

# Паразитозы в практике фтизиатра (клиническое наблюдение)

В. А. АКСЕНОВА<sup>1,2</sup>, Н. И. КЛЕВНО<sup>1,2</sup>, А. В. КАЗАКОВ<sup>1,2</sup>, А. Д. ПАХЛАВОНОВА<sup>1</sup>, Е. А. СОКОЛЬСКАЯ<sup>1</sup>,  
С. М. КАВТАРАШВИЛИ<sup>1</sup>, В. А. РОМАНЕНКО<sup>1</sup>, Н. С. СТЕПАНЕНКО<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний Минздрава России, Москва

<sup>2</sup>Кафедра фтизиопульмонологии и торакальной хирургии имени М.И. Перельмана ИКМ Н.В. Склифосовского, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

<sup>3</sup>Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова ДЗМ, Москва, Россия

Паразитарные инфекции повсеместно распространены во всем мире и особенно часто встречаются в детском возрасте. Учитывая отсутствие патогномичных симптомов на ранних этапах заболевания правильный диагноз, как правило, устанавливается на поздних стадиях при преимущественном применении инструментальных методов исследования. В представленном клиническом наблюдении продемонстрировано бессимптомное течение эхинококкоза с поражением органов дыхания и печени. Благодаря ежегодному флюорографическому обследованию были выявлены изменения в легких, в связи с чем подросток был направлен на консультацию к фтизиатру. В противотуберкулезном стационаре при помощи комплексного обследования и за счет сочетания современных телемедицинских технологий были выявлены изменения не только в правом легком, но и в печени, что и позволило врачам выставить окончательный диагноз.

Данный пример показал, что необходимо полноценное комплексное обследование пациентов при поступлении в стационар перед назначением специфического противотуберкулезного лечения. Повышение уровня знаний врачей о паразитарных заболеваниях сможет улучшить раннее выявление и диагностику паразитарных инфекций и поможет вовремя направить пациента к необходимому специалисту.

**Ключевые слова:** паразитарные инфекции, эхинококкоз, туберкулез, дети, лечение

## Parasitic infections in the practice of a phthisiologist (clinical case)

V. A. Aksenova<sup>1,2</sup>, N. I. Klevno<sup>1,2</sup>, A. V. Kazakov<sup>1,2</sup>, A. D. Pakhlavonova<sup>1</sup>, E. A. Sokolskaya<sup>1</sup>,  
S. M. Kavtarashvili<sup>1</sup>, V. A. Romanenko<sup>1</sup>, N. S. Stepanenko<sup>3</sup>

<sup>1</sup>National Medical Research Center of Phthisiopulmonology and Infectious Diseases, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup>Department of Phthisiopulmonology and Thoracic Surgery, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

<sup>3</sup>N.F. Filatov Children's City Hospital, Moscow, Russian Federation

Parasitic infections are widespread throughout the world and are especially common in childhood. The absence of pathognomonic symptoms in liver diseases is characteristic. We presented clinical observation with asymptomatic echinococcosis with damage to the respiratory organs and liver. During the fluorographic examination, changes in the lungs were revealed, in connection with which she was sent for a consultation with a phthisiatrician. In the TB hospital, with the help of a comprehensive examination and modern telemedicine technologies, changes were identified in lungs and in the liver. This clinical observation showed that it is necessary to conduct a comprehensive examination before prescribing specific anti-tuberculosis treatment. Increasing physicians' knowledge of parasitic diseases could increase the early detection.

**Keywords:** parasitic infections, echinococcosis, tuberculosis (TB), children, treatment

**Для цитирования:** Аксенова В.А., Н.И. Клевно, А.В. Казаков, А.Д. Пахлавонова, Е.А. Сокольская, С.М. Кавтарашвили, В.А. Романенко, Н.С. Степаненко. Паразитозы в практике фтизиатра (клиническое наблюдение). Детские инфекции. 2022; 21(4):62-66. doi.org/10.22627/2072-8107-2022-21-4-62-66

**For citation:** Aksenova V.A., N.I. Klevno, A.V. Kazakov, A.D. Pakhlavonova, E.A. Sokolskaya, S.M. Kavtarashvili, V.A. Romanenko, N.S. Stepanenko. Parasitic infections in the practice of a phthisiologist (clinical case). *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2022; 21(4):62-66. doi.org/10.22627/2072-8107-2022-21-4-62-66

### Информация об авторах:

**Аксенова Валентина Александровна (Aksenova V.),** д.м.н., руководитель научного детско-подросткового отдела, Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний, профессор кафедры фтизиопульмонологии и торакальной хирургии имени М.И. Перельмана, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); v.a.aksenova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5358-9662>

**Клевно Надежда Ивановна (Klevno N.),** д.м.н., ведущий научный сотрудник научного детско-подросткового отдела, Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний, профессор кафедры фтизиопульмонологии и торакальной хирургии имени М.И. Перельмана, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); n.i.klevno@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0973-3289>

**Казаков Алексей Владимирович (Kazakov A.),** к.м.н., старший научный сотрудник научного детско-подросткового отдела, Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний, доцент кафедры фтизиопульмонологии и торакальной хирургии имени М.И. Перельмана, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); alexeykazakov1982@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2367-545X>

**Пахлавонова Азиза Дамировна (Pakhlavonova A.),** младший научный сотрудник научного детско-подросткового отдела, Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний; azizapakhlavonova@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3994-2620>

**Сокольская Екатерина Анатольевна (Sokolskaya E.),** заведующая детским туберкулезным отделением, Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний; SokolskayaEA@nmrc.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9521-8912>

**Кавтарашвили Саудат Мусаевна (Kavtarashvili S.),** врач-фтизиатр детского туберкулезного отделения, Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний; tdpoukbfr@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5146-7650>

**Романенко Валентина Александровна (Romanenko V.),** врач-фтизиатр детского туберкулезного отделения, Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний; aozora7@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5489-1177>

Степаненко Никита Сергеевич (Stepanenko N.), врач-детский хирург хирургического торакального отделения, Детская городская клиническая больница имени Н.Ф. Филатова ДЗМ; a2544001@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2827-1764>

Паразитарные инфекции повсеместно распространены во всем мире и особенно часто встречаются в детском возрасте [1–5]. Трудности в диагностике рутинными методами и отсутствие патогномичных симптомов паразитозов приводят к их низкой выявляемости и крайне редкой идентификации паразитарной инвазии как самостоятельного заболевания [6–8].

Паразитозы включают в себя заболевания, вызываемые простейшими (протозоозы), гельминтами (гельминтозы) и членистоногими. С эпидемиологических позиций выделяют 3 группы гельминтозов:

— Геогельминтозы: жизненный цикл гельминтов осуществляется прямым путем, без промежуточных хозяев: яйца созревают в почве, а заражение происходит при их проглатывании или через кожу (аскарида, власоглав, кишечная угрица);

— Биогельминтозы: болезнь развивается с участием промежуточных хозяев, нередко нескольких (кошачья двуустка, трематоды, цепни): заражение происходит при употреблении в пищу промежуточных хозяев или при контакте с животными, если человек сам является промежуточным хозяином;

— Контактные гельминтозы: характеризуются возможностью заражения при непосредственном контакте с больным или его предметами обихода (острица, карликовый цепень). Для этой группы гельминтов характерны самоинвазия и длительная циркуляция в одном организме [9].

Постановлением правительства РФ от 1 декабря 2004 г. № 715 гельминтозы включены в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих. В Российской Федерации в 2020 г. зарегистрировано 173,43 тыс. случаев паразитарных заболеваний, показатель заболеваемости составил 118,17 на 100 тыс. населения, что на 41,53% ниже показателя 2019 г. и 2,3 раза меньше показателя 2011 года. На детей в возрасте до 17 лет приходится 86,7% всех случаев паразитарных заболеваний. В общей структуре паразитарной заболеваемости доля гельминтозов в 2020 г. составила 87,5%, протозоозов — 12,5% [10].

По данным ВОЗ, во всем мире гельминтами, передающимися через почву, заражено около 1,5 млрд человек, или 24% мирового населения. Такие инвазии широко распространены в тропических и субтропических районах, причем самые высокие показатели приходятся на страны Африки к югу от Сахары, страны Америки, Китай и Восточную Азию. Более 267 млн детей дошкольного возраста и более 568 млн детей школьного возраста проживают в районах с интенсивной передачей этих паразитов и нуждаются в лечении и профилактике [11–13].

Паразитозы могут локализоваться практически в любом органе, клиническая симптоматика, как правило, неспецифична, нередко стереотипна для различных видов возбудителей. В первую очередь паразитарные заболевания оказывают влияние на иммунную систему

хозяина, что приводит к развитию острой аллергической реакции, искажению иммунного ответа вплоть до глубокой иммуносупрессии при длительном хроническом течении инвазии [6, 14], тем самым снижая резистентность организма к инфекционным заболеваниям, в том числе и к туберкулезу [15].

В 2022 г. Tesfaye S. и соавторы опубликовали данные кросс-секционного исследования распространенности паразитозов у пациентов с подозрением на туберкулез в Эфиопии. По результатам исследования установлено, что количество кишечных паразитов среди пациентов с доказанным туберкулезом составило 25% [16].

По данным Panigrahi K. и соавторов, ко-инфекция кишечными паразитами у пациентов с туберкулезом органов дыхания составила 27,11%, чаще встречалась у мужчин (59,32%) и в возрастной группе от 1 года до 15 лет [17].

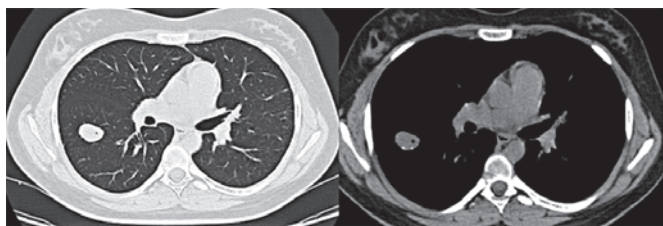
В мета-анализе, включающем 20 исследований, было показано, что общая распространенность паразитарных инфекций у пациентов с туберкулезом органов дыхания оценивалась в 26% (95% ДИ, 17–35%; 1249/4632). Авторы отмечают, что паразитозы и туберкулез являются серьезной проблемой в большинстве развивающихся стран. Важно учитывать скрининг больных туберкулезом на наличие паразитарных инфекций и правильное лечение ко-инфекции [18].

Приводим клинический случай бессимптомного течения эхинококкоза у подростка. Получено информированное согласие.

**Клиническое наблюдение.** Девочка-подросток Е., 16 лет (05.08.2005 г.р.). Anamnesis vitae: родилась в г. Бишкек, с 2018 г. проживает в Липецкой области. Росла и развивалась по возрасту. Из перенесенных заболеваний — ветряная оспа, ОРВИ 1–2 р./год, пневмония в 2007 г. Оперирована в 2020 г. по поводу невуса на внутренней поверхности правого бедра. Аллергологический анамнез не отягощен. Anamnesis morbi: в 2021 г. при профилактическом флюорографическом обследовании выявлена крупная фокусная тень в правом легком.

Фтизиатрический анамнез: впервые направлена на консультацию к фтизиатру в июне 2021 г. с результатами планового флюорографического обследования, на момент осмотра жалоб не предъявляла. Вакцинирована в р/д БЦЖ-М 2005 г., 10 мм рубчик. Р. Манту: 29.06.2021 — 8 пап. Диаскинтест®: 2019 г. — отр., 25.01.2020 — отр., 15.03.2021 — отр.

Назначен повторный иммунодиагностический тест с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР или Диаскинтест®), результат отрицательный. Впервые выполнена компьютерная томография органов грудной клетки (КТ ОГК) 25.06.2021: В S6 правого лёгкого, вдоль междолевой плевры, большей частью интрапаренхиматозно, определяется неправильной округлой формы образование, размером до 1,6 x 2,3 см в попе-



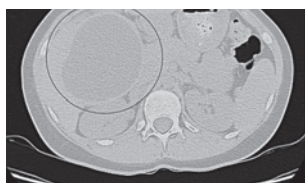
**Рисунок 1.** Компьютерная томография органов грудной клетки от 25.06.2021 (КТ ОГК до начала лечения)

**Figure 1.** Computed tomography of the chest organs from 06.25.2021 (before treatment)



**Рисунок 2.** Компьютерная томография органов грудной клетки 27.08.2021 (контроль через 2 месяца после окончания лечения в интенсивную фазу)

**Figure 2.** Computed tomography of the chest on August 27, 2021 (control 2 months after the end of treatment)



**Рисунок 3.** Повторный пересмотр компьютерной томографии органов брюшной полости от 25.06.2021

**Figure 3.** Re-revision of computed tomography of the abdominal organs from 06.25.2021

речнике, с мелкой (0,5) полостью распада в структуре и единичными кальцинатами. В окружающей лёгочной ткани единичные, плотные, преимущественно мелкие очаги. Лёгкие несколько эмфизематозны, лёгочный рисунок диффузно усилен. Междолевая плевра слева, нижняя её половина утолщена, уплотнена — поствоспалительные изменения. Корни лёгких не расширены. ВГЛУ не увеличены. Заключение: Объёмное образование S6 справа с признаками распада (рис. 1).

Обследовано ближайшее окружение подростка, контакт с больным туберкулезом не установлен. На ЦВКК 06.07.2021 выставлен диагноз: Инфильтративный туберкулез нижней доли правого легкого в фазе распада (формирующаяся туберкулёма), МБТ(-). Назначено лечение по III РХТ в интенсивную фазу (ИФ) 4 ПТП №60: изониазид (Н) 0,6 г/сут. + рифампицин (R) 0,45 г/сут. + пиразинамид (Z) 1,0 г/сут. + этамбутол (E) 0,8 г/сут. По окончании ИФ выполнена контрольная КТ ОГК 27.08.2021, на которой отмечалась незначи-

тельная положительная динамика в виде уменьшения полости в структуре образования S6 правого легкого. В окружающей легочной ткани сохраняются единичные плотные мелкие очаги до 5 мм (рис. 2). Повторно проведен Диаскинтест, результат отрицательный. Стоит отметить, что на всем протяжении нахождения в стационаре бактериовыделения отмечено не было.

На ЦВКК по м/ж 06.09.2021 рекомендован перевод на фазу продолжения по III РХТ: Н 0,6 + R 0,45. Учитывая слабоположительную рентгенологическую динамику, отсутствие бактериовыделения, повторный отрицательный Диаскинтест, медицинская документация ребенка направлена на заочную консультацию в ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МЗ РФ по системе «Телемедицина». Получено заключение ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МЗ РФ по системе «Телемедицина»: при пересмотре данных КТ ОГК с захватом верхнего этажа брюшной полости от 25.06.21 установлено наличие кистозного образования правой доли печени крупных размеров (рис. 3). Рекомендовано дообследование: УЗИ органов брюшной полости, серологическое исследование сыворотки крови методом ИФА на паразитозы (эхинококкоз, токсокароз, аскаридоз), консультация инфекциониста. Повторная консультация в ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МЗ РФ.

При дообследовании на УЗИ органов брюшной полости выявлены признаки объёмного образования брюшной полости. Получен положительный результат anti-Ascaris IgG и anti-Echinococcus IgG методом ИФА от 14.09.2021 (качественный метод). Девочка консультирована инфекционистом 29.09.2021, назначено лечение: мебендазол 100 мг x 2 р./день per os, курс 3 дня, пирантел 750 мг однократно.

Для уточнения диагноза и дальнейшей тактики ведения 15.10.2021 подросток госпитализирован в Детское туберкулезное отделение ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МЗ РФ с диагнозом: A16.0. Туберкулёма S6 правого легкого. МБТ (-); сопутствующий диагноз: Киста печени.

При поступлении общее состояние удовлетворительное, сознание ясное, жалоб не предъявляла. Масса тела 65,5 кг. Рост 160 см. Т 36,2°C. SatO<sub>2</sub> 98—99%. Ребенок нормостенического телосложения, удовлетворительного питания. В правом подреберье у края печени пальпируется объёмное образование мягкоэластической консистенции размерами 12 x 10 см, безболезненное при пальпации. По остальным органам и системам без особенностей. При поступлении в биохимическом анализе крови отмечалось снижение железа до 6,8 мкмоль/л (N 12—27,9), а в общем анализе крови отмечалась умеренная эозинофилия и увеличение СОЭ до 24 мм/ч.

Подросток консультирован фтизиоофтальмологом, выставлен диагноз: ОУ Миопия слабой степени. На фибробронхоскопии был выявлен порок развития, транспозиция бронхов: все бронхи присутствуют, но отходят отдельными устьями и смещены от классических мест отхождения.

25.10.2021 проведена врачебная комиссия ФГБУ «НМИЦ ФПИ» МЗ РФ: учитывая эпидемиологический



анамнез (отсутствие туб. контакта), отрицательные иммунодиагностические пробы в динамике, отсутствие рентгенологической динамики на фоне проведенной противотуберкулезной терапии, а также принимая во внимание положительный результат серологического исследования сыворотки крови на аскаридоз и эхинококкоз — у подростка исключен туберкулез легких. Выставлен диагноз: D13.4 Паразитарная киста печени и правого легкого. Сопутствующий диагноз: Порок развития: Транспозиция бронхов. Латентный дефицит железа. ОУ Миопия слабой степени.

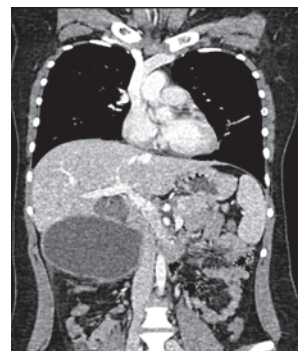
Ребенок консультирован детским хирургом: показано хирургическое лечение. С 27.10.2021 по 19.11.2021 девочка находилась на лечении в торакальном хирургическом отделении ДЗМ г. Москвы ДГКБ им. Н.Ф. Филатова.

На КТ ОГП с в/в болюсным контрастированием 28.10.21: В S6 справа субплеврально определяется образование 17 x 23 x 16 мм, фиброзной плотности с наличием единичных кальцинатов в структуре и газом в центре, без динамики от 27.08.2021. К данному образованию прослеживается бронх, его просвет частично занят субстратом. Отмечается ателектаз S5 слева. На остальном протяжении пневматизация долей и сегментов равномерная. Множественности, уплотнения, обызвестления, гиперплазии ВГЛУ не отмечено. Заключение: Кистозное дренируемое образование правого легкого (нельзя исключить паразитарный характер). Ателектаз S5 слева. На КТ ОБП с в/в болюсным контрастированием 28.10.21: в брюшной полости под правой долей печени, компримируя правую долю печени и почку, определяется объемное кистозное образование 97 x 117 x 112 мм с капсулой (до 3 мм). Капсула минимально контрастируется. Печень расположена обычно, в размерах не увеличена, контуры ее четкие, ровные, плотность паренхимы не изменена. Внутривнутрипеченочные желчные протоки не расширены. Желчный пузырь обычной формы, стенки его не утолщены, не уплотнены. Содержимое желчного пузыря гомогенное, жидкостной плотности. Холедох не расширен. Лимфоузлы брюшной полости не увеличены. Свободная жидкость в брюшной полости не определяется. Заключение: Объемное кистозное образование брюшной полости (рис. 4).

Выполнено оперативное вмешательство 08.11.2021: Торакоскопия, удаление кисты S6 правого легкого, лапароскопическое иссечение кист печени (рис. 5). Операционный материал направлен на гистологическое исследование. Послеоперационный период протекал без осложнений. Получала антибактериальную, симптоматическую терапию.

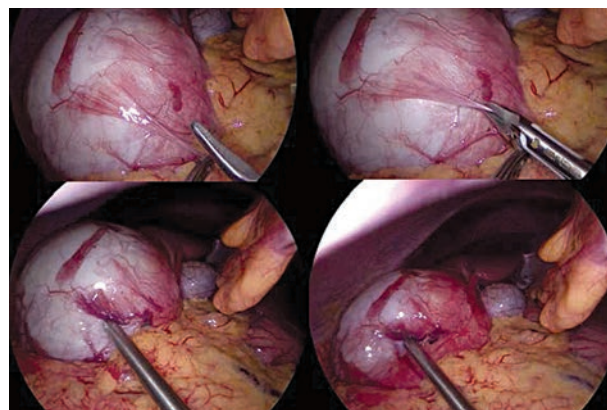
Исследование операционного материала. Макроскопическое описание: фрагменты вскрытой эхинококковой кисты белого цвета, длиной 15 см, 5 см и 6 см, и фрагменты плотной фиброзной стенки, в количестве 6 штук, размерами от 3 x 2,5 см до 8 x 5 см.

Ребенок в удовлетворительном состоянии выписан из ДГКБ им. Н.Ф. Филатова 19.11.2021. По рекомендации лечащего врача девочка консультирована



**Рисунок 4.** Компьютерная томография органов брюшной полости с в/в болюсным контрастированием 28.10.21

**Figure 4.** Computed tomography of the abdominal organs with IV bolus contrast 28.10.21



**Рисунок 5.** Лапароскопическое иссечение кист печени 08.11.2021

**Figure 5.** Laparoscopic excision of liver cysts 11.08.2021

проф. Тумольской Н. И. в Клиническом Центре ПМГМУ им. И.М. Сеченова: рекомендовано проведение послеоперационного противорецидивного лечения (албендазол, мебендазол). Ребенок продолжает наблюдаться педиатром, инфекционистом по месту жительства. В настоящее время состояние ребенка стабильное, удовлетворительное, жалоб нет.

### Заключение

В Российской Федерации заболеваемость населения эхинококкозом в 2020 г. по сравнению с 2019 г. снизилась в 1,9 раза. Всего в 2020 г. зарегистрировано 233 случая (0,16 на 100 тыс. населения) против 451 случаев (0,31 на 100 тыс. населения) в 2019 г. Заболеваемость среди детей до 17 лет снизилась на 26,67 % по сравнению с 2019 г. — выявлено 32 случая (0,11 на 100 тыс. детей данного возраста), в 2019 г. — 44 случая (0,15 на 100 тыс. населения детей данного возраста). Наиболее высокая заболеваемость эхинококкозом и альвеококкозом регистрируется в субъектах Российской Федерации, где население занимается охотничьим промыслом и отгонным животноводством [10].

У детей отсутствуют патогномичные симптомы на ранних этапах заболевания и диагноз «эхинококкоз», как правило, устанавливается на поздних стадиях при преимущественном применении инструментальных методов исследования (ультразвуковое исследование, рентгенография, компьютерная томография) и во время оперативных вмешательств [19].

Для своевременного выявления и лечения паразитарных инвазий у детей необходимо уделять особое внимание минимальным клиническим проявлениям глистно-протозойных инвазий и проводить скрининговую диагностику паразитарных инвазий в эндемичных районах.

Повышение уровня знаний врачей о паразитарных заболеваниях сможет улучшить диагностику данной патологии и поможет вовремя направить пациента к необходимому специалисту.

Клинический пример подтверждает важность знаний данной патологии врачам фтизиатрам и необходимость перед постановкой диагноза «туберкулез» у детей и подростков полноценного обследования с проведением УЗИ органов брюшной полости для исключения внелегочного туберкулезного процесса или другой патологии в органах брюшной полости.

### Литература/References:

1. Ершова И.Б., Л.М. Осинчук, А.А. Мочалова. Гельминтозы у детей. Перинатология и педиатрия. 2013. 2(54):125. [Ershova I.B., L.M. Osinchuk, A.A. Mochalova. Helminthiasis in children. *Perinatologiya i Pediatriya=Perinatology and Pediatrics*. 2013. 2(54):125. (In Russ.)]
2. Тарасова Л.А., Т.Н. Денисова, Н.П. Кабанова. Заболеваемость паразитарными инвазиями детского населения Самарской области. Детские инфекции. 2012. 11(2):61–64. [Tarasova L.A., T.N. Denisova, N.P. Kabanova. The incidence of parasitic invasions of the children's population of the Samara region. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2012. 11(2):61–64. (In Russ.)]
3. Colston J., M. Saboya. Soil-transmitted helminthiasis in Latin America and the Caribbean: modelling the determinants, prevalence, population at risk and costs of control at sub-national level. *Geospatial Health*. 2013. 7(2):321–40.
4. Zumaquero-Rios J.L. et al. Fascioliasis and intestinal parasitoses affecting schoolchildren in Atlixco, Puebla State, Mexico: epidemiology and treatment with nitazoxanide. *PLoS Negl. Trop. Dis*. 2013. 7(11):25–53.
5. Shobha M., D. Bithika, S. Bhavesh. The prevalence of intestinal parasitic infections in the urban slums of a city in Western India. *J. Infect. Public Health*. 2013. 6(2):142–9.
6. Тумольская Н.И., Голованова Н.Ю., Мазманян М.В., Завойкин В.Д. Клинические маски паразитарных болезней. Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2014; 1:17–27. [Tumolskaya N.I., Golovanova N.Yu., Mazmanyany M.V., Zavoykin V.D. Clinical masks of parasitic diseases. *Infektsionnyye Bolezni: Novosti, Mneniya, Obucheniye=Infectious Diseases: News, Opinions, Training*. 2014; 1:17–27. (In Russ.)]
7. Одицева В.Е. Современные особенности диагностики и лечения глистно-паразитарных инвазий у детей: Автореф. дисс. ... к.м.н. СПб., 2010:22. [Odintseva V.E. Modern features of the diagnosis and treatment of helminthic and parasitic invasions in children: Abstract diss. ... PhD. SPb., 2010:22. (In Russ.)]
8. Александрова В.А., В.Е. Одицева. Сравнительная характеристика диагностики и лечения гельминтно-протозойных инвазий у детей на современном этапе. Лечащий врач. 2010; 8:66–70. [Aleksandrova V.A., V.E. Odintseva. Comparative characteristics of the diagnosis and treatment of helminth-protozoal invasions in children at the present stage. *Lechashchiy Vrach*. 2010; 8:66–70. (In Russ.)]
9. Сергиев В.П., Лобзин Ю.В., Козлов С.С. Паразитарные болезни человека: Руководство для врачей. СПб., 2008. [Sergiey V.P., Lobzin Yu.V., Kozlov S.S. Parasitic human diseases: A guide for physicians. SPb., 2008. (In Russ.)]
10. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021:256. [On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Russian Federation in 2020: State report. M.: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare, 2021:256. (In Russ.)]
11. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
12. Fewtrell L., WHO. Water, sanitation and hygiene: Quantifying the health impact at national and local levels in countries with incomplete water supply and sanitation coverage. World Health Organization Environmental Burden of Disease Series No 15. 2007.
13. Pruss-Ustun A., WHO. Safer water, better health: Costs, benefits and sustainability of interventions to protect and promote health. World Health Organization. 2008.
14. Озерецковская Н.Н. Органная патология в острой стадии тканевых гельминтозов: роль эозинофилии крови и тканей, иммуноглобулинемии E, G4 и факторов, индуцирующих иммунный ответ. Мед. паразитол. 2000; 3:3–8. [Ozeretskoyevskaya N.N. Organ pathology in the acute stage of tissue helminthiasis: the role of blood and tissue eosinophilia, immunoglobulinemia E, G4 and factors that induce the immune response. *Med. Parazitol*. 2000; 3:3–8. (In Russ.)]
15. Туберкулез у детей и подростков: Учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей. Под ред. В.А. Аксеновой. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007:272. [Tuberculosis in children and adolescents: Textbook for the system of postgraduate professional education of doctors. Ed. V.A. Aksenova. Moscow: GEOTAR-Media, 2007:272. (In Russ.)]
16. Tesfaye S., Zerfu B., Desta K. Magnitude and associated factors of Intestinal Parasitosis and Tuberculosis among Tuberculosis suspected patients attending Kuyu General Hospital, North Shewa, Oromia, Ethiopia. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2022. 16(1):e0010120.
17. Panigrahi K. et al. Prevalence of Intestinal Parasitic Infections among Pulmonary Tuberculosis Patients in a Tertiary Care Hospital, Bhubaneswar, Odisha, India. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*. 2019. 13(8).
18. Taghipour A. et al. Are intestinal helminths playing a positive role in tuberculosis risk? A systematic review and meta-analysis. *PLoS one*. 2019. 14(10):e0223722.
19. Аракельян Р. С., Галимзянов Х. М., Жидовинов А. А., Карпенко С. Ф., Шендо Г. Л., Гасанов К. Г., Соколова Я. О., Алёхина Н. А. Клинико-эпидемиологические аспекты эхинококкоза у детей в Астраханской области. Детские инфекции. 2017; 16(3):63–66. DOI:10.22627/2072-8107-2017-16-3-63-66 [Arakelyan R.S., Galimzyanov X.M., Zhidovinov A.A., Karpenko S.F., Shendo G.L., Gasanov K.G., Sokolova Y.O., Alyokhina N.A. Clinical and epidemiological aspects of echinococcosis in children in the Astrakhan region. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2017; 16(3):63–66. (In Russ.)]

Статья поступила 07.06.2022

**Конфликт интересов:** Авторы подтвердили отсутствие конфликта интересов, финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.  
Conflict of interest: The authors confirmed the absence conflict of interest, financial support, which should be reported.