

*Первичные и вторичные формы
туберкулеза органов дыхания*

Актуальность темы:

- Своевременно диагностировать первичные и вторичные формы туберкулеза
- Назначить лечение больным с первичными и вторичными формами туберкулеза
- Восстановить трудоспособность и качество жизни больного

Условия развития первичного туберкулеза

- Первичными формами туберкулеза являются заболевания, которые развиваются вслед за первичным инфицированием организма МБТ
- Заболевают преимущественно дети и подростки
- У 90-95% инфицированных лиц туберкулез не развивается, что объясняется у основной массы детей и подростков естественного(врожденного) или поствакцинного иммунитета
- Если в организм проникает большое количество МБТ(контакт с больными ТБ) и резистентность его снижена, то вероятность заболевания ТБ велика

Клинические формы первичного туберкулеза

- Туберкулез неустановленной локализации
- Первичный туберкулезный комплекс
- Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов

ОСОБЕННОСТИ ПЕРВИЧНЫХ ФОРМ ТУБЕРКУЛЕЗА

- Острое начало
- Преимущественное поражение III, V, VI, VIII, IX сегментов;
- Всегда протекают с вовлечением в процесс лимфатической системы (лимфатические узлы и лимфатические сосуды)
- Протекают на фоне высокой сенсibilизации органов и тканей
- Туберкулиновые пробы более выражены
- Склонность к экссудативным реакциям
- Лимфогематогенное рассеивание инфекции
- Параспецифические проявления :экссудативный плеврит, перикардит, ревматизм Понсе, узловатая эритема, поражение печени, селезенки, почек
- Склонность к доброкачественному течению, а иногда к самоизлечению

Туберкулез неустановленной локализации

Наличие клинического неблагополучия :

- Интоксикационный синдром
- Функциональное расстройство со стороны различных систем организма
- Появление виража туберкулиновой пробы с диаметром инфильтрата 12мм и более
- Полимикрораденопатия
- Параспецифические реакции

Первичный туберкулезный комплекс

Клиническая форма туберкулеза характеризуется наличием в легких участка специфического воспаления (первичного аффекта), лимфангита и лимфаденита

Патогенез:

- Попав в альвеолы, МБТ размножаются, вызывают альвеолит и бронхиолит
- От очага в легком процесс по лимфатическим сосудам распространяется к регионарным лимфатическим узлам, развивается лимфангит и лимфаденит

Течение:

- Острое
- Подострое
- Инапперцептное

Клиника первичного туберкулезного комплекса

- Клинические проявления заболевания зависят от выраженности морфологических изменений
- Возраст детей влияет на клинические проявления первичного туберкулезного комплекса
- Склонность к распространенным процессам отмечается у детей до 7 лет вследствие особенностей анатомического строения легких
- При остром начале заболевания ярко выражены симптомы интоксикации
- При постепенном – больные на протяжении нескольких недель могут иметь удовлетворительное состояние

Морфологические фазы течения первичного туберкулезного комплекса

- 1. Стадия инфильтрации** – характеризуется наличием одной гомогенной тени, зоны перифокального воспаления, которая сливается с расширенным корнем легкого (пневмоническая стадия)
- 2. Стадия биполярности** – исчезает лимфангит, рассасывается перифокальное воспаление и четко различаются – полюса
- 3. Стадия уплотнения** – начинают откладываться соли кальция
- 4. Стадия петрификации** – характеризуется образованием очагов Гона и петрифицированных внутригрудных лимфатических узлов

Осложненное течение первичного туберкулезного комплекса

- Туберкулез бронха
- Плеврит
- Ателектаз
- Генерализация туберкулезного процесса
- Первичная легочная каверна
- Казеозная пневмония

Рентгенологические данные

- Неосложненный первичный туберкулезный комплекс характеризуется наличием гомогенного затенения слабой и средней интенсивности
- ограниченного или распространенного затенения с нечеткими контурами, сливающегося с тенью корня легкого
- Тень корня не дифференцируется в следствие вовлечения в воспалительный процесс внутригрудных лимфатических узлов
- Рентгенологическая картина похожа на проявления неспецифической пневмонии

Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов

- Клиническая форма туберкулеза, при которой поражаются различные группы внутригрудных лимфатических узлов
- Наиболее часто встречающаяся форма первичного туберкулеза (в структуре клинических форм первичного туберкулеза составляет от 60 до 80%)
- Возникает вследствие попадания МБТ в лимфатические узлы гематогенным или лимфогенным путем, где они размножаются и вызывают специфические изменения

Клиника

Клинические проявления зависят от:

- Характера туберкулезного воспаления
- Локализации поражения (т.е. какие группы лимфатических узлов поражаются)
- Объема поражения (сколько групп лимфатических узлов поражены)
- Возраста ребенка
- Наличия вакцинации (клиника стертая, невыразительная)
- Наличия осложнений

Осложнения

Ранние:

- Экссудативный плеврит
- Туберкулез бронха возникает вследствие распространения процесса из лимфатических узлов на стенку бронха и сопровождается тяжелым кашлем.
- Микроперфорация стенки бронха с последующим развитием специфического эндобронхита
- Ателектаз развивается вследствие сдавления бронха пораженным лимфатическим узлом (компрессионный ателектаз)
- Ателектаз развивается вследствие специфического эндобронхита (обтурационный ателектаз).
- Диссеминация бронхогенная - в нижние отделы легких, возникающая после перфорации стенки бронха, лимфогенная или гематогенная

Поздние:

- Прикорневые бронхоэктазы
- Кровохарканье и легочное кровотечение
- Бронхолитиаз

Морфологические и рентгенологические варианты туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов

Инфильтративная

- Возникает специфическая гиперплазия лимфоидной ткани.
- Воспалительный процесс выходит за пределы лимфатического узла и распространяется на легочную ткань.
- Корни легких расширены, бесструктурны и имеют наружный размытый (нечетко очерченный) контур за счет перинодулярного воспаления.

Туморозная (опухолевидная)

- Лимфатические узлы увеличиваются значительно (до 5 см).
- Лимфоидная ткань замещается казеозом, но воспалительный процесс не выходит за пределы капсулы лимфатического узла
- В рентгеновском отображении опухолевидный тип изменения в лимфатических узлах, имеет четкий наружный полициклический наружный контур

Малая

- лимфатические узлы увеличиваются очень незначительно и выявить их можно только на томограмме корня легкого или КТ

Индуративная

- разрастание фиброзной ткани из остаточных казеозных очагов в лимфатических узлах

Диссеминированный туберкулез

Диссеминированный туберкулёз характеризуется образованием множественных туберкулезных очагов в результате рассеивания МБТ в легких.

Патогенез:

Необходимы следующие условия для развития:

Наличие в организме активного туберкулёзного процесса или следов ранее перенесенного

Микобактериемии:

гематогенным путем

лимфогенным

смешанным (лимфогематогенным)

Снижение сопротивляемости организма

Специфическое сенсibilизированное состояние сосудов и легочной ткани, способствующих выходу МБТ из кровяного русла и фиксации их в легких и других органах.

Течение диссеминированного туберкулеза

- Острое
- Подострое
- Хроническое

Острый гематогенно - диссеминированный туберкулез (милиарный)

- Острый гематогенно-диссеминированный туберкулёз(милиарный) характеризуется равномерным густым высыпанием мелких, с просяное зерно туберкулезных бугорков в легких
- Чаще всего бывает генерализованным с образованием очагов в легких, печени, селезенке, кишечнике, мозговых оболочках

Патоморфология:

- Характеризуется поражением капилляров и мелких вен с образованием продуктивных, реже экссудативных бугорков по ходу сосудов
- Бугорки имеют однотипное строение в связи с одномоментностью их образования
- В легких развиваются острые микроциркуляторные дистрофические изменения
- Легкие чаще поражаются на всем протяжении

В зависимости от того, какие симптомы преобладают, выделяют:

- острый милиарный сепсис
- тифоидную форму
- легочную форму
- менингеальную форму

Клиническая картина

- Острая форма диссеминированного туберкулеза возникает внезапно, практически без продромального периода
- сопровождается тяжелыми симптомами интоксикации
- гипертермией
- тахикардией и одышкой
- Аускультация и перкуссия остаются неинформативными
- Клиническая картина опережает рентгенологическую картину на 2-6 недели
- В крови: увеличение СОЭ, умеренный лейкоцитоз, лимфопения и моноцитоз
- В мокроте не всегда присутствуют МБТ
- Заболевание часто проявляет себя как лихорадка неясного генеза
- Реакция на туберкулин может быть отрицательной (отрицательная анергия)

Рентгенологическая картина

- При остром гематогенно-диссеминированном туберкулёзе рентгенологические изменения в лёгких на рентгенограмме проявляются через 10-14 дней от начала заболевания
- В обоих легких обнаруживаются симметрично расположенные мелкие (1-2мм) однотипные очаги округлой формы с довольно четкими контурами
- Очаги расположены периваскулярно, в виде цепочки.
- Милиарный туберкулез может характеризоваться двусторонней симметричной тотальной мягко- или мелкоочаговой диссеминацией

Подострый диссеминированный туберкулез

Патоморфология:

- Подострый диссеминированный туберкулез характеризуется вовлечением в процесс более крупных сосудов.
- Очаги при этом варианте течения имеют средние и большие размеры, тканевая реакция эксудативно-продуктивная, эксудативно-некротическая
- Возможно образование деструкции легочной ткани

Клинически протекает:

- Остро и подостро
- С симптомами интоксикации
- возможно внелегочное поражение

Хронический диссеминированный туберкулез

Развивается в результате многократно повторяющихся волн микобактериемии и сопровождается к появлению все новых и новых очагов в легких

Патоморфология:

- За счет разного времени образования очаги различаются по размеру и плотности, и бывают не только продуктивными, но и экссудативно- некротическими

Клиника:

- Мало выраженные симптомы интоксикации
- Легочно-сердечная недостаточность

Рентгенологическая картина подострого и хронического диссеминированного туберкулеза

Подострый диссеминированный туберкулез:

- Симметричные очаги с преимущественной локализацией в верхних и средних отделах легких
- Инфильтративные фокусы
- Наличие множественных или единичных штампованных каверн
- Частое поражение плевры

Хронический диссеминированный туберкулез:

- Полиморфные очаги различных размеров
- Штампованные каверны
- Фиброзные изменения в легких
- Бронхоэктазы

Очаговый туберкулез

Очаговый туберкулез характеризуется наличием различных по генезу и давности небольших очагов (до 10 мм в диаметре, преимущественно продуктивного характера), в пределах 1-2 сегментов и малосимптомным течением.

Выделяют:

- **Мягкоочаговый туберкулез** – туберкулез в фазе инфильтрации, свежая форма, которую необходимо лечить.
- **Фиброзно-очаговый туберкулез** – туберкулез в фазе уплотнения и обызвествления
- Развивается в результате инволютивного течения любой клинической формы туберкулеза, чаще инфильтративной, диссеминированной.

Клиническая картина

Большинство больных очаговым туберкулезом не отмечают никаких симптомов заболевания.

При очаговом туберкулезе могут наблюдаться *симптомы интоксикации* и *симптомы поражения органов дыхания*:

- **Интоксикационный синдром** проявляется длительным субфебрилитетом, снижением аппетита и трудоспособности, потливостью, недомоганием
- **Симптомы поражения органов дыхания** проявляются в виде жалоб больного на покашливание с незначительным выделением мокроты

Инфильтративный туберкулез

Инфильтративный туберкулёз характеризуется наличием в легких одного или нескольких участков специфического воспаления размерами более 1 см

Среди лиц с впервые выявленным туберкулезом легких инфильтративный туберкулез встречается в 60% случаев

Патоморфология:

- Инфильтрат – экссудативно-некротическое воспаление, которое развивается вокруг свежих или старых очагов.
- Характерной особенностью инфильтративного туберкулеза является быстрота и динамичность туберкулезного процесса, с развитием полостей распада.

Клиника инфильтративного туберкулеза

Инфильтративный туберкулез не имеет характерной клинической картины. Чаще всего он начинается и протекает под видом другого заболевания, «маски» туберкулеза :

- Гриппа
- Пневмонии
- Острой респираторной вирусной инфекции
- Рака легкого

Казеозная пневмония (патогенез и патоморфология)

Острая специфическая казеозно-некротическая пневмония характеризуется :

- Быстро нарастающими казеозно-некротическими изменениями
- Тяжелым, нередко быстро прогрессирующим течением
- Высокой летальностью
- Возникновению казеозной пневмонии способствует резкое истощение защитных сил организма
- Массивная вирулентная инфекция
- Казеозная пневмония может осложнять течение фибринозно-кавернозного, диссеминированного, инфильтративного, а так же первичные формы туберкулеза

Клиника казеозной пневмонии

- Острое начало с высокой температурой тела
- Тяжелые симптомы интоксикации
- Одышка
- Боль в грудной клетке, кашель с выделением мокроты, содержащей примеси крови
- Перкуторно определяется тупой звук
- Аускультативно – большое количество звучных разнокалиберных, иногда хлюпающих, влажных хрипов
- МБТ в мокроте определяются в случае образования полостей распада
- При исследовании крови – лейкоцитоз ($14-20 \times 10^9/\text{л}$), сдвиг лейкоцитарной формулы влево, повышение СОЭ до 50-70 мм/ч
- Рентгенологически определяется массивное затенение без четких границ, первоначально гомогенного характера, позже – с наличием полостей распада

Туберкулема

Инкапсулированное образование округлой формы, более 10 мм в диаметре, с преобладанием казеоза и малосимптомным течением.

- Туберкулема чаще всего локализуется в легких, но может также возникать в лимфатических узлах, почках, мозге, половых органах
- Встречается у лиц молодого и зрелого возраста.
- Различают туберкулемы:

по строению: гомогенные, конгломератные, слоистые;

по количеству: единичные, множественные.

По течению:

- туберкулемы со стабильным течением – длительное время остаются у больных без динамики
- туберкулемы с регрессирующим течением – медленно уменьшаются и постепенно на их месте образуются очаги, фиброзные изменения;
- туберкулемы с прогрессирующим течением – это туберкулемы, у которых со временем появляется распад

Клинические проявления туберкулемы

- При туберкулезе туберкулёзная интоксикация выражена слабо
- С прогрессированием туберкулемы усиливается интоксикация
- На фоне везикулярного дыхания могут выслушиваться влажные хрипы, которые возникают только в случае распада туберкулемы
- Появляется мокрота, в которой обнаруживают МБТ

Туберкулезный плеврит

- Туберкулезный плеврит - клиническая форма туберкулеза, патоморфологической основой которого является гранулематозный процесс в плевральных листках
- Туберкулезный плеврит может являться:
самостоятельной клинической формой
осложнением других форм туберкулеза любой локализации.
- Резервуаром инфекции в организме считают внутригрудные лимфатические узлы
- Лимфогенная диссеминация – является одним из ведущих путей распространения туберкулезной инфекции в организме при плеврите
- Клинические проявления экссудативного плеврита зависят от начала заболевания(острый, подострый), локализации, распространённости, характера экссудата

Фиброзно-кавернозный туберкулез

- Завершающий этап в течении прогрессирующего деструктивного туберкулеза легких
- Фиброзно-кавернозный туберкулез характеризуется:
- Наличием фиброзной каверны,
 - Развитием фиброзных изменений в легочной ткани, окружающей каверну,
 - Очагов бронхогенного обсеменения различной давности на стороне поражения и (или) противоположном легком,
 - Постоянным или периодическим бактериовыделением,
 - Хроническим волнообразным прогрессирующим течением

Клиника фиброзно-кавернозного туберкулеза лёгких

- Клинические проявления у больных фиброзно-кавернозным туберкулёзом в начале заболевания стёрты, вследствие отторжения казеозных масс и уменьшения туберкулёзной интоксикации
- Прогрессирование туберкулёзного процесса сопровождается увеличением интоксикации
- Наступает исхудание
- Кашель с выделением мокроты
- Нарушение функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем
- Кровохарканье, легочное кровотечение
- Спонтанный пневмоторакс
- Амилоидоз

Цирротический туберкулез лёгких

Цирротический туберкулёз лёгких характеризуется:
разрастанием соединительной ткани в легких и плевре
замещением паренхимы органа соединительной тканью
резким уменьшением объема пораженного участка легкого

Патогенез и патоморфология

- Цирротический туберкулез легких развивается главным образом на основе распространенных фиброзно-кавернозных, диссеминированных, инфильтративных процессов
- Цирротический туберкулез может сформироваться в результате инволюции казеозной пневмонии при разрастании соединительной ткани.

Клинические варианты

течения

- Ограниченный или распространенный цирротический туберкулез с частыми обострениями характеризуется:
- развитием бронхоэктазов
- периодическими кровохарканьями или легочными кровотечениями
- развитием легочного сердца и различных проявлений легочной и сердечно- легочной недостаточности
- прогрессированием туберкулеза
- длительным волнообразным течением заболевания с наличием почти постоянной интоксикации
- периодическими обострениями и бактериовыделением

ОСОБЕННОСТЬ ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ

ВИЧ-инфекция существенно влияет на состояние иммунореактивности при туберкулезе

Изменяются взаимоотношения в системе клеточного иммунитета

Гистоморфологические проявления туберкулезного воспаления при ВИЧ-инфекции обнаруживают явную корреляцию с количеством CD4⁺клеток в крови.

Патологическая анатомия туберкулеза при ВИЧ-инфекции

- В зоне туберкулезного воспаления: уменьшается количество, а затем и совсем исчезают типичные туберкулезные гранулемы
- Тканевая реакция проявляется преимущественно творожистым некрозом с большим количеством МБТ
- Слабо выражены экссудативно-пролиферативными процессы
- Имеет место гематогенная генерализация туберкулеза с легочными и внелегочными метастазами

клиническое проявление туберкулеза на фоне ВИЧ-инфекции

- Астения
- Постоянная или интермиттирующая лихорадка
- Длительный кашель
- Значительное снижение массы тела
- Диарея
- Увеличение периферических лимфатических узлов: преимущественно шейных и подмышечных
- реже паховых
- плотной консистенции, бугристых, плохо смещающихся при пальпации.

Выраженность симптомов туберкулеза у ВИЧ-инфицированных и больных СПИДОМ в значительной мере зависит от степени угнетения клеточного иммунитета

Особенность Клинических проявлений туберкулеза У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ:

- Диагностика туберкулеза на фоне ВИЧ-инфекции имеет определенные особенности в зависимости:
 - стадии течения СПИДа
 - количества CD4⁺-лимфоцитов в крови больного
- Преобладают внелегочные локализации туберкулеза у ВИЧ-инфицированных лиц
- Поражаются шейных, мезентериальных, реже тонзиллярные лимфатические узлы
- В патологический процесс вовлекаются менингеальные оболочки, а также плевра

Выводы:

- Таким образом необходимо своевременно диагностировать первичные и вторичные формы туберкулеза
- Своевременно назначать дополнительные методы обследования и лечения больным с первичными и вторичными формами туберкулеза
- Назначать лечение больным туберкулёзом у ВИЧ-инфицированных с учётом стадии иммуносупрессии и консультации инфекциониста