



# К вопросу о возможностях лучевой диагностики при выявлении спинального эхинококкоза. Обзор литературы и клинический случай

Гладышев А.Ю.<sup>1</sup>, Лабути В.К.<sup>1</sup>, Ростовцев М.В.<sup>1, 2, 3</sup>, Нуднов Н.В.<sup>2, 4</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница им. М.Е. Жадкевича Департамента здравоохранения г. Москвы», Можайское ш., 14, Москва, 121374, Российская Федерация

<sup>2</sup> ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, ул. Баррикадная, 2/1, Москва, 125993, Российская Федерация

<sup>3</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России, ул. Большая Серпуховская, 27, Москва, 117997, Российская Федерация

<sup>4</sup> ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России, ул. Профсоюзная, 86, Москва, 117997, Российская Федерация

**Гладышев Александр Юрьевич**, врач-рентгенолог ГБУЗ «Городская клиническая больница им. М.Е. Жадкевича ДЗМ»; <http://orcid.org/0009-0008-0561-4059>

**Лабути Владислав Константинович**, врач-рентгенолог ГБУЗ «Городская клиническая больница им. М.Е. Жадкевича ДЗМ»; <http://orcid.org/0000-0002-0358-0528>

**Ростовцев Михаил Владиславович**, д.м.н., заведующий рентгеновским отделением ГБУЗ «Городская клиническая больница им. М.Е. Жадкевича ДЗМ», профессор кафедры рентгенологии и радиологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, ст. науч. сотр. отделения лучевых методов диагностики ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России; <http://orcid.org/0000-0002-5032-4164>

**Нуднов Николай Васильевич**, д.м.н., профессор кафедры рентгенологии и радиологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, зам. директора по научной работе, заведующий научно-исследовательским отделом комплексной диагностики заболеваний и радиотерапии ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России; <http://orcid.org/0000-0001-5994-0468>

## Резюме

В статье представлены возможности лучевых методов в диагностике спинального эхинококкоза по материалам публикаций и собственного клинического наблюдения. Проведен электронный поиск литературы с использованием баз данных PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, ResearchGate, в обзор включены клинические случаи, ретроспективные исследования и обзоры литературы, опубликованные с 1991 г. по 2023 г. Описан клинический случай пациента со спинальным эхинококкозом. Показано, что при данном заболевании комплексное лучевое обследование с применением рентгенографии, компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии (МРТ) обеспечивает получение необходимой информации. МРТ является наиболее информативным методом, поскольку дает отличную визуализацию структур позвоночного канала и позволяет выявить ряд характерных проявлений спинального эхинококкоза.

**Ключевые слова:** гидативный эхинококкоз; спинальный эхинококкоз; магнитно-резонансная томография; МРТ; компьютерная томография; КТ; обзор; клинический случай.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Гладышев А.Ю., Лабути В.К., Ростовцев М.В., Нуднов Н.В. К вопросу о возможностях лучевой диагностики при выявлении спинального эхинококкоза. Обзор литературы и клинический случай. Вестник рентгенологии и радиологии. 2024; 105(2): 93–101. <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2024-105-2-93-101>

**Для корреспонденции:** Лабути Владислав Константинович, E-mail: [vlad\\_lab@mail.ru](mailto:vlad_lab@mail.ru)

Статья поступила 16.04.2024

После доработки 10.05.2024

Принята к печати 16.05.2024

# Possibilities of Radiation Diagnosis in Detecting Spinal Echinococcosis: Literature Review and Case Report

Aleksandr Yu. Gladyshev<sup>1</sup>, Vladislav K. Labutin<sup>1</sup>, Mikhail V. Rostovtsev<sup>1, 2, 3</sup>, Nikolay V. Nudnov<sup>2, 4</sup>

<sup>1</sup> Zhadkevich City Clinical Hospital,

Mozhayskoe shosse, 14, Moscow, 121374, Russian Federation

<sup>2</sup> Russian Medical Academy of Continuing Professional Education,

ul. Barrikadnaya, 2/1, Moscow, 125993, Russian Federation

<sup>3</sup> Vishnevsky National Medical Research Center for Surgery,

ul. Bolshaya Serpukhovskaya, 27, Moscow, 117997, Russian Federation

<sup>4</sup> Russian Scientific Center of Radiology,

ul. Profsoyuznaya, 86, Moscow, 117997, Russian Federation

Aleksandr Yu. Gladyshev, Radiologist, Zhadkevich City Clinical Hospital;

<http://orcid.org/0009-0008-0561-4059>

Vladislav K. Labutin, Radiologist, Zhadkevich City Clinical Hospital;

<http://orcid.org/0000-0002-0358-0528>

Mikhail V. Rostovtsev, Dr. Med. Sc., Head of X-ray Department, Zhadkevich City Clinical Hospital; Professor, Chair of Radiology, Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; Senior Researcher, Department of Radiation Diagnostic Methods, Vishnevsky National Medical Research Center for Surgery;

<http://orcid.org/0000-0002-5032-4164>

Nikolay V. Nudnov, Dr. Med. Sc., Professor, Chair of Radiology, Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; Deputy Director for Scientific Work, Head of Research Department of Complex Diagnostics of Diseases and Radiotherapy, Russian Scientific Center of Radiology;

<http://orcid.org/0000-0001-5994-0468>

## Abstract

The article presents the possibilities of radiation methods in the diagnosis of spinal echinococcosis based on publications and our own clinical observation. An electronic literature search was conducted using PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, ResearchGate databases; the review included case reports, retrospective studies, and literature reviews published from 1991 to 2023. A clinical case of a patient with spinal echinococcosis was described showing that for this disease, a comprehensive radiation examination using radiography, computed tomography and magnetic resonance imaging (MRI) provides the necessary information. MRI is the most informative method, since it gives excellent visualization of spinal canal structures and allows detecting a number of spinal echinococcosis characteristic manifestations.

**Keywords:** hydatidic echinococcosis; spinal echinococcosis; magnetic resonance imaging; MRI; computed tomography; CT; review; case report.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**For citation:** Gladyshev AY, Labutin VK, Rostovtsev MV, Nudnov NV. Possibilities of radiation diagnosis in detecting spinal echinococcosis: literature review and case report. Journal of Radiology and Nuclear Medicine. 2024; 105(2): 93–101 (in Russian). <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2024-105-2-93-101>

**For corresponding:** Vladislav K. Labutin, E-mail: [vlad\\_lab@mail.ru](mailto:vlad_lab@mail.ru)

Received April 16, 2024

Revised May 10, 2024

Accepted May 16, 2024

## Введение / Introduction

Гидативный эхинококкоз – природно-очаговое тяжелое паразитарное поражение, которое представляет серьезную социальную угрозу во многих странах мира. Эндемичными по эхинококкозу являются южные регионы России (Ставропольский и Краснодарский края), а также ряд республик бывшего Советского Союза (Украина, Молдавия, Узбекистан, Казахстан и др.). Эхинококкозом

болеют люди трудоспособного возраста [1]. Возбудитель впервые описан Batsch в 1798 г. и позже Rudolphi в 1895 г. Эхинококкоз вызывается *Echinococcus granulosus*. Заражение человека происходит при контакте с больными животными, при сборе ягод и трав, питье воды или поедании овощей, загрязненных яйцами гельминта [2].

В России Центр гигиены и эпидемиологии РФ регистрирует более 500 случаев данного за-

болевания ежегодно. Широкое распространение эхинококкоза, который сопровождается множественными и сочетанными поражениями различных органов, приводящими к длительной потере трудоспособности, инвалидизации и летальному исходу, говорит о его высокой эпидемиологической и социальной значимости [3]. Среди редких форм эхинококкоза наиболее тяжелыми являются поражения структур головного и спинного мозга (мозговое вещество, оболочки, сосуды и корешки). Поражение головного мозга при эхинококкозе составляет приблизительно 1–3% всех случаев заболевания, повреждение спинного мозга встречается крайне редко [4, 5].

Из-за сходства клинических проявлений спинального эхинококкоза (СЭ) с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника диагноз часто устанавливается на поздних стадиях инвазии с помощью методов лучевой диагностики: ультразвуковое исследование (УЗИ), рентгенография, компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ).

По данным литературы, МРТ и КТ занимают ведущую роль в дифференциальной диагностике СЭ с другими кистозными поражениями позвоночника, такими как кистозная дегенерация солидных шванном, кистозная шваннома, аневризматическая костная киста, кистозная гемангиобластома, кистозная нейрофиброма, кистозная эпендимомма, кистозная менингиома, кавернозная лимфангиома, бронхогенные или нейрентериальные кисты, дермоидные и эпидермоидные кисты и дуральные, арахноидальные кисты. Инфекционные причины кистозного поражения позвоночника включают бактериальный абсцесс, туберкулез [6–8].

КТ демонстрирует сходство СЭ с остеомиелитом, однако редко проявляется деминерализацией костных структур и склерозом, а также характеризуется отсутствием вовлечения в патологический процесс межпозвонковых дисков. Эхинококковые кисты имеют плотность, аналогичную спинномозговой жидкости, и очень редко – кальцификацию стенок. На первоначальном этапе госпитализации КТ также может помочь в выявлении первичного очага, если СЭ вторичен по отношению к прямой инвазии из экстраспинальных структур.

МРТ превосходит КТ в диагностике СЭ. Чаше спинальные эхинококковые интрадуральные кисты имеют трубчатую или колбасовидную форму, а не классические кисты сферической формы, которые наблюдаются в других частях тела и не имеют сопутствующего перифокального отека. Они демонстрируют сходные характеристики сигнала со спинномозговой жидкостью во всех последовательностях импульсов. На T1-взвешенных изображениях (T1-ВИ) паразитарные кисты гипоинтенсивны с изо- или гипоинтенсивной кистозной

стенкой. На T2-ВИ они гиперинтенсивны с гипоинтенсивной кистозной стенкой. На T1-ВИ после внутривенного контрастирования в некоторых случаях может наблюдаться накопление контраста стенкой кисты [9–11].

### Обзор литературы / Literature review

Проведен электронный поиск литературы с использованием баз данных PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, ResearchGate с 1991 г. по 2023 г. Обнаружено 3 обзора, 6 ретроспективных исследований, 14 клинических случаев и 7 клинических случаев с обзорами литературы. Все авторы отмечают, что возможности методов лучевой диагностики в постановке точного диагноза при эхинококковом поражении позвоночника ограничены.

Рентгенография обладает низкой специфичностью и используется при первичном выявлении костных поражений и паравертебральных объемных образований [2]. КТ применяется для оценки костной морфологии, а также выраженности костной деструкции. МРТ используется преимущественно для оценки эпидурального паравертебрального распространения патологического процесса, сдавления нервных образований, уточнения характера поражения костных структур [10]. Важной дифференциально-диагностической характеристикой эхинококковых кист является отсутствие значимого контрастного усиления [12].

КТ-исследование без контрастирования визуализирует остеолитические многокамерные образования в телах или дугах позвонков. При КТ с контрастным усилением, как правило, отмечается лишь незначительно выраженное контрастирование стенок паравертебральных позвоночных кист либо контрастирование совсем отсутствует [12–16].

МРТ позволяет визуализировать как конгломераты кист, так и единичные кисты. Интенсивность сигнала у кист соответствует спинномозговой жидкости. Гидатидные интрадуральные кисты имеют колбасовидную форму с двумя куполообразными концами и отсутствием мусора в полости, иногда они имеют сферическую форму. Также отмечается вариант множественных кист в виде виноградной грозди. Стенки кист тонкие и не содержат септ. Экстрадурально они всегда множественные и контрастируют с позвонками.

На T1-ВИ стенка кисты может быть изоинтенсивной или давать немного более низкий сигнал, чем его содержимое, T2-ВИ демонстрируют обод низкой интенсивности, окружающий однородное высокосигнальное содержимое кисты. T2-ВИ указывают на жизнеспособность кист (уменьшение высокого сигнала и увеличение низкого, разрушение стенок обозначает сморщенную кисту). Крупные кистозные образования характеризуются ми-

нимально выраженным контрастным усилением либо вообще не накапливают контрастное вещество. Также авторы отмечают наличие гетерогенного содержимого кист на T1- и T2-ВИ на фоне деформации их стенок с потерей округлой формы, что свидетельствует об их гибели.

Получение диффузионно-взвешенных изображений (ДВИ) помогает в дифференциальной диагностике инфицированных эхинококковых кист с абсцессами. Кисты, подвергшиеся дегенерации, могут быть изоинтенсивны мышечной ткани на T1- и T2-ВИ [1, 12, 13, 16–32]. Для оценки эпидурального распространения кисты со сдавлением спинного мозга МРТ является незаменимой методикой.

Дифференциальная диагностика проводится с первичными опухолями кости (остеосаркомой, хондросаркомой, аневризмой костной кисты, гигантоклеточной опухолью, хордомой), метастатическим поражением скелета, гранулематозным спондилитом, арахноидальной кистой, а также с другими паразитарными заболеваниями (шистосомоз, цистицеркоз).

Лечение при компрессии нервных структур – хирургическое (удаление или резекция кисты при невозможности полного удаления). Частота рецидивов эхинококкоза позвоночника после операции составляет 18% [5, 12, 14–32].

Приводим собственное клиническое наблюдение эхинококкоза экстра-интравертебральной локализации на нижнегрудном и верхнепоясничном уровнях с компрессией спинного мозга.

### Описание случая / Case report

Пациент К., 36 лет, поступил с жалобами на слабость, повышение температуры тела до субфебрильных значений, онемение в ногах, боли в пояснице в положении лежа, нарушение мочеиспускания.

**Anamnesis morbi.** Болеет в течение года. Контакт с животными отрицает. Считает, что причиной заболевания явилась травма. Год назад упал на бордюр, была гематома мягких тканей поясничной области. С того момента отмечал постоянные боли в пояснице. Обращался к травматологу, выполнялась рентгенография поясничного отдела позвоночника – патологии выявлено не было. По данным рентгенографии грудного и пояснично-крестцового отделов позвоночника на догоспитальном этапе высказано подозрение на спондилит в сегментах Th8–12. При УЗИ была обнаружена гематома паравертебральной области средней трети спины, частично эвакуирована. Слабость и онемение в ногах нарастали в течение последней недели. Причиной госпитализации

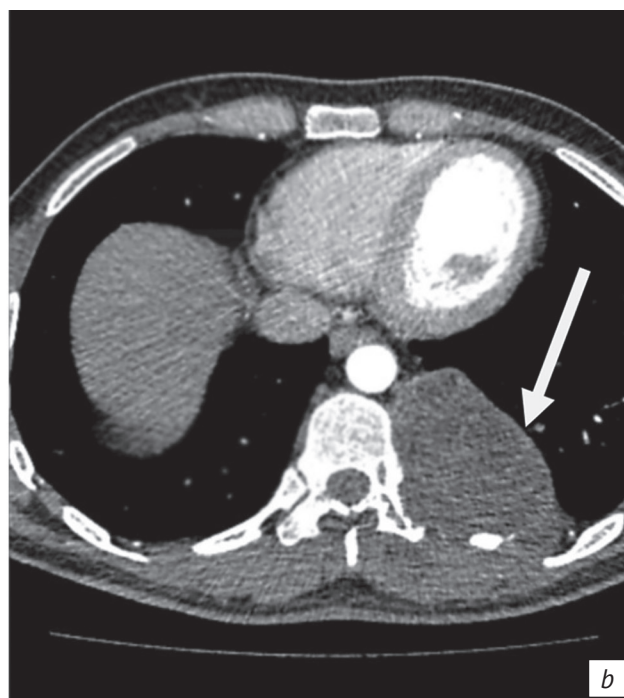


Рис. 1. Аксиальные изображения МСКТ до и после внутривенного контрастирования. Паравертебрально в левой половине грудной клетки расположена многокамерная кистозная масса (стрелки) без накопления контрастного вещества, с признаками костной деструкции тела и правой дуги грудного позвонка:

a – артериальная фаза; b – нативная фаза

Fig. 1. Axial MSCT scans before and after intravenous contrast injection. A multicameral cystic mass (arrows) is located paravertebrally in the left half of the chest without contrast medium accumulation, with signs of bone destruction of thoracic vertebral body and right arch:

a – arterial phase; b – native phase

в ГБУЗ «ГКБ им. М.Е. Жадкевича ДЗМ» явилась задержка мочи.

**Anamnesis vitae.** Операции, хронические заболевания отрицает. В течение последних 3 лет не выезжал за пределы России. Аллергические реакции отрицает. Родился и ранее проживал в Узбекистане.

**Данные функционального осмотра.** На уровне нижнегрудного отдела позвоночника пальпируется утолщение паравертебральных тканей, кожные покровы этой области не гиперемированы, холодные на ощупь. Почки не пальпируются. Мочевой пузырь над лонем. Задержка мочи. Менингеальных симптомов нет. Двигательная функция: нижний парапарез до 3–4 баллов, больше проксимально. Сухожильные рефлексы S=D, средней живости, с ног S<D. Сила сжатия кистей 5 баллов. Симптом Бабинского с двух сторон. Нарушение поверхностной чувствительности нижних конечностей по полиневритическому типу.

В **анализе крови** выявлено повышение С-реактивного белка до 5,8 мг/л (норма 0–5 мг/л), остальные показатели в пределах нормы. В анализе мочи – помутнение, плотность 1,081 г/л.

**УЗИ мочевого пузыря.** Эхо-признаки задержки мочи, пиелозктазии слева. При рентгенографии легких выявлены признаки осумкованного жидкостного образования в медиобазальных отделах левой половины грудной клетки. Подозрение на деструкцию X ребра слева. Для уточнения рекомендовано проведение КТ грудной клетки или грудного отдела позвоночника с захватом паравертебральных мягких тканей.

**Мультисрезовая КТ (МСКТ) грудного отдела позвоночника с контрастным усилением.** Слева, паравертебрально, от нижней замыкательной пластинки тела Th8-позвонка до верхней Th12 обнаружено образование неоднородной структуры за счет перегородок, с четкими контурами, размерами около 67×66×83 мм, с распространением в позвоночный канал на уровне Th9–10 и в мягкие ткани без признаков контрастного усиления. Отмечается деструкция левой половины тела Th9-позвонка с распространением на ножку дуги, нижний суставной отросток. Имеется расширение суставной щели дугоотростчатого сустава. Визуализируется деструкция задних отростков IX, X ребер с наличием склерозированных костных фрагментов (рис. 1, 2). Деструктивные изменения тел и дуг Th10-, Th11-позвонков слева, а также задних отростков X, XI ребер слева за счет паравертебрального многокамерного кистозного образования.

**Заключение по результатам МСКТ.** Необходимо проводить дифференциальную диагностику между воспалительным поражением (спондилитом, остеомиелитом с формированием паравертебрального



Рис. 2. Нативное корональное изображение МСКТ в костном окне

Fig. 2. Native coronal MSCT scan in bone window

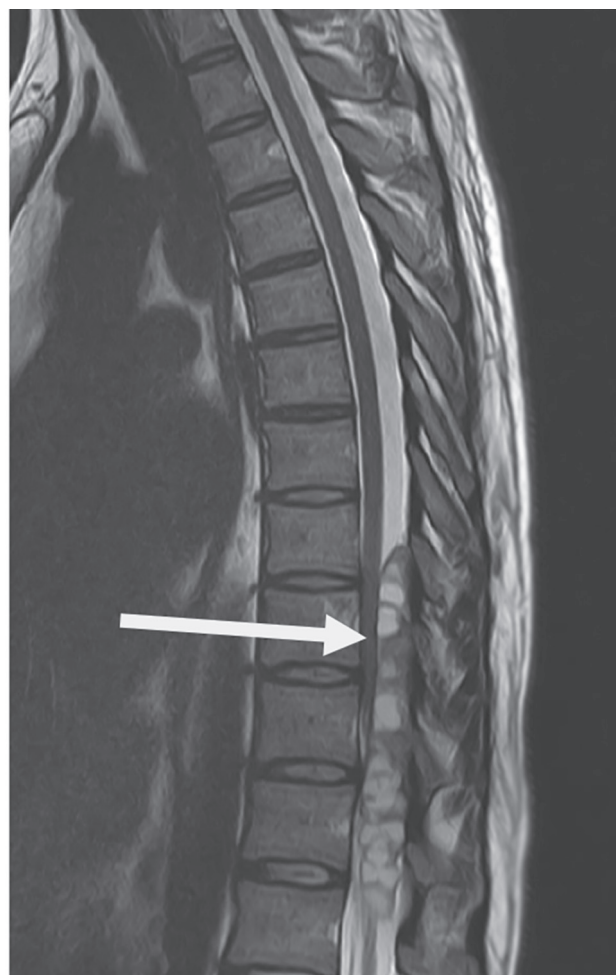


Рис. 3. T2-взвешенное МРТ-изображение в сагиттальной проекции. Многокамерное кистозное образование в просвете позвоночного канала грудного отдела (стрелка)

Fig. 3. T2-weighted MRI scan in sagittal projection. Multi-cameral cystic mass in the lumen of thoracic spinal canal (arrow)

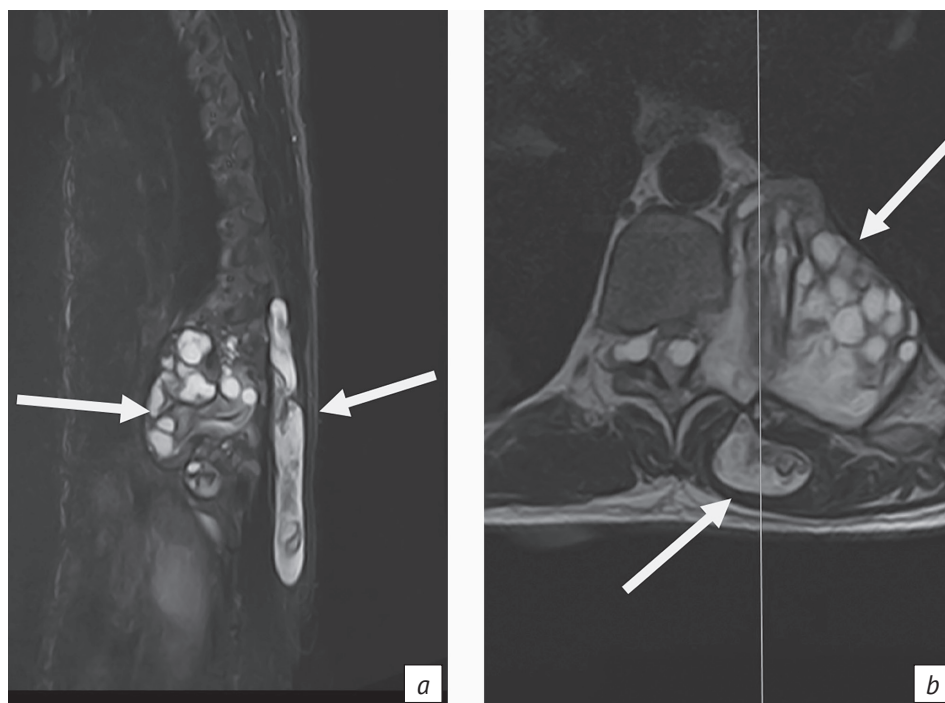


Рис. 4. T2-взвешенное МРТ-изображение в аксиальной проекции (а) и в сагиттальной проекции в режиме STIR (b). Паравертебрально слева и в межпозвонковом отверстии с деструкцией тела позвонка, в мышцах спины слева отмечается многокамерное кистозное образование по типу виноградной грозди (стрелки)

Fig. 4. T2-weighted MRI scan in axial projection (a) and in sagittal projection in STIR mode (b). Paravertebrally to the left and in the intervertebral foramen with vertebral body destruction, in back muscles on the left, there is a multicameral cystic grape-like cluster (arrows)

абсцесса, распространением в позвоночный канал и мягкие ткани спины) и опухолевым процессом. Для уточнения характера образования, исключения эпидурита рекомендована МРТ.

**МРТ грудного отдела позвоночника с контрастным усилением.** На фоне Th9–L1-позвонков в просвете позвоночного канала и межпозвонковых отверстий, а также паравертебральных слева визуализировано большое мультикистозное объемное образование по типу виноградной грозди, состоящее из тонкостенных кист овальной и округлой формы. МР-сигнал от кист, имеющих правильную округлую и овальную формы на T1-, T2-ВИ и ДВИ, соответствует простой жидкости. Деформированные кисты имеют гетерогенное содержание на T1- и T2-ВИ. Стенка кист с равномерно пониженным по T2-ВИ сигналом. Образование имеет неправильную форму, четкие контуры, распространяется кзади в область широчайшей мышцы спины слева. Его общие размеры до 8,4×10,0×12,8 см. Образование вызывает компрессию с деструкцией прилежащих отделов тел, суставных и поперечных отростков Th10-, Th11-позвонков, а также задних отростков X, XI ребер слева (рис. 3–5). Отмечается незначительное контрастирование капсул некоторых кист. Контрастного усиления самих кист не наблюдается (рис. 6).

**Заключение по результатам МРТ.** Картина большого мультикистозного объемного образования на уровне Th9–L1-позвонков экстрадурально-паравертебральной локализации, со стенозированием позвоночного канала, с деструктивными изменениями прилежащих отделов Th10-, Th11-позвонков и задних отростков X, XI ребер слева и распространением жидкостного содержимого в область широчайшей мышцы спины слева. Подозрение на эхинококкоз, следует дифференцировать с опухолевым поражением.

При **КТ органов грудной клетки и брюшной полости** данных за кистозное поражение паренхиматозных органов не получено. Единичные субплевральные узелки слева. Кистозное многокамерное образование в паравертебральных мягких тканях слева на уровне Th9–L1-позвонков, распространяющееся в позвоночный канал, без динамики по сравнению с предыдущим исследованием.

Получен положительный анализ крови на антитела класса иммуноглобулинов G к *Echinococcus*. Коэффициент позитивности 5,37.

В дальнейшем в течение 1 года пациент неоднократно оперирован в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.И. Пирогова» Минздрава России. Выполнены: удаление эхинокок-

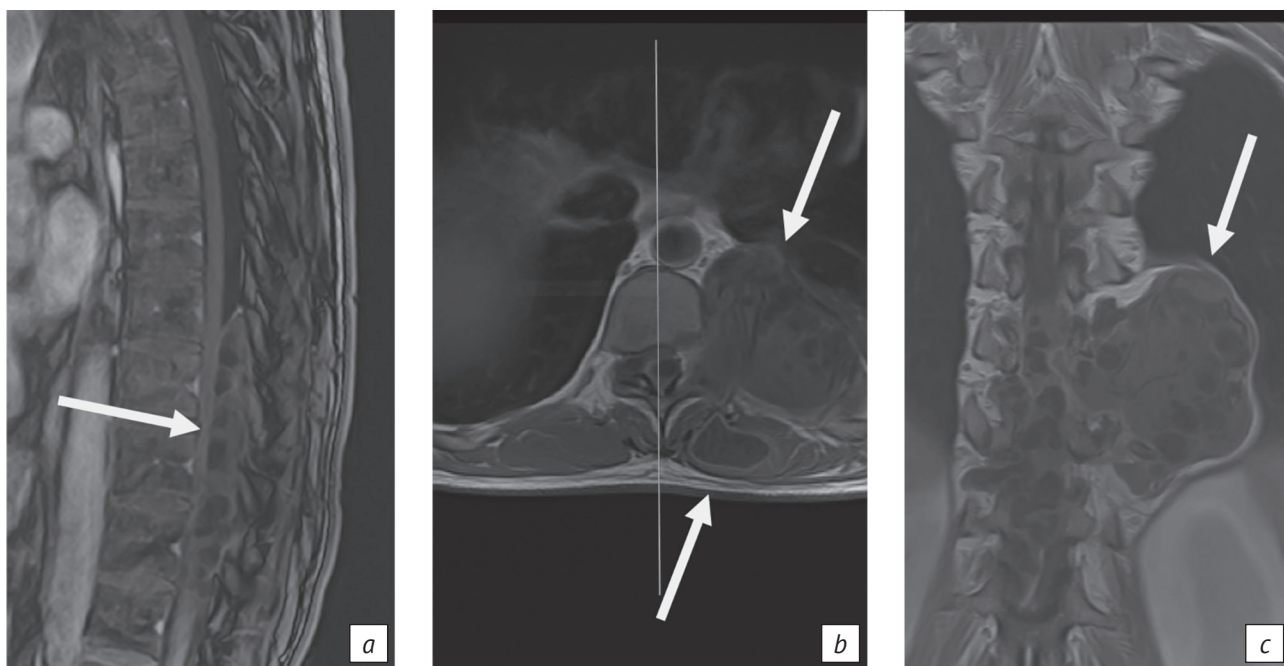


Рис. 5. T1-взвешенные МРТ-изображения в сагиттальной (а), аксиальной (b) и корональной (с) проекциях до введения контрастного вещества. Паравертебрально слева и в межпозвонковом отверстии, в мышцах спины слева расположено многокамерное кистозное образование по типу виноградной грозди (стрелки)

Fig. 5. T1-weighted MRI scans in sagittal (a), axial (b) and coronal (c) projections before contrast agent injection. Paravertebrally to the left and in the intervertebral foramen, in back muscles on the left, there is a multicameral cystic grape-like cluster (arrows)

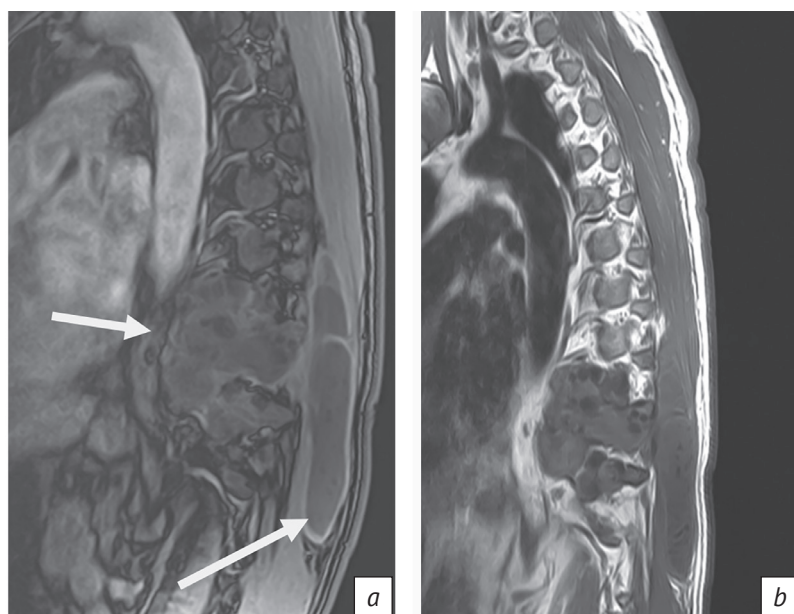


Рис. 6. T1-взвешенные МРТ-изображения в сагиттальной проекции до внутривенного контрастирования (а) и после него (b). Паравертебрально слева и в межпозвонковом отверстии, в мышцах спины расположено многокамерное кистозное образование по типу виноградной грозди, слабо накапливающее контрастный препарат стенками некоторых кист (стрелки). Имеется стенозирование позвоночного канала на уровне Th10–12 до 0,4 см. Определяется минимальный перифокальный отек трабекулярной костной ткани в теле позвонка Th10. Жидкостное скопление в области широчайшей мышцы спины слева характеризуется неоднородным магнитно-резонансным сигналом с множественными включениями

Fig. 6. T1-weighted MRI scans in sagittal projection before (a) and after (b) intravenous contrast injection. Paravertebrally to the left and in the intervertebral foramen, in back muscles, there is a multicameral cystic grape-like cluster, weakly accumulating contrast agent by the walls of some cysts (arrows). There is a spinal canal stenosis at Th10–12 level up to 0.4 cm. Minimal perifoal edema of trabecular bone tissue in Th10 vertebral body is determined. The liquid accumulation in the area of left latissimus dorsi muscle is characterized by an inhomogeneous magnetic resonance signal with multiple inclusions

ковых кист, декомпрессивно-стабилизирующая операция на позвоночнике (позвонки Th9–12), ламинэктомия, декомпрессия невральных структур, повторная декомпрессивно-стабилизирующая операция на уровне позвонков L2–3, удаление эхинококковых кист, очередная декомпрессивно-стабилизирующая операция на поясничном уровне позвоночника с удалением эхинококковой кисты.

При **МРТ, выполненной в послеоперационном периоде** в 2022 г., оценка спинного мозга на уровне Th8–12-позвонков затруднена в связи с наличием металлических артефактов от фиксирующей конструкции. В просвете дурального мешка на уровне Th11–12-позвонков имеются линейные структуры – возможно, перетяжки. Паравerteбрально на уровне Th9–L1-позвонков, в просвете межпозвонковых отверстий на уровне Th11–12-позвонков с обеих сторон и на уровне Th12–L1-позвонков справа, в заднем окопозвонковом пространстве слева визуализируются многокамерные кистозные образования неправильной формы, с четкими контурами, размерами до 4,0×3,1×9,5 см.

*Сделано следующее заключение:* «Состояние после хирургического лечения по поводу эхинококковой кисты позвоночника в 2021 г. Многокамерные кистозные образования паравerteбрально, на уровне позвонков Th9–L1, в просвете межпозвонковых отверстий на уровне позвонков Th11–12 с обеих сторон и на уровне Th12–L1 справа, в заднем окопозвонковом пространстве слева».

В сравнении с дооперационным МРТ-исследованием отмечается положительная динамика с отсутствием стенозирования позвоночного канала, выполнено иссечение большей части кистозных элементов.

### Обсуждение / Discussion

Эхинококкоз костей встречается примерно в 2% случаев эхинококковых поражений, а на СЭ из этого количества приходится около половины случаев. Сдавление спинного мозга часто встречается при спинальном поражении (у 40–70% пациентов) [18, 33, 34].

Возможности рентгенографии ограничены при диагностике данной формы поражения. Тем не менее выполненное на догоспитальном этапе рентгеновское исследование позвоночника помогло в постановке предварительного диагноза

и послужило основанием для направления на госпитализацию.

КТ также не обладает возможностью получения оптимальной информации в постановке диагноза кистозного паразитарного поражения позвоночника. С учетом отсутствия четкой картины СЭ на КТ потребовалось выполнение МРТ, при которой выявлено мультикистозное образование с распространением в позвоночный канал с невралью компрессией. Отмечены следующие особенности выявленных многокамерных кист: пониженная интенсивность сигнала от кист, имеющих гипоинтенсивную стенку на T1-ВИ, едва заметное контрастирование стенки на изображениях, содержимое кист на T2-ВИ гиперинтенсивно, а стенки кист гипоинтенсивны, наличие деформированных кист с гетерогенным содержанием по T1-ВИ и T2-ВИ (вероятно, погибшие кисты). Эти симптомы позволили по результатам МРТ высказать предположение об эхинококковой природе кист, хотя с категоричностью отвергнуть опухолевое поражение не представлялось возможным [6, 16–33, 35, 36].

Данные клинического обследования, использование методов лучевой диагностики при СЭ в большинстве случаев не позволяют однозначно поставить диагноз, хотя своевременная постановка диагноза имеет важное значение, так как имеется высокий риск распространения патологического процесса.

### Заключение / Conclusion

Комплексное лучевое обследование с применением рентгенографии, КТ и МРТ обеспечивает получение значительного объема необходимой информации при диагностике СЭ.

КТ позволяет дать подробную оценку поражения костных структур при СЭ. Данные, полученные при КТ, необходимы при планировании оперативного вмешательства.

МРТ является важным методом для уточнения диагноза, поскольку обеспечивает отличную визуализацию структур позвоночного канала, прежде всего оболочечных пространств и спинного мозга, в сочетании с хорошим качеством изображения костных структур и окопозвонковых мягких тканей. Кроме того, МРТ позволяет обнаружить ряд признаков кистозных образований, характерных для эхинококкового поражения.

### Литература [References]

1. Кармазановский Г.Г., Черемисинов О.В., Журавлев В.А. Лучевая диагностика эхинококкоза. М.: Видар-М; 2006: 151 с. [Karmazanovsky GG, Cheremisinov OV, Zhuravlev VA. Radiation diagnosis of echinococcosis. Moscow: Vidar-M; 2006: 151 pp. (in Russ).]
2. Lewall DB. Hydatid disease: biology, pathology, imaging and classification. Clin Radiol. 1998; 53(12): 863–74. [https://doi.org/10.1016/s0009-9260\(98\)80212-2](https://doi.org/10.1016/s0009-9260(98)80212-2).
3. Ордабеков С.О., Монтаев А.А. Эхинококкоз позвоночника с компрессией спинного мозга. Хирургия Казахстана. 1997; 1–2: 65–8.

- [Ordabekov SO, Montaev AA. Spine echinococcosis with spinal cord compression. *Kirurgiya Kazakhstana*. 1997; 1–2: 65–8 (in Russ).]
4. Osborn AG. Diagnostic neuroradiology. St Louis Mo: Mosby; 1994: 7.
  5. Erman T, Tuna M, Göçer I, et al. Intracranial intraosseous hydatid cyst. Case report and review of literature. *Neurosurg Focus*. 2001; 11(1): ECP1. <https://doi.org/10.3171/foc.2001.11.1.9>.
  6. Ursini T, Rodari P, Badona Monteiro G, et al. Large multicystic spinal lesion in a young African migrant: a problem of differential diagnosis. *BMJ Case Rep*. 2021; 14(7): e242690. <https://doi.org/10.1136/bcr-2021-242690>.
  7. Deplazes P, Rinaldi L, Alvarez Rojas CA, et al. Global distribution of alveolar and cystic echinococcosis. *Adv Parasitol*. 2017; 95: 315–493. <https://doi.org/10.1016/bs.apar.2016.11.001>.
  8. Savardekar A, Singla N, Mohindra S, et al. Cystic spinal schwannomas: a short series of six cases. Can we predict them preoperatively? *Surg Neurol Int*. 2014; 5(Suppl 7): S349–53. <https://doi.org/10.4103/2152-7806.139666>.
  9. Radiopedia. Spinal hydatid disease. Available at: <https://radiopaedia.org/articles/spinal-hydatid-disease?lang=us> (accessed 29.04.2024).
  10. Neumayr A, Tamarozzi F, Goblrirsch S, et al. Spinal cystic echinococcosis – a systematic analysis and review of the literature: Part 1. Epidemiology and anatomy. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013; 7(9): e2450. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002450>.
  11. Pedrosa I, Saiz A, Arrazola J, et al. Hydatid disease: radiologic and pathologic features and complications. *Radiographics*. 2000; 20(3): 795–817. <https://doi.org/10.1148/radiographics.20.3.g00ma06795>.
  12. Ross J, Moore K. Diagnostic imaging: spine. 4th ed. Elsevier; 2020: 430–3.
  13. Manaster BG. Diagnostic imaging: musculoskeletal non-traumatic disease. 2nd ed. Elsevier; 2016: 101–79.
  14. Kourias B. Apropos of 2000 cases of operated hydatid cysts. Brief considerations of a statistical and surgical nature. *Presse Med*. 1961; 69: 165–8 (in French).
  15. Hamdan TA, Al-Kaisy MA. Dumbbell hydatid cyst of the spine: case report and review of the literature. *Spine*. 2000; 25(10): 1296–9. <https://doi.org/10.1097/00007632-200005150-00018>.
  16. Turgut M. (Ed) Hydatidosis of the central nervous system: diagnosis and treatment. Springer; 2014: 338 pp.
  17. Ozer AF, Ozek MM, Pamir MN, Erzen C. Magnetic resonance imaging in the diagnosis of spinal hydatid cyst disease. Case report. *Paraplegia*. 1993; 31(5): 338–40. <https://doi.org/10.1038/sc.1993.58>.
  18. Secer HI, Anik I, Celik E, et al. Spinal hydatid cyst mimicking arachnoid cyst on magnetic resonance imaging. *J Spinal Cord Med*. 2008; 31(1): 106–8. <https://doi.org/10.1080/10790268.2008.11753990>.
  19. Hamdan TA. Hydatid disease of the spine: a report on nine patients. *Int Orthop*. 2012; 36(2): 427–32. <https://doi.org/10.1007/s00264-011-1480-7>.
  20. Xin L, Wang Z, Fan S. Magnetic resonance imaging and computerised tomography findings in an intraspinal extradural hydatid cyst mimicking tuberculous spondylitis: a case report. *Cases J*. 2009; 2: 7109. <https://doi.org/10.4076/1757-1626-2-7109>.
  21. İşlekel S, Erşahin Y, Zileli M, et al. Spinal hydatid disease. *Spinal Cord*. 1998; 36(3): 166–70. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3100512>.
  22. Jain S, Verma A, Rohra S. A rare case to primary spinal hydatid cyst presenting with neurodeficit. *J Orthop Traumatol Rehabil*. 2017; 9(2): 134–8. [https://doi.org/10.4103/jotr.jotr\\_31\\_16](https://doi.org/10.4103/jotr.jotr_31_16).
  23. Berk C, Ciftçi E, Erdogan A. MRI in primary intraspinal extradural hydatid disease: case report. *Neuroradiology*. 1998; 40(6): 390–2. <https://doi.org/10.1007/s002340050608>.
  24. Wahid TA, Abdul Wahid AT. Hydatid cyst of the spine a study of 25 patients. *J Fac Med Baghdad*. 2017; 59(4): 291–3. <https://doi.org/10.32007/jfacmedbagdad.59462>.
  25. Ahmadi SM, Meibodi KT, Raeesi N, et al. Incidentally diagnosed multiple intradural extramedullary spinal hydatidosis in a young adult: a case report and review of the literature. *Clin Case Rep*. 2023; 11(7): e7691. <https://doi.org/10.1002/ccr3.7691>.
  26. Zhang T, Ma LH, Liu H, Li SK. Incurable and refractory spinal cystic echinococcosis: a case report. *World J Clin Cases*. 2021; 9(33): 10337–44. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i33.10337>.
  27. Arif SH, Zaheer S. Intradural extramedullary primary hydatid cyst of the spine in a child: a very rare presentation. *Eur Spine J*. 2009; 18(Suppl 2): S179–82. <https://doi.org/10.1007/s00586-008-0777-8>.
  28. Kafaji A, Al-Zain T, Lemcke J, Al-Zain F. Spinal manifestation of hydatid disease: a case series of 36 patients. *World Neurosurg*. 2013; 80(5): 620–6. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2013.06.013>.
  29. Lam KS, Faraj A, Mulholland RC, Finch RG. Medical decompression of vertebral hydatidosis. *Spine*. 1997; 22(17): 2050–5. <https://doi.org/10.1097/00007632-199709010-00023>.
  30. Segura-Trepichio M, Montoya-Nuñez JM, Candela-Zaplan D, et al. Primary sacral hydatid cyst mimicking a neurogenic tumor in chronic low back pain: case report and review of the literature. *J Neurosci Rural Pract*. 2016; 7(Suppl 1): S112–6. <https://doi.org/10.4103/0976-3147.196456>.
  31. Singh N, Anand T, Singh DK. Imaging diagnosis and management of primary spinal hydatid disease: a case series. *Egypt J Radiol Nucl Med*. 2022; 53: 106. <https://doi.org/10.1186/s43055-022-00785-1>.
  32. Mansfield BS, Pieton K, Pather S. Spinal cystic echinococcosis. *Am J Trop Med Hyg*. 2019; 100(1): 9–10. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.18-0588>.
  33. Zhang B, Zhang L, Zhou H, et al. Progressive compressive myelopathy induced by a rare primary isolated thoracic vertebral hydatid cyst. *Medicine*. 2021; 100(11): e25177. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000025177>.
  34. Meinel TR, Gottstein B, Geib V, et al. Vertebral alveolar echinococcosis case report, systematic analysis, and review of the literature. *Lancet Infect Dis*. 2018; 18(3): e87–98. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(17\)30335-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30335-3).
  35. Das G, Nanda SN, Sahu NK, et al. Hydatid cyst of dorsal spine masquerading as tubercular infection: a case report and review of literature. *Asian J Neurosurg*. 2021; 16(4): 886–9. [https://doi.org/10.4103/ajns.ajns\\_199\\_21](https://doi.org/10.4103/ajns.ajns_199_21).
  36. Наумов Д.Г., Вишневецкий А.А., Ткач С.Г., Аветисян А.О. Эхинококковое поражение шейно-грудного отдела позвоночника у беременной: клинический случай и обзор литературы. *Травматология и ортопедия России*. 2021; 27(4): 102–10. <https://doi.org/10.21823/2311-2905-1668>. [Naumov DG, Vishnevskiy AA, Tkach SG, Avetisyan AO. Spinal hydatid disease of cervico-thoracic in pregnant women: a case report and review. *Traumatology and Orthopedics of Russia*. 2021; 27(4): 102–10 (in Russ). <https://doi.org/10.21823/2311-2905-1668>.]