо ҷашми шубҳанок менигаранд [Ефанов М.Г., 2013; Ветшев П.С., 2015; Гулов М.К.2016; Назаров Ш.К., 2016; Ciprian D., 2016]. Солҳои охир дар адабиёти илмии ҷаҳонӣ паҷуҳишҳои сершумор рӯйи қор омаданд, ки ба муолиҷаи ЭҶ бо ёрии технологияҳои каминвазивӣ бахшида шудаанд: эхинококкэктомияи лапароскопӣ, муолиҷаи пунксионии таҳти назорати ТУС, эхинококкэктомия аз дастраскуниҳои минималӣ [Ахмедов Р.М., 2010; Иванов С.А., 2015; Рахматуллаев А.Р., 2016; Амонов Ш.Ш., 2017; В. Ozgur, 2016]. Қовишҳои самаранок ҷиҳати қоркарди усулҳои муосири кам кардани миқдори ретсидивҳои беморӣ бо истифода аз маҳлулҳои гуногуни антипаразитарӣ ва химиотерапия роҳандозӣ шуда истодаанд [Мусаев А.И., 2016; Солодова Ю.А., 2019]. Масъалаи интиҳоб кардани усули

профилактика ва тарзҳои иҷро кардани амалиётҳои ҷарроҳии такрорӣ ҳангоми эхинококкози ҷигар ба таваҷҷуҳи ҷиддӣ ниёз доранд. Дар ин самт баргузориҳои ҷорабиниҳои комплекси профилактика, аз ҷумла ҷорабиниҳои дохилиҷарроҳӣ ва пас аз ҷарроҳӣ бо истифода аз антисептикҳо ва воситаҳои антипаразитарии муосир ҳангоми анҷом додани амалиётҳои ҷарроҳии узвҳои фзқунанда, инчунин амалиётҳои ҷарроҳии ба пурра бурида гирифтани кистаҳои эхинококкӣ якҷоя бо мавзеи ҷигар аҳамияти бузург дорад.

Дар адабиёти илмӣ барои мо дастрас маълумотҳои дақиқ оид ба самаранокии ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ дар табобати эхинококкози ҷигар мавҷуд нест. Ҳамчунин дар бораи таъсири нитрогени моеъ ба басомади оризаҳои баъдиҷарроҳии фасодиву илтиҳобӣ дар беморони мубтало ба эхинококкози ҷигар маълумот мавҷуд нест, ки месазад мавзуи таҳқиқоти илмӣ қарор дода шаванд.

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳои (лоиҳаи), мавзуи илмӣ.

Таҳқиқоти диссертатсия дар доираи корҳои илмӣ - таҳқиқоти кафедраи ҷарроҳии МДТ “ДТБКСТ ҚТ” – “Коркарди усулҳои муосири табобати ҷарроҳии бемориҳои минтақаи гепатобилиарӣ”, ҚД №0102ТД860 иҷро карда шудааст.

Тавсифи умумии таҳқиқот

Мақсади таҳқиқот. Беҳтар сохтани натиҷаҳои бевосита ва дури табобати ҷарроҳии эхинококкози ҷигар тавассути ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ.

Вазифаҳои таҳқиқот:

1. Омӯзиши басомади оризаҳои пасазҷарроҳии усулҳои анъанавии ҷарроҳии эхинококкози ҷигар ва коркарди усулҳои нави эхинококкэктомия.
2. Омӯзиши имкониятҳои истифодабарии ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ дар табобати эхинококкоз (дар эксперимент ва дар клиника).
3. Баҳогузориҳои муқоисавии самаранокии воситаҳои зиддипаразитарии анъанавии мавҷудбуда ва нитрогени моеъ дар табобати эхинококкоз.
4. Омӯзиши натиҷаҳои бевосита ва дури истифодабарии ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ ва табобати ҷарроҳии эхинококкози ҷигар.

Объекти таҳқиқот. Таҳқиқоти илмӣ ба омӯзиши натиҷаҳои табобати ҷарроҳии 175 бемори мубтало ба эхинококкози ҷигар равона карда шудааст. Дар таҳқиқот ду гурӯҳ дохил шудааст: гурӯҳи асосӣ, ки аз 75 бемори дорои эхинококкози ҷигар ташкил ёфтааст ва гурӯҳи назоратӣ, ки 100 беморро дар бар мегирад, маълумотҳои усулҳои иловагии таҳқиқот, инчунин натиҷаҳои бевосита ва дури табобати ҷарроҳии эхинококкози ҷигар.

Мавзуи таҳқиқот. Мавзуи таҳқиқот таҳлили натиҷаҳои табобати чарроҳии 75 (42,85%) бемори мубтало ба эхинококкози чигар (гурӯҳи асосӣ) буд, ки дар онҳо ба сифати коркарди антипаразитарии чавфи боқимондаи кистаи паразитарӣ, ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ истифода шудааст ва гурӯҳи назоратӣ, ки 100 (57,14%) беморро ташкил дод ва барои инҳо бо мақсади коркарди антипаразитарии чавфи боқимонда аз маҳлули маъруфи антисептикии – алкули 70%, йод, глицерин ва маҳлули люгол, ба кор бурда шуд. Мавзуи таҳқиқоти дисертатсия ба концепсияи мавзуи дисертатсия ва шиносномаи ихтисоси 14.01.17 – Ҷарроҳӣ мувофиқат мекунад.

Навгонии илмӣ таҳқиқот. Бори нахуст дар заминаи маводи зиёди клиникӣ дар беморони гирифтори эхинококкози чигар таъсири зиддипаразитарии ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ ба тасвиб расид. Ба сифати дастгоҳи додани нитрогени моеъ дастгоҳи универсалии криогении Институти физикаи ба номи С.У. Умаров, АМИ Тоҷикистон истифода карда шуд.

Бори нахуст дар видеомикроскопия бо усули мустақим самаранокии таъсири антипаразитарии ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ дар сколексҳои зинда омӯхта шуд. Барои амалияи клиникӣ усули нави эхинококкэктомия «Криоперисистэктомия» пешниҳод карда шуд, ки имконият медиҳад натиҷаҳои табобати чарроҳии эхинококкози чигар беҳтар карда шавад.

Аҳамияти назариявӣ ва илмӣ-амалии таҳқиқот. Методикаи коркарди криочарроҳии чавфи боқимондаи кистаи эхинококкози чигар таҳия карда шуд, вай имконият медиҳад, ки басомади ретсидиви беморӣ, оризаҳои фасодӣ-илтиҳобии пасазчарроҳӣ, муҳлати пас аз чарроҳӣ дар стационар мондани беморон хеле кам карда шавад.

Истифодаи ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ дар чарроҳии эхинококкози чигар барои реабилитатсияи барвақти беморон мусоидат мекунад.

Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

1. Ҷараёни беаломати эхинококкози чигар барои мавқуф гузоштани дастрасии беморон ба табобати чарроҳӣ мусоидат мекунад, ки дар бештари онҳо оризаҳои чиддӣ дида мешавад.

2. Усули криочарроҳии эхинококкэктомияи дар эксперимент ва амалияи клиникӣ таҳия шуда усули бозғимод ва безарари эхинококкэктомия ба шумор меравад.

3. Таҳқиқоти микроскопии сколексҳо бо усули мустақим барои муайян кардани қобилияти ҳаётии сколексҳои “зинда”-и эхинококкоз баъди криокоркард ва коркард бо дигар антисептикҳо мусоидат мекунад.

4. Бо мақсади ба ҳадди минимум расонидани оризаҳои пас аз чарроҳӣ ва хатари такроран пайдо шудани эхинококкози чигар риоя кардани

принсипҳои апаразитарӣ ва антипаразитарӣ, инчунин истифодаи ҳарорати пасти экстремалӣ, аз ҷумла коркарди ҷавфҳои боқимонда бо ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ, мувофиқи мақсад мебошад.

Дарачаи эътимоднокии натиҷаҳо. Миқдори кофии муоинаҳои клиникӣ дар таҳқиқот, истифода аз усулҳои муосири таҳқиқ, мавҷуд будани ҳуҷҷатҳои пурраи аввалия, истифода аз усулҳои маъқули оморӣ ва барномаҳои литсензиядори оморӣ эътимоднокии натиҷаҳои ба даст овардашударо муайян мекунанд.

Мутобиқати диссертатсия бо шиносномаи ихтисоси илмӣ (бо шарҳ ва соҳаи таҳқиқот). Таҳқиқоти диссертатсия ба шиносномаи ҚОА назди Президенти Ҷумҳурии аз рӯи ихтисоси 14.01.17- Ҷарроҳӣ: боби III, қисми 7. Патологияи ҷигар ва маҷрои талҳадон.

Саҳми шахсии довталаби унвони илмӣ дар таҳқиқот. Аз тарафи диссертант шахсан шарҳи муфассали адабиёти илмӣ анҷом дода шудааст, ки масъалаҳои мубрами ташхис ва табобати эхинококкози ҷигарро дар бар мегирад. Диссертант шахсан омӯзиш ва таҳлили маводи бойгониро, инчунин муоинаи комплекси беморони дорои эхинококкози ҷигарро гузаронидааст. Муаллиф бевосита таҳлили натиҷаҳои ба даст овардашударо дар асоси коркарди оморӣ гузаронида, хулоса ва тавсияҳои амалиро тарҳрезӣ намудааст, ки ба мақсад ва вазифаҳои диссертатсия комилан мувофиқат мекунанд.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Натиҷаҳои таҳқиқот дар конференсияи илмӣ-амалии олимони ҷавон ва донишҷӯёни МДТ “Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино” “Татбиқи дастовардҳои илми тиб дар амалияи клиникӣ” (2022, Душанбе), дар ҷаласаи ҷамъияти муттаҳидаи ҷарроҳони Тоҷикистон дар солҳои 2021, 2023. Нуқтаҳои асосии диссертатсия дар ҷашни Конгресси XXX-и ҷарроҳон-гепатологҳои кишварҳои ИДМ 4 –уми октябри соли 2023, ш. Душанбе баррасӣ ва гузориш шудаанд.

Интишорот аз рӯи мавзӯи диссертатсия. Аз рӯи маводи рисолаи илмӣ 14 таълифоти илмӣ, аз ҷумла 4 мақолаи илмӣ дар маҷаллаҳои тақризшавандаи ҚОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон нашр шудааст.

Соҳтор ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия дар ҳаҷми 143 саҳифаи матни компютерӣ таълиф шуда, аз муқаддима, шарҳи адабиёт, 2 боби таҳқиқоти худӣ, баррасии натиҷаҳои ба даст овардашуда, хулосаҳо ва тавсияҳои амалӣ иборат аст. Диссертатсия бо 22 ҷадвал ва 86 расм ороиш дода шудааст. Феҳристи адабиёт 202 сарчашмаро дар бар гирифтааст, ки аз онҳо 139 сарчашма бо забони русӣ ва 63 сарчашма бо дигар забонҳои хориҷӣ мебошанд.

МУҲТАВОИ ТАҲҚИҚОТ

Мавод ва усулҳои таҳқиқот

Таҳқиқоти мазкур дар кафедраи ҷарроҳии МДТ “Донишкадаи баъди-дипломии кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон” иҷро карда шудааст. Ҳамагӣ натиҷаҳои ташҳиси комплексӣ ва табобати ҷарроҳии 175 бемори гирифтори эхинококки чигар, ки дар шуъбаи ҷарроҳии чигар ва ғадуди зерӣ меъдаи МД “Пажӯҳишгоҳи Гастроэнтерологияи Ҷумҳурии Тоҷикистон” бистарӣ буданд ба таҳқиқ фаро гирифта шуд. Аз рӯйи хусусият ва ҳаҷми усулҳои таҳқиқот ва амалиётҳои ҷарроҳӣ беморони гирифтори эхинококки чигар ба 2 гурӯҳ ҷудо карда шуданд. Гурӯҳи якум ин таҳқиқи мавди клиникӣ худӣ- 75 бемор, ки дар табобати онҳо ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ истифода шудааст, ки аз дастгоҳи сохташудаи криоҷарроҳӣ дода мешуд ва яқоя бо Институти физикаи ба номи С.У. Умаров АМИ Тоҷикистон сохта шудааст. Криодеструктори оригиналӣ дар эксперимент тақдир дода ва омӯхта шуда, дар амалияи клиникӣ татбиқ шудааст (патенти №ТJ-850, №ТJ851, №ТJ852). Гурӯҳи дуюм (назоратӣ) аз 100 (57,14%) бемор иборат буд, ки барои коркарди зиддипаразитарии ҷавфи боқимонда аз маҳлулҳои маъруфи антисептикӣ-алкули 70%, йод, глитсерин ва маҳлули люгол истифода шудааст.

Аз 175 бемор эхинококкози аввалия дар 137 (78,3%) нафар дида шуд, ретсидивҳо дар 38 (21,7%). Бояд қайд кард, ки дар беморони гирифтори эхинококкози чигар, дар баъзе ҳолатҳо хангоми бистарӣ кунонидан бемориҳои ҳамроҳшуда ташҳис шудааст, ки дар натиҷаи ин бо мақсади кам кардани хатари пайдошавии оризаҳо дар вақти амалиёти ҷарроҳӣ ва пас аз он зарурати ислоҳ кардани ихтилолҳои функсия ба амал омадааст.

Намуди фаъолияти кори беморон баррасӣ карда шуд. Беморон аз рӯйи ҷинс ва синну сол мувофиқи таснифи байналмиалалии синнусолӣ гурӯҳ-бандӣ карда шуданд (ҷадвали 1).

Тавре ки дар ҷадвал дида мешавад, мардҳо дар байни таҳқиқшудагон 81 нафар (46,3%) мебошанд: 33 нафар дар гурӯҳи асосӣ ва 48 нафар дар гурӯҳи назоратӣ. Занҳо 94 (53,7%)-ро ташкил доданд: 42 нафари онҳо дар гурӯҳи асосӣ ва, 52 нафар дар гурӯҳи назоратӣ. Бартарӣ доштани занҳо дар байни таҳқиқшудагонро метавон бо зиёд машғул шудани онҳо ба корҳои хона шарҳ дод, ки ба ин гурӯҳ нигоҳубини ҳайвонҳои хонагӣ низ дохил мешаванд.

Зиёдтар аз ҳама эхинококкози чигар дар беморони синну соли аз 18 то 40-сола (49,7%) ва аз 40 то 65-сола (32%) ба мушоҳида мерасад.

Чадвали 1. - Гурӯҳбандии беморони гирифтори ЭҚ аз рӯйи чинс, синну сол ва ҷойгиршавии кистаҳо (n = 175) бо миқдори мутлак

Ҷойгиршавии киста	Синну сол, чинс															
	18 – 40-сола				40 - 65 - сола				65 ва боло				Ҷамағӣ			
	Асосӣ		Назо-ратӣ		Асосӣ		Назо-ратӣ		Асосӣ		Назо-рати		Асосӣ		Назо-ратӣ	
	М	З	М	З	М	З	М	З	М	З	М	З	М	З	М	З
Бо осеби ҳиссаи чап	8	12	9	12	6	6	8	9	4	5	4	6	18	23	21	27
Бо осеби ҳиссаи чап	4	8	7	8	5	4	5	4	2	3	3	3	11	15	15	15
Осеби билобарӣ	3	2	7	7	1	2	4	3	0	0	1	0	4	4	12	10
Ҷамағӣ	15	22	23	27	12	12	17	16	6	8	8	9	33	42	48	52

Эхинококкози чигар дар байни беморони синну солашон аз 65-сола боло дар (17,7%) ҳолат дида шуд. Бештар аз ҳама эхинококкоз дар ҳиссаи ростии чигар- 89 (50,9%) ҳолат ба қайд гирифта шуд, дар ин маврид дар 41 (54,7%) бемор аз гурӯҳи асосӣ ва 48 (48,0%) бемор аз гурӯҳи назоратӣ буданд. Кистаҳое, ки дар ҳиссаи чапи чигар мавқеъ гирифта буданд, дар 56 (32,0%) бемор дида шуд, дар ин маврид дар 26 (34,7%) бемор аз гурӯҳи асосӣ ва 30 (30,0%) бемор аз гурӯҳи назоратӣ буданд.

Мавҷуд будани кистаҳои эхинококкӣ дар ҳарду ҳисса дар 30 бемор (17,1%) ба қайд гирифта шуд, аз онҳо 8 (10,7%) аз гурӯҳи асосӣ ва 22 (22,0%) бемор аз гурӯҳи назоратӣ буданд.

Вобаста аз марҳалаи таҳаввулоти кистаҳои эхинококкӣ, мувофиқи таснифи ултрасадоии ТУТ (2003, 2010), беморон ба чунин гурӯҳҳо тақсим карда шуда буданд (чадвали 2).

Чадвали 2. - Гурӯҳбандии беморони гирифтори ЭҚ мувофиқи марҳалаи таҳаввулоти кистаҳои эхинококкӣ (ТУТ, 2003)

Типи сохторҳои кистозӣ	Гурӯҳи асосӣ (n=75)		Гурӯҳи назоратӣ (n=100)		p
	Миқ. мутлак	%	Миқ. мутлак	%	
CL	5	6,7	8	8,0	>0,05**
CE1	25	33,3	34	34,0	>0,05
CE2	20	26,7	32	32,0	>0,05
CE3	14	18,7	17	17,0	>0,05
CE4	9	12,0	6	6,0	>0,05*
CE5	2	2,7	3	3,0	>0,05**

Эзоҳ: p – аҳамияти омории фарқиятҳои нишондиҳандаҳои байни гурӯҳҳо (тибқи критерияи χ^2 , *бо ислоҳи Йетс, **тибқи критерияи дақиқи Фишер).

Дар 13 (7,42%) ҳолат, мувофиқи таснифи ТУТ, сохтори кистозиро бо андозаҳои гуногун дар шакли гирд бо набудани УЗ аломатҳои патогномонии осебҳои паразитарӣ – СL дидан мумкин аст. Дар 59 (33,7%) ҳолат дар заминаи паразити зинда сарҳадҳои мушаххаси кистаҳои андозаашон гуногун муайян карда шуд, дар як қатор ҳолатҳо кистаҳои духтарӣ- СЕ1 ба назар расид. Дар 52 (29,7%) ҳолат СЕ2 мавҷуд буд-кистаҳои эхинококкии намоён, гирд ва байзашакли андозаашон гуногун бо вучуд доштани кистаҳои духтарӣ. Кистаҳои эхинококкии СЕ3 марҳалаи гузаришии фаъолияти ҳаётии паразит мебошад, ки дар он ихтилоли бутунии киста ва ҷудо шудани пардаи хитинӣ ба назар мерасад. Ин шакли кистаҳои эхинококкӣ дар 31 (17,7%) бемор ҷой дошт. Дар 20 (11,4%) ҳолат кистаҳои типҳои СЕ4 ва СЕ5 дар мавриди мавҷуд будани паразити мурда ҷой дошт.

Аломатҳои клиникии ЭҶ ва оризаҳои он аз омилҳои зиёд, ба монанди ҷойгиршавӣ ва андозаи кистаҳо, мавҷуд будани оризаҳо ва ҳолати умумии беморон вобаста буд (ҷадвали 3).

Ҷадвали 3. - Аломатҳои клиникии эхинококкози чигар (n=175)

Аломати клиникӣ	Миқдори беморон	%
Эҳсосоти вазнинӣ дар зерқабурғаи рост	42	24,0
Дард дар зерқабурғаи рост	98	56,0
Сустии умумӣ, беҳолӣ	67	38,3
Баланд шудани ҳарорати бадан	45	25,7
Ихтилолҳои диспепсӣ	16	9,1
Зардпарвин, icterus	38	21,7
Гепатомегалия	12	6,8

Синдроми дард аз рӯйи хусусиятҳои худ гуногун буд: дарди доимӣ, дарди сим-сим, дар баъзе ҳолатҳо паҳншавии дард ба пушт дида шуд, давра ба давра дардҳои озордиҳанда ва гирифтагӣ, иртибот бо истеъмоли ғизо ва шиддатҳои ҷисмонӣ дида мешавад. Баланд шудани ҳарорати бадан ва табларза, дар 45 (25,7%) бемори дорои эхинококкози чигарро пурқунанда, дар 12 (9,1%) бемори дорои зардпарвини механикӣ ки дар онҳо дар 8 ҳолат беморӣ бо холангити паразитарӣ оризанок шудааст. Сустии умумӣ ва беҳолӣ дар (18,8%) бемор дида шуд, дар 16 (9,1%) ҳолат, дар беморон ихтилолҳои диспепсӣ мавҷуд буд. Дар 12 (6,8%) бемор калон шудани андозаи чигар ба мушоҳида расид.

Дар таҳқиқоти мо 175 бемор бо таъхиси эхинококкози чигар ҷарроҳӣ карда шуданд. Принсипи асосии фарққунандаи табобати ҷарроҳии эхинококкози чигар дар беморони гурӯҳи асосӣ истифодаи нитрогени моеъ

ба сифати агенти зиддипаразитарӣ буд. Аз нуқтаи назари техника, ҳаҷми амалиёти ҷарроҳӣ дар ҳарду гурӯҳ муқоисашаванда буд.

Ҳаҷми амалиёти ҷарроҳӣ дар беморони аз тарафи мо муоинашуда дар ҷадвали 4 оварда шудаанд.

Ҷадвали 4. - Хусусиятҳои амалиёти ҷарроҳӣ дар гурӯҳҳои беморони таҳқиқшаванда

Ҳаҷми ҷарроҳӣ	Гурӯҳи асосӣ (n= 75)		Гурӯҳи назоратӣ (n= 100)	
	М. мутл.	%	М. мутл.	%
Эхинококкэктомияи пӯшида	-	-	51	51,0
Криоэхинококкэктомияи пӯшида	29	38,6	-	-
Криоперисистэктомия+ эхинококкэктомияи пӯшида	3	4,0	-	-
Резексияи ҷигар	6	8,0	-	-
Криоперисистэктомия	32	42,6	-	-
Эхинококкэктомияи криопӯшида аз ҷигар + криосистэктомия аз шушҳо	3	4,0	-	-
Эхинококкэктомияи криокушода	1	1,3	-	-
Перисистэктомия	-	-	25	25,0
Резексияи ҷигар	-	-	7	7,0
Эхинококкэктомияи нимпӯшида	-	-	14	14,0
Криоэхинококкэктомияи нимпӯшида	1	1,3	-	-
Эхинококкэктомияи кушода	-	-	3	3,0
Ҳамагӣ	75	100	100	100

НАТИҶАҲОИ ТАҲҚИҚОТ

Бар иловаи таҳлили ҳамаҷонибаи клиникӣ, барои омӯхтани беморон аз як даста усулҳои махсуси таҳқиқот истифода карда шуд. Дар ҷараёни таҳқиқоти клиникӣ-лабораторӣ муайян карда шуд, ки лейкоцитоз ҳамчун нишондиҳандаи устувори патологӣ ҳузур дошт. Дар 88 (36,7%) эозинофилия дида шуд. Дар байни таҳқиқшудагон 97 нафар (28,5%) нишондиҳандаи то $174,3 \pm 45,2$ мкмол/л, баланди билирубин доштанд, ки ба зардпарвини механикӣ алоқаманд буд, дар ин ҷо билирубини мустақим $68,4 \pm 12,9$ мкмол/л –ро ташкил дод. Беморони дорои оризаҳои фасодноки кистаҳои эхинококки ҷигар шохиси лейкоцитарии интоксикатсияро (ШЛИ) дар сатҳи $4,3 \pm 0,06$ воҳид намоиш доданд.

Нишондиҳандаҳои муътадил баландшудаи мочевина $12,5 \pm 0,05$ мкмол/л-ро ташкил дод, дар ҳоле ки қимати миёнаи АсАТ ва АлАТ мутаносибан то $48 \pm 0,06$ ва $51 \pm 0,01$ расидааст. Креатинин ба ҳисоби миёна

дар сатҳи $123,4 \pm 0,04$ мкмол/л қарор дошт. С-реактивияти сафеда (СРС) дар хуни беморони дорои оризаҳо хеле баланд буда, то $192,7 \pm 15,2$ мг/л расидааст, прокалситонин (ПКТ) — $3,5 \pm 0,02$ нг/мл буд. Дар гурӯҳи беморони дорои шакли беоризаи эхинококкози чигар нишондиҳандаҳои СРС ва ПКТ хеле паст буда, мутаносибан $6,2 \pm 0,8$ мг/л ва $0,7 \pm 0,02$ нг/мл –ро ташкил доданд. Сатҳи интоксикацияи эндогенӣ бо вазнинии беморӣ мувофиқат мекард.

Аҳамияти ҳалкунандаро маълумотҳои усулҳои махсуси инструменталии таҳқиқот ба худ доштанд.

Усулҳои инструменталии таҳқиқот дар шароити шӯбаи клиникӣ-ташхисии МД «Пажӯҳишгоҳи гастроэнтерологияи Ҷумҳурии Тоҷикистон» тибқи методикаи аз тарафи умум қабулшуда (ТУС, ТК, ТМР) гузаронида шуданд.

Ультрасонография мавҷуд будани кистаҳои эхинококкокиро дар чигар дар 97 % -и беморон тасдиқ кард; ташхиси комплексӣ бо ёрии ТК дар 55 бемор (31,4%) гузаронида шуд, ки аз онҳо дар 52 (94,5%) бемор эхинококкози чигар буд.

МРТ ба сифати усули ниҳонии ташхис дар 12 нафари (6,8%) дорои эхинококкози чигар истифода шуд, махсусан кистаҳои фасодгирифтаро хуб муайян кард.

Дар таҳлили хуни беморони дорои оризаҳо хеле баланд шудани сатҳи прокалситонин ва С-реактивияти сафеда ба мушоҳида расид, ки аз ишемияи назаррас ва сатҳи баланди эндотоксемия дарак медиҳад ва ба тағйироти морфологии чигар, ки хоси гепатити реактивӣ аст, оварда мерасонад. Дар беморони дорои КФЭЦ нишондиҳандаҳои прокалситонин то $5,6 \pm 0,04$ нг/мл, СРС — $210,6 \pm 9,8$ мг/л расидаанд, ки аз қимати он дар беморони дорои ЗМП баланд аст, ки дар инҳо прокалситонин $3,5 \pm 0,02$ нг/л, ва СРС — $180,7 \pm 18,3$ мг/л –ро ташкил медиҳад.

Таҳқиқоти муфассал нишон дод, ки дар беморони дорои эхинококкози чигар, бо зиёд шудани мавзеи осеб, хеле бад шудани функцияи талхахориҷкунӣ ва гардиши хун мушоҳида мешавад. Таҳлили гузаронидашудаи маҷрои хуни шарёӣ аз тариқи шарёи чигар муайян кард, ки калон шудани қутри кистаҳои эхинококкӣ ба калон шудани рағҳои шарёӣ ва қувват гирифтани суръати маҷрои хун таъсир мерасонад, ки аз пайдо шудани инверсияи порталӣ-шарёӣ гувоҳӣ медиҳад.

Дар беморони дорои эхинококкози чигар кам шудани миқдори гепатоситҳо, ки масъули тавлид кардани талха ҳастанд, ба норасоии билиарӣ оварда мерасонад. Ин ҳолат, дар навбати худ, барои аз қисмҳои дисталии роҳи ҳозима ба қисмҳои проксималӣ рафтани бактерияҳо оварда мерасонад ва ин проблемаи талхачудокуниро боз ҳам душвор месозад.

Таҳқиқотҳо нишон медиҳанд, ки бинобар ин ҳолати функционалии чигар дар бештари беморон хеле бад мегардад.

**Асосноккунии эксперименталии истифодаи ҳарорати ниҳоят пасти
нитрогени моеъ дар ҷарроҳии эхинококкози чигар.**

*Таҳқиқоти худии видеомикроскопии сколексҳо таҳти таъсири ҳарорати
ниҳоят пасти нитрогени моеъ.*

Бо ёрии сӯзандору дар шароити стерилӣ аз кистаи паразитарӣ моеъ гирифта шуд. Баъдан дар шишаи ашёӣ қатраи маводи гирифташударо молидем, баъди ин шишаи ашёиро фиксатсия кардем ва дар режими On-Line сабти видеоии ҳаракатҳои фаъоли сколексҳо дар моеъи эхинококкӣ гузаронидем. Дар сурати 1:1000 калон кардан сколексҳои зинда ҳаракати фаъолро анҷом медиҳанд, вақт аз вақт ба даруни моеъ медароянд. Дар ин маврид сколекс сараки дорои чор узви маканда ҳастанд, чангак, чор буғумча, пролотиди болиғ бо бачадон ва тухмҳои болиғ доранд (расми 1).



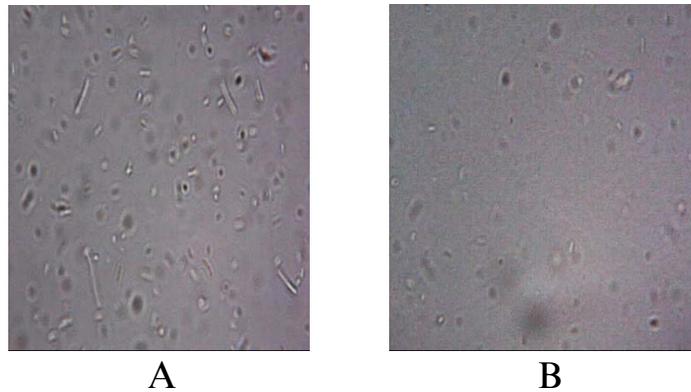
Расми 1. - Таҳқиқоти видеомикроскопии сколексҳо бо тарзи мустақим

Баъдан барои омӯختани таъсири ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ ба фаъолияти ҳаётии сколексҳо, моеъи эхинококкӣ бо «сколексҳои зинда» -ро ба дастпӯшаки резинӣ ҷойгир кардем ва бо фаввораи нитрогени моеъ то ҳолати яқунӣ хунук кардем (расми 2).



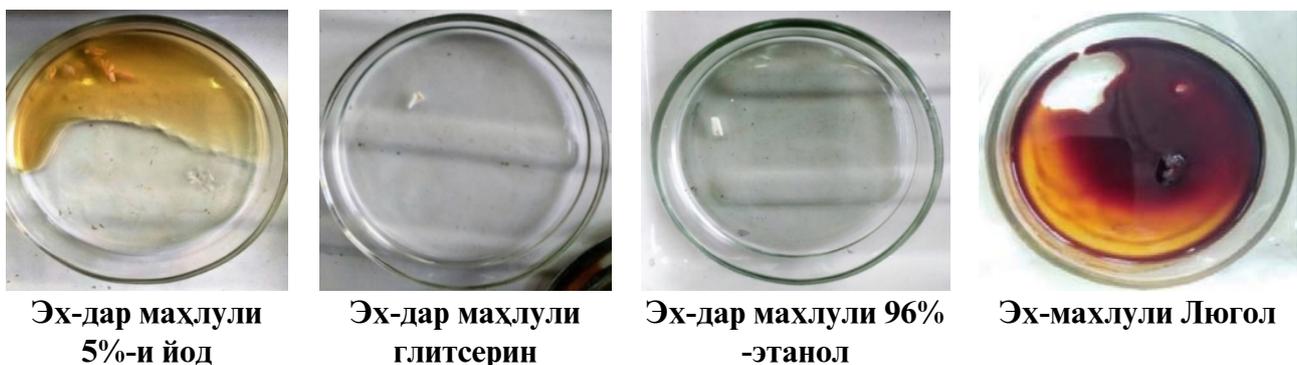
**Расми 2. - Криояккунии моеъи паразитарӣ бо нитрогени моеъ дар
дастпӯшаки резинӣ**

Яхи моеъи паразитариро об карда такроран таҳти назорати микроскоп дар режими видеоскопия такроран дидем. Барои сколексҳои «мурда» вучуд надоштани ягон хел ҳаракати фаъол ва ҳолати ёзонидашуда дар шакли мавқеи калогияҳо хос аст (расми 3).



Расми 3. – Манзараи видеомикроскопии сколексҳои «зинда», (А) ва сколексҳои «мурда» (В), таҳти таъсири ҳарорати аз ҳад пасти нитрогени моеъ

Самти дигари таҳқиқот, ин гузаронидани таҳқиқоти морфологӣ барои баҳо додан ба самаранокии воситаҳои гуногуни антисептикӣ чиҳати агентҳои антипаразитарӣ дар ҷавфи боқимонда мебошад. Аз ҷумла омӯзиши таъсири маҳлули 5% йод, маҳлули глитсерин, маҳлули 96%-и этанол ва Люгол ба унсурҳои ҷанин ва қобилияти ҳаётии сколексҳои «зинда» (расми 4).



Эҳ-дар маҳлули 5%-и йод

Эҳ-дар маҳлули глитсерин

Эҳ-дар маҳлули 96% -этанол

Эҳ-маҳлули Люгол

Расми 4. - Баҳодиҳии морфологӣ ба таъсири воситаҳои гуногуни антисептикӣ ба сохтори гидатидҳо дар чигар (ба сохтори полимериву мукополисахаридӣ дар чигар)

Чиҳати муайян кардани беҳатарии таъсири ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ ба бофтаҳои чигар дар харгӯшҳои зоти Шиншилла эксперимент гузаронида шуд. Бо ин мақсад дар мавзеи муайяни чигари ҳайвонҳо яхбандии бардавом бо усули криодеструксияро иҷро кардем.

Криохунукӣ бо усули бифосила бо нӯги латуни (L-70) қутраш 25 мм, (расми 5) аз криодастгоҳи сохташудаи портативӣ молида шуд. Таъсири

ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ ба бофтаи чигар дар давоми 30 рӯз (дар шабонарӯзи 1^е, 7^е, 14^е, 21^е, 30^е), тавассути хориҷ кардани ҳайвонҳо аз таҷриба ва микроскопия омӯхта шуд.



Расми 5. - Криодеструксияи чигар дар харгӯш бо нӯги латуни (L-70)

Дар баробари таҳқиқотҳои гистологӣ дар ҳамин муҳлатҳо таҳлили хун бо муайян кардани ҳолати функционалии чигар ва гурдаҳо иҷро карда шуд (ҷадвали 5).

Ҷадвали 5. - Динамикаи нишондиҳандаҳои ҳолати функционалии чигар ва гурдаҳо пас аз криодеструксия дар бофтаҳои чигари ҳайвонҳо ($M \pm m$)

Нишондиҳанда	Муҳлати таҳқиқот			P
	То криодеструксия	ш\рӯзи 3-4	ш\рӯзи 29-30	
Билирубин, мкмоль/л	13,5 ± 2,12	24,8 ± 1,05	14,2 ± 1,3	<0,01
АлАТ, мккат/л	0,08 ± 0,002	0,22 ± 0,001	0,07 ± 0,001	<0,05
АсАТ, мккат/л	0,04 ± 0,002	0,07 ± 0,001	0,05 ± 0,002	>0,05
Сафедаи умумӣ, г/л	54,8 ± 1,12	34,3 ± 4,27	50,2 ± 1,18	<0,01
Озмоиши Тимолӣ, ед	2,0 ± 0,04	5,8 ± 2,5	3,2 ± 0,1	<0,05
Мочевина, ммоль/л	6,2 ± 0,37	8,6 ± 0,24	5,1 ± 0,15	>0,05
Креатинин, мкмоль/л	82,4 ± 2,15	98,6 ± 1,11	84,3 ± 0,42	>0,05

Эзоҳ: p – аҳамияти омории фарқиятҳои нишондиҳандаҳо дар динамикаи муоина (ANOVA Фридман)

Натиҷаҳои таҳқиқоти биохимиявии хун дар ҳайвонҳои эксперименталӣ, ки криодеструксия шудаанд, дар нишондиҳандаҳои чигар ва гурдаҳо дар шабонарӯзи 3-4-ум тағйироти минималӣ ба мушоҳида расид. Аммо дар шабонарӯзи 15-28-30-юм нишондиҳандаҳои биохимиявӣ

ба сатҳи ибтидоӣ баргаштанд. Ин маълумотҳо таъкид мекунанд, ки криоагент ба ноҳияҳои осебдидаи чигар таъсири маҳдуд мерасонанд, ба бофтаҳои солими атроф таъсир намерасонанд, ки ин мақсаднокии баланди онро барои истифодаи локалӣ (маҳдуд) тасдиқ менамояд.

Таҳқиқотҳо нишон доданд, ки таъсиррасонии давомноки нитрогени моеъ ба паренхима ва дигар бофтаҳо дар давоми 7 дақиқа ва ё зиёдтар ба некрози чуброннашаванда оварда мерасонад. Вобаста аз ин, зарфҳо барои нитрогени моеъ, дастгоҳҳо барои имконияти захира кардани то 1000 мл лоиҳакашӣ карда шуданд, ки интиқоли яккаратаро дар давоми на бештар аз 3 дақиқа барои пешгирии намудани осебҳои бофтаҳои солим, таъмин мекунанд. Ғайр аз ин, ба таври эксперименталӣ муқаррар карда шуд, ки сколексҳо ҳангоми таъсиррасонии ҳарорати ба таври экстремалӣ пасти нитрогени моеъ (-190°C), аллакай баъди 25-30 дақиқаи сар кардани коркард бо спрей мемиранд.

Дар асоси ин маълумотҳо криодастгоҳи универсалии портативӣ коркард шуд, ки имконият медиҳад криокоркарди эхинококкоз ва дигар бемориҳои лонавии чигар, новобаста аз мавқеи онҳо гузаронида шавад. Ғафсии қабати бофтаи яхқунонидашуда мумкин аст, ки ҳангоми истифода кардани спрей то 10 мм ва ҳангоми яхқунонии бефосилаи амиқ то 23 мм мерасад (расми 2).

Таҳқиқоти мо имконпазирии истифодаи ҳарорати ба таври экстремалӣ пасти нитрогени моеъро барои аз байн бурдани унсурҳои қобили ҳаёти эхинококк дар шароити клиника тасдиқ намуд. Ба таври эксперименталӣ беҳатарии мутлақи ин усул муқаррар карда шуд: вай ба ҳолати функционалии чигар ва гурдаҳо таъсир намерасонад, кори онҳоро ҳалалдор намесозад, марги ҳуҷайраҳои чигарро ба вучуд намеорад.



Расми 2. – Амиқии яхқунонӣ ҳангоми таъсиррасонии ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ ба бофтаҳои чигари одам

Тактикаи чарроҳӣ дар беморони дорои эхинококкози чигар

Дар таҳқиқоти мо 175 бемор бо ташҳиси эхинококкози чигар чарроҳӣ карда шуд. Принципи равиши тафриқавӣ вобаста аз манзараи клиникӣ дар муайн кардани ҳаҷми амалиёти чарроҳӣ барои ҳар як ҳолат калидӣ ба

ҳисоб меравад. Гурӯҳи асосӣ (75 нафар) асосан аз шахсони категорияи синнусолии 20-40-сола иборат буд, ки аҳамияти иҷтимоии эхинококкозро таъкид мекунад. Аз онҳо 29 нафар мард ва 46 нафар занҳо буданд, таносуб тақрибан 1 мард бар 1.6 занро ташкил дод. Дар 57 (76%) бемор эхинококкози аввалияи чигар ташхис карда шуд, дар 13 нафар (17,3%) ретсидивҳо ба назар расид.

Принсипи асосии фарқкунандаи табобати ҷарроҳии эхинококкози чигар дар беморони гурӯҳи асосӣ истифодаи нитрогени моеъ ба сифати агенти зиддипаразитарӣ аст.

Дар ҷараёни табобат дар ҳамаи беморон техникаҳои классикӣ кушодаи ҷарроҳӣ истифода гашт. Дар 123 ҳолат (72,4%) эхинококкэктомияи анъанавӣ бо ҳифз кардани узвҳо гузаронида шуд. Аз онҳо дар 51 бемор (29,4%) эхинококкэктомияи пӯшида, дар 3 бемор (1,7%) – эхинококкэктомияи кушода ва дар 14 нафар (8%) эхинококкэктомияи нимпӯшида иҷро карда шуд.

Криоперисистэктомия дар 32 бемор (18,2%), эхинококкэктомияи криопӯшида бо криосистэктомия аз шуш - дар 3 (1,7%), резексияи чигар дар 7 бемор (4%) иҷро карда шуд.

Барои коркард ва пӯшонидани ҷавфи боқимондаи кистозӣ пас аз эхинококкэктомия усулҳои гуногуни ҷарроҳиро истифода карданд. Аз ҷумла, усули капитонажи Делбе дар 94 бемор истифода карда шуд, ки истифодаи густурдаи онро тасдиқ мекунад. Дар ду ҳолати алоҳида резексияи анатомии чигар дар намуди гемигепатэктомияи тарафи рост гузаронида шуд. Пас аз нест кардани мавзеи осебдида сатҳи ҷароҳатнокро бо нитрогени моеъ коркард намуданд, ки ин гемостази боэътимодро таъмин намуда талхашориро пешгирӣ намуд.

Дар байни беморони гурӯҳи назоратӣ оризаҳои фасодӣ-илтиҳобӣ бештар рух доданд ва 33 нафари (18,8%) онҳоро мубтало сохт. Дар 13 ҳолат (7,4%) талхашорӣ пас аз ҷарроҳӣ мушоҳида шуд, ки дутои он (1,14%) амалиёти ҷарроҳии такрориро талаб кард.

Аксари талхашориҳо ва хуншориҳои пас аз ҷарроҳӣ аз сабаби амалиётҳои ҷарроҳии васеъ, ба қадри кофӣ надӯхтани носурҳои систобилиарӣ ва гемостазҳои бесамара пайдо мешаванд. Дар гурӯҳи назоратӣ хунравиҳои дохилибатнии пас аз ҷарроҳӣ дар 4 бемор (2,2%) дида шуд, ки дар 1 ҳолат (0,5%) барои бартараф кардани оризаҳо ҷарроҳии такрорӣ талаб карда шуд.

Дар гурӯҳи бемороне, ки дар онҳо ҷарроҳӣ бидуни истифодаи нитрогени моеъ сурат гирифтааст, оризаҳои пас аз ҷарроҳӣ дар 51 ҳолат (29,1%) мушоҳида шуд, дар 3 ҳолати онҳо (1,7%) беморон фавтиданд.

Эхинококкэктомия дар 75 бемори гурӯҳи асосӣ иҷро карда шуд, ки дар онҳо кистаҳои калони эхинококкӣ мавҷуд буд, ки дар минтақаҳои дастраскуниашон душвори чигар қарор доштанд. Ҳангоми ин амалиётҳои

чарроҳӣ барои коркарди зиддипаразитарӣ усули криоспрея ба кор бурда шуд: ба киста ва девораи капсулаи фиброзии вай бо ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ таъсир расониданд.

Дар 8 бемор (12,3%) пас аз чарроҳӣ плеврити эксудативӣ пайдо шуд, ки бомуваффақият бо роҳи пунксияи ҷавфи плевра дар 3 нафари онҳо муолиҷа шуда, дар панҷ нафарашон табобати консервативӣ сурат гирифт.

Истифодаи нитрогени моеъ ҳангоми чарроҳӣ талафи миёнаи хунро то $455,76 \pm 75,03$ мл кам кард, фарқият аз 160 то 570 мл. ро ташкил дод. Таҳлили муқоисавии байни гурӯҳҳо хеле кам шудани талафоти хунро дар гурӯҳи асосӣ нишон дод, ки бо шарофати истифодаи криотехнология ба даст оварда шуда, барои беҳтар гаштани натиҷаҳои чарроҳӣ мусоидат намуд.

Дар таҳқиқотҳои давоми панҷ соли охир гузаронидашуда пас аз амалиёти чарроҳӣ натиҷаҳои дарозмуддати табобат дар 140 бемор баҳогузорӣ карда шуд, ки ба ду гурӯҳ ҷудо карда шуда буданд. Дар гурӯҳи назоратӣ дар 9 бемор ретсидиви беморӣ ба мушоҳида расид, дар ҳоле ки дар гурӯҳи асосӣ ретсидив дида нашуд.

Ғайр аз ин, дар гурӯҳи асосӣ оризаҳои пас аз чарроҳӣ дар 14 ҳолат (8%) пайдо шуданд, амалиёти такрорӣ чарроҳӣ талаб карда нашуд, ки ин самаранокии усули истифодашударо нишон медиҳад. Вучуд надоштани ретсидиви беморӣ дар дурнамои дарозмуддат дастоварди муҳим дар табобати ЭҶ ба ҳисоб меравад.

Дар давраи панҷ сол ягон бемор аз гурӯҳи асосӣ ба бемории такроршуда гирифтور нашудааст, ки ин самаранокии ба кор бурдани ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ ва принципҳои амалиёти антипаразитариро нишон медиҳад.

Дар байни 9 бемори дорои ретсидиви эхинококкоз амалиётҳои чарроҳӣ гузаронида шуд, ки протсессҳои адгезивии дар ноҳияҳои амалиётҳои чарроҳӣ қаблан иҷрошуда пайдошударо ба эътибор гирифтаанд. Дар ҳар як ҳолат усулҳои радикалӣ ва шартан радикалӣ бо истифода аз криотерапия ба кор бурда шудаанд.

Баҳодиҳии муқоисавии оризаҳои пас аз чарроҳӣ дар беморони гурӯҳи асосӣ ва назоратӣ мувофиқи таснифи Clavien-Dindo дар ҷадвали 6 оварда шудаанд.

Дар 3 ҳолат (3%) таҳти анестезияи умумӣ (III В) гузаронидани амалиёти чарроҳӣ такрорӣ зарур шуд. Оризаҳои вазнини синфи IV В, ба монанди пайдо шудани норасоии бисёрузвӣ дар 3 бемор (3%) ба ҷашм расид, ки ба ғавт оварда расониданд. Дар маҷмӯъ, ҳангоми равишҳои анъанавӣ нисбат ба табобати чарроҳӣ бидуни истифода кардани нитрогени моеъ, оризаҳои гуногун дар 51 бемор (29,1%) дида шуд, аз ҷумла се ҳолати ғавт (3%).

Ҷадвали 6. - Баҳодиҳии муқоисавии оризаҳои пас аз ҷарроҳӣ дар беморони гурӯҳи асосӣ ва назоратӣ мувофиқи таснифи Clavien-Dindo.

Синф	Гурӯҳи асосӣ (n=75)		Гурӯҳи назоратӣ (100)		P
	Мутлақ	%	Мутлақ	%	
I	6	8	8	8	>0,05
II	7	9,3	18	18	
IIIА	1	1,3	16	16	>0,05
IIIВ	-	-	3	3	
IVА	-	-	-	-	
IVВ	-	-	3	3	
V	-	-	3	3	>0,05**
Ҷамагӣ	14	18,6	51	51	<0,001

Эзоҳ: p – аҳамияти омории фарқиятҳои нишондиҳандаҳо дар байни гурӯҳҳо (тибқи критерияи χ^2)

Ҷамин тавр, истифодаи ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ дар табобати эхинококкози ҷигар барои ҳаёти бемор ягон хел хатар эҷод намекунад, баръакс, коркарди боэътимоди зиддипаразитарии ҷавфи кистаро таъмин мекунад. Дар ягон маврид аз 75 ҳолати истифода кардани нитрогени моеъ аз хусуси оризаҳои фасодӣ-илтиҳобии ҷигар ва фазои назди ҷигар беморони такроран ҷаррохишуда мавҷуд набуданд, ретсидиви беморӣ дар 6 соли охир ва инчунин ғавт ба назар нарасидааст.

Яке аз бартариҳои бебаҳси криоҷарроҳии эхинококкози ҷигар таъсири гемостатикии ин усул аст. Дар ягон 75 муоинаи гурӯҳи асосӣ барои ба кор бурдани хуни донорӣ зарурат ба миён наомад, ки ин дар баробари самаранокии иқтисодӣ инчунин сироятнокшавии беморонро аз бемориҳои ноаёни ба воситаи хунгузарони донорӣ интиқолёбанда ба ҳадди минимум мерасонад. Дар бораи ба таври сахт кам шудани замони давомнокии ҷарроҳӣ ва муҳлати дар статсионар хобидани беморро дар давраи пас аз ҷарроҳӣ қайд кардан аз аҳамият ҳолӣ нест.

ХУЛОСАҲО

1. Эхинококкэктомияи анъанавиро оризаҳои пас аз ҷарроҳӣ ҳамроҳӣ мекунанд: фасод гирифтани ҷавфи боқимонда (12%), фасодгирии ҷароҳат (14%) хунравии пас аз ҷарроҳӣ (3%), плеврити экссудативӣ (5%), чамъшавии моеъ дар минтақаи ҷарроҳӣ (7%), ретсидивҳо (9%). Эхинококкэктомия бо истифода аз ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ, усули нави муолиҷаи эхинококкоз мебошад [1-М, 2-М, 3-М, 5-М, 8-М].

2. Истифодаи ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ дар муолиҷаи эхинококкози ҷигар, ҳам дар эксперимент, ҳам дар клиника ҳангоми

табобати оризаҳо ва шаклҳои беоризаи эхинококкозӣ, усули боэътимоди эхинококкэктомия ба шумор меравад. Ин усул бехатар аст, нисбат ба унсурҳои ҳосилдиҳандаи эхинококк самаранокии баланд дорад ва хароҷоташ кам аст [1-М, 2-М, 3-М, 4-М, 9-М, 10-М, 11-М].

3. Ҳангоми омӯзиши микроскопии таъсири антисептикҳои гуногун ба пардаи протеосколексҳо муайян карда шуд, ки ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ барои мурдани сколексҳои “зинда”, ки дар роғҳо ва даруни капсулаи фиброзӣ ҷойгир шудаанд, мусоидат мекунад, ҳол он ки муҳити нейтралӣ, ба монанди (маҳлули 70% ва 96%-и этанол, маҳлули алкули 5%-и йод, глитсерин ва маҳлули люгол) наметавонанд, ки ба сохтори полимериву мукополисахаридии пардаи кистаи эхинококкӣ таъсир расонад ва танҳо бо тағйиротҳои сатҳӣ маҳдуд мешавад [2-М, 3-М, 11-М, 12-М, 13-М,].

4. Истифодаи бевоситаи нитрогени моеъ дар ҷарроҳии эхинококкози ҷигар миқдори оризаҳои пас аз ҷарроҳиро аз 51% то 18,6%, ғавти пас аз ҷарроҳиро аз 3% то 0% кам мекунад. Миқдори ретсидивҳо дар муҳлатҳои дур аз 21,7% то 5,1% кам мешавад [3-М, 4-М, 5-М, 11-М, 12-М, 13-М, 14-М].

ТАВСИЯҲО БАРОИ ИСТИФОДАБАРИИ АМАЛИИ НАТИҶАҲО

1. Барои кам кардани миқдори оризаҳои пасазҷарроҳӣ баъди эхинококкэктомия истифода кардани ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ ба сифати коркарди зиддипаразитории ҷавфҳои боқимонда дар намуди криоспрея ва усули бефосила тавсия карда мешавад. Усули нави эхинококкэктомия «Криоперисистэктомия» имконият медиҳад, ки ҳаҷми талафёбии дохилиҷарроҳии хун, давомнокии ҳуди ҷарроҳӣ хеле кам карда шавад, бурриши «тоза»-и ҷигарро таъмин мекунад, ки ин зарурати ба кор бурдани чунин усул, ба монанди гепатизатсияи сатҳӣ буриширо аз байн мебарад.

2. Тавсия карда мешавад, ки дар амалияи клиникӣ усули коркардшудаи криоҷарроҳӣ ба таври васеъ истифода карда шавад, вай оризаҳои дохилиҷарроҳӣ, эҳтимоли диссеminatсияи сколексҳо, инчунин хатари талафи хуни дохилиҷарроҳиро то ҳадди минимум кам мекунад.

3. Экспериментҳои *in vitro* ва таҳқиқотҳои видео-микроскопӣ мақсаднок будани истифодаи ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъро барои коркарди ҷавфи боқимонда пас аз эхинококкэктомия нишон медиҳанд. Ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ ҳангоми коркарди ҷавфи боқимонда пас аз эхинококкэктомия дар режими криоспрея дар натиҷаи экспозитсияи ками он гепатотоксикӣ ба шумор намеравад.

4. Бо мақсади кам кардани миқдори оризаҳои пас аз ҷарроҳӣ ва ҳолатҳои такроран пайдо шудани беморӣ, бояд дар амалияи клиникӣ

ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ, ҳамчун ҷузъи апаразитарӣ ва антипаразитарӣ мавриди истифода қарор дода шавад.

**Интишорот аз рӯи мавзуи диссертатсия
Мақолаҳо дар маҷаллаҳои тақризшаванда**

[1-М]. Бобоев, Х.О. Возможности криохирургии в лечении заболеваний органов брюшной полости [Текст] / С.М. Ахмадзода, Ф.К. Рахими, Ф.Р. Одинаев, Б.Дж. Сафаров, А.М. Солехзода, З.С. Тагойбеков, И.М. Азимов, Ш.И. Ходиев, А.Т. Хомидов, И.Р. Абдурахмонов // Здравоохранение Таджикистана. - 2022. - № 3. - С. 17-25

[2-М]. Бобоев, Х.О. Хирургия сочетанного эхинококкоза печени и легких [Текст] /С.М. Ахмадзода, А.Т. Хомидов, Ф.Ш. Рашидов, Х.О. Бобоев, Б.Дж. Сафаров // Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. - 2022. - Т. 12, № 3. - С. 5-13

[3-М]. Бобоев, Х.О. Хирургическое лечение осложнённых форм очаговых поражений печени [Текст] / Б.Дж. Сафаров, С.М. Ахмадзода, Д.М. Курбонов, А.М. Солехов, И.Р. Абдурахмонов, А.Т. Хомидов // Проблемы гастроэнтерологии. - 2022. - № 3-4. - С. 18-24.

[4-М]. Бобоев, Х.О. Современное состояние диагностики и хирургического лечения эхинококкоза печени (Обзор литературы) [Текст] / С.М. Ахмадзода, Х.О. Бобоев // Проблемы гастроэнтерологии. - 2024. - № 2. - С. 13-21

Мақолаҳо ва фишурдаҳои дар маҷмӯаҳои конференсияҳо нашршуда

[5-М]. Бобоев, Х.О. Применение сверхнизких температур жидкого азота в лечении эхинококковых кист печени [Текст] /Х.О. Бобоев, А.М. Солехзода, С.С. Шосайдзода // «Актуальные вопросы современных научных исследований»: материалы 17-й науч.-практ. конф. молодых ученых ТГМУ (с международным участием) (29 апреля 2022 г.). – Душанбе, 2022. - Т. 1. - С. 223

[6-М]. Бобоев, Х.О. Криохирургическое лечение эхинококкоза печени [Текст] /С.М. Ахмадзода, Х.О. Бобоев, Б.Дж. Сафаров //Материалы XXIX Международного конгресса ассоциации гепато-панкреато-билиарных хирургов стран СНГ (9-11 ноября 2022 г.). – Москва, 2022. - С. 90

[7-М]. Бобоев, Х.О. Криохирургия заболеваний живота [Текст] /С.М. Ахмадзода [и др.] // Материалы XXIX Международного конгресса ассоциации гепато-панкреато-билиарных хирургов стран СНГ «Актуальные проблемы гепатопанкреатобилиарной хирургии» (9-11 ноября 2022 г.). – Москва, 2022. - С. 89

- [8-М]. Бобоев, Х.О. Применение жидкого азота в лечении эхинококкоза печени [Текст] / Х.О. Бобоев // Материалы Первого международного медицинского конгресса государств Евразии (21-22 октября 2022 г.). – Душанбе, 2022. - С. 33
- [9-М]. Бобоев, Х.О. Сравнительная оценка традиционной и криообработки остаточной полости печени после эхинококэктомии [Текст] /Х.О. Бобоев // Материалы Первого международного медицинского конгресса государств Евразии (21-22 октября 2022 г.). – Душанбе, 2022. - С. 34
- [10-М]. Бобоев, Х.О. Криохирургические операции заболеваний органов живота [Текст] / С.М. Ахмадзода, И.М. Азимов, Х.О. Бобоев // «Современная медицина: традиции и инновации»: материалы 70-й юбилейной науч.-практ. конф. ТГМУ (25 ноября 2022 г.). – Душанбе, 2022. - Т. 1. - С. 50.
- [11-М]. Бобоев, Х.О. Использование сверхнизкой температуры жидкого азота в хирургическом лечении эхинококкоза печени [Текст] / С.М. Ахмадзода, Х.О. Бобоев, Б.Дж. Сафаров, // «Современная медицина: традиции и инновации»: материалы 70-й юбилейной науч.-практ. конф. ТГМУ (25 ноября 2022 г.). – Душанбе, 2022. - Т. 1. - С. 53
- [12-М]. Бобоев, Х.О. Применение эндоскопии при прорывах эхинококковых кист печени в желчные пути [Текст] /А.Ф. Мирзоев, Х.О. Бобоев // «Актуальные проблемы гепато-панкреато-билиарной хирургии»: материалы XXX Международного конгресса ассоциации гепато-панкреато-билиарных хирургов стран СНГ (4-6 октября 2023 г.). – Душанбе, 2023. - С. 64
- [13-М]. Бобоев, Х.О. Резекция печени при прорыве эхинококка в желчные протоки [Текст] / С.М. Ахмадзода, Н.А. Расулов, Б.Дж. Сафаров, А.Т. Хомидов, Х.О. Бобоев // «Актуальные проблемы гепато-панкреато-билиарной хирургии»: материалы XXX Международного конгресса ассоциации гепато-панкреато-билиарных хирургов стран СНГ (4-6 октября 2023 г.). – Душанбе, 2023. - С. 91
- [14-М]. Бобоев, Х.О. Криохирургия в лечении эхинококковых кист печени [Текст] / Х.О. Бобоев // «Актуальные проблемы гепатопанкреатобилиарной хирургии»: материалы XXX Международного конгресса ассоциации гепато-панкреато-билиарных хирургов стран СНГ (4-6 октября 2023 г.). – Душанбе, 2023. - С. 109

НОМГҮИ ИХТИСОРАҲО, АЛОМАТҲОИ ШАРТӢ

ЗМП – зардпарвини механикии паразитарӣ

КФЭҚ-кистаи фасодгирифтаи эхинококкии ҷигар

ПКТ-прокалситонин

СРС-С- реактивияти сафеда

ТИФ-тахлили иммуноферментӣ

ТК- томографияи компютерӣ

ТМР- томографияи магнитӣ - резонансӣ

ТУТ- Ташкилоти умумичаҳонии тандурустӣ

ХПГЭР- холангиопанкреатографияи эндоскопии ретроградӣ

ЭҚ-эхинококкози ҷигар

ЭРҚ- эхинококкози ретсидивии ҷигар

СЕ-cystic echinococcosis (эхинококкози кистозӣ)

СL-cyst lesion

Р - нишондиҳандаи омории эътимоднокии муқоиса

АННОТАЦИЯ

Бобоева Хайема Охуновича

Применение жидкого азота в хирургии эхинококкоза печени (экспериментально-клиническое исследование)

Ключевые слова: эхинококкоз печени, сверхнизкие температуры жидкого азота, криоперицистэктомия, эхинококкэктомия, живые сколексы.

Цель исследования. Улучшение непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения эхинококкоза печени, путем применения сверхнизких температур жидкого азота.

Методы исследования: общеклинические анализы (общий анализ крови, общий анализ мочи), биохимические исследования (билирубин, ферменты печени, прокальцитонин, С-реактивный белок и общий белок), микроскопическое исследование «живых» сколексов. Применение сверхнизких температур жидкого азота в качестве антипаразитарной обработки остаточной полости, осуществлялось с применением сконструированной криохирургической аппаратуры, разработанной совместно с учёными Физико-технического института им. С.У. Умарова НАН Таджикистана.

Полученные результаты и их новизна: Впервые на большом клиническом материале у больных эхинококкозом печени апробировано противопаразитарное воздействие сверхнизкой температуры жидкого азота. В качестве аппарата для подачи жидкого азота использовано универсальное криогенное устройство Института физики им. С.У. Умарова НАН Таджикистана. Впервые, в видеомикроскопии, в режиме on-line, изучена эффективность антипаразитарного воздействия жидкого азота на живые сколексы. Для клинической практики предложен новый метод эхинококкэктомии «Криоперицистэктомия», который позволяет улучшить результаты хирургического лечения эхинококкоза печени.

Рекомендации по использованию:

Рекомендуется в клинической практике широко применять разработанный криохирургический способ, который минимизирует риск интраоперационных осложнений, вероятность диссеминации сколексов, а также риск интраоперационной кровопотери. Эксперименты *in vitro* и видеомикроскопические исследования демонстрируют целесообразность использования сверхнизких температур жидкого азота для обработки остаточной полости после эхинококкэктомии. Сверхнизкая температура жидкого азота не является гепатотоксичной при обработке остаточной полости, после эхинококкэктомии в режиме криоспрея вследствие его меньшей экспозиции. С целью сокращения частоты послеоперационных осложнений и случаев повторного развития заболевания, следует широко использовать в клинической практике сверхнизкую температуру жидкого азота, как компонент апаразитарности и антипаразитарности.

Область применения: Хирургия.

АННОТАТСИЯИ
Бобоев Хайём Охунович
Истифодаи нитрогени моеъ дар чарроҳии эхинококкози чигар
(тахқиқоти эксперименталӣ-клиникӣ)

Калимаҳои калидӣ. Эхинококкози чигар, ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ, криоперисистэктомия, эхинококэктомия, сколексҳои зинда.

Мақсади таҳқиқот. Беҳтар сохтани натиҷаҳои бевосита ва дури табобати чарроҳии эхинококкози чигар тавассути ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ .

Методҳои таҳқиқот: таҳқиқоти умумиклиникӣ (таҳлили умумии хун, таҳлили умумии пешоб), таҳқиқоти биохимиявӣ (билирубин, ферментҳои чигар, прокалситонин, С-реактивияти сафеда ва сафедаи умумӣ), таҳқиқоти микроскопии сколексҳои “зинда”. Истифода кардани ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ ба сифати коркарди зиддипаразитарии ҷавфҳои боқимонда, аз дастгоҳи сохташудаи криочарроҳӣ, ки яқоя бо олимони Институти физикаи ба номи С.У. Умаров АМИ Тоҷикистон сохта шудааст, амалӣ карда шуд.

Натиҷаҳои ба даст овардашуда ва нағони онҳо. Бори нахуст дар заминаи маводи зиёди клиникӣ дар беморони гирифтори эхинококкози чигар таъсири зиддипаразитарии ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ ба тасвиб расид. Ба сифати дастгоҳи додани нитрогени моеъ дастгоҳи универсалии криогении Институти физикаи ба номи С.У. Умаров АМИ Тоҷикистон истифода карда шуд. Бори нахуст дар видеомикроскопия бо усули мустақим самаранокии таъсири антипаразитарии ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ дар сколексҳои зинда омӯхта шуд. Барои амалияи клиникӣ усули нави эхинококкэктомия «Криоперисистэктомия» пешниҳод карда шуд, ки имконият медиҳад натиҷаҳои табобати чарроҳии эхинококкози чигар беҳтар карда шавад.

Тавсияҳо барои истифода.

Тавсия карда мешавад, ки дар амалияи клиникӣ усули коркардшудаи криочарроҳӣ ба таври васеъ истифода карда шавад, вай оризаҳои интрачарроҳӣ, эҳтимоли диссеминатсияи сколексҳо, инчунин хатари талафи хуни интрачарроҳиро то ҳадди минимум кам мекунад. Экспериментҳои *in vitro* ва таҳқиқотҳои видео-микроскопӣ мақсаднок будани истифодаи ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъро барои коркарди ҷавфи боқимонда пас аз эхинококкэктомия нишон медиҳанд. Ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ ҳангоми коркарди ҷавфи боқимонда пас аз эхинококкэктомия дар режими криоспрея дар натиҷаи экспозитсияи ками он гепатотоксикӣ ба шумор намеравад. Бо мақсади кам кардани миқдори оризаҳои пас аз чарроҳӣ ва ҳолатҳои тақроран пайдо шудани беморӣ, бояд дар амалияи клиникӣ ҳарорати ниҳоят пасти нитрогени моеъ, ҳамчун ҷузъи апаритарӣ ва антипаразитарӣ мавриди истифода қарор дода шавад.

Соҳаи истифода: Чарроҳӣ.

ANNOTATION

Boboev Khayyom Okhunovich

Application of liquid nitrogen in surgery of liver echinococcosis (experimental-clinical study)

Keywords: liver echinococcosis, ultra-low temperatures of liquid nitrogen, cryopericystectomy, echinococcectomy, living scolexes.

Objective of the study. Improving immediate and remote results of surgical treatment of liver echinococcosis by using ultra-low temperatures of liquid nitrogen.

Research methods: General clinical tests (general blood test, general urine test), biochemical studies (bilirubin, liver enzymes, procalcitonin, C-reactive protein and total protein), the microscopic examination of “live” scolexes. The use of ultra-low temperatures of liquid nitrogen as an antiparasitic treatment of the residual cavity was carried out from the designed cryosurgical equipment, which was created jointly with scientists from the Physicotechnical Institute named after S.U. Umarov of the Scientific Academy of Sciences of Tajikistan.

The results obtained and their novelty: For the first time, the antiparasitic effect of ultra-low temperature liquid nitrogen was tested on a large clinical sample of patients with liver echinococcosis. A universal cryogenic device of the S. U. Umarov Institute of Physics of the Scientific Academy of Sciences of Tajikistan was used as a device for supplying liquid nitrogen. For the first time, the effectiveness of the antiparasitic effect of liquid nitrogen on living scolexes was studied in video microscopy in on-line mode. A new method of echinococcectomy “Cryopericistectomy” is proposed for clinical practice, which improves the results of surgical treatment of liver echinococcosis.

Recommendations for use: It is recommended widely to use the developed cryosurgical method in clinical practice, which minimizes the risk of intraoperative complications, the probability of scolex dissemination, and the risk of intraoperative blood loss. In vitro experiments and video-microscopic studies demonstrate the feasibility of using ultra-low temperatures of liquid nitrogen for processing the residual cavity after echinococcectomy. The ultra-low temperature of liquid nitrogen is not hepatotoxic when treating the residual cavity after echinococcectomy in cryospray mode due to its lower exposure. In order to reduce the frequency of postoperative complications and repeated cases of disease development, the ultra-low temperature of liquid nitrogen should be widely used in the clinical practice as a component of aparasitic and antiparasitic properties.

Field of application: Surgery.