

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОЧАГОВОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

Лекция

Е.М. Богородская^{1,2}

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF FOCAL PULMONARY TUBERCULOSIS LECTURE

E.M. Bogorodskaya

Введение

Медицинские работники различных специальностей в своей клинической деятельности встречаются с больными туберкулезом легких с разной частотой в зависимости от специализации. Чаще всего помимо фтизиатров туберкулез легких диагностируют инфекционисты, пульмонологи, хирурги, травматологи, онкологи, терапевты, врачи общей практики. Распознать заболевание, имеющееся у больного, сформировать симптомокомплекс заболевания, включающий не только текущие жалобы, клиническую картину заболевания, данные рентгенологического, лабораторного, инструментального исследования, но и анамнез, образ жизни, привычки, иммунологический фон и многое другое, позволяющее сделать вывод о наличии у больного туберкулеза легких, должен уметь врач любой специальности с тем, чтобы своевременно перевести пациента в туберкулезный стационар для начала лечения и организации противоэпидемических мероприятий в очаге.

В диагностике очагового туберкулеза, протекающего без клинических симптомов, ведущим являются лучевые методы и прежде всего компьютерная томография (КТ). Если разрешающая способность флюорографии составляет 5 мм, то у компьютерного томографа – 0,4 мм. Это позволяет распознавать локальные, ограниченные формы туберкулеза легких,

которые в 60–90 годах XX века остались бы не выявленными. При этом помимо туберкулезных изменений КТ позволяет выявить и иную, сходную с туберкулезом, патологию органов грудной клетки среди пациентов без жалоб, чувствующих себя здоровыми.

Внедрение иммунодиагностики туберкулеза у взрослых с помощью кожных и лабораторных тестов дало возможность врачам-фтизиатрам выделять особую группу риска по туберкулезу, которую необходимо детально обследовать с помощью мультиспиральной КТ с 3D-реконструкцией. Пандемия новой коронавирусной инфекции расширила круг пациентов, которые обследуются с целью диагностики пневмонии с применением КТ и у которых выявляют очаговые тени в легких, требующие дифференциальной диагностики с туберкулезом.

В условиях отсутствия морфологических данных и отсутствия бактериовыделения фтизиатру, основываясь на клинико-рентгенологических данных, сведениях об анамнезе и факторах риска, необходимо принять взвешенное решение, связанное не только с установлением правильного диагноза, но и с необходимостью последующего лечения или наблюдения пациента, а также с допуском пациента на работу, особенно при его отношении к декретированному контингенту.

¹ ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы».

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, кафедра фтизиатрии.

1. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОЧАГОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПРИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

1.1. Рентгенологическая характеристика очаговых теней в легочной ткани

Очаговые тени в легочной ткани могут быть одиночными, единичными (от 2 до 6), множественными. Последние могут относиться к рентгенологическому синдрому очаговой диссеминации (ограниченной очаговой диссеминации или множественной диссеминации) (рис. 1).

Плотность очагов, определяемая при КТ, позволяет разделить их на три группы: по типу матового стекла, солидные, смешанные или частично солидные очаги (рис. 2).

Очаги по типу матового стекла отличаются низкой плотностью, на их фоне видны стенки бронхов, контуры сосудов и измененный интерстиций.

Очаги солидные: локальные уплотнения округлой формы мягкотканной плотности с различными контурами.

Очаги смешанного или частично солидного типа характеризуются наличием более плотного участка в центре и зоны низкой плотности по типу матового стекла по периферии.

Как правило, одиночные очаги по типу матового стекла не характерны для туберкулеза. Они наблюдаются при воспалительных процессах, в том числе вирусного генеза, атипичной аденоматозной гиперплазии, при высокодифференцированных карциномах. Сольные очаги могут встречаться при любом патологическом процессе в легких. Очаги смешанного или частично солидного типа возникают нередко вокруг старых очагов, в том числе посттуберкулезных. Нередко они представляют разрастание железистой опухоли [Тюрин И.Е., 2014].

Рентгенологи при оценке сканологической картины различают очаги в зависимости от расположения во вторичной легочной дольке.

Первичная легочная долька (ацинус) у взрослого по размеру занимает от 3 до 8 мм. При отсутствии патологических

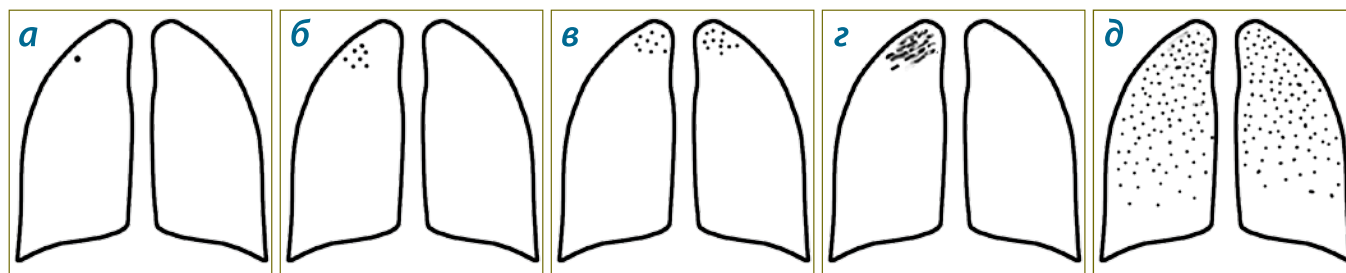


Рис. 1. Рентгенологические синдромы:

а – одиночного очага, б – единичных очагов. Множественные очаговые тени в легком: в – ограниченная очаговая односторонняя или двусторонняя диссеминация (клинико-рентгенологическая форма туберкулеза: двусторонний очаговый туберкулез или ограниченный диссеминированный туберкулез); г – ограниченная очаговая диссеминация на фоне локального пневмосклероза или фиброза (клинико-рентгенологическая форма туберкулеза – очаговый туберкулез); д – двусторонняя или односторонняя множественная очаговая диссеминация (клинико-рентгенологическая форма туберкулеза – диссеминированный туберкулез).

Figure 1. X-ray syndromes:

а – single focus; б – single foci. Multiple focal shadows in the lung; в – limited focal unilateral or bilateral dissemination (clinical and radiological form of tuberculosis: bilateral focal tuberculosis or limited disseminated tuberculosis); г – limited focal dissemination against the background of local pneumosclerosis or fibrosis (clinical and radiological form of tuberculosis - focal tuberculosis); д – bilateral or unilateral multiple focal dissemination (clinical and radiological form of tuberculosis - disseminated tuberculosis).

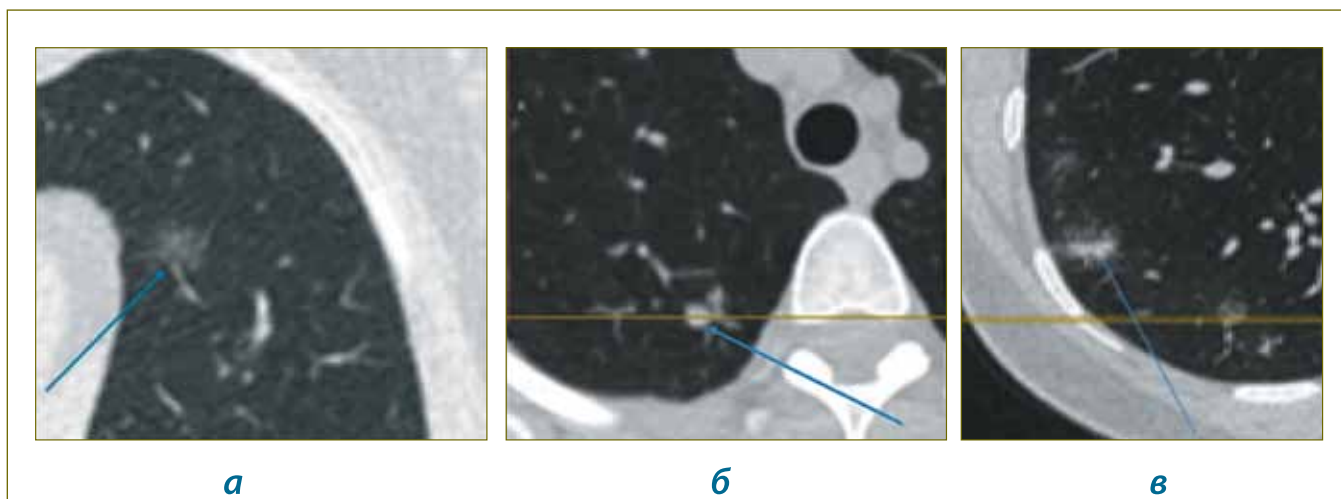


Рис. 2. Очаг по типу матового стекла (а), солидный очаг (б), смешанный или частично солидный очаг (в)

Figure 2. Ground glass lesion (a), solid lesion (b), mixed or partially solid lesion (c)

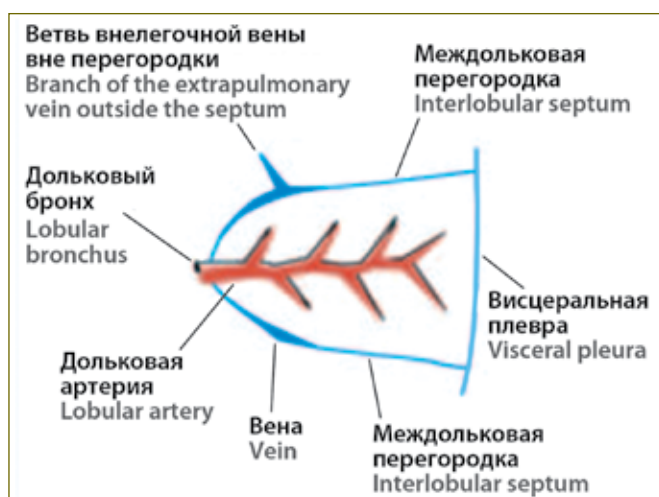


Рис. 3. Схема строения вторичной легочной долики при визуализации на КТ при продольном расположении [И.Е. Тюрин, 2009]

Figure 3. Scheme of the structure of the secondary pulmonary lobule when visualized on CT with a longitudinal arrangement [I.E. Tyurin, 2009]

изменений она не дифференцируется на КТ. Вторичная легочная доля занимает размер около 1–2,5 см и состоит из 3–24 ацинусов. Центральная часть долики содержит легочную бронхиолу и артерию, которые при отсутствии патологических изменений, как правило, редко визуализируются при КТ. Для их обозначения принят термин «центрилобулярная структура» (дольковое ядро). Центрилобулярные артерии имеют диаметр 1 мм, их ответвления – 0,5–0,7 мм. Толщина стенки центрилобу-

лярной терминальной бронхиолы – около 0,15 мм. Вторичные легочные долики разделены междольковыми перегородками, содержащими вены и лимфатические сосуды, артериальные и бронхиоларные ответвления в дольковом ядре. Вторичная легочная доля обычно полигональной формы с длиной каждой из составляющих сторон 1–2,5 см (рис. 3).

КТ высокого разрешения дала возможность визуализировать очаги в зависимости от их расположения в структуре вторичной легочной долики. Различают хаотичное, перилимфатическое, центрилобулярное и центрилобулярное при патологии бронхиол расположение очагов. Схематически это выглядит следующим образом (рис. 4).

Диагностический алгоритм при анализе сканологической картины на КТ (рис. 5) позволяет выделить очаги, которые могут иметь туберкулезное происхождение: центрилобулярные очаги (симптом «дерево в почках») – при бронхогенном распространении микобактерий. Хаотично расположенные очаги свидетельствуют о гематогенном распространении поражения, что более характерно для диссеминированного туберкулеза. Перилимфатически расположенные очаги дают основание диагностировать распространение очагового туберкулеза с током лимфы.

1.2. Краткая морфологическая характеристика очагов в легких

Воспалительные заболевания органов грудной клетки неспецифического происхождения, требующие дифференциальной диагностики с очаговым туберкулезом легких.

Очаги воспалительной инфильтрации при острой очаговой пневмонии характеризуются множественностью, различной величиной, малой интенсивностью тени, нерезкими очертаниями и, как правило, сопровождаются усилением легочного рисунка. Корни легких могут быть расширены, малоструктурны, с нечеткими контурами. Нередко обнаруживаются несколько увеличенные бронхолегочные лимфатические узлы. Под влиянием противовоспалительного лечения обычно наблюдается положительная динамика рентгенологической картины в течение 10 дней – 1 месяца.

Внутрилегочные лимфатические узлы (рис. 6). Внутрилегочный лимфатический узел на компьютерной томографии определяется как полигональной формы одиночный очаг, прилежащий к междольковой перегородке или расположенный субплеврально. Может имитировать очаговый туберкулез, особенно если у пациента имеется положительная иммунологическая проба на туберкулез или выявляются кальцинированные внутригрудные лимфоузлы. В диагностическом отношении наиболее информативна полипозиционная КТ.

Бронхогенные (ретенционные) кисты (рис. 7) – это расширенные бронхи, у которых сужены или облитерированы содержимым проксимальные отделы. После сужения или

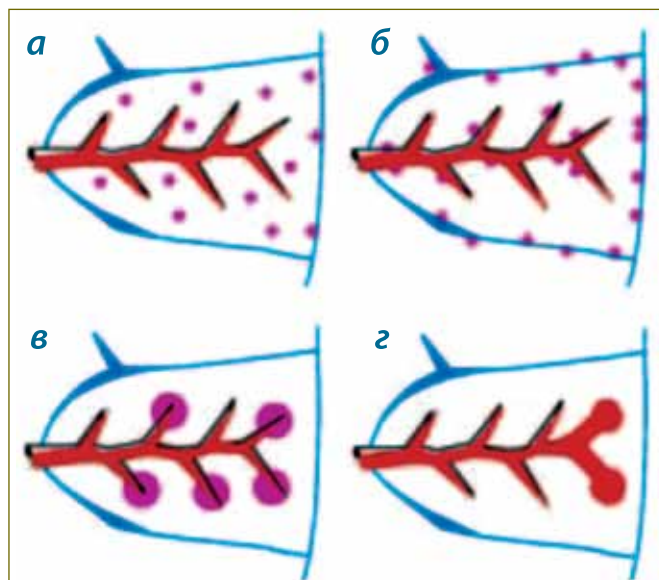


Рис. 4. Схема расположения очагов по отношению к вторичной легочной долике: а – хаотичное; б – перилимфатическое; в – центрилобулярное (симптом «дерево в почках»); г – центрилобулярное при патологии бронхиол [И.Е. Тюрин, 2009]

Figure 4. Scheme of the location of the foci in relation to the secondary pulmonary lobule: а – chaotic; б – perilymphatic; в – centrilobular (symptom «tree in the kidneys»); г – centrilobular in the pathology of bronchioles [I.E. Tyurin, 2009]

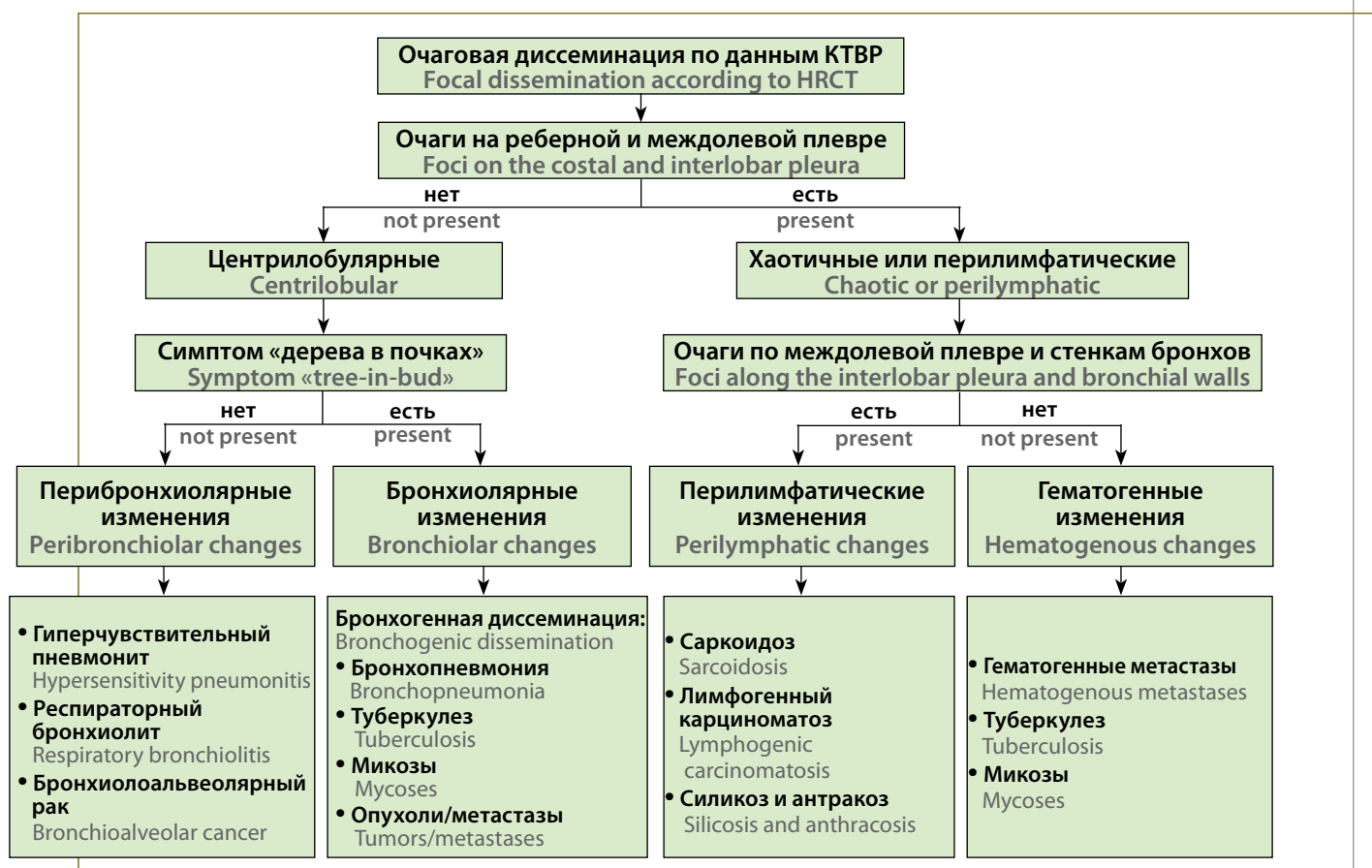


Рис. 5. Диагностический алгоритм при оценке локализации очагов внутри вторичной доли при компьютерной томографии [И.Е. Тюрин, 2009]

Figure 5. Diagnostic algorithm for assessing the localization of foci inside the secondary lobule using computed tomography [I.E. Tyurin, 2009]

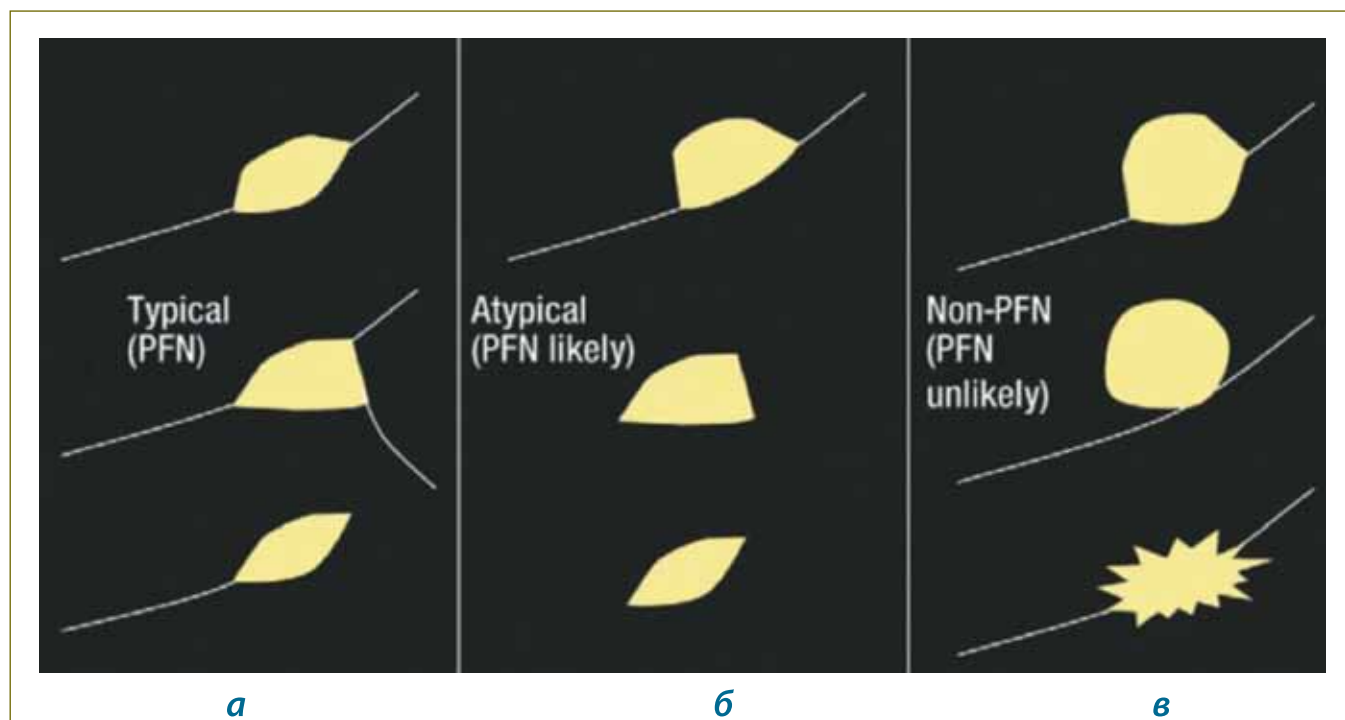


Рис. 6. Внутрилегочные лимфатические узлы: а – типичное расположение и форма, б – нетипичная форма, в – невнутрилегочный лимфоузел [B. de Hoop et al., 2012]

Figure 6. Intrapulmonary lymph nodes: a – typical location and shape, б – not a typical form, в – not an intrapulmonary lymph node [B. de Hoop et al., 2012]



Рис. 7. Схема развития веретенообразной ретенционной кисты легкого: 1 – схематическое изображение сегментарного бронха и его ветвей; 2–5 – фазы развития ретенционной кисты вследствие облитерации проксимального конца сегментарного бронха

Figure 7. Scheme of the development of a spindle-shaped retention cyst of the lung: 1 – a schematic representation of the segmental bronchus and its branches; 2–5 – phases of development of the retention cyst due to obliteration of the proximal end of the segmental bronchus

перекрытия просвета бронха в дистальных отделах образуются кисты. Кисты бывают воздушными, если просвет бронха сужен и воздух поступает в дистальный отдел, или заполненными содержимым из слизи и крови в случае полного перекрытия просвета бронха.

Формы кисты вариабельны и зависят от формы перераставшего бронха:

- 1) веретенообразные или овальные, заканчивающиеся двумя «рогами» или односторонней тенью;
- 2) тени неправильной формы с многочисленными выпячиваниями – растянутыми мелкими бронхами с еще хорошо сохранившимися межбронхиальными перегородками;
- 3) тень в форме колбы, реторты, грозди винограда.

Артериовенозная мальформация (рис. 8). Артериовенозные мальформации и аневризмы относятся к состояниям, вы-

зывающим определенные затруднения в дифференциальной диагностике периферических образований легких, в том числе туберкулеза.

Артериовенозная мальформация и аневризма – результат неправильного развития сосудов в период эмбриогенеза, в частности, связанный с пороком развития артериовенозных анастомозов. Артериовенозная мальформация представляет собой клубок патологически измененных и расширенных сосудов (каверн), связанных с артериальным и венозным сосудистым легочным руслом, образуя между ними своеобразный «переходник» (шунт), в результате чего венозная кровь попадает в большой круг кровообращения, минуя альвеолы и не насыщаясь кислородом.

При гистологическом исследовании стенки клубка сосудов состоят из соединительной ткани, внутри стенок имеются

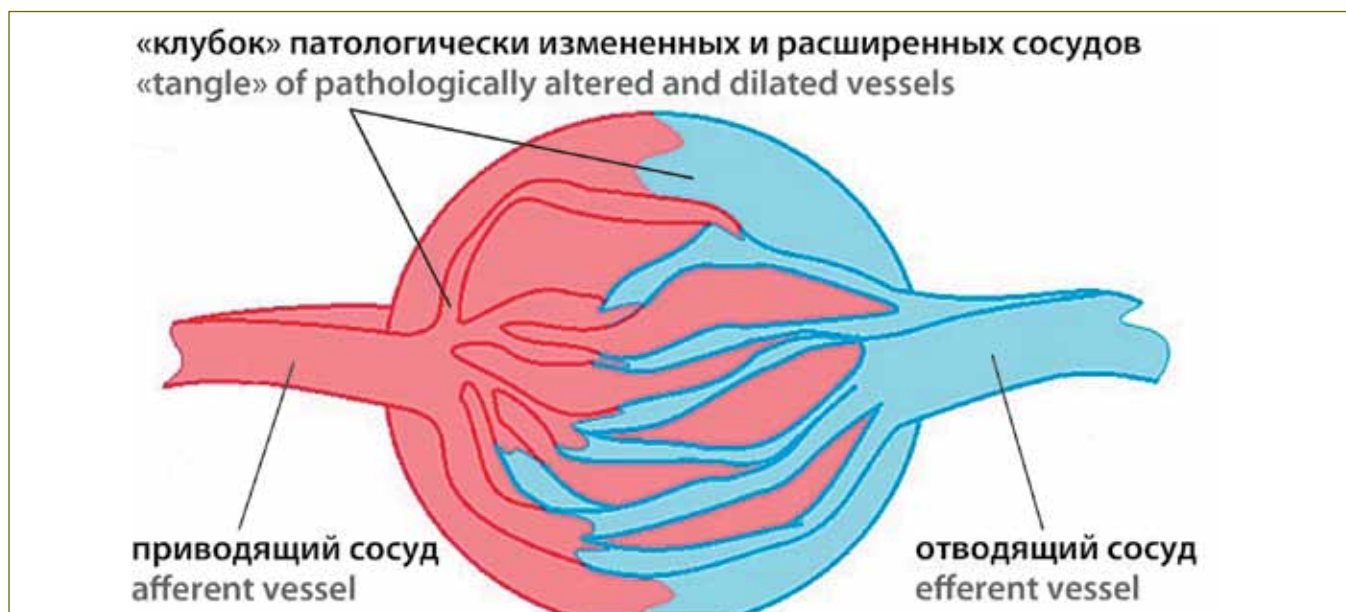


Рис. 8. Схема артериовенозной мальформации: приводящие сосуды (обычно артериальные), отводящие сосуды (обычно венозные), а также непосредственно сама мальформация, состоящая из патологически расширенных, извитых сосудов, нередко с тромбами в просвете и с обызвествлениями в стенке. Источник: <https://secondopinions.ru/>

Figure 8. Scheme of arteriovenous malformation: afferent vessels (usually arterial), efferent vessels (usually venous), as well as the malformation itself, consisting of pathologically dilated, tortuous vessels, often with blood clots in the lumen and with calcifications in the wall. Source: <https://secondopinions.ru/>

также мышечные волокна, изнутри каверны образованы эпителием сосудов. При большом размере клубка сосудов можно увидеть проявления атероматоза, кальцинаты в стенках и тромбы в полости каверн.

При КТ грудной клетки структура артериовенозной мальформации визуализируется гораздо лучше даже без контраста. В участках ткани легкого на КТ вблизи мальформации и аневризмы можно обнаружить небольшие субсегментарные ателектазы вследствие сдавления мелких бронхов аневризмой, а также эмфизематозные буллы и инфильтративные изменения, возникшие вследствие гиповентиляции.

1.3. Некоторые дифференциально-диагностические критерии очагов, выявляемых при КТ органов грудной клетки, и тактика ведения пациентов с подозрением на туберкулез

Рост очага. Анализ предшествующих снимков является обязательным этапом дифференциальной диагностики туберкулеза с другими заболеваниями.

Очаг размером 5 мм при удвоении объема увеличивается на 1,5 мм и становится размером 6,5 мм. Время удвоения злокачественных опухолей колеблется в пределах от 40 до 720 дней. Появление нового очага в легочной ткани рядом с первоначальным одиночным очагом в течение одного-двух месяцев с большей долей вероятности будет свидетельствовать о наличии инфекционного процесса (микобактериального, грибкового и др.). Очаг с неизменными в течение двух и более лет размерами вряд ли представляет собой злокачественную опухоль, за исключением очагов по типу матового стекла, которые могут представлять высокодифференцированную аденокарциному [Тюрин И.Е., 2014].

Для исключения туберкулеза необходимо убедиться не только в отсутствии роста очага, но и в отсутствии появления группы очагов или инфильтрата в окружающей легочной ткани либо ограниченной диссеминации. Как правило, при отслеживании роста очага или его отсутствия при подозрении на туберкулез динамика процесса без лечения оценивается через 2 месяца. Отсутствие увеличения очага в течение двух и более лет наиболее вероятно для доброкачественного процесса.

Локализация очага. Верхнедолевая локализация очагов и расположение в верхушечных сегментах нижней доли (S_6) типична для туберкулеза и микобактериоза. По данным И.Е. Тюрин (2014), более 70% одиночных очагов при периферическом раке легкого также расположено в верхних долях легких, причем чаще в правом легком, чем в левом.

Нижнедолевая локализация характерна для рака легкого, возникающего на фоне идиопатического легочного фиброза. Крайне редко встречаются единичные туберкулезные очаги в нижних долях легких вне верхушечных сегментов.

Контуры очага. Нечеткие и неровные контуры (волнистые, бугристые, лучистые или размытые за счет матового стекла) более характерны для злокачественных новообразований. Также могут наблюдаться и при воспалительных инфильтратах.

При размерах очага более 1 см волнистые, бугристые, лучистые или размытые за счет матового стекла контуры очага являются показанием для морфологической верификации процесса.

Четкие ровные контуры могут наблюдаться при доброкачественных заболеваниях и при одиночных метастазах, отдельных гистологических формах рака легкого (плоскоклеточный, мелкоклеточный), легочных карциноидах, туберкулемах.

Округлая форма и четкие контуры очага сами по себе не являются признаками доброкачественности процесса и не могут служить причиной завершения процесса дифференциальной диагностики.

Плотность очага. Очаги по типу матового стекла наблюдаются при воспалительных процессах, в том числе вирусных, атипичной аденоматозной гиперплазии, при высокодифференцированных аденокарциномах.

Очаги смешанного или частично солидного типа возникают вокруг старых рубцов в легочной ткани, в том числе и посттуберкулезных. Могут быть признаком разрастания железистой опухоли, но также могут свидетельствовать об обострении туберкулезного процесса.

Солидные очаги имеют типичную структуру локального уплотнения округлой формы мягкотканной плотности с различными контурами, которая может наблюдаться практически при любом патологическом процессе в легочной ткани.

Структура очага (с включениями). С высокой вероятностью доброкачественными считаются очаги с кальцинатами: полными, центральными, по типу «попкорна», концентрические; очаги, содержащие жир. Наличие жировых включений типично для гамартомы, кольцевидное или тотальное обызвествление очага – для туберкулеза, наличие приводящего и отводящего сосуда заставляет подозревать артериовенозные мальформации, что подтверждается при проведении КТ с контрастированием.

С очень низкой вероятностью злокачественными считаются следующие очаги: единичные солидные менее 6 мм, новые солидные менее 4 мм, единичные частично солидные менее 6 мм в общем диаметре, очаги по типу «матового стекла» менее 20 мм или более 20 мм (неизменяющиеся или медленно растущие).

Единичные очаги размером менее 5 мм не требуют динамического наблюдения.

Единичные очаги (до 3–6) диаметром от 5 до 8 мм в разных отделах легких, выявляемые при КТ и не сопровождающиеся клиническими проявлениями, требуют наблюдательной тактики: необходима повторная КТ. Сроки КТ определяются

сопутствующими заболеваниями пациента и группой риска по туберкулезу. Очаги размером 5–10 мм требуют контрольного КТ исследования с интервалом 3, 6, 12 и 24 месяца. В случае отсутствия динамики наблюдение прекращается. Изменения формы, размеров, количества очагов являются показанием для биопсии либо при наличии убедительных данных за туберкулез – для начала противотуберкулезной лекарственной терапии.

Очаги невысокой или средней плотности (в том числе при наличии в окружающей легочной ткани или во внутригрудных лимфатических узлах кальцинатов), расположенные в одном-двух сегментах группой, независимо от диаметра, выявляемые при КТ и не сопровождающиеся выраженными клиническими проявлениями, требуют исключения туберкулеза. Необходимо наблюдение в соответствующей ГДУ, возможно проведение пробной противотуберкулезной терапии в течение двух месяцев (режим III), повторной КТ через один-два месяца в зависимости от показаний и решения врачебной комиссии.

Если при наличии очаговых изменений в легких выявлена положительная реакция на кожную пробу с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР) или положительный IGRA-тест, необходимо учитывать, что, возможно, очаги являются проявлением туберкулеза легких либо, при наличии иного процесса в легких, в организме пациента имеется латентная туберкулезная инфекция. В таком случае необходимо на врачебной комиссии оценить все факторы риска и в зависимости от выставленного диагноза назначить противотуберкулезную терапию или химиопрофилактику (превентивную терапию) не менее чем двумя противотуберкулезными препаратами с наблюдением в соответствующей ГДУ. Повторная КТ назначается через два месяца.

2. КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ОЧАГОВОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ И ПРИНЦИПЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

2.1. Очаговый туберкулез легких

Очаговый туберкулез легких – туберкулезное поражение специфического характера. Характеризуется небольшим накоплением патогена, ограниченным поражением, преимущественно продуктивным типом воспаления, появлением многочисленных очагов размером до 12 мм в диаметре в пределах 1–2 сегментов в одном или обоих легких. Классическое определение очагового туберкулеза было сформулировано Германом Рафаэловичем Рубинштейном и в последующем принято на VII Всесоюзном съезде фтизиатров в 1964 году задолго до появления КТ. В то время диагноз устанавливался

при проведении рентгенографии в прямой и боковой проекциях, линейной томографии, поэтому классики фтизиатрии давали определению еще и дополнительную числовую характеристику очагов – не более 10. С внедрением в рутинную практику КТ это ограничение по числу очагов нередко не поддерживается клиницистами.

Очаговый туберкулез относится ко вторичному туберкулезу. Выделяют две формы очагового туберкулеза, которые характеризуют его течение: мягко-очаговый и фиброзно-очаговый.

Мягко-очаговый туберкулез развивается в результате свежего повторного заражения микобактериями или реактивации (отсева) возбудителя из старых очагов в лимфатических узлах. Начинается с эндобронхита в концевом отделе бронха, затем воспаление распространяется лимфогенно или бронхогенно (редко – гематогенно) на сегменты верхних долей легких, образуя один или несколько очагов воспаления в легочной ткани. Элемент поражения – небольшие очаги в пределах единицы легочной ткани – ацинуса. При прогрессировании формируются ацинозно-нодозные и лобулярные очаги. Если иммунная система пациента справляется с первоначальной инфекцией самостоятельно, тогда начинается, но может и не закончиться рассасывание очагов, они уплотняются, затем повторяется новая волна воспаления и возникает фиброзно-очаговый (хронический) туберкулез, при котором казеоз в очажке окружен соединительнотканной капсулой.

По величине поражений различают очаги малые – до 3 мм, средние – 4–6 мм, большие – 7–12 мм.

2.2. Дифференциально-диагностический ряд при очаговом туберкулезе легких

Очаговый туберкулез легких приходится дифференцировать с:

- очаговым нетуберкулезным микобактериозом;
- неспецифическим воспалительным процессом (очаговыми пневмониями, бронхитами, бронхолитами);
- новообразованиями (злокачественными первичными или метастатическими процессами, доброкачественными опухолями);
- внутрилегочными лимфатическими узлами;
- глистной инвазией;
- поствоспалительными (посттуберкулезными) изменениями в виде локального фиброза;
- артериовенозной мальформацией;
- ретенционными (бронхогенными) кистами.

Возможные причины одиночного легочного очага:

- новообразования злокачественные (рак легкого, одиночный легочный метастаз, лимфома, карциноид);

Для справки. Одиночный очаг размером более 10–12 мм, имеющий специфическое туберкулезное происхождение, врачи-фтизиатры относят к туберкулемам или округлым инфильтратам, в зависимости от плотности и контуров очага. Врачи-онкологи считают очагом образование до 30 мм, что соответствует принятой схеме стадирования немелкоклеточного рака легкого, в которой очаги такой величины относят к T1 стадии опухолевого роста.

- новообразования доброкачественные (гамартрома, хондрома);
- инфекционные (гранулематозное воспаление при туберкулезе, микобактериозе и др.);
- пневмония;
- абсцесс легкого;
- ревматоидный узелок;
- псевдоопухоль: плазмноклеточная гранулема;
- врожденная патология;
- киста легкого;
- атрезия бронха;
- артериовенозная мальформация;
- прочие причины (инфаркт легкого, внутрилегочный лимфоузел, гематома, легочный амилоидоз).

В учебнике «Фтизиатрия» для студентов медицинских вузов (авторы М.И. Перельман, И.В. Богадельникова, 2013 г.) предлагается дифференцировать очаговый туберкулез с очаговым грибковым поражением. Однако в практике фтизиатра очаговые грибковые поражения при визуализации на КТ имеют признаки консолидации легочной ткани, участков матового стекла, полостных образований. Ограниченный двумя сегментами очаговый микоз автору лекции встречать не приходилось, публикации в доступной литературе обнаружены не были.

2.3 Принципы дифференциальной диагностики

Для принятия решения необходима оценка предыдущих данных из рентгенологического архива (если таковые имеются), стандартное обследование на туберкулез. Важен тщательный сбор фтизиатрического анамнеза: отношение пациента к группам риска, контакт с больным туберкулезом, перенесенное в прошлом заболевание туберкулезом, остаточные изменения перенесенного туберкулеза, образ и уклад жизни, профессия, отношение к работе, рискованное поведение и др.).

Необходимо оценить иммунологический статус пациента: наличие или отсутствие возможного иммунодефицита, а также иммунный ответ на кожные и/или иммунологические пробы на туберкулез.

Важен осмотр пациента для определения характерного внешнего вида, наличия дефицита массы тела, состояния кожных покровов и видимых внелегочных проявлений туберкулеза или сходных с ним заболеваний.

Необходимо исследование мокроты и/или БАЛЖ на КУМ, МБТ, ДНК МБТ, проведение фибробронхоскопии с осмотром бронхов и забором материала на микробиологическое, цитологическое и гистологическое исследование.

Сложность дифференциальной диагностики при подозрении на очаговый туберкулез обусловлена малым объемом поражения, в связи с этим не всегда возможной морфологической верификацией, отсутствием клинических проявлений заболевания и неизмененных лабораторных показателей

у пациентов, нередко – отрицательными иммунологическими пробами на туберкулез ввиду малого объема патогена, частым отсутствием бактериовыделения и необходимостью своевременной диагностики туберкулеза или злокачественного новообразования.

При установлении диагноза туберкулеза в работе врачебной комиссии обязательно участие врача-рентгенолога с опытом работы на КТ (см. раздел 1). Тактика дифференциальной диагностики, выбор организационной формы лечения и наблюдения (стационар, амбулаторное лечение, наблюдательная тактика в ГДУ), допуск пациента к работе или учебе зависит от рентгенологической картины, в том числе при необходимости – оценки ее в динамике с двумя или тремя контрольными точками с разницей не менее двух недель – одного месяца, наличия отягощающих факторов риска по туберкулезу, фоновых и сопутствующих заболеваний, отношения пациента к декретированному контингенту. При наличии данных предыдущих рентгенологических исследований или КТ необходимо произвести сравнение предыдущего и настоящего исследования.

При очаговом туберкулезе имеются характерные рентгенологические закономерности: более частое расположение очагов на верхушке легкого в C_1 , C_2 , реже – в C_6 , групповая очаговость, возможен распад в крупном очаге, наличие кальцинатов в легочной ткани и/или внутригрудных лимфатических узлах. Среди очагов можно выявить просвет мелкого бронха, вокруг которого они возникли. При фиброзно-очаговом туберкулезе – наличие локальных фиброзных изменений, группа очагов разной плотности, в том числе средней и высокой интенсивности с четкими границами. Наряду со «старыми», четко очерченными очагами высокой или средней интенсивности могут выявляться очаги низкой плотности, появление вокруг плотного очага ободка пониженной прозрачности (частично солидный очаг) (см. раздел 1), а также общее снижение прозрачности пораженного отдела легочной ткани.

Нередко приходится проводить дифференциальную диагностику между туберкулезом и опухолевым процессом: периферическим раком легкого, метастатическим процессом (одиночным метастазом), бронхоалоальвеолярным раком, который на ранних стадиях начинается с очагоподобных теней. Для этого непосредственно из пораженного органа необходимо получить тканевой материал для гистологического исследования. Гистологическое исследование, проводимое в комплексе с иммуно-гистохимическими и молекулярно-генетическими исследованиями, позволяет выявить и идентифицировать возбудителя заболевания даже при его отсутствии с применением специфической окраски на микобактерии.

Как правило, исследуют биоптат легкого или внутригрудного лимфатического узла, взятого определенным способом. Как менее инвазивная предпочтительна биопсия при проведении фибробронхоскопии. Если при наличии визуальной патологии

(локальное специфическое воспаление стенки бронха, бронходулярный свищ, рубец после перенесенного туберкулеза бронха) материал для гистологической верификации необходимо взять из бронха, то врачи-эндоскописты пользуются прямой щипцовой биопсией или соскабливанием эпителия бронха (браш-биопсией), могут применить катетер-биопсию, в ряде случаев – трансбронхиальную биопсию легкого.

В последнее время применяют эндобронхиальную ультрасонографию и под контролем УЗИ производят трансбронхиальную биопсию внутригрудного лимфатического узла и легкого. Она позволяет более прицельно взять материал для комплексного исследования непосредственно из образования в средостении или очага поражения в легком, чем трансбронхиальная биопсия под контролем зрения без поддержки ультразвука.

При периферических образованиях возможно также проведение трансторакальной пункционной биопсии под контролем рентгеновских лучей (КТ, рентгеноскопии и др.).

Возможно взятие биопсии легкого или внутригрудного лимфатического узла при торакоскопии, в некоторых случаях – при открытой биопсии легкого.

Материал направляют на цитологическое исследование (мазок-отпечаток), гистологическое исследование с последующей окраской на КУМ и/или направлением на ПЦР-диагностику для определения ДНК МБТ.

Обнаружение в мокроте или бронхиальном смыве КУМ, ДНК МБТ, МБТ при культуральном исследовании свидетельствует о наличии очагового туберкулеза.

В случае выявления КУМ в мокроте и отрицательного анализа на ДНК МБТ необходимо исключить нетуберкулезный микобактериоз.

Микобактериозы вызываются нетуберкулезными микобактериями, официально считаются не заразными и относятся к оппортунистическим заболеваниям. Чаще распространены среди лиц с теми или иными признаками иммунодефицита. Врачи-фтизиатры и инфекционисты наблюдают микобактериозы у пациентов на поздней стадии ВИЧ-инфекции, однако и без ВИЧ-инфекции они встречаются нередко. Микобактериоз – это в первую очередь диагноз, выставляемый по результатам микобактериологической диагностики и основан на определении видовой принадлежности микобактерии. Для установления диагноза микобактериоза необходимо получение двух положительных анализов мокроты с идентичным возбудителем или одного положительного результата исследования жидкости БАЛ. В отличие от туберкулеза после выявления микобактериоза специфическая терапия назначается не всегда, при очаговых формах порой достаточно динамического наблюдения за пациентом. Нередко спонтанное излечение или длительное течение без обострения.

При отсутствии бактериовыделения в мокроте и наличии клинических проявлений заболевания (слабости, потливости,

субфебрильной температуры, кашля с мокротой или без нее) необходимо в первую очередь исключить воспалительный неспецифический процесс: очаговую пневмонию, ограниченный бронхолит и др. В таком случае следует ориентироваться на ответ на неспецифическую антибактериальную терапию, скорость обратного развития заболевания. В случае рассасывания очаговых изменений в течение двух-трех недель подозрение на туберкулез снимается.

В то же время на практике встречаются локальные неспецифические бронхолиты (рентгенологический симптом «дерево в почках»), не сопровождающиеся изменениями в гемограмме и не имеющие значимых клинических проявлений. В этих случаях дифференциальная диагностика заболевания у декретированного контингента может отложиться на срок пробной терапии (неспецифической или специфической) и потребовать контрольного КТ-исследования в динамике.

Случаи, когда приходится применять методику ожидания ответа на пробное лечение противотуберкулезными препаратами, встречаются в практике врача-фтизиатра. Этот функционал применяется, когда исчерпаны другие методы установления диагноза, а необходимость проведения оперативного вмешательства для морфологической верификации диагноза при минимальном объеме патогена сомнительна либо противопоказана по сопутствующим заболеваниям. Решение о назначении пробного лечения принимает врачебная комиссия медицинской организации или центральная врачебная комиссия по туберкулезу в регионе. Срок ожидания ответа на пробную противотуберкулезную терапию длительный и составляет не менее двух месяцев. При частичном рассасывании очагов или уменьшении их количества через два месяца специфической химиотерапии диагноз туберкулеза подтверждается.

В приказе Минздрава России от 13 марта 2019 г. № 127н «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» указано, что ВИЧ-инфицированных пациентов, нуждающиеся в проведении пробной противотуберкулезной терапии, регистрируют в 0 ГДН на срок до 4 недель. При отсутствии ВИЧ-инфекции нет указания о регистрации пациента в соответствующей ГДН. В случае подозрения на туберкулез и необходимости назначения пробной противотуберкулезной терапии пациенту без ВИЧ-инфекции следует зарегистрировать его в 1 ГДН как больного активным туберкулезом. Через один-два месяца от начала химиотерапии следует вернуться к подтверждению диагноза.



Рис. 9. Срез КТ в аксиальной плоскости пациентки А., 65 лет: визуализируются две группы очагов разной интенсивности с включением очагов высокой плотности (кальцинатов), расположенные субплеврально, в пределах одного сегмента в С₃ правого и С₆ левого легкого. Диагноз: двусторонний очаговый туберкулез легких, МБТ-

Figure 9. CT scan in the axial plane of patient A., 65 years old: two groups of foci of different intensity are visualized, including foci of high density (calcifications), located subpleurally, within the same segment in С₃ of the right and С₆ of the left lung. Diagnosis: bilateral focal pulmonary tuberculosis, MBT

2.4. Клинические примеры дифференциальной диагностики очагового туберкулеза легких

Клинический пример № 1. Очаговый туберкулез легких

На рис. 9 представлена КТ органов грудной клетки пациентки А., 65 лет. Пациентка проходила периодический профилактический осмотр в городской клинической больнице. Относится к декретированному контингенту – работает санитаркой. При предыдущем скрининговом обследовании кожная проба с АТР была отрицательная, однако при настоящем профилактическом обследовании выявлена впервые положительная, гиперергическая (папула +17 мм) реакция на кожную



Рис. 10. Срез КТ в аксиальной плоскости пациентки С., 23 лет: группа очагов низкой плотности в пределах одного сегмента: очаговый туберкулез С₁₋₂ верхней доли левого легкого, МБТ-

Figure 10. CT scan in the axial plane of patient S., 23 years old: a group of low-density foci within one segment: focal tuberculosis С₁₋₂ of the upper lobe of the left lung, MBT

пробу с АТР. При флюорографии органов грудной клетки изменений не выявлено. В связи с положительной пробой с АТР назначено дообследование – КТ органов грудной клетки.

В легочной ткани в С₆ левого легкого и С₃ правого выявлены группы очагов разной интенсивности, расположенные субплеврально. Имеются кальцинаты в паренхиме легких, свидетельствующие о спонтанно излеченном туберкулезе. В анализах мокроты с помощью люминесцентной микроскопии, культурального исследования, молекулярно-генетического метода КУМ, МБТ и ДНК МБТ не выявлены. Сопоставив результаты динамического обследования, возраст, профессиональные риски, признаки спонтанно излеченного процесса, наличие виража кожной пробы с АТР, группы очагов разной плотности в пределах одного сегмента в обоих легких, врачебная комиссия установила пациентке диагноз двустороннего очагового туберкулеза легких. Назначено лечение на 6 месяцев.

Клинический пример № 2. Очаговый туберкулез легких

На рис. 10 представлен аксиальный срез КТ пациентки С., 23 лет. Выявлена при обследовании по поводу жалоб на сухой кашель. Температура не поднималась. По органам и системам без отклонений от нормы, в лабораторных анализах также не выявлено отклонений от нормы. На КТ выявлены очаги низкой плотности и разного размера, расположенные группой в пределах одного сегмента, местами сливающиеся. Типичное расположение очагов в С₁₋₂ левого легкого низкой плотности, группой, субплеврально, не сопровождающееся яркими клиническими проявлениями, наиболее вероятно для очагового туберкулеза.

Клинический пример № 3. Аденокарцинома

На рис. 11 представлены два аксиальных среза КТ пациентки С., 69 лет. Работает санитаркой в стационаре противотуберкулезной медицинской организации. Туберкулезом не болела. При периодическом медицинском осмотре выявлена впервые положительная кожная проба с АТР (папула 15 мм). На флюорографии изменений не обнаружено. Последняя флюорография сделана три месяца назад по поводу простудного заболевания – патологии также не обнаружено. Пациентка жалобы не предъявляла. Бактериовыделение не было обнаружено.

При проведении КТ органов грудной клетки выявлен субплеврально расположенный очаг по типу матового стекла с нечеткими контурами (не характерен для туберкулеза), однако в легочной ткани имелся кальцинат, свидетельствующий о перенесенном туберкулезном процессе в прошлом (рис. 11Б). Учитывая возраст пациентки, профессиональную вредность, наличие кальцинатов в легких и очага по типу матового стекла дифференциальный диагноз проводился между туберкулезом и неопластическим процессом. На врачебной комиссии было решено провести морфологическую верификацию

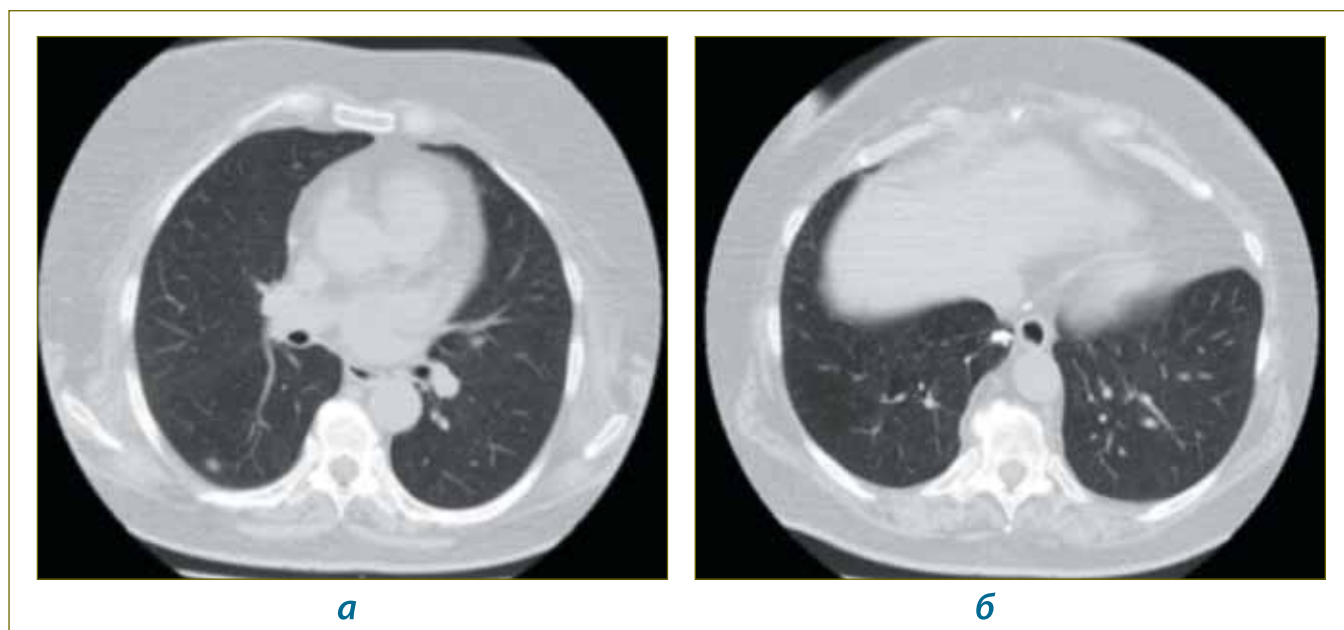


Рис. 11. Срезы КТ органов грудной клетки пациентки С., 69 лет, в аксиальной плоскости: а – субплеврально расположенный одиночный очаг по типу матового стекла с нечеткими контурами; б – кальцинаты в легочной ткани

Figure 11. CT sections of the chest organs of patient S., 69 years old, in the axial plane: а – subpleurally located solitary ground-glass lesion with fuzzy contours; б – calcifications in the lung tissue

выявленных изменений. Оперирована в туберкулезном стационаре. При гистологическом исследовании выявлена высокодифференцированная аденокарцинома. Рекомендовано наблюдение у онколога, превентивная терапия туберкулезной инфекции в связи с положительной кожной пробой с АТР, свидетельствующей о наличии латентной туберкулезной инфекции. Наблюдение в IV ГДУ.

Клинический пример № 4. Аденокарцинома

На рис. 12 представлена КТ органов грудной клетки пациента З., 76 лет. По профессии научный сотрудник. Изменения в верхней доле правого легкого (рис. 12а) в виде конгломерата

из плотных очагов с неровными лучистыми контурами, с тяжами к плевре и с просветлением в центре, выявлены при флюорографическом осмотре по поводу жалоб на одышку. Последняя флюорография пациенту была сделана 9 месяцев назад, патологии не было выявлено. Учитывая возраст пациента, впервые обнаруженные изменения в легких после предыдущей нормальной флюорографии, дифференциальный диагноз проводили между фиброзно-очаговым туберкулезом в фазе распада и неопластическим процессом. Кроме одышки, при подъеме на 3-й этаж пациент никаких других жалоб не предъявлял. В анализах мокроты бактериовыделение

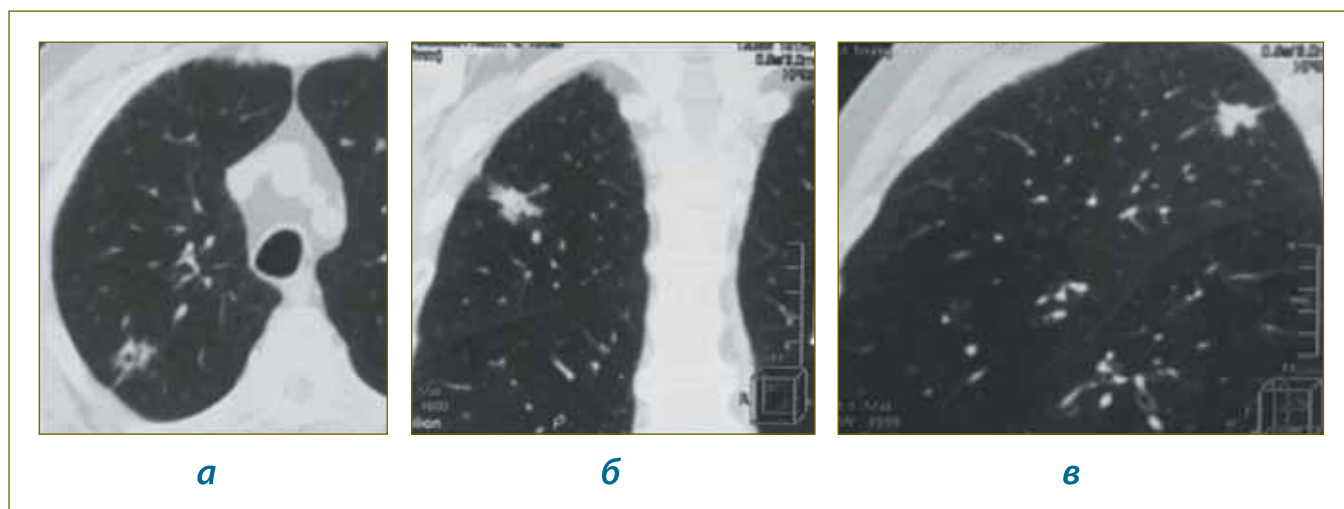


Рис. 12. Срезы КТ органов грудной клетки пациента З., 76 лет, в аксиальной (а), коронарной (б) и сагиттальной (в) плоскостях: лучистые контуры и ячеистая структура группы сливающихся очагов

Figure 12. CT sections of the chest of the patient Z., 76 years old, in the axial (а), coronal (б) and sagittal (в) planes: radiant contours and cellular structure of a group of confluent lesions



Рис. 13. Пациентка Г., 54 лет: а – срез КТ органов грудной клетки в аксиальной плоскости, субплеврально расположенный единственный солидный очаг с четкими контурами в левом легком размером 8,46 мм, при гистологическом исследовании – гамартома; б – операционный материал на разрезе

Figure 13. Patient G., 54 years old: a - CT scan of the chest in the axial plane, subpleurally located single solid focus with clear contours in the left lung, 8.46 mm in size - histological examination - hamartoma; б - surgical material on the incision

не найдено. Кожная проба Манту с 2 ТЕ дала сомнительную реакцию (гиперемия 5 мм), кожная проба с АТР дала отрицательную реакцию, лабораторный IGRA-тест (T-SPOT.TB) дал неопределенный результат. Анализ крови на ВИЧ-инфекцию также был отрицательным. При исследовании функции внешнего дыхания с помощью спирографии выявлены умеренные нарушения проходимости мелких бронхов.

Дальнейшее обследование обнаружило у пациента аневризму брюшного отдела аорты. Пациент переведен из диагностического отделения туберкулезного стационара в хирургическое сосудистое отделение городского стационара, где ему произведена одномоментная операция на брюшной аорте и на легких с целью морфологической верификации очагового процесса. Диагноз – злокачественное новообразование.

Клинический пример № 5. Доброкачественное новообразование

На рис. 13а представлена КТ органов грудной клетки в аксиальной проекции пациентки Г., 54 лет. По профессии буфетчица. Из анамнеза известно, что в 6 лет контактировала с больным туберкулезом отцом. Ранее туберкулезом не болела. Последняя флюорография в регламентированные сроки без патологии. Одиночный солидный очаг размером 12 мм в С₃ левого легкого выявлен при периодическом осмотре. Обследована в противотуберкулезном диспансере другого субъекта Российской Федерации по месту жительства. Данных за активный туберкулез не выявлено. Направлена к онкологу, однако данных за онкопатологию также не выявлено. В последующие три года при периодических осмотрах очаг сохранял свои размеры, при этом

пациентку ежегодно направляют на консультацию к фтизиатру для исключения туберкулеза. В последний год перед операцией очаг незначительно увеличился в размерах. Выявлена впервые положительная реакция на кожную пробу с АТР – папула 12 мм. В мокроте у пациентки бактериовыделение не найдено. Оперирована в туберкулезном стационаре. Показанием к операции послужила необходимость дифференциальной диагностики между туберкулемой малого размера (казеозной плевры) и опухолью С₃ левого легкого на фоне метатуберкулезных изменений в виде кальцинатов во внутригрудных лимфатических узлах у пациентки, относящейся к декретированному контингенту. Проведена комбинированная резекция левого легкого: резекция С₃ по поводу крупного очага и сегментэктомия С₆ по поводу кисты легкого. Получено морфологическое подтверждение доброкачественного образования – гамартромы (рис. 13б). Киста С₆ левого легкого. Положительная проба с АТР. Врачебной комиссией рекомендована превентивная терапия по поводу латентной туберкулезной инфекции. Наблюдение в IV ГДУ (неидентифицированный контакт).

Клинический пример № 6. Внутрилегочный лимфатический узел

На рис. 14 на аксиальном, сагитальном, коронарном срезах КТ представлен один из трех внутрилегочных лимфатических узлов, выявленный у иностранного гражданина Ф., 59 лет, при обследовании на туберкулез. Нечетко очерченные единичные очаги в базальных сегментах с обеих сторон, субплевральные, полигональной формы, каждый размером 3 мм. Кожная проба с АТР выявила гиперергическую реакцию в виде папулы 22 мм. Врачебная комиссия установила, что данных за локальный

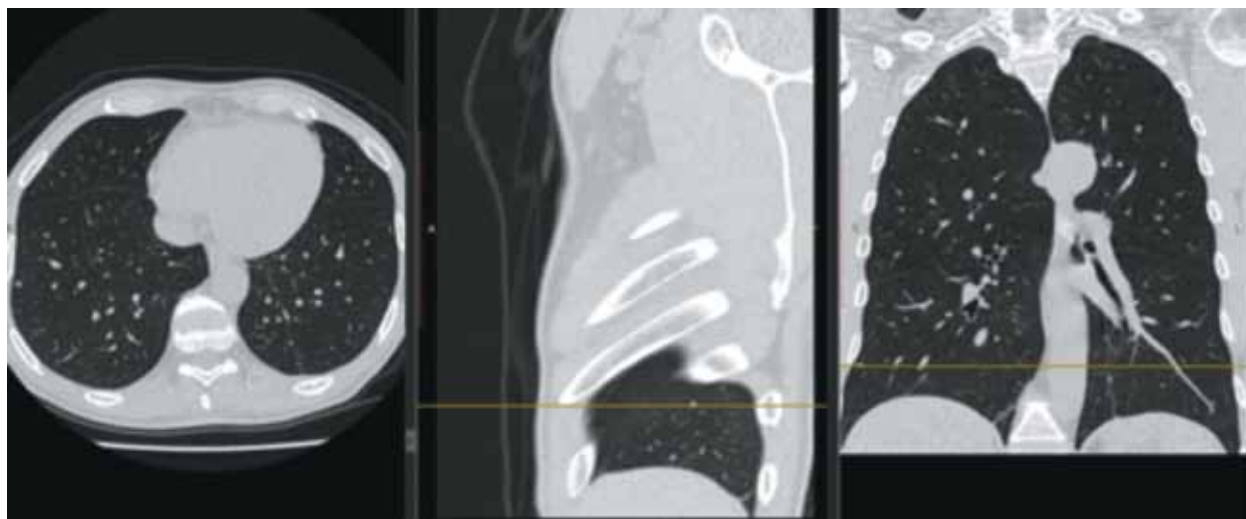


Рис. 14. Визуализация субплеврально расположенного единичного солидного очага (внутрилегочного лимфатического узла) в трех плоскостях при КТ органов грудной клетки (слева направо: в аксиальной, сагиттальной, коронарной)

Figure 14. Visualization of a subpleurally located single solid focus (intrapulmonary lymph node) in three planes on CT scan of the chest (from left to right: in axial, sagittal, coronary)

туберкулезный процесс в легких нет. Имеется положительная кожная проба с АТР, в связи с чем пациенту показана превентивная терапия по поводу латентной туберкулезной инфекции. Наблюдение в IV ГДУ (неидентифицированный контакт).

Клинический пример № 7. Очаговая пневмония

На рис. 15 представлена КТ пациента М., 32 лет, поступившего в отделение дифференциальной диагностики с жалобами на кашель с мокротой слизисто-гнойного характера, одышку при физической нагрузке, субфебрильную температуру тела. Вредные привычки отрицает. Работа связана с постоянными поездками. Из анамнеза известно, что пациент болен в течение 3–4 месяцев, когда впервые поднялась температура до 38 °С. В течение 10 дней получал моксифлоксацин и отхаркивающие препараты, на этом фоне увеличилось число очагов в легочной ткани. При аускультации на высоте вдоха в нижней доле слева выслушиваются влажные хрипы. В общем анализе крови гемоглобин – 173 г/л, умеренное увеличение лимфоцитов – 42%. Других отклонений от нормы не выявлено. При бронхоскопии патологии в бронхах не обнаружено. При исследовании мокроты и аспирата бронхиального смыва МБТ и ДНК МБТ не найдены. Лабораторная иммунологическая проба на туберкулез T-SPOT.TB отрицательная. В отделении начата комбинированная антибактериальная и противотуберкулезная терапия двумя препаратами с внутривенным введением, на фоне которой через 10 дней нивелировались клинические симптомы заболевания, а через 1 месяц достигнуто полное рассасывание очаговых изменений в нижней доле левого легкого. Быстрое обратное развитие процесса позволило снять диагноз туберкулеза в пользу неспецифического воспали-

тельного процесса, возникшего на фоне остаточных изменений спонтанно излеченного туберкулеза.

Клинический пример № 8. Рецидив очагового туберкулеза

Пациентка М., 30 лет, профессия относится к декретированным. Проходит ежегодное скрининговое обследование. Предыдущее обследование в 2018 году, когда была выявлена впервые положительная, гиперергическая реакция на кожную пробу с АТР. При КТ выявлен кальцинат на верхушке легкого (рис. 16а). От предложенной превентивной терапии отказалась. Через год при периодическом осмотре выявлено увеличение очагов вокруг кальцината (рис. 16б) и вновь положительная реакция на кожную пробу с АТР. Клинические проявления заболевания и изменение лабораторных показателей отсутствовали. С целью исключения локального неспецифического бронхолита назначена антибактериальная терапия и бронхолитики, которые не оказали должного эффекта (рис. 16в). Установлен диагноз очагового туберкулеза, МБТ отр. Назначена противотуберкулезная химиотерапия по режиму III в амбулаторных условиях.

Клинический пример № 9. Очаговый микобактериоз

На рис. 17 представлены срезы КТ пациентки К., 34 лет, принадлежащей по роду деятельности к декретированному контингенту. Низкодозовая КТ выполнена при поступлении на работу. Тогда же произведена кожная проба с АТР, которая дала отрицательный результат. Через 6 месяцев, в декабре того же года выявлены очаговые изменения в верхней доле правого легкого. Обратилась в федеральное специализированное учреждение. Произведена фибробронхоскопия, взят БАЛЖ. При культуральном исследовании на жидких средах выросли

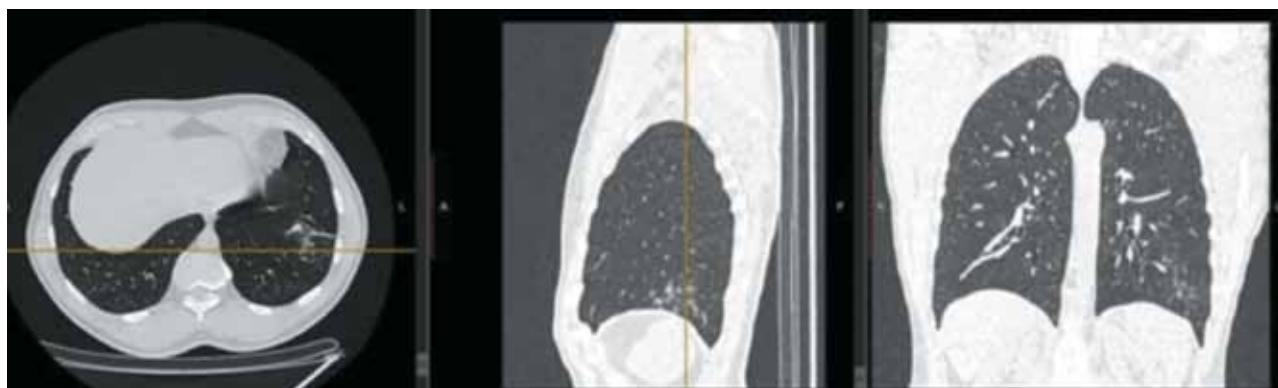


Рис. 15. Срезы КТ органов грудной клетки пациента М., 32 лет (слева направо: в аксиальной, сагиттальной, коронарной плоскостях): группа очагов мягкой и средней интенсивности (частично солидных) в C_8 , C_9 , C_{10} нижней доли левого легкого, единичный кальцинат в C_{10} на границе C_8 и C_9 – локальное уплотнение легочной ткани. Диагноз: очаговая пневмония на фоне метатуберкулезных изменений

Figure 15. CT sections of the chest organs of patient M., 32 years old (from left to right: in the axial, sagittal, coronal planes): a group of foci of mild and moderate intensity (partially solid) in C_8 , C_9 , C_{10} of the lower lobe of the left lung, a single calcification in C_{10} on the border of C_8 and C_9 – local compaction of the lung tissue. Diagnosis: focal pneumonia on the background of metatuberculous changes

микобактерии. Произведено молекулярно-генетическое исследование культуры микобактерий, выявлены ДНК нетуберкулезных микобактерий (далее – НМБТ). Однако типирование НМБТ провести не удалось.

Далее обследована в диагностическом отделении туберкулезного стационара с целью определения активности процесса, уточнения диагноза и допуска к профессии. В течение 3 недель получала фторхинолоны и макролиды без видимой

рентгенологической динамики. В анализах мокроты многократно КУМ, МБТ, ДНК МБТ не обнаружены. При проведении врачебной комиссии был установлен диагноз ограниченного двумя сегментами верхней доли микобактериоза. Как относящаяся к декретированному контингенту, пациентка взята под наблюдение противотуберкулезного диспансера с обязательным контролем через 3 месяца. При прогрессировании процесса будет предпринята повторная попытка взятия

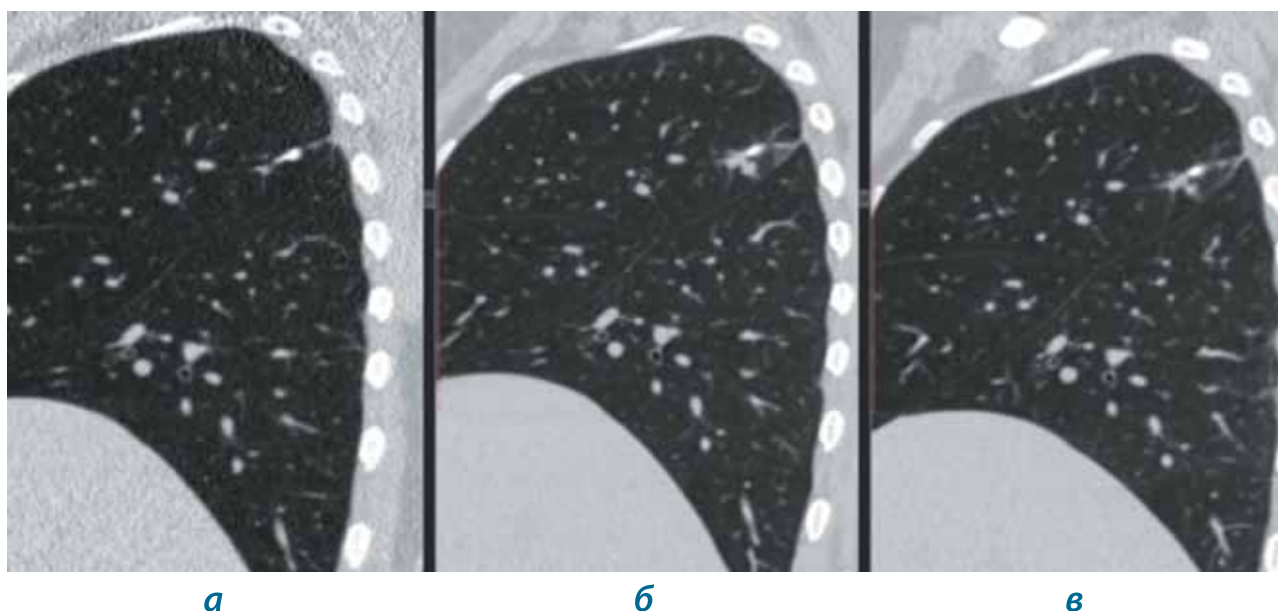


Рис. 16. Срезы КТ органов грудной клетки пациентки М., 30 лет, в сагиттальной плоскости: а – одиночный солидный очаг высокой интенсивности с четкими контурами в верхней доле (кальцинат); б – через год после предыдущего исследования, появление новых единичных очагов средней интенсивности вокруг кальцината; в – отсутствие динамики на фоне антибактериальной терапии препаратами широкого спектра действия, разница между снимком б и в – 1,5 месяца

Figure 16. CT sections of the chest organs of patient M., 30 years old, in the sagittal plane: а – a single solid high-intensity lesion with clear contours in the upper lobe (calcification); б – one year after the previous study, the appearance of new single foci of medium intensity around the calcification; в – no dynamics against the background of antibiotic therapy with broad-spectrum drugs, the difference between image б and в is 1.5 months

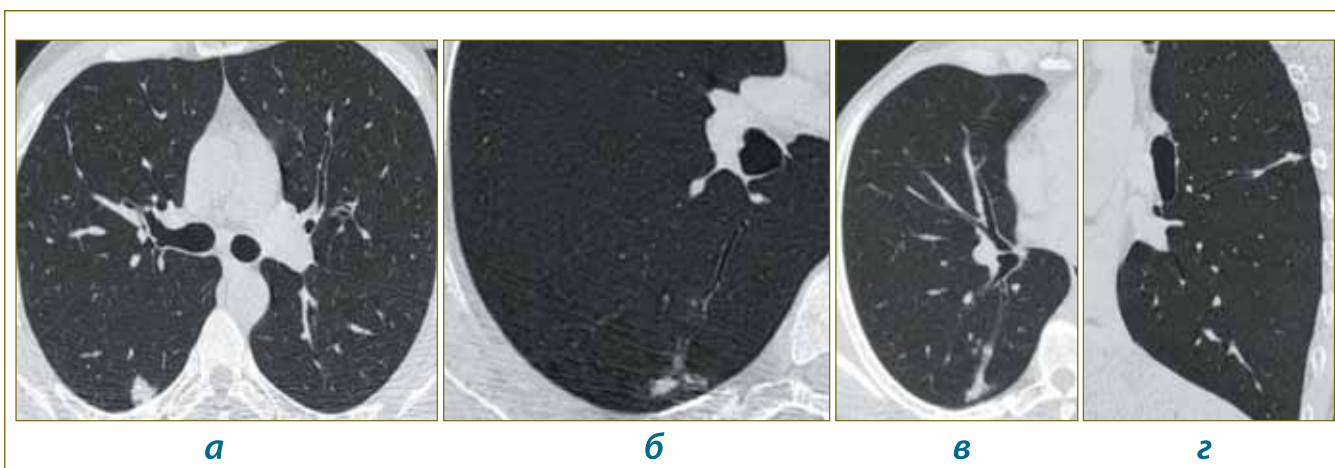


Рис. 18. Срезы КТ органов грудной клетки пациента Г., 37 лет: а – аксиальный срез, субплеврально расположенный единственный очаг в легочной ткани размером 12 мм; б, в, г – 3D мультипланарная реконструкция (MPR): имеется связь с бронхом, характерная веретенообразная форма кисты. Диагноз устанавливается при участии врача-рентгенолога

Figure 18. CT sections of the chest organs of patient G., 37 years old: а – axial section, subpleurally located single lesion in the lung tissue, 12 mm in size; б, в, г – 3D multiplanar reconstruction (MPR): there is a connection with the bronchus, a characteristic spindle-shaped cyst. The diagnosis is established with the participation of a radiologist

материала для типирования микобактерий, в отсутствии прогрессирования показано динамическое наблюдение.

Клинический пример № 10. Бронхогенная (ретенционная) киста

На рис. 18 солидный очаг в легком размером 12 мм выявлен у пациента Г., 37 лет, при скрининговом обследовании при поступлении на работу. Пациент относится к декретированному контингенту. Жалоб не предъявляет, лабораторные показатели без отклонения от нормы. Кожная проба с АТР дала отрицательный результат. В анализах мокроты КУМ, МБТ, ДНК МБТ не обнаружены. Представлен на врачебную комиссию для решения вопроса о допуске к профессии. При 3D мультипланарной реконструкции (MPR) на КТ (рис. 18 б, в, г) хорошо видна связь с бронхом, характерная веретенообразная форма бронхогенной кисты. Диагноз установлен при участии врача-рентгенолога.

Заключение

Дифференциальная диагностика очагового туберкулеза, выявленного с помощью компьютерной томографии, представляет определенные трудности, которые обусловлены малым объемом патогена, частым отсутствием бактериовыделения. Пациент, как правило, чувствует себя хорошо и информацию

о возможном заболевании туберкулезом воспринимает с трудом. При этом врачу-фтизиатру нужно принять решение о лечении и/или наблюдении пациента либо взять на себя ответственность, снять диагноз туберкулеза и оставить пациента вне наблюдения. Алгоритмы диагностики с помощью компьютерной томографии, особенности визуализации группы очагов и одиночных очагов с учетом их характеристик и динамика очагов с учетом нескольких временных точек наблюдения представлены в данном учебно-методическом пособии.

Автор надеется, что материал будет полезен врачам, предотвратит случаи гипердиагностики туберкулеза и необоснованного назначения пробного лечения, а также позволит врачам не пропустить в первую очередь злокачественную патологию в легких и туберкулез. Решение должно быть взвешенным и учитывать все сведения о пациенте, включая анамнез в связи с подозрением на туберкулез, возраст, отношение к профессии, образ жизни, группу риска, клинические проявления, архивные данные лучевого обследования, особенности рентгенологической картины и иммунологическое обследование на туберкулез. В некоторых случаях придется оценить скорость обратного развития или динамику роста очага, в том числе при назначении специфического пробного лечения.

ГЛОССАРИЙ

Внутрилегочные (перифиссуральные) лимфатические узлы – лимфатические узлы внутриорганной лимфатической системы легкого, контактирующие с междолевой щелью, прилежат к междольковым перегородкам, могут прилежать к висцеральной плевре.

Ретенционная киста бронха – расширенный бронх, в котором проксимальный отдел сужен или перекрыт (облитерирован), в результате чего дистальная часть бронха увеличивается в размере за счет воздушного наполнения (клапанный механизм) или жидкостного наполнения содержимым бронха, кровью. Форма кисты обусловлена растянутым бронхом или его ветвями.

Легочная артериовенозная мальформация – врожденный порок развития легких, в результате которого образуется anomальное соединение между артериями и венами в легких.

Литература

1. Богородская Е.М., Пучков К.Г., Стерликов С.А. Факторы повышенного риска заболевания туберкулезом / В кн. Фтизиатрия: национальное руководство / Под ред. М.И. Перельмана. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 120-122.
2. Гринберг Л.М., Валамина И.Е., Коротков П.Б., Мещерякова Е.Ю. Внутрилегочные лимфатические узлы: патология и проблемы диагностики // Уральский медицинский журнал. – 2018. – № 2 (157). – С. 77-79.
3. Круглов О., Анарбаев А. и др. Рекомендации Флейшнеровского общества по случайно найденным легочным узелкам вне скрининга рака легкого. – 2017. [Электронный ресурс]. URL: <https://radiographia.info/article/fleischner>. (Дата обращения 10.06.2022).
4. Лазарева Я.В. Компьютерная томография в диагностике туберкулеза органов дыхания: дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2002.
5. Левашов Ю.Н., Репин Ю.М. Руководство по легочному и внелегочному туберкулезу – СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2006. – 514 с.
6. Миллер С.В., Фролова И.Г., Величко С.А. и др. Одиночные округлые образования в легком, тактика ведения // Бюл. сибирской медицины. – 2012. – № 5. – Прил.
7. Пинчук С.В. Внутриорганный макромикроскопическая анатомия легких и клиническо-анатомические сопоставления при их злокачественных поражениях // Оперативная хирургия и клиническая анатомия. – 2017. – № 2. – С. 30-39.
8. Перельман М. И., Богадельникова И.В. Фтизиатрия: учебник / М.И. Перельман, И.В. Богадельникова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 448 с.
9. Порханов В.А., Шульженко Л.В., Поляков И.С. и др. Диагностика солитарных очаговых образований легких и стратегия диспансерного наблюдения за пациентами // Казанский медицинский журнал. – 2016. – Т. 97, № 5. – С. 736-743. doi:10.17750/KMJ2016-736.
10. Приймак А.А., Соловьева И.П., Борисов С.Е., Евфимьевский В.П., Богородская Е.М., Дорожкова И.Р., Грачева М.П., Гончарова Е.В. и др. Проблемы дифференциальной диагностики туберкулеза и других гранулематозов // Туберкулез и экология. – 1997. – № 3. – С. 1-3.
11. Приказ Минздрава России от 13 марта 2019 г. № 127н «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». [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/72275106/> (Дата обращения 10.06.2022).
12. Применение системы LUNG-RADS в скрининге рака легкого // Метод. рекомендации № 3 (адаптированная версия классификационной системы Американского радиологического общества для описания, обработки и стандартизации данных при низкодозной компьютерной томографии органов грудной клетки LUNG-RADS) / Сост.: А.Е. Николаев, А.П. Гончар, А.Н. Шапиев и др.; Департамент здравоохранения города Москвы – М., 2000. – 22 с.
13. Рубинштейн Г.Р. Дифференциальная диагностика заболеваний легких. – Т. 2. – М.: Медгиз, 1950. – 252 с.
14. Силантьева Н.К., Петросян А.П., Шавладзе З.Н. и др. Одиночные очаги и образования легких: эффективность динамической КТ при дифференциальной диагностике // Сибирский онкологический журнал. – 2017. – Т. 16. – № 5. – С. 18-26. doi:10.2194/1814-4861-2017-16-5-18-26.
15. Туберкулез органов дыхания / Под ред. профессора А.Э. Эргешева. – ФГБНУ «Центральный НИИ туберкулеза». – Москва. – 2017. – 523 с.
16. Тюрин И.Е. Дифференциальная диагностика одиночных очагов в легких // Лучевая диагностика. – 2014. – Спецвып. № 3. – С. 28-32.
17. Тюрин И.Е. Дифференциальная диагностика очаговых изменений в легких при тонкослойной компьютерной томографии // Пульмонология и аллергология. – 2009. – № 4. – С. 2-7.
18. Фтизиатрия: национальное руководство / Под ред. М.И. Перельмана. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 512 с.
19. Шенелева Л.П., Аксенова В.А., Тюрин И.Е. Характеристика очагов в легких, выявленных при компьютерной томографии у детей и подростков из групп риска по туберкулезу // Вестн. рентгенологии и радиологии. – 2014. – № 1. – С. 5-9. <https://doi-org/10-20862/0042-4676-2014-0-1-5-9>.
20. de Hoop B., van Ginneken B., Gietema H., Prokop M. Pulmonary periferissural nodules on CT scans: rapid growth is not a predictor of malignancy // Radiology. – Vol. 265. – N. 2. – P. 611-616. doi: 10.1148/radiol.12112351.
21. MacMahon H., Naidich D.P., Goo J.M. et al. Guidelines for management of incidental pulmonary nodules detected on CT images: from the Fleischner Society 2017 // Radiology. – 2017. – Vol. 284. – N. 1. – P. 228-243. doi:10.1148/radiol.2017161659.
22. MacMahon H., Austin J.H., Gamsu G. et al. Guidelines for management of small pulmonary nodules detected on CT scans: a statement from the Fleischner Society // Radiology. – 2005. – Vol. 237. – N. 2. – P. 395-400. doi:10.1148/radiol.2372041887.

Об авторе

Богородская Елена Михайловна – заведующая кафедрой фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, главный внештатный специалист фтизиатр Департамента здравоохранения города Москвы, директор ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», доктор медицинских наук, профессор

Адрес: 107014, Россия, Москва, улица Строммынка, д. 10

Тел. +7 (925) 381-02-18

e-mail: BogorodskayaEM@zdrav.mos.ru