

Обзор литературы / Review

ISSN 1995-5464 (Print); ISSN 2408-9524 (Online)

DOI: 10.16931/1995-5464.2018347-56

**Современные подходы к лечению
эхинококкоза печени (обзор литературы)**

Каниев Ш.А.^{1,2}, Баймаханов Ж.Б.¹, Досханов М.О.¹, Нурланбаев Е.К.¹,
Серикулы Е.¹, Биржанбеков Н.Н.¹, Скакбаев А.С.¹, Байгуисова Д.З.¹,
Барлыбай Р.А.¹, Садыков Ч.Т.¹, Мусаханова З.Ж.¹, Турган А.Г.¹, Чорманов А.Т.¹,
Каусова Г.К.^{1,2}, Медеубеков У.Ш.¹, Сейсембаев М.А.¹, Баймаханов Б.Б.¹

¹ АО “Национальный научный центр хирургии им. А.Н. Сызганова”; 050004, г. Алматы, ул. Желтоксан, д. 62, Республика Казахстан

² Казахстанский медицинский университет “Высшая школа общественного здравоохранения”; 050060, г. Алматы, ул. Утепова, д. 19а, Республика Казахстан

Представлены данные литературы по эхинококкозу печени. Подробно описаны различные классификации, современные методы инструментальной и лабораторной диагностики, а также эффективные способы лечения. Эхинококкоз печени, оставаясь достаточно распространенным заболеванием, требует своевременной диагностики. Консервативное и хирургическое лечение эхинококкоза дополняют друг друга и требуют индивидуального подхода. Для профилактики рецидива заболевания обязательным компонентом лечения должна быть химиотерапия альбендазолом.

Ключевые слова: печень, эхинококкоз, классификация, диагностика, лечение, резекция, перикистэктомия, PAIR, альбендазол.

Ссылка для цитирования: Каниев Ш.А., Баймаханов Ж.Б., Досханов М.О., Нурланбаев Е.К., Серикулы Е., Биржанбеков Н.Н., Скакбаев А.С., Байгуисова Д.З., Барлыбай Р.А., Садыков Ч.Т., Мусаханова З.Ж., Турган А.Г., Чорманов А.Т., Каусова Г.К., Медеубеков У.Ш., Сейсембаев М.А., Баймаханов Б.Б. Современные подходы к лечению эхинококкоза печени (обзор литературы). *Анналы хирургической гепатологии*. 2018; 23 (3): 47–56. DOI: 10.16931/1995-5464.2018347-56.

Авторы подтверждают явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Current approaches to liver echinococcosis management (review)

Kaniyev Sh.A.^{1,2}, Baimakhanov Zh.B.¹, Doskhanov M.O.¹, Nurlanbayev E.K.¹,
Serikuly E.¹, Birzhanbekov N.N.¹, Skakbayev A.S.¹, Baiguysova D.Z.¹, Barlybai R.A.¹,
Sadykov Ch.T.¹, Musakhanova Z.Zh.¹, Turgan A.G.¹, Chormanov A.T.¹,
Kausova G.K.², Medeubekov U.Sh.¹, Seisenbayev M.A.¹, Baimakhanov B.B.¹

¹ Syzganov National Research Centre of Surgery; 62, Zheltoksan str., Almaty, 050004, Republic of Kazakhstan

² Kazakhstan Medical University, Kazakhstan School of Public Health; 19a, Utepov str., Almaty, 050060, Republic of Kazakhstan

Literature data for liver echinococcosis are reviewed. Various classifications, modern instrumental and laboratory diagnostic methods as well as effective treatment are analyzed. Liver echinococcosis requires timely diagnosis as a common disease. Conservative and surgical methods for echinococcosis complement each other and require individual approach. Chemotherapy with albendazole is mandatory to prevent recurrence.

Keywords: liver, echinococcosis, classification, diagnosis, treatment, resection, pericystectomy, PAIR, albendazole.

For citation: Kaniyev Sh.A., Baimakhanov Zh.B., Doskhanov M.O., Nurlanbayev E.K., Serikuly E., Birzhanbekov N.N., Skakbayev A.S., Baiguysova D.Z., Barlybai R.A., Sadykov Ch.T., Musakhanova Z.Zh., Turgan A.G., Chormanov A.T., Kausova G.K., Medeubekov U.Sh., Seisenbayev M.A., Baimakhanov B.B. Current approaches to liver echinococcosis management (review). *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery*. 2018; 23 (3): 47–56. (In Russian). DOI: 10.16931/1995-5464.2018347-56.

There is no conflict of interests.

● Актуальность

Эхинококкоз — распространенное тяжелое зоонозное (паразитарное) заболевание человека и животных, вызываемое личиночной стадией цепня *Echinococcus granulosus*. Источником заражения человека являются собаки. Эхинококковые кисты могут локализоваться практически в любой ткани и органах человека, однако наиболее часто поражают печень и легкие, которые являются так называемыми первичными фильтрами. Эхинококкоз широко распространен во многих регионах Республики Казахстан, заболеваемость, по данным санитарно-эпидемиологической экспертизы республики, растет день ото дня. В настоящий момент раннее клиническое распознавание и лечебная тактика при эхинококковых кистах печени являются актуальными. Эпидемиология и клиническая картина эхинококкоза печени в настоящее время хорошо известны. Однако вопросы ранней диагностики и эффективного хирургического лечения недостаточно изучены [1–13]. Цель — выполнить обзор литературы по классификации, способам медикаментозного лечения, оперативным вмешательствам согласно международному и отечественному опыту лечения эхинококкоза печени.

● Материал и методы

Использованы материалы отечественных и зарубежных авторов по диагностике и тактике лечения эхинококкоза печени. Метод исследования — обзор источников литературы. Поиск данных проводили с помощью Google Scholar, PubMed, изучали публикации с 2000 по 2017 г.

Классификация при эхинококкозе печени необходима для единого понимания действий хирургов при операциях. Различные трактовки оперативных пособий приводят к искажению статистических оценок эффективности лечения, числа осложнений и летальности [14–16]. Классификация в зависимости от ультразвуковой стадии развития эхинококковой кисты по рекомендации WHO-IWGE Classification Images of Cystic Echinococcosis Cysts BO3 (2003, 2010) [17]:

- CL (cystic lesion) — кистозное образование;
- CE1 и CE2 (active) — активные стадии, кисты с наличием жизнеспособных паразитов;
- CE 3a и CE 3b (transitional) — переходные, промежуточные;
- CE4 и CE5 (inactive) — неактивные стадии, кисты с наличием нежизнеспособных паразитов.

Классификация К.Т. Kjossev и J.E. Losanoff (2005) [18] — специфическая локализация каждой эхинококковой кисты описывается в соответствии с принятой схемой топографии сегментов печени и нумеруется от 1 до 8:

1. Topographic location (T) 1–8.

2. Nature (N) — отражает качественные характеристики кисты.

3. Recurrent (R) — рецидивная эхинококковая киста.

4. Complications (C) — указывает осложнения.

Диагностика нередко представляет трудную задачу, что связано с бессимптомным течением заболевания, особенно в раннем периоде его развития, при расположении кисты в глубине органа. Больные обращаются за медицинской помощью, когда паразитарная киста достигает значительных размеров или развиваются такие ее осложнения, как нагноение, прорыв в желчные протоки, брюшную или плевральную полость, бронхи и т.д.

Физические методы исследования. Во время беседы с больными выявляют жалобы, обращают особое внимание на выделение ведущего симптомокомплекса (боль в животе, диспепсия, аллергические реакции). При изучении анамнеза жизни и заболевания особое внимание уделяем изучению возможной связи с пребыванием в эндемичных регионах.

Методы лабораторной диагностики. Лабораторные методы исследования при эхинококкозе не являются специфичными, но тем не менее играют вспомогательную роль [19–20]. Основные — общий анализ крови (умеренный лейкоцитоз, увеличение СОЭ, нейтрофилез со сдвигом влево при нагноении кисты, эозинофилия в 18–83% наблюдений) [14, 21], биохимический анализ крови (повышение уровня билирубина при прорыве кисты в желчные протоки, при больших размерах, увеличение АлАТ и АсАТ) [14, 21].

Серологическая диагностика при цистном эхинококкозе основана на выявлении антител в сыворотке крови инфицированных и является специфическим маркером паразитарной инвазии. Эффективность серологической диагностики зависит от характера поражения и иммунного ответа инфицированного [16]. Осуществляют с помощью реакции непрямой гемагглютинации и иммуноферментного анализа. При одновременном использовании нескольких иммунологических тестов диагностическая эффективность варьирует от 85 до 98% для кист печени, 50–60% для легочных кист и 90–100% для нескольких органных кист [16]. При положительном результате анализа после лечения четырехкратное увеличение титра может свидетельствовать о рецидиве заболевания. Низкая концентрация специфических антител и эффективность анализа на уровне 40–50% наблюдаются в раннем периоде болезни (кисты до 2 см) и в поздней (терминальной) стадии заболевания, а также при гибели или сильном обызвествлении оболочек кист [16, 22].

Инструментальные методы. УЗИ позволяет диагностировать стадии эхинококкоза, когда паразитарные кисты имеют небольшие размеры

[10–11, 13, 19–20, 23–25]. Ультразвуковыми признаками гидатидозного эхинококкоза печени являются однокамерная киста, имитирующая простую кисту, однокамерная киста с гиперэхогенной структурой в просвете, крупная однокамерная киста с множеством мелких полостей, дочерних кист, объемное образование с полностью или частично кальцинированной капсулой [11, 19, 20, 24].

Специфичность КТ в дифференциальной диагностике природы кисты по сравнению с УЗИ является более высокой. При КТ паразитарные кисты видны как округлые образования с четкими ровными контурами. При обызвествлении кисты четкость контуров увеличивается. Большие кисты содержат внутри заметные дочерние кисты [10, 13, 20, 24]. Целью проведения КТ с болюсным контрастным усилением, помимо дифференциальной диагностики, является уточнение объема хирургического вмешательства. При изучении результатов КТ анализируют [20] денситометрические показатели ткани печени и кист, суммарный объем печени, объем поражения, объем интактной паренхимы, локализацию кист в соответствии с сегментарным строением по Couinaud, наличие и характеристику капсулы паразита, синтопию кисты и ворот печени, нижней поллой и воротной вены, синтопию с соседними органами, наличие внепеченочной локализации.

МРТ позволяет провести предоперационную оценку синтопии с окружающими анатомическими структурами. Эхинококковая киста по сигнальным характеристикам на МРТ соответствует простым кистам: с гиперинтенсивным МР-сигналом на T2ВИ и гипоинтенсивным на T1ВИ. Вокруг кисты часто определяют ободок низкой интенсивности МР-сигнала, отражающий фиброзную оболочку, богатую коллагеном и имеющую короткое время T2-релаксации. Этот ободок и мультилокулярная или мультикистозная картина являются критериями дифференциальной диагностики. Диагноз эхинококкоза правомочен при сочетании двух, трех и более указанных признаков [10, 24].

Лечение. Выбор метода лечения зависит от типа кисты, ее расположения, размера, осложнений. Консервативное и хирургическое лечение эхинококкоза дополняют друг друга и требуют индивидуального подхода. Противопаразитарная химиотерапия требуется всем больным с эхинококкозом после хирургического лечения или разрыва кист для профилактики рецидива. Поскольку в настоящее время не существует эффективных антипаразитарных препаратов, консервативная терапия используется лишь как адъювантный способ к основному хирургическому методу [25]. В настоящее время в качестве основного препарата для медикаментозной те-

рапии эхинококкоза в клинической практике используют альбендазол. Следует отметить, что схемы химиотерапии эхинококкоза альбендазолом окончательно не разработаны; используются разные схемы лечения этим препаратом в различных странах [15]. Суточная доза варьирует от 10 до 20 мг/кг. Продолжительность одного непрерывного цикла лечения — от 21–60 дней до нескольких лет, число циклов — 1–20 и более, интервалы между циклами — от 21 до 30 дней. Во всех ситуациях схему подбирают индивидуально с учетом размеров и числа кист до операции, результатов оперативного лечения, сопутствующих заболеваний и переносимости альбендазола [26]. При появлении негативных изменений в анализе крови (лейкопения $<3 \times 10^9/\text{л}$, уменьшение числа гранулоцитов) или повышения активности аминотрансфераз более чем в 3 раза от нормы лечение альбендазолом следует приостановить до нормализации этих показателей [14–21].

Помимо альбендазола есть бензимидазол, который показан неоперабельным пациентам с эхинококкозом печени и легких, пациентам с кистами в двух и более органах. Монотерапия бензимидазолом возможна при эхинококковых кистах <5 см, CE1 и CE3a [27]. Также препарат применяют для предотвращения рецидива после операции или метода PAIR (Puncture, Aspiration, Injection, Reaspiration) [28]. Бензимидазол противопоказан пациентам с кистой, подверженной риску разрыва, женщинам в раннем периоде беременности [29]. Если альбендазол непереносим или противопоказан, альтернативой служит мебендазол. Используется в дозе 40–50 мг/кг 3 раза в день ежедневно с продуктами, богатыми жирами [30].

Оперативный метод лечения. Все более широкое применение в клинической практике получают минимально инвазивные вмешательства: лапароскопические, чрескожные с ультразвуковой навигацией и операции из мини-доступа [4, 5, 9, 31].

Пункционный метод лечения под контролем УЗИ обозначают аббревиатурой PAIR (см. выше). Преимуществами являются малая травматичность, возможность многократного повторения процедуры, возможность выполнения процедуры под местной анестезией в амбулаторных условиях, рентабельность, сокращение сроков пребывания в стационаре, более низкий уровень смертности, чем при оперативном лечении.

Недостатками PAIR являются трудность эвакуации густого содержимого кисты через иглу или катетер небольшого диаметра, особенно при наличии дочерних кист, трудности полной фрагментации и удаления хитиновой оболочки, невозможность удаления фиброзной оболочки, иногда невозможность пункции кисты ввиду отсутствия безопасной траектории пункции

[4–5, 32–33]. Противопоказаниями к процедуре являются инфицированные кисты, поверхностно расположенные кисты, которые сообщаются с желчными протоками, кисты в опасных или недоступных зонах печени.

Антипаразитарными средствами, используемыми при PAIR, являются в основном 20% NaCl и 95% этиловый спирт. Профилактика альбендазолом до и после PAIR является обязательной [4, 5, 32, 34].

Осложнениями PAIR являются билиарные свищи, склерозирующий холангит, анафилактические реакции, вторичный эхинококкоз. PAIR следует выполнять только опытным врачам, в учреждениях, обладающих необходимыми лекарствами и реанимационным оборудованием на случай развития анафилактического шока (до 30%) [33, 35–36]. Несмотря на совершенствование пункционных методов, соблюдение правил абластичности при выполнении операции, внедрение различных химических и физических методов воздействия на паразита, частота рецидива заболевания остается высокой и достигает 12–33% [37].

Лапароскопическая операция при эхинококкозе печени является технически сложной хирургической процедурой и требует должной квалификации хирурга. Проводят такую операцию после консервативного лечения альбендазолом в течение одного месяца [38–39]. Преимуществами лапароскопического метода перед традиционными являются малая травматичность, ранняя активизация больных, меньшая продолжительность пребывания в стационаре, редкость инфекционных осложнений, возможность полноценного осмотра брюшной полости и внутренней поверхности кисты для обнаружения дочерних кист и цистобилиарных свищей.

Недостатком лапароскопического вмешательства является доступность только поверхностно расположенных кист на передней поверхности печени, обсеменение в брюшную полость. Вследствие попадания гидатидной жидкости на брюшину помимо рецидива нередко и системные аллергические интраоперационные осложнения, порой тяжелые — вплоть до комы. Значительной (до 30%) оказывается и частота раннего рецидива через полгода после операции, что также указывает на явную связь с дефектом вмешательства [36].

Противопоказания к лапароскопической эхинококкэктомии: беременность и отказ от контрацепции в ближайшие месяцы после вмешательства ввиду обязательного лечения альбендазолом; морбидное ожирение ($\text{ИМТ} > 40 \text{ кг/м}^2$); выраженные побочные эффекты альбендазола при дооперационном его применении.

Открытую эхинококкотомию проводят при обнаружении большой кисты с множеством

“бухт” и “выростов”, а также если развилось нагноение кисты, протекающее по типу абсцесса печени со значительной общей воспалительной реакцией [1]. Оставление фиброзной капсулы не только увеличивает риск рецидива заболевания, но и существенно увеличивает вероятность развития послеоперационных осложнений, связанных с остаточной полостью [20, 36]. Несмотря на совершенствование способов вмешательства, соблюдение правил абластичности, внедрение различных химических и физических методов воздействия на паразита, частота рецидива заболевания остается высокой и достигает 12–33% [9].

Иссечение паразитарной кисты с фиброзной капсулой (перицистэктомия) показано при осложненных формах эхинококкоза, особенно при значительном обызвествлении фиброзной капсулы паразита. Полное удаление кисты с фиброзной капсулой — более радикальное вмешательство, поскольку более надежно предупреждает рецидив заболевания, а современные методы гемостаза позволяют осуществлять вмешательство с минимальной кровопотерей [1]. В настоящее время перицистэктомию считают стандартом хирургического лечения при эхинококковых кистах печени. Перицистэктомия должна быть использована только при краевом расположении кист, когда киста окружена паренхимой лишь частично [39–40].

Преимущество перицистэктомии в первую очередь обусловлено удалением фиброзной капсулы — ее удаление, несомненно, увеличивает радикальность операции и уменьшает вероятность развития осложнений. Некоторые авторы основным недостатком перицистэктомии считают технические трудности удаления фиброзной капсулы, сопряженные с возможным повреждением крупных печеночных вен и внутрипеченочных протоков [41]. Многие авторы справедливо считают, что основным способом уменьшения частоты рецидивов до 0–4,6% являются радикальные операции, предполагающие выполнение перицистэктомии [42–43].

Резекция печени при эхинококкозе — наиболее радикальная операция, позволяющая в наибольшей степени предупредить возникновение рецидива заболевания [2]. Резекцию печени выполняют при практически полном замещении доли печени эхинококковой кистой больших размеров или при множестве эхинококковых кист в одной доле печени [8]. Атипичную резекцию выполняют при поверхностном расположении кисты, отсутствии контакта с крупными кровеносными сосудами и желчными протоками [44]. Резекционные вмешательства имеют свои достоинства и недостатки, выбор техники осуществляет специалист. При атипичных операциях, когда иссекают только пораженную паренхи-

му, сохраняется большая часть печени, существует опасность кровотечения. В редких ситуациях она приводит к внутреннему кровотечению в раннем послеоперационном периоде.

Антипаразитарные средства. В настоящее время наиболее часто применяют следующие гермицидные препараты: гипертонический раствор поваренной соли (15–30%), этиловый спирт (70–96%), раствор хлоргексидина (0,5–1%) в этиловом спирте, перекись водорода (3%). Эти препараты менее токсичны, чем формалин. Применение 2–5% раствора формалина в глицерине нередко сопровождается образованием инфильтратов, тахикардией, снижением артериального давления, признаками токсического шока и т.д. [40]. Также есть такие антипаразитарные средства, как ивермектин, празиквантел и бензимидазол, но их эффективность и безопасность должны быть еще изучены [45]. Выраженную гермицидную активность проявили 80–100% глицерин и 30% гипертонический раствор хлорида натрия, которые вызывали гибель зародышевых элементов на 5–7-й минуте экспозиции. Однако внутри формирующихся мелких кист, не имеющих связи с основной кистой (то есть изолированных), эти препараты своего действия не оказывали [40]. По данным ВОЗ, спирт (70–95%), солевой гипертонический раствор (15–20%), раствор цетримида (0,5%) являются наименее токсичными. Для оптимальной эффективности время экспозиции химического агента не должно превышать 15 мин [46].

Осложнения. Основными видами осложнений множественного эхинококкоза печени являются нагноение кисты и прорыв в соседние органы и ткани. Но осложнения могут возникать и при консервативном лечении. Большие дозы альбендазола, используемые для химиотерапии эхинококкоза, и длительные курсы лечения могут способствовать развитию осложнений, связанных с токсическим действием препарата, — лейкопении и агранулоцитоза, токсического гепатита, лихорадки, алопеции и др., в ряде наблюдений ведущих к летальному исходу [37].

● Обсуждение

В Казахстане отмечен постепенный рост заболеваемости эхинококкозом печени. При анализе данных литературы тенденции к существенному уменьшению частоты рецидивного эхинококкоза не выявлено. Также приведены достаточно тревожные показатели частоты рецидива заболевания после хирургического лечения, достигающего 16,2% в Турции, 19,4% в Греции, 16,7% в Объединенных Арабских Эмиратах [47–48].

Эхинококкоз печени, оставаясь достаточно распространенным заболеванием, требует своевременной диагностики. Предпочтение отдают

УЗИ, МРТ. Диагноз основывают на ультразвуковой классификации стадии развития эхинококковой кисты при цистном эхинококкозе (ВОЗ, 2003, 2010) [10–12, 31, 34]. При этом выявление кистозных образований практически всегда требует проведения серологических реакций на эхинококкоз [14, 15, 31].

После верификации диагноза при необходимости консервативного стационарного лечения пациентов госпитализируют в инфекционный стационар, при его отсутствии — в терапевтический. При отсутствии эффекта от лечения альбендазолом (нет уменьшения размеров кисты и переход стадий CE1 и CE2; CE3a и CE3b в C4–C5 при УЗИ), развитии осложнений дальнейшая лечебная тактика должна быть определена в пользу хирургического лечения после консультации хирурга [31, 34, 46, 49].

Все миниинвазивные и открытые хирургические вмешательства при цистном эхинококкозе печени следует проводить в условиях хирургического стационара. Пункционное лечение при эхинококкозе печени необходимо применять по строго определенным показаниям [4, 5, 33, 37]. Чрескожные вмешательства более универсальны и весьма перспективны, но именно о них ведутся многочисленные дискуссии. Применение минимально инвазивных технологий позволяет увеличить эффективность лечения также у наиболее тяжелой категории больных с сочетанным эхинококкозом легких, печени, селезенки, сердца, головного мозга. Комплексный подход с применением минимально инвазивных технологий у этой группы больных еще более оправдан, поскольку позволяет в большинстве наблюдений избежать комбинированных операций, сопряженных с высокой травматичностью [4, 5, 6, 33, 37, 50]. Пункционное лечение в настоящее время считается допустимым при первичном неосложненном эхинококкозе печени. Тем не менее метаанализ современных публикаций в Cochrane Database System Review за 2011 г., как и в предыдущих аналогичных обзорах, не выявил достаточного числа доказательных исследований, подтверждающих эффективность PAIR в лечении неосложненного эхинококкоза печени [49, 50].

Лапароскопические методы применимы только при экстрапаренхиматозной локализации кисты, при этом вмешательство в задних сегментах печени представляет значительные трудности и имеет высокий риск контаминации брюшной полости [38–39]. Многие авторы справедливо считают, что основным способом уменьшения частоты рецидива до 0–4,6% являются радикальные операции, предполагающие выполнение перицистэктомии, поскольку консервативные методы хирургического лечения (наружное дренирование, марсупиализация,

оментопластика) приводят к рецидиву, частота которого достигает 25–30,4% [42, 43, 49]. Кроме того, как показывает наш опыт, выполнение операций в радикальном объеме существенно уменьшает частоту осложнений, связанных с остаточной полостью, по сравнению с эхинококкэктомией без удаления фиброзной оболочки. Для интраоперационной обработки гидатидных кист необходимы высокоэффективные гермициды для предотвращения рецидива заболевания после операции. Наиболее надежными и пригодными для практического применения оказались 80–100% глицерин и 30% раствор хлорида натрия [40, 46, 50].

Описано множество схем медикаментозного воздействия на эхинококкоз, наиболее эффективным и общепринятым препаратом, воздействующим на гидатидозный эхинококк, признан альбендазол. В последние годы препарат находит все более широкое применение также и в качестве самостоятельного метода лечения при кистах размерами до 50 мм [28–29].

● Заключение

Методом выбора в лечении больных эхинококкозом следует считать минимально инвазивные вмешательства с внедрением комплексного подхода, включающего применение до- и послеоперационной противогельминтной терапии.

Участие авторов:

Баймаханов Б.Б. — рекомендации авторам по изучению научных публикаций для обзора литературы, руководитель проекта “Разработка научно обоснованных оптимальных хирургических и медикаментозных методов лечения эхинококкоза печени”.

Сейсембаев М.А. — рекомендации авторам по изучению научных публикаций для обзора литературы.

Баймаханов Ж.Б. — изучение научной литературы по проблеме фрагмента НТП глубиной 3 года (2000–2003 гг.).

Каниев Ш.А. — написание обзора литературы.

Серикулы Е. — изучение научной литературы по проблеме фрагмента НТП глубиной 3 года (2003–2006 гг.).

Каусова Г.К. — рекомендации авторам публикации по обзору литературы.

Чорманов А.Т. — изучение научной литературы по проблеме фрагмента НТП глубиной 3 года (2006–2009 гг.).

Турган А.Г. — изучение научной литературы по проблеме фрагмента НТП глубиной 3 года (2006–2009 гг.).

Мусаханова З.Ж. — изучение научной литературы по проблеме фрагмента НТП глубиной 3 года (2006–2009 гг.).

Садыков Ч.Т. — изучение научной литературы по проблеме фрагмента НТП инструментальных данных (2000–2005 гг.).

Барлыбай Р.А. — изучение научной литературы по проблеме фрагмента НТП инструментальных данных (2005–2010 гг.).

Байгуисова Д.З. — изучение научной литературы по проблеме фрагмента НТП инструментальных данных (2010–2017 гг.).

Скакбаев А.С. — изучение научной литературы по проблеме фрагмента НТП глубиной 3 года (2009–2012 гг.).

Биржанбеков Н.Н. — изучение научной литературы по проблеме фрагмента НТП глубиной 3 года (2012–2015 гг.).

Нурланбаев Е.К. — изучение научной литературы по проблеме фрагмента НТП глубиной 3 года (2015–2017 гг.).

● Список литературы

1. Альперович Б.И. Оперативные вмешательства при эхинококкозе, их классификация. *Анналы хирургической гепатологии*. 1999; 4 (1): 104–106.
2. Альперович Б.И. Эхинококкоз печени. Лечение, профилактика и прогноз. *Хирургия печени*. М.: ГЭОТАР МЕД, 2010. С. 197–207.
3. Амиреев С.А., Бекшин Ж.М., Муминов Т.А., Лобзин Ю.В., Брико Н.И., Покровский В.И., Сергиев В.П. Стандартные определения случаев и алгоритмы мероприятий при инфекционных болезнях. *Практическое руководство*. 2-е изд., доп. Алматы, 2014. 638 с.
4. Бабабейли Э.Ю., Джифтчи Э., Бабабейли Н.Э. Миниинвазивные и малотравматичные методы лечения эхинококкоза печени. *Хирургия*. Баку. 2012; 29 (1): 69–74.
5. Бабабейли Э.Ю., Джифтчи Э., Бабабейли Н.Э. Пункция и катетеризация эхинококковых кист. *Хирургия*. Баку. 2012; 32 (4): 48–53.
6. Бабабейли Э.Ю. Сравнительная характеристика методов хирургического лечения больных с эхинококкозом. *Вестник хирургии Казахстана*. 2013; 3: 11–14.
7. Бронштейн А.М., Малышев Н.А., Жаров С.Н., Легоньков Ю.А., Лучшев В.И., Рахимова О.Ю. Эхинококкозы (гидатидозный и альвеолярный) — пограничная проблема медицинской паразитологии и хирургии (обзор и собственные наблюдения). *Российский медицинский журнал*. 2012; 3: 50–53.
8. Бронштейн А.М., Малышев Н.А. Руководство по гастроэнтерологии. Под ред. Ф.Ф. Комарова, С.И. Рапопорта. М.: МИА, 2010. С. 657–692.
9. Ветшев П.С., Мусаев Г.Х., Буслик С.В. Эхинококкоз: современное состояние проблемы. *Украинский журнал хирургии*. 2013; 22 (3): 196–201.
10. Гулов М.К., Калмыков Е.Л., Зардаков С.М., Мухабатов Д.К., Садриев О.Н. Эхинококкоз печени: роль компьютерной томографии и морфологической диагностики состояния ткани печени. *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2016; 24 (4): 104–110. DOI: 10.23888/pavlovj20164104-111.
11. Домашенко О.Н., Шаталов А.Д., Паниева Д.С. Эхинококкоз печени: диагностика, лечебная тактика. *Медицинские науки. Клиническая медицина*. 2016; 39 (3): 35–39.

12. Дягилева Т.С. Альвеококкоз и эхинококкоз печени. Диагностика и хирургическое лечение. Якутск, 2002. С. 3–17.
13. Ибадильдин А.С., Кузьмин Д.Ю. Алгоритм диагностики и лечения осложненного эхинококкоза печени. Вестник хирургии Казахстана. 2012; 1: 32–33.
14. Сергиев В.П., Лобзина Ю.Л., Козлова С.С. Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы). Руководство для врачей. СПб.: Фолиант, 2008. 592 с.
15. Сергиев В.П., Ющук Н.Д., Венгеров Ю.Я., Завойкин В.Д. Тропические болезни. Руководство для врачей. М.: БИНОМ, 2015. С. 535–548.
16. Сергиев В.П., Легоньков Ю.А., Полетаева О.Г. и др. Эхинококкоз цистный (однокамерный). Клиника, диагностика, лечение, профилактика. Информационно-методическое пособие. М., 2008. 33 с.
17. Brunetti E., Kern P., Vuitton D.A. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta Tropica*. 2010; 114 (1): 1–16. DOI: 10.1016/j.actatropica.2009.11.001.
18. Kjossev K.T., Losanoff J.E. Classification of hydatid liver cysts. *J. Gastroenterol. Hepatol.* 2005; 20 (3): 352–359. DOI.org/10.1111/j.1440-1746.2005.03742.x.
19. Касыев Н.Б., Айтназаров М.С., Нурбекова А.Н. Иммуно-хемилюминесценция в диагностике эхинококкоза. Вестник науки и образования. 2016; 7 (19): 96–98.
20. Краснов Е.А., Климова Н.В., Дарвин В.В., Цыкура В.А., Лысак М.М. Визуализационная диагностика различных форм эхинококкоза печени. Вестник СурГУ. Медицина. 2016; 2 (28): 39–47.
21. Поляков Н.В., Ромих В.В., Поляков В.Е. Однокамерный (гидатидный) эхинококкоз. Исследования и практика в медицине. 2015; 2 (1): 27–35.
22. Толстокоров А.С., Гергенретер Ю.С., Яицкий С.В. Эхинококкоз печени. Учебно-методические рекомендации. Саратов, 2011. С. 9–15.
23. Комилов Т.С., Мирходжаев И.А. Особенности диагностики и пути улучшения результатов хирургического лечения эхинококкоза печени. Анналы хирургической гепатологии. 2004; 9 (2): 104–107.
24. Скипенко О.Г., Паршин В.Д., Шатверян Г.А., Беджанян А.Л., Ратникова Н.П., Ганиев Ф.А., Завойкин В.Д., Боева И.А. Эхинококкоз печени: современные тенденции в хирургической тактике. Анналы хирургической гепатологии. 2011; 16 (4): 34–39.
25. Ничитайло М.Е., Буланов К.И., Черный В.В., Саенко В.Ф. Хирургическое лечение эхинококкоза печени. Анналы хирургической гепатологии. 2001; 6 (1): 40–46.
26. Четвериков С.Г., Закария Мохаммад Ахмад. Проблемные вопросы выбора метода лечения эхинококкоза печени. Вестник Украинской медико-стоматологической академии. 2013; 13 (1;41): 184–186.
27. Dogru D., Kiper N., Ozcelik U., Yalcin E., Gocmen A. Medical treatment of pulmonary hydatid disease: for which child? *Parasitology Internat.* 2005; 54 (2): 135–138. DOI: 10.1016/j.parint.2005.02.003.
28. Arif S.H., Shams Ul.B., Wani N.A., Zargar S.A., Wani M.A., Tabassum R., Hussain Z., Baba A.A., Lone R.A. Albendazole as an adjuvant to the standard surgical management of hydatid cyst liver. *Int. J. Surg.* 2008; 6 (6): 448–451. DOI: 10.1016/j.ijssu.2008.08.003.
29. Bradley M., Horton J. Assessing the risk of benzimidazole therapy during pregnancy. *Trans. R.Soc. Trop. Med. Hyg.* 2001; 95 (1): 72–73.
30. WHO-Infomal Working Group on Echinococcosis. Guidelines for treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Bull. World Health Organ.* 1996; 74 (3): 231–242.
31. New Dimensions in Hydatidology in the New Millennium: Proceedings of the 20th International congress of hydatidology. June 4–8, 2001, Kusadasi, Turkey. *Acta Trop.* 2003; 85 (2): 103–293.
32. Калиева Д.К. Эхинококкоз. Актуальные вопросы хирургического лечения. Наука и здравоохранение. 2014; 6: 4–7.
33. Filice C., Brunetti E., Bruno R., Crippa F.G. Percutaneous drainage of echinococcal cysts (PAIR: puncture, aspiration, injection, reaspiration): results of a worldwide survey for assessment of its safety and efficacy. *Gut.* 2000; 47 (1): 156–157. DOI: 10.1136/gut.47.1.156b.
34. Morris D.L., Taylor D.H. Echinococcus granulosus: Development of resistance to albendazole in an animal model. *J. Helminthol.* 1999; 64 (2): 171–174. DOI: 10.1017/S0022149X00012098.
35. Peter K. Clinical features and treatment of alveolar echinococcosis. *Curr. Opin. Infect. Dis.* 2010; 23 (5): 505–512. DOI: 10.1097/QCO.0b013e32833d7516.
36. Шевченко Ю.Л., Назыров Ф.Г. Хирургия эхинококкоза. М.: Династия, 2016. С. 129–151.
37. Давыдова И.В., Легоньков Ю.А., Бронштейн А.М., Межгихова Р.М. Гидатидозный эхинококкоз мышц: описание случаев и обзор литературы. Медицинская паразитология. 2007; 4: 53–56.
38. Busić Z., Kolovrat M., Kopljarić M., Servis D., Cavka V., Patrlj L., Busić N., Cavka M., Nikolić I. Laparoscopic surgery for large hydatid liver cyst after two previous laparotomies. *Coll. Antropol.* 2014; 38 (2): 577–581. DOI: 10.1080/00015458.2006.11679982.
39. Jiang Y., Peng X., Zhang S., Wu X., Yang H., Sun H. Echinococcus of the liver treated with laparoscopic subadventitial pericystectomy. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* 2013; 23 (2): 49–53. DOI: 10.1097/sle.0b013e3182680620.
40. Калиева Д.К. Методы санации остаточной полости при эхинококкэктомии. Медицина и экология. 2016; 3: 23–28.
41. Кубышкин В.А., Вишневецкий В.А., Кахаров М.А., Икрамов Р.З., Гаврилин А.В. Эволюция методов хирургического лечения эхинококкоза печени. Анналы хирургической гепатологии. 2002; 7 (1): 18–22.
42. Tagliacozzo S., Miccini M., Amore Bonapasta S., Gregori M., Tocchi A. Surgical of hydatid disease of the liver: 25 years of experience. *Am. J. Surg.* 2011; 201 (6): 797–804. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2010.02.011.
43. Akbulut S., Senol A., Sezgin A., Cakabay B., Dursun M., Satici O. Radical vs conservative surgery for hydatid liver cysts: experience from single center. *World J. Gastroenterol.* 2010; 16 (8): 953–959. DOI: 10.3748/wjg.v16.i8.953.
44. Шевченко Ю.Л., Харнас С.С., Самохвалов А.В., Лотов А.Н. Эволюция методов хирургического лечения эхинококкоза печени. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2004; 7: 49–55.
45. Reuter S., Jensen B., Buttenschoen K., Kratzer W., Kern P. Benzimidazoles in the treatment of alveolar echinococcosis: a comparative study and review of the literature. *J. Antimicrob. Chemother.* 2000; 46 (3): 451–456.
46. Abu-Eshy S.A. Clinical characteristics, diagnosis and surgical management of hydatid cysts. *WAJM.* 2006; 25 (2): 144–152. DOI: 10.4314/wajm.v25i2.28266.
47. Atmatzidis K.S., Pavlidis T.E., Papaziogas B.T., Mirelis C., Papaziogas T.B. Recurrence and long-term outcome after open

- cystectomy with omentoplasty for Hepatic hydatid disease in an endemic area. *Acta Chir. Belg.* 2005; 105 (2): 198–202.
48. Yagci G., Ustunsoz B., Kaymakcioglu N., Bozlar U., Gorgulu S., Simsek A., Akdeniz A., Cetiner S., Tufan T. Results of surgical, laparoscopic, and percutaneous treatment for hydatid disease of the liver: 10 years experience with 355 patients. *World J. Surg.* 2005; 29 (12): 1670–1679. DOI: 10.1007/s00268-005-0058-1.
 49. Gharbi H.A., Hassine W., Brauner M.W., Dupuch K. Ultrasound examination of the hydatid liver. *Radiology.* 1981; 139 (2): 459–463.
 50. Вишнеvский В.А., Ефанов М.Г., Икрамов Р.З., Назаренко Н.А., Чжао А.В. Эхинококкоз печени. Хирургическое лечение. Доказательная гастроэнтерология. 2013; 2: 18–25.
- ## ● References
1. Alperovich B.I. Operative interventions for echinococcosis, their classification. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery.* 1999; 4 (1): 104–106. (In Russian)
 2. Alperovich B.I. *Ekhinokokkoz pecheni. Lechenie, profilaktika i prognoz* [Liver echinococcosis. Treatment, prevention and prognosis. Liver surgery]. Moscow: GEOTAR MED, 2010. P. 197–207. (In Russian)
 3. Amireev S.A., Bekshin Zh.M., Muminov T.A., Lobzin Yu.V., Briko N.I., Pokrovsky V.I., Sergiev V.P. *Standartnye opredeleniya sluchaev i algoritmy meroprijatij pri infekcionnyh boleznyah* [Standard case definitions and action algorithms for infectious diseases]. A practical guide, the 2nd edition is augmented. Almaty, 2014. 638 p. (In Russian)
 4. Bababeyli E.Yu., Dzhihtchi E., Bababeyli N.E. Minimally invasive and low-traumatic methods for the treatment of liver echinococcosis. *Khirurgiya. Baku.* 2012; 29 (1): 69–74. (In Russian)
 5. Bababeyli E.Yu., Dzhihtchi E., Bababeyli N.E. Puncture and catheterization of echinococcal cysts. *Khirurgiya. Baku.* 2012; 32 (4): 48–53. (In Russian)
 6. Bababeyli E.Yu. Comparative characteristics of surgical methods in patients with echinococcosis. *Vestnik khirurgii Kazakhstana.* 2013; 3: 11–14. (In Russian)
 7. Bronshtejn A.M., Malyshev N.A., Zharov S.N., Legonkov Yu.A., Luchshev V.I., Rakhimova O.Yu. Echinococcosis (hydatid and alveolar) – border problem of medical parasitology and surgery (review and own observations). *Rossiiskii meditsinskii zhurnal.* 2012; 3: 50–53. (In Russian)
 8. Bronshtejn A.M., Malyshev N.A. *Rukovodstvo po gastroenterologii* [Manual of Gastroenterology]. Eds. F.F. Komarova, S.I. Rapoport. Moscow: MIA, 2010. P. 657–692. (In Russian)
 9. Vetshev P.S., Musaev G.Kh., Buslik S.V. Echinococcosis: Current state of the problem. *Ukrainskii zhurnal khirurgii.* 2013; 22 (3): 196–201. (In Russian)
 10. Gulov M.K., Kalmykov E.L., Zardakov S.M., Mukhabbatov D.K., Sadriev O.N. Liver echinococcosis: the role of computed tomography and morphological diagnosis of liver tissue. *Rossiiskii mediko-biologicheskii vestnik imeni akademika I.P. Pavlova.* 2016; 24 (4): 104–110. (In Russian). DOI: 10.23888/pavlovj20164104-111.
 11. Domashenko O.N., Shatalov A.D., Panieva D.S. Liver echinococcosis: diagnosis, therapeutic tactics. *Meditsinskie nauki. Klinicheskaya meditsina.* 2016; 39 (3): 35–39. (In Russian). DOI: 10.21685/2072-3032-2016-3-4.
 12. Dyagileva T.S. *Al'veokokkoz i jehinokokkoz pecheni. Diagnostika i khirurgicheskoe lechenie* [Alveococcosis and echinococcosis of liver. Diagnosis and surgical treatment]. Yakutsk, 2002. P. 3–17. (In Russian)
 13. Ibadildin A.S., Kuzmin D.Yu. Algorithm for diagnosis and treatment of complicated liver echinococcosis. *Vestnik khirurgii Kazakhstana.* 2012; 1: 32–33. (In Russian)
 14. Sergiev V.P., Lobzina Yu.L., Kozlova S.S. *Parazitarnye bolezni cheloveka (protozozy i gel'mintozy)* [Parasitic diseases of man (protozoosis and helminthiasis)]. A guide for doctors. SPb: Foliant, 2008. 592 p. (In Russian)
 15. Sergiev V.P., Yushchuk N.D., Vengerov Yu.Ya., Zavoykin V.D. *Tropicheskie bolezni. Rukovodstvo dlya vrachei* [Tropical diseases]. A guide for doctors. Moscow: BINOM, 2015. P. 535–548. (In Russian)
 16. Sergiev V.P., Legonkov Yu.A., Poletaeva O.G. et al. *Jehinokokkoz cistnyj (odnokamernyj). Klinika, diagnostika, lechenie, profilaktika* [Cystic echinococcosis (single-chambered). Clinic, diagnosis, treatment, prevention]. Information and methodical manual. Moscow, 2008. 33 p. (In Russian)
 17. Brunetti E., Kern P., Vuitton D.A. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta Tropica.* 2010; 114 (1): 1–16. DOI: 10.1016/j.actatropica.2009.11.001.
 18. Kjossev K.T., Losanoff J.E. Classification of hydatid liver cysts. *J. Gastroenterol. Hepatol.* 2005; 20 (3): 352–359. DOI: 10.1111/j.1440-1746.2005.03742.x.
 19. Kasyev N.B., Aytynazarov M.S., Nurbekova A.N. Immunochemiluminescence in the diagnosis of echinococcosis. *Vestnik nauki i obrazovaniya.* 2016; 7 (19): 96–98. (In Russian). DOI: 10.17750/kmj 2017-141.
 20. Krasnov E.A., Klimova N.V., Darvin V.V., Tsykura V.A., Lysak M.M. Visualization of various forms of liver echinococcosis. *Vestnik SurGU. Meditsina.* 2016; 2 (28): 39–47. (In Russian)
 21. Polyakov N.V., Romikh V.V., Polyakov V.E. Single-chambered (hydatid) echinococcosis. *Issledovaniya i praktika v meditsine.* 2015; 2 (1): 27–35. (In Russian)
 22. Tolstokorov A.S., Gergenreter Yu.S., Yaitsky S.V. *Jehinokokkoz pecheni* [Liver echinococcosis]. Educational-methodical recommendations. Saratov, 2011. P. 9–15. (In Russian)
 23. Komilov T.S., Mirkhodzhaev I.A. Features of diagnosis and improvement of surgical outcomes of liver echinococcosis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery.* 2004; 9 (2): 104–107. (In Russian)
 24. Skipenko O.G., Parshin V.D., Shatveryan G.A., Bedzhanyan A.L., Ratnikova N.P., Ganiev F.A., Zavoykin V.D., Boeva I.A. Liver echinococcosis: current trends in surgical tactics. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery.* 2011; 16 (4): 34–39. (In Russian)
 25. Nichitaylo M.E., Bulanov K.I., Cherniy V.V., Saenko V.F. Surgical treatment of liver echinococcosis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery.* 2001; 6 (1): 40–46. (In Russian)
 26. Chetverikov S.G., Zakariya Mohammad Ahmad. Problematic questions of the choice of treatment of liver echinococcosis. *Vestnik Ukrainskoy mediko-stomatologicheskoy akademii.* 2013; 13 (1;41): 184–186. (In Russian)
 27. Dogru D., Kiper N., Ozcelik U., Yalcin E., Gocmen A. Medical treatment of pulmonary hydatid disease: for which child? *Parasitology Internat.* 2005; 54 (2): 135–138. DOI: 10.1016/j.parint.2005.02.003.
 28. Arif S.H., Shams Ul.B., Wani N.A., Zargar S.A., Wani M.A., Tabassum R., Hussain Z., Baba A.A., Lone R.A. Albendazole as an adjuvant to the standard surgical management of hydatid

- cyst liver. *Int. J. Surg.* 2008; 6 (6): 448–451.
DOI: 10.1016/j.ijssu.2008.08.003.
29. Bradley M., Horton J. Assessing the risk of benzimidazole therapy during pregnancy. *Trans. RSoc. Trop. Med. Hyg.* 2001; 95 (1): 72–73.
 30. WHO- Informal Working Group on Echinococcosis. Guidelines for treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Bull. World Health Organ.* 1996; 74 (3): 231–242.
 31. New Dimensions in Hydatidology in the New Millennium: Proceedings of the 20th International congress of hydatidology. June 4–8, 2001, Kusadasi, Turkey. *Acta Trop.* 2003; 85 (2): 103–293.
 32. Kalieva D.K. Echinococcosis. Topical issues of surgical treatment. *Nauka i zdavooohranenie.* 2014; 6: 4–7. (In Russian)
 33. Filice C., Brunetti E., Bruno R., Crippa F.G. Percutaneous drainage of echinococcal cysts (PAIR: puncture, aspiration, injection, reaspiration): results of a worldwide survey for assessment of its safety and efficacy. *Gut.* 2000; 47 (1): 156–157. DOI: 10.1136/gut.47.1.156b.
 34. Morris D.L., Taylor D.H. Echinococcus granulosus: Development of resistance to albendazole in an animal model. *J. Helminthol.* 1999; 64 (2): 171–174. DOI: 10.1017/S0022149X00012098.
 35. Peter K. Clinical features and treatment of alveolar echinococcosis. *Curr. Opin. Infect. Dis.* 2010; 23 (5): 505–512. DOI: 10.1097/QCO.0b013e32833d7516.
 36. Shevchenko Yu.L., Nazyrov F.G. *Khirurgia ehinokokkoza* [Surgery of echinococcosis]. Moscow: Dynasty, 2016. P. 129–151. (In Russian)
 37. Davydova I.V., Legonkov Yu.A., Bronshtein A.M., Mezghikhova R.M. Gidatidosis echinococcosis of the muscles: case reports and review. *Medicinskaja parazitologiya.* 2007; 4: 53–56. (In Russian)
 38. Busić Z., Kolovrat M., Kopljär M., Servis D., Cavka V., Patrlj L., Busić N., Cavka M., Nikolić I. Laparoscopic surgery for large hydatid liver cyst after two previous laparotomies. *Coll. Antropol.* 2014; 38 (2): 577–581. DOI: 10.1080/00015458.2006.11679982.
 39. Jiang Y., Peng X., Zhang S., Wu X., Yang H., Sun H. Echinococcus of the liver treated with laparoscopic subadventitial pericystectomy. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* 2013; 23 (2): 49–53. DOI: 10.1097/sle.0b013e3182680620.
 40. Kalieva D.K. Methods of sanation of the residual cavity during echinococsectomy. *Medicina i ekologija.* 2016; 3: 23–28. (In Russian)
 41. Kubyshev V.A., Vishnevsky V.A., Kakharov M.A., Ikramov R.Z., Gavrilen A.V. Evolution of surgical methods for liver echinococcosis. *Annaly khirurgicheskoi gepatologii = Annals of HPB surgery.* 2002; 7 (1): 18–22. (In Russian)
 42. Tagliocozzo S., Miccini M., Amore Bonapasta S., Gregori M., Tocchi A. Surgical ofhydatid disease of the liver: 25 years of experience. *Am. J. Surg.* 2011; 201 (6): 797–804. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2010.02.011.
 43. Akbulut S., Senol A., Sezgin A., Cakabay B., Dursun M., Satıcı O. Radical vs conservative surgery for hydatid liver cysts: experience from single center. *World J. Gastroenterol.* 2010; 16 (8): 953–959. DOI: 10.3748/wjg.v16.i8.953.
 44. Shevchenko Yu.L., Kharnas S.S., Samokhvalov A.V., Lotov A.N. Evolution of surgery for liver echinococcosis. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova.* 2004; 7: 49–55. (In Russian)
 45. Reuter S., Jensen B., Buttenschoen K., Kratzer W., Kern P. Benzimidazoles in the treatment of alveolar echinococcosis: a comparative study and review of the literature. *J. Antimicrob. Chemother.* 2000; 46 (3): 451–456.
 46. Abu-Eshy S.A. Clinical characteristics, diagnosis and surgical management of hydatid cysts. *WAJM.* 2006; 25 (2): 144–152. DOI: 10.4314/wajm.v25i2.28266.
 47. Atmatzidis K.S., Pavlidis T.E., Papaziogas B.T., Mirelis C., Papaziogas T.B. Recurrence and long-term outcome after open cystectomy with omentoplasty for Hepatic hydatid disease in an endemic area. *Acta Chir. Belg.* 2005; 105 (2): 198–202.
 48. Yagci G., Ustunsoz B., Kaymakcioglu N., Bozlar U., Gorgulu S., Simsek A., Akdeniz A., Cetiner S., Tufan T. Results of surgical, laparoscopic, and percutaneous treatment for hydatid disease of the liver: 10 years experience with 355 patients. *World J. Surg.* 2005; 29 (12): 1670–1679. DOI: 10.1007/s00268-005-0058-1.
 49. Gharbi H.A., Hassine W., Brauner M.W., Dupuch K. Ultrasound examination of the hydatid liver. *Radiology.* 1981; 139 (2): 459–463.
 50. Vishnevsky V.A., Efanov M.G., Ikramov R.Z., Nazarenko N.A., Zhao A.V. Liver echinococcosis. Surgical treatment. *Dokazatel'naya gastroenterologiya.* 2013; 2: 18–25. (In Russian)

Сведения об авторах [Authors info]

Каниев Шоқан Ахмедбекович — врач-хирург Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова.

Баймаханов Жасулан Болатбекович — канд. мед. наук, главный научный сотрудник Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова.

Досханов Максат Оналбаевич — врач-хирург, заведующий отделением гепатопанкреатобилиарной хирургии и трансплантации печени Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова.

Нурланбаев Ерик Кумарбекович — канд. мед. наук, врач-хирург Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова.

Серикулы Ербол — врач-хирург Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова.

Биржанбеков Нуржан Нурмаханович — врач-хирург Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова.

Скакбаев Айдар Серикханович — врач-хирург Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова.

Байгуисова Динара Зулхарнаевна — врач лучевой диагностики, заведующая отделом лучевых методов исследования Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова.

Барлыбай Райхан Алихановна — канд. мед. наук, врач лучевой диагностики Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова.

Садыков Чингиз Тахирович — врач лучевой диагностики Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова.

Мусаханова Зауре Жусипкызы – врач-интерн Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова.

Турган Айдана Галымжанкызы – врач-интерн Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова.

Чорманов Алмат Турсынжанович – канд. мед. наук, главный врач Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова.

Каусова Галина Калиевна – доктор мед. наук, профессор кафедры общественного здоровья и социальных наук Казахстанского медицинского университета «Высшая школа общественного здравоохранения».

Медеубек Улугбек Шалкарович – доктор мед. наук, профессор, заместитель председателя правления Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова.

Сейсембаев Манас Ахмеджарович – доктор мед. наук, профессор, главный научный сотрудник Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова.

Баймаханов Болатбек Бимендеевич – доктор мед. наук, профессор, председатель правления Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова.

Для корреспонденции *: Каниев Шокан Ахмедбекович – 050004, г. Алматы, ул. Желтоксан, д. 62, Республика Казахстан. Тел.: +7-701-294-60-89. E-mail: shokan.kaniyev@gmail.com

Shokan A. Kaniyev – Surgeon of the Department of Hepatopancreatobiliary Surgery and Liver Transplantation, Syzganov National Research Centre of Surgery.

Zhasulan B. Baimakhanov – Cand. of Med. Sci., Chief Researcher of the Department of Hepatopancreatobiliary Surgery and Liver Transplantation, Syzganov National Research Centre of Surgery.

Maksat O. Doskhanov – Surgeon, Head of the Department of Hepatopancreatobiliary Surgery and Liver Transplantation, Syzganov National Research Centre of Surgery.

Yerik K. Nurlanbayev – Cand. of Med. Sci., Surgeon of the Syzganov National Research Centre of Surgery.

Erbol Serikuly – Surgeon of the Syzganov National Research Centre of Surgery.

Nurzhhan N. Birzhanbekov – Surgeon of the Syzganov National Research Centre of Surgery.

Aidar S. Skakbayev – Surgeon of the Syzganov National Research Centre of Surgery.

Dinara Z. Baiguysova – Doctor of Radiological Diagnosis, Head of the Department of Radiological Diagnosis, Syzganov National Research Centre of Surgery.

Raykhan A. Barlybai – Cand. of Med. Sci., Doctor of Radiological Diagnosis, Department of Radiological Diagnosis, Syzganov National Research Centre of Surgery.

Chingiz T. Sadykov – Doctor of Radiological Diagnosis, Department of Radiological Diagnosis, Syzganov National Research Centre of Surgery.

Zaure Z. Musakhanova – Resident of the Asfendiyarov Kazakh National Medical University.

Aidana G. Turgan – Resident of the Asfendiyarov Kazakh National Medical University.

Almat T. Chormanov – Cand. of Med. Sci., Chief Physician of the Syzganov National Research Centre of Surgery.

Galina K. Kausova – Doct. of Med. Sci., Professor of the Chair of Public Health and Social Sciences, Kazakhstan Medical University “Kazakhstan School of Public Health”.

Ulugbek Sh. Medeubekov – Doct. of Med. Sci., Professor, Deputy Chairman of the Board of the Syzganov National Research Centre of Surgery.

Manas A. Seisenbayev – Doct. of Med. Sci., Professor, Chief Researcher of the Syzganov National Research Centre of Surgery.

Boлатбек B. Baimakhanov – Doct. of Med. Sci., Professor, Chairman of the Board of the Syzganov National Research Centre of Surgery.

For correspondence *: Shokan A. Kaniyev – 62, Zheltoksan str., Almaty, 050004, Republic of Kazakhstan. Phone: +7-701-294-60-89. E-mail: shokan.kaniyev@gmail.com

Статья поступила в редакцию журнала 26.03.2018.

Received 26 March 2018.