

# Проблема дифференциальной диагностики консолидации легочной ткани при подозрении на туберкулез (клинический случай)

**А.В. Синицына<sup>1,2</sup>, Е.С. Синецкая<sup>1</sup>, А.В. Синицын<sup>2</sup>, Н.Ю. Колпина<sup>1,2</sup>,  
И.А. Баулин<sup>1,3</sup>, Е.В. Синельникова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

<sup>2</sup>Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городской противотуберкулезный диспансер»

<sup>3</sup>Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера, Санкт-Петербург

## The challenge of differential diagnosis of lung tissue consolidation in suspected tuberculosis (case report)

**A. Sinitsyna<sup>1,2</sup>, E. Sinetskaya<sup>1</sup>, A. Sinitsyn<sup>2</sup>,  
N. Kolpina<sup>1,2</sup>, I. Baulin<sup>1,3</sup>, E. Sinelnikova<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>St. Petersburg State Pediatric Medical University

<sup>2</sup>St. Petersburg State Budgetary Healthcare Institution "City Anti-Tuberculosis Dispensary"

<sup>3</sup>G.I. Turner National Medical Research Center for Pediatric Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg

© Коллектив авторов, 2026 г.

### Резюме

Когда говорят о консолидации легочной ткани, имеют в виду картину, которую хорошо видно на рентгенологических изображениях. По сути, это процесс, при котором нормальный воздух в легких вытесняется чем-то другим. Это может быть жидкость, скопление клеток или даже разросшаяся ткань. Из-за этого пораженный участок легкого теряет свою воздушность. В рентгенологии такое явление называют «затенением» или «уплотнением» легочной ткани, потому что оно выглядит более плотным и темным на снимке по сравнению со здоровыми, воздушными участками. Существенной проблемой в процессе диагностики туберкулеза является расхождение между нормативными сроками и фактическим временем, необходимым для получения достоверных результатов. Согласно установленным стандартам, на первичную диагностику отводится 4 нед. Рентгенологические признаки затяжных воспалительных процессов

начинают диагностировать с 6-й недели от момента фиксации начальных изменений. Это создает трудности для рентгенологов, которые сталкиваются с необходимостью дифференцировать консолидацию, возникающую в результате краткосрочных, затяжных и хронических процессов, от туберкулеза, имеющего схожие проявления. Из-за расхождения сроков течения различных заболеваний сложно отличить одно состояние от другого. При этом диагноз «туберкулез» считается доказанным только при этиологическом подтверждении, то есть подтвержден выявлением возбудителя или его генетических маркеров. Без такого подтверждения диагноз туберкулеза не является достаточно обоснованным. Для выявления возбудителя заболевания может потребоваться до 12 нед.

Представлено описание клинического случая, иллюстрирующего опасность недостаточно обоснованного диагноза туберкулеза. Точная диагностика

является краеугольным камнем в лечении и благополучии каждого человека.

**Ключевые слова:** туберкулез, консолидация легочной ткани, компьютерная томография, противотуберкулезная химиотерапия, осложнения

### Summary

When discussing lung tissue consolidation, we're referring to a pattern that's clearly visible on radiographic images. Essentially, this is a process in which normal air in the lungs is displaced by something else. This could be fluid, a clump of cells, or even tissue overgrowth. This causes the affected area of the lung to lose its airiness. In radiology, this phenomenon is called «shadowing» or «compaction» of lung tissue because it appears denser and darker on the image compared to healthy, air-filled areas. A significant problem in diagnosing tuberculosis is the discrepancy between standard timeframes and the actual time required to obtain reliable results. According to established standards, a four-week period is allocated for initial diagnosis.

Radiographic signs of protracted inflammatory processes begin to be diagnosed starting from the sixth week after the initial changes are detected. This creates challenges for radiologists, who must differentiate consolidation resulting from short-term, protracted, and chronic processes of tuberculosis, which have similar manifestations. Due to the divergent course of these various diseases, distinguishing one condition from another is difficult. Furthermore, a diagnosis of tuberculosis is considered proven only with etiologic confirmation, that is, confirmed by the identification of the pathogen or its genetic markers. Without such confirmation, a diagnosis of tuberculosis is not sufficiently substantiated. Identifying the pathogen can take up to 12 weeks. This article describes a clinical case illustrating the dangers of an insufficiently substantiated diagnosis of tuberculosis. Accurate diagnosis is the cornerstone of treatment and the well-being of every person.

**Keywords:** tuberculosis, lung consolidation, computed tomography, anti-tuberculosis chemotherapy, complications

### Введение

Дифференциальная диагностика консолидации легочной ткани при туберкулезе представляет собой сложную задачу для рентгенологов. Это особенно актуально в условиях снижения заболеваемости туберкулезом [1], когда на первый план выходят другие заболевания легких, не связанные с туберкулезным процессом. В таких условиях врачам приходится чаще сталкиваться с другими болезнями, которые могут выглядеть на рентгеновском изображении как туберкулез. Именно поэтому очень важно уметь их различать, поскольку туберкулез по-прежнему остается важным индикатором социального благополучия в регионах, отражая общую обстановку в обществе [2]. Точность диагностики туберкулеза влияет на риск распространения инфекции.

Важно отметить, что снижение заболеваемости не связано исключительно с улучшением социальных условий. В эпоху развития современных методов диагностики, позволяющих более детально различать заболевания, становится очевидным, что до 58% случаев патологических процессов имитируют туберкулезный воспалительный процесс [3]. В наше время сочетание аномальных иммунологических проб с выявлением изменений любого генеза на рентгенологических изображениях определяется часто и требует серьезного отношения к этой проблеме [4]. В последнее время все чаще встречаются публикации, когда при подозрении на туберкулез современная диагностика позволяет исключить туберкулезный процесс в легких [5]. Достоверным подтверждением туберкулезной этиологии

воспалительной реакции в легких служит выявление микобактерии туберкулеза (МБТ) [6]. В наши дни возрастает значение данного факта в диагностическом процессе.

Дифференциальная диагностика консолидации легочной ткани при туберкулезе является сложной задачей. Могут одинаково определяться пневмония, рак, другие инфекционные и неинфекционные процессы. Ошибки в этом направлении не только влекут за собой неоправданные расходы, создают значительные социальные трудности, ухудшение самочувствия на прием противотуберкулезных препаратов и психологический стресс для пациентов. Фтизиатры осознают опасность распространения инфекции, особенно в условиях ограниченных ресурсов или при работе с группами риска. Желание изолировать больного и начать лечение как можно скорее вполне естественно. Диагноз туберкулеза должен быть установлен в течение одного месяца [7]. Это может подталкивать врачей к ускоренным действиям. Приходится принимать решения, основываясь на неполной информации. Определение МБТ играет главную роль в постановке диагноза «туберкулез», процесс определения МБТ может занимать до 12 нед [8].

Рентгенологический метод обеспечивает высокую точность в определении измененных участков легочной ткани, визуализируя картину морфогенеза заболеваний, однако интерпретация результатов требует глубоких знаний и опыта, так как изменения в легких далеко не всегда свидетельствуют о течении именно туберкулезного воспалительного процесса. Этот

вопрос особенно актуален, если процесс протекает латентно [9]. Рентгенологические признаки затяжных воспалительных процессов начинают диагностировать с 6-й недели от момента фиксации начальных изменений [10]. Это создает трудности для рентгенологов, которые сталкиваются с необходимостью дифференцировать консолидацию, возникающую в результате краткосрочных, затяжных и хронических процессов, от туберкулеза, имеющего схожие проявления [11]. Существует тенденция, когда клиницисты настаивают на ускоренном выявлении туберкулеза по рентгенологическим исследованиям. Рентгенологи вынуждены работать в условиях такого давления, что, к сожалению, может привести к компромиссу между скоростью и точностью, вызывая ошибки в диагностике.

Основой для установления диагноза туберкулеза является идентификация именно туберкулезного воспалительного процесса. Следует отметить, что в 95% клинических случаев поражение легких представляет собой доминирующее проявление заболевания. Рентгенологические данные не являются убедительным доказательством туберкулеза [12]. Это связано с тем, что изменения, которые видны на рентгенограмме, не являются специфическими, то есть могут быть вызваны не только туберкулезом, но и другими состояниями [13].

Положительный результат иммунологических проб, таких как проба Манту (PM), проба с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР) или IGRA-тесты, не могут дифференцировать инфицированность микобактерией туберкулеза (МБТ) от заболевания. Именно поэтому надежность этих тестов в определении туберкулезного воспалительного процесса критически низка [4].

Сегодня, чтобы понять, есть ли у человека активный туберкулез, врачи используют метод, который можно назвать методом исключения или «неполной индукции» [14]. Суть его в том, что сначала исключают все другие возможные заболевания, которые могли бы вызывать похожие симптомы. Только после того, как все другие варианты отпали, делается вывод, что это, скорее всего, туберкулез.

Почему этот метод не идеален? Проблема в том, что такой подход не является точной диагностикой. Он основан на предположении, что если не найдено ничего другого, то это туберкулез. Но при этом мы не имеем полной картины, потому что в основе метода лежат данные, которые нам неизвестны или не полностью изучены, поэтому метод «неполной индукции» никогда не бывает точным, а имеет вероятностное значение. Именно из-за этой неопределенности и отсутствия полной информации возникают ложноположительные диагнозы. Это значит, что человеку ставят диагноз «туберкулез», хотя на самом деле у него другое

заболевание, которое просто не удалось выявить или исключить. Это происходит потому, что метод опирается на косвенные признаки и исключение других болезней, а не на абсолютное подтверждение самого туберкулеза — определение МБТ. Разумеется, определение МБТ играет главную роль в постановке диагноза «туберкулез». Таким образом, строгий системный подход в дифференциальной диагностике может значительно повысить точность выявления туберкулеза. Комплексный анализ клинических, лабораторных данных и результатов лучевых методов исследования позволяет врачам более эффективно принимать решения и минимизировать риск ошибок. На данный момент алгоритмического подхода к решению этой проблемы не существует. Определение клинического алгоритма может способствовать улучшению качества диагностики и лечения, снижению заболеваемости и смертности от туберкулеза, серьезных и фатальных осложнений на фоне лечения противотуберкулезными препаратами [15].

В настоящей статье мы проанализируем необходимость расширить подход к применению данных лучевой диагностики у пациентов при подозрении на туберкулез, прежде чем формулировать окончательный диагноз.

## Клиническое наблюдение

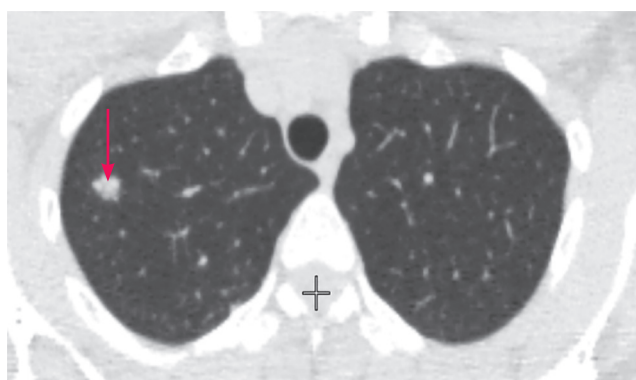
Пациентка Ч., 1999 г. р. обратилась в противотуберкулезный диспансер по направлению с места учебы по виражу туберкулиновых проб. Вакцинирована БЦЖ 17.05.1999, ревакцинирована БЦЖ 19.02.2006. По динамике чувствительности к туберкулину — вираж туберкулиновых проб от 18.10.2016 (проба Манту (PM) 2 ТЕ — р.10). По результатам углубленной иммунодиагностики: тест с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР, Диаскинтест) от 24.10.2016 р. 10; везикулы — результат гиперергический (табл. 1).

Флюорография от 14.09.2016 — патологические изменения не определяются. При обращении в противотуберкулезный диспансер чувствовала себя здоровой, жалоб не предъявляла. Из анамнеза жизни: простудные заболевания 1–3 раза в год, поллиноз и аллергический ринит. Клинический анализ крови и общий анализ мочи — в пределах референсных значений. Учитывая признаки активности туберкулезной инфекции, выявленные по результату пробы с АТР, назначена компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки.

На КТ органов грудной клетки, выполненной 31.10.2016 (рис. 1), в S2 справа определяется консолидация легочной ткани с нечеткими, неровными контурами за счет изменений по типу «матового стекла» размером 12×7,5 мм (очаги сливные с неровными, нечеткими контурами, что более характерно для

**Результаты туберкулиновых проб**

Пробы Манту	Результат	АТР	Результат
22.05.2000	Отрицательная	–	–
13.02.2001	Р 5	–	–
01.04.2002 — 14.02.2006	Отрицательная	–	–
Ревакцинация БЦЖ			
12.10.2007	Р 4	–	–
20.10.2008	Р 4	–	–
18.04.2011–14.04.2015	Отрицательная	–	–
18.10.2016	Р 10	<b>24.10.2016</b>	<b>Р 10; везикулы</b>

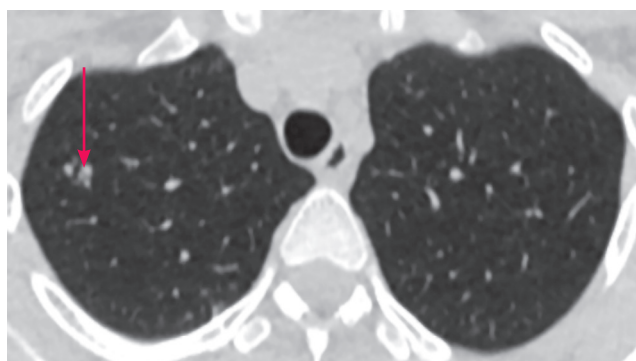


**Рис. 1.** КТ органов грудной клетки пациентки Ч. от 31.10.2016. Аксиальный срез. Легочный режим. В S2 справа определяются «сливные экссудативные» очаги — консолидация легочной ткани (красная стрелка)

Таблица 2

**Динамика биохимических показателей крови**

Показатель	24.01.2017	31.01.2017	07.02.2017	22.02.2017	16.03.2017	04.04.2017	10.04.2017
Аланинаминотрансфераза, ед./л	119,7	159	173	232	382,9	557,8	413,8
Аспаратаминотрансфераза, ед./л	–	–	–	198	323,1	449,4	348



**Рис. 2.** КТ пациентки Ч. от 14.02.2017. Аксиальный срез. Легочный режим. Фрагментация инфильтрации в S2 правого легкого (красная стрелка)

«экссудативной» реакции). Внутригрудные лимфатические узлы не увеличены, без признаков патологической перестройки структуры.

В процессе наблюдения выяснилось, что старший брат пациентки 05.10.2016 госпитализирован в больницу с жалобами на лихорадку, кашель. 27.10.2016 установлен диагноз: генерализованный туберкулез. Диссеминированный туберкулез легких. Туберкулезный менингоэнцефалит МБТ (+).

В дальнейшем пациентке Ч. проводилось исследование промывных вод бронхов от 16.11.2016 методом бактериоскопии и люминесцентным методом (ЛЮМ) — кислотоустойчивые микобактерии (КУМ) не обнаружены, посев от 18.11.2016 дал отрицательный результат.

По результатам фибробронхоскопии (ФБС) от 01.12.2016: втяжения с серым дном в главных бронхах по медиальным стенкам слева второй межхрящевой промежуток, справа второй и третий. Такие же в промежуточном бронхе и устье среднедолевого бронха. Рубцовый стеноз 1 степени правого верхнедолевого бронха. Заключение: вытянутые посттуберкулезные рубцы в главных и промежуточном бронхах. Рубцовый стеноз 1 степени правого верхнедолевого бронха.

На основании вышеизложенного был поставлен диагноз от 08.12.2016: инфильтративный туберкулез S2 правого легкого в фазе инфильтрации, осложненный туберкулезом правого верхнедолевого бронха в фазе рубцевания, стенозом 1 степени, МБТ (-). 1А группа диспансерного учета.

Назначено лечение по четвертому (IV) стандартному режиму химиотерапии, как заболевшему из достоверного контакта с большим туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя (источник заражения брат пациентки).

На фоне лечения зафиксировано однократное развитие отека Квинке 24.12.2016. Аллерген не выявлен. С 24.01.2017 определялись изменения биохимических показателей крови (табл. 2). Консультации аллерголога не было.

При повторном КТ-исследовании органов грудной клетки от 14.02.2017 (рис. 2) на фоне проводимого лечения отмечается положительная динамика в виде частичного рассасывания инфильтрации в верхней доле правого легкого с образованием очагов с четкими, ровными контурами.

Таблица 3

#### Биохимические показатели крови на 10.04.2017

Показатель	Результат	Референсные значения
Аланинаминотрансфераза, ед./л	737,3	<24
Аспартатаминотрансфераза, ед./л	641,9	<39
Билирубин общий, мкм/л	227,5	3,4–18,0
Билирубин прямой, мкм/л	86,7	0,2–5,1
Щелочная фосфатаза, ед./л	232	155–500
Общий белок, г/л	55,4	64–83
Альбумин, г/л	28,8	35–50
Тромбоциты, 10 <sup>9</sup> /л	129	150–400

Таблица 4

#### Показатели крови в динамике до 22.04.2017

Показатель	Результат	Референсные значения
Аланинаминотрансфераза	263,2 ед./мл	<24 ед./л
Аспартатаминотрансфераза	327 ед./мл	<39 ед./л
Аммиак, мкм/л	210	11–32
Протромбиновый индекс, %	28	70–120
Билирубин общий, мкм/л	325,3	3,4–18,0
Билирубин прямой, мкм/л	102,1	0,2–5,1
Креатинин, мкмоль/л	113,4	44–80
Белок общий, г/л	63,7	64–83
Гемоглобин, г/л	121	120–140
Скорость оседания эритроцитов, мм/ч	9	2–17
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л:	16,1	4–9
палочкоядерные, %	7	От 1 до 6
сегментоядерные, %	66	От 47 до 72
лимфоциты, %	15	25–45
Тромбоциты, 10 <sup>9</sup> /л	80	150–400

С февраля 2017 г. у пациентки поочередно развивались апатия, тошнота, желтушный синдром. 10.04.2017 переведена в инфекционный стационар с подозрением на неуточненный вирусный гепатит. Диагноз вирусного гепатита исключен. Состояние расценено как токсический гепатит на фоне терапии противотуберкулезными препаратами (табл. 3).

Клиническая картина прогрессивно ухудшалась. Пациент переведен в отделение интенсивной терапии на аппаратную искусственную вентиляцию легких (ИВЛ).

Несмотря на проводимую терапию, состояние пациентки прогрессивно ухудшалось (табл. 4).

По результатам КТ от 17.04.2017: снижение плотности ткани печени, нечеткие, неровные границы в области левой доли печени — признаки поражения печени (вероятно, признаки токсического гепатоза) (рис. 3). На КТ от 17.04.2017 в легких: определен мелкий фиброзный участок в S2 правого легкого на месте бывшей консолидации в S2 справа (рис. 4).

Несмотря на проводимое лечение, состояние прогрессивно ухудшалось. Острая печеночная недоста-

точность привела к полиорганной недостаточности с летальным исходом.

При патологоанатомическом вскрытии признаки туберкулезного поражения и их последствий обнаружены не были. Причина смерти: основная — острый гепатит неуточненной этиологии, непосредственная — ДВС-синдром. В просветах бронхов рубцовых изменений не выявлено. Данные клинического диагноза «инфильтративный туберкулез S2 правого легкого в фазе инфильтрации, осложненный туберкулезом правого верхнедолевого бронха в фазе рубцевания, стенозом 1 степени, МБТ (-)» вступили в противоречие с заключением патологоанатомов.

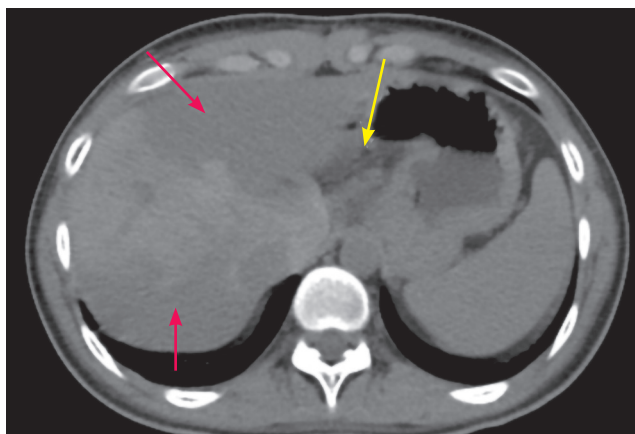
Таким образом, единственным определенным признаком наличия воспалительного процесса явилась консолидация легочной ткани с затяжным сроком течения.

## Обсуждение

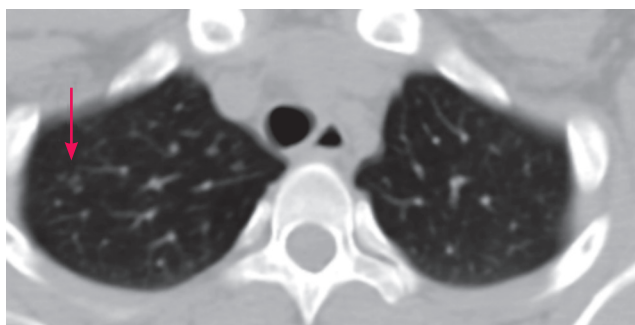
В настоящей статье мы сосредоточились на основном вопросе: как отличить туберкулез от других причин затенений (консолидации) в легких, когда есть подозрение на это заболевание? Как и во многих медицинских случаях, этот вопрос требует тщательного подхода. При оценке качества медицинской помощи эксперты уделили внимание тому, насколько точно и полно врачи провели дифференциальную диагностику консолидации легочной ткани с учетом полного отсутствия доказательств туберкулеза при патологоанатомическом исследовании.

Как известно, туберкулезный контакт или изменения туберкулиновых проб не свидетельствуют в пользу начавшегося туберкулезного процесса в легких [7]. Это важный аспект, который часто вызывает беспокойство у людей, столкнувшихся с подобной ситуацией. Положительная иммунологическая проба, будь то РМ или АТР, лишь указывает на то, что иммунная система человека встретила микобактерию туберкулеза. Реакция организма может быть вызвана как активным заболеванием, так и инфекционным процессом без развития болезни [9]. Таким образом, контакт с туберкулезным больным мог привести к положительному результату иммунологической пробы, но является скорее сигналом к дальнейшему, более углубленному обследованию, нежели окончательным диагнозом [4, 12].

Консолидация легочной ткани — это тоже неспецифический признак туберкулеза [16]. Это как если бы вы увидели красную машину и сразу бы утвердили, что это пожарная. Инфильтрация легочной ткани с точки зрения морфологии — это патологическое уплотнение легочной ткани, в основе которого лежит проникновение антигена в легочную паренхиму и строму с заполнением



**Рис. 3.** КТ пациентки Ч. от 17.04.2017. Аксиальный срез. Абдоминальный режим. Снижение плотности печени (красные стрелки), отечная жировая клетчатка (желтая стрелка)



**Рис. 4.** КТ пациентки Ч. от 17.04.2017. Аксиальный срез. Легочный режим. Участок локального фиброза S2 правого легкого (красная стрелка)

респираторных пространств патологическим субстратом (скопление клеточных элементов, крови, гноя и т.д.).

Воспалительный процесс в легочной ткани характеризуют три основных типа инфильтративных изменений: альвеолярный (плевропневмония), очаговый (бронхопневмония) и интерстициальный (интерстициальная пневмония). Альвеолярный (плевропневмонический) тип инфильтрации развивается при локализации воспалительного процесса в альвеолярной ткани. Интерстициальный тип инфильтрации возникает преимущественно в стенках альвеол, перибронховаскулярно (вовлекаются интерстициальные структуры тканей легкого). Инфильтрат при этом имеет нечеткие контуры. Очаговый (бронхопневмонический) тип инфильтрации возникает при остром воспалении альвеолярной ткани легкого, которая развивается на основе возникшего бронхита или бронхоолита. Характеризуется наличием в легких участка уплотнения неоднородной структуры, состоящего из многочисленных полиморфных, преимущественно крупных центрилобулярных очагов с нечеткими контурами, часто сливающихся друг с другом [16]. Последний тип инфильтрации зафиксирован у пациентки на КТ от 31.10.2016. Нам известно, что пациентка Ч. выполнила рентгенографию 14.09.2016, когда патологические изменения не определялись. Консолидация легочной ткани зафиксирована в период массового развития острых респираторных заболеваний, 13.10.2016.

Сезонные простудные заболевания — это болезни, которые встречаются чаще обычного. Уплотнение легочной ткани в этот период — довольно распространенное явление. Насторожить может то, что при этом никаких явных симптомов болезни может не быть [9, 11]. Принято считать, что любое уплотнение в легких (консолидация) — это верный признак того, что человек болен и это должно проявляться соответствующими симптомами [10]. Однако реальность бывает иной: консолидация может присутствовать, но при этом человек может чувствовать себя хорошо. Консолидация легочной ткани — это процесс, который может возникать в ответ на воздействие различных антигенов. Это своего рода реакция организма, которая свидетельствует о его способности адаптироваться к изменениям в окружающей среде. Когда легочная ткань консолидируется, это может быть нормальным и здоровым ответом на определенные стимулы, такие как инфекции, аллергены и другие заболевания. Адаптивная реактивность **не имеет клинической картины**. То есть это не болезнь, и пациенты не будут испытывать никаких симптомов, которые могли бы указывать на какое-то отклонение. Это просто признак того, что организм работает правильно и эффективно [3].

Когда легкие реагируют на что-то неспецифически, обычно это занимает около месяца. Это тот срок, за

который краткосрочные реакции должны полностью пройти. Если же изменения в легочной ткани сохраняются дольше 6 нед, то говорят о затяжном неспецифическом процессе. Такой процесс должен подвергаться дифференциальной диагностикой с туберкулезом [11].

Причин для затяжных процессов в легких может быть множество. Приведем некоторые примеры.

Одна из частых причин — это **нарушение естественного очищения легких**. Бронхи представляют собой полые трубки, которые выводят слизь (мокроту) из легких. Если мокрота становится слишком густой, слизистая оболочка бронхов отекает или блокируется проход (обструкция), то этот процесс нарушается. В этот момент рентгенологически фиксируются ретенционные кисты (мукоцеле), ателектазы. Когда мокрота застаивается, она становится идеальной средой для размножения **патогенных микроорганизмов**. Рентгенологически в этот момент можно зарегистрировать отрицательную динамику неспецифического процесса в виде образования очагов и увеличения размера консолидации, а в области дистрофических изменений может появиться распад легочной ткани. Образование мукоцеле означает, что в бронхах накопилась слизь, и важно, чтобы этот бронх был очищен. Если бронх освободить от слизи своевременно, то структуры легких могут полностью восстановиться. Застой секрета замедляет выведение этих микробов, и ситуация может усугубляться [16].

В субплевральных областях легких воспалительные процессы часто протекают длительно. Это связано с особенностями строения этих участков легких. В этих зонах находятся только мелкие сосуды, а при их повреждении или дистрофии (изменениях, связанных с нарушением питания тканей) процесс рассасывания воспалительного детрита значительно затрудняется. Фактически для эффективного разрешения воспаления в этих областях необходимо восстановление функции нормальных структур. Процесс регенерации требует дополнительного времени, и только после этого возможно рассасывание воспалительного содержимого.

Важную роль играет и **тип возбудителя инфекции**. Некоторые микроорганизмы, например микоплазмы, некоторые вирусы или другие, которые любят задерживаться в организме, могут персистировать до нескольких лет. Они часто требуют более длительного курса антибиотиков, а иногда даже оказываются невосприимчивыми к обычным лекарствам. В таких случаях лечение становится сложнее и занимает больше времени [9].

Таким образом, затяжные заболевания легких — явление многогранное и требует дифференциальной диагностики с туберкулезным воспалительным процессом. Оно обусловлено как состоянием самих дыхательных путей, так и характеристиками инфекционного агента. В конечном итоге этот процесс может

привести к образованию хронического неспецифического заболевания легких.

У пациента рентгенологическое исследование выявило, что воспалительный очаг (инфильтрат) рассасывался медленно. Однако понятно сам факт затяжного течения болезни не является достаточным основанием для установления ее этиологической принадлежности. При использовании метода «неполной индукции» высокая вероятность туберкулезного воспалительного процесса при рентгенологических исследованиях могла быть предположена при проведении дифференциальной диагностики с достаточным временным интервалом в динамике. Сочетание такой диагностики с исключением других заболеваний лабораторными методами исследований повышает вероятность диагноза туберкулеза [14].

Лекарственное поражение печени диагностируется тоже путем исключения других причин и тщательного анализа истории приема медикаментов. Оно может быть как легким, так и смертельно опасным. В 3% случаев гепатита тяжесть течения может быть фатальной или требующей трансплантации [15]. Такое течение встречается очень редко, но эти факты обратили на себя внимание экспертов.

Таким образом, туберкулезный контакт или изменения туберкулиновых проб не свидетельствуют в пользу начавшегося туберкулезного процесса в легких [6, 7, 12], а консолидация в легочной ткани имела сниженную вероятность туберкулезного воспалительного процесса из-за недостаточной дифференциальной диагностики [3–5, 11, 14]. В итоге потенциальные риски от лечения перевесили возможные выгоды.

Существующая проблема в клинических рекомендациях по туберкулезу у детей заключается в отсутствии четких алгоритмов дифференциальной диагностики. Это приводит к тому, что врачи, как правило, полагаются на стереотипные данные и считают их достаточными для постановки диагноза туберкулез, не всегда проводя тщательное разграничение с другими возможными состояниями. Система диагностики детского туберкулеза сталкивается с серьезным противоречием. С одной стороны, регламент для пациентов требует поставить диагноз в течение одного месяца [7]. С другой стороны, многие неспецифические заболевания легких, такие как затяжные пневмонии, могут длиться 6 нед и более [9, 10]. Этот временной разрыв создает «слепую зону», в которой практически невозможно надежно отличить туберкулез от другого длительного процесса в легких, используя стандартные подходы. В результате пациенты оказываются в сложной ситуации.

Начинать лечение туберкулеза, не имея веских доказательств и не исключив другие возможные причины заболевания, — сомнительная практика. Такой подход

поставил вопрос о качестве медицинской помощи и соответствии современным научным принципам. Ведь помимо того, что лечение может оказаться бесполезным, оно априори чревато серьезными последствиями: от побочных эффектов и развития устойчивости к лекарствам до ухудшения состояния пациента. Более того, неоправданное назначение противотуберкулезной терапии приводит к необоснованному расходованию ресурсов системы здравоохранения, как финансовых, так и временных. Пациент, получающий неэффективное лечение, продолжает оставаться в состоянии неопределенности относительно своего истинного диагноза, что может затягивать процесс поиска правильного лечения и, соответственно, выздоровления. Это также может создавать ложное чувство безопасности у пациента, отвлекая его от необходимости дальнейшего обследования и диагностики. В контексте общественного здравоохранения подобная практика способствует распространению дезинформации о туберкулезе и его лечении, подрывая доверие к медицинским специалистам и к системе в целом. Именно поэтому критически важно, чтобы каждое назначение противотуберкулезной терапии было основано на тщательном анализе клинической картины, данных инструментальных и лабораторных исследований, а также на строгом соблюдении протоколов диагностики и лечения, разработанных в соответствии с принципами доказательной медицины. Только такой подход гарантирует максимальную эффективность терапии, минимизацию рисков для пациента и рациональное использование медицинских ресурсов.

## Заключение

Консолидация легочной ткани при лучевых методах диагностики туберкулеза не обладает специфичностью и не является достоверным и окончательным критерием определения туберкулезного воспалительного процесса. При процессах с длительностью более 6 нед необходимо привлекать к работе специалистов из разных областей медицины и использовать все доступные инструменты диагностики. В борьбе с многими сложными заболеваниями требуется максимальная точность. Именно поэтому иногда не обойтись без гистологического исследования.

Туберкулез — это заболевание, которое требует от врачей особой бдительности и постоянного профессионального роста. Использование устаревшего подхода к диагностике может привести к затяжному лечению, ухудшению состояния пациента. Ключевая проблема диагностики консолидации легочной ткани — это конфликт сроков и тем, насколько врачи заинтересованы в максимально точных данных. Если врач не проявляет должного интереса, это может привести к разногласиям

и ошибкам. В настоящее время отводится всего 4 нед на постановку туберкулеза, в то время как другие, неспецифические заболевания легких могут длиться 6 нед и более. Достоверным доказательством туберкулеза считается определение МБТ. Лабораторные методы могут давать ответ в сроки до 12 нед. Из-за этого временно-го парадокса стандартные методы всегда останутся с

низкой степенью вероятности и не позволят надежно отличить туберкулез от других затяжных процессов. Роль дифференциальной диагностики консолидации легочной ткани несомненно высока. Начинать противотуберкулезную терапию в условиях неопределенности — крайне сомнительная и необоснованная практика. Мы рискуем лечить не ту болезнь, нанося вред пациенту.

## Список литературы

1. Галкин В.Б., Яблонский П.К., Пантелеев А.М. и др. Перспективы ликвидации туберкулеза в Северо-Западном федеральном округе России. Медицинский альянс 2022; 10 (1): 16–26. [Galkin V.B., Yablonsky P.K., Panteleev A.M. et al. Prospects for the Elimination of Tuberculosis in the Northwestern Federal District of Russia. Medicinskij al'jans 2022; 10 (1): 16–26 (In Russ.)]. doi: 10.36422/23076348-2022-10-1-16-26.
2. Баласанянц Г.С., Божков И.А., Бучкина Н.Н. и др. Социальный портрет больного туберкулезом в мегаполисе. Кубанский научный медицинский вестник 2020; 27 (6): 94–108. [Balasanyants G.S., Bozhkov I.A., Buchkina N.N. et al. Social portrait of a tuberculosis patient in a metropolis. Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik 2020; 27 (6): 94–108 (In Russ.)]. doi: 10.25207/1608-6228-2020-27-6-94-108.
3. Карпина Н.Л., Посаженикова С.Ю., Перфильев А. и др. Диагностические ошибки при инфильтративных изменениях в легких. Врач 2015 (7): 59–62. [Karpina N.L., Posazhennikova S.Yu., Perfil'ev A. et al. Diagnostic errors in infiltrative changes in the lungs. Doctor 2015; (7): 59–62 (In Russ.)].
4. Jaganath D., Beaudry J., Salazar-Austin N. Tuberculosis in Children. Infect. Dis. Clin. North Am. 2022 March; 36 (1): 49–71. doi: 10.1016/j.idc.2021.11.008.
5. Старшинова А.А., Вишневецкий Б.И., Грищенко А.С., Маслянский А.Л., Кудлай Д.А., Труфанов Г.Е. Принципы дифференциальной диагностики туберкулеза органов дыхания и других заболеваний легких: пособие для врачей и обучающихся по специальности 31.05.01 Лечебное дело по дисциплинам «Фтизиатрия», «Пульмонология» и «Педиатрия» СПб., 2024. [Starshinova A.A., Vishnevsky B.I., Grishchenkov A.S., Maslyansky A.L., Kudlai D.A., Trufanov G.E. Principles of differential diagnosis of tuberculosis of the respiratory organs and other lung diseases: a manual for doctors and students majoring in 31.05.01 General Medicine in the discipline «Phthisiology», «Pulmonology» and «Pediatrics». St. Petersburg, 2024 (In Russ.)].
6. Туберкулез у взрослых. Клинические рекомендации. 2022–2023–2024 (04.03.2022). Утверждены Минздравом РФ. Режим доступа: [https://gptd-gorlovka.gosuslugi.ru/netcat\\_files/8/9/klinichftziatr.pdf?ysclid=mgewrqvkv314589575](https://gptd-gorlovka.gosuslugi.ru/netcat_files/8/9/klinichftziatr.pdf?ysclid=mgewrqvkv314589575) (дата обращения: 06.10.2025) [Clinical guidelines Tuberculosis in adults. 2022–2023–2024 (04.03.2022). Approved by the Ministry of Health of the Russian Federation. Access mode: [https://gptd-gorlovka.gosuslugi.ru/netcat\\_files/8/9/klinichftziatr.pdf?ysclid=mgewrqvkv314589575](https://gptd-gorlovka.gosuslugi.ru/netcat_files/8/9/klinichftziatr.pdf?ysclid=mgewrqvkv314589575) (date accessed: 06.10.2025) (In Russ.)].
7. Об утверждении порядка диспансерного наблюдения за больными туберкулезом, лицами, находящимися или находившимися в контакте с источником туберкулеза, а также лицами с подозрением на туберкулез и излеченными от туберкулеза, и признании утратившими силу пунктов 16–17 порядка оказания медицинской помощи больным туберкулезом, утвержденного приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 932н: приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 марта 2019 г. № 127. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201906200019> (дата обращения: 06.10.2025) [On approval of the procedure for dispensary observation of patients with tuberculosis, persons who are or have been in contact with a source of tuberculosis, as well as persons suspected of having tuberculosis and cured of tuberculosis, and on the recognition as invalid of paragraphs 16–17 of the procedure for providing medical care to patients with tuberculosis, approved by order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated November 15, 2012 N 932n: order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated March 13, 2019 No.127. Access mode: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201906200019> (date of access: 06.10.2025) (In Russ.)].
8. О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации: приказ Минздрава РФ от 21 марта 2003 г. № 109. Бюллетень Министерства юстиции Российской Федерации. 2003, № 6. 2003. [On improving anti-tuberculosis measures in the Russian Federation: Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated March 21, 2003, N 109. In accordance with the letter of the Ministry of Justice of the Russian Federation dated May 6, 2003, N 07/4535-UD, this order does not require state registration (information published in the Bulletin of the Ministry of Justice of the Russian Federation, 2003, N 6) (In Russ.)]
9. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник / под ред. В.В. Зверева, А.С. Быкова. М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2016. 816 с. [Medical microbiology, virology and immunology: Textbook / ed. by V.V. Zverev, A.S. Bykov. Moscow: ООО «Izdatelstvo «Medical Information Agency», 2016. 816 p. (In Russ.)].
10. Внебольничная пневмония у детей. Клинические рекомендации. М.: Оригинал-макет, 2015. 64 с. [Community-acquired pneumonia in children. Clinical guidelines. Moscow: Original-maket, 2015. 64 p. (In Russ.)].
11. Патент RU 2802672 C1 Рос. Федерация, МПК А61В 6/00 (2006.01). Способ диагностики туберкулеза: № 2022113657: заявл. 20.05.2022: опубл. 30.08.2023 / Синицына А.В., Колпина Н.Ю., Гаврилов П.В. 1-6. [Patent RU 2802672 C1 Ros. Federaciya, МПК А61В 6/00 (2006.01). Sposob diagnostiki tuberkuleza: № 2022113657: zayavl. 20.05.2022: opubl. 30.08.2023 / Sinicyna A.V., Kolpina N.Yu., Gavrilov P.V. 1-6 (In Russ.)].
12. Туберкулез у детей. Клинические рекомендации. 2022–2023–2024 (31.05.2022). Утверждены Минздравом РФ. Режим доступа: <https://mariel.gov.ru/upload/medialibrary/f0f/qsxuxp7111quwchp30z425xzg55j6m97.pdf> (дата обращения: 06.10.2025) [Tuberculosis in children. Clinical guidelines. 2022–2023–2024 (May 31, 2022). Approved by the Russian Ministry of Health. Available at: <https://mariel.gov.ru/upload/medialibrary/f0f/qsxuxp7111quwchp30z425xzg55j6m97.pdf> (accessed October 6, 2025) (In Russ.)]
13. Колпина Н.Ю., Синицына А.В., Заиграева В.А., Андреечева Н.В., Синельникова Е.В. Физиологическая реакция легких у ребенка

- с подозрением на туберкулез (клинический случай). Визуализация в медицине. 2023; 5 (3): 21–25. [Kolpina N.Yu., Sinicyna A.V., Zaigraeva V.A., Andreicheva N.V., Sinel'nikova E.V. Physiological response of the lungs in a child with suspected tuberculosis (clinical case). *Vizualizaciya v medicine*. 2023; 5 (3): 21–25 (In Russ.)]. <https://ojs3.gpmu.org/index.php/visual-med/article/view/5866>.
14. Лебедев В.С. Индуктивный вывод в анализе больших данных. Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами: электрон. науч. журн. 2022. № 4 (16). С. 16–21. doi: 10.26731/2658-3704.2022.4(16).16-21. Режим доступа: <http://ismm-irgups.ru/toma/416-2022>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус., англ. (дата обращения: 17.12.2022). [Lebedev V.S. Inductive inference in big data analysis. *Information technologies and mathematical modeling in complex systems management: electronic scientific journal* 2022; 4 (16): 16–21. doi: 10.26731/2658-3704.2022.4(16).16-21. Access mode: <http://ismm-irgups.ru/toma/416-2022>, free. Title from the screen. Language: Russian, English (date of access: 12/17/2022) (In Russ.)].
15. Ивашкин В.Т., Барановский А.Ю., Райхельсон К.Л. и др. Лекарственные поражения печени (клинические рекомендации для врачей). Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии 2019; 29 (1): 85–115. Режим доступа: <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2019-29-1-101-131> (дата обращения 05.10.2024) [Ivashkin V.T., Baranovsky A.Yu., Raikhelson K.L. et al. Drug-induced liver injury (clinical guidelines for physicians). *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Proctology* 2019; 29 (1): 85–115. Available at: <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2019-29-1-101-131> (date accessed: October 5, 2024) (In Russ.)].
16. Тюрин И.Е. Рентгенодиагностика внебольничных пневмоний. Практическая пульмонология 2006; (2): 6–10. [Tyurin I.E. X-ray diagnostics of community-acquired pneumonia. *Prakticheskaya pul'monologiya* 2006; (2): 6–10 (In Russ.)].

Поступила в редакцию: 07.10.2025 г.

### Сведения об авторах:

*Синицына Анастасия Вячеславовна* — кандидат медицинских наук, доцент кафедры лучевой диагностики и биомедицинской визуализации ФП и ДПО ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России; 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2; врач-рентгенолог, заведующая отделением лучевой диагностики, врач-рентгенолог Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городской противотуберкулезный диспансер, диспансерное отделение Кировское»; 198099, Санкт-Петербург, Оборонная ул., д. 33; e-mail: [asicyn@yandex.ru](mailto:asicyn@yandex.ru); ORCID 0000-0002-2724-4596;

*Синецкая Екатерина Сергеевна* — ординатор, кафедра лучевой диагностики и биомедицинской визуализации ФП и ДПО ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России; 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2; e-mail: [sinetskaya.katya@yandex.ru](mailto:sinetskaya.katya@yandex.ru); ORCID 0009-0001-7399-0784;

*Синицын Александр Валерьевич* — врач-фтизиатр Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городской противотуберкулезный диспансер, диспансерное отделение Кировское»; 198099, Санкт-Петербург, Оборонная ул., д. 33; e-mail: [asicyn@yandex.ru](mailto:asicyn@yandex.ru); ORCID 0009-0009-2037-7968;

*Колпина Наталья Юрьевна* — ассистент кафедры лучевой диагностики и биомедицинской визуализации ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России; 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2; врач-рентгенолог Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городской противотуберкулезный диспансер, диспансерное отделение Кировское»; 198099, Санкт-Петербург, Оборонная ул., д. 33; e-mail: [tusy\\_provoroova@bk.ru](mailto:tusy_provoroova@bk.ru); ORCID 0000-0002-2440-9199;

*Баулин Иван Александрович* — кандидат медицинских наук, доцент кафедры лучевой диагностики и биомедицинской визуализации ФП и ДПО ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России; 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2; врач-рентгенолог кабинета компьютерной томографии рентгеновского отделения ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г.И.Турнера» Минздрава России; 196603, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Парковая ул., д. 64–68; e-mail: [ivanbaulin@yandex.ru](mailto:ivanbaulin@yandex.ru); ORCID 0000-0002-4345-1747;

*Синельникова Елена Владимировна* — доктор медицинских наук, заведующая кафедрой лучевой диагностики и биомедицинской визуализации ФП и ДПО ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России; 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2; e-mail: [sinelnikovae@gmail.com](mailto:sinelnikovae@gmail.com); ORCID 0000-0003-2213-3755.