

Синдром легочной диссеминации

- ——>Синдром диссеминированного поражения легких является клиникорентгенологическим симптомокомплексом, который включает все проявления легочной диссеминации, различные по этиологии и патогенезу.
- Поражение обычно двустороннее, занимает большую часть легких, или тотальное.
- Рентгенологически различают мелкие (диаметром 3,0—5,0 мм), средние (5,0—8,0 мм), большие (8,0—10,0 мм) очаги уплотнения легочной ткани. Могут быть более 10 мм.
- ——⇒В настоящее время описаны более 20 этиологических групп заболеваний, которые проявляются синдромом лёгочной диссеминации. Среди них насчитывается более 150 различных нозологических единиц.



Диссеминированные заболевания легких

(рентгенологический синдром легочной диссеминации)

Опухолевые диссеминации:

- **БАР**
- Карциноматозы
- ЛММ



Интерстициальные заболевания легких

Болезни накопления:

- ЛАП
- Микролитиаз
- Амилоидоз
- Остеопластическая пневмопатия

Гранулематозы:

- саркоидоз
- гистиоцитоз X
- дтл
- пневмомикозы
- пневмокониозы

Фиброзирующие альвеолиты:

- ΑΦN
- ЭАА
- ЭТА
- синдром ФА при ДБСТ

Васкулиты:

- Узелковый полиартериит,
- Гр. Вегенера
- С-м Чердж-Стросса
- ИГЛ
- С-м Гудпасчера

(Путов Н.В., Илькович М.М. Фиброзирующие альвеолиты. – Л.: Медицина. – 1990).

Структура диссеминированных процессов.

- Вструктуре диссеминированных заболеваний области наиболее часто встречаются:
- саркоидоз (25,7%),
- диссеминированный туберкулез (19,8%),
- пневмокониоз (12,9%),
- карциноматоз (12,9%),
- идиопатические интерстициальные пневмонии (9,9%).
- Доля этих заболеваний составляет 81,2% от всех диссеминированных заболеваний легких. Остальные многочисленные заболевания легких встречаются реже и составляют 18,8% в структуре всех диссеминаций.

NB! Проблема дифференциальной диагностики особенно актуальна, поскольку диссеминированный туберкулез (ТБ) составляет 8-12% в структуре впервые выявленных больных ТБ в РФ. Своевременная и точная диагностика ТБ, равно как и других диссеминированных процессов, позволяет избежать ошибок и длительного пробного противотуберкулезного лечения.

• Викторова И.Б., Автореферат к. м. н. ,2005.



Диагностический алгоритм.

- Тщательное изучение анамнеза.
 Изучение клинической симптоматики.
- ⇒ Лучевое обследование.
- ⇒ Проведение:
- ФБС.
- исследование функции внешнего дыхания;
- исследование мокроты/лаважной жидкости на МБТ/ДНК МБТ, цитологичекое исследование;
- уровня противотуберкулезных антител, Ig, антител к цитоплазме нейтрофилов (АНЦА), антинуклеарных антител, уровня активного АПФ в крови;
- проведение иммунобиологических проб Диаскинтеста, QuantiFERON-TB Gold.
- ⇒ Изучение биопсийного материала (при невозможности установить диагноз без инвазивных методов и при отсутствии сотового легкого).

Каждая задача исследования имеет свою уникальную необходимость.



Задачи бактериологической лаборатории в диагностике диссеминированных процессов.

- ✓ Диагностика МБТ.
- ✓ Видовая идентификация МБТ.
- ✓ Определение тестов лекарственной чувствительности (ТЛЧ) МБТ.

Задачи молекулярно-генетических методов диагностики

- ✓ Полимеразная цепная реакция лежит в основе молекулярно-генетических методов диагностики.
- ✓ Исследование генома МБТ и последующее нахождение взаимосвязи устойчивости ее к лекарственным препаратам и мутаций в генах позволили провести революционные изменения в диагностике туберкулеза, определении видов микобактерий, лекарственной устойчивости и генотипов микобактерий.



Задачи лучевых методов.

- ✓ первичное выявление патологии,
- ✓ уточнение его морфологических особенностей (локализация, распространенность, сочетанные изменения плевры и средостения и т.п.),
- ✓ определение необходимости, вида и места проведения биопсии,
- √ определение нозологической формы патологического процесса,
- ✓ изучение динамики изменений в легких под влиянием лечения.



Значение иммунобиологических проб.

Создание новых методов последовало после идентификации

генов в M. tuberculosis (в секторе RD1), не содержащихся в микобактериях вакцинального штамма и большей части нетуберкулезных микобактерий (за исключением M. kansasii, M. Szulgai, M. Marinum) эти гены кодируют синтез протеинов (ESAT-6 и CFP-10), которые являются высоко специфическими индикаторами M. tuberculosis.

Дискинтест -аллерген туберкулезный рекомбинантный продуцируемый генетически модифицированной культурой Escherichia coli BL21 (DE3)/pCFP-ESAT, разведенный в стерильном изотоническом фосфатном буферном растворе, с консервантом, содержащий два антигена CFP10 и ESAT6. Действие препарата основано на выявлении клеточного иммунного ответа на специфические для Mycobacterium tuberculosis антигены. При внутрикожном введении Диаскинтест вызывает у лиц с туберкулезной инфекцией специфическую кожную реакцию, являющуюся проявлением гиперчувствительности замедленного типа.

QuantiFERON-TB Gold - после добавления к крови пациента специфических антигенов ESAT-6 и CFP-0 (инкубации крови пациента со специфическими антигенами ESAT -6 и CFP-10) сенсибилизированные Т-лимфоциты выделяют интерферон гамма.



Иммунологические тесты.

■ В современных условиях сохраняется актуальность изучения и оценки состояния специфического и/или гуморального иммунного ответа на туберкулезную инфекцию. Известно, что одним из диагностических признаков туберкулеза является наличие в крови больных противотуберкулезных антител.

РПГ- реакция пассивного гемолиза,

РПК – реакция потребления комплемента,

ИФА – иммуноферментный анализ.

——⇒ Определение антинуклеарныхантител с помощью иммунофлюоресцентного метода. В случае положительного результата необходимо дальнейшее уточнение вида аутоантител с помощью иммуноферментного анализа или иммуноблотинга: антитела к двухспиральной ДНК, анти-Smith, анти-Ro/SS-A, анти-La/SS-B, анти-ScI-70, анти-Jo-1 и анти-U1-RNP. ,

── Антител к цитоплазме нейтрофилов (АНЦА) и их подвидов.



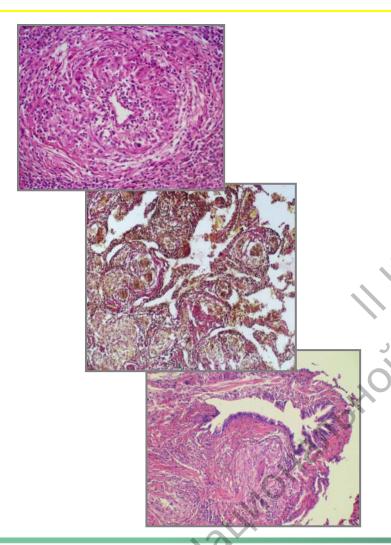
Ангиотензинпревращающий фермент (АПФ).

- ✓ Одним из продуктов саркоидных гранулем является ангиотензинпревращающий фермент (АПФ), который в норме секретируется легочной тканью.
- ✓ У больных активным лёгочным саркоидозом обычно повышен уровень АПФ в сыворотке крови, тест становится отрицательным при лечении.
- ✓ Повышенные значения антиотензин превращающего фермента находят у 60-80% пациентов с активным саркоидозом. Уровень повышения активности фермента зависит от генотипа и возраста. У детей и подростков до 16 лет активность фермента в норме на 50% выше чем у взрослых.
- Иммуногистохимические методики исследования.

Бурное развитие иммунологии в начале 20 века привело к разработке нового метода гистологического исследования – иммуногистохимического.

- ✓ Иммуногистохимия это метод выявления и точной локализации того или иного клеточного или тканевого компонента (антигена) in situ с помощью иммунологических и гистохимических реакций.
- ✓ Авторами этого метода по праву считается группа исследователей под руководством Альберта Кунса.

Возможности биопсии при интерстициальных заболеваниях легких.



виды биопсии

- □ чрезбронхиальная
- □ трасторакальная
- □ открытая биопсия легкого
- □ видеоторакоскопическая биопсия

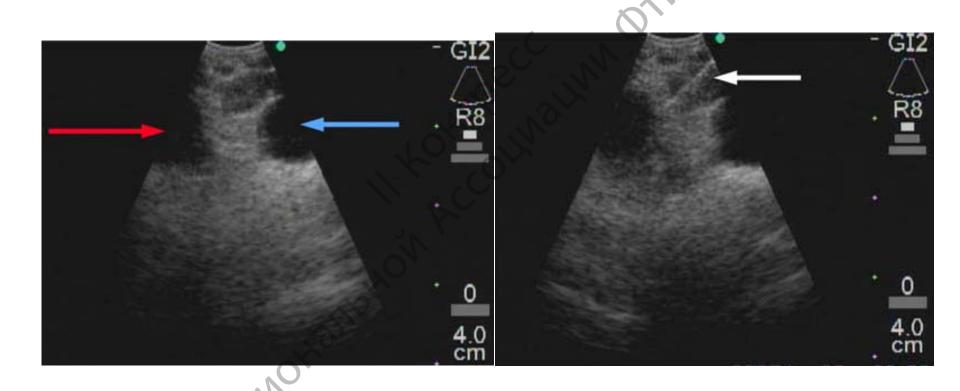
«Морфологический диагноз почти всегда содержит некоторую долю сомнения, так как саркоидная гранулема, особенно отдельно взятая, может быть тождественна туберкулезному бугорку...дифференциальная диагностика туберкулеза и саркоидоза примерно в 10% случаев невозможна». (В.И. Брауде, 1974 г).

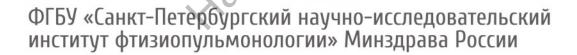
Эндобронхиальная ультрасонография Визуализация увеличенного правого паратрахеального лимфоузла (4R) (EBUS).





Чрезбронхиальная биопсия правого паратрахеального лимфатического узла (4R) под контролем эндобронхиальной ультрасонографии (EBUS).





Диссеминированный туберкулез легких.

- ✓ Объединяет процессы, развившиеся в результате распространения микобактерий туберкулеза гематогенными, бронхогенными и лимфогенными путями, с чем связано многообразие клинических и рентгенологических проявлений.
- ✓ Распространенный, чаще двусторонний туберкулезный процесс с объемом поражения 3-х и более бронхолегочных сегментов.
- Эпидемиология
- ✓ Среди впервые выявленных больных туберкулёзом лёгких диссеминированный туберкулёз диагностируют у 8-12 %, среди состоящих на учёте в противотуберкулёзных диспансерах - у 12-15%.



Диссеминированный туберкулез легких.

Пути распространения микобактерий в легких:

Клиническое течение процесса:

- □ Гематогеннодиссеминированный туберкулез
- □ Лимфогеннодиссеминированный туберкулез
- □ Бронхогенный отсев при отдельных формах туберкулеза

- □ Острый
- Подострый
- □ Хронический



Патогенез диссеминированного туберкулеза.

✓ Ведущим фактором в развитии диссеминированного туберкулеза является бактериемия.

Генерализация туберкулёзного процесса возможна при осложнённом течении первичного туберкулёза, когда облигатная бактериемия, характерная для этой формы, проявляется множественной очаговой диссеминацией в лёгких.

- ✓ При активном первичном туберкулёзе источником распространения МБТ (ранняя генерализация) являются казеозно-изменённые внутригрудные лимфатические узлы, топографически и функционально тесно связанные с кровеносной системой.
- ✓ Диссеминированный туберкулёз может развиваться спустя много лет после спонтанного или лекарственного излечения первичного туберкулёза (поздняя генерализация). Рассеивание МБТ происходит из поражённых лимфатических узлов, очагов Гона, из внелёгочных туберкулёзных очагов.



✓ При гематогенной диссеминации туберкулёзные очаги выявляются в обоих лёгких симметрично на всём протяжении или в верхних отделах.

Из лимфатического узла средостения МБТ могут распространяться в лёгкие по лимфатическим сосудам ретроградно.

- ✓ В этом случае возникает преимущественно односторонний лимфогенный диссеминированный туберкулёз.
- ✓ Попадания МБТ в кровь и лимфу ещё недостаточно для возникновения диссеминированного туберкулёза необходимо снижение естественной сопротивляемости организма и противотуберкулёзного иммунитета, а также повышение реактивности лёгочной ткани, сосудов лёгкого к туберкулёзной инфекции.

Острый гематогенно-диссеминированный туберкулез называется милиарным и в современной классификации выделен в отдельную форму в виду своей опасности и актуальности.

- При остром дессиминированном туберкулёзе гематогенного генеза в лёгких находят многочисленные мелкие, с просяное зерно (просо – milae) очаги.
- Основное место в патологоанатомической картине свежего диссеминированного туберкулёза лёгких занимают специфические гранулёмы, васкулиты, и альвеолит.
- В последующих стадиях процесса в связи с продуктивным характером воспаления начинает преобладать интерстициальный сетчатый склероз.
- 3 клинических варианта милиарного туберкулеза: тифоидный (при преобладании симптомов интоксикации), легочный (при преобладании локальных симптомов одышка) менингеальный (при поражении мозговых оболочек).



Клинические аспекты. Рентгенсемиотика.

• Острый диссеминированный (милиарный) туберкулез легких начинается внезапно с недомогания, ухудшения аппетита, головной боли. Температура в течение нескольких дней повышается до 38-40 °C, у больного развиваются резкая слабость, выраженная одышка, тахикардия, цианоз, сухой кашель.

При дальнейшем усилении интоксикации появляются адинамия, нарушение сознания.

- Рентгенологический метод является одним из основных в диагностике диссеминированного туберкулёза лёгких и определении вариантов диссеминации .
- При острой гематогенной диссеминации рентгенологически через 10-14 дней от начала заболевания в обоих лёгких обнаруживаютя симметрично расположенные мелкие (1-2 мм) однотипные очаги округлой формы с довольно чёткими контурами. Очаги расположены периваскулярно, в виде цепочки.



Милиарный туберкулез. Обзорные рентгенограммы (до лечения и через 2 мес. лечения).

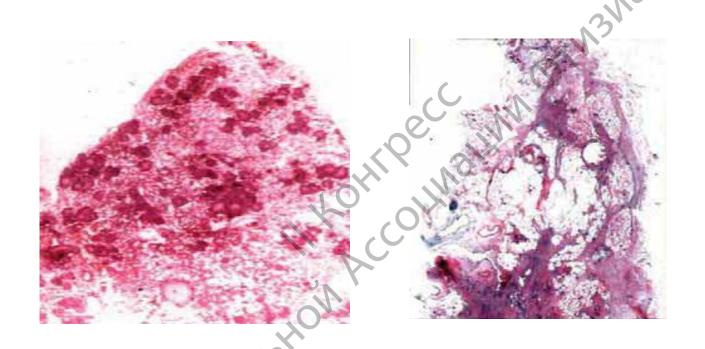


Милиарный туберкулез (СКТ).





Подострый диссеминированный туберкулез легких.



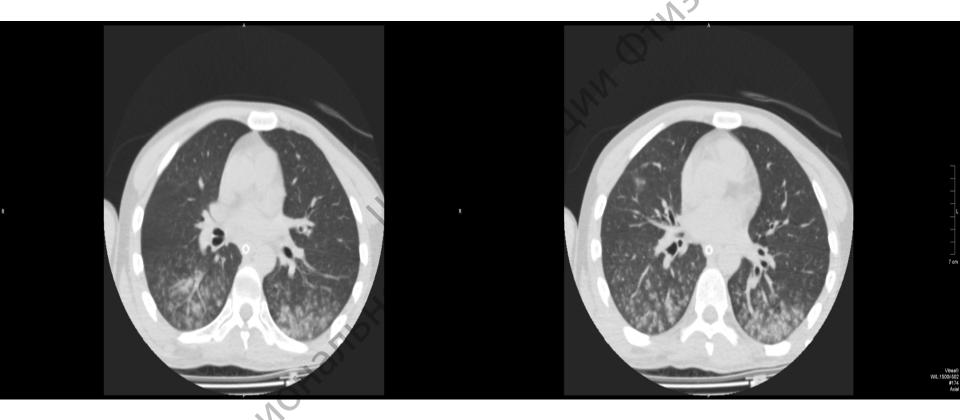
Диссеминированный туберкулез, который сопровождается образованием в легких крупных и среднего размера очагов, возникает обычно подостро.

Клинические аспекты. Рентгенсемиотика.

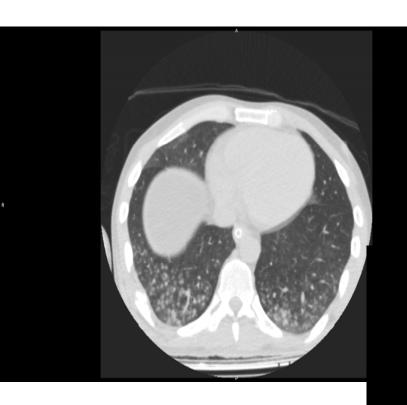
- Больных чаще беспокоят умеренные общая слабость, утомляемость, понижение работоспособности, раздражительность, понижение аппетита, похудание, эпизодические подъемы температуры тела, умеренный продуктивный кашель.
- При <u>гематогенном рассеивании</u> микобактерий, характеризуется субтотальной очаговой диссеминацией с преимущественной локализацией очаговых теней в верхних и средних отделах легких.
- Очаговые тени не отличаются особым разнообразием, крупные (5—10 мм в диаметре), малой или средней интенсивности (субтотальная крупная равноочаговая диссеминация).



Гематогенный диссеминированный туберкулез (СКТ).







Гематогенный диссеминирован ный туберкулез (СКТ).



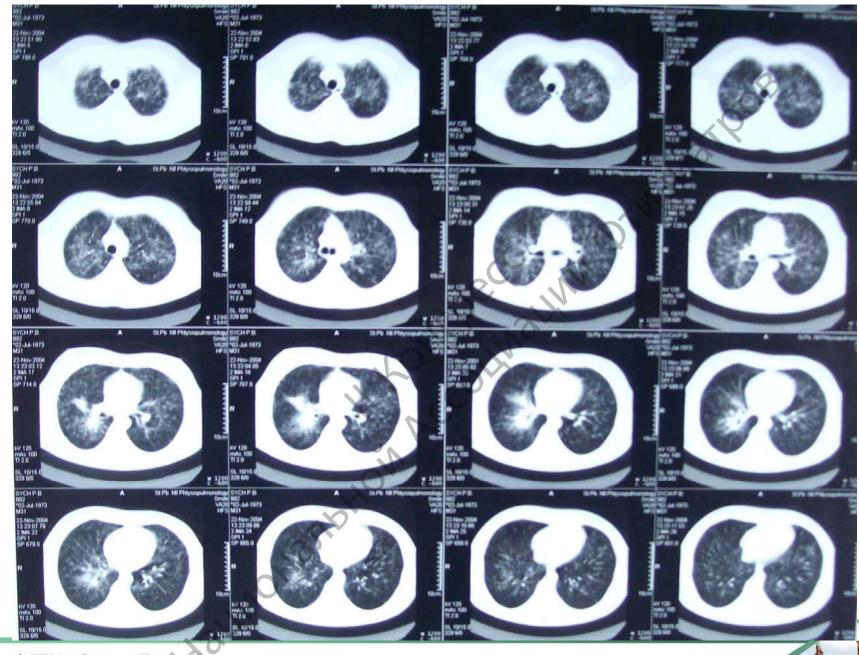
ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

- Подострая диссеминация <u>лимфогенного происхождения</u> проявляется преимущественно односторонними очаговыми тенями в среднем и нижнем отделах легкого.
- Очаговые тени располагаются группами среди полосковидных и сетчатых теней лимфангита.
- При томографическом исследовании в корне легкого и средостении значительно увеличенные, уплотненные, частично кальцинированные лимфатические узлы.



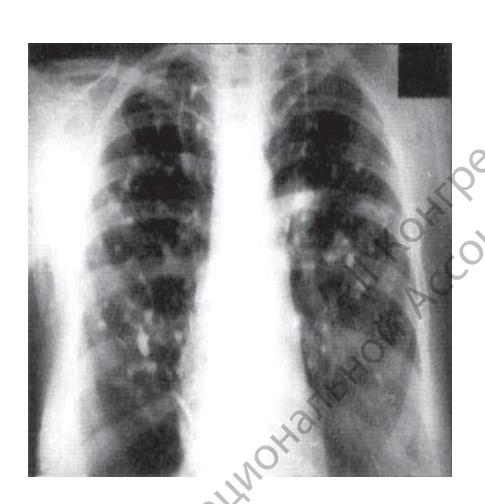
Подострый диссеминированный туберкулез.





ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

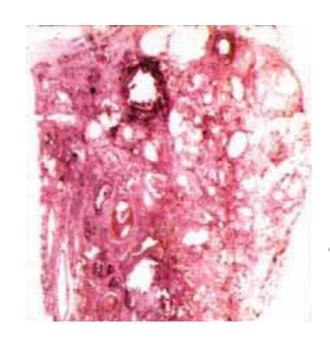
Исход подострого диссеминированного Pecculina Orinana ipos туберкулеза легких.

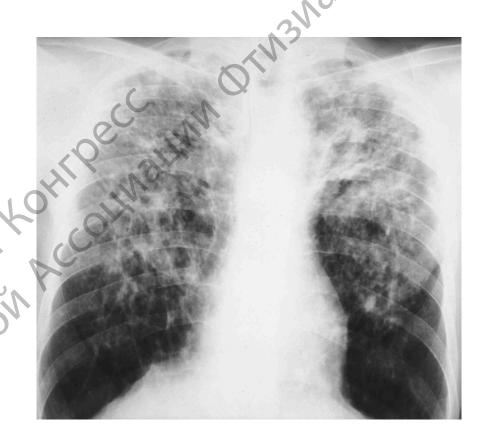


Множественные очаговые тени высокой интенсивности - исход подострого диссеминированного туберкулеза легких.



Хронический диссеминированный туберкулез легких.





Клинические аспекты. Рентгенсемиотика.

- Клиническая картина хронического диссеминированного туберкулеза легких зависит от стадии развития заболевания и его давности.
- Он протекает бессимптомно, если отсутствует вспышка процесса.
- При обострении заболевания появляются симптомы интоксикации в виде общей слабости, непостоянной лихорадки, ухудшения аппетита, похудания.
- Больных с большой давностью заболевания, когда в легких развились пневмосклероз и эмфизема, беспокоят одышка, усиливающаяся при физическом напряжении, кашель с мокротой, тахикардия.
- Хронический диссеминированный туберкулез чаще всего гематогенного генеза.
- Для него характерно апикокаудальное распространение процесса.
- Рентгенологически выявляются очаги различной величины и плотности, при этом более плотные очаги локализуются в вышележащих отделах.
- На любом этапе болезни могут образоваться каверны в одном или обоих легких.
- Очаговые и деструктивные изменения определяются на фоне деформированного легочного рисунка, признаков пневмосклероза, бронхоэктазов и эмфиземы.



Хроническое течение диссеминированного туберкулеза.



СКТ-картина хронического диссеминированного туберкулеза.





mAs 100

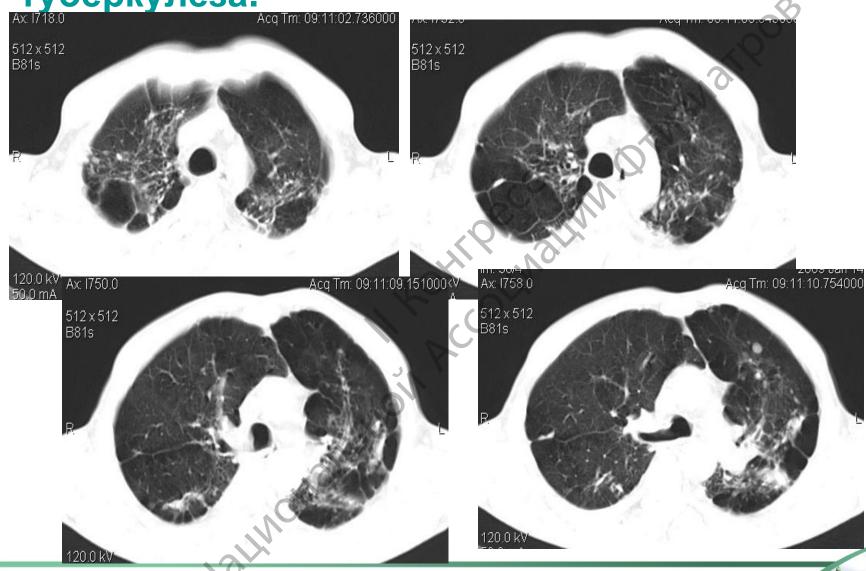
21/01/04

mAs 100

SPI 3

Исход хронического диссеминированного туберкулеза.

Acq Tm: 09:11:02.736000



ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

Трудности диагностики.

- Диагностика диссеминированного туберкулёза затрудняется тем, у больных редко выявляются МБТ в содержимом бронхов.
- Трудности диагностики острого диссеминированного туберкулёза обусловлены тем, что характерная рентгенологическая картина выявляется спустя 10-14 дней после появления клинических симптомов заболевания.
- Часто клинических данных недостаточно для постановки диагноза диссеминированного туберкулёза, в связи с чем возникает необходимость в применении всего методов верификации диагноза, в т.ч. его морфологического подтверждения.
- При постановке диагноза туберкулеза необходимо учитывать:
- Данные о заболевании туберкулёзом в семье, для детей и подростков вираж туберкулиновых реакций.
- Следует учитывать предшествующее или сопутствующее поражение туберкулёзом других органов.

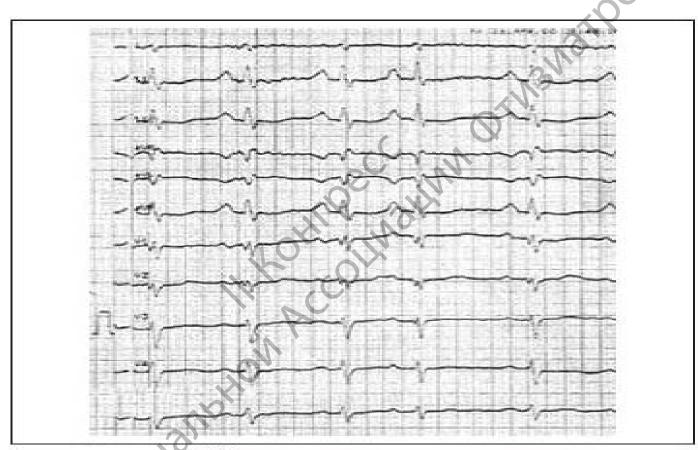


Осложнения и генерализация дисеминировнного туберкулеза.

Экссудативный плеврит.



Перикардит.

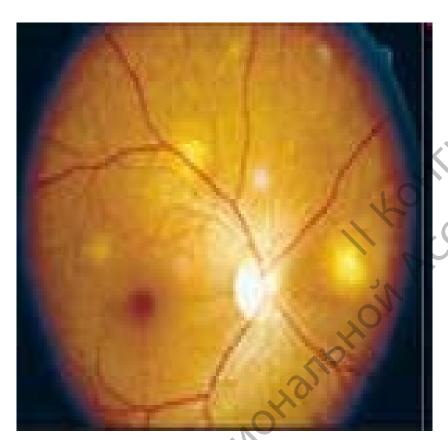


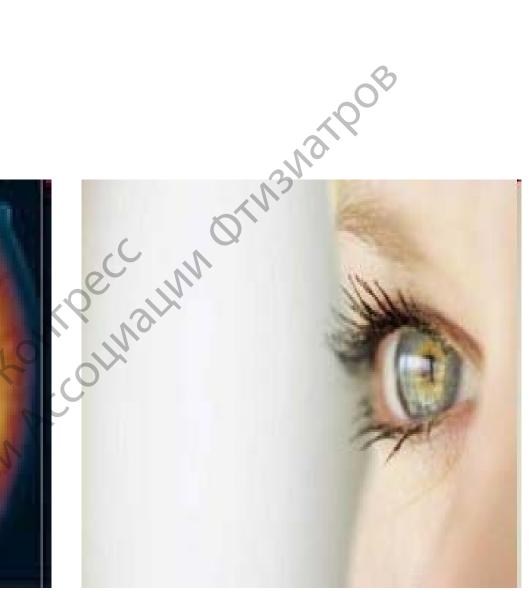
ЭКГ пациента с экссудативным перикардитом

Туберкулез почек.



Туберкулез глаз.





Туберкулез костей.

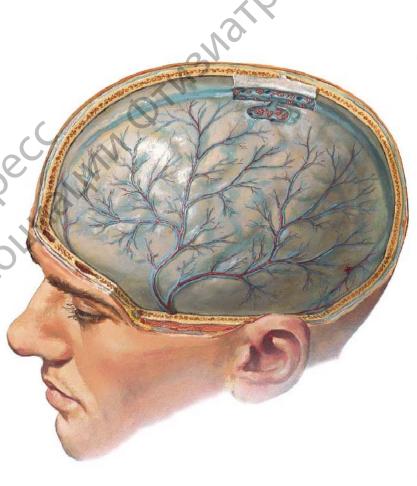






Туберкулезный менингит.





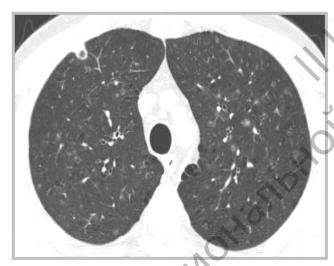
Дифференциальная диагностика.

- Дифференциальная диагностика диссеминированного туберкулеза может представлять значительные трудности. Большое количество заболеваний и патологических состояний может иметь сходную клиническую и рентгенологическую картину.
- Наиболее частыми из них в практике фтизиатрических учреждений являются:
- саркоидоз;
- лимфогенный карциноматоз;
- гематогенные метастазы;
- лимфогенный карциноматоз;
- пневмокониоз;
- гистиоцитоз;
- идиопатический фиброзирующий альвеолит;
- экзогенные аллергические альвеолиты.



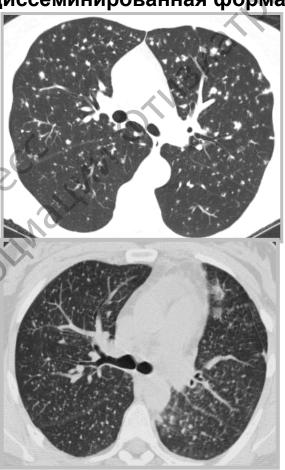
Саркоидоз





Гистеоцитоз Х

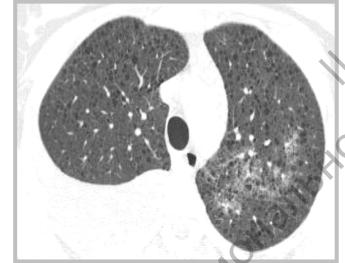
Бронхиолоальвеолярный рак, диссеминированная форма



Гематогенные метастазы

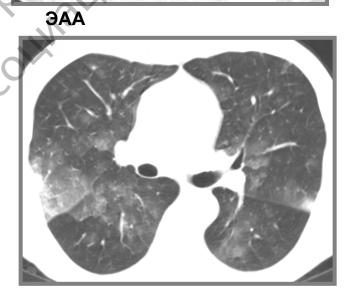


Диссеминированный туберкулез

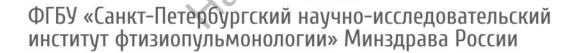


Лейомиоматоз



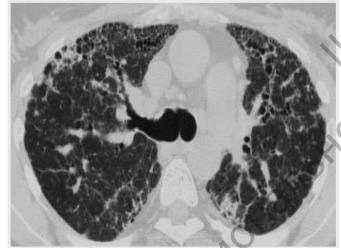


ΑФΝ





Гранулематоз Вегенера

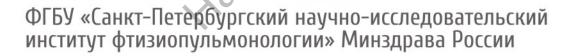


Асбестоз





Пневмокониз электросварщика



| Диаг ноз | Саркоидоз | Карцино матоз | БАР | АФИ | ЭАА | Леймио матоз | Гистиоц итоз Х | Пневмо кониоз ы | дтл |
|-----------------------------------|---|---|---|--|---|---|--|--|---------------------------------------|
| Ана мнез | Контакт с ТБ больным не установлен | Контакт с ТБ больным не установле н. | Контакт с ТБ больным не установле н. | Контакт с ТБ больным не установле н. | Контакт с органическ ой с пылью. | Контакт с ТБ больным не установле н. | Контакт с ТБ больным не установле н. | Контакт с неорганиче ской с пылью. | Контак т с ТБ больны м. |
| Нач ало забо лева ния | Бессимптомное подострое, может быть и острое . | Бессимпто мное, подострое может быть и острое (одышка). | Бессимпто мное, подострое | Бессимпт омное, или связывает ся больными с перенесен ной острой респирато рной инфекцией | Острое или подострое. | Бессимпто мное далее медленно прогрессир ующее. | Часто незаметно прогрессир ующая одышка. | Течение пневмокон иоза может быть медленно прогрессир ующим, быстро прогрессир ующим, поздним, регрессирующим. | Острое (при милиарн ом туб.) |

| Ди | <u> ФФСІ</u> | | <u> </u> | 7/1 Д И | AI HUU | IVIIVA | | | |
|--|---|---|--|---|--|--|---|---|--|
| Диаг ноз | Сарко идоз | Карцино матоз | БАР | ИФА | ЭАА | Леймио матоз | Гистио цитоз Х | Пневмо кониоз Ы | диссеми нирован ный туберкул ез |
| Инто ксик ация | Возможн о, умеренн о выражен ная, субфебр ильная темпера тура тела. | Бессимпто мно, Возможно, умеренно выраженная , субфебриль ная температу ра тела. | Бессимпто мно, Возможно, потеря массы тела на 5 - 6кг отмечаетс я в 50% больных | у некоторых больных первым проявлени ем болезни может быть повышение температ уры тела до 38-39°C. | Умеренно выраженная, фебрильная или субфебрильн ая температур а тела. | В начальной стадии заболевани я клинически е проявления могут отсутсвов ать. | Может быть острое. | Может быть слабость, снижением массы тела, появление м одышки в покое, Субфебрил итет (при осл. Форм), | От выраженной , высокой температу ратуры тела до интермитт иру- ющей и субфебриль ной |
| Брон холе гочн ые проя влен ия | Сухой кашель, умеренн о выражен ная одышка при физичес кой нагрузке | Сухой кашель, резко выраженная одышка в покое по мере прогрессиро вания болезни. | У части больных патогномо ническим симптомо м является бронхорея (выделение 0,1-2,3л мокроты за сутки). | Неуклонно прогрессир ующая одышка, 15 % больных отмечают как первый признак болезни, Чаще болеют женщины (2:1). | Сухой кашель, одышка. | Медленно прогрессир ующая одышка и рециди- вирующий пневмохило торакс. | Медленно прогресс ирующая одышка и рециди- вирующи й иногда пневмот оракс | В начальных стадиях - жалобы на одышку, кашель со скудным количеств ом мокроты, колющие боли в арудной клетке. | Кашель со скудно отделяемой мокротой, м.б. одышка в покое при милиарном туб. |

| ДИ | ΨΨLΓ L | <u>-115471</u> / | MILDI I/ | <u> 7/1 ДИ</u> | HI HUU | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---|---|--|--|
| Диаг ноз | Саркоид оз | Карци номат оз | БАР | ИФА | ЭАА | Леймио матоз | Гистио цитоз X | Пневмо кониоз ы | дтл |
| Данн ые физи кальн ого обсле дован ия | Перкуторны е изменения не определяют ся. Дыхание жесткое, могут выслушиват ьсясухие хрипы. | Укорочен ие перкуто рного звука в среднени жних отделах, жесткое дыхание, могут выслуши ваться сухие и мелкопузырчаты е хрипы | Выслушив аться могут влажные крепитиру ющие хрипы. | Укорочение перкуторн ого тона . Выслушив аются на вдохе крепитиру ющие хрипы, при форсирова нном дыхании количеств о хрипов увеличивае тся. | Перкуторный звук с тимпаническ им оттенком, жесткое бронхиальное дыхание, мелко- и среднепузырч атые хрипы, редко свистящее и шумное дыхание. | Аускульта тиано определяе тся ослабленн ое везикуляр ное дыхание. | Рецидивир ующий пневмото ракс иногда является единствен ным признаком заболеван ия. | Перкутор но - коробочны й оттенок, преимуще ственно в нижних отделах, дыхание - становит ся ослабленн ым. | Перкуторн ый звук с тимпаничес ким оттенком, дыхание бронхиальн ое, ослабленно е, паравертебрально - мелкопузыр -чатые влажные хрипы |
| Гемог рамм а, СОЭ | Умеренный лейкоцитоз лимфопения, моноцитоз СОЭ может быть нормальная или не резко ускоренная. | Лейкоци тоз до выражен ного лимфопе ния, ускоренн ая СОЭ до резкого. | Лейкоцит оз до выраженн ого лимфопен ия, ускоренна я СОЭ до резкого. | Лейкоцито з со сдвигом влево, увеличение СОЭ. | Умеренный лейкоцитоз со сдвигом формулы влево, лимфоцитоз эозинофилия. Умеренно ускоренная СОЭ. | Выявляет ся у некоторы х больных эозинофил ия периферич еской крови | При остром течении болезни выявляютс я увеличенна я СОЭ, лейкоцитоз , анемия, тромбоцит опения. | Неосложнен ные П., как правило, протекают без изменений в перифериче ской крови. | Умеренный лейкоцитоз, лимфопения иногда моноцитоз. |

| HIT | | | 13112117 | VI AV | 7111100 | 1 7 11 1 7 1 | | | |
|--|------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|---|--------------------|---------------------|---|---|
| Диагноз | Сарко идоз | Карци номат оз | БАР | ИФА | ЭАА | Леймио матоз | Гистио цитоз X | Пневмо кониоз Ы | дтл |
| Микроско пия мазка мокроты по Цилю- Нильсену | Отрица тельна я. | Отрица тельная. | Отрицате льная. | Отрицате льная. | Отрицатель ная. | Отрицате льная. | Отрицат ельная . | Отрицате льная. | Могут выявляться кислотоупо рные бактерии (КУБ). |
| пр. Манту с 2 ТЕ Диаскинт ест | Отрица тельна я | Отрица тельная | Отрицате льная | Отрицате льная | Отрицатель ная или слабоположи тельная | Отрицате льная | Отрицат ельная | Может быть положител ьная (при присоедине | Слабополож ительная или положитель ная. |
| Уровень АПФ | Может быть повыше н | Норма. | Норма. | Норма. | Норма. | Норма. | Норма. | нии туб.). Норма. | Норма. |
| Уровень ПТП | Отр. | Отр. | Отр. | Отр. | Отр. | Отр. | Отр. | Может быть положител ьная (при | Повышен. |
| Уровень | | | | Ревматоид ный | | | | присоедине | |
| ревм. | | | No | фактор выявляетс | | | | нии туб.). | |
| факт., АНФ | | | VO. | я от 11 до | | | | | |
| | | | | 30%. АНФ - 0 до 42 %. | | | | | J. L. |
| A.FEV | C | 70 | | | | | | | |
| MI DA « | Cahkt-II6 | етероурго | кии научн | ю-исследо | вательскии | | | | |

ФГБУ «Санкт-Петероургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России

Благодарность.

- Сотрудникам отделения терапии туберкулеза легких ФГБУ «СПбНИИФ» МЗ РФ.
- Руководителю инструментальной диагностики к.м.н. Гаврилову П.В.
- Соколиной И.А., отдел и кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова.

