

## **«ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ДИССЕМИНИРОВАННОГО ЭХИНОКОККОЗА ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ»**

**Батиров А.К.,  
Отакузиев А.З.,  
Абдулхаева Б.Х.**

**Андижанский государственный медицинский институт**

### **АННОТАЦИЯ**

*Авторами установлена встречаемость ДЭ органов брюшной полости у мужчин – 65,5%, а у женщин – 34,5%, с соотношением 1:1,9. Разница средних климатических показателей в северо-западном регионе по сравнению с юго-восточным в 1,3С° имело статистически достоверное влияние на распространение ДЭ, а также имеется тесная связь условий проживания человека с особенностями жизненного цикла паразита, где по ряду причин риск контакта существенно высок. Более чем в четверть случаев составили пациенты с диаметром ЭК 6-21 см и более, а также количеством – 3-5 и более, а органом – носителем явилась печень.*

*Оптимизированная хирургическая тактика при ДЭ органов брюшной полости позволила снизить частоту осложнений общего характера с 9,7 до 2,2% (улучшение на 7,5%), осложнений, связанных непосредственно с ЭЭ с 34,1 до 6,5% (улучшение на 27,6%) и повысить количество, с отсутствием осложнений с 65,9 до 93,5%, т.е. в 1,4 раза; улучшить отличные и хорошие результаты с 22,0 до 79,4%, т.е. в 5,2 раза; уменьшить частоту удовлетворительных результатов с 29,3 до 13,0% и плохих – 26,8 до 4,3%.*

**Ключевые слова:** *Оптимизированная хирургическая тактика, ДЭ органов брюшной полости, ЭК 6-21 см.*

### **ВВЕДЕНИЕ**

На сегодняшний день эхинококкоз называют гельминтологическим раком XXI века, что определило стратегию ВОЗ по включению эхинококкоза в список заболеваний, требующих первоочередной ликвидации [ВОЗ, 2021; Tabain I, 2010]. Частота диссеминированного эхинококкоза (ДЭ) брюшной полости колеблется от 5,9 до 30%, причем 90% всех множественных поражений приходится на брюшную полость и ее органы [Хушвактов У.Ш., 2012]. Выполнение радикальных операций в таких условиях возможно только 25-30%

больным, а послеоперационная летальность достигает 7-18% [Шевченко Ю.Л., 2016; El Kady N., 2011].

**Материал и методы исследования.** Отделение хирургии на базе кафедры хирургии клиники АндГосМИ имеет опыт лечения 714 больных эхинококкозом различной локализации, в том числе 87 случаев с ДЭ органов брюшной полости, которые условно разделены на 2 группы: группа сравнения – 41 (47,1%) больной, с 2011 по 2017 гг. (ретроспективное исследование) и основная группа - 46 (52,9%), которые подлежали хирургическому лечению придерживаясь оптимизированной хирургической тактики с 2018 по 2022 гг. (проспективное исследование).

Мы внесли уточнение в определение. Диссеминированный эхинококкоз органов брюшной полости - это самая тяжелая форма осложнения болезни, проявляющееся первичным, вторичным или третичным обсеменением органа - носителя (преимущественно печени) и органов брюшной полости зародышевыми элементами паразита, а также проявляющегося более тремя кистами.

Нами разработана клиническая классификация диссеминированного эхинококкоза органов брюшной полости, что способствовало оптимизации хирургической тактики и улучшению исходов хирургического лечения [#000-000-870]. Встречаемость диссеминированного эхинококкоза органов брюшной полости составила у мужчин – 57 (65,5%), а у женщин – 30 (34,5%), т.е. соотношение составило 1:1,9 – ( $p < 0,001$ ). Основной контингент оперированных больных составили лица наиболее трудоспособного возраста – 66 (75,9%), что определяет чрезвычайную актуальность данной проблемы. Диагностирование в 21 (24,1%) случаев в пожилом возрасте свидетельствует и о социальном значении данной проблемы.

Среди жителей северо-западного региона Андижанской области заболеваемость составила 49 (56,3%), что оказалось достоверно выше чем у жителей юго-восточного регионов – 29 (33,3%) – ( $p < 0,01$ ). Проведенный анализ климатических условий показал, что средние климатические показатели в северо-западном регионе составил  $38,1^\circ$ , тогда как в юго-восточном регионе –  $36,8^\circ$ , т.е. разница температуры в  $1,3^\circ$  также имело статистически достоверное влияние на распространенность данного заболевания – ( $p < 0,001$ ). Заболеваемость среди жителей сельской местности отмечен у 77 (88,5%), у городских – 10 (11,5%) – ( $p < 0,001$ ). Полученные данные подтверждают тесную связь условий проживания человека с особенностями жизненного цикла паразита, где по ряду причин риск контакта существенно высок. В целом, при

ДЭ органов брюшной полости локальная форма отмечена в 29 (33,3%) случаев, распространенная - в 34 (39,1%) случаев и генерализованная – в 24 (27,6%) – ( $p < 0,01$ ).

Наличие 2-х кист в группе сравнения установлено лишь у 7 (17,1%) больных и в основной – у 9 (19,6%). Наиболее часто в сравниваемых группах диагностировались 3 – 4 – 5 и более ЭК, что в целом, составило 34 (82,9%) и 37 (80,4%) больных, соответственно. В группе сравнения неосложненное течение болезни диагностировано у 31 (75,6%) больных, а в основной – у 22 (47,8%). При этом, в группе сравнения осложненное течение установлено – у 10 (24,4%) больных и в основной – у 24 (52,2%), что свидетельствует о сложившейся тенденции к росту осложненных форм данного заболевания.

В группе сравнения первично-диссеминированный эхинококкоз диагностирован у 20 (48,8%) больных, вторично-диссеминированный - у 10 (24,4%), третично- диссеминированная - у 11 (26,8%) больных. В основной группе первично-диссеминированный эхинококкоз диагностирован у 22 (47,8%) больных, вторично-диссеминированный - у 11 (23,9%), третично-диссеминированная - у 13 (28,3%) больных. Настораживает относительно высокая частота третичной диссеминации, что в группе сравнения составило 11 (26,8%) больных и в основной – 13 (28,3%) т.е. более чем  $\frac{1}{4}$  случаев – ( $p < 0,01$ ).

При диагностике использовались общеклинические методы (жалобы, анамнез, объективный осмотр) в сочетании рентгеноскопией, ультразвуковым исследованием (УЗИ) и компьютерной томографией (КТ), магнитно-резонансной томографией (МРТ).

Изменения биохимических показателей, в частности показатели азота мочевины, АСТ и АЛТ, фибриногена и билирубина выявлены у исследуемых больных были статистически достоверно выше по сравнению с здоровыми лицами, что указывало на функциональные нарушения печени и корреляционную связь с размерами паразитарной кисты – ( $p < 0,01$ ). При этом, исследование биохимических показателей крови в послеоперационном периоде показало восстановление его показателей, близким к группе здоровых, что являлось одним из критериев эффективности проводимого лечения – ( $p < 0,01$ ). Серологическая диагностика больных ДЭ была основана на выявлении антител (IgG) в сыворотке крови инвазированных, являющихся специфическими маркерами паразитарного заражения. У больных ДЭ, в дооперационном периоде иммуноглобулины IgG практически во всех наблюдениях были повышенными.

С целью определения статистической значимости полученных данных рассчитывали  $\chi^2$  и  $p$  критерию Пирсона, а также по T-Student.

**Результаты и их обсуждение.** В группе сравнения при ДЭ органов брюшной полости, закрытая ЭЭ выполнена 8 (19,5%) больным. Из них у 4 (9,8%) больных диаметр кист достигал 5 см, у 3 (7,3%) - 6-10 см и у 1 (2,4%) - 11-20 см. Полузакрытая ЭЭ выполнена 12 (29,3%) больным. Из них диаметр кист у 3 (7,3%) больных диаметр кист достигал 5 см, у 4 (9,8%) - 6-10 см, у 2 (4,9%) - 11-20 см и у 3 (6,9%) - 21 см и более. Открытая ЭЭ выполнена 10 (24,4%) больным. Из них у 2 (4,9%) больных диаметр кисты составил 5 см, у 2 (4,9%) - 6-10 см, у 4 (9,8%) - 11-20 см и у 2 (3,4%) - 21 см и более. Комбинированные ЭЭ выполнены у 11 (27,6%) больных. Из них у 4 (9,8%) диаметр кисты составил 5 см, у 5 (12,2%) - 6-10 см и у 2 (4,9%) больного - 11-20 см.

Надо отметить, что в группе сравнения изоляция операционной раны и оперативного пространства проводилось стандартным способом (большими салфетками), для обработки ОП применяли спиртовой раствор йода, в некоторых случаях фурациллин, что подтверждается рецидивами эхинококкоза в послеоперационном периоде у 11 (26,8%) больных.

В группе сравнения пред- и послеоперационное ведение больных было направлено на коррекцию нарушенных функций и не отличалось от ведения оперированных при абдоминальной хирургии. Отсутствовали четкие показания при выборе хирургического доступа, объема оперативного пособия, способа обработки и ликвидации ОП, что диктовало необходимость разработки алгоритма хирургической тактики более эффективного способа обработки и ликвидации ОП, а также профилактики нагноительных осложнений в послеоперационном периоде.

Так, для улучшения функции печени на фоне токсического воздействия сколещидных препаратов, в качестве дезинтоксикационного, антиоксидантного и гепатопротекторного средства в комплексе при проведении химиотерапии применяли эссенциале форте по 300 мг, гепамерц 10 гр. на 400 мл инфузионного раствора, аскорбиновая кислота 5%-6,0 мл и рибоксин 2%-10,0 мл внутривенно. Для абсорбции токсических веществ в крови применялся препарат реосорбилакт по 250 мл внутривенно и антипаразитарную химиотерапию альбендазолом с целью снижения внутрикистозного давления в результате подавления роста сколексов. Для увеличения энергетических резервов печеночной паренхимы, а также в лечении гипоксии и гипопроотеинемии проводили внутривенное введение плазмы, альбумина.

Интенсивное лечение препаратом гепамерц позволила снизить уровень ферментемии, билирубинемии за счет обеих его фракций, уменьшить выраженность эндогенной интоксикации. Пред - и послеоперационном периоде проводилась химиотерапия альбендазолом, метронидазолом, фуразолидоном во всех случаях эхинококкового поражения печени и органов брюшной полости.

Прием препарата «Альбендазол» по разработанной в клинике схеме осуществлялся в 2 приема по стандартной дозировке 10-12 мг/кг веса в сутки с обязательным совместным приемом растительного масла. Химиотерапия также сочеталась применением фуразолидона по 50 мг x 3 раза в день, метронидазола по 250 мг x 2 раза в день. Антибиотикопрофилактика одинаково проводилась как среди больных основной группы, так и в группе сравнения. С целью иммуностимуляции применяли – иммуномодулин - по 1,0 мг внутримышечно или иммунал по 1 таблетке 4 раза в день. Для профилактики спаечных процессов в брюшной полости применяли препарат лонгидаза 3000 МЕ втунримышечно.

Для обеспечения апаразитарности вмешательств использовались рациональные доступы с учетом локализации ЭК, а также предложенные в нашей клинике методы изоляции операционной раны.

В основной группе при локальной форме диссеминации ЭК (12) основным органом-носителем явилась печень (8,7%), с 3-мя кистами – в 3 (6,5%), и 5-ю кистами – в 1 (2,2%) случаев. При распространенной форме (19), где в основном имело место диссеминация печени+селезенки+малого таза (13,0%), с 3-мя кистами – 2 (4,3%), 4-мя – в 1 (2,2%) и 5-ю – в 3 (6,5%) случаев. При генерализованной форме (15), диссеминация (8,7%) имело место поражение всех внутренних органов, с 2-мя кистами – в 1 (2,2%), с 3-мя – в 2 (4,3%) и с 4-мя – в 1 (2,2%) случаев.

Операции выполнялись прецизионно. С целью профилактики, подкожную клетчатку, брюшную полость отграничивали от ЭК марлевых тампонов, смоченные гипертоническим раствором (20-30%) хлорида натрия. Также, нами проводилась многокомпонентная обработка стенок ОП: внутреннюю поверхность фиброзной капсулы 10%-ным раствором натрия хлорида с экспозицией 2 мин, фурацилином, подогретым до температуры 70<sup>0</sup> С 2 мин, 70<sup>0</sup>-ным спиртом 2 мин, и 5%-ной йодной настойкой с экспозицией 2 минуты и в конце, электрокоагуляция внутренней поверхности и краев фиброзной капсулы 2 мин., всего 10 минут (**FAР81883 ПВРУз от 06.05.2023**).

Для улучшения доступа к печени, при диссеминации эхинококкоза в малый и большой сальник, мы сначала удаляли большой и малый сальник,

затем производили ЭЭ печени. Кисты, расположенные на брыжейках тонкой, толстой кишки и париетальной брюшине, в основном при диаметре 5-6 см, сначала обкладывали салфеткой, обработанной 10% раствором натрия хлорида, пунктировали, далее аспирировали содержимое, удаляли хитиновую оболочку, затем производили многокомпонентную обработку с электрокоагуляцией внутренней поверхности фиброзной капсулы. В первую очередь удаляли осложненные кисты, затем вызывающие нарушение функции органов и в последнем этапе эхинококковые кисты, расположенные в задне-верхних отделах печени.

Сочетанное применение химических, физических, термических, механической и биологических методов явилось надежной гарантией соблюдения апаразитарности и антипаразитарности хирургического вмешательства. Завершающий этап оперативного вмешательства состоит в ликвидации ОП, которые были закрытыми, полужакрытыми или открытыми, а также полное или частичное удаление фиброзной капсулы кисты, что нередко эти оперативные приемы комбинировали. При этом предпочтение отдавалось органосберегающим операциям.

В основной группе, закрытая ЭЭ выполнена 12 (26,1%) больным. Из них у 6 (13,0%) больных диаметр кист достигал 5 см и у (13,0%) - 6-10 см. Полузакрытая ЭЭ выполнена 12 (26,1%) больным. Из них диаметр кист у 2 (4,3%) больных диаметр кист достигал 5 см, у 5 (10,9%) - 6 – 10 см, у 3 (6,5%) - 11-20 см и у 2 (4,3%) - 21 см и более. Открытая ЭЭ выполнена 8 (17,4%) больным. Из них у 1 (2,2%) больных диаметр кисты составил 5 см, у 3 (6,5%) - 6-10 см, у 2 (4,3%) - 11-20 см и у 2 (4,3%) – 21 см и более. Комбинированные ЭЭ выполнены у 14 (30,4%) больных. Из них у 3 (6,5%) диаметр кисты составил 5 см, у 3 (6,5%) - 6-10 см и у 5 (10,9%) больного – 11-20 см и у 3 (6,5%) – 21 см и более.

Для предупреждения осложнений со стороны ОП важно добиться ее ликвидации путем максимального иссечения выступающего купола фиброзной капсулы. Иногда наблюдали интимное сращение фиброзной капсулы с соседними органами, и возникала угроза тяжелых осложнений. Кисты, расположенные в области ворот печени (IV-V сегменты печени) и спаянные с желчным пузырем, удалялись единым блоком. Для профилактики нагноения проводилось дренирование ОП по типу «проточной системы».

Открытая ЭЭ выполнялась при больших и гигантских ЭК, часто с их нагноением, а также при значительных размерах в ОП с бухтообразными выпячиваниями и глубиной ее расположения, содержащей желчные свищи.

ЭЭ начинали с кист наиболее крупными размерами и с осложнениями, что облегчало доступ к другим кистам. Кисты, прилегающие друг к другу, опорожнялись последовательно по мере иссечения разделяющих их перегородок. По мере опорожнения каждой кисты ОП обрабатывалась по разработанной нами методике многокомпонентной обработкой. В связи с множественностью поражения ЭК в печени и органах брюшной полости, нами применялись комбинированные методы операций, когда число паразитарных кист было два и более. Показанием к резекции печени были огромные ЭК, занимающие анатомическую долю и сопровождающиеся атрофией оставшихся участков этой доли печени. При ДЭ органов брюшной полости, для улучшения доступа к печени, сначала удаляли большой и малый сальник, а затем производили ЭЭ печени.

Дезинтоксикационные, гепатопротекторные средства, а также антипаразитарная химиотерапия в комплексе с другими лекарственными препаратами представляются ведущими звеньями в комплексе лечение этих больных. Дифференцированный подход к объему и способу оперативного вмешательства при ДЭ в выполнении 2-3 методов операции на органах брюшной полости свидетельствует об оправданных тактических подходах в решении данных задач. Неудовлетворительные результаты хирургического лечения **эхинококкоза** печени обусловили необходимость разработки новых, щадящих и высокоэффективных методов лечения.

Сущность изобретения. Мы разработали способ антисколецидной обработки ОП, при котором внутреннюю поверхность фиброзной капсулы 10%-ным раствором натрия хлорида с экспозицией 2 мин, фурацилином, подогретым до температуры 70<sup>0</sup> С 2 мин, 70<sup>0</sup>-ным спиртом 2 мин, и 5%-ной йодной настойкой с экспозицией 2 минуты и в конце, электрокоагуляция внутренней поверхности и краев фиброзной капсулы 2 мин., всего 10 минут.

Механизм описанного суммарного действия можно объяснить фармакологическими свойствами применяемых препаратов. Так, 10% натрий хлор - антисептическое, дезинфицирующее, дезодорирующее, вяжущее и прижигающее лекарственное средство, обладает способностью вызывать свёртывание белков, в частности, протосколексов и ацефалоцист эхинококка. Фурациллин обладает отличным механизмом действия: микробные флавопротеины, восстанавливая 5-нитрогруппу, образуют высокореактивные аминокислотные производные, способные вызывать конформационные изменения белков (в т.ч. рибосомальных) и др. макромолекул, приводя к гибели ацефалоцист. Подогревание фурациллина усиливает его эффективность. Спирт 70-градусный

при местном применении оказывает согревающее и вяжущее (методические указаниях НМУ-287-113 от 1998 года //Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения", разработанные на смену ОСТа 42-2-21-85), он оказывает гермицидное воздействие и на протосколексы, и на ацефалоцисты эхинококка. Применяемая в медицине йодная настойка является 5% -ным раствором кристаллического йода в этиловом спирте. Десольватированные свободные ионы йода при этом оказывают выраженное бактерицидное действие на микроорганизмы непосредственно в очаге применения, а именно «закрепляет» эффект вышеописанных антисептиков. В способе наиболее близкого аналога (группа 15 пациентов) эффективность обработки составила 75%, а в нашем способе (в группе 22 пациента) эффективность обработки составила 100%. Для оценки токсичности применяли общие критерии, предложенные Национальным институтом рака (NCIC-СТС), которые в общем заключаются как в инструментальной диагностике (УЗИ), так и в лабораторной – взятие крови на маркеры печеночного повреждения.

Так, у 20% пациентов способа аналога (3 больных из 15) на УЗИ наблюдалась картина 1-2 степени гепатотоксичности по гепатоцеллюлярному типу поражения, при взятии крови на маркеры печеночного повреждения - повышение уровня АЛТ более 2, щелочная фосфатаза в норме, соотношение АЛТ/щелочная фосфатаза более 5. В группе нашего способа (22 пациента) гепатотоксичных эффектов АПО не выявлено. Способ отличается высокой эффективностью профилактики и хорошими отдаленными результатами.

Еще одним усовершенствованием при тактике ДЭ органов брюшной полости была разработка алгоритма хирургической тактики при ДЭ органов брюшной полости (**№DGU 24805 от 13.04.2023**), в соответствии с которым во всех случаях в предоперационную подготовку включали химиотерапию, иммунотерапию, гепатопротекторы и лазеротерапию. Согласно данному алгоритму, при поступлении больных ДЭ органов брюшной полости в зависимости от диаметра: при диаметре эхинококковых кист до 5 см проводится лечебная антипаразитарная химиотерапия, при диаметре ЭК 6-10, 11-20 см решается проведение операции. При локализации процесса в левой доле печени (II-III-IV) или остром угле реберной дуги выполняем верхнесрединный разрез с рассечением круглой и серповидной связок печени.

При локализации кист расположенных ближе к передне -нижней поверхности печени удобен косой подреберный доступ с сохранением целостности правой прямой мышцы живота. При невозможности свободных

действий этот разрез расширялся Федорову или верхнесрединный разрез с рассечением круглой и серповидной связок печени. При одновременном поражении сегментов печени и селезенки, предпочтение отдается верхнесрединному разрезу с использованием ретрактора Сигала. При поражении сегментов печени и органов малого таза выполняем отдельный доступ (верхне-нижнесрединный, над и ниже пупком остается по 5 см брюшной стенки) или же отдельный (косой правоподреберный + нижнесрединный).

После выполнения оперативного вмешательства во всех случаях проводится профилактическая послеоперационная химиотерапия, в сочетании с гепатопротекторами, иммунологической коррекцией.

Альбендозол давали по 12 мг/кг с суток до операции, а начиная с 3 суток после операции - по 10 мг/кг в день в течение 28 дней. При диссеминации по 12 мг в 2 раза в сутки 15 дней; затем 1 раз в сутки в течение еще 15 дней в сочетании с эссенциале по 1 капсуле 3 раза в день. Проводили 3 - 4 курса (28 дней прием препарата и 15 дней перерыв). Для ликвидации осложнений в виде нагноения остаточной полости, скопления в ней жидкости из-за желчных свищей, крови, абсцесса, рецидива и/или диссеминация, разработан лечебный алгоритм. В предоперационную подготовку включали химиотерапию, иммунотерапию, гепатопротекторы химиотерапия (альбендозол, трихопол, фуразолидон), иммунотерапия – (иммуномодулин), гепатопротекторы (Гепамерц, Эссенциале).

В первую очередь удаляются кисты, расположенные в других органах, затем кисты нарушающие функции органов, и в последующем ЭК, расположенные в труднодоступных местах. Кисты, расположенные на брыжейках тонкой, толстой кишки и париетальной брюшине, в основном при диаметре 5-6 см, пунктировали, далее аспирировали содержимое, удаляли хитиновую оболочку, затем производили многокомпонентную обработку с электрокоагуляцией внутренней поверхности фиброзной капсулы. Для профилактики обсеменения брюшную полость нужно отграничить от эхинококковой кисты марлевыми тампонами, смоченными в гипертоническом растворе (20-30%) хлорида натрия.

При неосложненных кистах диаметром 5-7 см предпочтительны закрытая ЭЭ и тампонирующее ОП КСП; при больших и осложненных - наружное дренирование по типу «проточной системы». При диаметрах ЭК от 6 до 20 см проводили открытую эхинококкэктомию с дренированием ОП по типу «проточной системы».

В некоторых случаях при диаметре ЭК 6-10 см наряду с открытой выполняли полужакрытую ЭЭ с тампонадой ОП по Аскерханову с

дополнительным дренированием или тампонаду КСП при локализации в II-III-IV-V сегментах печени с дополнительным дренированием. При диаметре ЭК 5-10 см выполняли закрытую ЭЭ и инвагинацией ФК с вворачиванием краев внутрь и капитонаж с наложением погружных поэтажных швов кетгутом в глубины полости. При краевом расположении ЭК независимо от её диаметра выполняли ИЭЭ; краевую резекцию с удалением ФК и гемигепатэктомия при поражении всей или почти всей доли печени.

**Заключение.** Таким образом, встречаемость при ДЭ органов брюшной полости составило у мужчин – 65,5%, а у женщин – 34,5%, с соотношением 1:1,9. Разница средних климатических показателей в северо-западном регионе по сравнению с юго-восточным в 1,3С° имело статистически достоверное влияние на распространение ДЭ, а также имеется тесная связь условий проживания человека с особенностями жизненного цикла паразита, где по ряду причин риск контакта существенно высок. Более чем в четверть случаев составили пациенты с диаметром ЭК 6-21 см и более, а также количеством – 3-5 и более, а органом – носителем явилась печень.

Оптимизированная хирургическая тактика при ДЭ органов брюшной полости позволила снизить частоту осложнений общего характера с 9,7 до 2,2% (улучшение на 7,5%), осложнений, связанных непосредственно с ЭЭ с 34,1 до 6,5% (улучшение на 27,6%) и повысить количество, с отсутствием осложнений с 65,9 до 93,5%, т.е. в 1,4 раза; улучшить отличные и хорошие результаты с 22,0 до 79,4%, т.е. в 5,2 раза; уменьшить частоту удовлетворительных результатов с 29,3 до 13,0% и плохих – 26,8 до 4,3%.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ботиров А.К., Отакузиев А.З., Абдуллажанов Б.Р., Абдулхаева Б.Х. Способ комбинированной антисколецидной обработки остаточной полости после эхинококкэктомии //FAP81883 ПВРУз. -06.05.2023.
2. ВОЗ. Эхинококкоз: Информационный бюллетень //Женева: 2020. - 23 марта. [арх. 14 июня 2021].
3. Хушвактов У.Ш. Особенности диагностики и хирургического лечения поздних рецидивов эхинококкоза: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Ставрополь. - 2012. - 21 с.
4. Шевченко Ю.Л., Назыров Ф.Г. Хирургия эхинококкоза //М.: Династия, 2016. 288 с.
5. Abdulhaeva V.H., Botirov A.K., Otakuziev A.Z. Qorin boshshligi azolarinidissemnatsealashgan exinokkozini xirurgik davolashda taktik-texnik aspektlarini optimallashtirishda dasturiy taminot //№DGU 24805 от 13.04.2023.

6. Botirov A.K., Otakuziev A.Z., Abdulhaeva B.H. Intellektual mulk agentligini deponentlashtirish guvohnomfsi //#000-000-870. -19.06.2023.
7. El Kady N., Ramzy I., Hanan H.A. et al. Echoguided pair technique in diagnosis and treatment of abdominal hydatid cystic disease in Egyptian patients: clinical and ultrasonographic follow up //J Egypt Soc. Parasitol. - 2011. - Vol.41, №3. - P. 527-542.
8. Tabain I., Sviben M., Ljubin-Sternak S. et al. Seroprevalence of Echinococcus granulosus infection in Croatian patients with cystic liver disease //Helminthology. 2010. P. 1-4.