



ISSN 1607-0763 (Print); ISSN 2408-9516 (Online)
<https://doi.org/10.24835/1607-0763-1592>



Прорыв эхинококковой кисты печени в плевральную полость (клиническое наблюдение)

© Вишнякова М.В. (мл.)^{1, 2*}, Санникова Л.А.³, Степанова Е.А.², Румянцев В.Б.⁴

¹ ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева” Минздрава России; 121552 Москва, Рублевское шоссе, д. 135, Российская Федерация

² ГБУЗ МО “Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского”; 129110 Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, Российская Федерация

³ ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского” Минздрава России; 117997 Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 27, Российская Федерация

⁴ ФГКУ “Клинико-диагностический центр Генерального штаба Вооруженных сил Российской Федерации”; 119019 Москва, Колымажный пер., д. 7, стр. 4, Российская Федерация

Приведено редкое клиническое наблюдение прорыва эхинококковой кисты печени в плевральную полость. Прямой разрыв паразитарной кисты с формированием подобного сообщения является одним из самых редких вариантов осложнений заболевания.

Материал и методы. Пациентка 59 лет обратилась за помощью с жалобами на тяжесть, ноющие боли в правом подреберье и правой половине грудной клетки в течение полугода. Пациентке было выполнено комплексное предоперационное обследование, включавшее ультразвуковое исследование брюшной и плевральных полостей, компьютерную и магнитно-резонансную томографию грудной клетки и брюшной полости.

Описание клинического наблюдения. При диагностических исследованиях было выявлено большое образование в правой доле печени с признаками сообщения с правой плевральной полостью через дефект диафрагмы. Структура образования была неоднородная, обращало на себя внимание неравномерное ленто-видное накопление контрастного препарата в центральных отделах со снижением плотности по периферии.

Серологические тесты пациентки на эхинококкоз были отрицательны, при цитологическом исследовании содержимого в плевральной полости был выявлен реактивный экссудат. Пациентка была прооперирована, интраоперационно подтверждено наличие разрыва эхинококковой кисты, также выявлен цистобилиарный свищ.

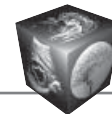
Заключение. Эхинококкоз остается актуальной проблемой здравоохранения, несмотря на достижения современной медицины. Заболевание может протекать без выраженных симптомов и специфических проявлений, что подчеркивает важность методов диагностики в корректной постановке диагноза.

Ключевые слова: эхинококковая киста; прорыв в плевральную полость; осложнение; компьютерная томография; магнитно-резонансная томография; диагностика

Авторы подтверждают отсутствие конфликтов интересов.

Для цитирования: Вишнякова М.В. (мл.), Санникова Л.А., Степанова Е.А., Румянцев В.Б. Прорыв эхинококковой кисты печени в плевральную полость (клиническое наблюдение). *Медицинская визуализация*. 2026; 30 (2): 68–75. <https://doi.org/10.24835/1607-0763-1592>

Поступила в редакцию: 16.08.2025. **Принята к печати:** 01.11.2025. **Опубликована online:** 12.05.2026.



A case of rupture of an echinococcal cyst of the liver into the pleural cavity

© Marina V. Vishnyakova (Jr.)^{1, 2*}, Lyudmila A. Sannikova³, Elena A. Stepanova², Vyacheslav B. Rumyantsev⁴

¹ A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation; 135, Rublevskoye shosse, Moscow 121552, Russian Federation

² M.F. Vladimirsky Moscow Regional Clinical and Research Institute; 61/2, Shchepkin str., Moscow 129110, Russian Federation

³ A.V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation; 27, Bol'shaya Serpukhovskaya str., Moscow 117997, Russian Federation

⁴ Clinical and Diagnostic Center of the General Headquarters of the Armed Forces of the Russian Federation; 7, bld. 4, Kolyumazhny lane., Moscow 119019, Russian Federation

In this article we describe a rare clinical case of rupture of hepatic echinococcal cyst into the pleural cavity. Direct rupture of a hydatid cyst, resulting in a communication with the pleural cavity, is one of the rarest complications of this disease.

Material and method. A 59-year-old female patient sought help with complaints of heaviness, aching pain in the right hypochondrium and right half of the chest for six months. The patient underwent a comprehensive pre-operative examination, including an ultrasound examination of the abdominal and pleural cavities, computed tomography and magnetic resonance imaging of the chest and abdominal cavity.

Description of a clinical case. Diagnostic studies revealed a large mass in the right lobe of the liver with evidence of communication with the right pleural cavity through a diaphragmatic defect. Its structure was heterogeneous; attention was drawn to the uneven ribbon-like accumulation of the contrast agent in the central part with decrease in density along the periphery.

The patient's serological tests for echinococcosis were negative, and cytological examination of the pleural contents revealed reactive exudate. The patient underwent surgery, and intraoperative confirmation of a ruptured echinococcal cyst and a cystobiliary fistula were also identified.

Conclusion. Echinococcosis remains a severe public health problem despite advances in modern medicine. The disease can present without obvious symptoms or specific manifestations, highlighting the importance of diagnostic methods for accurate diagnosis.

Keywords: echinococcal cyst; breakthrough into the pleural cavity; complication; computed tomography; magnetic resonance imaging; diagnostics

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest. The study had no sponsorship.

For citation: Vishnyakova M.V., Sannikova L.A., Stepanova E.A., Rumyantsev V.B. A case of rupture of an echinococcal cyst of the liver into the pleural cavity. *Medical Visualization*. 2026; 30 (2): 68–75.
<https://doi.org/10.24835/1607-0763-1592>

Received: 16.08.2025.

Accepted for publication: 01.11.2025.

Published online: 12.05.2026.

Введение

Эхинококкоз – это серьезное и почти повсеместно распространенное паразитарное заболевание, вызываемое личиночными формами цестод рода *Echinococcus*, с фекально-оральным механизмом передачи возбудителя. В 2023 г. в Российской Федерации заболеваемость эхинококкозом составила 0,34 на 100 тыс. населения [1]. Это заболевание характеризуется образованием эхинококковых кист в различных органах, преимущественно в печени (до 70%) и легких (до 20–30%), и занимает в общей структуре гельминтозов 1,2% [2, 3]. Медленное и постепенное увеличение в размерах кист приводит к редкой манифестации заболевания на ранних стадиях. Симптомы пораже-

ния обычно проявляются, когда киста в печени достигает более 10 см в диаметре, что приводит к сдавлению или повреждению желчных протоков, печеночных вен, воротной вены, печеночной артерии. Самыми частыми симптомами при эхинококкозе печени являются боль в правом подреберье или в эпигастриальной области, тошнота, рвота, при пальпаторном исследовании – гепатомегалия [2]. При эхинококкозе легких в клинической картине преобладают боль в грудной клетке, одышка, кашель. В случае нагноения кисты клиническая картина может быть принята за проявление воспалительного процесса.

В постановке диагноза важную роль играют такие методы исследования, как компьютерная



томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ), по данным которых выделяют 4 основных типа кист: простая киста, киста, содержащая дочерние кисты, кальцифицированная киста, осложненная киста [4]. По данным литературы, прямой разрыв, при котором содержимое кисты попадает в брюшную полость или грудную полость через диафрагму, является самым редким осложнением, которое встречается у 0,6–16% пациентов [5, 6], на сегодня подробно описаны только единичные подобные наблюдения [7–9].

Несмотря на достижения медицины, несвоевременная диагностика и, как следствие, развитие осложнений эхинококкоза остаются одной из важных нерешенных проблем. Это связано, во-первых, с малой информированностью о данном заболевании, во-вторых, с часто неспецифической или бессимптомной клинической картиной, в-третьих, с неоднозначными результатами серологических тестов, как и наблюдалось в представленном нами клиническом случае, что также затрудняет своевременную диагностику заболевания и приводит к развитию осложнений.

Клиническое наблюдение

Пациентка 59 лет обратилась в поликлинику по месту жительства с жалобами на умеренную слабость, тянущие боли в правом подреберье, усиливающиеся при движении, одышку при физической нагрузке. Со слов пациентки, данные жалобы впервые появились полгода назад, за помощью она не обращалась. Пациентка периодически самостоятельно принимала нестероидные противовоспалительные препараты с положительным эффектом. Также, со слов пациентки, она не проживала в сельской местности, не имела домашних животных, в эндемичные районы по эхинококкозу не выезжала.

Лабораторные исследования выявили эозинофилию (17%, норма: 0,5–5%), повышение СОЭ (74 мм/ч, норма: 2–10 мм/ч), повышение С-реактивного белка (40 мг/л, норма: 0–5 мг/л), серологический анализ крови на антитела к эхинококку показал отрицательный результат (значение коэффициента позитивности пробы 0,25).

При проведении ультразвукового исследования (УЗИ) плевральных полостей в положении лежа на спине была выявлена жидкость в правой плевральной полости в объеме 2100 мл. Рентгенологическое исследова-

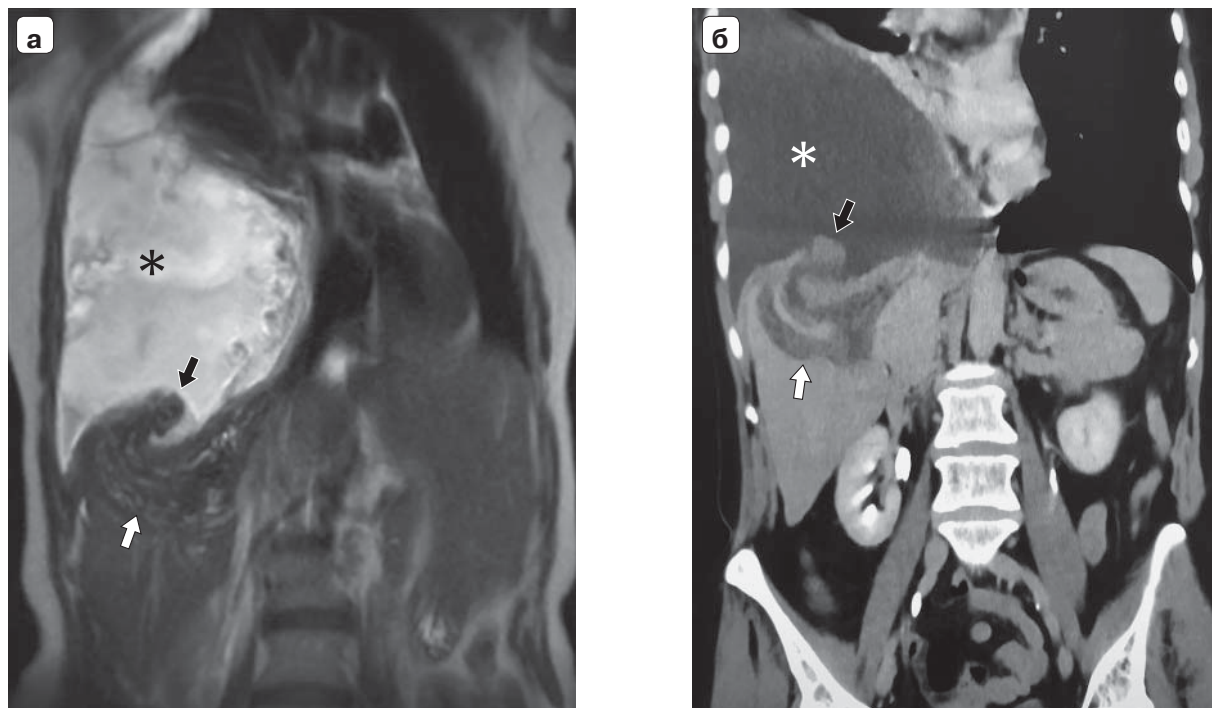


Рис. 1. Магнитно-резонансная томограмма (а) и компьютерная томограмма (б), реконструкция во фронтальной плоскости. Изменение структуры правой доли печени с наличием образования (белые стрелки), сообщающегося с правой плевральной полостью через дефект на уровне правого купола диафрагмы (черные стрелки). Правосторонний гидроторакс (звездочка).

Fig. 1. Magnetic resonance imaging (а) and computed tomography (б), reconstruction in the frontal plane. Changes in the structure of the right lobe of the liver with the presence of a lesion (white arrows) communicating with the right pleural cavity through a defect at the level of the right dome of the diaphragm (black arrows). Right-sided hydrothorax (asterisk).

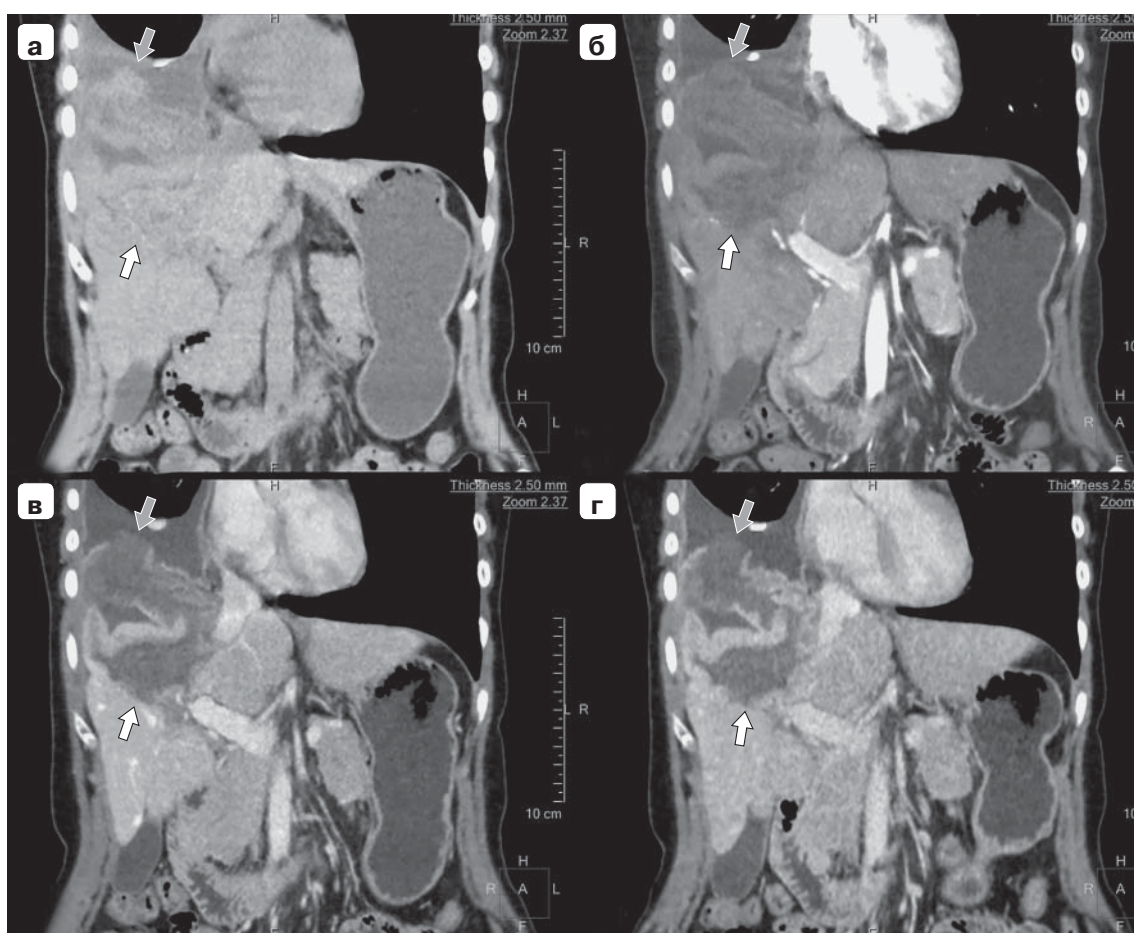
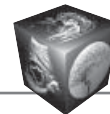


Рис. 2. Компьютерные томограммы (а–г) после пункции правой плевральной полости, реконструкция во фронтальной плоскости. Изменение структуры правой доли печени с наличием образования (белые стрелки), сообщающегося с правой плевральной полостью через дефект на уровне правого купола диафрагмы (серые стрелки).

Fig. 2. Computed tomography (a–г) after puncture of the right pleural cavity, reconstruction in the frontal plane. Changes in the structure of the right lobe of the liver with the presence of a lesion (white arrows) communicating with the right pleural cavity through a defect at the level of the right dome of the diaphragm (gray arrows).

ние органов грудной клетки при поступлении также выявило правосторонний гидроторакс. При динамическом ультразвуковом контроле через 2 дня объем жидкости увеличился до 2400 мл. По данным УЗИ органов брюшной полости отмечалось увеличение печени в размерах, наличие объемного образования смешанной экзогенности, гетерогенной структуры, неправильной формы с неровными контурами, располагающегося в правой доле, размерами 84 × 59 мм.

По данным представленных исследований двухнедельной давности: МРТ и КТ брюшной полости и грудной клетки было подтверждено наличие в поддиафрагмальных отделах правой доли печени гетерогенного образования неправильной формы, размерами 25 × 65 × 63 мм, с компрессией прилежащей паренхимы. Было выявлено сообщение данного образования с правой плевральной полостью через дефект купола диафрагмы размерами 25 мм, с распространени-

ем неоднородного содержимого образования в плевральную полость и наличием в последней большого количества жидкости (рис. 1). При РКТ с контрастным усилением отмечалось неравномерное “лентовидное” накопление контрастного препарата в центральных отделах образования.

Было выполнено дренирование правой плевральной полости, при цитологическом исследовании плевральной жидкости в полученном материале определялась выраженная лейкоцитарная инфильтрация с преобладанием эозинофилов. Цитограмма соответствовала реактивному экссудату.

При контрольной КТ органов грудной клетки и брюшной полости после дренирования сохранялось ранее отмеченное образование, пролабирующее в правую плевральную полость через дефект в области диафрагмы, с увеличением зоны пониженной плотности в структуре правой доли печени (рис. 2).



Рис. 3. Интраоперационное извлечение эхинококка.
Fig. 3. Intraoperative extraction of echinococcus.

По данным проведенного обследования пациентки было выдвинуто предположение о паразитарном характере изменений. Однако точная постановка диагноза была затруднительна на фоне отрицательных серологических тестов, неспецифических изменений по данным плевральной пункции.

После подробного обследования пациентке были выполнены следующие оперативные вмешательства:

1. Диагностическая торакоскопия, тораколапаротомия. Декорткация правого легкого.

2. Открытая эхинококкэктомия (рис. 3). Атипичная резекция кисты правой доли печени $S_{VII-VIII}$ с ушиванием внутреннего цистобилиарного свища. Пластика дефекта правого купола диафрагмы местными тканями. Дренаж брюшной полости, остаточной полости кисты правой доли печени и правой плевральной полости. Во время операции при ревизии внутренней фиброзной стенки эхинококковой кисты также был выявлен цистобилиарный свищ размером около 1–2 мм, из которого поступала прозрачная желчь.

При гистологическом исследовании были обнаружены фрагменты стенки эхинококковой кисты.

При проведенном контрольном УЗИ были выявлены остаточная полость кисты в правой доле печени и небольшое количество жидкости в правой плевральной полости. Пациентка была выписана в удовлетворительном состоянии.

Обсуждение

Согласно данным Роспотребнадзора, заболеваемость кистозным и альвеолярным эхинококкозом зарегистрирована во всех федеральных округах Российской Федерации. В 2023 г. всего выявлено 494 случая заболевания эхинококкозом, заболеваемость составила 0,34 на 100 тыс. населения [1].

Жизненный цикл всех *Echinococcus spp.* осуществляется при помощи промежуточных хозяев, в роли которых выступают люди и травоядные животные (например, овцы, козы, свиньи, крупный рогатый скот, верблюды, лошади, олени). Окончательными хозяевами являются животные семейства псовых (например, собаки, лисицы, волки).

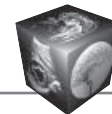
Половозрелые особи, обитающие в тонкой кишке окончательных хозяев, откладывают яйца, которые затем попадают в окружающую среду с фекалиями и поглощаются промежуточными хозяевами. После образования из яиц онкосфер последние проходят через стенку кишки и гематогенным путем могут быть занесены в печень, легкие и любой другой орган, где происходит образование кист. Окончательный хозяин заражается, потребляя в пищу органы, содержащие кисты, и цикл повторяется [10].

Несмотря на повсеместную распространенность данного заболевания, постановка окончательного этиологического диагноза с помощью неинвазивных методов диагностики бывает затруднительна.

Для постановки диагноза эхинококкоза лабораторные методы не являются специфичными. Характерная для гельминтозов эозинофилия обнаруживается лишь у 18% пациентов, повышение СОЭ может быть выявлено при осложненном течении кист, лейкоцитоз у пациентов будет развиваться при их нагноении. Серологический метод также является вспомогательным в связи с высокой частотой ложноотрицательных результатов [2].

При заражении эхинококкозом кисты растут, как правило, медленно, в течение многих лет остаются бессимптомными, пока не обнаруживаются при рентгенологическом или ультразвуковом обследовании, проводимом по другой причине, или при возникновении осложненного течения самой кисты. Наиболее часто встречается поражение печени (до 60–75% от всех случаев эхинококкоза), далее по частоте следуют легкие (15%), селезенка, брюшная полость, почки и другие локализации [6].

УЗИ является методом первой линии для оценки структуры печени из-за его доступности, отсутствия ионизирующего облучения и возможности подробной характеристики изменений, информативность метода составляет 90–97% [4, 11, 12].



КТ и МРТ являются надежными неинвазивными методами визуализации эхинококковых кист печени, позволяют определить кальцификацию стенок кисты и наличие осложнений, а также связь с желчными протоками (при МРТ-исследовании) [4, 13]. В зависимости от внутренней структуры по данным методов визуализации можно выделить 4 типа изменений [4–6]:

Тип 1. Простая киста без внутренней архитектоники. При исследованиях представляет собой однокамерное округлое образование, содержащее жидкость. При КТ характеризуется однородным гиподенсным содержимым, при МРТ содержимое кисты имеет низкий сигнал на T1-ВИ и высокий сигнал на T2-ВИ с T1-изоинтенсивным и T2-гипоинтенсивным ободком – фиброзной капсулой, умеренно накапливающей контрастное вещество при контрастном усилении.

Тип 2. Киста неоднородной структуры, содержащая дочерние кисты и матрикс. Данный вариант визуализируется в активную фазу паразитарного цикла и при распространении изменений. В материнской кисте, которая характеризуется более плотным матриксом, появляются дочерние кисты, которые чаще локализованы по периферии. Изменения дифференцируются на 3 подтипа:

2А – дочерние кисты визуализируются по периферии материнской кисты с высокой плотностью центрального матрикса, из-за такого расположения изменения приобретают вид “колеса со спицами”;

2В – дочерние кисты неправильной формы, заполняют всю полость материнской кисты, из-за чего образование имеет вид “розетки”;

3С – образование содержит дочерние кисты с фрагментарной кальцификацией и частично сохраняющийся между ними гиперденсный матрикс.

Тип 3. Полностью кальцифицированная киста. Этот тип соответствует неактивной фазе болезни, при которой эхинококк не распространяется по организму хозяина и не характеризуется дальнейшим ростом.

Тип 4. Осложненная киста. Осложнения эхинококкоза печени можно разделить на 2 группы: разрыв эхинококковой кисты (в 20–50% случаев) и вторичная бактериальная инфекция (в 5–8% случаев), они могут развиваться на фоне изменений типа 1 или 2.

Разрыв эхинококковой кисты подразделяется на 3 типа [4, 5]:

Сообщающийся разрыв (15%) – представляет собой сообщение между эхинококковой кистой и желчным деревом, в большинстве случаев возникающее при больших размерах кисты и ее расположении в центральных сегментах печени.

Причиной является повышенное внутрикистозное давление, которое приводит к сдавлению и некрозу стенок прилежащих желчных протоков, после чего происходят встраивание мелких желчных протоков в перицисту и их последующий разрыв. При формировании прямого сообщения между кистой и билиарной системой содержимое кисты может мигрировать в просвет протоков. Подобные изменения будут соответствовать слабому повышению плотности при КТ, гиперинтенсивности сигнала на T1-ВИ при МРТ. На T2-ВИ и при проведении МР-холангиопанкреатографии изменениям будет соответствовать гипоинтенсивность сигнала или потеря сигнала на уровне изменений соответственно.

Отграниченный разрыв (12%) происходит в случае разрыва эндоцисты при сохранном наружном слое перицисты. Подобные изменения могут произойти в результате естественной дегенерации эхинококковой кисты, травмы или после проведенного медикаментозного лечения. Типичными признаками, указывающими на подобный вариант разрыва, являются “признак водяной лилии” или “признак змеи” (отслоившиеся волнистые мембраны внутри гидатидной кисты без уменьшения ее размера).

Прямой разрыв (6%) представляет собой разрыв эндо- и перицисты, в результате которого содержимое кисты попадает в брюшную полость или грудную полость через диафрагму (встречается у 0,6–16% пациентов). Осложнение может возникнуть спонтанно или быть обусловлено травмой. Прямой разрыв в брюшную полость приведет к массивному распространению содержимого эхинококковой кисты, при диагностических методах будут визуализироваться дочерние кисты вдоль брюшины. Характерным симптомом прямого разрыва в воздуходержащие структуры (легкое, желудочно-кишечный тракт) будет появление воздуха в полости эхинококковой кисты. Также могут визуализироваться высокое стояние купола диафрагмы, жидкость в плевральной полости, консолидация и ателектаз легочной ткани.

Необычность представленного наблюдения заключается в развитии редкого осложнения эхинококкоза – трансдиафрагмального разрыва эхинококковой кисты печени в плевральную полость. Данные методов визуализации позволили предположить наличие у пациентки гидатидного поражения печени, однако затруднение в точной предоперационной постановке диагноза было связано с бессимптомной клинической картиной заболевания в течение длительного времени и отрицательными результатами серологических тестов. Анамнестические данные также не могли помочь



в постановке диагноза в связи с тем, что пациентка не проживала в сельской местности, не пребывала в эндемичных районах, не имела домашних животных.

Заключение

Эхинококкоз представляет собой серьезное паразитарное заболевание, которое остается актуальной проблемой здравоохранения, несмотря на достижения современной медицины. Важность ранней диагностики и адекватного лечения подчеркивается тем, что зачастую заболевание протекает без выраженных симптомов или с неспецифическими проявлениями, что усложняет его выявление. Необходимо повышать осведомленность медицинских работников о данной патологии, чтобы обеспечить своевременное распознавание и лечение эхинококкоза, минимизируя риск развития серьезных осложнений.

Участие авторов

Вишнякова М.В. (мл.) – написание текста, редактирование текста.

Санникова Л.А. – написание текста, сбор и обработка материалов.

Степанова Е.А. – редактирование текста.

Румянцев В.Б. – редактирование текста.

Все авторы внесли значимый вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию статьи перед публикацией.

Authors' participation

Vishnyakova M.V. (Jr.) – text writing, text editing.

Sannikova L.A. – text writing, collecting and processing materials.

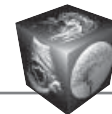
Stepanova E.A. – text editing.

Rumyantsev V.B. – text editing.

All authors made significant contributions to the research and preparation of the article, read and approved the final version of the article before publication.

Список литературы [References]

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2024 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2025. 424 с. https://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=30171
State of Sanitary and Epidemiological well-being of the Population in the Russian Federation in 2024: State Report. M.: Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing (Rospotrebnadzor), 2025. 424 p. https://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=30171 (In Russian)
2. Галявин А.В. Гидатидозный эхинококкоз печени и легких: диагностические и терапевтические аспекты. *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2024; 13 (3): 101–109. <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2024-13-3-101-109>
Galyavin A.V. Hydatidous echinococcosis of the liver and lungs: diagnostic and therapeutic aspects. *Infeksionnye bolezni: novosti, mneniya, obuchenie = Infectious Diseases: News, Opinions, Training*. 2024; 13 (3): 101–109. <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2024-13-3-101-109> (In Russian)
3. Wen H., Vuitton L., Tuxun T. et al. Echinococcosis: Advances in the 21st Century. *Clin. Microbiol. Rev.* 2019; 32: 10.1128/cmr.00075-18. <https://doi.org/10.1128/cmr.00075-18>
4. Alshoabi S.A., Alkalady A.H., Almas K.M. et al. Hydatid Disease: A Radiological Pictorial Review of a Great Neoplasms Mimicker. *Diagnostics*. 2023; 13 (6): 1127. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13061127>
5. Greco S., Cannella R., Giambelluca D. et al. Complications of hepatic echinococcosis: multimodality imaging approach. *Insights Imaging*. 2019; 10 (1): 113. <https://doi.org/10.1186/s13244-019-0805-8>
6. Alexiou K., Mitsos S., Fotopoulos A. et al. Complications of Hydatid Cysts of the Liver: Spiral Computed Tomography Findings. *Gastroenterol. Res.* 2012; 5 (4): 139–143. <https://doi.org/10.4021/gr460e>
7. Hormati A., Alemi F., Eshraghi M. et al. Trans-Diaphragmatic Rupture of Liver Hydatid Cyst in to the Pleural Cavity: A Case Report. *Arch. Clin. Infect. Dis.* 2020; 15 (1): e87675. <https://doi.org/10.5812/archcid.87675>
8. Yönder H., Elkan H. Management of a liver hydatid cyst patient who fistulized the diaphragm and subsequently presented with thorax rupture: a case report. *J. Cardiothorac. Surg.* 2024; 19: 596. <https://doi.org/10.1186/s13019-024-03066-2>
9. Önder R.O., Aslan S. Hepatic hydatid cyst ruptured from the transdiaphragmatic path to the pleural cavity. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2023; 56: e0610. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0610-2022>
10. Badwaik N., Gharde P., Shinde R.K. et al. Hydatid Cyst or Echinococcosis: A Comprehensive Review of Transmission, Clinical Manifestations, Diagnosis, and Multidisciplinary Treatment. *Cureus*. 2024; 16 (7): e63713. <https://doi.org/10.7759/cureus.63713>
11. Calame P., Weck M., Busse-Cote A. et al. Role of the radiologist in the diagnosis and management of the two forms of hepatic echinococcosis. *Insights Imaging*. 2022; 13 (1): 68. <https://doi.org/10.1186/s13244-022-01190-y>
12. Степанова Ю.А., Гончаров А.Б., Чжао А.В. Ультразвуковая диагностика на этапах лечения эхинококкоза печени. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. 2022; 15 (3): 244–253. <https://doi.org/10.18499/2070-478X-2022-15-3-244-253>
Stepanova Y.A., Goncharov A.B., Zhao A.V. Ultrasonic Diagnostics at the Stages of Liver Echinococcosis Treatment. *Journal of Experimental and Clinical Surgery*. 2022; 15 (3): 244–253. <https://doi.org/10.18499/2070-478X-2022-15-3-244-253> (In Russian)
13. Бодня Е.И., Велиева Т.А. Инструментальная диагностика эхинококкоза печени. *Клиническая инфектология и паразитология*. 2014; 4 (11): 138–146.
Bodnya K., Veliyeva T. Instrumental diagnostics hepatic echinococcosis. *Clinical Infectology and Parasitology*. 2014; 4 (11): 138–146. (In Russian)



Для корреспонденции*: Вишнякова Марина Валентиновна – e-mail: cherridra@mail.ru

Вишнякова Марина Валентиновна – доктор мед. наук, руководитель отдела рентгенодиагностики, компьютерной и магнитно-резонансной томографии ФГБУ “НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева” Минздрава России; Профессор кафедры лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО “МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского”, Москва. <https://orcid.org/0000-0003-3838-636X>

Санникова Людмила Александровна – ординатор кафедры лучевой диагностики ФГБУ “НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского” Минздрава России, Москва. <https://orcid.org/0009-0009-9802-3182>

Степанова Елена Александровна – руководитель отдела лучевой диагностики ГБУЗ МО “МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского”, Москва. <https://orcid.org/0000-0002-9037-0034>

Румянцев Вячеслав Борисович – врач хирургического отделения ФГКУ “Клинико-диагностический центр Генерального штаба Вооруженных сил Российской Федерации”, Москва. <https://orcid.org/0000-0003-2363-0235>

Contact*: Marina V. Vishnyakova – e-mail: cherridra@mail.ru

Marina V. Vishnyakova – Doct. of Sci. (Med.), head of the X-ray, Computer and Magnetic Resonance Tomography Diagnostics Department, A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery; Professor of the Department of Radiology at the Faculty of Advanced Medical Studies M.F. Vladimirsky Moscow Regional Clinical and Research Institute (MONIKI), Moscow. <https://orcid.org/0000-0003-3838-636X>

Lyudmila A. Sannikova – resident of radiology department, A.V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery, Moscow. <https://orcid.org/0009-0009-9802-3182>

Elena A. Stepanova – head of radiology department, M.F. Vladimirsky Moscow Regional Clinical and Research Institute (MONIKI), Moscow. <https://orcid.org/0000-0002-9037-0034>

Vyacheslav B. Rumyantsev – surgeon of the surgical department, Clinical and Diagnostic Center of the General Headquarters of the Armed Forces of the Russian Federation, Moscow. <https://orcid.org/0000-0003-2363-0235>