

Uzbek journal of case reports. 2023. Т.3, №2

## Научная статья

УДК: 616.24-007.271.1:616.24-002.5

<https://doi.org/10.55620/ujcr.3.2.2023.1>*Характерные особенности течения туберкулёза лёгких у детей в современных условиях (клинический случай)*

Великая О.В., Панина О.А., Стогова Н.А., Хорошилова Н.Е., Николаев В.А., Лушникова А.В.

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия

Автор, ответственный за переписку: Панина Ольга Алексеевна, [media01@list.ru](mailto:media01@list.ru)

## Аннотация.

Согласно современным данным, проблемы социально значимых инфекций, к числу которых относится туберкулез, в настоящее время являются актуальными во всем мире. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в Российской Федерации является одной из важных проблем здравоохранения и всего общества в целом. За последние 5 лет заболеваемость туберкулезом снизилась в России на 42%, в мире - на 9%. За последние 3 года в Воронежской области отмечается стабилизация эпидемиологической ситуации по туберкулезу, на что указывает уменьшение показателей заболеваемости туберкулезом (11,9 на 100 тыс. населения в 2021г, 12,4 на 100 тыс. населения в 2020г) и смертности от него. При этом заболеваемость среди детей составляет 10% всех случаев туберкулеза. Дети представляют собой особую группу риска. Поэтому туберкулез у детей является важной и серьезной проблемой в детской фтизиатрии. Особое внимание привлекает ситуация с распространением туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя. Так же известно, что в связи с эпидемией COVID-19, снизился охват населения профилактическими мероприятиями в 2020, что негативно повлияло на своевременность выявления больных. Поэтому изучение течения туберкулезной инфекции у детей из очагов инфекции является актуальной и важной задачей во фтизиатрии. Представленный клинический случай демонстрирует особенности течения туберкулезной инфекции в детском возрасте. Такие физиологические особенности, как незрелость клеточного и гуморального иммунитета, незавершенный фагоцитоз и многие другие причины обуславливают быструю генерализацию воспалительного процесса и развитие осложнений у детей.

Ключевые слова: клинический случай, туберкулёз, дети, лекарственная устойчивость, осложнения

Для цитирования: Великая О.В., Панина О.А., Стогова Н.А., Хорошилова Н.Е., Николаев В.А., Лушникова А.В. Характерные особенности течения туберкулёза лёгких у детей в современных условиях (клинический случай). Uzbek journal of case reports. 2023;3(2):8-11. <https://doi.org/10.55620/ujcr.3.2.2023.1>

*Characteristic features of the course of lung tuberculosis in children under modern conditions (case report)*

Velikaya OV, Panina OA, Stogova NA, Khoroshilova NE, Nikolaev VA

Voronezh State Medical University named NN. Burdenko, Voronezh, Russia

Corresponding author: Olga A. Panina, [media01@list.ru](mailto:media01@list.ru)

## Annotation.

According to modern data, the problems of socially significant infections, which include tuberculosis, are currently relevant throughout the world. The epidemiological situation of tuberculosis in the Russian Federation is one of the important problems of public health and society as a whole. Over the past 5 years, the incidence of tuberculosis has decreased in Russia by 42%, in the world - by 9%. Over the past 3 years, the Voronezh region has seen a stabilization of the epidemiological situation for tuberculosis, as evidenced by a decrease in the incidence of tuberculosis (11.9 per 100 thousand of the population in 2021, 12.4 per 100 thousand of the population in 2020) and mortality from it. At the same time, the incidence among children is 10% of all cases of tuberculosis. Children are a special risk group. Therefore, tuberculosis in children is an important and serious problem in pediatric phthisiology. Particular attention is drawn to the situation with the spread of multidrug-resistant tuberculosis. It is also known that due to the COVID-19 epidemic, the coverage of the population with preventive measures in 2020 has decreased, which negatively affected the timeliness of identifying patients. Therefore, the study of the course of tuberculosis infection in children from foci of infection is an urgent and important task in phthisiology. The presented clinical case demonstrates the features of the course of tuberculosis infection in childhood. Such physiological features as the immaturity of cellular and humoral immunity, incomplete phagocytosis, and many other reasons cause a rapid generalization of the inflammatory process and the development of complications in children.

Key words: clinical case, tuberculosis, children, drug resistance, complications

For citation: Velikaya OV, Panina OA, Stogova NA, Khoroshilova NE, Nikolaev VA, Lushnikova AV. Characteristic features of the course of lung tuberculosis in children under modern conditions (case report). Uzbek Journal of Case Reports. 2023;3(2):8-11. <https://doi.org/10.55620/ujcr.3.2.2023.1> (In Russ.)

**Введение.** В настоящее время туберкулез является одной из актуальных проблем для современного общества, что связано с увеличением регистрации форм с множественной лекарственной устойчивостью и наличием большого количества иммунокомпрометированных пациентов, включая ВИЧ-инфицированных и больных COVID-19. Эпидемиологическая обстановка по данному заболеванию остается напряженной, особенно среди детского населения. По данным Роспотребнадзора, общее число заболевших туберкулезом на территории Воронежской области в детском возрасте за 2021г. составило 12 человек, в то время как в 2019г. - 20; 2020г. - 17. Из общего числа заболевших, практически все (11 человек) постоянно проживают на территории области. В Воронежской области заболеваемость детского населения (0-17 лет) снизилась на 40,8% и составила

2,9 на 100 тыс. детей. Этот показатель в 2019г. составил 4,9 на 100 тыс. детей, 2020г. - 4,1 на 100 тыс. детей. У 9 детей туберкулез выявлен в возрасте от 0 до 14 лет, 8 из них - постоянные жители Воронежа. Причинами является несвоевременная диагностика туберкулеза, инфицированность от родителей, частая заболеваемость среди детей из групп риска, особенно из очагов туберкулезной инфекции [3]. При организации лечебного процесса необходимо брать во внимание особенности течения туберкулезного процесса у каждого пациента, возможные осложнения, наличие фоновых и сопутствующих заболеваний, а также определенные социальные факторы. Особое внимание следует уделять иммунологическому статусу пациента и факторам, оказывающим влияние на него, в частности вопросам питания [4,5]. Многие авторы отмечают, что развитие осложнений при

туберкулёзе является характерной чертой для детского возраста в настоящее время.

**Цель.** Проанализировать клинический случай развития экссудативный плеврита, как проявление туберкулезной инфекции в детском возрасте.

**Материалы и методы.** Анализ истории болезни больного, находившегося в отделении для детей больных туберкулезом органов дыхания Казенного учреждения здравоохранения Воронежской области Воронежский Областной Клинический Противотуберкулезный Диспансер имени Н. С. Похвисневой (КУЗ ВО ВОКПТД им Н.С. Похвисневой). Изучение предоставленной медицинской документации, данных анамнеза, заключений врачей-специалистов. Проанализированы результаты компьютерной томографии, ультразвукового исследования, данные лабораторных исследований.

**Результаты.** Нами был проанализирован случай заболевания туберкулезом пациента 9 лет, мужского пола. Он поступил в детское отделение ВОКПД им. Н.С. Похвисневой с диагнозом: внебольничная, неутюченная, двусторонняя полисегментарная пневмония слева, осложнённая деструкцией справа. Дыхательная недостаточность 1 степени.

Из анамнеза жизни известно, что ребенок рос и развивался соответственно возрасту. На диспансерном учете у других специалистов не состоит. Из перенесенных заболеваний ветряная оспа в 2018 году, ОРВИ 8 раз в год, синусит в 2019 году, острый бронхит в 2020 году, лечился антибиотиками. Аллергологический анамнез: пищевая аллергия на цитрусовые и сладкое.

Анамнез заболевания: ребёнок состоит на учете с 2019 года у фтизиатра по туберкулезному контакту с отцом (инфильтративный туберкулез, МБТ-). Семья социально дезадаптирована, противотуберкулезная терапия ребёнку не проводилась. У отца низкая приверженность к терапии.

При очередном обследовании – проба с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении – положительная (папула 14 мм). После этого ему назначается МСКТ. На МСКТ справа в S3 единичные очаги средней интенсивности, в S6 инфильтрат с полостью распада до 6 мм в диаметре, по его периферии множественные полиморфные очаги, так же очаги в базальных отделах нижней доли правого легкого. Слева в S3 и язычковых сегментах полиморфные очаги сливного характера, в S8 группа очагов средней интенсивности. Направлен в отделение для детей больных туберкулезом органов дыхания для уточнения диагноза и дальнейшего лечения. При обследовании контактных из эпидемиологического очага, у отца диагностирован инфильтративный туберкулез легких, фаза распада и обсеменение, дыхательная недостаточность 1 степени, МБТ+, МЛУ (H,R,S,Pt).

Объективно при поступлении: состояние средней тяжести, температура 36,60С, пульс 94 удара в минуту, частота дыхания 20, кожные покровы чистые, бледные, без патологических высыпаний. В легких ослабленное дыхание, рассеянные влажные хрипы. Тоны сердца ясные, ритмичные. Со стороны других органов и систем патологии не выявлено.

При проведении лабораторных исследований при поступлении были выявлены следующие изменения: общий анализ крови (ОАК): повышение СОЭ (28мм/ч). В биохимическом анализе крови отмечается повышение щелочной фосфатазы. Исследование мокроты: микроскопия - КУМ +, посев - МБТ +, ПЦР-ДНК МБТ +.

Исследование смывов с верхних дыхательных: посев - МБТ +, ПЦР - ДНК МБТ+, медикаментозная устойчивость к Изониазиду, Рифампицину, Протионамиду и Стрептомицину. Посев мочи на МБТ: отрицательный.

Заключения специалистов на момент поступления и в динамике: офтальмолог: здоров, этамбутол не проти-

вопоказан. Хирург: двустороннее плоскостопие второй степени. Невролог: транзисторное тикозное расстройство. Нейрогенный мочевой пузырь. Мигрень. Пульмонолог: внебольничная неутюченная, двусторонняя, полисегментарная пневмония S3, S8 слева, осложнённая деструкцией S6 справа. Инфильтративный туберкулез легких с распадом S6 справа?

Учитывая данные проведенного обследования было назначено лечение: Цефоперазон + Сульбактам 0,9 x 2р/сут внутримышечно, Cetirizini по 10 капель x 2 р/сут (10мг) №14, АСС (Acetylcysteini) per os по 100 мг x 3р/сут., Бедаквилин 0,2, Моксифлоксацин 0,4, Каприомицин 0,6, Линезолид 0,3, Пиразинамид 0,75.

Находясь на данной терапии общее состояние ребёнка оставалось стабильным, самочувствие улучшилось. Через месяц стационарного лечения, у пациента повысилась температура до 38,20С. При аускультации выслушивались влажные хрипы и ослабленное дыхание справа. Общее состояние ребёнка оставалось средней тяжести, самочувствие ухудшилось.

На МСКТ ОГК в этот период отмечалась отрицательная динамика: справа в S3 единичные очаги средней интенсивности, в S6 инфильтрат с полостью распада, 9 мм в диаметре. В правой плевральной полости появилась жидкость аксиальным сечением до 60 мм. Слева в S3 и язычковых сегментах полиморфные очаги сливного характера, в S8 группа очагов средней интенсивности.

В общем анализе крови были выявлены следующие изменения: лейкоцитоз, эозинофилия, лимфопения, повышение СОЭ до 38 мм/ч.

Учитывая ухудшение состояния больного и данные компьютерной томографии и лабораторные данные, было принято решение о консультации с торакальным хирургом по поводу проведения лечебно-диагностической плевральной пункции. Под местной анестезией проведено дренирование правой плевральной полости, удалено 700 мл серозного экссудата. Пациент перенес вмешательство удовлетворительно. Результаты исследования полученного экссудата методом люминесцентной микроскопии: КУМ-, посев на МБТ-, ПЦР-ДНК МБТ +.

Учитывая ухудшение состояния пациента и лабораторные данные было назначено лечение: Бедаквилин 0,2, Моксифлоксацин 0,4, Амикацин 0,6, Линезолид 0,3, Пиразинамид 0,75. Патогенетическое лечение: Acetylcysteini, Урсодезоксихолевая кислота, Глутамил-Цистеинил-Глицин динатрия, Витамины B1, B6, B12, Омега-3, Дротаверин, Bifidobacterium bifidum.

В течение следующих четырех дней самочувствие улучшилось, отмечено снижение температуры тела до нормальных цифр.

Результаты повторной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении: положительная (папула 5 мм).

На протяжении следующих 4 месяцев ребенок ежедневно получал противотуберкулезную терапию, проходил осмотр узких специалистов. На последующих МСКТ отмечалась положительная динамика. Через полгода лечения в стационаре: справа в S6 сохраняется инфильтрат, который уменьшился в размерах, полость распада перестала определяться, по периферии множественные полиморфные очаги, так же очаги в базальных отделах нижней доли правого легкого, которые частично рассосались. Слева в S3 язычковых сегментах сохраняются полиморфные очаги сливного характера. Плевральные полости свободны. Локальное утолщение костальной плевры в передне-верхних отделах правого лёгкого после перенесенного правостороннего экссудативного туберкулезного плеврита. В этот же период: ОАК, общий анализ мочи и биохимические показатели в норме, исследование мокроты: КУМ - ; посев: МБТ - , ПЦР-ДНК МБТ- .

Учитывая положительную клинико-лабораторную динамику, решением комиссии через полгода стационарного лечения, пациент был переведён для продолжения лечения на амбулаторный этап.

Больному был поставлен клинический диагноз: инфильтративный туберкулёз лёгких, фаза рассасывания, закрытие полости распада. Состояние после перенесённого экссудативного туберкулёзного плеврита справа в виде локального участка утолщения костальной плевры, МБТ (+) по сроку, МЛУ (Н, R, S, Eto), I гр ДН, A15 и даны рекомендации после выписки: наблюдение участкового фтизиатра, продолжить лечение по РХТ IV, фаза продолжения (Lzd 0.3, Tzd 0.5, Mfx 0.3, Z 1.0) до 60 доз. Наблюдение педиатра, ортопеда, офтальмолога и невролога по месту жительства. Контроль МСКТ ОГК через 2 месяца, б/х крови, ОАК, ОАМ, моча по Нечипоренко 1 раз в месяц. Контроль мокроты методом люминесцентной микроскопии, посев на ППС мокроты (один образец мокроты) 1 раз в месяц. Контроль ЭКГ 1 раз в месяц. Контроль пробы с аллергеном туберкулёзным рекомбинантным в стандартном разведении через 6 месяцев.

**Обсуждение.** Такие физиологические особенности, как незрелость клеточного и гуморального иммунитета, незавершенный фагоцитоз и многие другие причины обуславливают быструю генерализацию воспалительно-

го процесса и развитие осложнений у детей. В данном случае инфильтративный туберкулёз усугубился развитием экссудативного плеврита в силу инфицирования устойчивыми формами возбудителя, имеющих морфо-функциональных и иммунологических особенностей детского организма. На несостоятельность иммунной системы указывают частые респираторные заболевания, применение антибактериальной терапии, вызывающей супрессию иммунологической системы. Наибольший риск инфицирования наблюдается у детей из семейных эпидемиологических очагов (что и имело место у данного ребенка). Так же большое значение имело для возникновения осложнения, что семья относится к социально дезадаптированной группе населения и химиопротективной терапии при установлении диагноза инфильтративного туберкулёза легких отцу не была проведена своевременно.

**Заключение.** Проанализировав данный клинический случай, можно говорить о том, что своевременное выявление больных туберкулёзом в эпидемиологических очагах, а также вовремя начатая противотуберкулёзная терапия с учётом морфо-функциональных и иммунологических особенностей детского организма, способствуют развитию положительной динамики и скорейшему излечению.

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Aksenova VA. Current status of tuberculosis incidence in children, preventive and diagnostic drugs. Bio Preparations. Prevention, Diagnosis, Treatment. 2017;3(63):8-14. (In Russ.)
2. Nechaeva OB. Tuberculosis in children in Russia. Tuberculosis and Lung Diseases. 2020;98(11):12-20. (In Russ.)
3. Baryshnikova LA, Aksenova VA. Detection and differential diagnosis of tuberculosis in children and adolescents. Tuberculosis and Lung Diseases. 2017;95(9):34-39. (In Russ.)
4. Ovsyankina ES, Panova LV. Current problems of tuberculosis in adolescents from tuberculosis infection foci. Tuberculosis and Lung Diseases. 2018;96(6):17-20. (In Russ.)
5. Zhukova EM, Myshkova EP. Experience in implementing modern standards of treatment for tuberculosis with multiple/drug-resistant strains. Tuberculosis and Lung Diseases. 2019;97(6):55-56. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 20.04.2023; одобрена после рецензирования 25.04.2023; принята к публикации 05.05.2023. The article was submitted 20.04.2023; approved after reviewing 25.04.2023; accepted for publication 05.05.2023.

#### Информация об авторах:

Великая Ольга Викторовна — д.м.н., доцент, заведующая кафедрой фтизиатрии. Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко. Воронеж, Россия. E-mail: kftiziatrui@vrngmu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0769-8427>

Панина Ольга Алексеевна — к.м.н., ассистент кафедры фтизиатрии. Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко. Воронеж, Россия. E-mail: media01@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7351-3638>

Стогова Наталья Аполлоновна — д.м.н., профессор кафедры фтизиатрии. Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко. Воронеж, Россия. E-mail: stogova.51@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9941-0485>

Хорошилова Надежда Егоровна — к.м.н., доцент кафедры фтизиатрии. Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко. Воронеж, Россия. E-mail: kftiziatrui@vrngmu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1466-5199>

Николаев Владимир Александрович — к.м.н., ассистент кафедры фтизиатрии. Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко. Воронеж, Россия. E-mail: kftiziatrui@vrngmu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8974-3609>

Лушников Анна Владимировна — к.м.н., доцент кафедры фтизиатрии. Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко. Воронеж, Россия. E-mail: kftiziatrui@vrngmu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3407-4705>

#### Information about the authors:

Olga V. Velikaya — DSc, Associate Professor, Head of the Department of Phthysiology. Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko. Voronezh, Russia. E-mail: kftiziatrui@vrngmu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0769-8427>.

Olga A. Panina — PhD, teacher at the Department of Phthysiology. Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko. Voronezh, Russia. E-mail: media01@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7351-3638>.

Natalya A. Stogova — DSc, Professor at the Department of Phthysiology. Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko. Voronezh, Russia. E-mail: stogova.51@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9941-0485>.

Nadezhda E. Khoroshilova — PhD, Associate Professor at the Department of Phthysiology. Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia. E-mail: kftiziatrui@vrngmu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1466-5199>.

Vladimir A. Nikolaev — PhD, teacher at the Department of Phthysiology. Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko. Voronezh, Russia. E-mail: kftiziatrui@vrngmu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8974-3609>.

Anna V. Lushnikova — PhD, Associate Professor at the Department of Phthysiology. Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia. E-mail: kftiziatrui@vrngmu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3407-4705>.

*Источники финансирования:* Работа не имела специального финансирования.

*Конфликт интересов:* Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

*Вклад авторов:*

Великая О.В. — концепция и дизайн исследования; оценка результатов исследования;  
Панина О.А. — написание статьи, внесение изменений в текст, обработка материалов;  
Стогова Н.А. — написание статьи, внесение изменений в текст, обработка материалов.  
Хорошилова Н.Е. — написание статьи, внесение изменений в текст, обработка материалов.  
Николаев В.А. — написание статьи, внесение изменений в текст, обработка материалов.  
Лушникова А.В. — написание статьи, внесение изменений в текст, обработка материалов.

*Sources of funding:* The work did not receive any specific funding.

*Conflict of interest:* The authors declare no explicit or potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

*Author contributions:*

Velikaya OV — the concept and design of the study; evaluation of the results of the study;  
Panina OA — writing an article, making changes to the text, processing materials;  
Stogova NA — writing an article, making changes to the text, processing materials.  
Khoroshilova NE — writing an article, making changes to the text, processing materials.  
Nikolaev VA — writing an article, making changes to the text, processing materials.  
Lushnikova AV — writing an article, making changes to the text, processing materials.