

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.36-02:616.995.121]-089
DOI:10.23888/PAVLOVJ20173434-442

**ПРИМЕНЕНИЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ
ПРИ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ ИЗ ПЕЧЕНИ**

Ш.Ш. Амонов¹, М.И. Прудков², З.Ш. Файзиев¹

Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии,
ул. Санои, 33, 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан (1)
Уральский государственный медицинский университет,
ул. Репина, 3, 620028, г. Екатеринбург, Российская Федерация (2)

В работе представлены результаты диагностики и хирургического лечения 39 больных (24 мужчины, 15 женщин; возраст от 21 до 59 лет; 29 человек – трудоспособного возраста) с эхинококкозом печени. Из них у 21 пациента выполнена эхинококкэктомия из традиционных доступов, у 18 – из уменьшенного лапаротомного разреза с применением набора инструментов “Мини-Ассистент”, а также разработанных авторами хирургических инструментов: канюли-аспиратора и пинцета-ложки, – и деструкции фиброзной капсулы кисты 33% раствором перекиси водорода (пергидроля). В течение 12 месяцев после операции у 21 из 39 пациентов в проекции бывшей кисты печени не зарегистрировано каких-либо объёмных образований, у 12 – выявлена плоская остаточная полость неправильной формы, у 6 – очаги фиброза. Нагноения оставшихся полостей кист, показаний к повторной операции не было; рецидива болезни не выявили ни в одном случае. Таким образом, предложенную методику можно эффективно использовать при эхинококкэктомии из печени с целью качественной апаритарной эвакуации содержимого эхинококковых кист и профилактики осложнений и рецидива заболевания. В статье приведены полные технические характеристики и особенности использования разработанных хирургических инструментов, что позволяет их воспроизвести и широко применять в хирургической практике.

Ключевые слова: хирургические инструменты, эхинококкэктомия, минидоступ, пергидроль.

**APPLICATION OF SURGICAL INSTRUMENTS
IN LIVER ECHINOCOCCECTOMY**

Sh.Sh. Amonov¹, M.I. Prudkov², Z.Sh. Fayziev¹

Republican Scientific Center of Cardiovascular Surgery,
Sanoi str., 33, 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan (1)
Ural State Medical University,
Repin str., 3, 620028, Ekaterinburg, Russian Federation (2)

The paper present results of diagnostics and surgical treatment of 39 patients (24 men, 15 women; age from 21 to 59 years; 29 people of working age) with liver echinococcosis. In 21 cases of these echinococcectomy was completed from traditional accesses, in 18 cases –

from reduced incision with the use of a set “Mini-Assistant” and developed by the authors surgical instruments (cannula-aspirator and tweezers-spoon) and destruction of the cyst fibrous capsule 33% solution of hydrogen peroxide (perhydrol). Within 12 months after surgery in 21 of 39 patients there was not any lesions in the projection of the former cyst of the liver, in 12 patients we revealed a residual cavity of irregular form, in 6 patients – foci of fibrosis. Suppuration of the remaining cavities of the cysts, the indications for re-surgery, recurrence of disease were not revealed in any case. Thus, the proposed methodology can be used effectively for echinococectomy from the liver with the aim of quality evacuation hydatid cysts and prevention of complications and relapse. The article gives full specifications and features of use designed surgical instruments, which allows to reproduce and widely apply them in surgical practice.

Keywords: surgical instruments, echinococectomy, minimal access, perhydrol.

Эхинококкоз печени носит эндемический характер и встречается с частотой от 44,2% до 84,2% [1-5]. Особенности клинической картины заболевания, развития паразита и недостаточная осведомленность населения о путях его передачи объясняют относительно позднюю диагностику заболевания, высокую частоту осложнений (22-53%) и инвалидизации, а в ряде случаев – летальный исход [2, 4, 6-11].

В последние годы в ряде стран СНГ, где накоплен значительный опыт лечения эхинококкоза, произошли существенные позитивные изменения, обусловленные в том числе развитием гепатологии в целом и внедрением новых технологий [12, 13]. Ведущими современными методами диагностики эхинококкоза печени являются ультразвуковое исследование (УЗИ) и компьютерная томография (КТ) [9, 14]. Данный диагноз является показанием к оперативному лечению [11, 15, 16]. Выбор метода и объема операции зависят от размеров и локализации кист, наличия осложнений, общего состояния больного и сопутствующей патологии.

Несмотря на то, что в настоящее время хорошо изучены эпидемиология, вопросы диагностики и хирургического лечения эхинококкоза печени, частота послеоперационных осложнений, рецидивов и неудовлетворительных результатов хирургического лечения остается достаточно высокой. К сожалению, достижение полной апаразитарности во время оперативных вмешательств по поводу эхинококкоза невозможно. Соблюдение общих принци-

пов апаразитарности при вмешательствах у больных с этой тяжелой патологией позволило бы значительно уменьшить риск диссеминации паразита, снизить частоту рецидивов и улучшить результаты хирургического лечения эхинококкоза. Причиной диссеминации и имплантации паразита при эхинококкэктомии являются зародышевые элементы материнской кисты, поэтому в соответствии с принципом апаразитарности во время манипуляций с паразитарной кистой необходимо добиться эвакуации содержимого кисты без контакта с окружающими тканями и поверхностью брюшной полости.

С учетом вышеизложенного нами были разработаны хирургические инструменты для пункции, аспирации и удаления элементов эхинококковой кисты во время эхинококкэктомии и метод апаразитарной эвакуации содержимого эхинококковых кист печени с помощью данных хирургических инструментов.

Целью работы явилась оценка эффективности метода апаразитарной эвакуации содержимого эхинококковых кист печени с помощью разработанных авторами хирургических инструментов.

Материалы и методы

За период с 2010 г. по 2015 г. обследовано и пролечено 39 больных (24 мужчины, 15 женщин; возраст от 21 до 59 лет; 29 человек – трудоспособного возраста) с эхинококкозом печени, из них 22 пациента оперированы и пролечены на базе кафедры ФПК и ПП ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России (г. Екатеринбург), остальные 17 – в

эндхирургическом отделении Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии (г. Душанбе). У 28 (71,8%) пациентов эхинококковые кисты локализовались в правой доле печени (в 5-V, 6-VI, 8-VII, 8-VIII сегментах), у 11 (28,2%) – в левой доле (в 1-I, 3-II, 7-III, 8-IV сегментах). Длительность заболевания от момента выявления кисты печени до операции варьировала от 1 месяца до 6 лет.

У 31 (79,4%) пациента эхинококкоз печени установлен первично; с рецидивом заболевания было госпитализировано 8 (20,6%) больных. У 29 (74,3%) пациентов паразитарные кисты были одиночными, у 10 (25,7%) – множественными, у 3-х (7,6%) больных они сочетались с эхинококкозом других органов (печени и легких – 2 случая; печени и селезенки – 1 случай), что затрудняло лечение и изначально ухудшало прогноз. В итоге, у 39 включенных в анализ пациентов в целом было оперировано 45 кист. В зависимости от размеров кисты различали средние (до 10 см) – в 20 случаях, большие (10-20 см) – в 12 случаях, гигантские (более 20 см) – в 7 случаях. Средний размер эхинококковых кист составил $102,77 \pm 3,7$ мм.

Осложненное течение заболевания имело место у 21 из 39 (53,8%) больных, в том числе желчный свищ в полость кисты обнаружен у 12 (30,7%) больных и еще у пяти (12,8%) он выявлен интраоперационно после дополнительной обработки полости эхинококковой кисты пергидролем; нагноение эхинококковой кисты наблюдалось у 6 (15,3%) больных, погибшие – в 2-х (5%) случаях, обызвествление – в 1-м (2,5%) случае.

Мы придерживались клинико-морфологической классификации эхинококкоза печени по Ф.Г. Назырову и Ф.А. Ильхамову (2005). Все операции были выполнены под внутривенным комбинированным наркозом с применением искусственной вентиляции легких. В зависимости от оперативного доступа пациенты были разделены на две группы: 21 пациенту выполнена эхинококкэктомия из традиционных доступов, 18 – из уменьшенного лапаротомного разреза с применением набора инструментов “Мини-Ассистент”. Для ши-

рокого доступа использовали верхнюю срединную, подреберную лапаротомию или торакофреникотомию справа. Показаниями для широкой лапаротомии были большие и осложненные кисты печени на этапе освоения методики, множественные кисты, расположение кист в обеих долях, подозрение на прорыв в желчевыводящие пути, необходимость выполнения симультанной операции, наличие послеоперационной грыжи. В этой группе больных (n=21) разработанные нами инструменты для эхинококкэктомии из печени не использовались.

При оперативном вмешательстве у пациентов второй группы (n-18) нами использовались стандартные инструменты серии «Мини-Ассистент». Показаниями к применению данной методики считали одиночные эхинококковые кисты независимо от размеров и локализации, выполнение симультанной операции в другой анатомической области. Разработанная нами методика хирургического лечения эхинококковых кист печени включает в себя: хирургический доступ, пункцию и аспирацию содержимого кисты посредством канюли-аспиратора, вскрытие кисты и ревизию её полости, удаление хитиновой оболочки дочерних, внучатых кист пинцетом-ложкой, обработку остаточной полости адсорбированным 33% раствором перекиси водорода (пергидроль) и ликвидацию остаточной полости (широкая фенестрация, в ряде случаев – тампонада участком большого сальника, наружное дренирование с низковакуумной аспирацией).

Локализация мини-доступа (5-6 см) зависела от локализации эхинококковых кист: миниторакофреникотомия справа в 8-9 межреберья по передней, средней или задней подмышечной линии (локализация кисты в VI, VII, VIII сегментах), подреберная минилапаротомия (в I, V, VI сегментах) или верхне-срединная минилапаротомия (в II, III, IVб сегментах). При всех вмешательствах из мини-доступа использовали ранорасширитель «Мини-Ассистент». Его особенностью является изгиб по оси в рабочей части, который позволяет вывести кисть хирурга из зоны манипулирования и обеспечить свободный обзор операционного

поля. Проекцию операционного доступа уточняли перед операцией с помощью ультразвукового исследования. После лапаротомии у всех больных этой группы пункцию и аспирации содержимого кисты производили с помощью разработанного нами инструмента – канюли – для эвакуации хитиновой оболочки (рис. 1-2).

После аспирации в ее полость с уче-

том размера вводили от 40 до 200 мл стерильного 100% раствора глицерина. Спустя 7-10 минут производили аспирацию содержимого кисты. Фиброзную оболочку кисты вскрывали путем электрокоагуляции. Хитиновую оболочку и в некоторых случаях дочерние, внучатые кисты удаляли с помощью разработанного нами инструмента – пинцета-ложки (рис. 3-4).

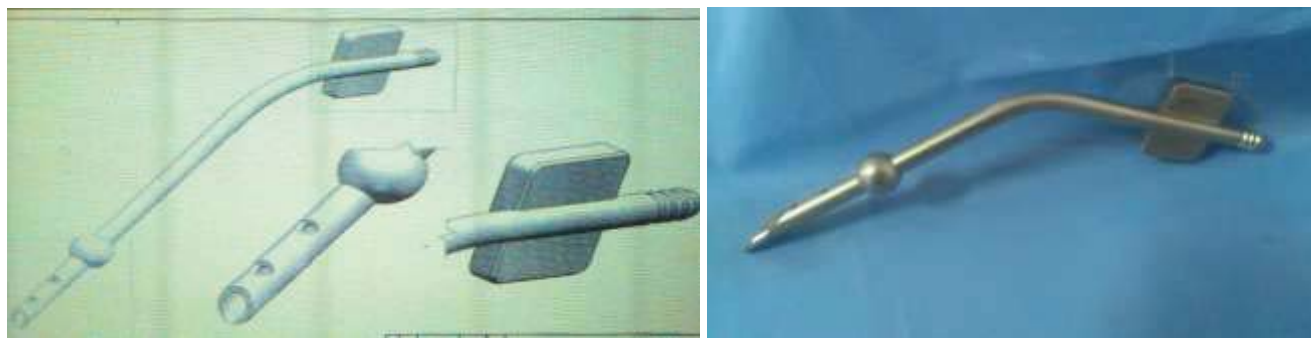


Рис 1-2. Разработанный авторами инструмент для эхинококкэктомии – канюля-аспиратор



Рис. 3-4. Разработанный авторами инструмент для эхинококкэктомии – пинцет-ложка

Описание инструментов:

Канюля-аспиратор: наконечник отсоса длиной 15 см, диаметр канюли 6 мм, просвет 4 мм, кончик острый, по бокам имеются 4 дополнительные отверстия, выше отверстия по окружности имеется уплотнительная сфера. В начале канюли резьба для соединения с отсосом и держатель.

Пинцет-ложка: длина 15 см; кончик состоит из двух округлых сферических контейнеров длиной 5 см, шириной 3,5 см и глубиной 2 см, которые в исходном положении плотно смыкаются.

Особенностью этих инструментов является изгиб по оси в рабочей части (рис. 5), который позволяет вывести кисть хирурга

из зоны манипулирования и обеспечить свободный обзор операционного поля. Ось операционного действия – ломаная линия. Для того чтобы ее не перекрывала рука хирурга, инструменты должны иметь соответствующий изгиб, а их рабочие концы должны быть выведены в сторону.

Свободные участки фиброзной оболочки иссекали электрокоагуляцией. С целью деструкции внутренней поверхности фиброзной капсулы нами был использован 33% раствор перекиси водорода (пергидроль), который обладает выраженным местным прижигающим действием, при контакте с тканями разлагается на активный кислород и воду, не обладает токсическим

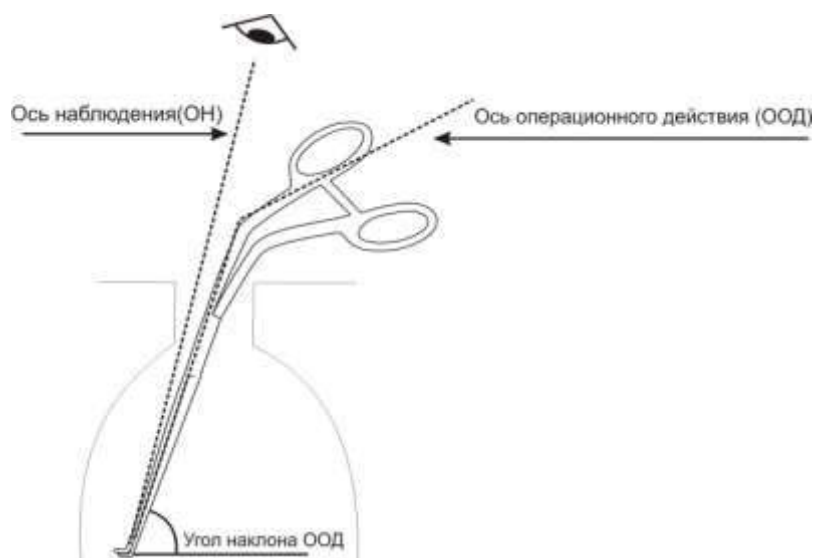


Рис. 5. Схема изгиба по оси в рабочей части инструмента для выведения кисти хирурга из зоны манипулирования и обеспечения свободного обзора операционного поля

действием. Деэпителизирующий эффект пергидроля был изучен у больных с простыми кистами печени [15]. Установлено, что при воздействии марлевой турунды, смоченной пергидролем в течение 7-10 минут, происходит полная деэпителизация с деструкцией внутренней оболочки на глубину $1,5 \pm 0,7$ мм без повреждения подлежащих портальных трактов.

Для ушивания внутренних желчных свищей достаточно удобными оказались стандартные инструменты серии «Мини-Ассистент», предназначенные для операций на желчных протоках. Изменение окраски внутренней поверхности кисты способствовало выявлению желчных свищей, которые были герметично ушиты во время операции у 5 больных. Устья желчных свищей ушивали атравматическими рассасывающимися нитями 4,0-5,0. Остаточную полость в зависимости от объема кисты дренировали одним или двумя силиконовыми трубками с низковакуумной аспирацией. При операции из торакофреникотомии ушивали диафрагму; плевральную полость дренировали по Бюлау. Интраоперационных осложнений не отмечалось. Пациенты, оперированные из мини-доступа, активизировались в первые сутки после операции, не требовали наркотических анальгетиков. В случае миниторакофрени-

котомии плевральный дренаж удаляли на 2-3 сутки после операции.

Результаты и их обсуждение

Во всех случаях использования указанных хирургических инструментов – канюли и пинцета-ложки – удалось достичь апаразитарной эвакуации содержимого эхинококковых кист печени. Послеоперационные осложнения наблюдали у 5 (12,8%) больных I группы (которым выполнены традиционные вмешательства), в том числе реактивный плеврит – у 3-х больных, желчеистечение – у одного больного, подпеченочный абсцесс – у одного больного. Пациенту с подпеченочным абсцессом была произведена повторная операция – санация и дренирование, двум больным с реактивным плевритом – пункция плевральной полости; остальные случаи осложнений устранены консервативной терапией. Средняя длительность пребывания больных в стационаре после операции составляла $11,6 \pm 0,3$ койко-дней. Во II группе у пациентов (которым выполнено вмешательство по разработанной авторами методике) осложнений не наблюдали.

За динамикой уменьшения размера остаточной полости кисты наблюдали с помощью УЗИ. У большинства пациентов отмечалось уменьшение остаточной полости вплоть до полной ее ликвидации к 7-10 суткам, после чего удаляли дренажные трубки.

Для изучения отдалённых результатов лечения, выявления возможного рецидива болезни, оценки динамики остаточной полости эхинококковой кисты печени проводили осмотр пациентов, выполняли УЗИ или КТ брюшной полости через 3, 6 и 12 месяцев после операции. У 21 (53,8%) пациента при УЗИ или КТ в проекции бывшей кисты печени не зарегистрировано каких-либо объёмных образований. Такой исход оперированных кист чаще отмечали у больных с расположением кисты в передних сегментах печени (III, IV, V, VI) и по её нижней поверхности. У 12 (30,7%) пациентов на протяжении периода наблюдения мы выявляли плоскую остаточную полость неправильной формы размером $24,0 \pm 0,3$ мм, сохраняющую свою форму и размеры, либо уменьшающуюся в динамике. Следует отметить, что такая остаточная полость чаще регистрировалась после эхинококкэктомии из задневерхних сегментов печени (VII, VIII, IV), а также при проведении в остаточную полость пряди большого сальника. У 6 (15,3%) пациентов в проекции оперированных кист печени наблюдали очаги фиброза, чаще округлой или овальной формы со средним размером $45,0 \pm 0,7$ мм. Из 39 наблюдаемых после операции пациентов с эхинококкозом печени нагноения оставшихся полостей кист, показаний к повторной операции не было. Рецидива болезни не выявили ни в одном случае.

Таким образом, основной целью, предложенной нами методики, являлась изоляция операционной раны и брюшной полости от возможного контакта с паразитарным содержимым. Данный метод апаритарной эвакуации содержимого эхинококковой кист осуществляется с помощью разработанных нами инструментов: а) канюли для аспирации жидкости, б) пинцета-ложки для эвакуации хитиновой оболочки, дочерних и внучатых пузырей (рис. 1-4). Сущность данных хирургических инструментов для эхинококкэктомии из печени заключается в обеспечении эффективной эвакуации содержимого эхинококковых кист без контакта с окружающими тканями и поверхностью брюшной полости.

Традиционно до настоящего времени для эвакуации эхинококковой жидкости используются обычные **пункционные иглы**, у которых есть ряд существенных недостатков:

а) не имеют изгиб, часто прикрывают руку хирурга, ось операционного действия – прямая линия;

б) диаметр 1-2 мм, из-за чего не всегда можно добиться эвакуации эхинококковой жидкости (при нагноении и погибших кистах);

в) нет уплотняющей сферической части иглы для герметичной фиксации к фиброзной капсуле;

г) нет рукоятки для захвата иголки в одном положении.

Для удаления хитиновой оболочки, дочерних и внучатых кист традиционно используют **анатомические пинцеты и окончательный зажим Люэра**, у которых, по мнению авторов, есть следующие недостатки:

а) при удалении хитиновой оболочки этими инструментами часто происходит фрагментация оболочек и подтекание жидкости, а также дочерних и внучатых кист в окружающие ткани, что удлиняет время операции;

б) эффективный захват анатомическим пинцетом и зажимом Люэра обрывков хитиновой оболочки паразита, дочерних и внучатых кист не возможен ввиду соскальзывания с диссеминацией зародышевых элементов эхинококковой кисты в ткани операционной раны.

Преимущества разработанной авторами **канюли-аспиратора**. Диаметр в 4 раза больше, чем у обычной пункционной иглы, за счет чего происходит быстрая эвакуация. Одновременно канюлю можно использовать для пункции, аспирации и введения антипаразитарных препаратов в полость эхинококковой кисты. При прилипанию хитиновой оболочки к концевой части канюли аспирация эхинококковой жидкости происходит через дополнительные боковые отверстия. Роль уплотнительной сферы по окружности канюли заключается в том, чтобы место прокола эхинококковой кисты было герметичным и предотвращало подтекание эхинококковой жидкости в брюшную или плевральную полость.

Преимущества разработанного авторами **пинцета-ложки**. Состоит из 2-х слипающихся лопастей, которые герметично производят захват и эвакуацию хитиновой оболочки, дочерних, внучатых кист из полости кисты. В зависимости от размера кисты необходимо применять пинцет-ложку нужного диаметра.

Также особенностью предложенного метода является деструкция фиброзной капсулы кисты 33% раствором перекиси водорода (пергидроля). Деструктивные изменения стенки кисты происходят после контактного воздействия пергидроля на безопасную глубину – до 2 мм, что не только исключает повреждение прилежащей паренхимы печени с трубчатыми структурами, но и благодаря снятию “фактора каркаса” и ригидности стенок, создания условий для относительно лучшей регенерации способствует ускоренному заживлению остаточной полости.

Заключение

Таким образом, результаты данной ра-

боты свидетельствуют о качественной апаратной эвакуации содержимого эхинококковых кист и эффективной профилактике осложнений и рецидива заболевания при эхинококкэктомии из печени (из малых доступов, при применении методики «Мини-Ассистент») с использованием предложенных хирургических инструментов (канюли-аспиратора и пинцета-ложки) и деструкции фиброзной капсулы кисты 33% раствором перекиси водорода (пергидроля).

В статье приведены полные технические характеристики и особенности использования разработанных хирургических инструментов, что позволяет их воспроизвести и широко применять в хирургической практике.

Авторы полагают, что предложенная методика может быть эффективной не только для эхинококкэктомии из малых доступов и при применении методики «Мини-Ассистент», как описано в работе, но и при традиционных вмешательствах по поводу эхинококкоза печени.

Конфликт интересов отсутствует.

Литература

1. Альперович Б.И., Мерзликин Н.В., Сало В.Н. Хирургические вмешательства при эхинококкозе и пути профилактики рецидивов // *Анналы хирургической гепатологии*. 2005. №2. С. 98-100.
2. Вафин А.З., Абдоков А.Д., Попов А.В. Клиническая эффективность применения принципа апаратности и антипаразитности в хирургии эхинококкоза // *Медицинский вестник северного Кавказа*. 2010. №2. С. 10-13.
3. Агаев Р.М. Диагностика и хирургическое лечение эхинококкоза печени с поражением желчных путей // *Хирургия*. 2002. №9. С. 58-63.
4. Кубышкин В.А., Вишневский В.А., Кахаров М.А., Икрамов Р.З., Гаврилин А.В. Эволюция методов хирургического лечения эхинококкоза печени // *Анналы хирургической гепатологии*. 2002. Т. 7, №1. С. 18-22.
5. Абдуллаев А.Г., Агаев Р.М. Лечебная тактика при послеоперационных

осложнениях у больных эхинококкозом печени с поражением желчных протоков // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2006. №7. С. 21-26.

6. Гаибов А.Д., Камолов А.Н., Мирзоев С.А., Калмыков Е.Л., Аминов Р.С. Эмболия бифуркации аорты, вызванная разорвавшейся эхинококковой кистой сердца // *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. 2009. Т. 2, №5. С. 89-92.

7. Мовчун А.А., Абдуллаев А.Г., Мовчун В.А., Агаев Р.М. Диагностика поражений желчных протоков при эхинококкозе печени // *Хирургия*. 2004. №2. С. 28-32.

8. Bedirli A., Sakrak O., Sozuer E.M., Kerek M, Ince O. Surgical management of spontaneous intrabiliary rupture of hydatid liver cysts // *Surg. Today*. 2002. Vol. 32, №7. P. 594-597.

9. Пикурин С.М. Состояние гепатобилиарной системы после хирургического лечения эхинококкоза печени // *Воен.-мед. журн*. 2002. Т. 323, №7. С. 73-74.

10. Daradkeh S., El-Muhtaseb H., Farah G., Srojeh A.S., Abu-Khalaf M. Pre-

dictors of morbidity and mortality in the surgical management of hydatid cyst of the liver // *Langenbecks Arch. Surg.* 2007. Vol. 392, №1. P. 35-39.

11. Гулов М.К., Калмыков Е.Л., Зардаков С.М., Мухаббатов 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. Т. 24, №4. С. 104-111.

12. Вишневецкий В.А., Кахаров М.А., Камолов М.М. Радикальные операции при эхинококкозе печени // *Анналы хирургической гепатологии.* 2005. №2. С. 106-107.

13. Прудков М.И. Основы минимально инвазивной хирургии. Екатеринбург, 2007. 63 с.

14. Бельшева Е.С., Харнас С.С., Мусаев Г.Х. Роль магнитно-резонансной томографии в комплексной диагностике гидатидозного эхинококкоза печени и выборе метода хирургического лечения // *Анналы хирургии.* 2003. №3. С. 40-45.

15. Орлов О.Г., Прудков М.И., Крохина Н.Б. Хирургическое лечение простых кист печени // *Вестник Уральской медицинской академии.* 2009. Т. 26, №3. С. 12-116.

References

1. Al'perovich BI, Merzlikin NV, Salo VN. Hirurgicheskie vmeshatel'stva pri jehinokokkoze i puti profilaktiki recidivov [Surgical intervention for echinococcosis and ways relapse prevention]. *Annaly hirurgicheskoy gepatologii [Annals of hepatic surgery]*. 2005; 2: 98-100. (in Russian)

2. Vafin AZ, Abdokov AD, Popov AV. Klinicheskaja jeffektivnost' primeneniya principa aparazitarnosti i antiparazitarnosti v hirurgii jehinokokkoza [Clinical effectiveness of the principle anti-parasitic echinococcosis surgery]. *Medicinskij vestnik severnogo Kavkaza [Medical bulletin of North Kavkaz]*. 2010; 2: 10-3. (in Russian)

3. Agaev RM. Diagnostika i hirurgicheskoe lechenie jehinokokkoza pecheni s porazheniem zhelchnyh putej [Diagnosis and surgical treatment of liver echinococcosis with biliary tract lesion]. *Hirurgija [Surgery]*. 2002; 9: 58-63. (in Russian)

4. Kubyshkin VA, Vishnevskij VA, Kaharov MA, Ikramov RZ, Gavrilin AV. Jevoljucija metodov hirurgicheskogo lechenija jehinokokkoza pecheni [Evolution of the methods of surgical treatment of liver echinococcosis]. *Annaly hirurgicheskoy gepatologii [Annals of hepatic surgery]*. 2002; 7 (1): 18-22. (in Russian)

5. Abdullaev AG, Agaev RM. Lechebnaja taktika pri posleoperacionnyh oslozhnenijah u bol'nyh jehinokokkozom pecheni s porazheniem zhelchnyh protokov [Management of postoperative complications in patients with liver echinococcosis lesions of the bile ducts]. *Hirurgija [Surgery]*. 2006; 7: 21-6. (in Russian)

6. Gaibov AD, Kamolov AN, Mirzoev SA, Kalmykov EL, Aminov RS. Jembolija bifurkacii aorty, vyzvannaja razorvavshejsja jehinokokkovoju kistoj serdca [Embolism of aorta bifurcation caused by rupture of cardiac hydatid cyst]. *Kardiologija i serdechno-sosudistaja hirurgija [Cardiology and Cardio-vascular surgery]*. 2009; 2 (5): 89-92. (in Russian)

7. Movchun AA, Abdullaev AG, Movchun VA, Agaev RM. Diagnostika porazhenij zhelchnyh protokov pri jehinokokkoze pecheni [Diagnosis of lesions of the bile duct with liver echinococcosis]. *Hirurgija [Surgery]*. 2004; 2: 28-32. (in Russian)

8. Bedirli A, Sakrak O, Sozuer EM, Kerek M, Ince O. Surgical management of spontaneous intrabiliary rupture of hydatid liver cysts. *Surg. Today.* 2002; 32 (7): 594-7.

9. Pikurin SM. Sostojanie gepatobiliarnoj sistemy posle hirurgicheskogo lechenija jehinokokkoza pecheni [Status of the hepatobiliary system, after surgical treatment of liver echinococcosis] *Voенно-медицинский журнал [Journal of military medicine]*. 2002; 323 (7): 73-4. (in Russian)

10. Daradkeh S, El-Muhtaseb H, Farah G, Sroujeh AS, Abu-Khalaf M. Predictors of morbidity and mortality in the surgical management of hydatid cyst of the liver. *Langenbecks Arch. Surg.* 2007; 392 (1): 35-9.

11. Gulov MK, Kalmykov EL, Zardakov SM, Muhabbatov DK, Sadriev ON. Jehinokokkoz pecheni: rol' komp'juternoj tomografii i morfologicheskoy diagnostiki sostojanija tkani pecheni [Liver hydatid dis-

ease: role of computer tomography and morphological changes of liver]. *Rossijskij mediko-biologičeskij vestnik imeni akademika I.P. Pavlova* [*I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*]. 2016; 24 (4): 104-411. (in Russian)

12. Vishnevskij VA, Kaharov MA, Kamolov MM. Radikal'nye operacii pri jehinokokkoze pečeni [Radical surgery for liver echinococcosis]. *Annaly hirurgičeskoj gepatologii* [*Annals of hepatic surgery*]. 2005; 2: 106-7. (in Russian)

13. Prudkov MI. *Osnovy minimal'no invazivnoj hirurgii* [*Fundamentals of minimally invasive surgery*]. Ekaterinburg; 2007. 63 p. (in Russian)

14. Belysheva ES, Harnas SS, Musaev GH. Rol' magnitno-rezonansnoj tomografii v kompleksnoj diagnostike gidatidoznogo jehinokokkoza pečeni i vybore metoda hirurgičeskogo lečeniija [The role of magnetic resonance imaging in complex diagnostics of hydatid echinococcosis of the liver and the choice of method of surgical treatment]. *Annaly hirurgii* [*Annals of surgery*]. 2003; 3: 40-5. (in Russian)

15. Orlov OG, Prudkov MI, Krohina NB. Hirurgičeskoe lečenie prostyh kist pečeni [Surgical treatment of simple liver cysts]. *Vestnik Ural'skoj medicinskoj akademii* [*Bulletin of the Ural medical Academy*]. 2009; 3 (26): 12-116. (in Russian)

Амонов Ш.Ш. – к.м.н., врач-хирург отделения эндоскопической хирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии, Республика Таджикистан, г. Душанбе.

E-mail: shuhrat.amonov@yandex.ru

Прудков М.И. – д.м.н., проф., зав. кафедрой хирургических болезней ФПК и ПП ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург.

Файзиев З.Ш. – к.м.н., врач-хирург отделения эндоскопической хирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии, Республика Таджикистан, г. Душанбе.