

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ЭХИНОКОККЭКТОМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЭХИНОКОККОЗОМ ПЕЧЕНИ

Талгат Естурганович Мукантаев*

Мангистауская областная больница, г. Актау, Республика Казахстан

Реферат

DOI: 10.17750/КМЖ2015-138

Цель. Оценка эффективности и уточнение оптимальных показаний к лапароскопической эхинококкэктомии из печени.

Методы. Представлены результаты лапароскопической эхинококкэктомии из печени у 86 пациентов в сравнении с результатами эхинококкэктомии лапаротомным доступом у 159 пациентов.

Результаты. Оптимальные характеристики для лапароскопической эхинококкэктомии: кисты типов CL, CE1–CE3 согласно классификации ультразвуковых изображений эхинококковых кист по Н.А. Gharbi (1981) в модификации Всемирной организации здравоохранения (2003) с локализацией во 2–6-м сегментах печени; частичное поверхностное расположение кисты; размер кисты не менее 5 см; отсутствие в печени кист 1-го, 7-го и 8-го сегментов или глубоко расположенных кист любого размера, а также кист типов CE4–CE5. Из 86 случаев, когда сама лапароскопическая эхинококкэктомия завершилась удачно, у 4 пациентов выполнена конверсия с завершением операции лапаротомным доступом. Причинами перехода на лапаротомию были неудачные попытки добиться устойчивого гемостаза печени при резекции излишков фиброзной капсулы (1 случай), наличие крупной цистобилиарной фистулы на дне фиброзной полости (2 пациента) и локализация второй кисты в неудобном для лапароскопической манипуляции сегменте (1 случай). Частота ближайших осложнений после лапароскопической эхинококкэктомии из печени составила 15,1% ($p=0,23$). Рецидив заболевания развился у 1 (1,2%) пациента ($p=0,23$). Сравнительная оценка вероятности развития рецидива эхинококкоза в различные сроки (анализ Каплана–Мейера) после лапароскопических и лапаротомных вмешательств при условии проведения противорецидивного лечения албендазолом не выявила статистически значимых различий.

Вывод. Лапароскопическая эхинококкэктомия из печени при соблюдении показаний не уступает по качеству ближайших и отдалённых результатов традиционному лапаротомному вмешательству.

Ключевые слова: эхинококкоз печени, хирургическое лечение, лапароскопическая хирургия, отдалённые результаты, рецидив.

LAPAROSCOPIC ENDOCYSTECTOMY IN PATIENTS WITH LIVER ECHINOCOCCOSIS

T.E. Mukantayev

Mangystau Regional Hospital, Aktau, Kazakhstan

Aim. To evaluate the efficiency and to review the indications for laparoscopic endocystectomy in liver echinococcosis.

Methods. The results of laparoscopic endocystectomy in 86 patients treated for liver echinococcosis compared to cystectomy by laparotomy in 159 patients are presented.

Results. Optimal characteristics for laparoscopic endocystectomy were types CL, CE1–CE3 of cystic echinococcosis according to cystic echinococcosis ultrasonic classification by H.A. Gharbi (1981) modified by World Health Organization (2003) with cysts localized in 2–6 liver segments; partial superficial location of cysts; cyst size not less than 5 cm; no cysts in 1, 7 and 8 liver segments or deeply located cysts of any size, as well as cysts of CE4–CE5 types. Of the 86 cases in which laparoscopic endocystectomy was completed successfully, in 4 patients the surgery was continued by a laparotomy access. The reasons for the continuation with laparotomy were unsuccessful attempts for stable hemostasis at resection of liver fibrous capsule excesses (1 case), presence of large fistula between the cyst and components of the biliary system at the bottom of the fibrous cavity (2 patients), and location of the second cyst in the segment unavailable for laparoscopic manipulation (1 case). The frequency of early complications after laparoscopic endocystectomy was 15.1% ($p=0.23$). Relapse occurred in 1 (1.2%) patient ($p=0.23$). Comparative assessment of echinococcosis recurrence risk in different periods (Kaplan–Meier analysis) after laparoscopic interventions and laparotomy, both followed by albendazole treatment, did not identify any statistically significant differences.

Conclusion. The early and long-term effects of laparoscopic endocystectomy in liver echinococcosis are not inferior to conventional laparotomy if indications are strictly followed.

Keywords: liver echinococcosis, surgery, laparoscopic surgery, long-term results, relapse.

Эхинококкоз — паразитарное заболевание, вызванное *Echinococcus granulosus* и характеризующееся образованием жидкостных кист в различных органах и тканях. Эхинококкоз встречается практически повсеместно и эндемичен во многих странах с развитым животноводством, в том числе в странах Азии, южных регионах России [4]. Хирурги по всему миру могут столкнуться с этой болезнью из-за высокой миграции населения [5].

Эхинококк поражает все органы и ткани, однако в 50–93% случаев кисты обнаруживают в печени. При отсутствии лечения эхинококковая киста, как правило, прогрессивно развивается, претерпевая ряд морфологических изменений [1, 5], имеющих большое значение в патогенезе осложнений и рецидива заболевания.

В настоящее время для лечения эхинококкоза печени применяют медикаментозную терапию албендазолом как самостоятельный метод, варианты чрескожного

пункционного лечения и различные методы традиционного хирургического вмешательства — от радикальной резекции печени с кистой до простой эхинококкэктомии с ликвидацией остаточной полости. Ввиду большого распространения заболевания в развивающихся странах, где часто ограничены хирургические ресурсы, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует чрескожные методы вмешательства в сочетании с медикаментозной терапией как альтернативу традиционному хирургическому вмешательству [4].

Лапароскопическая эхинококкэктомия — сравнительно молодой метод лечения эхинококкоза печени. Данная методика при адекватном её применении сочетает в себе преимущества малоинвазивных вмешательств и возможность применения различной оперативной техники — от резекции органа до ушивания остаточных полостей [5]. Однако данная методика не лишена недостатков и нерешённых проблем [6]. Одно из главных препятствий к широкому внедрению лапароскопической техники в хирургию эхинококкоза печени — боязнь разлива гидатидной жидкости при эвакуации содержимого кисты с развитием рецидива и/или анафилактической реакции [5]. Между тем, патогенез рецидива сложен [2], и ведущая роль в нём лапароскопической эхинококкэктомии, как считают некоторые авторы, может быть преувеличена [3].

Цель настоящего исследования — оценка эффективности и уточнение оптимальных показаний к лапароскопической эхинококкэктомии из печени.

Мы начали применять плановую лапароскопическую эхинококкэктомию из печени с 2005 г., в данное исследование были включены 86 пациентов. На первом этапе освоения методики показания к операции были строго ограничены солитарным эхинококкозом 3-5-го сегментов печени с диаметром кист 5-8 см и исключительно типа CL или CE1, согласно классификации ультразвуковых изображений эхинококковых кист по Н.А. Gharbi (1981) [7] в модификации ВОЗ¹

(2003) [8]. В подобных случаях лапароскопические манипуляции не затруднены, как правило, отсутствуют цистобилиарные фистулы, значительно осложняющие выполнение вмешательства.

В последующем по мере накопления опыта и развития оперативной технологии показания к лапароскопической операции значительно расширились. В настоящее время показанием к лапароскопической эхинококкэктомии из печени считаем сочетание следующих условий:

- кисты типов CL, CE1-CE3 по ВОЗ с локализацией во 2-6-м сегментах печени;
- частичное поверхностное расположение кисты;
- размер кисты не менее 5 см;
- отсутствие в печени кист с затруднённым лапароскопическим доступом (кисты 1-го, 7-го и 8-го сегментов, интрапаренхиматозные кисты любого размера) и кист типов CE4-CE5.

В нашей клинической практике мы применяли лапароскопическую операцию при наличии до 3 кист печени.

Противопоказаниями к лапароскопической эхинококкэктомии из печени мы считали следующие:

- беременность и отказ от контрацепции в ближайшие месяцы после вмешательства ввиду обязательного лечения албендазолом;
- отсутствие информированного согласия пациента на этот вид вмешательства;
- морбидное ожирение (индекс массы тела $>40 \text{ кг/м}^2$);
- выраженные побочные эффекты албендазола при дооперационном его применении, потребовавшие отмены препарата;
- отсутствие видимой (при ультразвуковом исследовании) реакции кисты на предоперационное применение албендазола.

Все пациенты, которым была выполнена лапароскопическая эхинококкэктомия из печени, получали албендазол в дозе 10-13 мг/кг в сутки в течение 2 нед до вмешательства и в послеоперационном периоде в течение 4 нед.

Диагноз заболевания был основан на данных ультразвукового исследования, ком-

¹ Киста CL-типа: однокамерная анэхогенная киста с чётким контуром и без визуализации оболочки паразита.
 Киста CE1-типа: ультразвуковая картина кисты аналогична картине кисты CL-типа, но с чётко визуализируемым гиперэхогенным удвоенным контуром, что обусловлено визуализацией хитиновой оболочки паразита. Допускается наличие в кисте единичных кольцевидных включений (дочерние кисты) и взвеси «гидатидного песка».
 Киста CE2-типа: кисты с множеством дочерних кист в виде пчелиных сотов.
 Киста CE3-типа: кисты с отслоившейся «плавающей» хитиновой оболочкой паразита. Допускается наличие дочерних кист.
 Киста CE4-типа: кисты с минимальным жидкостным компонентом, заполненным гиперэхогенным содержимым, нередко имеющим линейные включения.
 Киста CE5-типа: кисты с хорошо выраженной кальцинированной капсулой.

Сравнительная характеристика пациентов

	Лапароскопическая эхинококкэктомия из печени (n=86)	Лапаротомная эхинококкэктомия из печени (n=159)	p
Средний возраст, годы	32,2±18,3	34,7±18,6	p=0,31
Женщины/мужчины	53/33	89/70	$\chi^2=0,73$ p=0,39
Длительность послеоперационного наблюдения, мес	1-96	1-93	
Проведено противорецидивное лечение албендазолом	86 (100%)	24 (15,1%)	$\chi^2=159,2$ p=0,00
Сопутствующие заболевания (сахарный диабет, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, ожирение)	16 (18,6%)	31 (19,5%)	$\chi^2=0,03$ p=0,87
Солитарный эхинококк	77	127	$\chi^2=3,1$ p=0,079
Множественный эхинококк (2 кисты)	9	32	$\chi^2=3,1$ p=0,079
Преимущественная локализация кист во 2-4-м сегментах	37	61	$\chi^2=1,4$ p=0,24
Преимущественная локализация кист в 5-6-м сегментах	58	130	$\chi^2=1,4$ p=0,24
Диаметр кисты 5-10 см	79	129	$\chi^2=7,8$ p=0,006
Диаметр кисты более 10 см	16	62	$\chi^2=7,8$ p=0,006
Кисты CL- и CE1-типов (по ВОЗ)	89	171	$\chi^2=0,87$ p=0,35
Кисты CE2-типа	2	16	$\chi^2=3,23$ p=0,07
Кисты CE3-типа	4	4	$\chi^2=0,41$ p=0,52
Эхинококкэктомия с частичной перицистэктомией	16	28	$\chi^2=0,2$ p=0,66
Эхинококкэктомия с субтотальной перицистэктомией	—	4	$\chi^2=0,78$ p=0,38
Атипическая (краевая) резекция печени с кистой	4	8	$\chi^2=0,09$ p=0,76

пьютерной или магнитно-резонансной томографии. Ультразвуковому исследованию отводилась ведущая роль при определении хирургической тактики, так как данное исследование легко и быстро осуществимо и обладает высокой информативностью в плане определения локализации и числа кист, а также возможностью прогнозирования осложнений на различных этапах вмешательства.

Лапароскопическую эхинококкэктомию выполняли с использованием эндоскопической стойки и инструментов фирмы «Karl Storz» (Германия). Инструменты, специально разработанные для лапароскопической эхинококкэктомии [4], мы не применяли. Считаеьм, что разработка подобных инструментов позволит значительно расширить показания к лапароскопической эхинококкэктомии из печени и других органов.

Для оценки клинической эффективности лапароскопической эхинококкэктомии из печени полученные данные ретроспективно были сопоставлены с результатами традиционных лапаротомных вмешательств с подобными характеристиками поражения у 159 пациентов. Таким образом, группы сравнения не являются рандомизированными, что накладывает определённые ограничения на доказательность полученных результатов. Однако статистически значимых различий по основным клиническим характеристикам в сравниваемых группах не было (табл. 1).

Статистическую обработку полученного материала проводили с использованием программы Statistica 6.0 фирмы «StatSoft, Inc» (1984-2001). В качестве метода сравнительной статистики использовали критерий χ^2 , при необходимости с поправкой Йетса, а

Сравнительная характеристика ближайших и отдалённых результатов различных методов эхинококкэктомии из печени

	Лапароскопическая эхинококкэктомия из печени (n=86)	Лапаротомная эхинококкэктомия из печени (n=159)	p
Средняя продолжительность операции, мин	90±28	120±32	p=0,00
Средняя продолжительность госпитализации, сут	8±3	13±5	p=0,00
Осложнения со стороны лёгких и плевральной полости	2	8	p >0,1
Осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы	—	3	p >0,1
Осложнения со стороны раны брюшной стенки	2	5	p >0,1
Нагноение остаточной полости	—	3	p >0,1
Транзиторная гипербилирубинемия	3	6	p >0,1
Формирование жёлчной фистулы (закрывшейся до выписки из стационара)	4	6	p >0,1
Формирование длительно функционирующей жёлчной фистулы	1	1	p >0,1
Повторное вмешательство в связи с осложнениями	1	1	p >0,1
Острая спаечная кишечная непроходимость	—	1	p >0,1
Всего осложнений ближайшего послеоперационного периода	13 (15,1%)	34 (21,4%)	$\chi^2=1,41$ p=0,23
Рецидив заболевания	1 (1,2%)	8 (5,0%)	$\chi^2=1,39$ p=0,23

также t-критерий Стьюдента. Средние значения представлены через математическое ожидание и стандартное отклонение ($M \pm s$).

Техника лапароскопической эхинококкэктомии печени заключается в следующем. После наложения карбоксиперитонеума до 10–14 мм рт.ст. чуть выше пупка вводят 10-миллиметровый порт для эндоскопа. Проводят осмотр брюшной полости с идентификацией кисты на поверхности печени. В зависимости от локализации кисты в наиболее удобных точках устанавливают два или три порта (5 мм и 10 мм) для инструментов. При необходимости выполняют рассечение сращений с целью выделения купола кисты.

Место проведения пункции и последующего вскрытия кисты с эвакуацией её содержимого должно быть максимально высоко, поскольку взвесь из зародышевых элементов паразита оседает, и при возможном подтекании гидатидной жидкости из места пункции зародышевые элементы в ней будут содержаться в минимальном количестве.

Область пункции изолируют марлевыми салфетками. Перед пункцией давление в брюшной полости максимально снижают, при этом под визуальным контролем кончик пункционной иглы располагают у места проведения пункции. При включённом аспираторе, подсоединённом к пункционной игле,

кисту пунктируют. Во избежание соскальзывания спадающегося хитина с иглы должны быть минимизированы излишние манипуляции. По мере снижения давления в кисте лапароскопическим зубчатым зажимом захватывают фиброзную капсулу кисты у места прокола. Гидатидную жидкость аспирируют.

Далее давление в брюшной полости доводят до 10–14 мм рт.ст. и продолжают поэтапное выполнение вмешательства:

- цистотомия и эвакуация хитиновой оболочки в эндоконтейнер;
- аспирация остатков содержимого кисты с контролем наличия цистобилиарного свища;
- введение в кистозную полость стерильного глицерина с 5-минутной экспозицией;
- иссечение свободных лоскутов фиброзной капсулы с капитонажем остаточной полости либо дренированием полости кисты или же оментоцистопластика;
- удаление из брюшной полости салфеток и контейнера через 10-миллиметровый порт;
- обязательная установка страховочного дренажа.

Наиболее ответственный этап лапароскопической эхинококкэктомии из печени – пункция кисты и эвакуация её жидкого содержимого, а также обеззараживание паразитарных элементов. У 16 (18,6%) пациентов

на этапе эвакуации гидатидной жидкости возникала обтурация иглы хитиновой оболочкой. Во всех случаях это происходило после частичной эвакуации жидкости, что позволяло исправить ситуацию кратковременной подачей в кисту небольшого объема сколещидного раствора и поворотом иглы вокруг своей оси. Избежать подобных осложнений удаётся при выполнении пункции кисты строго в перпендикулярном направлении — так, чтобы кончик иглы оказывался в центре кисты.

У 4 (4,7%) пациентов выполнено ушивание цистобилиарного свища интракорпоральными узловыми швами, у 16 (18,6%) больных с небольшими по размерам кистами выполнена субтотальная перицистэктомия, у 5 (5,8%) пациентов с хроническим калькулёзным холециститом проведена попутная лапароскопическая холецистэктомия.

Ближайшие и отдалённые результаты лапароскопической эхинококкэктомии из печени представлены в табл. 2.

Из 86 случаев, когда сама лапароскопическая эхинококкэктомия завершилась удачно, у 4 пациентов выполнена конверсия с завершением операции лапаротомным доступом. Причинами перехода на лапаротомию были неудачные попытки добиться устойчивого гемостаза печени при резекции излишков фиброзной капсулы (1 случай), наличие крупной цистобилиарной фистулы на дне фиброзной полости (2 пациента) и локализация второй кисты в неудобном для лапароскопической манипуляции сегменте (1 случай).

По данным литературы, необходимость конверсии в лапаротомию возникает в 4–5% случаев в связи с кровотечением и невозможностью эффективной лапароскопической манипуляции при отдельных локализациях кист, кальцификацией фиброзной капсулы, наличием крупных цистобилиарных свищей [3]. Подобных случаев удаётся избежать по мере приобретения навыков на фоне строгого отбора пациентов на лапароскопическую операцию.

В ближайшем послеоперационном периоде кратковременное развитие желчеистечения в течение 5–8 сут из остаточной полости зарегистрировано у 4 пациентов. Максимальное количество теряемой жёлчи отмечалось на 1–2-е сутки после операции и составило 15–200 мл/сут. Ни в одном случае во время операции цистобилиарный свищ не был обнаружен. После восстановления энтерального питания и полноценной моторики

кишечника количество отделяемого резко уменьшалось, и вскоре желчеистечение прекращалось.

Длительное желчеистечение из дренажей происходило у 1 пациента, у которого интраоперационно жёлчный свищ был ушит атравматическим 8-образным швом. Дренаж в остаточной полости с суточным дебитом жёлчи до 15–20 мл пришлось сохранить в течение 2 мес — до полного прекращения желчеотделения.

В формировании и течении цистобилиарных свищей большое значение имеют калибр повреждённого жёлчного протока и функциональное состояние двенадцатиперстной кишки. По данным некоторых авторов, раннее проведение эндоскопической папилосфинктеротомии позволяет ускорить заживление цистобилиарного свища [6]. Тем не менее, эндоскопические манипуляции на большом дуоденальном соске нами не практиковались.

Противорецидивную терапию, проведённую до и после лапароскопического вмешательства, пациенты перенесли удовлетворительно.

Результаты лапароскопической эхинококкэктомии из печени были сравнены с результатами лапаротомного вмешательства у пациентов, у которых характер поражения существенно не отличался. Как видно из данных табл. 2, результаты лапароскопической эхинококкэктомии не уступают результатам лапаротомных вмешательств, а такие показатели, как длительность операции и длительность стационарного лечения, при лапароскопической эхинококкэктомии ниже, чем при лапаротомном вмешательстве.

Рецидив заболевания был зарегистрирован у 1 пациента через 2 года после лапароскопической эхинококкэктомии из печени. При этом у всех оперированных пациентов явных признаков подтекания необеззараженной гидатидной жидкости во время пункции кисты и эвакуации её содержимого не наблюдали.

Статистически значимого различия частоты рецидивирования при лапароскопическом и лапаротомическом вмешательстве мы не выявили ($p=0,23$). Тенденция к большему числу рецидивов заболевания у пациентов, оперированных лапаротомным доступом, вероятно, связана с отсутствием в послеоперационном периоде противорецидивной терапии албендазолом. Так, противорецидивная терапия албендазолом после лапаротомных вмешательств была проведена лишь у

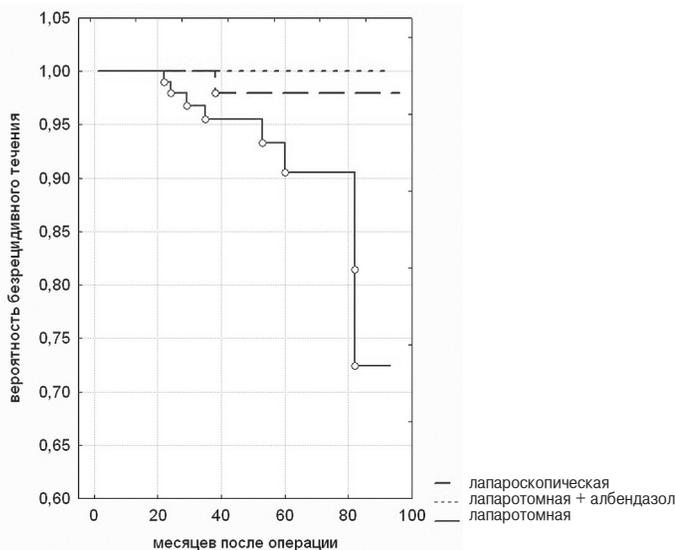


Рис. 1. Анализ Каплана-Мейера: вероятность безрецидивного течения после эхинококкэктомии печени

24 (15,1%) из 159 пациентов, причём ни у одного из них рецидив не был зарегистрирован. При сравнительной оценке вероятностей развития рецидива эхинококкоза в различные сроки (анализ Каплана-Мейера, рис. 1) после лапароскопических и лапаротомных вмешательств при условии проведения противорецидивного лечения албендазолом статистически значимых различий не выявлено ($\chi^2=3,6$; $p=0,167$).

По данным литературы, при лапароскопической эхинококкэктомии из печени регистрируют единичные случаи смерти пациентов в результате анафилактической реакции. В нашей практике летальных исходов не было.

ВЫВОДЫ

1. Оптимальные условия для выполнения лапароскопической эхинококкэктомии из печени: (1) кисты типов CL и CE1-CE3 с локализацией во 2-6-м сегментах печени; (2) частичное поверхностное расположение кисты; (3) размер кисты не менее 5 см; (4) отсутствие в печени кист, лапароскопический доступ к которым затруднён (кисты 1-го, 7-го и 8-го сегментов, интрапаренхиматозные кисты любого размера), и кист типов CE4-CE5.

2. Лапароскопическая эхинококкэктомия из печени при соблюдении условий, указанных выше, не уступает по качеству ближайших и отдалённых результатов традиционному лапаротомному вмешательству.

3. Более короткий период стационарно-

го лечения, а также традиционные для лапароскопической хирургии преимущества ранней реабилитации и хороший косметический эффект делают лапароскопический вариант эхинококкэктомии из печени операций выбора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмедов И.Г. Морфогенез гидатидной кисты печени // Вестн. хир. им. И.И. Грекова. — 2003. — Т. 162, №1. — С. 70-76. [Akhmedov I.G. Morphogenesis of liver hydatid cysts. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova*. 2003; 162 (1): 70-76. (In Russ.)]
2. Ахмедов И.Г. Рецидив эхинококковой болезни: патогенетические аспекты, профилактика, ранняя диагностика и лечение // Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова. — 2006. — №4. — С. 52-57. [Akhmedov I.G. Relapse of hydatid disease: pathogenetic aspects, prevention, early diagnosis and treatment. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2006; 4: 52-57. (In Russ.)]
3. Baskaran V., Patnaik P.K. Feasibility and safety of laparoscopic management of hydatid disease of the liver // JSLS. — 2004. — Vol. 8, N 4. — P. 359-363.
4. Palanivelu C., Kalpesh J., Vijaykumar M. et al. Laparoscopic management of hepatic hydatid disease // JSLS. — 2006. — Vol. 10, N 1. — P. 56-62.
5. Tomuş C., Zaharie F., Mocan L. et al. Minimal invasive treatment of abdominal multiorgan echinococcosis // Int. Surg. — 2013. — Vol. 98, N 1. — P. 61-64.
6. Zaharie F., Bartos D., Mocan L. et al. Open or laparoscopic treatment for hydatid disease of the liver? A 10-year single-institution experience // Surg. Endosc. — 2013. — Vol. 27, N 6. — P. 2110-2116.
7. Gharbi H.A., Hassine W., Brauner M.W., Dupuch K. Ultrasound examination of the hydatid liver // Radiology. — 1981. — Vol. 139. — P. 459-463.
8. Hosch W., Junghans T., Stojkovic M. et al. Metabolic viability assessment of cystic echinococcosis using high-field 1H MRS of cyst contents // NMR Biomed. — 2008. — Vol. 21. — P. 734-754.