



РОЛЬ И МЕСТО ПУНКЦИОННО-ДРЕНАЖНОГО МЕТОДА В ЛЕЧЕНИИ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ.

Хайитов И.Б. ¹, Аминжанов А.А. ²

Ташкентская Медицинская Академия

Кафедра хирургических болезней

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6621845>

ARTICLE INFO

Received: 28th May 2022

Accepted: 02nd June 2022

Online: 05th June 2022

KEY WORDS

*В мире к эндемичным по
эхинококкозу*

территориям

относятся

*Австралия и Новая
Зеландия, Западная*

Европа, Россия,

Ближний Восток,

северные провинции

Китая и Японии

ABSTRACT

Эхинококкоз является одна из самых основных проблем в хирургической гепатологии, а самая часто встречаемая форма эхинококкоза является эхинококкоз печени [1]. Несмотря на очень много разных эффективных способов лечения эхинококкоза, имеются очень много рецидивов, обсеменения, а также летальность от эхинококкоза печени [2]. Послеоперационные осложнения возникают у 5-31,7% больных гидатидным эхинококкозом печени. При этом наиболее часто отмечаются желчеистечение и нагноение остаточной полости. Летальность при хирургическом лечении больных эхинококкозом даже в клиниках, располагающих значительным опытом, достигает 3,1-8,6% [3].

Эхинококкоз является одна из самых основных проблем в хирургической гепатологии, а самая часто встречаемая форма эхинококкоза является эхинококкоз печени [1]. Несмотря на очень много разных эффективных способов лечения эхинококкоза, имеются очень много рецидивов, обсеменения, а также летальность от эхинококкоза печени [2]. Послеоперационные осложнения возникают у 5-31,7% больных гидатидным эхинококкозом печени. При этом наиболее часто отмечаются желчеистечение и нагноение остаточной полости. Летальность при хирургическом лечении больных

эхинококкозом даже в клиниках, располагающих значительным опытом, достигает 3,1-8,6% [3].

В мире к эндемичным по эхинококкозу территориям относятся Австралия и Новая Зеландия, Западная Европа, Россия, Ближний Восток, северные провинции Китая и Япония. На Американском континенте эхинококкоз наиболее распространен в Аргентине, Уругвае и Чили, и Узбекистан тоже относится к этому списку. Небольшие очаги эхинококкоза выявлены на Аляске и в Канаде. [4].

Наиболее часто у человека поражается печень, затем по частоте поражения идут легкие, значительно



реже – остальные органы [7,19]. Люди заражаются метацестодами *Echinococcus multilocularis* (EM), в основном из-за путешествия и путем контакта с домашними собаками. [23] С 1960 по 1972 год уровень смертности составлял 70% и 94% через 5 и 10 лет, соответственно. [25] В соответствии с опасным характером заболевания, ВОЗ определила альвеолярный эхинококкоз как 1 из 20 забытых тропических болезней и *E. multilocularis* как пищевой паразит с третьим по величине по глобальным воздействием из 24 ранжированных паразитов. [16] Как правило, инфекция возникает в молодом возрасте и за несколько лет до того, как болезнь диагностируется. При клинически выраженном заболевании, как правило, имеются кисты большого диаметра, вызывают проблемы в виде ноющей боли под правой подреберье, дискомфорт, и это является причиной начала клиники. Появление желтухи, кашля и сильной боли в животе с лихорадкой являются признаками прогрессирующего заболевания. Его можно диагностировать несколькими способами. Важное значение имеют также клиника и инструментальная диагностика (рентгеновского, ультразвукового, МСКТ, КТ, лабораторных анализов и серологических тестов на наличие антител) [23]. Заболевание в основном диагностируется случайно. [34] В макроскопических срезах печени человека личиночный паразит обычно имеет альвеолярную (губчатую) структуру, состоящую из многочисленных нерегулярных везикул диаметром от 1 до 20 мм [15]. Анализы генетического разнообразия

Echinococcus Multilocularis уже выявила варианты азиатского, Европейского, североамериканского и монгольского штамма. [17] На основе отчетов из 13 азиатских стран, опубликованных с 2001 г. эпидемиологическая зона эхинококкоза простирается от Турции до Японии, но со значительными пробелами. Наибольшая средняя заболеваемость 7,1 / 105 / год был рассчитан в области Нара, Кыргызстан (2010–2011). [18]

Наиболее распространённой формой у человека является кистозная форма заболевания, вызываемого *E. granulosus*, гораздо реже альвеолярная форма, вызываемая *E. alveolaris*. Он может поражать все органы и ткани. В наибольшей степени она затрагивает печень (70-80%) и легкие (10-25%), в то время как в 5% случаев она редко встречается в селезенке, почках, брыжейке, поджелудочной железе, мозге, сердце, мышцах и скелете.

В клиническом течении гидатидозного эхинококкоза печени большинство авторов отмечают три стадии: с момента заражения до появления первых клинических симптомов может проходить значительное время (месяцы и годы), поэтому первую стадию часто называют бессимптомной [27].

Вторая стадия характеризуется появлением различных симптомов заболевания: чувства тяжести, болезненности, давления в правом подреберье, слабостью, общим недомоганием, диспептических явлений, аллергических кожных реакций. Определяется увеличение печени, обусловленное викарной гипертрофией органа. Патогномоничных симптомов



гидатидозного эхинококкоза печени нет, однако विकарная гипертрофия является важным дифференциально-диагностическим признаком, поскольку медленно растущие непаразитарные кисты и доброкачественные опухоли печени, при которых возможен этот признак, встречаются крайне редко [36]. В третьей стадии заболевания отмечаются различные осложнения, самые частые из которых – нагноение кист и их перфорация [25].

Нагноившиеся эхинококковые кисты имеют сходную клиническую симптоматику с бактериальными абсцессами печени [33]. Перфорация паразитарных кист в брюшную, плевральную полости сопровождается явлениями анафилактического шока [27], в последующем развиваются рецидивы заболевания [24; 26].

Особенности развития заболевания приводят к следующему: диагностика гидатидозного эхинококкоза печени представляет собой трудную задачу, что связано с отсутствием четкой симптоматики в раннем периоде заболевания [8]. Пациенты обращаются за медицинской помощью только тогда, когда паразитарная киста достигает значительных размеров или появляются ее осложнения [13]. На этом фоне могут развиваться непатогномоничные признаки заболевания: механическая желтуха, гипертермический синдром, аллергический синдром, варикозная метаплазия сосудов печени, цирроз печени, синдром сдавления полых органов [32]. Это выявляется тогда, когда происходит нагноение кист, прорыв их в желчные пути, брюшную или плевральную полость, бронхи [17].

Диагностика гидатидозного эхинококкоза печени базируется на результатах тщательного изучения анамнеза заболевания, клинических признаков, данных лабораторного и инструментальных методов исследования. Высокой диагностической ценностью обладают неинвазивные методы лучевой диагностики: ультразвуковое исследование, компьютерная и магнитнорезонансная томография [32]. Ведущая роль в диагностике эхинококкоза печени отведена ультразвуковому исследованию, которое позволяет диагностировать паразитарные кисты небольших размеров на ранних стадиях развития заболевания, что позволяет выполнить операции с максимальной эффективностью и минимальным риском, включая малоинвазивные технологии [8; 27]. Высокая информативность ультразвукового исследования при гидатидозном эхинококкозе печени составляет от 90 до 98%, оставаясь при этом безопасным для пациентов [24].

Выделяют пять признаков эхинококковой кисты:

1. Гипо-анэхогенное образование;
2. Гипоэхогенный ободок;
3. Дочерние кисты;
4. Симптом заднего усиления;
5. Двухконтурность стенки.

При сочетании 2-х и более признаков может быть поставлен диагноз гидатидозного эхинококкоза [35]. Маркерами эхинококковой кисты являются наличие в просвете линейных эхообразований [34]. Комплексное обследование пациентов с гидатидозным эхинококкозом печени,



включающее серологические реакции, ультразвуковое исследование, компьютерную томографию позволяют довести точность постановки диагноза до 98-100% [36].

Лабораторные методы исследования дают вспомогательную информацию при диагностике эхинококкоза печени (эозинофилия, лейкоцитоз, снижение лимфоцитов, повышение общего белка плазмы крови, повышение иммуноглобулинов) [14].

Важное значение в диагностике гидатидозного эхинококкоза печени имеют иммунологические методы. Наиболее достоверными в настоящее время является иммуноферментный анализ (ИФА, ELISA) [10].

Он практически не имеет противопоказаний и применяется для выявления гидатидозного эхинококкоза и его рецидивов при динамическом проведении. При одновременном использовании иммунологического метода и УЗИ их диагностическая эффективность превышает до 80% [21].

Завершающим этапом в диагностическом поиске и дифференциальной диагностике гидатидозного эхинококкоза печени является компьютерная томография. КТ еще на дооперационном этапе позволяет установить соотношение гидатидозных эхинококковых кист с крупными сосудисто-секреторными элементами печени и другими органами брюшной полости, более точно определить стадию развития эхинококковой кисты, что в дальнейшем позволяет определить хирургическую тактику [10].

Первыми в мире успешное чрескожное дренирование рецидивной гидатидозной эхинококковой кисты печени осуществил Н.Meiller с коллегами в 1985 году. В дальнейшем, чрескожную пункцию и дренирование множественных гидатидозных эхинококковых кист печени у двенадцатилетней девочки выполнил Ben Amog с соавт., в 1986 г. [19]. Проведенное вмешательство заключалось в следующем: под контролем УЗИ выполняли пункцию кисты, потом аспирировали ее содержимое и ввели в полость кисты гипертонический раствор NaCl с 10 минутной экспозицией; затем реаспирировали содержимое остаточной полости. Контроль лечения осуществлялся путем КТ и УЗИ через 13 дней и через 2 месяца после процедуры. Результатом лечения стала полная инволюция кисты.

В России первая чрескожная пункция гидатидозных эхинококковых кист была выполнена в 1986 г. в клинике факультетской хирургии Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова под руководством О.С. Шкроб [19].

До недавнего времени чрескожные лечебно-диагностические пункции при эхинококкозе печени считались противопоказанными [26]. По мнению В.Н. Чернышева, появление специального инструментария и совершенствование техники выполнения чрескожной пункции, предотвращающей развитие осложнений и соблюдение принципов апаразитарности, позволили широко внедрить в практику чрескожные вмешательства для диагностики, а в



последующем и для лечения пациентов с эхинококкозом печени [18].

В мире накоплен большой опыт чрескожных вмешательств при эхинококкозе печени, достигающий более 2500 наблюдений. При кажущейся простоте чрескожных пункций, при отсутствии опыта и специального оборудования возможны серьезные интра- и послеоперационные осложнения. В литературе описаны тяжелые анафилактические реакции и случаи летальных исходов при пункции эхинококковых кист. Авторы отмечали, что данные осложнения и летальные исходы были обусловлены несоблюдением техники выполнения вмешательств [24].

Анализ историй болезни более 20 тыс. пациентов показал, что результаты лечения эхинококкоза печени практически сходны как при выполнении простой эхинококкэктомии без удаления фиброзной капсулы, так и при перицистэктомии/резекции печени с обязательным удалением капсулы, при несравнимо большей травматичности (выраженности хирургического стресса) последних вмешательств [29]. Обязательным условием остается гермицидная обработка остаточной полости, которая сводит к минимуму развитие рецидива заболевания и приводит к гибели зародышевых элементов кисты и разрушению герминтативного слоя хитиновой оболочки [25]. В эксперименте показано, что оставление хитиновой оболочки в остаточной полости эхинококковой кисты после обработки гермицидом вполне допустимо. В связи с этим, при небольших размерах кисты

отсутствует необходимость расширения объема вмешательства [15].

Приоритетными задачами при разработке малоинвазивных методов хирургического вмешательства являются строгое соблюдение принципов апаразитарности и антипаразитарности. Достижение этих результатов возможно только при скрупулезном соблюдении технологии выполнения операций и обязательной обработкой остаточной полости гермицидными агентами [9].

Чрескожная пункция эхинококковых кист долгое время считалась недопустимой из-за опасности обсеменения брюшной полости протосколексами паразита после ее прокола. Н.Ю. Ахундов (1968) считал, что жидкость неизбежно подтекает помимо иглы из прокола, что связано с повышенным давлением жидкости в пузыре и эластическими свойствами хитиновой оболочки [19]. При пункционных методах лечения эхинококкоза печени описаны случаи развития тяжелого анафилактического шока при попадании эхинококковой жидкости в свободную брюшную полость [21]. Поэтому, при непреднамеренной пункции паразитарной кисты во время чрескожной биопсии печени, всегда производилось срочное хирургическое вмешательство. Развитие новых лучевых методов диагностики и создание специальных пункционных игл с тефлоновым покрытием позволило пересмотреть отношение к пункционному методу диагностики и лечения эхинококкоза печени [16].

В.А. Вишневский и соавт., (1992) сообщили о чрескожном дренировании



эхинококковых кист у 4 пациентов. Манипуляции выполняли под контролем УЗИ или КТ с помощью стилет-катетеров, позволяющих предупредить подтекание содержимого кисты и осуществлять его немедленную эвакуацию наружу. Вмешательства начинали с пункции иглой Chiba с целью забора материала из полости хитиновой оболочки для срочного цитологического исследования. В полость вводили небольшое количество 5% раствора формалина или гипертонического раствора хлорида натрия. Дренирование кисты проводили катетером диаметром 22F с проточным промыванием указанными растворами в течение 2-3 недель, затем выполняли экстракцию хитиновой оболочки вакуум-аспиратором. Сроки наружного дренирования составляли от 30 до 37 суток. Авторы рекомендовали применять метод при единичных кистах без дочерних пузырей [34].

При небольших, неосложненных кистах хороший эффект может быть получен при склеротерапии. A. Giorgio et al. (1992) после пункции кисты и аспирации жидкого содержимого заполняли ее полость 95% этиловым спиртом, обладающим, по сведениям авторов, выраженным сколецидным, антибактериальным и склерозирующим действием. Через 3 суток процедуру повторяли, дальнейшее лечение проводили без наружного дренирования, внутрь назначали препараты бензимидазола [21]. Жизнеспособные сколексы при повторной пункции были обнаружены у 2 пациентов. Полная редукция кист наблюдалась у 6 из 16 пациентов в

сроки от 40 до 75 суток после последней пункции. Развившийся цистобилиарный свищ у одного пациента потребовал повторения склеротерапии через 6 месяцев, при этом был получен хороший эффект [21].

Метод склеротерапии был изучен на животной модели, предложенной O. Akhan в 1993 году. У пораженных эхинококкозом семи овец под ультразвуковым контролем проводилась пункция и обработка кист печени гипертоническим раствором хлорида натрия и 95% этанолом. Хитиновая оболочка отслаивалась от фиброзной капсулы, что служило критерием результативности обработки. Наружный дренаж устанавливали по методике Сельдингера. Животных выводили из эксперимента через 1-26 недель и проводили морфологические исследования препаратов кист печени. Отмечалась гиалинизация оболочек кист, частичное их обызвествление при отсутствии жизнеспособных протосколексов или признаков рецидивов [17].

Деструкция инактивированной герминативной мембраны, фрагменты которой остаются в полости, способствует трансформации эхинококковой кисты печени в плотное фиброзное образование в течение 4-6 месяцев, по данным М.Е. Ничитайло и соавт., (2001) [13].

Пункционно-аспирационный метод лечения эхинококковых кист с наружным дренированием под контролем УЗИ описан M.S. Khuroo et al., (1991). В качестве гермицидного агента использовали 20% раствор хлорида натрия. В более поздних работах авторы



сравнивали эффективность специфической терапии эхинококковых кист альбендазолом (10мг/кг в сутки в течение 8 недель), чрескожным дренированием и сочетанием обоих методов у 33 пациентов [25]. На эхографическом контроле, в группе чрескожного дренирования с химиотерапией, кисты значительно уменьшались, однако наружные дренажи стали причиной ряда осложнений: нагноение кисты отмечалось у 2, лихорадка у 3, развитие цистобилиарного свища у 1, и аллергическая реакция у 2 пациентов [241]. Дальнейшее совершенствование техники пункции и дренирования кист, по сообщениям ряда авторов, дает результаты, сравнимые с лапаротомным методом лечения. Большие, рецидивные и осложненные кисты не подлежат пункционному лечению [19].

Некоторые авторы рекомендуют дополнять чрескожное дренирование кист химиотерапией. Специфические препараты (празиквантель) вводят внутрь и местно в полость кисты [23]. Анализ 5-летних наблюдений X. Wang et al. (1994) за 302 пациентами, которых лечили таким способом, показал отсутствие кист в 77,8% случаев [308]. K. Erzurumlu. et al. (1996) вводили в полость кисты раствор мебендазола в дозе 2,4 мкг/мл и назначали тот же препарат перорально в дозе 50 мг/кг массы тела в сутки в течение 6 месяцев двум пациентам с распространенным гидатидозным эхинококкозом печени и брюшной полости. Полное отсутствие кист наблюдали через 9 месяцев [22]. Органических или функциональных изменений в печени при местном

применении мебендазола не отмечалось. Однако авторы сообщают о возможности развития склерозирующего холангита при попадании мебендазола в желчные ходы, что ими было экспериментально доказано введением раствора препарата в желчные протоки кроликов. Аналогичные результаты отмечены при попадании в протоки этанола [13]. Таким образом, противопоказанием к эндокистозному введению химиопрепаратов и спирта является наличие цистобилиарных коммуникаций [16; 10].

E. Deger. et al. (2000) сообщили о результатах экспериментальных исследований по применению пункционного способа лечения эхинококковых кист печени у 10 естественно инвазированных овец. Семи животным в полость кист вводили сульфоксид альбендазола, трем животным контрольной группы – дистиллированную воду. Аспирации содержимого кист не проводили. Контрольное УЗИ на протяжении полугода показывало прогрессивный рост кист в контрольной группе и инволюцию в основной. Морфологический анализ свидетельствовал о развитии асептического некроза и неспецифического воспаления в стенках кист, подвергшихся пункционной химиотерапии.

Жизнеспособных элементов эхинококка обнаружено не было [22].

В работах Г.Х. Мусаева (2000) дается наиболее полное обоснование применения пункционно-аспирационного метода лечения эхинококкоза печени [11]. Автор



показал, что в развитии рецидивов решающую роль играет не столько оставленная после пункции хитиновая оболочка, сколько обработка полости кисты неэффективным гермицидом, несоблюдение времени экспозиции и абластичности операции. Показаниями к пункционному лечению, по мнению автора, являются интрапаренхиматозные, а также множественные неосложненные кисты до 35 мм в диаметре. Более крупные кисты дренируются. При осложненных, погибших и кальцинированных кистах метод противопоказан. Важную роль в лечении эхинококкоза играет послеоперационная химиотерапия [12]. В последнее время появились сообщения об успешном лечении пункционно-аспирационным методом эхинококковых кист даже с деструкцией хитиновых оболочек и плотным содержимым [8]. Для промывания остаточной полости эхинококковой кисты при пункционно-дренирующем методе лечения хорошо зарекомендовал себя гипертонический раствор хлорида натрия, как препарат, не дающий осложнения и хорошо переносимый пациентами. В последнее время по данным литературы пункционный метод лечения получил широкое распространение как метод выбора при отсутствии технических возможностей проведения радикальных вмешательств и минимальной стоимости лечения [8]. Тем не менее, это направление следует считать перспективным при соблюдении соответствующих принципов апаразитарности и антипаразитарности.

На протяжении многих лет в хирургии эхинококкоза печени считалось, что чрескожную пункцию эхинококковой кисты печени выполнять не рекомендуется. В свете появления новых диагностических и лечебных возможностей, нового технического оснащения это положение сегодня подлежит пересмотру [7]. Прежде всего, это касается пункции различных новообразований, в том числе и эхинококковой кисты печени под контролем УЗИ, позволяющей уменьшить риск осложнений во время операции. Кроме того, проведение химиотерапии при эхинококкозе с применением эффективных антигельминтных препаратов, позволяет свести к минимуму риск рецидива эхинококкоза печени.[16; 17]. При эхинококкозе печени особую роль играет всесторонняя оценка особенностей поражения: стадия развития паразита, число, размеры кист. Это способствует раннему выявлению заболевания и профилактике осложнений. Компьютерная томография, УЗИ и иммуноферментные методы исследования, позволяют успешно проводить топическую и дифференциальную диагностику гидатидозного эхинококкоза печени. Все это позволяет с высокой эффективностью применять современные виды оперативных вмешательств. Основным, и наиболее эффективным способом лечения гидатидозного эхинококкоза печени остается эхинококкэктомия. В последние годы появился ряд публикаций, свидетельствующих о возрастающем интересе хирургов к внедрению малоинвазивных



технологий в практику лечения гидатидозного эхинококкоза печени [65]. Вопрос о показаниях к малоинвазивным и лапаротомным вмешательствам остается спорным и актуальным до настоящего времени.

Высокая частота рецидивов и осложнений после операций, в том числе, после малоинвазивных, заставляет хирургов с осторожностью относиться к широкому внедрению новых технологий в хирургии гидатидозного эхинококкоза печени. Кроме того, недостаточное техническое

оснащение и отсутствие специальных инструментов для операций не позволяют широко применять малоинвазивные методы лечения, безопасные для жизни и здоровья пациента.

Совершенствование технического обеспечения миниинвазивных вмешательств, разработка нового алгоритма выбора способа хирургического лечения пациентов с эхинококкозом печени являются предметом настоящего исследования.

References:

1. Абдисаматов, Б.С. Хирургическое лечение эхинококкоза печени / Б.С. Абдисаматов, М.С. Айтназаров, Э. Мадаминов // Наука, новые технологии и инновации. - 2018. - №3. - С. 70-73.
2. Абдисаматов, Б.С. Эффективность радикальных операций при эхинококкозе печени / Б.С. Абдисаматов, Б.А. Авасов // Приволжский научный вестник. 2016. № 3 (55). С. 110-112.
3. Абдуллаев, А.М. Выбор метода лечения эхинококкоза печени при малых размерах кист. / А.М. Абдуллаев // Автореф. дис. ... канд мед. наук. Махачкала 2019. С. 156
4. Абдуллаев, А.М. Лапароскопическая эхинококкэктомия у пациентов с эхинококкозом печени / А.М. Абдуллаев, Р.А. Койчуев, И.Г. Ахмедов // Казанский медицинский журнал. - 2018. - №2. - С. 144-149.
5. Авасов, Б.А. Резекции печени в хирургическом лечении эхинококкоза печени / Б.А. Авасов // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. - 2018. - Т. 13, №6. - С. 122-123.
6. Агаев, Р.М. Принципы диагностики и лечения эхинококкоза печени / Р.М. Агаев, Б.А.Агаев, А.К. Будан, Р.М. Мамедов// Анналы хирургии. 2017. №1. С. 54-59.
7. Аззамов, Ж.А. Современные взгляды на патологию эхинококкоза печени (обзор литературы) / Ж.А. Аззамов // Вопросы науки и образования. 2018. № 11 (23). С. 93-95.
8. Азиззода, З.А. Малоинвазивные оперативные вмешательства при эхинококкозе печени / З.А. Азиззода, К.М. Курбонов, В.С.Ризоев // Вестник Авиценны. 2019. Т. 21. № 1. С. 116-120.
9. Айтназаров, М.С. Результаты ликвидации желчных свищей при эхинококкозе печени / М.С. Айтназаров, Н.Б. Касыев, Э.М. Мадаминов // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2017. № 5-2. С. 80-82.



10. Акматов, Б. А. Методы и результаты диагностики и лечения рецидивного и резидуального гидатидозного эхинококкоза / Б. А. Акматов Э. Р. Рыскулов // Эхинококкозы (методы исследований, лечения, профилактика). М., 1988. -С.136-145.
11. Алиев, М.Ж. Оперативное лечение эхинококкоза печени и его результаты / М.Ж. Алиев // Вестник КГМА им И.К. Ахунбаева. – 2019. - №3. - С. 88-90.
12. Алиев, М.Ж. Способ клиничко-лабораторно-морфологического обоснования антипаразитарной обработки при эхинококкозе печени / М.Ж. Алиев // Вестник КГМА им И.К. Ахунбаева. - 2019. - №2(1). - С. 123-125.
13. Альперович, Б.И. Хирургические вмешательства при эхинококкозе и пути профилактики рецидивов / Б.И. Альперович, Н.В. Мерзликин, В.Н. Сало// Анналы хирургической гепатологии. 2020. Т.10, № 2. С. 98.
14. Амонов, Ш.Ш. Минимально инвазивная интраоперационная диагностика и лечение внутренних желчных свищей у пациентов с эхинококкозом печени / Ш.Ш. Амонов, М.И. Прудков, М.А. Кацадзе, О.Г. Орлов // Новости хирургии. 2017. № 5. С. 615-620.
15. Аничкин, В.В. Антипаразитарная обработка фиброзных (остаточных) полостей печени после эхинококкэктомии / В.В. Аничкин, В.В. Мартынюк // Хирургия. Восточная Европа. - 2019. - №4(08). - С. 85-94.
16. Аничкин, В.В. Метод атипичной резекции печени с антипаразитарной обработкой печеночной ткани смесью глицерина и 1-2% раствора альбендазола в димексиде у пациентов с эхинококкозом печени/ В.В. Аничкин, Э.А. Повелица, В.В. Мартынюк // Новости хирургии. 2016. № 3. С. 360-365.
17. Аничкин, В.В. Патоморфология эхинококкоза печени / В.В. Аничкин В.В. Мартынюк // Актуальные проблемы медицины. Сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 25-летию основания учреждения образования "Гомельский государственный медицинский университет". 2016. С. 27-29.
18. Аскерханов, Г.Р. Видеоторакоскопическая эхинококкэктомия легких / Г.Р. Аскерханов, С.З. Магомедов, Х.А. Абдурашидов // Всероссийская конференция хирургов, посвященная 85-летию Р.П. Аскерханова: тезисы докладов, Махачкала, 27-28 октября 2005 г. Махачкала: ИПЦ ДГМА, 2016. С. 210.
19. Аскерханов, Р.П. Хирургия эхинококкоза. / Р.П. Аскерханов //Махачкала: Даг. кн. изд-во, 1975. 372 с.
20. Ариф Ш., Шамс-уль-Бари, Вани Н.А., Заргар С.А., Вани М.А., Табассум Р. и др. Альбендазол в качестве адьюванта к стандартному хирургическому лечению эхинококковой кисты печени. Int J SurGDec. 2008; 6 : 448–451.
21. Вафин А.З., Попов А.В., Абдаков А.Д., Хушвактов У.Ш. Клиническая эффективность применения принципа апаразитарности и антипаразитарности в хирургии эхинококкоза. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2010; 2; С-10-13.
22. МиЛичевич М.Н. Гидатидная болезнь: хирургия печени и желчевыводящих путей. В кн .:Blumgart LH, Fong Y, редакция. 3-е изд. Лондон: W B. SaundersCompanyLtd; 2000.
23. Моррис Д.Л., Гулд С.Е. Концентрации мебендазола и флубендазола в сыворотке и кисте при эхинококковой болезни. BrMedJ (ClinResEd) 1982; 285 : 175.



24. Моррис Д.Л., Чиннери Дж. Б. Проникновение альбендазолсульfoxида в гидатидную кисту. *Gut*. 1987; 28 : 75–80.
25. Моррис Д.Л. Предоперационная терапия альбендазолом при эхинококковой кисте. *Br J Surg*. 1987; 74 : 805–806.
26. Каримов Ш.И., Кротов Н.Ф., Беркинов У.Б., Рихсиев И.Т. Малоинвазивные вмешательства в хирургии эхинококкоза. *Хирургия Узбекистана*. 2007; 1: 27-30
27. Тешаев О.Р., Аталиев А.Е., Шукуров А.А. Материалы XXII международного конгресса ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ «Актуальные проблемы гепатопанкреатобилиарной хирургии». 2015; С- 110.
28. Dehkordi, A.B., Sanei, B. Albendazole and treatment of hydatid cyst: Review of the literature. *Infectious Disorders - Drug Targets* Volume 19, Issue 2, 2019, Pages 101-104
29. Yang, C., He, J., Yang, X., Wang, W. Surgical approaches for definitive treatment of hepatic alveolar echinococcosis: Results of a survey in 178 patients *Parasitology* Volume 146, Issue 11, 1 September 2019, Pages 1414-1420
30. Zhang, H., Liu, C., Zheng, Q. Development and application of anthelmintic drugs in China *Acta Tropica* Volume 200, December 2019, № 105181
31. Kahriman, G., Ozcan, N., Dogan, S., Karaborklu, O. Percutaneous Treatment of liver hydatid cysts in 190 patients: A retrospective study *Acta Radiologica* Volume 58, Issue 6, 1 June 2017, Pages 676-684
32. Черноусов А.Ф., Мусаев Г.Х., Фатъянова А.С. Эхинококкоз: стратегия и тактика. *Вестник хирургической гастроэнтерологии*. 2013; 4; С-5-10
33. Ramia, J.M., Serrablo, A.. *Liver Hydatidosis* 2013 Pages 1-235 by Nova Science Publishers, Inc
34. Kern P. Clinical features and treatment of alveolar echinococcosis. *Curr Opin Infect Dis*. 2010;23:505-512
35. World Health Organization (WHO). World health statistics: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: WHO; 2018. p. 2018.
36. Nakao M, Xiao N, Okamoto M, Yanagida T, Sako Y, Ito A. Geographic pattern of genetic variation in the fox tapeworm *Echinococcus multilocularis*. *Parasitol Int*. 2009;58:384–9
37. Usubaliev J, Minbaeva G, Ziadinov I, Deplazes P, Torgerson PR. Human alveolar echinococcosis in Kyrgyzstan. *Emerg Infect Dis*. 2013;19:1095–7. и <https://www.who.int/echinococcosis/epidemiology/en/>