

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО
Медицинский факультет
Кафедра терапии с циклом фтизиатрии

ИНФИЛЬТРАТИВНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ: ПРОБЛЕМА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Учебное пособие

Тирасполь
*Издательство
Приднестровского
Университета*

2019

УДК 616.24-002.5-07(075)

ББК Р542-4я7

И74

Составители:

Н.Г. Лосева, канд. мед. наук, доц., зав. кафедрой

С.В. Панкрушев, ассист.

Рецензенты:

Г.И. Подолінний, д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой терапии № 1

К.В. Албул, гл. врач ГУ «РТБ» г. Бендеры

И74 Инфильтративный туберкулез легких: проблема дифференциальной диагностики: учебное пособие / сост.: Н.Г. Лосева, С.В. Панкрушев. – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2019. – 60 с. – (в обл.)

В пособии освещены проблемы дифференциальной диагностики инфильтративного туберкулеза легких с рядом наиболее часто встречающихся заболеваний, схожих по клинической и рентгенологической картине с данной патологией.

Адресовано студентам старших курсов медицинского факультета, врачам-интернам терапевтического профиля, практикующим врачам.

УДК 616.24-002.5-07(075)

ББК Р542-4я7

Рекомендовано Научно-методическим советом ПГУ им. Т.Г. Шевченко

© Лосева Н.Г., Панкрушев С.В., составление, 2019

Учебное издание

ИНФИЛЬТРАТИВНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ:
ПРОБЛЕМА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Учебное пособие

Нина Германовна Лосева,
Сергей Васильевич Панкрушев

Редактор *М.В. Коломейчук*
Компьютерная верстка *С.В. Олейников*
Корректор *И.И. Головачук*

ИЛ № 06150. Сер. АЮ от 21.02.02.

Подписано в печать 21.09.19.

Формат 60х84/16. Уч.-изд. л. 6,0. Усл. печ. л. 3,75. Тираж 100 экз. Заказ № 834.

Отпечатано в Изд-ве Приднестр. ун-та. 3300, г. Тирасполь, ул. Мира, 18.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. Инфильтративный туберкулез легких.....	5
<i>1.1 Клиническая картина инфильтративного туберкулеза легких.....</i>	<i>9</i>
2. Диагностика инфильтративного туберкулеза легких.....	11
<i>2.1 Характеристика инфильтративного туберкулеза легких при исследовании с помощью компьютерной томографии</i>	<i>19</i>
<i>2.2 Характеристика инфильтративного туберкулеза легких и других инфильтратов по обзорной рентгенограмме.....</i>	<i>22</i>
<i>2.3 Лабораторная диагностика инфильтративного туберкулеза легких.....</i>	<i>27</i>
3. Дифференциальная диагностика инфильтративного туберкулеза легких с наиболее часто встречающимися заболеваниями	29
4. Особенности дифференциальной диагностики инфильтративных процессов в легких при возникновении деструкции легочной ткани	39
5. Дифференциальная диагностика округлых образований и других часто встречающихся инфильтратов в легких.....	45
ЛИТЕРАТУРА	60

ВВЕДЕНИЕ

Туберкулез по-прежнему является актуальной проблемой во многих уголках мира. Он преобразился, его диагностика стала сложнее, особенно в случаях, не подтвержденных бактериологическими методами, что отбрасывает нас в начало прошлого века.

В структуре легочного туберкулеза первое место занимает инфильтративный туберкулез легких (ИТЛ). Основанием для изучения инфильтративного туберкулеза легких с позиции его дифференциальной диагностики стало имеющееся многообразие его форм и изменившийся характер течения.

В пособии указано, как для установления правильного диагноза разграничить ряд заболеваний, имеющих большое сходство с ИТЛ, причем в более короткие сроки, т. е. сделан акцент на дифференциально-диагностический подход к выявлению причин и характера тех или иных симптомов, схожих с ИТЛ, для подтверждения туберкулезного процесса. В связи с этим проанализированы наиболее часто встречающиеся в практике врача-фтизиатра, пульмонолога и терапевта заболевания легких.

Для наглядности в пособии использован иллюстративный материал в виде фотографий рентгенологических снимков с нижеследующим описанием патологического процесса.

Данное учебное пособие разработано как дополнительный материал для обучения студентов медицинского факультета и врачей-интернов, а также для совершенствования знаний по фтизиатрии практикующих врачей.

1. ИНФИЛЬТРАТИВНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ

Эта клиническая форма туберкулеза возникает на фоне специфической гиперсенсibilизации легочной ткани, выраженной экссудативной тканевой реакцией в зоне воспаления.

Особенностью инфильтративного туберкулеза легких является быстрое распространение поражения легочной ткани и прогрессирующее течение заболевания.

Клинико-рентгенологическая вариативность ИТЛ позволяет выделить несколько характерных течений заболевания со своеобразным дифференциально-диагностическим рядом для каждого его варианта.

Заболевает ИТЛ чаще категория людей молодого возраста (до 40 лет). В период недостаточных выявления и диагностики более ранних форм заболевания, прежде всего очагового туберкулеза легких, ИТЛ

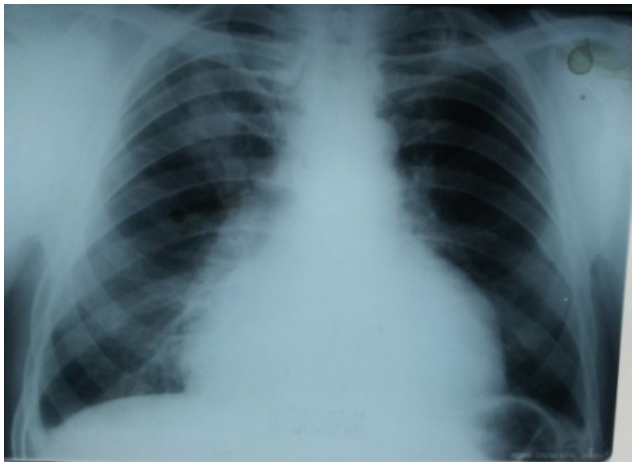


Рис. 1. Туберкулезный процесс у ВИЧ-инфицированного больного (полилокализация). Справа в верхнем и нижнем легочных полях определяется инфильтрация легочной ткани по типу «матового стекла» на фоне патологического расширения тени средостения, которая связана с развившимся перикардитом. Правый синус не дифференцируется за счет плеврального выпота

диагностируется у 65–75 % (даже более) впервые выявленных больных туберкулезом.

Одним из патоморфологических вариантов ИТЛ (вторичная форма туберкулеза) является его возникновение при прогрессировании очагового туберкулеза, т. е. появление и быстрое распространение зоны инфильтрации, перифокального воспаления вокруг свежих или старых туберкулезных очагов. Таким образом, туберкулезный инфильтрат представляет собой комплекс свежего или старого очага с обширной зоной перифокального воспаления, который чаще локализуется в 1-м, 2-м и 6-м сегментах легкого. Эти сегменты можно назвать стандартом, классикой для распространения в них туберкулеза. Однако нельзя сбрасывать со счетов и другие, казалось бы, нехарактерные участки в отделах легких для локализации ИТЛ – 9-й, 10-й и реже 3-й сегменты.

В настоящее время в условиях массивного туберкулезного суперинфицирования и при наличии сопутствующих заболеваний, таких как сахарный диабет, алкоголизм, наркомания, ВИЧ-инфекция, грань между понятиями типичной и нетипичной локализации туберкулезного процесса стирается.

По локализации и объему поражения легочной ткани выделяют *бронхолобулярный инфильтрат*, захватывающий обычно 2–3 легочные доли, *сегментарный* (в пределах одного сегмента), а также полисегментарный, характерный для *облаковидного инфильтрата*, или долевого инфильтрат, характерный для *лобита*. Инфильтрат, развивающийся по ходу главной или добавочной междолевой щели, называется *перисциссуритом*.

Если в организме созданы условия и предпосылки для быстрого роста численности микробной популяции, то это дает возможность для развития более выраженной распространенной воспалительной реакции в легких вокруг очага туберкулеза – формирования бронхолобулярного инфильтрата.

Когда в организме человека происходят относительно умеренные нарушения иммунологической реактивности, интенсивность экссудации в пораженном участке легкого невелика, клеточная инфильтрация выражена, экссудата в альвеолах немного, они заполняются макрофагами, эпителиоидными и плазматическими клетками. В данном случае воспаление будет носить экссудативно-пролиферативный характер с прогрессирующим медленным течением забо-

левания. Такой ИТЛ будет находиться в пределах сегмента. Сформировавшийся инфильтрат носит название «округлый».

При значительном ослаблении местного и общего иммунитета численность микробной популяции микобактерий туберкулеза (МБТ) увеличивается в разы. В условиях гиперергической реакции легочной ткани с быстрым размножением высоковирулентных МБТ развивается выраженная экссудативная воспалительная реакция, альвеолы заполняются тканевой жидкостью, содержащей нейтрофилы и небольшое число макрофагов. Такая реакция дает возможность прогрессирования туберкулеза с быстрым поражением нескольких сегментов легкого со своеобразной клинической и рентгенологической картиной – формируется облаковидный инфильтрат.

Дальнейшее прогрессирование иммунологических расстройств повышает активность Т-супрессоров и сопровождается угнетением гиперчувствительности ткани замедленного типа. Макрофагальные клетки погибают, после чего, постепенно расплавляясь, формируют зону казеозного некроза с выходом в дренирующий бронх. Таким образом при прогрессировании туберкулезного воспаления появляется участок деструкции, ограниченный воспалительно измененной легочной тканью. Постепенно в зоне деструкции формируются полости распада (каверны), являющиеся источником распространения туберкулезной инфекции по лимфо- и гематогенным путям в другие участки легкого и за его пределы. При вовлечении в процесс доли легкого с образованием полостей распада формируется более тяжелая клиническая форма ИТЛ – лобит.

В настоящее время различия между схожими инфильтратами в значительной степени утрачиваются. Прогрессирующее течение инфильтративного туберкулеза определяет его трансформацию от более ограниченных до распространенных вариантов, вплоть до перехода в *казеозную пневмонию* или *кавернозный туберкулез* (скоротечную чахотку).

Казеозная пневмония – еще один вариант ИТЛ, являющийся следствием тяжелейшего иммунодефицита, который связан с апоптозом иммунокомпетентных клеток (моноцитов, макрофагов и CD₄ субпопуляции лимфоцитов), что и определяет выраженные морфологические изменения в легких и тяжесть клинического течения заболевания.

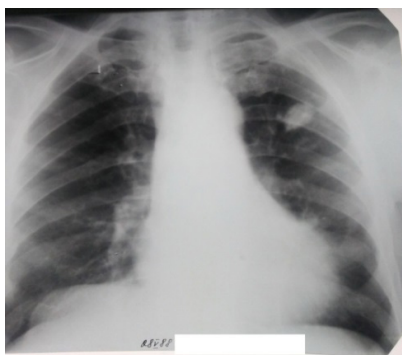


Рис. 2. Слева в верхнем легочном поле S_3 на фоне усиленного легочного рисунка и единичных плотных очаговых теней определяется плотный фокус затемнения продолговатой формы по типу туберкулемы в фазе кальцинации



Рис. 3. В S_{1+2} - и в S_6 - сегментах левого легкого определяются две крупные туберкулемы с четкими наружными контурами неоднородной структуры

При казеозной пневмонии быстро наступает творожистое перерождение жидких и клеточных компонентов воспалительного экссудата с образованием вначале сухих, а затем разжиженных некротических масс (или казеоза).

Нарастание творожистого некроза, который быстро, иногда в течение 2–3 недель, распространяется по все большим участкам легочной ткани, нередко сопровождается секвестрацией некротизированных участков легкого. При этом образуются секвестрирующие полости неправильной формы с непрерывными и нечеткими контурированными краями или гнойными размягчениями казеозных масс с формированием каверн разнообразной величины – от мелких до гигантских.

Положительная динамика ИТЛ, его регресс, зависит от характера экссудата, распространенности поражения, обширности казеозного некроза, реактивности организма больного.

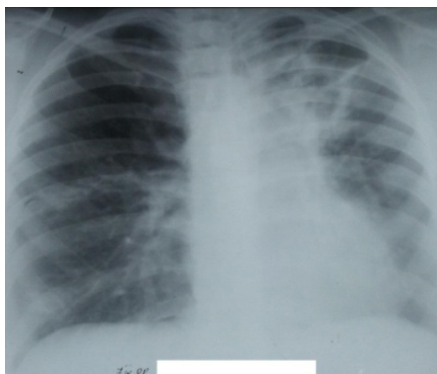
Вариантов формирования остаточных посттуберкулезных изменений в случаях перенесенного ИТЛ достаточно много: от практически полного рассасывания с минимальным развитием фиброза до фиброочаговых изменений, линейных или звездчатых рубцов на месте полостей распада либо осумковавшихся участков казеоза (формирование туберкулемы).

1.1 Клиническая картина инфильтративного туберкулеза легких

Клиническая картина у больных с бронхолобулярным или округлым инфильтратом протекает со слабовыраженными симптомами. Она может проявляться повышенной утомляемостью, снижением аппетита, периодическим (либо эпизодическим) повышением температуры тела. Чаще эти клинические формы ИТЛ выявляют при профилактических флюорографических осмотрах, которые по-прежнему сохраняют свою значимость в ранней диагностике туберкулеза.

Острым клиническим началом с выраженными симптомами интоксикации проявляют себя облаковидный инфильтрат и перисциссурит. Манифестируя остро, они все-таки имеют продрому, которая развивается постепенно, на протяжении нескольких недель или даже месяцев, при исходном очаговом поражении легочной ткани. Характерную симптоматику туберкулеза в продромальном периоде уточняют из анамнеза заболевания. В период разгара облаковидный инфильтрат и перисциссурит протекают с выраженными симптомами интоксикации, небольшим кашлем с мокротой, иногда кровохарканьем. Вовлечение в процесс плевры приводит к появлению болей в грудной клетке на стороне поражения, которые четко связаны с дыхательными движениями. Когда туберкулезный процесс занимает долю легкого, развивается лобит, значительно ухудшающий состояние больных и усиливающий клиническую симптоматику ИТЛ. Респираторный и интоксикационный синдромы становятся еще более выраженными.

Рис. 4. Слева в верхнем легочном поле медиально прослеживается кольцевидная тень полостного образования, сливающаяся с тенью сердца. По ее периферии определяется гиповентиляция легочной ткани и усиленный деформированный легочный рисунок. Корень легкого не дифференцируется. Инфильтративный туберкулез легких в фазе распада с переходом в фиброзно-кавернозный туберкулез легких



Особенно остро в такой ситуации ставится вопрос о дифференциальной диагностике этих клинико-рентгенологических вариантов ИТЛ с часто встречающимися проявлениями заболеваний легких, в основе которых лежит инфильтративно-пневмонический синдром. Если стетоакустические изменения у больных с бронхобулярным и округлым инфильтратами, как правило, отсутствуют, то при облаковидном инфильтрате, перисциссурите и лобите над «зонами тревоги» можно выявить целый ряд изменений. Перкуторно над зоной поражения («зона тревоги») определяется укороченный звук; при пальпации грудной клетки отмечается усиление голосового дрожания; аускультативно прослушивается бронхиальное дыхание. Иногда выслушиваются немногочисленные влажные мелкопузырчатые хрипы, а над полостью распада – непостоянные среднепузырчатые хрипы, которые часто появляются только на вдохе после покашливания больного.

В случае прогрессирующего течения инфильтративного туберкулеза, поражающего долю одного или обоих легких с развитием казеозной пневмонии (КП), для которой характерен токсический синдром: фебрильная температура, повышенная потливость, выраженная одышка, боли в грудной клетке, нередко наблюдается мокрота ржавого цвета, клиническая картина определяется острым началом и тяжелым состоянием больного, напоминающим картину тяжелого сепсиса. Такая же симптоматика характерна и для крупозной пневмонии.

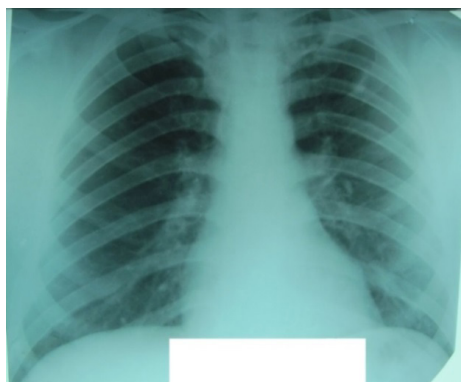
В первые дни заболевания над зоной поражения отмечается укорочение перкуторного звука, бронхиальное дыхание с крепитирующими хрипами большой высоты и звучности при аускультации. При КП клиническая картина динамична. Уже к концу I и началу II недели мокрота становится гнойной, зеленоватой, температура тела нарастает до 39–40 °С, но затем может дать ремиссию до субфебрильных или даже нормальных значений в течение суток (гектический характер температурной кривой). Общее состояние больного становится тяжелым: появляется неоднократный профузный пот, лицо становится бледным и цианотичным, нарастает слабость вплоть до адинамии. Больной теряет аппетит, стремительно худеет. Нарастают явления дыхательной недостаточности (ДН). Такой вариант течения туберкулеза более чем в 70 % случаев приводит к летальному исходу.

2. ДИАГНОСТИКА ИНФИЛЬТРАТИВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

Основой диагностики ИТЛ является рентгенологическое исследование, результаты которого должны рассматриваться вместе с полученными результатами лабораторного исследования и других инструментальных методов диагностики легочных заболеваний с учетом клинико-анамнестических данных.

По характеру рентгенологических данных и отчасти в связи с особенностями клинической картины и течения заболевания выделяются несколько клинико-рентгенологических вариантов инфильтративного туберкулеза:

- **лобулярный (бронхолобулярный)** – негетерогенная тень, представляющая собой слившиеся крупные и мелкие очаги в один или несколько конгломератов, в центре которых часто выявляется деструкция (распад). По внешнему общему виду негетерогенная тень напоминает лист клевера с довольно четкими границами;

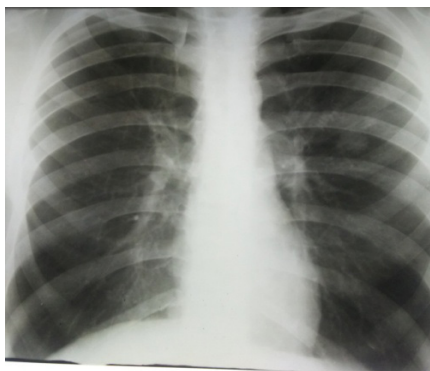


а



б

Рис. 5. Слева в S_{1+2} – очаговые тени, слившиеся в небольшой инфильтрат за тенью II ребра (а). Рентгеномограмма верхне-среднего поля, слева на глубине 7 см очагово-инфильтративные тени S_{1+2} (б)

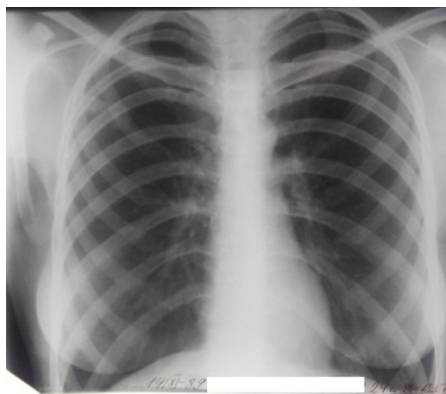


a



б

Рис. 6. На обзорной рентгенограмме (а) и томограмме (б) слева в среднем легочном поле нежная тень инфильтрации по типу бронхолюбулярного инфильтрата



a



б

Рис. 7. Справа, во II межреберье, латерально, определяется небольшая зона инфильтрации средней интенсивности по типу бронхолюбулярного инфильтрата, которая хорошо визуализируется на рентгентомограмме (а) и боковой рентгенограмме (б) в виде трилистника

- **округлый** – слабоинтенсивная гомогенная тень с четкими контурами округлой формы. На ранних стадиях его развития в центре инфильтрации может прослеживаться просветление, что говорит в пользу образования распада;

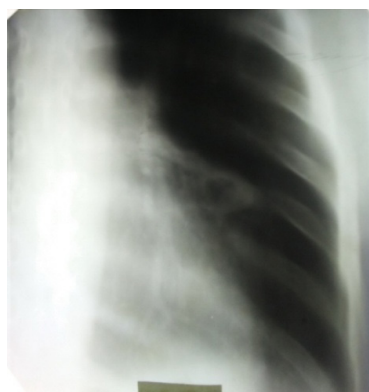
- **облаковидный**, характеризующийся наличием нежной слабоинтенсивной негомогенной тени с нечеткими размытыми контурами и очагами по периферии вокруг инфильтрации. Часто отме-



Рис. 8. Справа в нижнем легочном поле, медиально, определяется сливающийся с тенью сердца инфильтрат округлой формы с широким основанием, с зоной просветления (деструкции), реакцией плевры – округлый вариант инфильтративного туберкулеза легких



а



б

Рис. 9. Слева в S_6 сегменте наблюдается наслаивающийся медиально на тень III ребра (на рентгенограмме (б)) округлый инфильтрат с участком просветления по периферии в верхнем полюсе, на фоне усиленного легочного рисунка и мягких очаговых теней, четко виден на томограмме (а) на уровне 7 среза

чается быстрое формирование распада и «свежей каверны». Могут наблюдаться бронхогенные очаги распада;

- **перисциссурит** – это тоже облаковидный обширный инфильтрат с наличием с одной стороны четкого края, с другой – размытого. Характер такой тени определяется поражением одного-двух



Рис. 10. На рентгенограмме органов грудной клетки с обеих сторон на верхушках наблюдаются участки затемнения легочной ткани, наслаивающиеся на тень I ребра и ключицы – двустороннее поражение инфильтративным туберкулезом легких

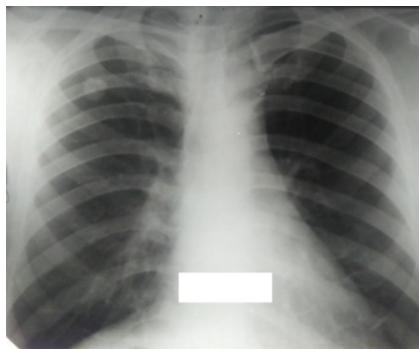
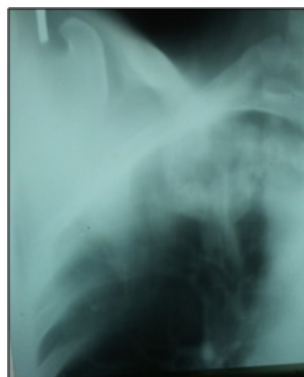


Рис. 11. В S₂ правого легкого (II межреберье) определяется фокус затемнения с четкими контурами до 2 см в диаметре – округлый инфильтрат



Рис. 12. Апикально справа на обзорной рентгенограмме хорошо видна зона интенсивной округлой инфильтрации, в центре которой расположены участки просветления с неровным внутренним контуром и парной дорожкой к корню легкого. На рентгенограмме вокруг инфильтрата видны участки мягкоочаговых теней



сегментов, располагающихся по ходу междолевой плевры. В процесс вовлекается сама плевра с частым накоплением выпота в междолевой щели. Процесс обязательно сопровождается поражением сегментарного бронха. Как и при других вариантах ИТЛ, может быть распад;

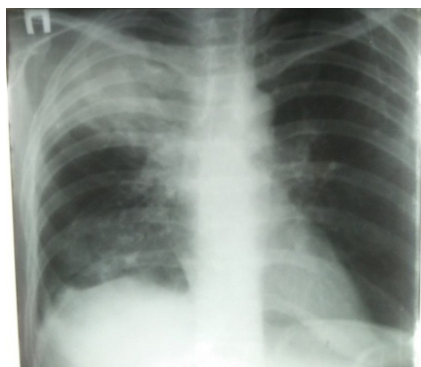


Рис. 13. Инфильтрация в S₁–S₂ правого легкого с очагами засева в нижнее легочное поле. Корень легкого четко не дифференцируется. Облаковидный туберкулезный инфильтрат

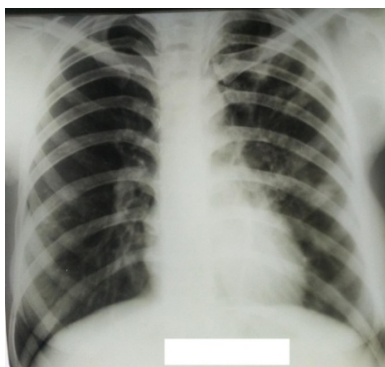


Рис. 14. Слева в верхне-среднем легочном поле, на фоне усиленного деформированного легочного рисунка, множество мелких и средних очаговых теней, отдельных, слившихся в небольшие инфильтраты. На этом фоне в I межреберье хорошо прослеживается полость распада с тонкими стенками. Облаковидный инфильтрат

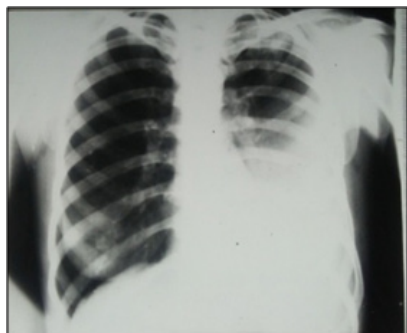


Рис. 15. Слева до уровня III ребра от диафрагмы определяется гомогенное интенсивное однородное затемнение за счет плеврального выпота. Над ним, в области I межреберья, просматриваются множественные очаговые тени, сливающиеся в «нежный» инфильтрат. Инфильтративный туберкулез S₁₊₂ левого легкого, осложненный левосторонним экссудативным плевритом

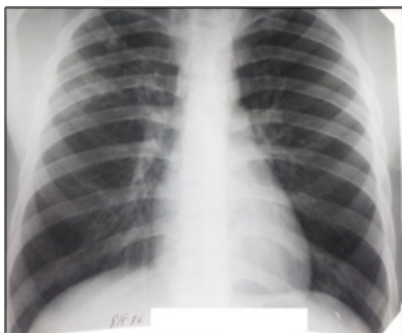


Рис. 16. Справа в верхнем легочном поле (S₁–S₂ сегменты) на фоне усиленного и деформированного легочного рисунка наблюдаются множественные очаговые тени. Отдельные очаги сливаются в небольшие инфильтраты. Картина инфильтративного туберкулеза легких – облаковидный вариант

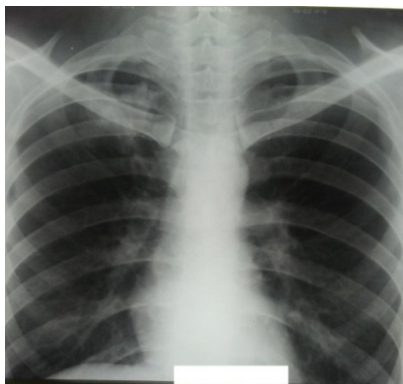


Рис. 17. Справа, апикально, ближе к срединной линии, хорошо визуализируется над ключицей участок консолидации легочной ткани. По периферии видны единичные очаговые тени. Инfiltrативный туберкулез S₁ справа



Рис. 18. С обеих сторон наблюдается усиление легочного рисунка, корни легких уплотнены. Справа в верхнем легочном поле – нежная инфильтрация по типу «матового стекла» с участком просветления в проекции I-го межреберья. Инfiltrативный туберкулез легких



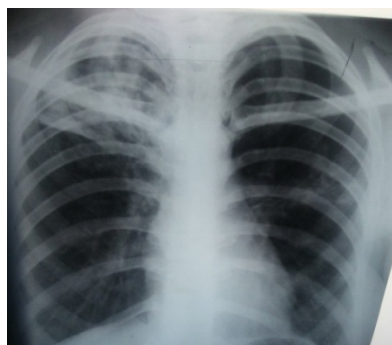
Рис. 19. Слева в верхне-среднем легочном поле на фоне усиленного деформированного легочного рисунка и расширенного корня легкого визуализируются две крупные полости распада в легочной ткани. Вариант облаковидного инfiltrата в фазе распада



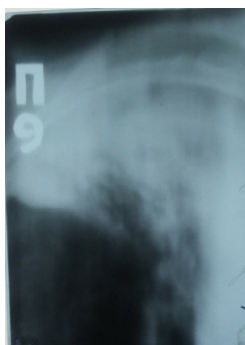
Рис. 20. В верхне-средних отделах правого легкого, на фоне деформированного легочного рисунка, наблюдаются участки снижения пневматизации за счет очагов мягкой и средней плотности и очагово-подобных тяжистых теней. Во II межреберье, латерально, – зона неомогенной инfiltrации с участками просветления. Корень легкого расширен, деформирован, уплотнен. Инfiltrативный туберкулез верхней доли правого легкого. Облаковидный инfiltrат в фазе распада с засевом в нижнюю долю правого легкого



Рис. 21. Справа в верхне-среднем легочном поле определяется инфильтрация по типу туберкулезного перисциссурита на фоне двусторонней мелкоочаговой диссеминации. Тень средостения расширена за счет выпота в полость перикарда. Синусы четко не дифференцируются за счет двустороннего малого гидроторакса. Картина туберкулезного процесса у ВИЧ-инфицированного больного



а



б

Рис. 22. На обзорной рентгенограмме (*а*) и боковой томограмме (*б*) неомогенное затемнение правого верхнего поля с подчеркнутой междолевой плеврой и очагами засева в S_6 левого легкого. Инфильтративный туберкулез легких по типу лобита

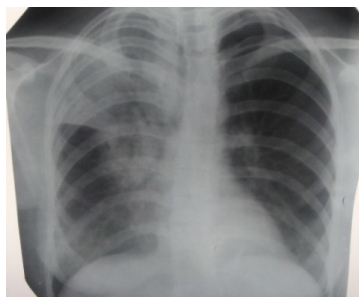


Рис. 23. Справа в верхней доле легкого четко определяется гомогенный участок затемнения с зоной небольшого просветления на уровне I ребра, характерной для пневмогенной полости деструкции до 2,0 см в диаметре. Инфильтративный туберкулез легких по типу лобита

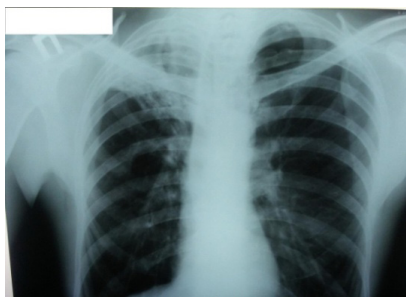


Рис. 24. Справа в S_1 – консолидация легочной ткани, на фоне которой отмечаются тяжистые очаговоподобные тени. Корень легкого подтянут вверх, деформирован. Исход туберкулезного лобита с деструкцией в цирроз легкого

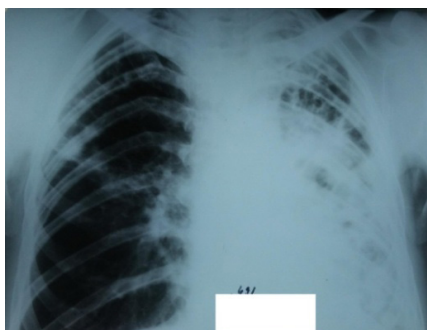


Рис. 25. Инфильтративный туберкулез левого легкого в фазе распада (по типу казеозной пневмонии) с засевом в правое легкое



а



б

Рис. 26. Прямая (а) и боковая (б) рентгенкартина двусторонней тотальной казеозной пневмонии, осложненной слева спонтанным пневмотораксом, справа – базальным плевральным выпотом. Поликаверноз по типу «швейцарского сыра»

- **ЛОБИТ** – обширный инфильтративный процесс, захватывающий целую долю легкого, тень его чаще всего негетогенная с наличием деструкции. На начальном этапе развития образуется пневмогенная полость без четких контуров, затем формируются одиночные или множественные полости распада с хорошо контурируемыми стенками. В отдельных случаях возможно формирование полости большого, и даже гигантского, размера. Так же как и при других вариантах с распадом, наблюдаются очаги отсева;

- **казеозная пневмония** – обширная, высокоинтенсивная инфильтрация, протяженностью от нескольких сегментов до доли легкого, а нередко и всего легкого с множеством полостей распада – «симптом швейцарского сыра» (на рентгенограмме, рис. 26), в отдельных полостях образуются казеозные секвестры. Как правило,

присутствует бронхогенная диссеминация на других участках легких, свободных от инфильтрации.

Для всех клинико-рентгенологических вариантов инфильтративного туберкулеза легких (лобулярного, округлого, облаковидного, перисцисурита, лобита) при рентгенологическом исследовании характерно наличие инфильтративной тени, часто с распадом, а также возможно бронхогенное обсеменение.

2.1 Характеристика инфильтративного туберкулеза легких при исследовании с помощью компьютерной томографии (КТ)

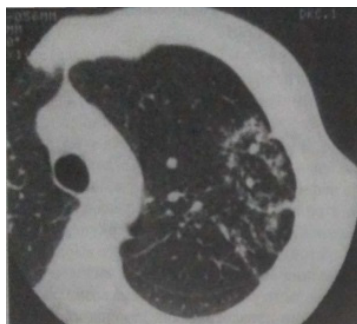
Наиболее информативным современным методом рентгенологической диагностики, широко применяемым при исследовании патологических изменений в легких, является компьютерная томография органов грудной клетки.

КТ-исследование позволяет выделить некоторые общие закономерности. Основными признаками инфильтративного туберкулеза при КТ являются:

- локализованные инфильтративные изменения в легочной ткани;
- участки некроза легочной ткани и/или полости деструкции (каверны);
- полиморфные очаги лимфо- и бронхогенного отсева.

Расположение уплотненного участка внутри пораженной доли легкого существенно зависит от объема инфильтрации. При поражении одного или нескольких сегментов туберкулезный инфильтрат располагается субплеврально и прилежит широким основанием к реберной или междолевой плевре. Такое расположение ничем

Рис. 27. Инфильтративный туберкулез легких, высокоразрешающая КТ. Множественные полиморфные очаги с нечеткими контурами на фоне интерстициальных изменений в заднем сегменте верхней доли левого легкого. Воздушность легочной ткани в зоне инфильтрации диффузно снижена по типу «матового стекла»



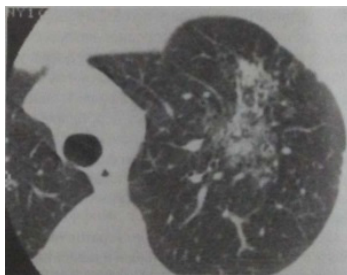
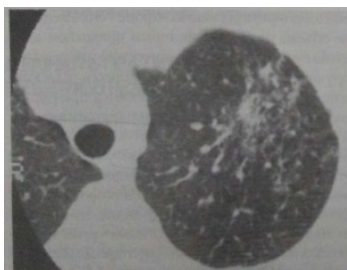


Рис. 28. Инфильтративный туберкулез легких, высокоразрешающая КТ. Множественные полиморфные очаги с нечеткими контурами на фоне интерстициальных изменений по типу «матового стекла» в заднем сегменте верхней доли левого легкого



Рис. 29. Инфильтративный туберкулез легких, высокоразрешающая КТ. Несколько крупных очагов сливаются в один инфильтрат неправильной формы с нечеткими контурами



а

б

Рис. 30. Округлый туберкулезный инфильтрат в верхней доле правого легкого, высокоразрешающая КТ. Легочное (а) и мягкотканное (б) окно. Инфильтрат имеет относительно четкие контуры, однородную структуру, в прилежащей легочной ткани – единичные мелкие очаги

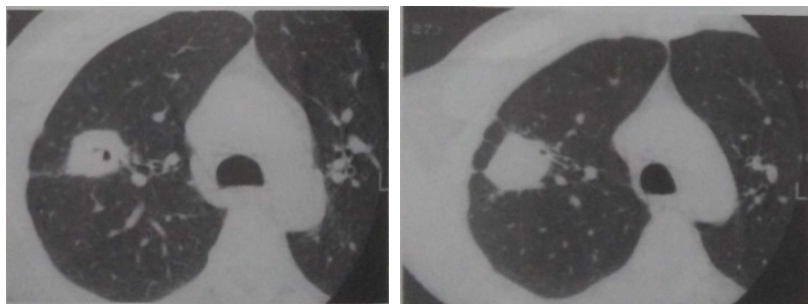


Рис. 31. Округлый туберкулезный инфильтрат в верхней доле правого легкого, высокоразрешающая КТ. В медиальной части инфильтрата виден просвет мелкого бронха. В центре инфильтрата небольшая полость распада

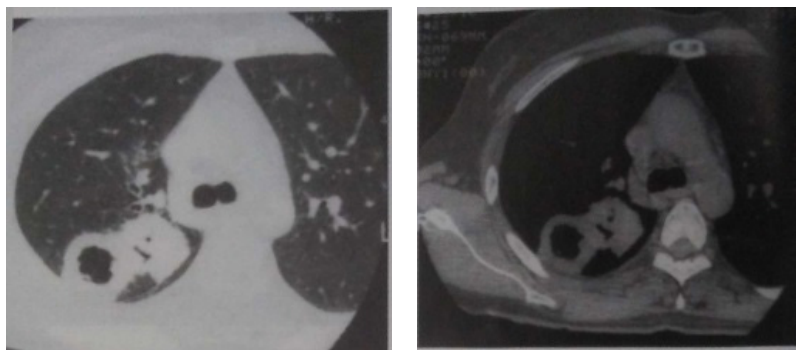
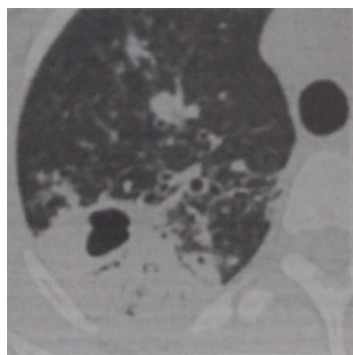


Рис. 32. Округлый туберкулезный инфильтрат в верхней доле правого легкого, фаза распада. Высокорастворимая КТ. Легочное (а) и мягкотканное (б) окно. Крупная полость распада без уровня жидкости

Рис. 33. Инфильтративный туберкулез верхней доли правого легкого. Сегментарный инфильтрат. Высокорастворимая КТ, прицельная реконструкция области правого легкого. Инфильтрат в заднем сегменте верхней доли широким основанием прилежит к грудной стенке. В нем видна крупная полость без уровня жидкости. В зоне перифокальной инфильтрации видны просветы бронхов



не отличается от локализации инфильтративных изменений у больных пневмонией и легочными нагноениями аналогичного объема. У большинства больных с сегментарными и полисегментарными инфильтратами уплотненный участок локализуется в задних или наружных отделах доли легкого. При расположении его преимущественно вдоль реберной плевры объем инфильтрации постепенно уменьшается по направлению к корню легкого вдоль сосудов и бронхов. При локализации инфильтрата вдоль междолевой плевры, по типу перисциссурита, объем инфильтрации уменьшается по направлению к передним отделам доли.

2.2 Характеристика инфильтративного туберкулеза легких и других инфильтратов по обзорной рентгенограмме

Посредством обзорной рентгенограммы органов грудной клетки, с которой чаще всего приходится сталкиваться на первом этапе диагностики ИТЛ, порой бывает сложно определить наличие инфильтративных изменений в области корня легкого, что характерно для лимфогенной природы этих образований. В таком случае следует подразумевать процесс, сопряженный с патологией лимфатических узлов корня легкого, который распространяется на прилегающую легочную ткань. Такую рентгенологическую картину нужно рассматривать не как проявление инфильтративного туберкулеза легких, а как туберкулез внутригрудных лимфатических узлов.

Однако на рентгенограмме мы можем иметь наложение тени инфильтрации на корень легкого. Тогда необходимо прибегнуть к уточняющим рентгенологическим методам диагностики, таким как боковая рентгенограмма, послойные томограммы. Но приоритетным методом остается компьютерная томография органов грудной клетки.

Данная локализация туберкулезного процесса требует дифференциальной диагностики с неспецифическими воспалительными заболеваниями, в частности с бронхопневмонией или с центральным раком.

При развитии небольших по объему инфильтративных изменений, занимающих часть сегмента или несколько вторичных легочных долек, уплотненный участок обычно располагается в глубине

Рис. 34. Слева в области корня легкого определяется накладываются на его тень неомогенная инфильтрация легочной ткани с участками просветления (деструкцией). В верхне-среднем легочном поле на фоне усиленного легочного рисунка визуализируются немногочисленные нежные очаговые тени, сливающиеся в инфильтрацию. Инфильтративный туберкулез легких



Рис. 35. В среднем легочном поле справа определяется неомогенная консолидация легочной ткани, сливающаяся с тенью средостения, по типу массивной инфильтрации. Пневмония

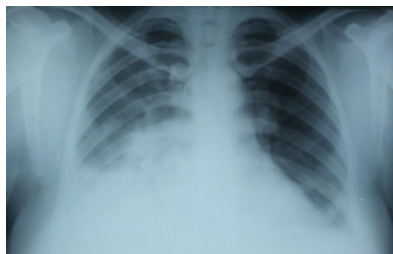


Рис. 36. На рентгенограмме органов грудной клетки справа определяется гомогенное затемнение до уровня IV–III ребра, сливающаяся с тенью корня легкого. Правосторонняя нижнедолевая пневмония, осложненная параневмоническим экссудативным выпотом



Рис. 37. В среднем поле правого легкого ограниченная, треугольной формы консолидация легочной ткани средней интенсивности, связанная с корнем легкого. Купол диафрагмы подтянут вверх. Ателектаз одного из участков как осложнение центрального рака правого легкого

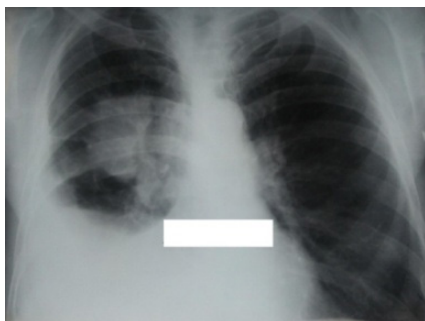


Рис. 38. Рентгенологическая картина центрального рака правого легкого с ателектазом S₃ сегмента с выпотом в плевральную полость

легочной ткани перибронхиально, и лишь на небольшом протяжении может соприкасаться с плеврой. Инфильтрат приобретает округлую или близкую к ней форму. Особенно наглядно эта закономерность проявляется при локализации воспалительных изменений в верхушечных сегментах верхних долей легких.

Такой округлый инфильтрат нередко приходится дифференцировать с периферическим раком легких, таким, например, как Панкоста, либо с эозинофильным инфильтратом при аллергических реакциях организма.

Форма туберкулезных инфильтратов также зависит от объема воспалительных изменений. Небольшие инфильтраты, величиной до 3 см, обычно имеют округлую или овальную форму и почти на всем протяжении окружены легочной тканью. Такие инфильтраты возникают вокруг мелких бронхов и в ряде случаев на фоне уплотненной легочной ткани можно обнаружить просвет соответствующего бронха.

Сегментарные, и особенно полисегментарные, инфильтраты приобретают форму соответствующей анатомической части легкого и во многом напоминают пневмоническую инфильтрацию. При этом часть инфильтрата, прилежащая к междолевой плевре, имеет четкие вогнутые контуры, а граница инфильтрата с воздухомодержащей легочной тканью остается неровной и, как правило, нечеткой.

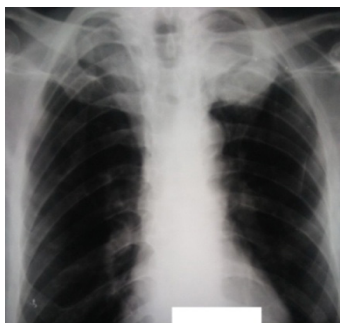
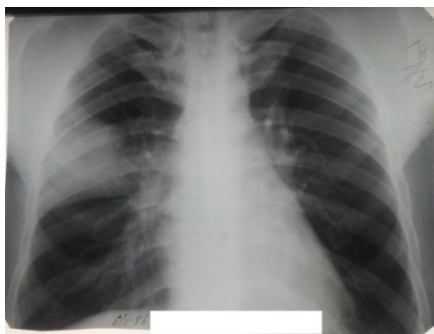


Рис. 39. Левая верхушка гомогенно затемнена. Картина опухоли. Панкоста

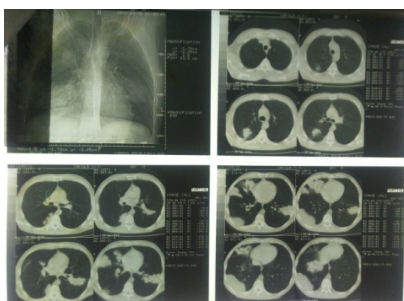


Рис. 40. Справа во II межреберье просецируется участок нежной округлой инфильтрации – эозинофильная пневмония

Рис. 41. В S_2 и S_6 виден участок гомогенной инфильтрации с четкой верхней и нижней границей, сливающейся с тенью расширенного, инфильтрированного, уплотненного и потерявшего свою структуру корня легкого. Сегментарная пневмония



а



б

Рис. 42. На рентгенограмме (а) и томограмме (б) картина полисегментарной инфаркт-пневмонии у больного с варикозной болезнью вен нижних конечностей, сопровождающейся субмассивной рецидивирующей тромбоэмболией легочных артерий на фоне врожденного порока сердца

Такие множественные инфильтраты в легких, не относящиеся к туберкулезной инфильтрации, могут иметь этиологию, связанную с патологией сердечно-сосудистой системы. Такое происходит, например, при тромбоэмболии легочной артерии, приводящей к инфаркт-пневмонии.

Тем не менее, инфильтративный туберкулез легких может сопутствовать другой патологии, например, развиваться у больного с митральным пороком сердца и осложнить дифференциальную диагностику ИТЛ с другими заболеваниями легких.

Важной характеристикой туберкулезных инфильтратов является более или менее выраженное уменьшение объема пораженной части легкого. Увеличение объема пораженной доли не всегда типично для туберкулеза.



a



б

Рис. 43. Инфильтративный туберкулез верхней доли левого легкого на фоне патологии сердца – митрального порока. Прямой (а) и боковой (б) снимки

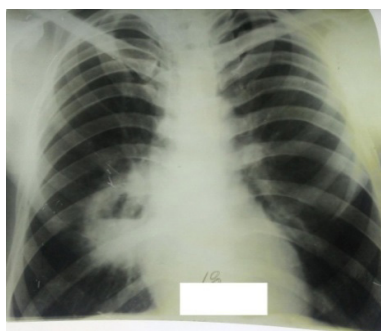


Рис. 44. Справа в среднем легочном поле, медиально наблюдается полость абсцесса с широким инфильтративным валом по периферии и горизонтальным уровнем гнойного содержимого внутри абсцесса

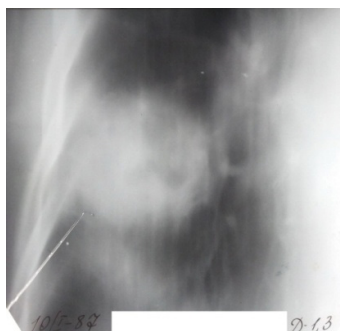


Рис. 45. На прямой рентгенограмме правого легкого хорошо виден абсцесс сегмента S_6

Характерным признаком туберкулезных инфильтратов является вогнутый в сторону уплотненной легочной ткани контур междолевой плевры. Наибольшее значение этот симптом имеет при выявлении крупных полисегментарных инфильтратов, а также периссиссуритов. В отличие от легочных гнояников, при которых также выявляются признаки деструкции легочной ткани, при развитии инфильтративного туберкулеза практически не наблюдается уве-



Рис. 46. В верхне-среднем легочном поле справа определяется участок гомогенного интенсивного затемнения легочной ткани, на фоне которого по верхнему краю прослеживается зона более плотного, ближе к округлому, образования. «Закрытый» абсцесс легкого.

Правый корень расширен, гомогенизирован. Подчеркнута междолевая плевра

личение объема пораженной части легкого и тем более симптома провисания междолевой плевры при локализации изменений над ней.

Эти моменты являются важным дополнением специфических и неспецифических изменений в легочной ткани при уточнении диагноза.

Большое значение имеет КТ при динамическом наблюдении за больным инфильтративным туберкулезом легких на фоне антибактериальной терапии.

Применение КТ в диагностике инфильтративного туберкулеза показало существенное преимущество метода в выявлении полостей деструкции и очагов отсева, невидимых на рентгенограммах и обычных томограммах, а также в уточнении локализации и распространенности патологических изменений в легких.

2.3 Лабораторная диагностика инфильтративного туберкулеза легких

Несмотря на то, что основными методами диагностики ИТЛ являются лучевые исследования, немаловажное значение для диагностики туберкулеза имеют и лабораторно-клинические показатели. Наиболее часто используемым исследованием в диагностике и дифференциальной диагностике туберкулеза является анализ крови, и, прежде всего, общий анализ с лейкоформулой.

Различные формы туберкулеза при разной реактивности организма больных вызывают значительные либо умеренные отклонения в лейкоцитарной формуле и в количестве лейкоцитов, а также в

показателях «красной» крови. Чаще всего тяжелые формы инфильтративного туберкулеза легких протекают на фоне гипо- и нормохромной анемии с умеренным снижением показателей: количество эритроцитов с изменением их качественной характеристики, уменьшением количества гемоглобина, нарушением показателя гематокрита.

В основе анемического синдрома лежит нарушение кроветворения, связанное с дефицитом белков, железа, который приводит к нарушению формирования полноценных эритроцитов и гема.

Лишь некоторые формы инфильтративного туберкулеза, встречающиеся в последнее время редко, протекают с анемией и снижением процента гемоглобина. Такой формой туберкулеза может являться первичная казеозная пневмония.

В настоящее время весьма актуален и важен вопрос качественных показателей красной крови у больных инфильтративным туберкулезом легких на фоне иммунодефицитных состояний, и прежде всего ВИЧ-инфекции.

В подавляющем большинстве случаев решающее значение в диагностике ИТЛ имеет исследование мокроты (либо промывных вод бронхов) на выявление микобактерий туберкулеза (МБТ) всеми существующими на сегодняшний день методами. Для этого помимо прямой микроскопии в арсенале врача имеются методики выявления ДНК МБТ с помощью PCR, GeneXpert. По-прежнему актуальны методики посева мокроты на жидких (Bactec) и плотных питательных средах.

3. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФИЛЬТРАТИВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ С НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИМИСЯ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Чаще всего дифференциальный диагноз необходимо проводить между пневмонией, инфильтративным туберкулезом и раком легкого. Правильной постановке диагноза помогает комплексное обследование больных. Несмотря на малосимптомное течение туберкулеза легких на ранних стадиях, можно выделить ряд жалоб, характерных для специфического процесса, с которыми больные первично обращаются в поликлинику. При обращении в поликлинику больные с легочной патологией чаще всего предъявляют следующие, можно сказать, стандартные, жалобы: кашель, сухой или с выделением мокроты, боли в грудной клетке, повышение температуры тела, слабость, потливость, иногда одышка.

В зависимости от выраженности и характера жалоб уже при обращении можно заподозрить опухолевый характер процесса, специфическую туберкулезную или неспецифическую природу заболевания.

Рак легкого часто развивается на фоне вредного влияния курения или запыленности воздуха, что необходимо учитывать при проведении дифференциального диагноза. У больных туберкулезом легких кроме связи с курением и профессиональными вредностями, как правило, имеются указания на неблагоприятные условия, способствующие снижению резистентности организма к туберкулезной инфекции. Это злоупотребление алкоголем, частая смена места работы, которая может сопровождаться изменением климатических условий, усилением интенсивности нагрузок, психическими травмами.

В установлении диагноза может помочь тщательно собранный анамнез. Перенесенные в прошлом плевриты, туберкулез различной локализации, контакт с больным туберкулезом должны настроить на возможность туберкулезной этиологии процесса. Контакт с больным туберкулезом удастся выяснить при подробном опросе у



Рис. 47. На обзорной рентгенограмме органов грудной клетки, преимущественно в нижних отделах, множественные разнокалиберные фокусы затемнены, левый синус не дифференцируется. Корни легких гомогенизированы. Метастатическое поражение легких. Крупные метастазы



Рис. 48. Справа в среднем легочном поле определяется участок нежной инфильтрации легочной ткани на фоне усиленного легочного рисунка. Правый корень уплотнен, расширен. Правосторонняя нижнедолевая пневмония в сегменте S₆

25–30 % больных, т. е. значительно чаще, чем обычно устанавливается на поликлиническом приеме.

Частые пневмонии в одной доле или сегменте легкого за последние несколько месяцев или год, поддающиеся неспецифической терапии, но возникающие вновь через 2–3 месяца, являются симптомом гиповентиляции легочной ткани, вызванным стенозом дренирующего бронха. При углубленном обследовании у таких больных часто выявляется опухолевая природа заболевания.

Для неспецифической природы заболевания свойственны перенесенные в прошлом частые простуды или пневмонии. Как правило, начало заболевания связывается с переохлаждением, однако указание на наличие в анамнезе неспецифических заболеваний легких не должно быть определяющим в постановке диагноза, так как у 40 % больных туберкулезом в прошлом были выявлены заболевания легких неспецифической природы.

Выраженность клиники при инфильтративных процессах легочной ткани бывает различной в зависимости от распространенности заболевания, наличия или отсутствия распада. По характеру клинических проявлений можно выделить 2 синдрома: интоксикационный и бронхопульмональный. Обращается внимание на начало заболевания. При пневмонии начало обычно острое, нарастание симптомов проявляется за короткий период времени. При туберку-

Таблица 1

**Дифференциальная диагностика интоксикационного синдрома
при пневмонии, туберкулезе и центральном раке легкого**

Симптомы	Пневмония	Туберкулез	Центральный рак легкого
Температура	Фебрильная	Чаще субфебрильная	Периодический подъем до фебрильных цифр
Астенизация: слабость, головная боль, утомляемость	Выражена значительно	Выражена умерено, больше во второй половине дня	Выражена в течение всего дня, постепенно нарастает
Вегетодисфункция	Выражена	Выражена больше в ночные часы	Нехарактерна

лезе легких и раке легкого начало, как правило, постепенное. Если больной указывает на острое проявление заболевания, то ему обычно предшествует период медленного нарастания симптомов интоксикации.

Характерные отличия бронхопульмонального синдрома при пневмонии, туберкулезе и центральном раке легкого приведены в табл. 2.

Анализ симптомов интоксикации помогает при сопоставлении их с данными анамнеза. Например, такие выраженные симптомы интоксикации, как головная боль, боль в мышцах, разбитость, слабость в сочетании с одышкой, кашлем с мокротой слизисто-гнойного характера, болевым синдромом и острым началом заболевания, которое сопровождается ознобом и высоким показателем температуры, указывают на возможную пневмонию. Для туберкулеза легких такая выраженность симптомов и острое начало заболевания не являются типичными. Можно заподозрить туберкулез легких при следующей клинике заболевания: на фоне постепенного появления симптомов интоксикации и субфебрильной температуры отмечается выраженная потливость, особенно в ночные часы; характерен кашель, вначале преимущественно сухой, постепенно переходящий во влажный, и незначительная одышка.

Постепенное развитие симптомов может быть проявлением рака легкого. В отличие от туберкулеза такой симптом вегетодисфункции, как потливость, не выражен. Обращает на себя внимание надсадный характер кашля, *несоответствие выраженности одышки*

Таблица 2

**Дифференциальная диагностика бронхопульмонального синдрома
при пневмонии, туберкулезе и центральном раке легкого**

Симптомы	Пневмония	Туберкулез	Центральный рак легкого
Кашель сухой	Редко	Выражен незначительно	Выражен, может быть надсадным
Кашель с небольшим количеством гнойной мокроты	Частый симптом	Нехарактерно, может быть слизисто-гнойная мокрота	При прогрессировании заболевания
Кровохарканье	Возможно вначале заболевания	Возможно периодически	Частый симптом
Одышка	Выражена	Выражено умеренно	Выражена
Боли в грудной клетке	Выражены, связаны с актом дыхания	Непостоянный симптом	Появляются на более поздних стадиях заболевания

и объема поражения легочной ткани. Отмечается более упорное кровохарканье, постоянно выявляемое при микроскопическом исследовании мокроты, а также нарушение аппетита и выраженное похудание.

Сопоставление анамнеза с симптомами заболевания и данными объективного исследования больного помогает обосновать предварительный диагноз.

Выраженные катаральные явления в зоне поражения свидетельствуют обычно в пользу неспецифической этиологии процесса, а у больных туберкулезом они выявляются при распространенных формах заболевания. У молодых больных исследование периферических лимфатических узлов может помочь своевременной диагностике туберкулеза при первичном характере процесса. Особое внимание надо уделять пальпации заднешейных и подмышечных лимфатических узлов. Появление плотных надключичных, подмышечных, а иногда и подчелюстных лимфатических узлов свидетельствует о IV стадии опухоли легкого.

Диагностике помогает исследование гемограммы, мокроты, туберкулиновой чувствительности с использованием диаскинтеста.

Таблица 3

**Дифференциальная диагностика объективных симптомов
при пневмонии, туберкулезе и раке легкого**

Симптомы	Пневмония	Туберкулез	Рак легкого
Общее состояние	Тяжелое или средней тяжести	Может быть удовлетворительное	В зависимости от стадии процесса
Окраска кожных покровов	Гиперемия лица	Бледность, влажность	Землистый оттенок
Состояние подкожного жирового слоя	Без изменений	Небольшое уменьшение	Выраженное уменьшение
Состояние периферических лимфатических узлов	Не увеличены	Увеличены чаще заднешейные и имеют мягко-эластическую консистенцию	При IV стадии шейные и подмышечные плотной консистенции
Участие грудной клетки в дыхании	Ограничено	Ограничено	Ограничено
Перкуссия	Притупление в зоне процесса	Притупление в зоне процесса	При субплевральной локализации тупость выражена отчетливо
Аускультация	Жесткое или бронхиальное дыхание	Жесткое	Бронхиальное, может быть с астматическим компонентом
Выраженность катаральных явлений	Выражены	Высушиваются после покашливания	Не выражены

Для пневмонии более характерен высокий лейкоцитоз, повышенная СОЭ, палочкоядерный сдвиг влево. При туберкулезе лейкоцитоз редко бывает высоким. Высокий показатель скорости оседания эритроцитов (около 50–60 мм/час) должен настраивать на неспецифическую природу процесса или возможность сочетанной патологии. Изменение гемограммы при своевременно выявленных процессах у больных туберкулезом легких наблюдается преимущественно при исследовании лейкоцитарной формулы. При нормальных или умеренно повышенных количестве лейкоцитов и СОЭ определяется лимфопения и несколько реже – моноцитоз. Поэтому,

когда в поликлинике ограничиваются исследованием лейкоцитоза и СОЭ, гемограмма кажется нормальной. При раке легкого изменения в гемограмме возникают при появлении воспаления в зоне гиповентиляции или распада опухоли. Стойко повышенное СОЭ является проявлением распада, в то время как изменение лейкоцитарной формулы и количества лейкоцитов менее стабильны. Иногда единственным изменением гемограммы при раке легкого бывает повышение количества тромбоцитов.

Таблица 4

Дифференциальная диагностика лабораторных методов исследования

Показатель	Пневмония	Туберкулез	Рак
Количество лейкоцитов	Повышено (более 12 x 10 ⁹)	Обычно повышено умеренно или нормальное	Повышено при сочетании с неспецифической инфекцией
Изменение формулы	Сдвиг влево, лимфопения относительная	Сдвиг влево выражен слабо, лимфопения абсолютная. Моноцитоз	Лимфопения абсолютная
СОЭ	Повышена до 40-50 мм/час и более	Повышена незначительно, чаще до 30 мм / час	Стойко повышена при распаде
Тромбоцитоз	Не выражен	Не выражен	Количество тромбоцитов увеличено
Тромбоцитарная формула	Не изменена	Не изменена	Увеличивается количество старых форм
Исследование мокроты (цитограмма)	Большое количество лейкоцитов	Количество лейкоцитов незначительное	Появляются атипические клетки, могут быть клетки злокачественного роста, эритроциты постоянно
Исследование флоры	Патогенная	Непатогенная	Непатогенная
МБТ в мокроте	Нет	Есть	Нет

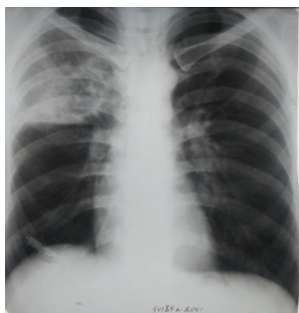


Рис. 49. Справа в верхне-среднем легочном поле определяется участок нежной инфильтрации, сливающийся с тенью корня легкого. Правосторонняя внебольничная верхнедолевая пневмония

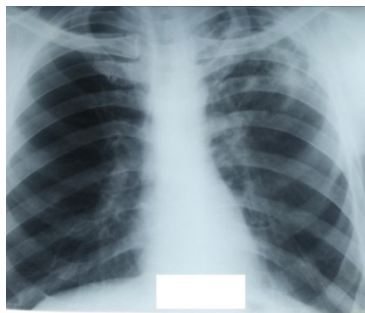


Рис. 50. Слева в верхнем легочном поле определяется распадающаяся опухоль легких: патологическое образование в виде инфильтрата неправильной формы с зоной просветления в центре

Выявление МБТ в мокроте обращает внимание врача на необходимость поиска туберкулеза легких. Однократное бацилловыделение при типичной клинко-рентгенологической картине рака легкого или пневмонии может быть результатом расплавления старого туберкулезного очага и должна оцениваться только в комплексе с другими данными. С другой стороны, однократное исследование мокроты на МБТ даже у больного туберкулезом может дать отрицательный результат, так как обычный метод бактериоскопии в случае подозрения других заболеваний неточный. Для получения положительного ответа методом прямой микроскопии необходима концентрация МБТ в 1 мл материала до 50–100 тыс. популяций.

Современные методы диагностики позволяют выявить МБТ в мокроте даже при незначительном их количестве. Такими методами являются ПЦР и Gene Xpert, они способны не только обнаружить ДНК МБТ, но и определить их чувствительность к рифампицину.

Цитологическое исследование мокроты и изучение флоры также может помочь диагностике заболевания. Большое количество лейкоцитов в мокроте в сочетании с патогенной флорой доказывает неспецифическую природу заболевания. При туберкулезе легких флора, как правило, непатогенная, а выявление большого количества лейкоцитов в мокроте говорит о сочетании с неспецифической инфекцией. Многократное цитологическое исследование мокроты также должно проводиться у больного с подозрением на рак легкого с целью выявления клеток опухоли.

Таблица 5

**Отличительные рентгенологические симптомы пневмонии,
туберкулеза и рака легких**

Показатель	Пневмония	Туберкулез	Рак
Сегментарная локализация	Чаще 3, 4, 5, 7–10	Преимущественно 1, 2 и 6	Любая локализация
Расположение в сегменте	Любое	Чаще в дистальном отделе	Чаще в проксимальном отделе
Интенсивность затемнения	Малая или средняя	Средняя	Чаще интенсивная
Связь с корнем	Дорожка широкая, нежная	Дорожка двухконтурная	Дорожка широкая, массивная
Состояние корня	Расширение тени корня	Обычно корень структурен	Расширение тени при III стадии заболевания
Характер легочного рисунка	Усиление рисунка вокруг инфильтрата	Изменен мало	Обеднение легочного рисунка в зоне поражения
Наличие очаговости	Не характерно	Очаги бронхогенной диссеминации	Не характерно
Изменение диафрагмы	Деформация при наличии пневмоний в анамнезе	Деформация контура, уплощение	Может быть высокое стояние диафрагмы в результате пареза
Гиповентиляция доли, ателектаз	Редко, при продуктивной форме эндобронхита	Бывает при специфическом продуктивном эндобронхите	Характерно при опухолевом стенозе бронха

Лучевые методы диагностики нередко играют решающую роль при постановке диагноза. Локализация процесса часто дает возможность высказаться сразу же в пользу того или иного заболевания. Однако локализация процесса не должна быть определяющей в диагнозе. Например, верхнедолевая локализация процесса встречается и при пневмонии, а первичный туберкулез и туберкулез у лиц пожилого возраста может располагаться в средней доле и базальных сегментах.

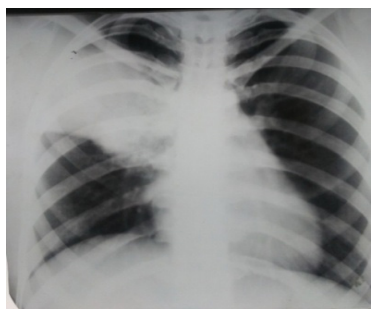


Рис. 51. Справа на уровне I–IV ребра (счет по передним отрезкам) проецируется зона интенсивного гомогенного затемнения с четким нижним контуром. Купол диафрагмы приподнят кверху. Корень легкого не дифференцируется. Правое легкое уменьшено в объеме за счет частичного ателектазирования. Периферическое заболевание правого легкого



Рис. 52. Справа в среднем легочном поле определяется гомогенная интенсивная инфильтрация легочной ткани неправильной формы, сливающаяся с тенью корня легкого. Тень средостения расширена, деформирована и смещена вправо. Заболевание правого легкого

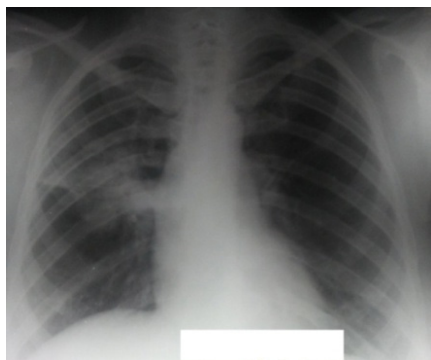


Рис. 53. Справа в среднем легочном поле определяется нежная негомогенная инфильтрация в легочной ткани, сливающаяся с корнем легкого. Корень легкого уплотнен, расширен в области его тела. Отмечается объемное уменьшение правого легкого, купол диафрагмы справа поднят кверху. Центральное заболевание правого легкого, начальное проявление ателектаза

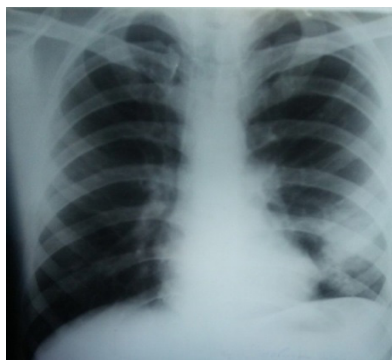


Рис. 54. В нижнем поле левого легкого определяется участок консолидации легочной ткани с округлым фокусом затемнения в центре. Купол диафрагмы поднят кверху. Ателектаз сегмента нижней доли левого легкого

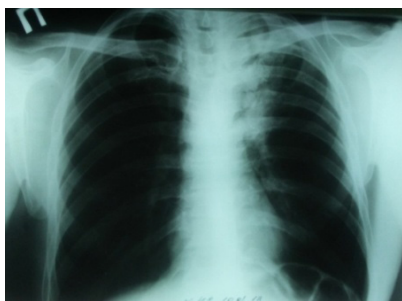


Рис. 55. Сочетание центрального рака и инфильтративного туберкулеза верхней доли левого легкого в фазе распада БК+ МЛУ. Ателектаз верхней доли левого легкого

Для специфической природы процесса характерно затемнение средней интенсивности с нечеткими контурами, нежной двухконтурной дорожкой к корню, с наличием очагов бронхогенной диссеминации по периферии, затемнения в средних и нижних отделах пораженного или противоположного легкого. В зоне поражения можно проследить старые плотные или петрифицированные туберкулезные очаги или наличие петрифицированных лимфатических узлов в корне легкого.

Опухолевую природу заболевания можно определить при помощи компьютерной томографии с подключением контрастирования, позволяющей дифференцировать тени опухолевой природы от других патологических образований по разной степени накопления контраста. Кроме того, на томограмме будет хорошо видна зона гиповентиляции за счет сужения (сдавления) дренирующего бронха.

Опухолевый процесс на рентгенограмме характеризуется более интенсивной тенью:

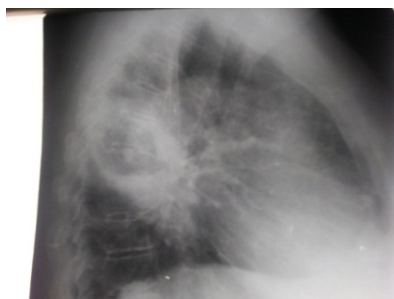
В боковой проекции выявляется ателектаз субсегмента, сегмента или доли.

При нарушении проходимости субсегментарного бронха ателектаз рентгенологически выявляется в виде линейной тени. Поражение более крупных бронхов сопровождается значительным уменьшением в размерах сегмента или доли с четкой вогнутой нижней границей, соответствующей границе доли или сегмента, которая дистанцирована кверху.

4. ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИНФИЛЬТРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЛЕГКИХ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ДЕСТРУКЦИИ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ

При отсутствии выраженной симптоматики больные не обращаются в поликлинику. Между тем инфильтративные процессы в легких склонны к прогрессированию с развитием распада. Возникает новая клиническая картина, увеличивается количество мокроты, нарастают изменения гемограммы, а при рентген-томографическом исследовании выявляется распад в легком, который может быть виден и на обзорной рентгенограмме, и на флюорограмме.

Рис. 56. В верхнем поле справа, за тенью I ребра и ключицы, – неомогенная неоднородная инфильтрация, распространяющаяся до II ребра с зоной просветления (тонкостенной полостью распада). Слева в S_6 – единичные очаговые тени (очаги засева). ИТЛ в фазе распада с засевом



а



б

Рис. 57. Справа в среднем легочном поле – участок гигантского просветления с нежным инфильтративным валом по периферии (б); на боковой рентгенограмме зона просветления с небольшим горизонтальным уровнем (а). Полостная форма рака (первоначально интерпретировалась как кавернозный туберкулез легких)



Рис. 58. Справа, на уровне III ребра, по среднелестничной линии видно полостное образование с инфильтративным валом без четких контуров по периферии на фоне усиленного легочного рисунка. Правый корень расширен, уплотнен. Распадающийся метастаз саркомы коленного сустава

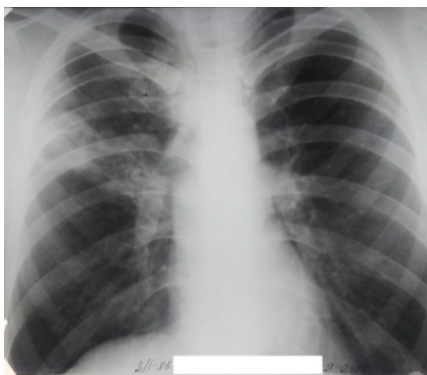


Рис. 59. На рентгенограмме — характерная для сегментарной пневмонии верхняя доля правого легкого инфильтрация. Инфильтрация во II межреберье, сливающаяся с тенью расширенного корня легкого

У больных с онкологической патологией при прогрессировании заболевания и появлении распада клиническая картина выражена ярче, чем у больных туберкулезом. В разгар клиники туберкулез и рак легкого по течению напоминают неспецифическую пневмонию. Больной обычно фиксирует начало заболевания с подъемом температуры и появлением яркой симптоматики. При тщательном расспросе удастся выявить симптомы интоксикации за несколько месяцев до появления острого течения.

При установлении диагноза важно также учитывать социальную характеристику больных и перенесенные заболевания. Выраженная астенизация обычно настраивает в пользу рака легкого, но иногда она наблюдается и при распространенном туберкулезе. Диагностике помогает сопоставление развития симптомов с данными объективного исследования. Появление стойкого кровохарканья (мокрота по типу «малинового желе») или часто повторяющихся кровотечений с выраженной одышкой, приступообразным кашлем при отсутствии катаральных явлений свидетельствует в пользу опу-

холи легкого. При туберкулезе кровохарканье купируется в первые недели заболевания, а при пневмонии – в первые дни, в то время как при неопроцессе кровохарканье имеет прогрессирующий характер с переходом в легочное кровотечение. У больных туберкулезом легких количество мокроты при появлении распада увеличивается до 50 мл в сутки, но характер ее слизисто-гнойный. При абсцедирующей пневмонии мокрота обычно гнойная, иногда с запахом, и количество ее достигает 100 и более мл в сутки. Определяется одышка и симптомы интоксикации. Катаральные явления больше выражены при неспецифических процессах, также как и изменения гемограммы. При малых размерах полости и небольшом объеме поражения легочной ткани, особенно при туберкулезе легких, клинические проявления могут соответствовать клинике инфильтративных процессов без распада. Нарастание симптоматики выявляется при прогрессировании заболевания.

При рентгенологическом исследовании, в зависимости от этиологии процесса, можно выделить отличия в характере распада и связи патологических изменений с корнем легкого.

При типичной рентгенологической картине постановка диагноза в сопоставлении с данными клиники обычно не вызывает затруднений. Если различия в клинике и изменения на рентгенограмме нечетко выражены, то обычно ставится диагноз неспецифической пневмонии и проводится курс лечения антибиотиками широкого спектра действия.

Если лечение было начато на амбулаторном этапе, без учета чувствительности к патологической флоре, и больному были назначены эмпирические неоптимальные дозы антибиотиков, то даже при наличии неспецифической этиологии процесса динамика может быть отрицательной. Диагностическая тест-терапия должна проводиться без использования антибиотиков, обладающих туберкулостатическим действием.

Выраженная динамика у больных пневмонией выявляется при адекватном лечении. В случае несоответствия интенсивности лечения характеру процесса наблюдается торпидное течение пневмонии, что приводит к гипердиагностике туберкулеза. Поэтому при проведении тест-терапии антибиотиками широкого спектра должно использоваться комплексное лечение с учетом чувствительности флоры, с восстановлением дренажной функции бронхов, используя

Таблица 6

**Рентгено-томографическое исследование
при дифференциальной диагностике пневмонии, туберкулеза
и периферического рака легких в фазе распада**

Показатель	Пневмония	Туберкулез	Рак
Характер затемнения	Негомогенное затемнение с просветлением	Гомогенное затемнение с наличием просветления	Затемнение более интенсивное, определяется просветление, чаще одиночное
Характер распада	Правильной формы часто с уровнем, возможно наличие секвестра	Преимущественно правильной формы	Неправильной формы с бухтообразными стенками
Связь с корнем	Дорожка широкая с усилением легочного рисунка вокруг	Дорожка узкая, на фоне ее прослеживается двухконтурный просвет бронха	Дорожка к корню грубая, широкая
Очаги бронхогенной диссеминации	Очагоподобные тени малой интенсивности на фоне усиленного легочного рисунка	Вокруг затемнения, в средних и нижних отделах легких выявляются часто	Не выявляются

физиотерапевтические методы лечения. Нужно помнить также, что улучшение состояния при лечении антибиотиками широкого спектра может наблюдаться при специфическом и опухолевом процессе за счет уменьшения неспецифического компонента воспаления по периферии опухоли. Для правильной интерпретации результатов тест-терапии необходимо сопоставление имеющихся данных в динамике с учетом анамнеза. Диагностике помогает бронхологическое исследование – диагностическая фибробронхоскопия (ДФБС).

Таким образом, постановка диагноза инфильтративного туберкулеза легких для целого ряда врачей, в том числе и для узких специалистов, сопряжена с определенными трудностями и требует уточнения и принятия во внимание следующих клинических данных:

- постепенное развитие заболевания с устойчиво прогрессирующим течением;
- указание в анамнезе на контакт с больным туберкулезом, злоупотребление алкоголем, неблагоприятные условия труда и быта;

Таблица 7

Дифференциально-диагностическая картина бронхологического исследования (ДФБС) при пневмонии, туберкулезе и раке легкого

Показатель	Пневмония	Туберкулез	Рак легкого
Состояние слизистой при бронхоскопии	Диффузный эндобронхит	Ограниченный специфический эндобронхит	Грануляции на слизистой, кровоточащие при контакте
Отделяемое	Может быть гнойное	Незначительное	Незначительное
Ригидность стенки бронха	Не выражена	Не выражена	Может быть
Биопсия слизистой пораженного бронха	Признаки неспецифического воспаления	Туберкулезный эндобронхит	Признаки злокачественного роста
Культи бронха при бронхографии	Узкая, длинная при хроническом процессе	Не характерно	Короткая, обрубленная, с неровными контурами
Отсутствие заполнения бронхов в зоне поражения	Нет	Нет	Характерно
Сужение бронха в зоне затемнения	Не характерно	Не характерно	Неравномерное, стенки «изъеденные»

- отсутствие выраженных катаральных изменений в легких при наличии значительного инфильтративного процесса;
- умеренные сдвиги в гемограмме, наличие абсолютной лимфопении и отсутствие нормализации гемограммы на фоне терапии;
- появление микобактерий туберкулеза в мокроте при использовании многократных посевов в сочетании с люминесцентной микроскопией, исследованием на GeneXpert, ДНК\МБТ и ПЦР;
- выраженные туберкулиновые пробы, нарастающие в динамике; положительная проба диаскинтест;
- стойкие изменения на рентгенограммах в процессе терапии антибиотиками широкого спектра, наличие симптомов

бронхогенной диссеминации, петрифицированных лимфатических узлов в корне легкого;

- наличие специфического эндобронхита, нередко сочетающегося с неспецифическими диффузными изменениями;
- в трудных случаях диагностике помогает аспирационная или пункционная биопсия.

Диагноз центрального рака легкого предполагается при сочетании следующих симптомов и данных обследования:

- постепенное нарастание симптомов астенизации: слабость, вялость, похудание;
- наличие профессиональных вредностей в анамнезе и курение;
- изменение характера кашля до надсадного и приступообразного с появлением крови в мокроте;
- одышка, неадекватная объему поражения;
- повторные пневмонии в одной доле или сегменте за последний год;
- нарастание изменений в гемограмме: СОЭ, тромбоцитоз, лимфопения;
- появление в мокроте атипических клеток при многократном исследовании;
- отрицательные или мало выраженные туберкулиновые пробы, в том числе диаскинтест;
- отсутствие рентгенологической динамики на фоне тест-терапии или кратковременное уменьшение перифокального воспаления при стойком сужении или отсутствии просвета сегментарного или долевого бронха;
- наличие ателектаза доли или сегмента, что лучше выявляется в боковой проекции;
- при бронхоскопии определяются прямые или косвенные признаки опухолевого роста, после чего берется на исследование браш-биопсия для выявления опухолевых клеток;
- диагностике помогает биопсия из стенки пораженного бронха, аспирационная или пункционная трансторакальная биопсия с последующим гистологическим исследованием;
- КТ органов грудной клетки с контрастированием выявляет наличие короткой культи в зоне поражения и обеднение бронхиального дерева.

5. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОКРУГЛЫХ ОБРАЗОВАНИЙ И ДРУГИХ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ ИНФИЛЬТРАТОВ В ЛЕГКИХ

Округлые инфильтраты при туберкулезе встречаются реже, чем облаковидные и лобиты, но они занимают существенное место в диагностике множественных округлых образований в легких. По современному описанию на рентгенограммах их насчитывается более 300 видов. Округлые затемнения в легких представляют наибольшие трудности при диагностике. Среди них чаще всего встречаются инфильтративно-пневмоническая туберкулема и периферический рак легкого, доброкачественная опухоль, ретенционные кисты, хроническая абсцедирующая пневмония, осумкованный междолевой плеврит, метастатические одиночные опухоли, грибковые поражения (аспергиллема). Важно своевременно диагностировать наличие злокачественной опухоли и туберкулеза. Между тем, от выявления образования на флюорографии до установления характера процесса нередко проходит много дней, и даже месяцев.

При дифференциальной диагностике туберкулемы и периферического рака необходимо учитывать, что клиническая картина периферического рака зависит от локализации опухоли. При расположении узла в центральной части сегмента течение болезни до появления в опухоли распада обычно малосимптомное. Расположение опухолевого узла на уровне бронхов 4–5 порядка рано сопровождается появлением кашля и кровохарканья. Локализация узла в латеральной зоне сопровождается симптоматикой, обусловленной вовлечением в процесс париетальной плевры, а на более поздних этапах – грудной стенки.

У больных туберкулезом чаще, чем при опухолевом процессе, имеются указания на перенесенные в прошлом пневмонии, плевриты, под маской которых мог протекать туберкулез легких. Контакт с больным туберкулезом при направленном опросе можно выявить у одной трети больных. Наоборот, симптомы интоксикации чаще выявляются при опухоли легкого. Больные предъявляют жалобы на

слабость, повышенную утомляемость, плохой аппетит, похудание, нарушение работоспособности. Эти симптомы можно выявить более чем у 75 % больных опухолью легкого и только у 30 % больных туберкулезом. Потливость, лабильность психики, повышенная возбудимость чаще выявлялись при туберкулезе легких. Выраженность симптомов нарастает при прогрессировании опухолевого процесса, однако иногда после симптоматического лечения возможно временное улучшение состояния больного.

Бронхопальмональный синдром более выражен у больных периферическим раком. Почти у всех больных выявляется кашель, сначала сухой, потом с небольшим количеством слизистой мокроты. При прогрессировании заболевания кашель, как указывалось ранее, становится приступообразным, иногда надсадным. Почти у половины больных отмечается повторяющееся кровохарканье, которое сначала выявляется при микроскопическом исследовании. В дальнейшем кровохарканье определяется макроскопически и трудно поддается гемостатической терапии. При раке кровохарканье не сопровождается температурной реакцией. При туберкулезе легких кровохарканье наблюдается крайне редко, как правило, в период обострения и обычно быстро купируется. Кашель мало беспокоит больных. Одышка не выявляется у больных туберкулезом, но нередко появляется при раке легкого. Обычно степень выраженности одышки не соответствует объему поражения.

Боли в грудной клетке у больных туберкулезом выявляются редко и в процессе лечения этот симптом исчезает. При раке легкого боли наблюдаются почти у половины больных. Они чаще носят ноющий характер и имеют тенденцию к нарастанию.

Начало как у одного, так и у другого заболевания преимущественно постепенное, однако у ряда больных раком легкого первым симптомом, заставляющим обратиться к врачу, может быть повышение температуры до фебрильных цифр за счет появления вокруг опухоли неспецифического воспаления. Туберкулема легкого может сопровождаться температурой при наличии симптомов интоксикации, которая обычно носит субфебрильный характер, но чаще температура нормальная. Специфическая терапия при туберкулезе быстро нормализует температуру, а при раке легкого температура снижается на фоне лечения антибиотиками широкого спектра до нового появления перифокального воспаления. Если температура

обусловлена распадом опухоли, то применение антибиотиков оказывается неэффективным.

При исследовании гемограммы у больных туберкулемой легкого количество лейкоцитов более $10,0 \times 10^9$ выявляется у 25 % больных, а при раке – почти у половины. Повышение СОЭ выше 15 мм/час отмечается у 20–25 % больных туберкулезом и у 40–60 % больных раком легкого. Лимфопения наблюдается почти у 1/3 больных при обоих заболеваниях. Исследование мокроты на МБТ не дает достоверную информацию, а атипические клетки в мокроте при раке легкого обнаруживаются у 25 % больных.

Диагностическим критерием в дифференциации между опухолью и туберкулезом легких может служить диаскинтест. Однако в случаях с «неактивной» туберкулемой информативность данного исследования снижается и не позволяет уточнить природу округлого образования.

Основным методом при дифференциальной диагностике округлых образований является рентгенологический. Диагностика периферического рака и туберкулемы осложняется еще большим скалиогическим сходством, чем при центральном раке и инфильтративном туберкулезе. При дифференциальной диагностике учитывается локализация, контуры, интенсивность и гомогенность тени, связь с корнем, изменение легочной ткани. Туберкулемы чаще локализуются в 1–2 сегментах, а рак – почти у половины больных в переднем сегменте и передней доле. В самом сегменте туберкулемы чаще локализуются в латеральной зоне, а опухоль – в прикорневой. Ввиду несвоевременной диагностики рака большие размеры тени чаще бывают при опухолях. Однако этот признак не может быть определяющим, так как при своевременном выявлении размеры периферического рака не превышают 1,0–2,0 см. При раке тень, как правило, бывает одиночной. Наблюдаются лишь редкие случаи первично-множественного рака легких с возможным ретроградным метастазированием. При туберкулезе количество теней может достигать 2–4 образований и более.

Контуры тени при раке нередко бывают нечеткими. Если является тень с четкими очертаниями, то при опухоли, как правило, можно проследить размытость на одном участке, преимущественно у наружного края. Контуры могут быть полициклические или бугристые, если опухоль развивается на месте рубцового поля. По-

лицикличность контуров объясняется также различным сопротивлением легочной ткани при росте опухоли или ростом из нескольких центров. Нечеткость контуров возникает в результате ракового лимфангоита или мелкосетчатого уплотнения легочной ткани вокруг опухоли.

По периферии опухоли может прослеживаться воздушный ореол за счет зоны гипервентиляции.

При туберкулезе преимущественно выявляются четкие контуры. Форма туберкулема может быть округлой или неправильной, в зависимости от генеза. Форма опухолевого узла преимущественно округлая. Если периферический рак располагается у междолевой щели, то тень приобретает округлую форму с выпрямленным или вогнутым контуром. В некоторых случаях форма может приближаться к треугольной или облаковидной. При раке легкого можно наблюдать симптом втяжения по контуру опухоли.

Структура туберкулемы обычно неоднородная, нередко с включением извести. Распад часто в виде серпа, который при прогрессировании занимает и центральную часть туберкулемы.

Распад туберкулемы сопровождается появлением в мокроте МБТ, что позволяет определиться с диагнозом.

При раке легкого обызвествление встречается редко, структура опухоли при концентрическом росте чаще однородная. Иногда на томограммах, если опухоль растет из нескольких центров, определяется узловатый характер тени. Распад преимущественно центральный, контуры полости неровные, однако на начальной стадии определяются небольшие, различной формы участки просветления.

В период разрушения ткани легкого опухолью в мокроте могут быть обнаружены раковые клетки при хорошем дренировании процесса через бронх.

Интенсивность тени выше при раковой опухоли, но начальные проявления рака могут сопровождаться малоинтенсивным затемнением. Нарастание интенсивности наблюдается от периферии к центру. При раке легкого, в отличие от туберкулемы, в результате ракового лимфангоита определяется «дорожка» к корню легкого, которая носит грубый тяжистый характер. При помощи компьютерной томографии можно выявить целый ряд изменений, характерных для рака легких, так как это наиболее достоверный метод

диагностики данного заболевания из всех рентгенологических исследований.

При КТ периферический рак обычно отображается в виде одиночного солитарного образования округлой формы. В большинстве случаев опухоль имеет размеры в пределах 1,5–3 см. Контуры небольших опухолей обычно неровные и нечеткие. Неровность кон-

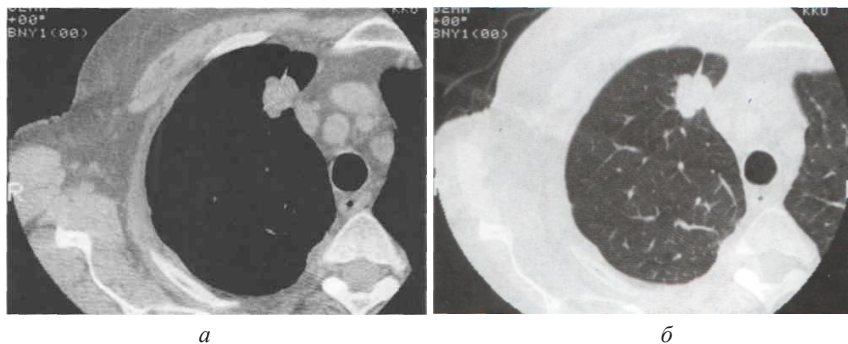


Рис. 60. Периферический рак верхней доли правого легкого (аденокарцинома). Прицельная реконструкция области правого легкого, высокоразрешающая КТ, легочное (а) и мягкотканное (б) окно. Патологическое образование с волнистыми контурами прилежит к медиастинальной плевре, жировая клетчатка средостения сохранена. Видны толстые длинные тяжи, направленные к реберной плевре

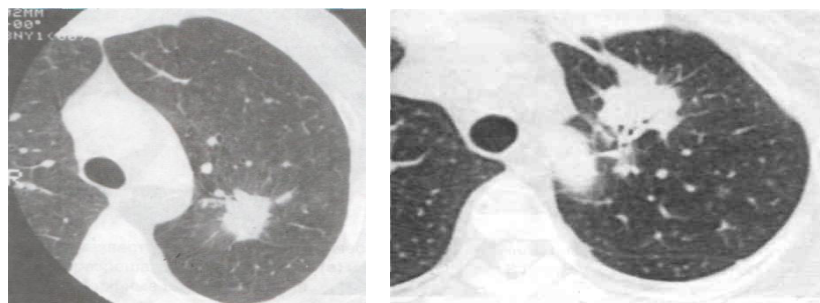
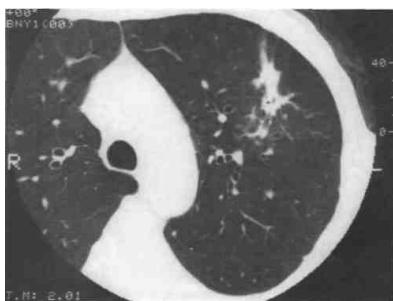


Рис. 61. Периферический рак (аденокарцинома) верхней доли левого легкого. Высокорастворимая КТ, легочное окно. В заднем сегменте выявляется патологическое образование с нечеткими лучистыми контурами. Типичное втяжение междолевой плевры в сторону опухолевого узла.

Рис. 62. Периферический рак (аденокарцинома) верхней доли левого легкого. Прицельная реконструкция области левого легкого, высокоразрешающая КТ, легочное окно. Патологическое образование имеет неровные бугристые контуры, толстые длинные тяжи направлены к реберной и медиастинальной плевре

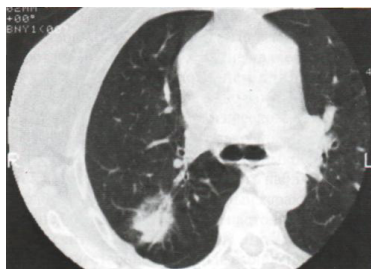


a

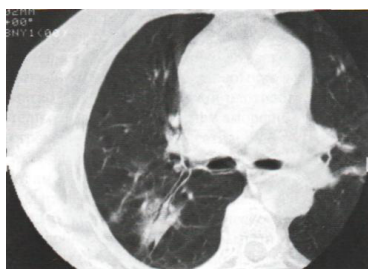


б

Рис. 63. Периферический рак (аденокарцинома) верхней доли левого легкого. Прицельная реконструкция области левого легкого, высокоразрешающая КТ, легочное окно. Патологическое образование неправильной формы с неровными контурами. В прилежащей к образованию легочной ткани видна зона лимфостаза по типу матового стекла и длинные толстые тяжи к плевре (а). Стенки мелких бронхов по направлению к корню легкого (б) резко утолщены



a



б

Рис. 64. Периферический рак (аденокарцинома) верхней доли правого легкого. Прицельная реконструкция области правого легкого, высокоразрешающая КТ, легочное окно. Патологическое образование неправильной формы, без четких контуров, расположено в заднем сегменте (а). В прилежащей легочной ткани зона лимфостаза по типу матового стекла. В толще опухоли видны просветы мелких бронхов (б)

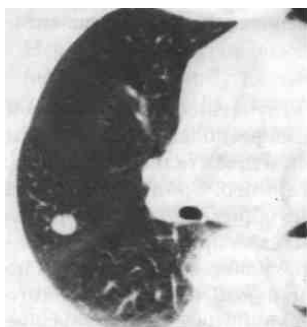


Рис. 65. Периферический рак (мелкоклеточный) верхней доли правого легкого. Прицельная реконструкция области правого легкого, высокоразрешающая КТ, легочное окно. Патологическое образование имеет ровные четкие контуры, прилежащая к нему легочная ткань не изменена. Увеличены бронхопульмональные лимфатические узлы корня легкого

туров может определяться различными терминами: бугристые, волнистые, полициклические.

Симптом нечеткости, лучистости контуров обусловлен лимфогенным распространением опухоли по междольковым и межацинтозным перегородкам. Ряд исследований показал, что выраженность и характер лучистости контуров имеет связь с морфологической структурой опухоли. Плоскоклеточные формы рака отличаются мелкими частыми тонкими лучиками по контуру образования. Железистый рак чаще проявляется длинными толстыми тяжами по направлению к корню легкого и висцеральной плевре.

Другим вариантом картины железистых раков является более или менее широкая зона лимфостазы по периферии образования по типу «матового стекла».

Наконец, быстро растущие низкодифференцированные опухоли, в том числе мелкоклеточный рак, могут быть представлены патологическим образованием с четкими контурами.

Структура образования при периферическом раке чаще однородная, денситометрические показатели варьируют в широких пределах, от 5...10 НУ до 80...90 НУ и даже более.

Обызвествления в опухолевом узле чаще возникают при железистом раке, имеют аморфный или мелкоклеточный характер и располагаются эксцентрично.

Исключительно редко при периферическом раке выявляют доброкачественные обызвествления в виде крупных центрально расположенных очагов, плотностные показатели которых при нативном исследовании превышают 200 НУ. Можно лишь предположить, что такие образования возникают вокруг посттуберкулезного обызвествления. В целом обызвествления наблюдаются у 5–7 % больных раком легкого, подвергающихся КТ-исследованию. При традиционном рентгенологическом исследовании такие обызвествления, как правило, не видны.

Помимо обызвествлений причиной неоднородности опухолевого узла может быть частичный некроз его ткани.

Для диагностики и дифференциальной диагностики округлых образований в легких цитологическое исследование приобретает все большее значение. Применяются следующие виды биопсии:

- аспирация промывных вод бронхов;



а



б

Рис. 66. Обызвествления при периферическом раке. Плоскоклеточный рак в верхней доле правого легкого. Высокоразрешающая КТ, легочное (а) и мягкотканное (б) окно. В центре патологического образования мелкие аморфные обызвествления

- аспирация бронхиального секрета из пораженного бронха; бронхоальвеолярный лаваж;
- соскоб с пораженного участка бронха;
- отпечатки с пораженного участка бронха;
- многократное исследование мокроты после провоцирующих ингаляций;
- трансторакальная пункционная биопсия;
- трансбронхиальная биопсия.

Если проведенные исследования, дополненные цитологической характеристикой данных биопсии, не дают возможности поставить диагноз, то при отсутствии противопоказаний производится диагностическая торакотомия.

Среди всех опухолей легкого доброкачественные процессы составляют около 2 %. Клинические симптомы опухоли обычно не выражены. При ее расположении у нервных стволов или при больших размерах могут появляться боли в грудной клетке, сухой кашель. Диагностика в основном строится на рентгенологической симптоматике. Трудности диагностики увеличиваются при сочетании доброкачественной опухоли с ранее перенесенным туберкулезным процессом. В противотуберкулезных диспансерах такое сочетание наблюдается довольно часто. Из доброкачественных опухолей чаще выявляется гамартохондрома, реже – аденома, фиброма, липома, невринома, ангиома и плазмоцитома. Например, аденома бронха обычно растет медленно. Больные предъявляют жалобы на кашель, сначала сухой, затем с небольшим количеством серозной мокроты, у них постепенно увеличивается одышка, не-

резко выражены боли в грудной клетке. Симптоматика связана со сдавлением прилегающих бронхов. При нарушении проходимости бронха возникает гиповентиляция легочной ткани, которая осложняется пневмонитами. Удвоение размеров опухоли наблюдается в течение 10 лет. В ряде случаев выявляется более быстрый рост аденомы, что говорит о малигнизации опухоли. При прогрессировании нередко возникает кровохарканье и кровотечение. На рентгенограммах определяется однородное затемнение с четкими ровными, иногда волнистыми, контурами. Размеры опухоли от 1 до 6 см. Легочная ткань не изменена, корень не расширен. Опухоль однородная, включение извести и распад отсутствуют. При бронхографии бронхиальные ветви, расположенные рядом с аденомой, оттеснены и сближены. При частичном бронхостенозе выявляется внутрибронхиальное образование правильной формы, не инфильтрирующее стенки бронха, при полном стенозе – культя бронха, нередко расширенная в виде раструба, контуры культи ровные, линия обрыва вогнутая. Наиболее информативным является бронхоскопическое исследование с биопсией.

Аденому бронха обычно приходится дифференцировать с туберкулемой и периферическим раком легкого. Диагностика строится преимущественно на дополнительных методах исследования, так как клиническая симптоматика скудная. Аденоме, в отличие от туберкулемы, свойственны периодически возникающие пневмониты и более частое кровохарканье. При изучении рентгенологической картины обращает на себя внимание расположение аденомы у корня сегмента, что не характерно для туберкулемы. У аденомы более однородный характер тени, четкие контуры и отсутствие изменений в легочной ткани. Периферический рак в отличие от аденомы, как правило, характеризуется нечеткими контурами, при бронхографии наблюдается неравномерное сужение бронха, линия обрыва имеет неправильные, неровные, зазубренные очертания. Наблюдается обеднение бронхиального рисунка вокруг опухоли. Диагностику помогает бронхоскопия.

Дифференциальную диагностику периферического рака, туберкулемы и доброкачественной опухоли можно представить в виде табл. 8.

Нередко инфильтративный туберкулез легких приходится дифференцировать и с ретенционными кистами в легких. Это особен-

Таблица 8

**Дифференциальная диагностика периферического рака,
туберкулемы и доброкачественной опухоли**

Показатель	Туберкулема	Периферический рак	Доброкачественная опухоль (гамарто-хондрома)
Контакт с больным туберкулезом	1/3 больных	Нет	Нет
Наличие вредных привычек: курение	Большинство больных	Большинство больных	Не характерно
употребление алкоголя	Большинство больных	Не характерно	Не характерно
Симптомы интоксикации	Выражены не резко	Чаше, чем у больных туберкулемой	Не выражены
Кашель	Редкий симптом	Почти у половины больных	Не выражен
Кровохарканье	Редко	Почти у половины больных во II—III стадии	Нет
Одышка	Отсутствует	Может быть выражена, не соответствует объему поражения легочной ткани	Отсутствует
Боли в грудной клетке	Редко	Почти у половины больных	Как правило, отсутствуют
Повышение температуры	Может быть субфебрильная температура	Периодический подъем до фебрильных цифр	Отсутствует
Увеличение периферических лимфатических узлов	При первичном характере процесса лимфатические узлы эластической консистенции	При IV стадии консистенция лимфатических узлов плотная	Не изменены
Гемограмма: лейкоцитоз	Незначительный у части больных	Почти у половины больных	Нет
СОЭ	Повышена до 20–30 мм/час у части больных	Повышена до 30–50 мм/час у половины больных	Не повышена

Показатель	Туберкулема	Периферический рак	Доброкачественная опухоль (гамарто-хондрома)
количество лимфоцитов	У части больных лимфопения	У части больных лимфопения	Лимфопении нет
Чувствительность к туберкулину	Повышена	Снижена	Нормальная
Исследование мокроты	Редко могут быть выявлены МБТ	Атипические клетки у 20–25 % больных	МБТ и атипические клетки отсутствуют

но актуально после проведения массовых флюорографических обследований населения, так как эта патология практически не имеет клинической симптоматики.

Ретенционные кисты являются результатом воспалительного процесса, нередко туберкулезной этиологии, поэтому в анамнезе больных туберкулезом и ретенционными кистами могут выявляться указания на контакт с больным туберкулезом и перенесенный в прошлом туберкулез. На рентгенограммах вокруг туберкулем и кист могут определяться изменения фиброзно-очагового характера. Клинические проявления ретенционной кисты скудные. Жалобы на слабость, кашель, иногда с небольшим количеством мокроты предъявляются больными редко. При развитии вокруг кист перифокального воспаления или их нагноении появляются симптомы, свойственные воспалительному процессу.

Диагностике помогает анализ рентгенологических данных. Кисты чаще локализуются в 3, 4, 5, 7 и 8 легочных сегментах. На форму кисты влияют уровень облитерации бронха, состояние дистальных ветвей бронхов и легочной ткани по периферии, количество содержимого в кисте. Поэтому форма кисты может периодически меняться и обычно повторяет форму и направление пораженного бронха. Наиболее правильное представление о форме кисты удастся получить на боковых томограммах, так как на томограммах в прямой проекции кисты наслаиваются друг на друга. При поражении бронхов 4 и 5 порядка кисты могут приобретать овальную или круглую форму. При расположении кист в зоне крупных бронхов они могут приобретать овальную веретенообразную форму, заканчивающуюся двумя рогами, что является следствием поражения бронха в месте его

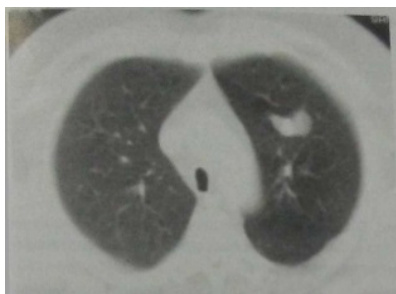


Рис. 67. Стандартное исследование. Ретенционная киста в верхней доле левого легкого имеет причудливую форму, отражающую дихотомическое деление мелких бронхов

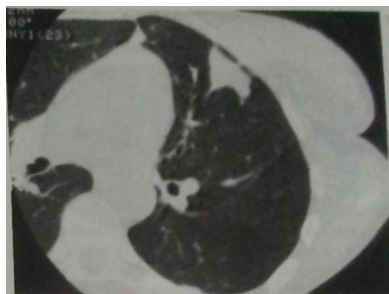


Рис. 68. Высокоразрешающая КТ. Крупная ретенционная киста верхней доли левого легкого. Патологическое образование треугольной формы с широким основанием обращено к реберной плевре, острый угол направлен в сторону субсегментарного бронха

деления на более мелкие ветви. Тень может быть неправильной формы с многочисленными выпячиваниями. Размеры кисты составляют 2–4 см и определяются уровнем облитерации бронха и количеством содержимого. Кисты чаще одиночные, но иногда выявляются поражения даже в разных сегментах. Интенсивность тени кисты меньше, чем у туберкулемы. Тень гомогенная, но могут встречаться включения извести. У подавляющего числа больных контуры кисты четкие, волнистые или полициклические, однако у части больных в результате перифокального воспаления или значительных изменений в легочной ткани контуры могут быть нечеткими.

КТ картина ретенционной кисты определяется калибром суженного бронха, а также количеством и степенью расширения бронхов, расположенных дистальнее сужения. Основное значение в диагностике имеет своеобразная форма ретенционной кисты. Наиболее характерные изменения возникают при обтурации относительно крупного сегментарного или субсегментарного бронха.

У больных с посттуберкулезными стриктурами бронхов в зоне обтурации и в стенках расширенных бронхов часто выявляются обызвествления, что косвенно подтверждает ранее перенесенный активный туберкулезный процесс. Известно, что наиболее частым исходом инфильтративного туберкулеза легких, который, как правило, сопровождается специфическим поражением бронхов, яв-

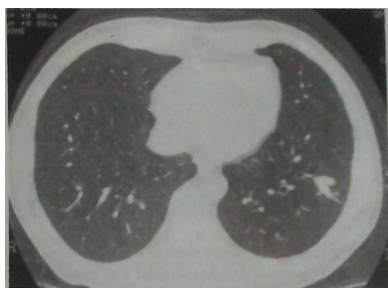


Рис. 69. Высокоразрешающая КТ. Ретенционная киста нижней доли левого легкого имеет типичную V-образную форму, острием обращена в сторону корня легкого

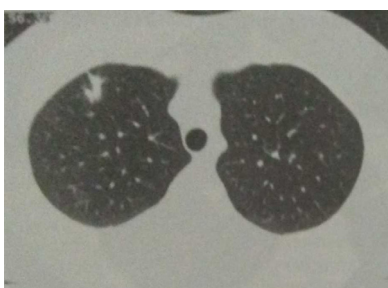
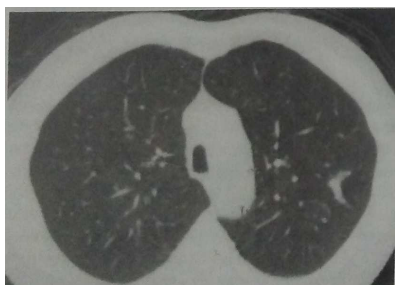
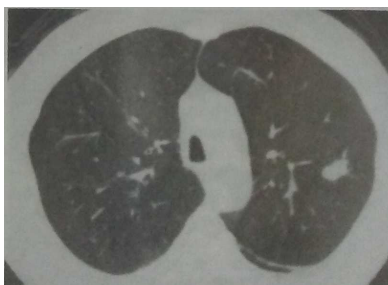


Рис. 70. Высокоразрешающая КТ. Ретенционная киста верхней доли правого легкого с двумя несимметричными ветвями

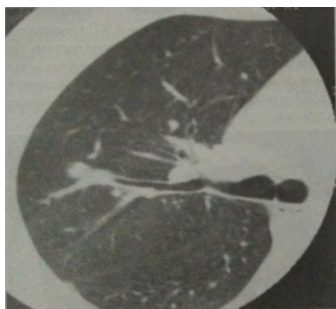


а

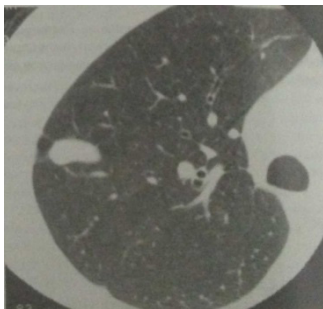


б

Рис. 71. Высокоразрешающая КТ. Ретенционная киста верхней доли левого легкого. На одном из срезов (б) киста имеет почти правильную округлую форму. На томографическом срезе через 5 мм (а) видно типичное дихотомическое ветвление, расширенных мелких бронхов



а



б

Рис. 72. Высокоразрешающая КТ. Ретенционная киста верхней доли правого легкого (а). Киста имеет овальную форму, ровные четкие контуры, к ее вершине подходит субсегментарный бронх с утолщенными стенками (б)

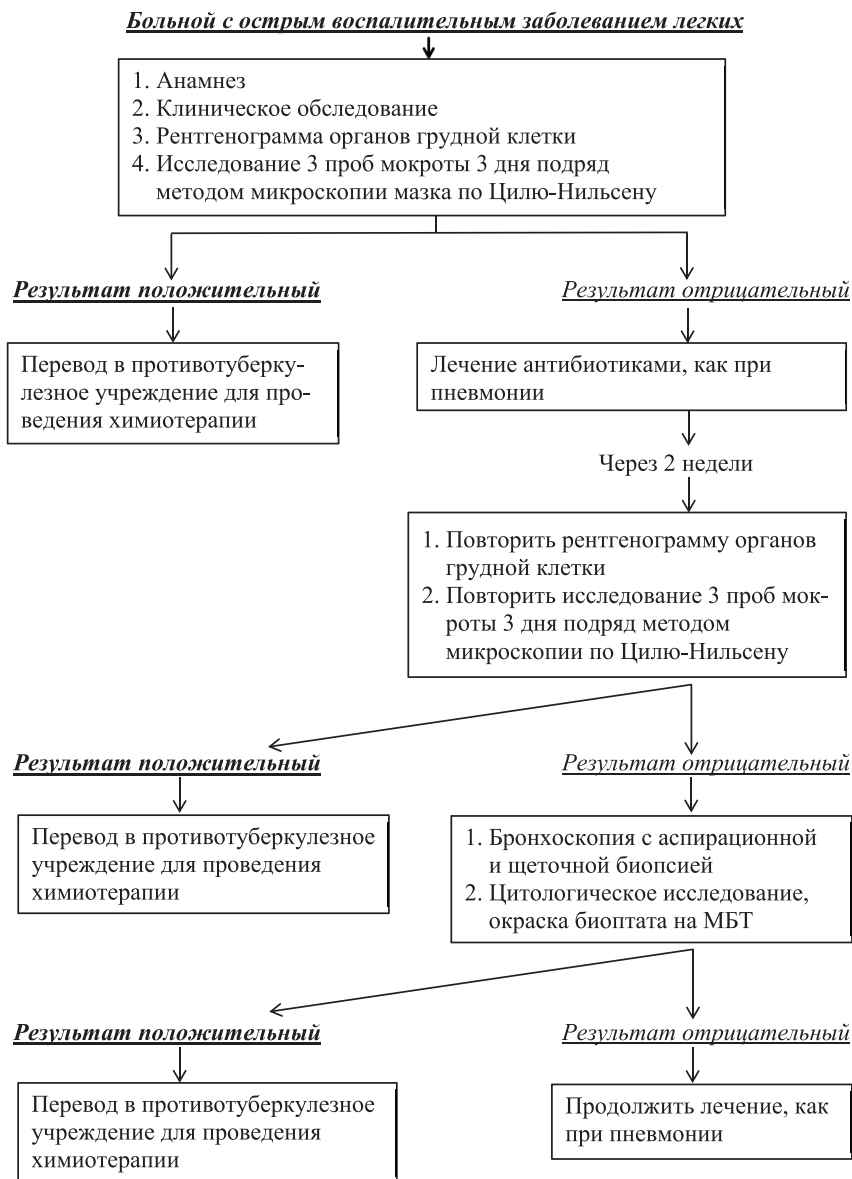


Рис. 73. Алгоритм диагностики туберкулеза органов дыхания в стационарах общей сети по В.Ю. Мишину

ляется рассасывание инфильтрации легочной ткани и замещение участков некроза соединительнотканными рубцами с наличием буллезной эмфиземы и плеврорегочных сращений. В отдельных случаях на месте туберкулезного инфильтрата формируются мелкие полиморфные очаги округлой формы с рубцеванием и обызвествлением субсегментарных или сегментарных бронхов, окруженных эмфизематозными полостями неправильной формы, которые впоследствии могут привести к образованию ретенционных кист. Данные изменения на рентгенограмме нередко расцениваются как рецидив туберкулеза легких – ИТЛ.

Вопросы диагностики и дифференциальной диагностики инфильтративного туберкулеза легких по-прежнему актуальны. Треть всех случаев легочного туберкулеза приходится на эту клиническую форму. Сложности диагностики обусловлены, как изложено выше, целым рядом сходных признаков и критериев в оценке различных заболеваний.

Сегодня по-прежнему решающее значение в постановке достоверного и доказанного диагноза имеет рентгенологическое обследование, показывающее характерные признаки туберкулеза. В диагностике инфильтративного туберкулеза легких важная роль отводится компьютерной томографии, а также лабораторному исследованию, подтверждающему наличие микобактерии туберкулеза.

Поздняя диагностика ИТЛ, как правило, сопряжена с недоучетом как анамнестических данных и особенностей клинического течения заболевания, так и с недостаточным лабораторно-инструментальным обследованием пациента.

Вопросы дифференциально-диагностического поиска при постановке любого диагноза сопряжены с затратой времени и обременены целым рядом дополнительных исследований. Учитывая тот факт, что сегодня мы практически не наблюдаем «классическое» течение многих известных болезней, при диагностике инфильтративного туберкулеза легких, особенно в условиях стационара, где чаще всего и приходится дифференцировать туберкулез легких и пневмонию, рекомендуется придерживаться алгоритма диагностики, предложенного профессором Мишиным В.Ю.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Александрова А.В.* Рентгенологическая диагностика туберкулеза органов дыхания. – М.: Медицина, 1983. – 214 с.
2. *Визель А.А., Гурьева М.Э.* Туберкулез: этиология, патогенез, клинические формы, диагностика, лечение. – М.: Медицина, 1999. – 207 с.
3. *Диагностический справочник пульмонолога / под ред. Н.Н. Полушкиной.* – М.: АСТ, 2007. – 671 с.
4. *Зиц В.Р., Зиц С.В.* Клиника и рентгенологическая диагностика болезней органов дыхания: общая врачебная практика. – М.: Логосфера, 2009. – 147 с.
5. *Корн Дж., Пойнтон К.* 100 рентгенограмм грудной клетки: пер. с англ. / под ред. Л.Д. Линденбратена – М.: Практическая медицина, 2010. – 206 с.
6. *Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: руководство-атлас / под ред. С.К. Тернового, Л.И. Шехтеля.* – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 432 с.
7. *Мишин В.Ю., Ерохин В.В., Чуканов В.И.* и др. Казеозная пневмония: диагностика, клиника и лечение. – М.: Дыхание и здоровье, 2000. – 46 с.
8. *Окороков А.Н.* Диагностика болезней внутренних органов: в 3 т. Диагностика болезней органов дыхания. – М.: Мед. лит., 2001. Т. 3. – 464 с.
9. *Острые пневмонии. Иммунология, оценка тяжести, клиника, лечение / под ред. Г.И. Марчука, Э.П. Бербенцова.* – М.: Наука, 1989. – 304 с.
10. *Пневмонии, дифференциальный диагноз в пульмонологии: вопросы и ответы / сост.: В.Н. Яковлев, В.Г. Алексеев.* – М.: Высшая школа, 2002. – 288 с.
11. *Помельцов К.В.* Рентгенологическая диагностика туберкулеза легких. – М.: Медицина, 1965. – 400 с.
12. *Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания. Руководство для врачей / под ред. Л.С. Розенштрауха, Н.И. Рыбаковой, М.Г. Виннер.* – 2-е изд. – М.: Медицина, 1987. – 528 с.
13. *Трахтенберг А.Х.* Рак легкого. – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
14. *Туберкулез / под ред. А.Г. Хоменко.* – М.: Медицина, 1996. – 496 с.
15. *Тюрин И.Е., Нештадт А.С., Черемисин В.М.* Компьютерная томография при туберкулезе органов дыхания. – СПб.: Корона принт, 1998. – 240 с.
16. *Федоров В.П., Воль-Эпштейн Г.Л.* Абсцессы легких. – М.: Медицина, 1976. – 263 с.
17. *Фтизиатрия. Национальное руководство / под ред. М.И. Перельмана.* – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 512 с.
18. *Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Чернеховская Н.Е.* Пневмония. – М.: Экономика и информатика, 2002. – 480 с.
19. *Шулутко Б.И., Макаренко С.В.* Стандарты диагностики и лечения внутренних болезней. 2-е изд. – СПб.: Элби СПб, 2004. – 800 с.
20. *Яковлев В.Н., Алексеев В.Г.* Пневмонии. Дифференциальный диагноз в пульмонологии (вопросы и ответы). – М.: Высшая школа, 2002. – 288 с.