

© Коллектив авторов, 2011
УДК 616.36-002.951.21-036.87-02-07-092

Ф.Н. Нишанов, А.К. Ботиров, А.З. Отакузиев, М.Ф. Нишанов

ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕЦИДИВНОГО ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ И ЕГО ДИАГНОСТИКА

Андижанский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан

Ключевые слова: эхинококк, рецидив, печень, патогенез, диагностика.

Эхинококкоз печени — тяжелое паразитарное заболевание, вызываемое личиночной стадией цепня эхинококка (*Echinococcus granulosus*), которое встречается у жителей всего земного шара, но имеет различную тенденцию к распространению в разных географических регионах [24, 43]. Являясь краевой патологией, эхинококкоз остается одной из главных проблем хирургов-гепатологов Центральной Азии [13, 20, 21].

По данным литературы, на первом месте по частоте заболеваемости находится Южная Америка (Уругвай, Парагвай, Аргентина, Чили, Бразилия), где в сельских районах эхинококкозом страдают около 30% взрослого населения. Территория Узбекистана также представляет собой очаг напряженности эпизоотических процессов, к которым относятся и эхинококкоз, частота которого имеет устойчивую тенденцию к увеличению. Так, в 90-е годы прошлого столетия ежегодно количество операций составляло 1–1,5 тыс. с летальностью 2,5–7% и более, а в 2000 и 2001 г. число операций возросло до 4,5 тыс. в год [13, 28, 33].

Такие факторы, как недостаточная осведомленность жителей эндемических районов (особенно сельских) о путях передачи этой болезни, пренебрежение методами профилактики, а также усиление процессов миграции населения, обуславливают увеличение количества больных эхинококковой болезнью. Трудности ранней дифференциальной диагностики, большая частота послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания делают проблему эхинококкоза весьма актуальной [1, 13, 31, 32].

В среднем $2/3$ больных оперируют на фоне возникших осложнений эхинококкоза. При этом возникают трудности диагностики, а также разногласия при выборе способа оперативного лечения и ликвидации остаточной полости эхинококковой кисты. Наиболее частыми являются хронические осложнения: нагноения паразитарной кисты — 18,4–49%, обызвествление фиброзной капсулы — 4,8–18,1% и погибшая материнская эхинококковая киста в стадии ранних посмертных изменений — 5,6–9,9% [15, 16, 27]. Частота острых осложнений эхинококкоза, таких как прорыв в брюшную полость, варьирует от 2,7 до 13,6%, прорыв в плевральную полость — до 9,6%, прорыв в желчевыводящие пути с развитием механической желтухи и холангита — от 1–6 до 63% [5, 16, 28].

Несмотря на прогресс хирургии за последнее десятилетие и совершенствование методики операции при эхинококковой болезни, отмечается большая частота рецидивов эхинококкоза, которая колеблется от 3–14 до 22–54% [9, 10, 13, 32, 36]. В настоящее время отмечается рост числа диссеми-

рованных форм эхинококкоза, и среди его рецидивных форм преобладают множественные и сочетанные поражения органов [6, 13, 32, 36, 37].

Для рецидивного эхинококкоза, в частности диссемированного, характерны тяжелые морфофункциональные нарушения органов и систем, тяжелое прогрессирующее течение, спаечный процесс, которые осложняют ревизию органов и имеют много общего с онкологической патологией [13, 25, 28, 35]. Еще в конце XIX в. экспериментально была доказана возможность развития вторичных эхинококковых кист при обсеменении брюшной полости зародышевыми элементами эхинококка. Это было подтверждено в дальнейшем как экспериментальными работами, так и клиническими наблюдениями. Исследования показали, что при попадании протосколексов на операционную рану происходит имплантационное заражение, и вторичные эхинококковые кисты развиваются уже после образования операционного рубца [9, 14].

Ведущую роль в развитии рецидивов заболевания играют зародышевые элементы эхинококка, выводковые капсулы с протосколексами, фрагменты герминативных оболочек лавриц паразита и мелкие лаврицы [9, 10]. Одни авторы к ним относят только пузыри, возникшие из зародышевых элементов материнской кисты, другие — считают рецидивами наличие кист, оставшихся незамеченными во время операции, что нередко бывает при первично-множественном и сочетанном поражении органов эхинококковыми кистами [25, 28, 37].

Отдельно стоит вопрос о возможности развития рецидивов из зародышевых элементов в фиброзной оболочке. Электронно-микроскопическими исследованиями Д.А.Исмаилова и И.М.Байбекова [14] установлено наличие в фиброзной капсуле зародышевых элементов эхинококка, проникающие из гидатиды во внутреннюю ее толщу и на ее наружную поверхность. Этими авторами также установлено, что в ламинарной и герминативной оболочках кист, а также в фиброзной капсуле и даже за пределами, в паренхиме органа, обнаруживаются мелкие кисты, которые могут стать причиной рецидива заболевания. Подтверждение факта наличия зародышевых элементов в фиброзной капсуле может указывать на то, что любой вид эхинококкэктомии является нерадикальной операцией.

Эхинококкоз является не инфекционным, а длительно текущим паразитарным заболеванием с тенденцией к прогрессированию, генерализации паразитарного процесса. Поэтому, в отличие от рецидивов инфекционных заболеваний, стали различать рецидивы эхинококкоза истинные и ложные [10, 13, 35]. К кажущемуся выздоровлению могут привести оставленные кисты при первично-множественном процессе, последние следует отнести к ложным рецидивам.

Следует также выделять истинные рецидивы, развившиеся из элементов материнской кисты: неполное удаление тканей материнской кисты, неполная санация остаточной полости, обсеменение полостей, органов и тканей в результате технических погрешностей во время операции. Недостатком вышеприведенного понимания термина «рецидива» заболевания является то, что здесь не учитывается, что даже самые современные диагностические приемы не гарантируют от ошибок [6, 13, 14, 31].

Анализ данных М.Ю.Гилевича и соавт. [9] показал, что частота нахождения сколексов в фиброзной капсуле зависит от периода жизнедеятельности паразита. Нагноение в старых кистах сопровождается гибелью сколексов и их распадом. Клинико-лабораторным методом также установлено, что наиболее часто мертвые сколексы в фиброзной капсуле обнаруживались при мертвом паразите материнской гидатиды с бухтообразными образованиями либо когда две кисты и более соединяются друг с другом наподобие песочных часов. Патоморфологическими исследованиями операционного материала теми же авторами установлено, что при живом паразите с неповрежденной кутикулярной оболочкой последняя является надежным барьером для проникновения сколексов за ее пределы. При мертвом паразите в фазе ранних и поздних посмертных изменений и осложненном эхинококкозе вследствие деструкции кутикулярной оболочки и частично фиброзной капсулы создаются условия для проникновения возбудителей за пределы гидатиды в ткань органа-носителя и распространения гематогенным путем по всему организму. Последние обстоятельства, по мнению авторов [10, 37], объясняют большее число рецидивов по поводу осложненного эхинококкоза.

Ю.С.Гилевич и соавт. [9] устанавливают наличие реинвазии на основании учета времени, прошедшего после операции более 5 лет. Относительно точным критерием, по мнению некоторых авторов, может служить промежуток времени между первой и второй операцией. Однако в определении временного критерия деления рецидивов эхинококкоза на истинные и ложные также нет согласованности. Так, например, С.Н.Наврузов и соавт. [30] считают пограничным сроком 3 года, другие же — 5 лет.

По мнению многих авторов [3, 9, 10], когда при первом оперативном вмешательстве была обнаружена единичная эхинококковая киста в органах грудной и брюшной полостей, а при повторных операциях через 1–3 года выявлялись множественные поражения этих органов мелкими паразитарными кистами, причиной рецидива явилось обсеменение зародышевыми элементами эхинококка во время первой операции.

В свете современных данных вопрос об этиологии рецидивов эхинококкоза получил дальнейшее развитие. Под сомнение было поставлено положение о том, что прото-сколексы являются основной причиной рецидивов. Рядом авторов показано, что комплемент сыворотки крови оказывает губительное действие на свободные протосколексы, но не на ацефалоцисты эхинококка. В сыворотке крови здорового человека, а также интактных животных (хлопковых крыс, белых крыс) протосколексы погибают в течение 60 мин, тогда как ацефалоцисты к этому сроку остаются живыми [28, 32]. Поэтому основными зародышевыми элементами, ответственными за рецидив эхинококкоза, следует, видимо, считать мелкие ацефалоцисты паразита, которые более устойчивы к воздействию неблагоприятных внешних факторов, чем свободные протосколексы. В связи с этим следует подчеркнуть возможность исследований, направленных,

прежде всего, на изучение воздействия паразитоцидных препаратов на ацефалоцисты эхинококка [2, 13, 14, 25].

Несмотря на определённые успехи, достигнутые в диагностике и лечении кистозных поражений печени, проблема постановки диагноза и выбора метода лечения остаётся актуальной во многих странах мира. При этом вопросы ранней диагностики рецидивов эхинококкоза пока не нашли удовлетворительного решения, что связано с длительным сохранением положительных серологических реакций после выполнения операции и существенными морфологическими изменениями в органах, затрудняющих интерпретацию данных инструментальных исследований [28, 31, 35].

Анализ причин рецидивов эхинококкоза после хирургического лечения показывает их значительное многообразие, начиная от особенностей течения самого заболевания и заканчивая врачебной тактикой на этапе диагностики, лечения и последующего наблюдения за больными [6, 25, 28]. Несвоевременное распознавание, нечеткость в выборе тактики ведения этой группы больных предопределяет развитие ряда возможных осложнений (разрыва, нагноения, кровотечения из кист печени). Сложности дооперационной диагностики рецидивного эхинококкоза обусловлены, в первую очередь, скудностью клинических проявлений и нечеткостью интерпретации различных методов обследования [28, 31, 35].

Эхинококковые кисты независимо от их локализации неопределенное время протекают бессимптомно, и только с присоединением воспалительного процесса в кисте и окружающей ткани появляются клинические симптомы [13, 20, 21, 29, 35]. Сам факт наличия множественного или сочетанного эхинококкоза позволяет рассматривать диагностику и лечение первичного и рецидивного эхинококкоза в определенном единстве, но с учетом присущих им различий, что недостаточно отражено в литературе [34, 35, 38]. В настоящее время диагностика рецидивного эхинококкоза основывается на учете не только клинических особенностей заболевания, но и данных целого ряда дополнительных методов исследования. Они значительно облегчают постановку диагноза [21, 22].

В анализах крови при первично-множественном и сочетанном эхинококкозе отмечаются патогномоничные изменения, которые наблюдаются у большинства больных и представляют информацию общего характера: эозинофилия, увеличение СОЭ. При рецидивном эхинококкозе анемизация бывает выражена нерезко (снижение уровня гемоглобина ниже 60% не отмечалось), даже после многократных оперативных вмешательств. Количество эозинофилов при этом в большинстве случаев не превышает 4% [17, 25, 27, 40]. Однако непосредственно после операции в ближайшие дни и недели повышенное количество эозинофилов является закономерным.

Уровень диагностики эхинококкоза возрос при внедрении в практику иммунологических тестов. Серологические реакции безвредны для организма человека и могут применяться без ограничения. Их можно использовать как для первичной диагностики, так и для выявления рецидива заболевания, а также для оценки результатов оперативного лечения при наблюдении за больными в динамике. Иммунологическая диагностика эхинококкоза основана на выявлении и определении количества циркулирующих в организме больного антигенов паразита и показателей клеточного звена иммунитета до операции либо антипаразитарных антител и их комплексов. В клинической практике для выявления антител пользуются методами, основанными на феномене иммунопреципитации, а циркулирующих антигенов — иммуноагглютинации [4, 13, 25].

Наиболее эффективными методами иммунологической диагностики являются иммуноферментный анализ (ИФА), реакция непрямой гемагглютинации (РНГА), реакции спонтанного розеткообразования, бласттрансформации (РБТ), реакция латекс-агглютинации (РЛА), достоверность которых составляет 92%, и двойной диффузией в геле [7, 20]. Одновременное использование нескольких методик повышает эффективность диагностики эхинококковой болезни до 98% [13, 21]. Для выявления рецидива заболевания наибольшее значение, по данным ряда авторов [25], имеет РЛА, последняя благодаря своей невысокой чувствительности через 2 года после радикальной операции по поводу эхинококкоза при отсутствии рецидива дает отрицательный результат.

Отсутствие специфичности клинико-лабораторных проявлений эхинококкоза выводит на первый план инструментальные методы исследования, которые являются на современном этапе ведущими. [16, 17, 21, 24, 35].

Бурное развитие современных технологий привело к тому, что используемые несколько лет назад методы диагностики в настоящее время уже утратили свое значение и имеют ограниченное применение. Так, рентгенологический метод является вспомогательным и может указывать в основном на косвенные признаки эхинококкоза печени. Ограничены диагностические возможности и гепатосканирования, позволяющего обнаружить только очаги, диаметр которых не менее 30 мм. Характерные признаки, выявляемые с помощью данного метода, — это увеличение размеров, изменение формы печени и наличие дефектов наполнения радиофармпрепарата. Недостатками радиоизотопных методов исследования, наряду с малой разрешающей способностью и трудностью топического установления диагноза, являются невозможность проведения дифференциации ввиду отсутствия специфической для каждого очагового поражения сканографической семиотики, а также при периферическом расположении образования. Кроме того, при эхинококкозе возникают дополнительные трудности при выявлении его рецидива, так как дефект накопления может являться как кистой, так и остаточной полостью после эхинококкэктомии.

Ангиография редко применяется в силу инвазивности и отсутствия специфических признаков. Она показана лишь в редких наблюдениях, при проведении дифференциальной диагностики погибших эхинококковых кист и опухолевых поражений паренхиматозных органов. С этой же целью в единичных наблюдениях используется и лапароскопия [17, 20, 23, 38].

Диагностические трудности рецидивов эхинококкоза печени, особенно в ранние сроки заболевания, объясняются тем, что ряд методов исследования, ценных при первичном эхинококкозе, оказываются малоэффективными. Такие методы исследования, как радиоизотопное гепатосканирование, лапароскопия, ангиография, скорее всего представляют исторический интерес. Тем более, что при рецидивах заболевания данные методы малоинформативны в силу множества известных причин.

Лапароскопия при эхинококкозе применяется как диагностический метод редко, а выполнение биопсии при подозрении на него большинство авторов [20, 23, 29] считают противопоказанным из-за опасности обсеменения сколексами брюшной полости.

Внедрение в клиническую практику УЗИ, компьютерной (КТ) и магнитно-резонансной томографии в значительной степени улучшило диагностику эхинококкоза печени [12, 13, 17, 26, 34]. Главным достоинством УЗИ, магнитно-резонансной томографии и компьютерной томографии является то, что они позволяют диагностировать эхинококкоз в доклиниче-

ской стадии, когда паразитарные кисты имеют небольшие размеры. Это дает возможность чаще выполнять органосохраняющие вмешательства с меньшим риском и большей эффективностью [25, 26, 28, 34, 41]. Информативность УЗИ при эхинококкозе печени зависит от стадии развития паразита (живой или погибший) и в среднем составляет не менее 90–98,8% [21, 27, 31, 35, 36, 39].

Дальнейшим шагом в улучшении диагностики эхинококкоза печени стало применение КТ, характеризующейся по сравнению с УЗИ панорамностью изображения, более высокой чувствительностью, превосходящей его при определенных локализациях, дифференциальной и топической диагностики, позволяющий с точностью до 99% определить локализацию, размеры, распространение процесса. Эти данные имеют решающее значение при определении хирургического доступа, планировании вида операции, ее объема, возможных интраоперационных осложнений [13, 26–28, 31, 35, 42].

Итак, внедрение в клиническую практику УЗИ, КТ значительно улучшило диагностику эхинококкоза, в особенности ранних его форм. За последние десятилетия увеличение числа выявленной патологии и соответственно оперированных больных во многом связано с достижениями в диагностике эхинококкоза.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Акилов Х.А., Ортиков Б.Я., Акбаров И.М. Диагностика и хирургическое лечение эхинококкоза редких локализаций // Хирургия Узбекистана. — 2008. — № 3. — С. 7.
2. Алиев М.А., Баймаханов Б.Б., Федотовских Г.В. и др. Морфологическое выявление зародышевых элементов эхинококка в фиброзной капсуле печени и оценка эффективности обработки остаточной полости печени комбинированным способом // Хирургия Узбекистана. — 2006. — № 3. — С. 11.
3. Ахмедов И.Г. Патогенетическое обоснование определения понятия «рецидив эхинококковой болезни» // Анн. хир. гепатол. — 2004. — № 2. — С. 73.
4. Бабаджанов Б.Р., Курьязов Б.Н., Джуманиязов Ю.С. Иммунологические аспекты хирургии эхинококкоза печени // Анн. хир. гепатол. — 1997. — № 2. — С. 25.
5. Ваккасов М.Х., Исхаков Б.Р., Содиков О.Ж., Зокидов К.С. Совершенствование хирургической тактики лечения осложненных форм эхинококкоза печени и брюшной полости // Хирургия Узбекистана. — 2007. — № 3. — С. 13.
6. Валиев М.А. Диссеминированный эхинококкоз брюшной полости // Вестн. хир. — 2003. — № 4. — С. 48.
7. Вафин А.З. Классификация методов хирургического лечения эхинококкоза // Анн. хир. гепатол. — 2000. — № 2. — С. 19.
8. Вахидов А.В., Ильхамов Ф.А., Струцкий Л.П. и др. Диагностика и лечение эхинококкоза печени, осложненного цистобилиарным свищем // Хирургия. — 1998. — № 5. — С. 15.
9. Гилевич Ю.С., Атаев Б.А., Вафин А.З. Влияние метода операции на частоту рецидива эхинококкоза // Хирургия. — 2005. — № 1. — С. 73.
10. Гилевич Ю.С., Вафин А.З., Гилевич М.Ю. К определению понятия «рецидив» эхинококкоза // Хирургия. — 2004. — № 4. — С. 71.
11. Джумабаев Э.С., Хайдаров И.М., Саиджоджаева Д.Г. Некоторые вопросы диагностики и хирургического лечения эхинококкоза печени // Хирургия Узбекистана. — 2001. — № 3. — С. 11.
12. Иванов С.А. Интраоперационное ультразвуковое исследование при желчекаменной болезни, эхинококкозе печени, кистах поджелудочной железы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Самара, 1997. — 24 с.
13. Ильхамов Ф.А. Совершенствование традиционных и разработка новых методов хирургического лечения эхинокок-

- коза печени: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.—Ташкент, 2005.—42 с.
14. Исмаилов Д.А., Байбеков И.М., Алимов М.М. и др. Способ моделирования эхинококкоза органов брюшной и плевральной полостей // Хирургия Узбекистана.—2008.—№ 2.—С. 84–87.
 15. Юлдашев Г.И. Хирургическое лечение осложненного эхинококкоза печени // Хирургия Узбекистана.—2006.—№ 4.—С. 72.
 16. Юлдашев Г.И. Причины повторных операций при эхинококкозе печени // Хирургия Узбекистана.—2008.—№ 3.—С. 30.
 17. Каримов А.М. Диагностика эхинококкоза печени: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.—Душанбе, 2001.—26 с.
 18. Каримов Ш.И., Кротов Н.Ф., Мамараджабов С. Малоинвазивные вмешательства в хирургии эхинококкоза печени // Хирургия Узбекистана.—2007.—№ 4.—С. 63–67.
 19. Каримов Ш.И., Кротов Н.Ф., Шаумаров З.Ф. и др. Диагностика и лечение осложненного и сочетанного эхинококкоза печени // Хирургия эхинококкоза.—Хива, 1994.—С. 58.
 20. Каримов Ш.И., Нишанов Х.Т., Ещанов А.Т., Дурманов Б.Д. Эпидемиологические аспекты эхинококкоза // Узбекистон тиббиёт журнали.—1997.—№ 3.—С. 59–62.
 21. Кахаров М.А. Эхинококкоз печени. Новые аспекты диагностики и хирургического лечения: Дис. ... д-ра мед. наук.—М., 2003.—36 с.
 22. Комилов Т.С., Мирходжаев И.А. Диагностика и пути улучшения результатов хирургического лечения эхинококкоза печени // Анн. хир. гепатол.—2004.—№ 2.—С. 11–13.
 23. Курбанбердыев К.К., Каррыев Н.М., Маметязов С.Р., Чарыев А.О. К вопросу о лапароскопическом вмешательстве при эхинококкозе печени // Материалы 6-й Межд. конф. хирургов-гепатологов стран СНГ: Тезисы // Анн. хир. гепатол.—1998.—№ 3.—С. 302.
 24. Курбанов Д.М. Обработка эхинококковых кист раствором Уре-Султан: Дис. ... канд. мед. наук.—М., 2001.—23 с.
 25. Лапина Т.В. Диагностика и лечение рецидивного эхинококкоза легких и печени множественной и сочетанной локализации: Дис. ... канд. мед. наук.—Душанбе, 2004.—21 с.
 26. Лотов А.Н., Кузин Н.М., Дадвани С.А. и др. Интраоперационное УЗИ при паразитарных заболеваниях печени // Анн. хир. гепатол.—1997.—№ 2.—С. 48.
 27. Мамараджабов С.Э., Кушмурадов М.Е. Комплексные методы исследования в диагностике эхинококкоза печени // Хирургия Узбекистана.—2008.—№ 3.—С. 38.
 28. Махмудов У.М. Тактические аспекты профилактики и хирургического лечения рецидивных форм эхинококкоза печени и брюшной полости: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.—Ташкент, 2005.—22 с.
 29. Мовчун А.А., Шатверян Г.А., Абдуллаев А.Г., Мовчун В.А. Диагностика и хирургическое лечение эхинококкоза печени // Хирургия.—1997.—№ 2.—С. 28–30.
 30. Наврузов С.Н., Юлдашев Г.Ю., Ниязметов А.Н., Якубов Ф.У. Отдаленные результаты хирургического лечения эхинококкоза печени // Хирургия эхинококкоза: Тезисы докл. Межд. симп. (5–6 мая 1994 г., Узбекистан).—Хива, 1994.—С. 61–62.
 31. Назаров Ш.К. Диагностика и хирургическое лечение эхинококкоза печени и органов брюшной полости: Дис. ... д-ра мед. наук.—М., 2005.—35 с.
 32. Назыров Ф.Г., Акилов Х.А., Девятков А.В. и др. Частота и причины рецидивного и резидуального эхинококкоза печени и брюшной полости // Хирургия Узбекистана.—2003.—№ 1.—С. 24–27.
 33. Назыров Ф.Г., Ильхамов Ф.А. Классификация эхинококкоза печени и методов его хирургического лечения // Анн. хир. гепатол.—2005.—№ 1.—С. 8–11.
 34. Пахомова А.В., Мусаев Г.Х., Харнас С.С., Лотов А.Н. Усовершенствование диагностики и дифференциальной диагностики эхинококковых кист печени // Материалы V съезда Российской Ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине.—М., 2007.—С. 138.
 35. Слетков Н.А. Особенности прогнозирования, диагностики и хирургического лечения рецидивного эхинококкоза: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.—Нальчик, 2006.—23 с.
 36. Харнас С.С. Профилактика рецидива после хирургического лечения эхинококкоза печени: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.—М., 2008.—24 с.
 37. Червинский А.А., Джумалидов Ш.Д., Садырбеков Д.С., Романов А.С. Рецидивный и резидуальный эхинококкоз органов брюшной полости // Хирургия.—1990.—№ 7.—С. 105–107.
 38. Черемисинов О.В., Журавлев В.А., Русинов В.Н. и др. Эхинококкоз брюшной полости: выбор методов диагностики и лечения // Анн. хир. гепатол.—2005.—№ 1.—С. 67.
 39. Alehan D., Celiker A., Aydingoz U. Cardie hydatid cyst in a child diagnostic value of echocardiography and magnetic resonance imaging // Acta Paediatr. Jpn.—1995.—Vol. 37.—P. 645–647.
 40. Biava M.F., Dao A., Fortier B. Laboratory diagnosis of cystic hydatid disease // World J. Surg.—2001.—Vol. 25, № 1.—P. 10–14.
 41. Kilinc M., Odev K., Gungor S. et al. Sonographic diagnosis of the ruptured hydatid cyst of the kidney // Eur. Radiol.—1997.—Vol. 7, № 3.—P. 392–394.
 42. Laghi A., Pavone P., Di Girolamo M.L. et al. Usefulness of the new sequences of magnetic resonance in the study of hepatic hydatidosis // Radiol. Med.—1996.—Vol. 92, № 5.—P. 671–673.
 43. Saeed I., Kapel C., Saida L.A. et al. Epidemiology of Echinococcus granulosus in Arbil province, northern Iraq, 1990–1998 // J. Helminthol.—2000.—Vol. 74, № 1.—P. 83–88.

Поступила в редакцию 26.05.2010 г.