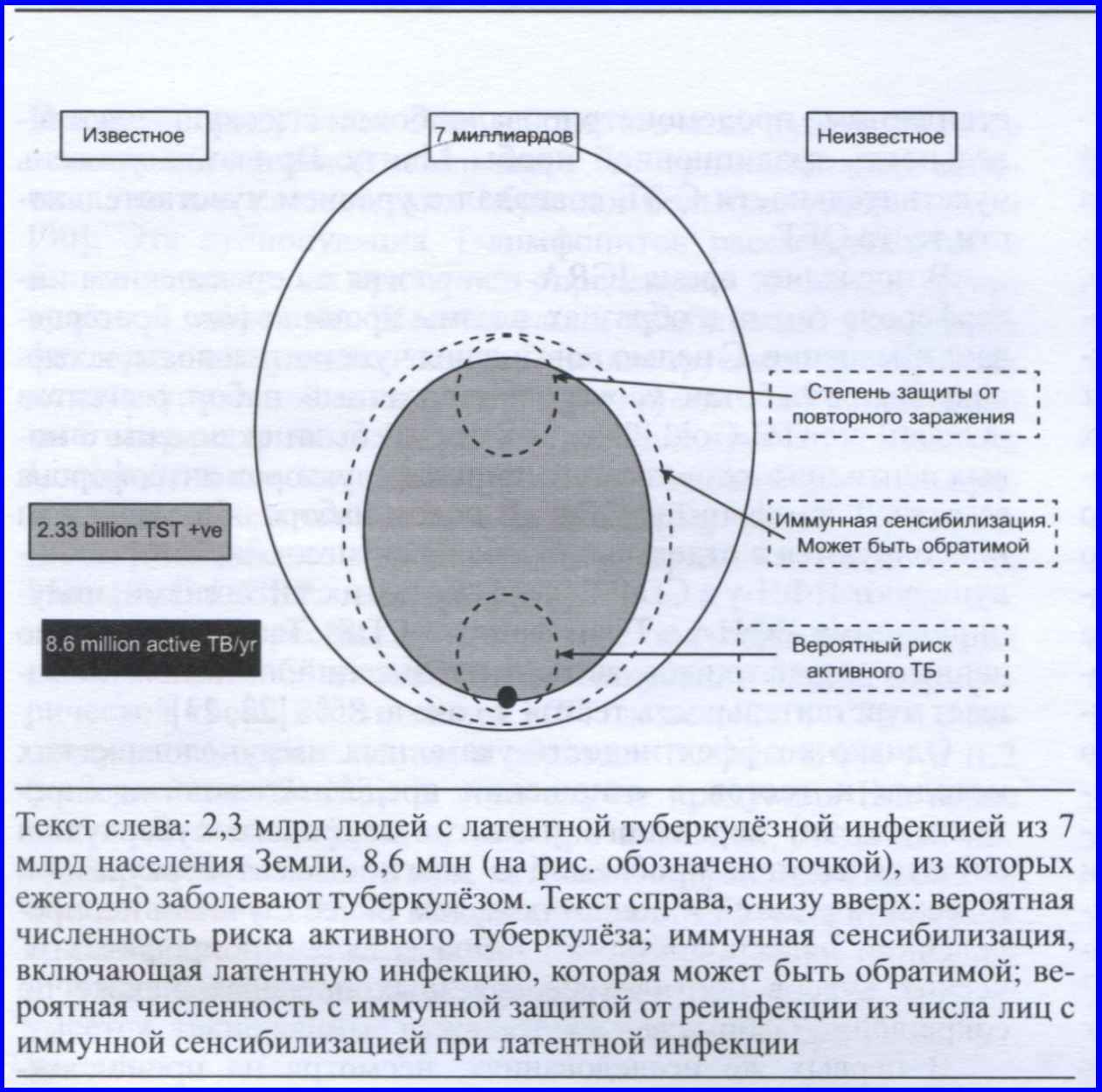
ТУБЕРКУЛЕЗ

- Этиология и патогенез туберкулеза
- Классификация туберкулеза
- Первичный туберкулез: клинико-морфологические формы и пути прогрессирования
- Гематогенный туберкулез: клинико-морфологические формы

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- **Инфицировано около 1/3 населения Земли**
  - **в развитых странах 80% инфицированных старше 50 лет,**
  - **в развивающихся 75% случаев заболевания у лиц трудоспособного возраста (15—50 лет)**
- **Ежегодно от ТБ умирает около 3 млн. человек (7-8% всех умерших)**



Текст слева: 2,3 млрд людей с латентной туберкулёзной инфекцией из 7 млрд населения Земли, 8,6 млн (на рис. обозначено точкой), из которых ежегодно заболевают туберкулёзом. Текст справа, снизу вверх: вероятная численность риска активного туберкулёза; иммунная сенсибилизация, включающая латентную инфекцию, которая может быть обратимой; вероятная численность с иммунной защитой от реинфекции из числа лиц с иммунной сенсибилизацией при латентной инфекции

*

Показатель смертности населения России от туберкулеза

- **За пять последних лет смертность от туберкулеза уменьшилась на 26,3%.**
- **Всего же с начала роста (1990 г.) показатель увеличился в 2,4 раза и находится на уровне 1972-1974 гг. В 2011 г. смертность составила 14,2 на 100 тыс. населения.**
- **туберкулез сокращает продолжительность жизни населения России в среднем на 1 год**

СНИЖЕНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

- Внедрение в лечебную практику эффективных антибиотиков,
- равномерное географическое распределение населения
- повсеместная профилактическая вакцинация новорожденных с помощью БЦЖ —(BCG) — вакцинного штамма возбудителя со сниженной вирулентностью

- **Для раннего выявления туберкулеза в детском возрасте важна роль туберкулинодиагностики,**
  - **но она дает до 40% нормергическую чувствительность к туберкулину при заболевании ребенка туберкулезом,**
  - **ложноположительные результаты возможны при отягощенном аллергологическом анамнезе, парааллергиях.**

- В современных условиях в практику внедрены новые иммунологические тесты:
  - **Внутрикожный – Диаскинтест (ДСТ)**
  - **Квантифероновый тест (КФТ)**

Причины глобальной угрозы

ТУБЕРКУЛЕЗА эксперты ВОЗ считают:

- **нищету и увеличивающийся разрыв между бедными и богатыми и различными группами населения**
- **недооценку остроты проблемы**
  - **неполное выявление случаев болезни**
  - **плохая диагностика и неэффективное лечение**
- **демографические процессы**
  - **увеличение численности населения планеты и изменение возрастной структуры**
- **влияние пандемии ВИЧ-инфекции (США, Европа и Африка)**

Сочетание ВИЧ-инфекции и туберкулеза

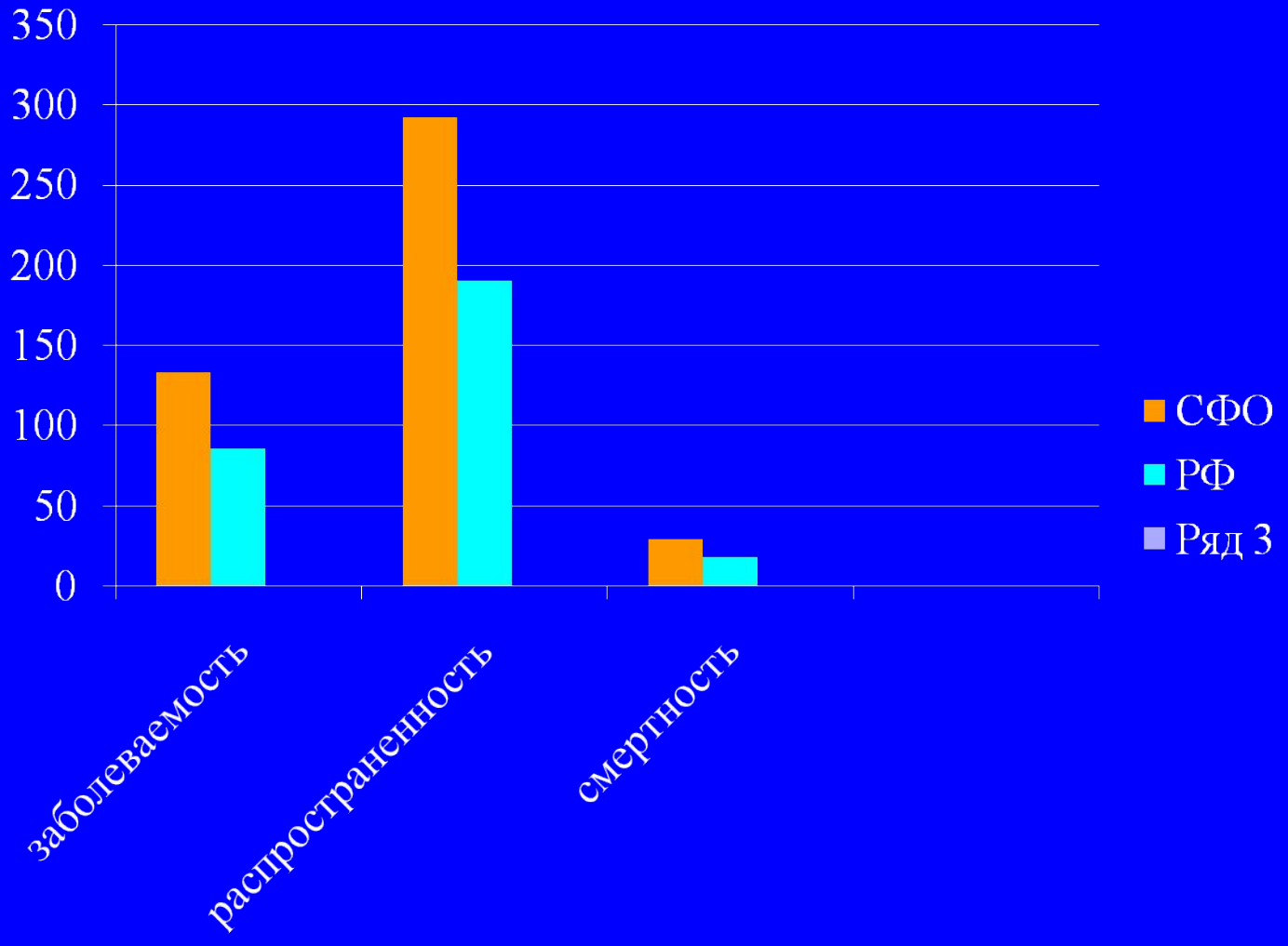
можно рассматривать как два взаимоотягощающих процесса:

- **ВИЧ-инфекция у лиц, инфицированных микобактериями туберкулеза, способствует переходу из состояния инфицированности в заболевание туберкулезом (эндогенная экзацербация процесса)**
- **Туберкулез, в свою очередь, снижая количество С04+Т-лимфоцитов хелперов, усиливает процессы репликации ВИЧ в них.**

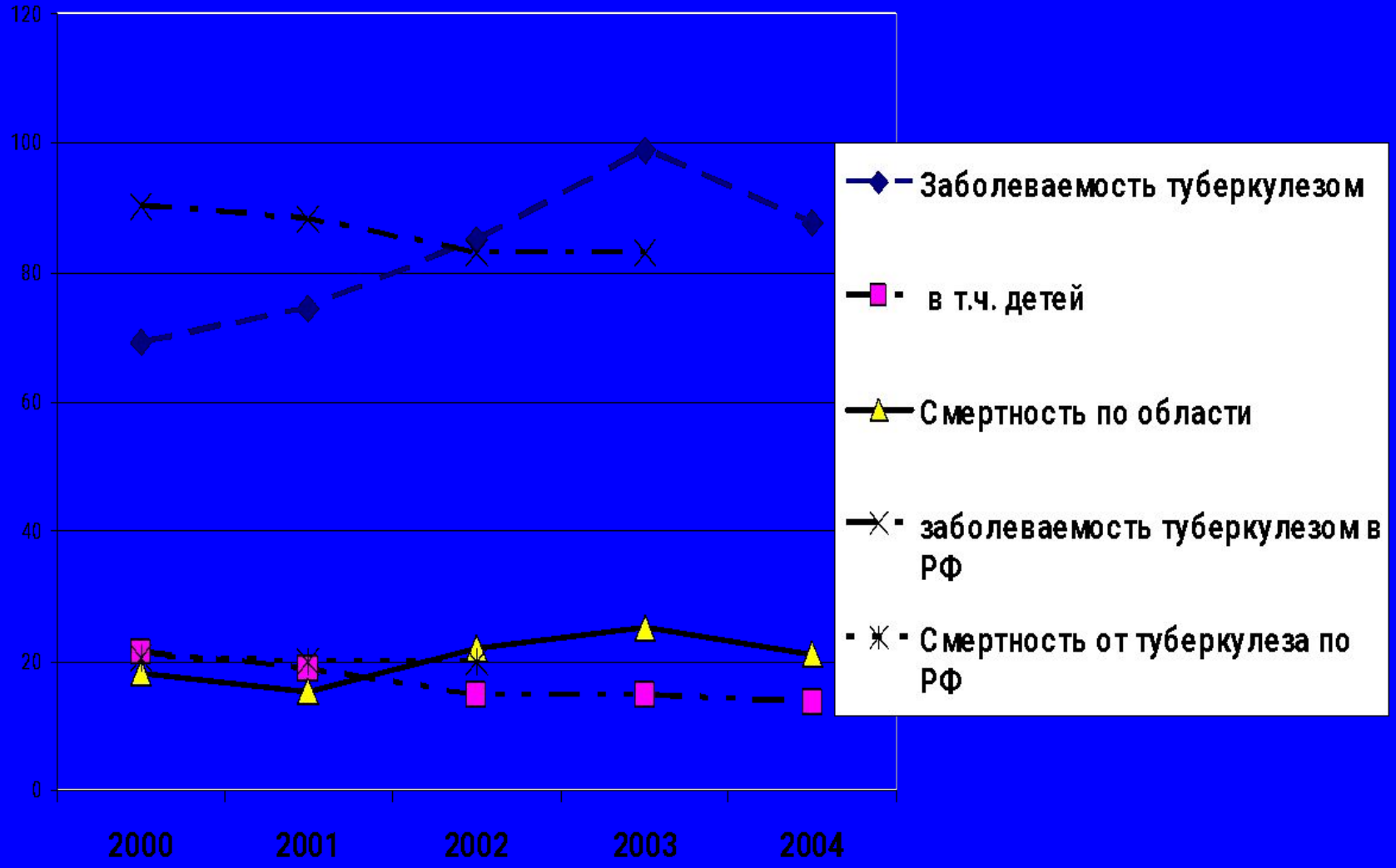
В РОССИИ

- Ежегодно заболевают 8-10 млн человек и около 30 тыс умирают от этого заболевания
- Туберкулез занимает 1-е место среди причин смерти от единичного инфекционного агента
- За последние 10 лет показатель смертности от туберкулеза
  - увеличился почти в 3 раза и стал соответствовать таковому в середине 60-х годов XX века.
- В структуре смертности от туберкулеза фиброзно-кавернозный туберкулез
  - является основной клинической формой и составляет 49,1%.

Сибирский Федеральный округ в 2008 г.



Заболеваемость и смертность от туберкулеза в РФ и ЧО



*

В РОССИИ

- **Тюрьмы и колонии являются настоящим рассадником инфекции в нашей стране.**
- **Ежегодно они поставляют около 10 тыс. больных активным ТБК.**
  - **Заболеваемость ТБК спецконтингентов системы МВД России в 25—35 раз превышает аналогичный показатель для всего населения.**
- **В пенитенциарных учреждениях находится около 50 тыс. больных с активными формами ТБК.**
  - **В последние 5 лет заболеваемость среди осужденных возросла почти в 6 раз**
  - **каждый 10-ый из спецконтингента исправительных учреждений страдает активным ТБК**
- **В 2,3 раза возросло число больных — бактериовыделителей.**

Забайкальская медицинская газета (№ 50 от 15 декабря 2006 г)

- **Количество заболевших активным туберкулезом 2,77 на 100 тыс. населения**
- **Из общего числа впервые зарегистрированных случаев активного туберкулеза 36,8% с выделением БК**
- **Наиболее высокая заболеваемость в Александрово-Заводском, Забайкальском, Сретенском, Хилокском, Чернышевском районах**

Комсомольская правда (от 27 марта 2009 г) по данным Управления Роспотребнадзора по Забайкальскому краю

- **517 чел. Заболело бациллярными формами туберкулеза в 2008 году**

- **56 детей до 17 лет заболели туберкулезом в 2008 году, 34 случая у детей до 14 лет**

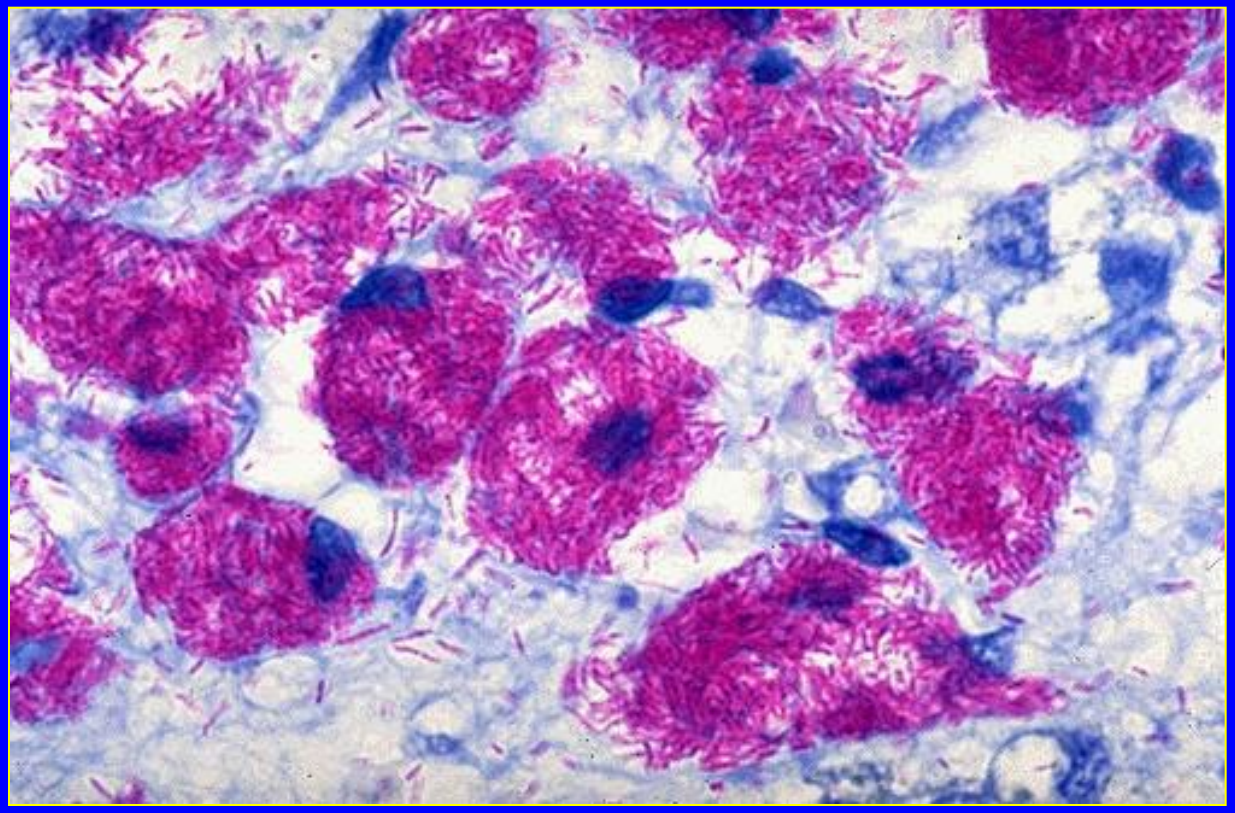
8,07 – заболеваемость детей до 1 года в 2006 году
13,6 – заболеваемость детей до 1 года в 2008 году
(на 100 тыс. населения)

- **3,8 – заболеваемость детей от 1 до 2 лет в 2006 году**
- **27, 1 – в 2008 году**

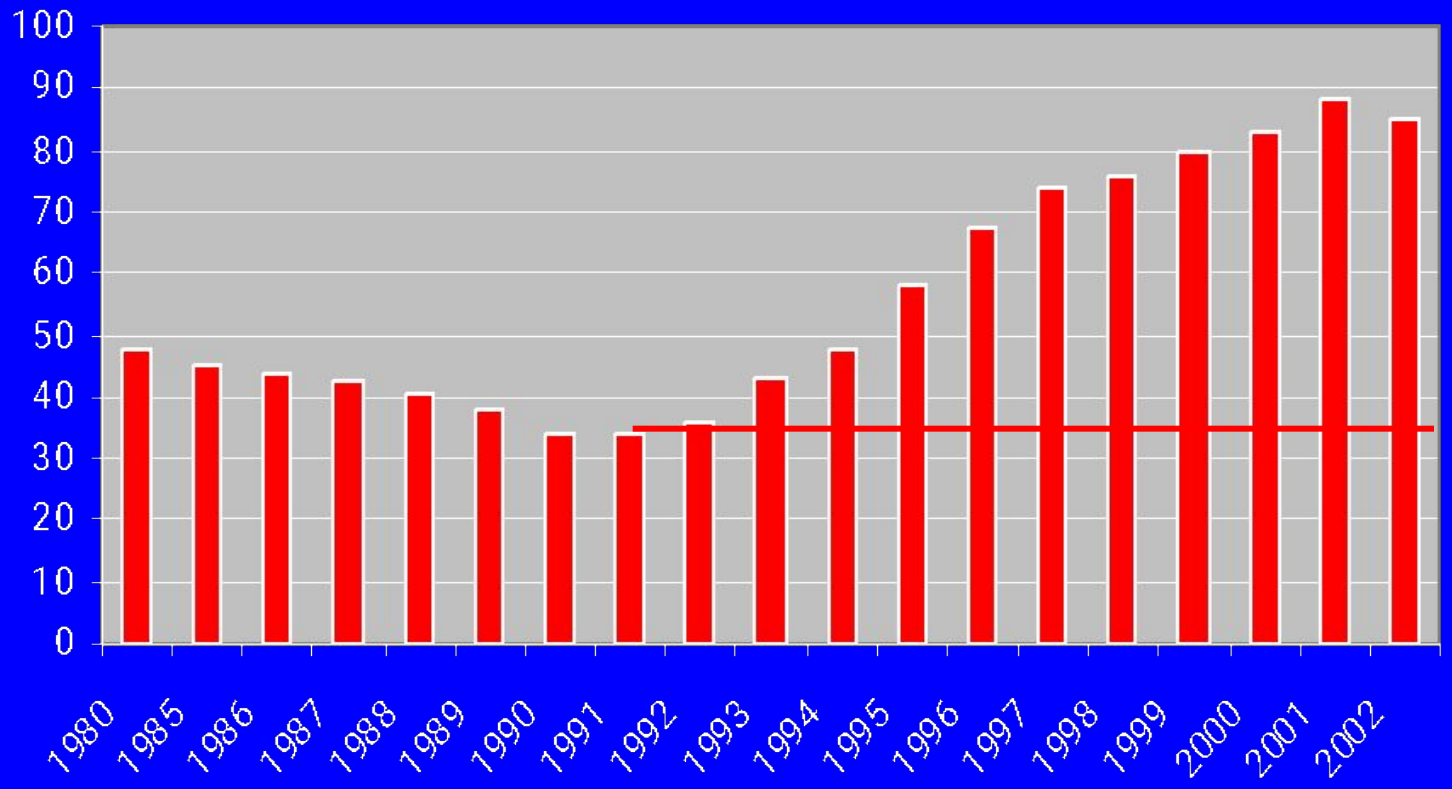
Особенности туберкулеза

- **Убиквитарность** (от лат. ubique — повсюду) туберкулеза в эпидемиологическом, клиническом и морфологическом отношении.
- **Двуликость туберкулеза** —
  - он может быть проявлением как инфицированности, так и болезни
  - установить инкубационный период при туберкулезе невозможно
- **Выраженный полиморфизм клинико-морфологических проявлений туберкулеза**
- хроническое волнообразное течение с чередованием вспышек и ремиссий

МИКОБАКТЕРИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА

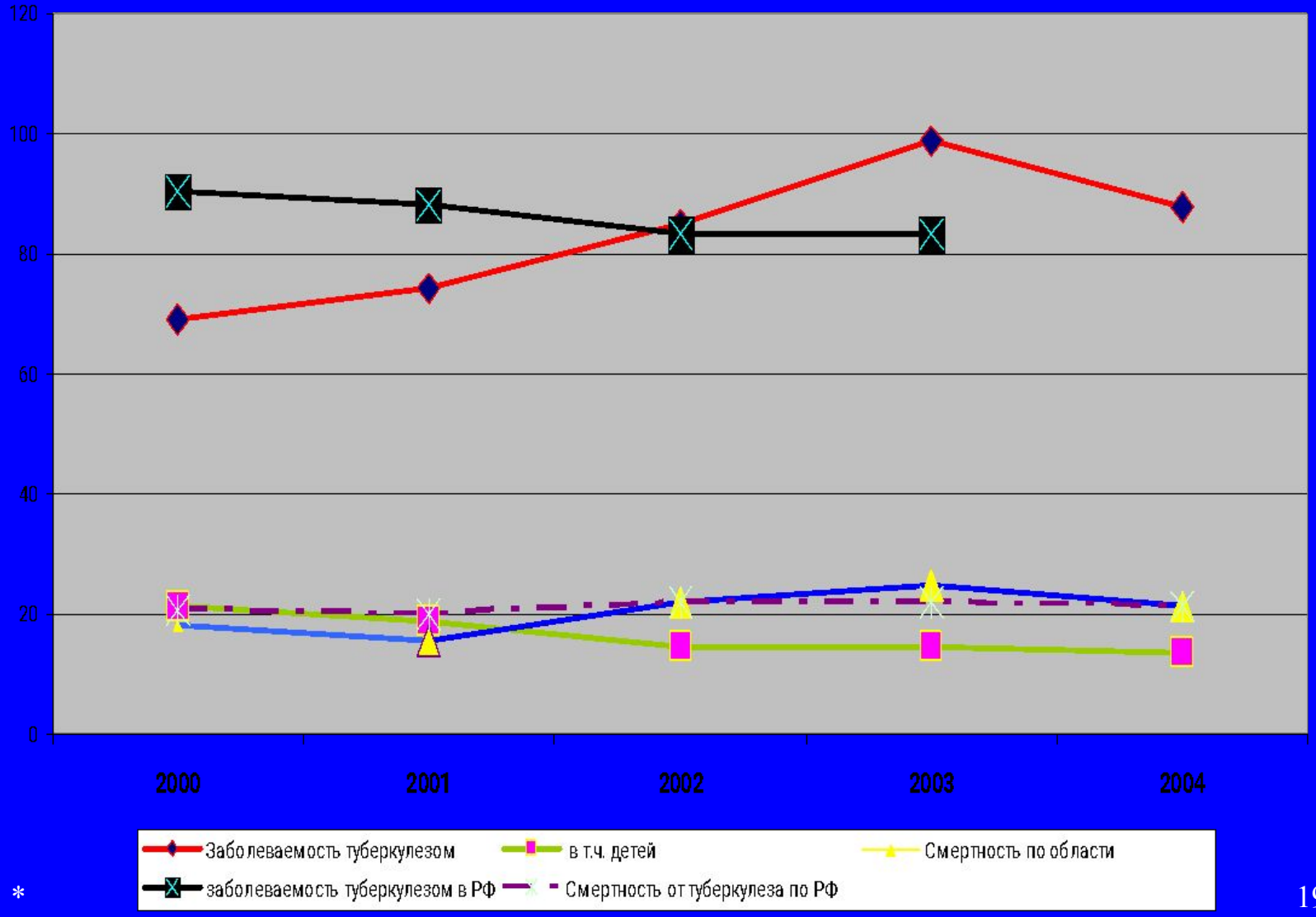


ЭПИДЕМИОЛОГИЯ



патоморфоз туберкулеза — вновь стали доминировать экссудативно-некротические процессы, инфильтративные формы туберкулеза с массивным распадом и гигантскими кавернами, казеозная пневмония, плевриты.

показатели заболеваемости и смертности от туберкулеза



*

МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ТУБЕРКУЛЁЗУ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О. Б. НЕЧАЕВА

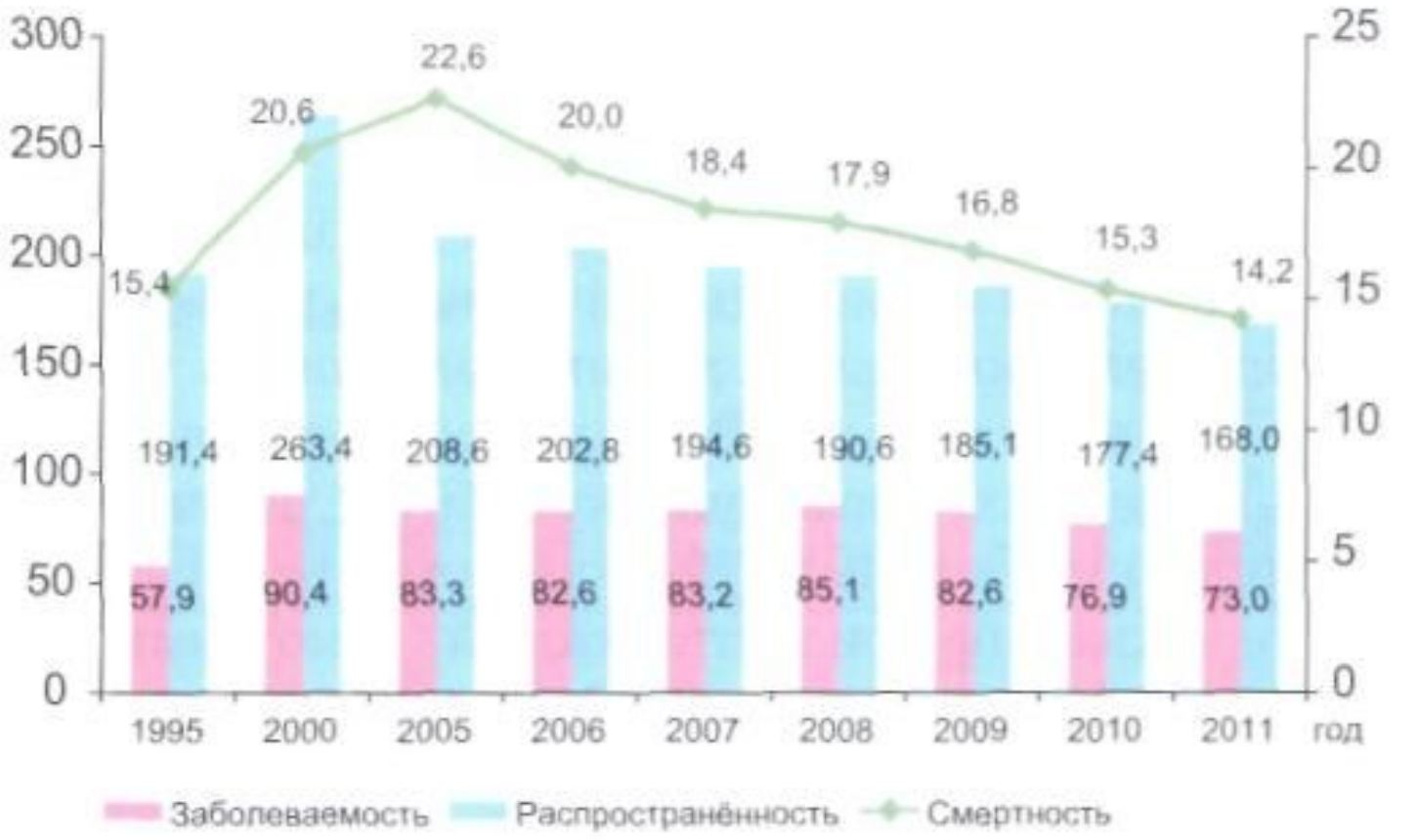


Рис. 1. Показатели по туберкулёзу в Российской Федерации в 1995–2011 годах: заболеваемость, распространённость, смертность (на 100 тыс. населения)

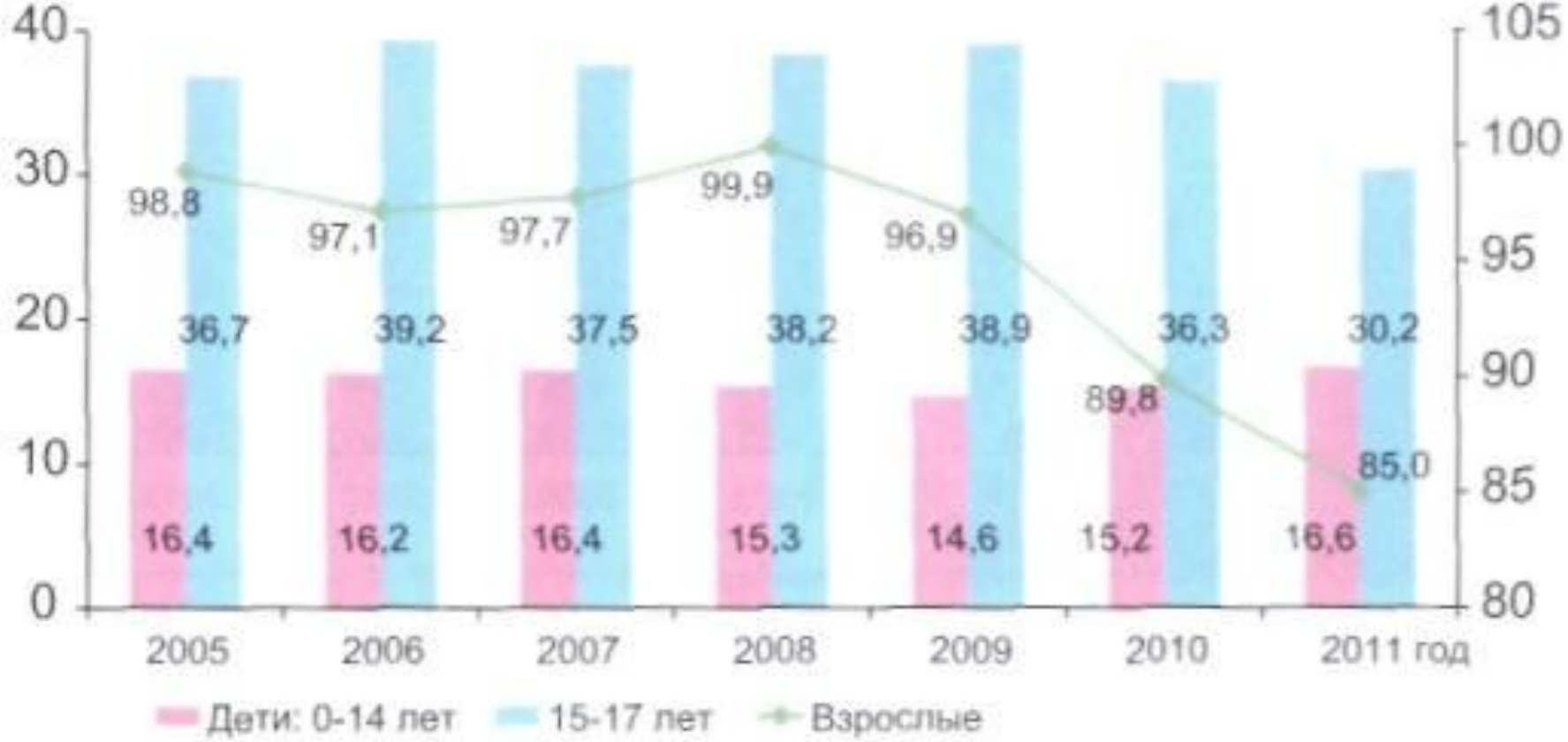


Рис. 2. Заболеваемость туберкулёзом в Российской Федерации в 2005–2011 годах (на 100 тыс. населения)

Рис. 5. Множественная лекарственная устойчивость МБТ в Российской Федерации в 2005–2011 годах (на 100 тыс. населения)

Рис. 7. Распространённость фиброзно-кавернозного туберкулёза лёгких и множественной лекарственной устойчивости (МЛУ) в Российской Федерации в 2005–2011 годах (на 100 тыс. населения).

ПРИЧИНАМИ

увеличения заболеваемости и смертности от туберкулеза считают:

- **ухудшение жизненного уровня населения (малобелковое питание, стрессы, войны),**
- **резкое увеличение миграции больших групп населения,**
- **снижение уровня противотуберкулезных мероприятий,**

ПРИЧИНАМИ

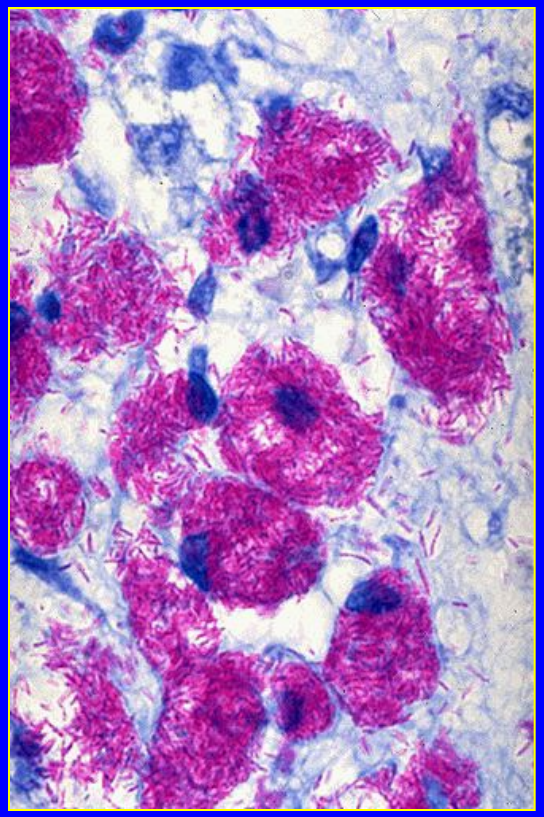
- увеличение числа заболевших туберкулезом
  - с развитием тяжелых экссудативно-некротических форм болезни, вызванных лекарственно-устойчивыми микобактериями.
- Потеря "управляемости" туберкулезом в условиях большого резервуара туберкулезной инфекции и высокой инфицированности населения.
- все чаще говорят о грозящей эпидемии туберкулеза

ЭТИОЛОГИЯ

- кислотоустойчивая микобактерия туберкулеза (Кох,1882)
- Различают 4 типа микобактерий: **человеческий, бычий, птичий и холоднокровных.**
- Патогенны для человека два первых.

Для них характерны:

- оптимальный рост в условиях большого насыщения тканей кислородом,
- рост палочки и при отсутствии кислорода (факультативный анаэроб),
- крайне выраженная изменчивость — существование ветвистых, коккообразных, L-форм,
  - могут длительно персистировать в организме



ПАТОГЕНЕЗ

три важнейших аспекта:

- **вирулентность возбудителя**
- **взаимосвязь гиперчувствительности и противотуберкулезного иммунитета**
- **патогенез специфического повреждения тканей**
  - **развитие казеозного некроза**

Вирулентность микобактерии

Обеспечивается 5 компонентами клеточной стенки возбудителя:

- Корд-фактор (только вирулентные штаммы)
- Сульфатиды у вирулетных штаммов
  - предупреждают слияние фагосом макрофагов (с палочками Коха) с лизосомами
- LAM – фактор –
  - подавляет активацию макрофагов
  - обеспечивает выработку макрофагами ФНО
  - вызывает лихорадку, похудание, повреждение тканей и выработку интерлейкина-10
    - тормозит пролиферацию Т-лимфоцитов

Вирулентность микобактерии

- Белок теплового шока
  - аутоиммунные реакции на микобактерии
- Комплемент, активированный на поверхности микобактерий,
  - способен опсонировать возбудителей
  - облегчает их поглощение посредством макрофагального комплементного рецептора CR3 (интегрина MAC-1)

ПАТОГЕНЕЗ

Проникновение в организм происходит аэрогенно или алиментарным путем.

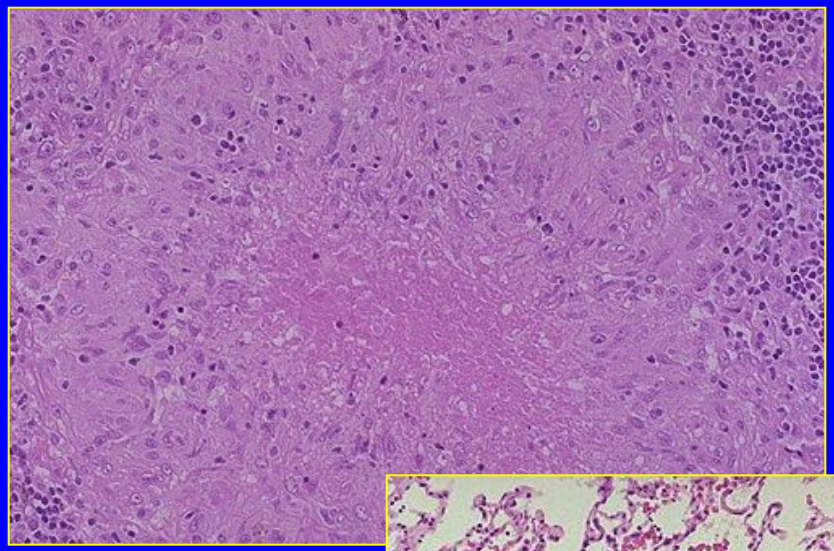
- инфицирование
- появление латентного очага туберкулеза
  - становление инфекционного иммунитета
- В условиях сенсибилизации организма
  - вспышка процесса с экссудативной тканевой реакцией и казеозным некрозом
- При смене гиперергии иммунитетом
  - появление продуктивной тканевой реакции
  - образование туберкулезной гранулемы, фиброза ткани
- Постоянная смена иммунологических реакций (гиперергия—иммунитет—гиперергия) —
  - Характерное волнообразное течение заболевания с чередованием вспышек и ремиссий.

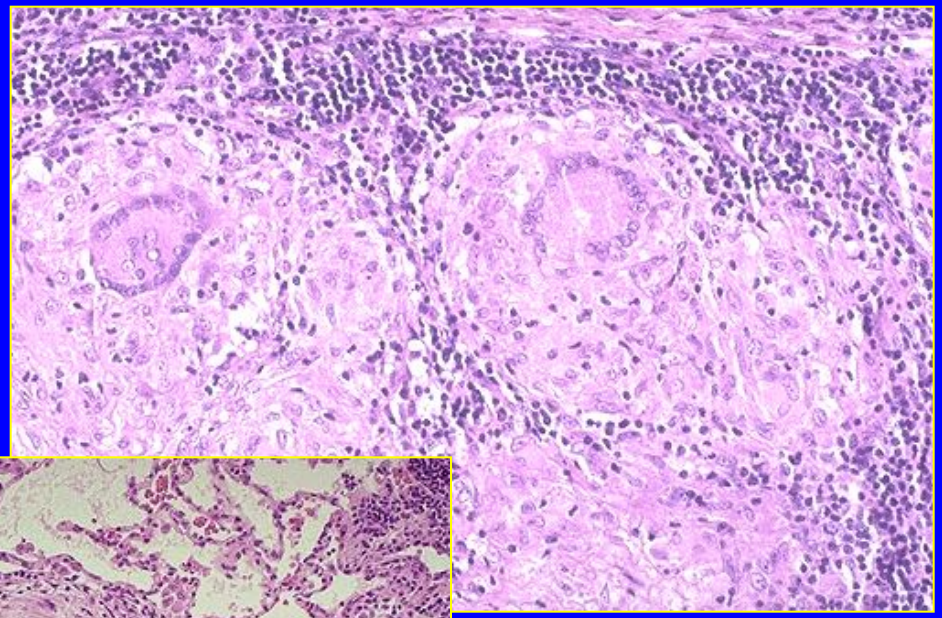
Материалы IX съезда фтизиатров России

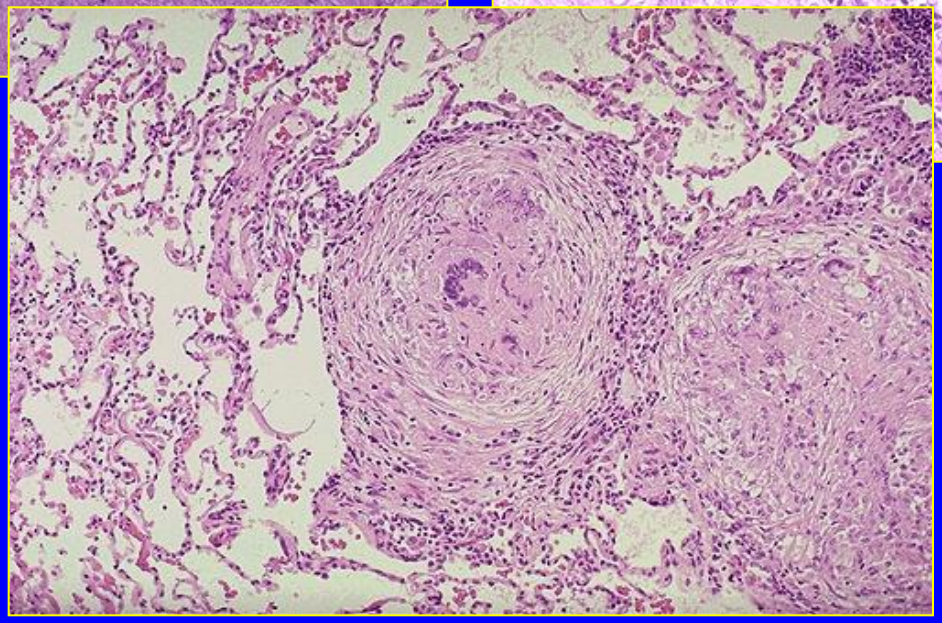
СЫВОРОТОЧНЫЙ АМИЛОИДНЫЙ БЕЛОК А - НОВЫЙ МАРКЁР В ОЦЕНКЕ ХАРАКТЕРА ПРОЦЕССА У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЁЗОМ ЛЁГКИХ

- SAA является более чувствительным, чем СРБ, маркёром активности и тяжести процесса у больных туберкулёзом лёгких, что позволяет рекомендовать этот показатель для оценки первичной активности процесса и мониторинга его течения в практике фтизиатрии.

ТКАНЕВЫЕ РЕАКЦИИ







*

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ особенности заболевания

- **определяются временным фактором "отрыва" болезни от периода инфицирования:**

ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

заболевание развивается в период инфицирования (первая встреча)

ПОСЛЕ-ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ (ГЕМАТОГЕННЫЙ)

заболевание возникает спустя значительный срок после первичного туберкулеза, связан с ним генетически

ВТОРИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ при реинфици-ровании спустя значительное время после перенесенного первичного в условиях относительного иммунитета

ТЕОРИИ ТУБЕРКУЛЕЗА

ЭКЗОГЕННАЯ ТЕОРИЯ

ТЕОРИЯ РЕИНФЕКТА А.И.АБРИКОСОВА

ЭНДОГЕННАЯ ТЕОРИЯ

ТЕОРИЯ РЕИНФЕКТА А.И.СТРУКОВА, В.Г.ШТЕФКО

- **гематогенные очаги-отсевы**
- **первичный, гематогенный и вторичный туберкулез – этапы**

КЛАССИФИКАЦИЯ

- первичный туберкулез
- гематогенный туберкулез
- вторичный туберкулез

развитие заболевания в период инфицирования

Сенсибилизация и аллергия, реакции ГНТ

преобладание экссудативно-некротических изменений

ПЕРВИЧНЫЙ ТЕБЕРКУЛЕЗ

наклонность к гематогенной и лимфогенной (лимфожелезистой) генерализации

параспецифические реакции в виде васкулитов, артритов, серозитов и т.д.

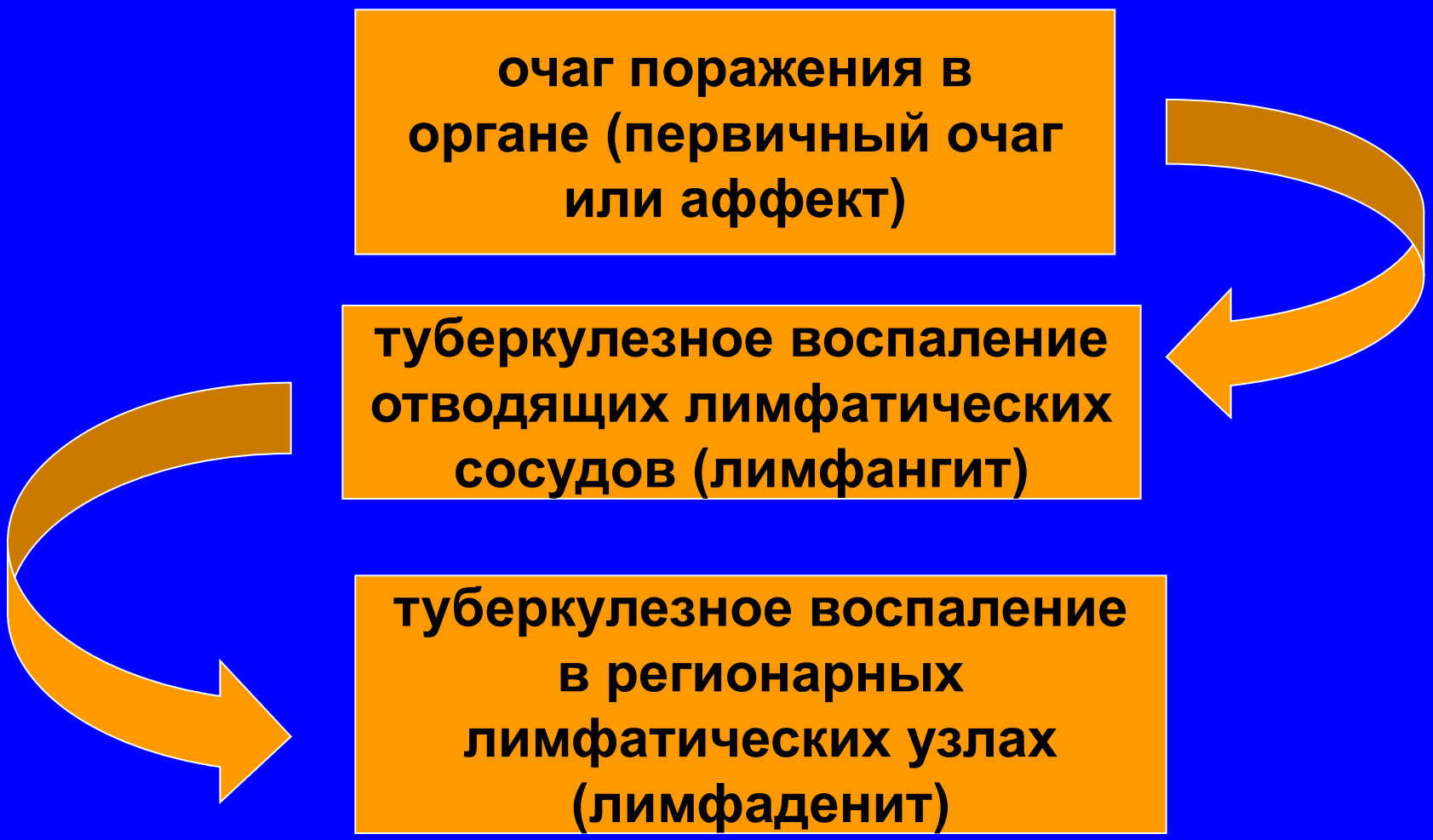
*

ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

- **Болеют преимущественно дети**
  - **в настоящее время первичный туберкулез стал часто встречаться у подростков и взрослых.**

Морфологическим выражением первичного туберкулеза является первичный туберкулезный комплекс (ПТК)

ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ КОМПЛЕКС



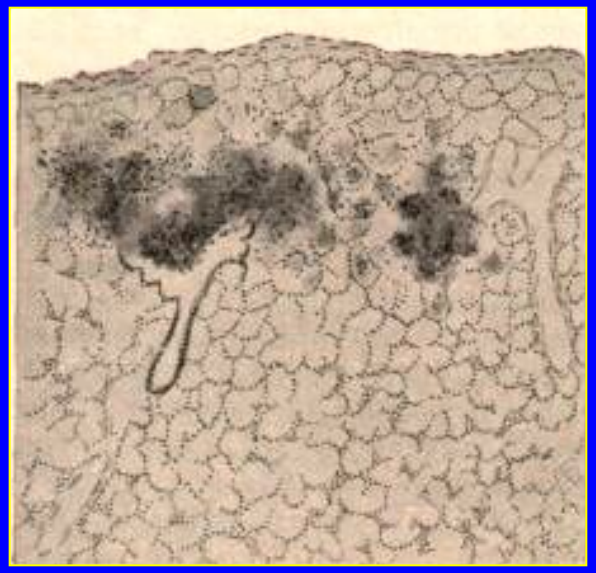
ПРИ АЭРОГЕННОМ ЗАРАЖЕНИИ – 95% В ЛЕГКИХ

- **первичный аффект** - субплеврально в сегментах чаще правого легкого— III, VIII, IX, X
- фокус экссудативного воспаления, казеозной пневмонии с зоной перифокального воспаления
- Размеры аффекта - от альвеолита до сегмента.
- фибринозный или серозно-фибринозный плеврит.
- Быстро развивается **туберкулезный лимфангит**
- Воспалительный процесс переходит на лимфоузлы с развитием специфического лимфаденита с казеозным некрозом.
- Возникает тотальный казеозный **туберкулезный лимфаденит**.

Первичный аффект

ПРИ АЭРОГЕННОМ ЗАРАЖЕНИИ

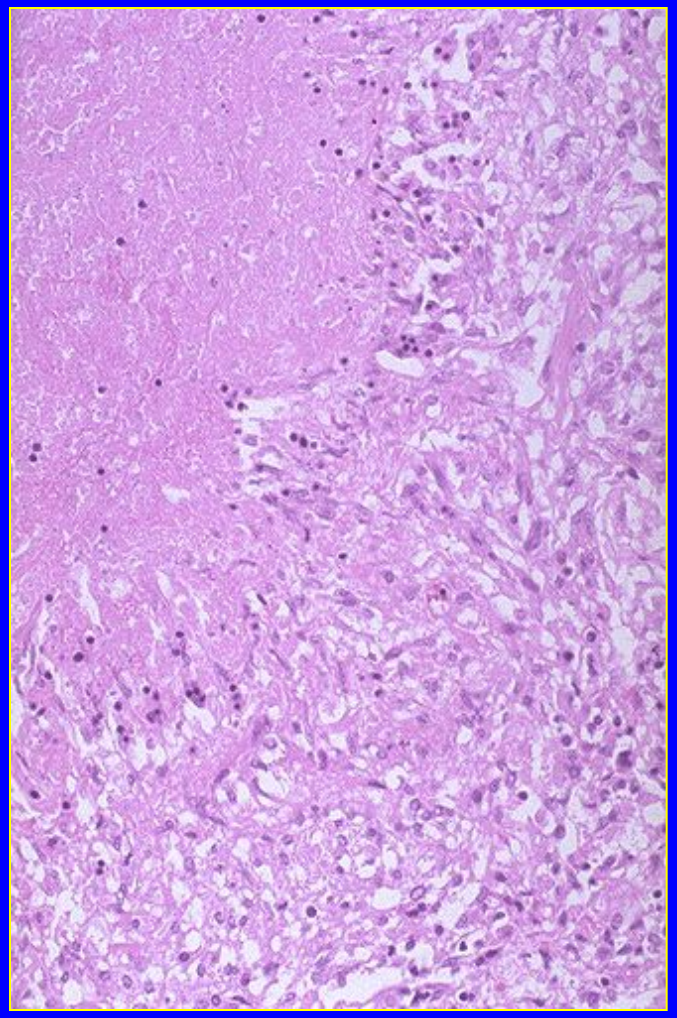
СХЕМА РАЗВИТИЯ ПЕРВИЧНОГО ОЧАГА (Абрикосов А.И.)



Начальные бронхо-пневмонические очажки

Сливной бронхо-пневмонический очаг

Инкапсулированный творожистый фокус



ПЕРВИЧНЫЙ АФФЕКТ

*

ПРИ АЛИМЕНТАРНОМ ЗАРАЖЕНИИ

ПТК в кишечнике:

- в лимфоидной ткани нижнего отдела тощей или слепой кишки первичный аффект в виде язвы;
- туберкулезный лимфангит связан с казеозным лимфаденитом регионарных к первичному аффекту лимфатических узлов.
- Первичный аффект в миндалине с лимфангитом и казеозным некрозом лимфатических узлов шеи или в коже
  - в виде язвы с лимфангитом и регионарным казеозным лимфаденитом.

Туберкулезный мезаденит

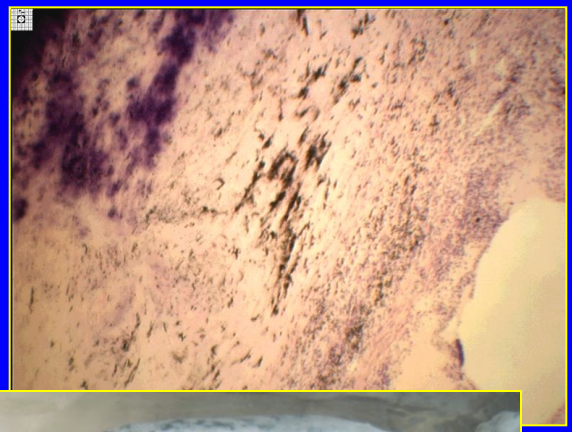
ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗНОГО КОМПЛЕКСА:

- затухание первичного туберкулеза и заживление очагов первичного комплекса
- прогрессирование первичного туберкулеза с генерализацией процесса
- хроническое течение (хронически текущий первичный туберкулез)

Затухание первичного туберкулеза и заживление очагов первичного комплекса

начинаются в **первичном аффекте**.

- Перифокальное воспаление рассасывается
- туберкулезные гранулемы рубцуются, в казеозных массах — петрификация
- в дальнейшем и оссификация - **очаг Гона** (1912).
- На месте **туберкулезного лимфангита** образуется фиброзный тяж.
- Заживление в **лимфоузлах** — очаги казеоза обезвоживаются, обызвествляются и окостеневают.
  - в лимфоузлах оно протекает медленнее, чем в легочном очаге.



ОЧАГ ПАРРО-КЮСС-ГОНА

*

Прогрессирование первичного туберкулеза с генерализацией процесса

проявляется в четырех формах:

- **гематогенной,**
- **лимфогенной,**
- **росте первичного аффекта**
- **смешанной.**

Гематогенная форма прогрессирования

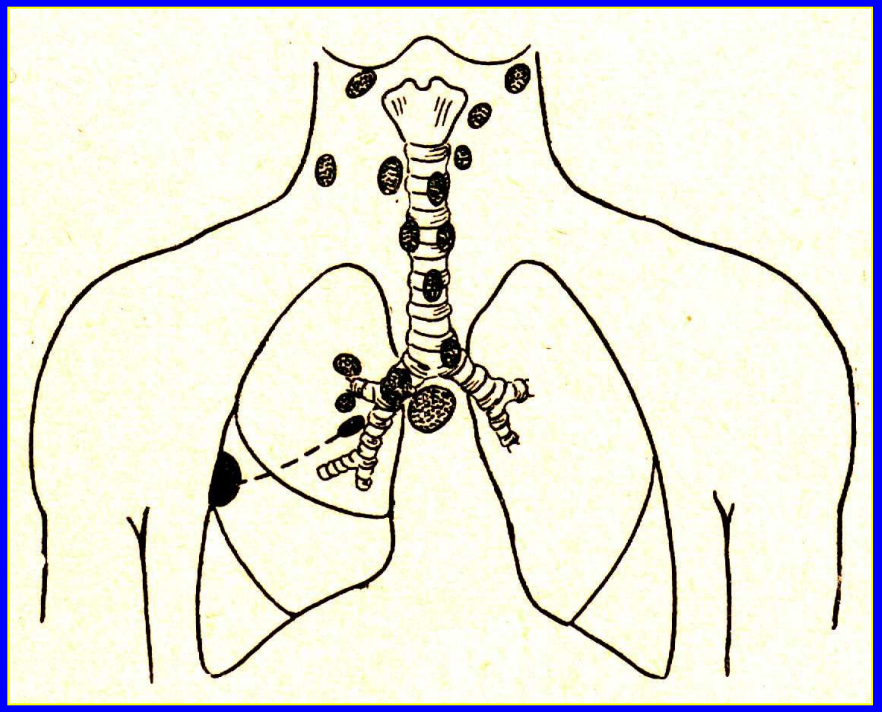
генерализация при первичном туберкулезе связана

- с ранним попаданием микобактерий в кровь
  - из первичного аффекта
  - из казеозно-измененных лимфатических узлов
- Микобактерии оседают в органах и образуют в них бугорки
  - от милиарных (просовидных) — **милиарный туберкулез**
  - до крупных очагов
- Различают **милиарную и крупноочаговую формы** гематогенной генерализации
- Опасно высыпание милиарных туберкулезных бугорков в мягких мозговых оболочках с развитием **туберкулезного лептоменингита.**
- При гематогенной генерализации возможны единичные отсевы в различные органы
  - в верхушки легких (**очаги Симона**)

Лимфогенная форма прогрессирования

при первичном туберкулезе проявляется вовлечением в процесс специфического воспаления

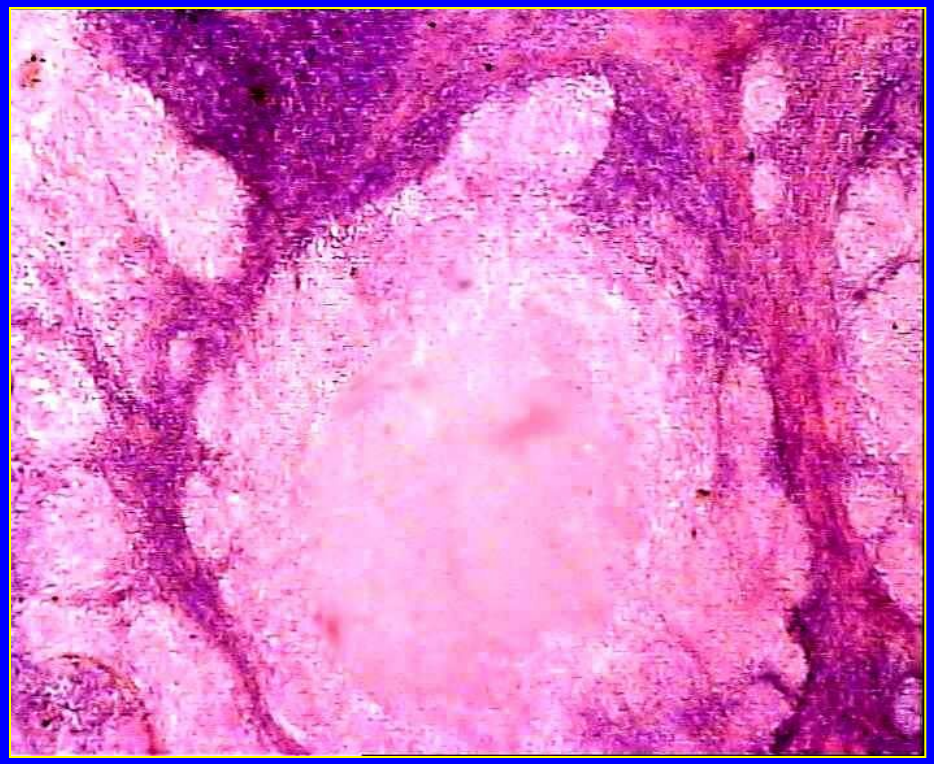
- бронхиальных
- бифуркационных
- околотрахеальных
- над- и подключичных
- шейных и других лимфоузлов



Большое значение в клинике имеет туберкулезный бронхоаденит – обструкция бронха при прорыве содержимого казеозного лимфоузла в бронх (аденобронхиальные свищи), сдавление бронха увеличенными лимфоузлами (ателектазы, пневмонии, бронхоэктазы).

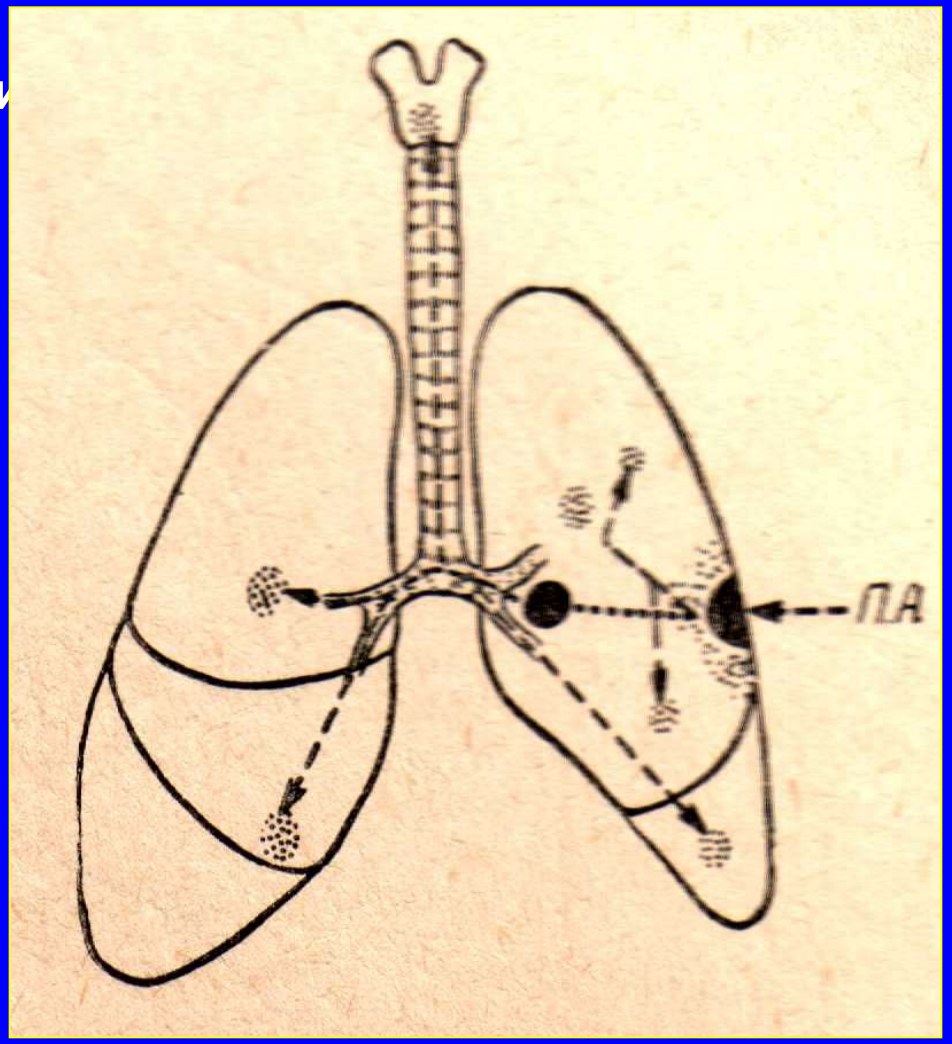
При первичном кишечном туберкулезе

- лимфожелезистая генерализация ведет к **увеличению всех групп мезентериальных лимфатических узлов.**
- Развивается туберкулезный **мезаденит**
  - может доминировать в клинической картине заболевания



Рост первичного аффекта

- - самая тяжелая форма
- Казеозный некроз зоны перифокального воспаления и увеличение площади казеоза приводит к **лобарной казеозной пневмонии.**
  - быстро заканчивается гибелью больного ("скоротечная чахотка")
- При расплавлении очага образуется **первичная легочная каверна.**
- При хроническом течении развивается **первичная легочная чахотка**,
  - напоминает вторичный фиброзно-кавернозный туберкулез
  - но отличается от него наличием казеозного бронхоаденита.



Первичный кишечный аффект

растет за счет увеличения туберкулезной язвы, обычно в области слепой кишки.

- Появляются ограниченный туберкулезный перитонит, спайки,
- пакеты казеозно-измененных илеоцекальных лимфатических узлов.
- Образуется плотный конгломерат тканей, который иногда принимается за опухоль (**опухолевидный первичный кишечный туберкулез**).
- Нередко процесс принимает хроническое течение.

Смешанная форма прогрессирования

при ослаблении организма после перенесенных острых инфекций (корь, авитаминозы, голодание и т.д.)

- крупный первичный аффект, казеозный бронхоаденит, нередко осложненный расплавленном некротических масс и образованием свищей.
  - В обоих легких и во всех органах видны многочисленные туберкулезные высыпания.
- Возможно обострение туберкулеза со стороны заживших петрифицированных лимфатических узлов
  - при длительном применении стероидных гормонов и иммунодепрессантов, снижающих сопротивляемость организма.
- Развивается массивный туберкулезный бронхоаденит с лимфогенной и гематогенной генерализацией и незначительной клеточной реакцией.
  - Это лекарственный (стероидный) туберкулез рассматривается как выражение эндогенной инфекции.

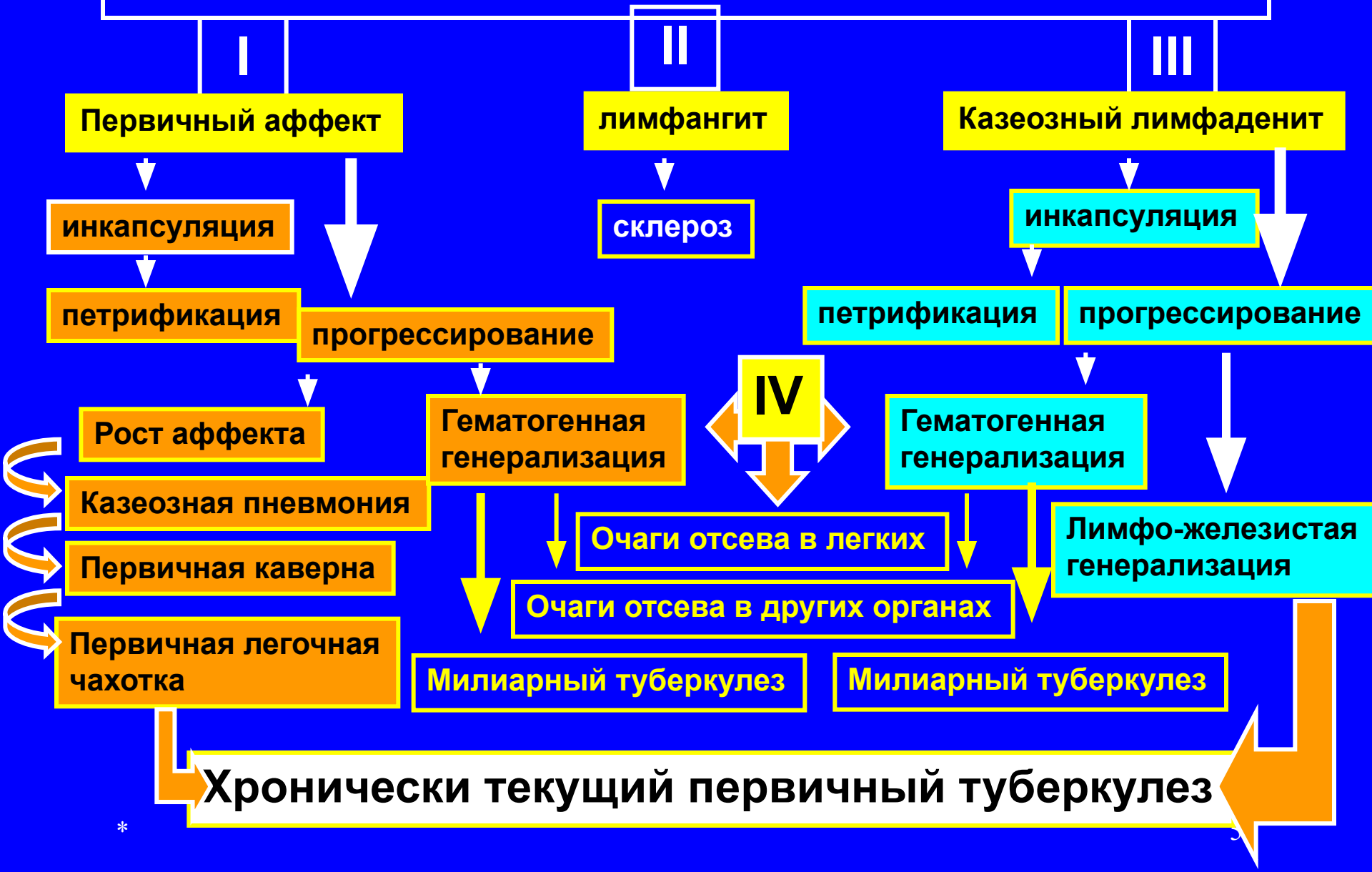
Хроническое течение (хронически текущий туберкулез)

- **при зажившем первичном аффекте в лимфо-железистом компоненте ПТК процесс прогрессирует**
  - **Захватываются новые группы лимфатических узлов.**
- **хроническое течение с чередованием вспышек и затиханий.**
- **Казеозно-измененные лимфоузлы - "резервуары инфекции"**
  - **могут стать источником не только прогрессирования, но и началом новых форм туберкулеза.**
- **туберкулез почек**
  - **при переходе процесса с парааортальных и брыжеечных лимфатических узлов,**
- **обсеменение легких**
  - **при аденобронхиальных свищах,**
- **поражение позвоночника при переходе процесса с**
  - **паравертебральных лимфатических узлов и т.д.**

РЕВМАТИЗМ ПОНСЕ

- При хроническом течении первичного туберкулеза наступает сенсибилизация организма, — повышается его чувствительность к неспецифическим воздействиям.
- Повышенная реактивность организма клинически выявляется кожными туберкулиновыми пробами и проявляется в тканях и органах параспецифическими изменениями (А.И.Струков), под которыми понимают различные мезенхимально-клеточные реакции.
- Такие реакции в суставах, протекая по типу ГНТ или ГЗТ, придают хроническому первичному туберкулезу большое сходство с ревматизмом и описаны под этим названием.

ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ ПТ



*

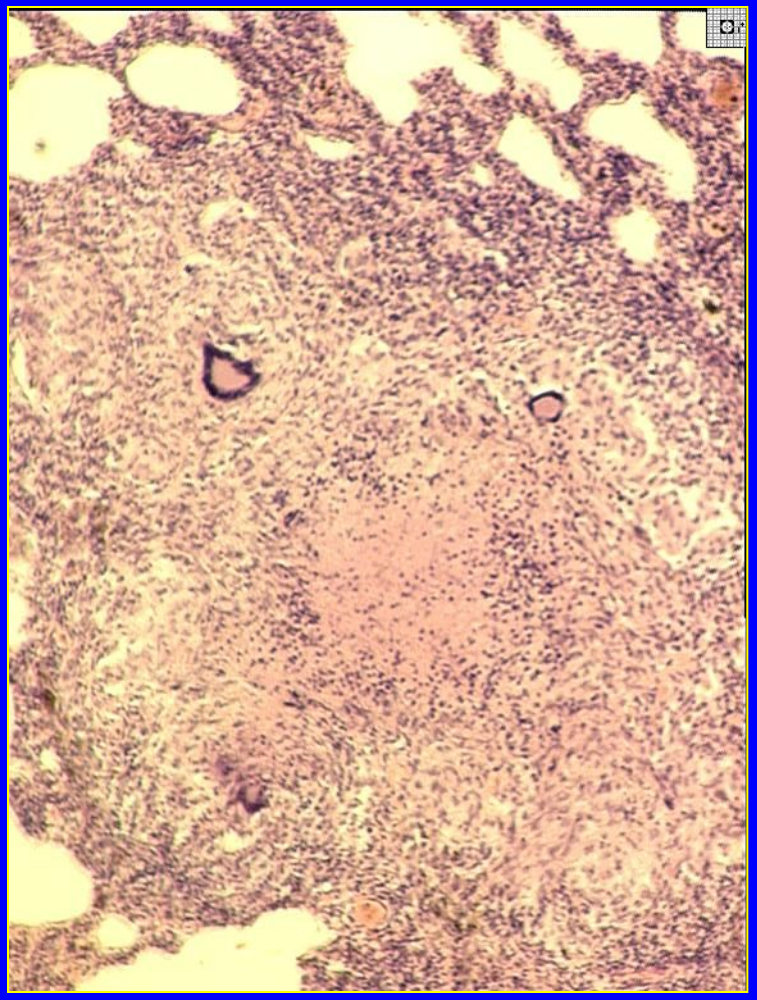
ГЕМАТОГЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

послепервичный.

- **возникает у людей, клинически выздоровевших от первичного туберкулеза,**
  - **сохранивших повышенную чувствительность к туберкулину и выработавших значительный иммунитет к туберкулезной микобактерии.**
- **Происходит обострение очагов-отсевов первичного туберкулеза или не вполне заживших фокусов в лимфатических узлах**
  - **под влиянием каких-либо неблагоприятных факторов**
  - **при наличии повышенной реактивности (повышенная чувствительность к туберкулину на фоне выработанного иммунитета к микобактерии)**
- **Преобладает продуктивная реакция (гранулема)**
  - **выражена наклонность к гематогенной генерализации,**
  - **поражаются различные органы и ткани**

Разновидности гематогенного туберкулеза:

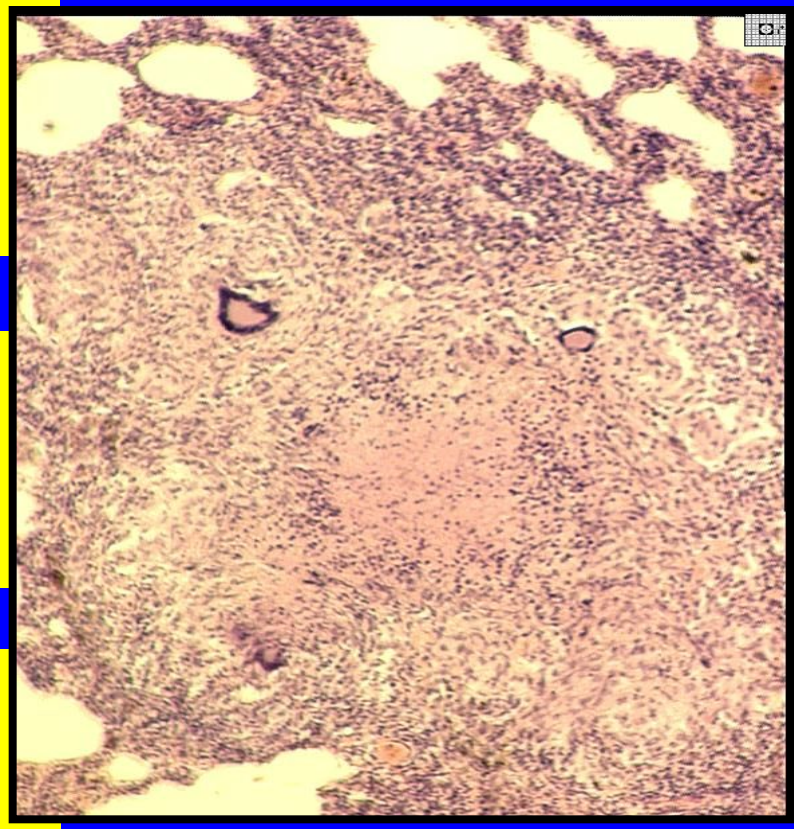
- генерализованный гематогенный туберкулез;
- гематогенный туберкулез с преимущественным поражением легких;
- гематогенный туберкулез с преимущественными внелегочными поражениями.



*

Разновидности гематогенного туберкулеза:

- **генерализованный гематогенный туберкулез;**
- **гематогенный туберкулез с преимущественным поражением легких;**
- **гематогенный туберкулез с преимущественными внелегочными поражениями.**



ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ГЕМАТОГЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

- **СЕЙЧАС крайне редок**
  - **наиболее тяжелая форма заболевания,**
  - **с равномерным высыпанием во многих органах туберкулезных бугорков и очагов.**
- **ОСТРЕЙШИЙ ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ СЕПСИС –**
  - **во всех органах некротические очажки**
  - **без пролиферативной или со слабовыраженной экссудативной реакцией (тифобациллез Ландузи)**
- **ОСТРЫЙ ОБЩИЙ МИЛИАРНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ - во всех органах появляются мелкие милиарные продуктивные бугорки**
  - **часто туберкулезный менингит**

*

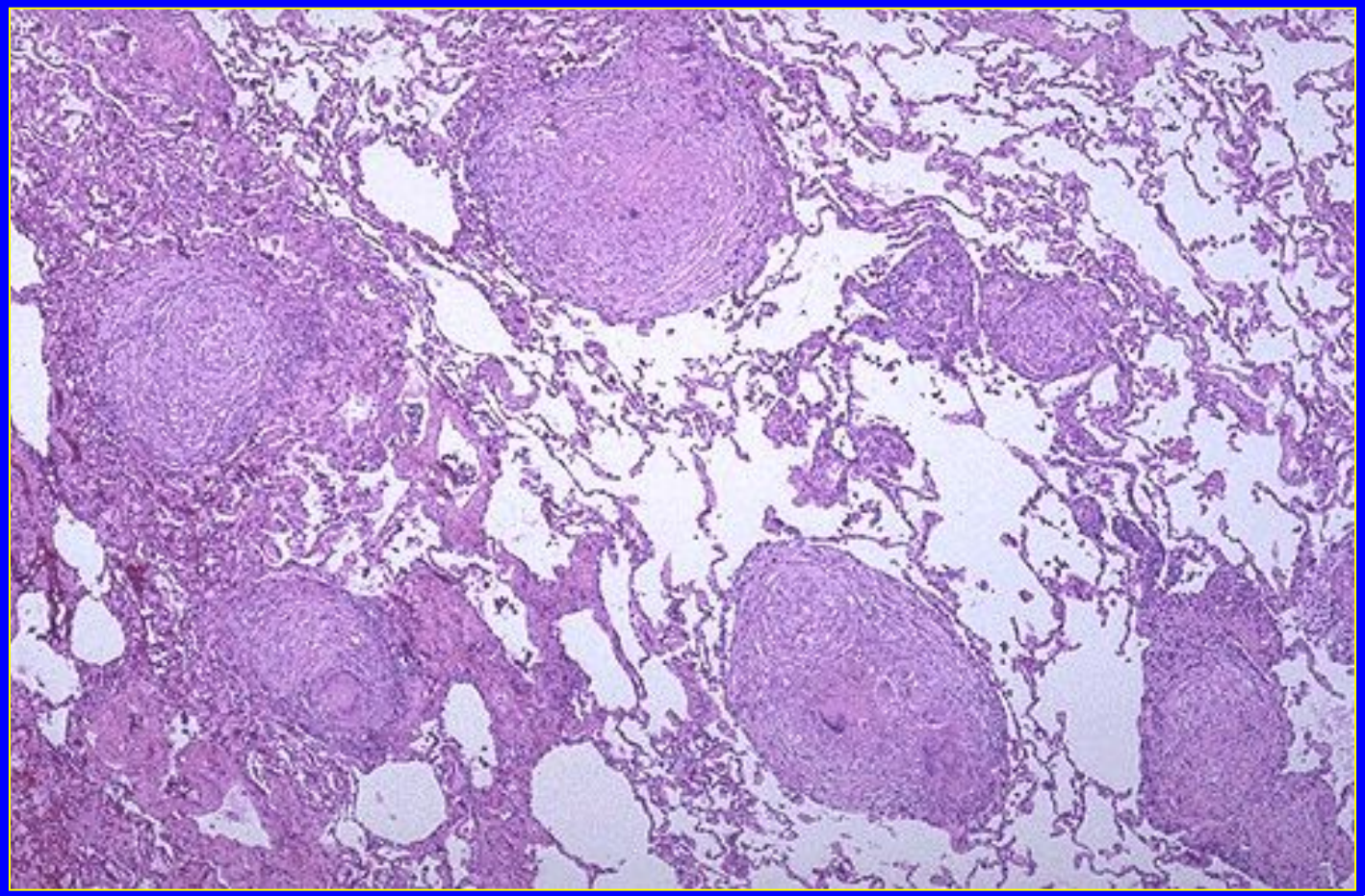
ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ГЕМАТОГЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

- **ОСТРЫЙ ОБЩИЙ КРУПНООЧАГОВЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ**
  - обычно у ослабленных больных
  - в разных органах крупные туберкулезные очаги
- **Лечение туберкулеза эффективными химиопрепаратами привело к**
  - резкому снижению острых форм генерализованного гематогенного туберкулеза
  - переводу этих форм в хронический общий милиарный туберкулез,
    - нередко с преимущественной локализацией в легких.
- **В таких случаях он мало отличается от хронического милиарного туберкулеза легких**

ГЕМАТОГЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЛЕГКИХ

- преобладание в легких высыпаний,
  - в других органах они отсутствуют или единичны.
- При наличии в легких множества мелких милиарных бугорков говорят о **милиарном туберкулезе легких**,
  - который по течению - острый и хронический
- **Острый милиарный туберкулез** встречается редко, заканчиваясь менингитом.
- При **хроническом милиарном туберкулезе**
  - милиарные бугорки рубцуются, развиваются эмфизема легких, гипертрофия правого желудочка (легочное сердце).
- Хронический крупноочаговый (гематогенно-диссеминированный) туберкулез встречается только у взрослых людей.

ГЕМАТОГЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЛЕГКИХ



ГЕМАТОГЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЛЕГКИХ

характерно:

- **преимущественно кортико-плевральная локализация очагов в обеих легких**
- **продуктивная тканевая реакция,**
- **развитие сетчатого пневмосклероза,**
- **эмфиземы,**
- **легочного сердца**
- **наличие внелегочного туберкулезного очага.**

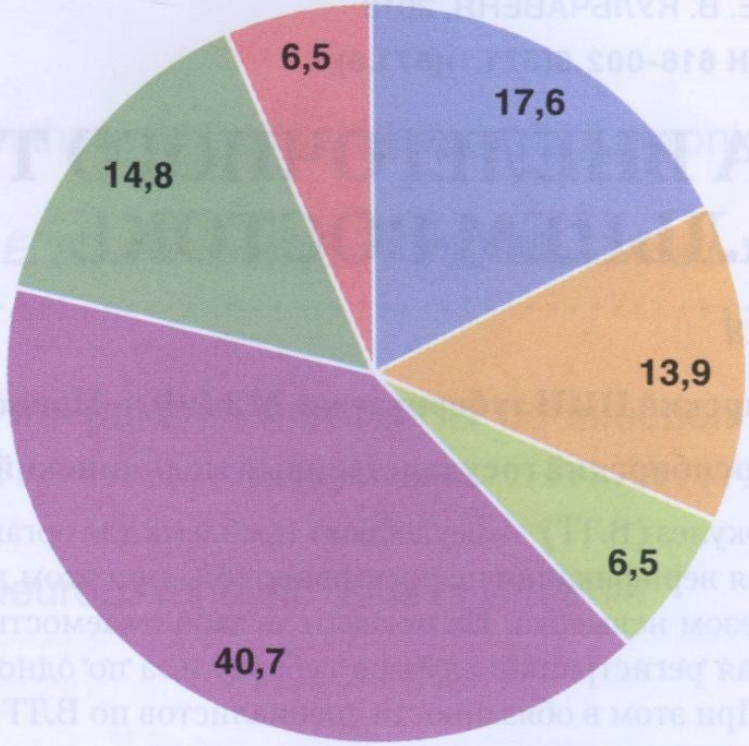
*

Гематогенный туберкулез с преимущественными внелегочными поражениями

- возникает из **очагов-отсевов**,
  - занесенных в тот или иной орган гематогенным путем в периоде первичной инфекции.

Поражаются

- **кости скелета (костно-суставной туберкулез)**
- **мочеполовая система (туберкулез почек, половых органов),**
- **кожа и другие органы.**
- Различают **очаговую и деструктивную формы,**
  - которые могут иметь острое или хроническое течение.

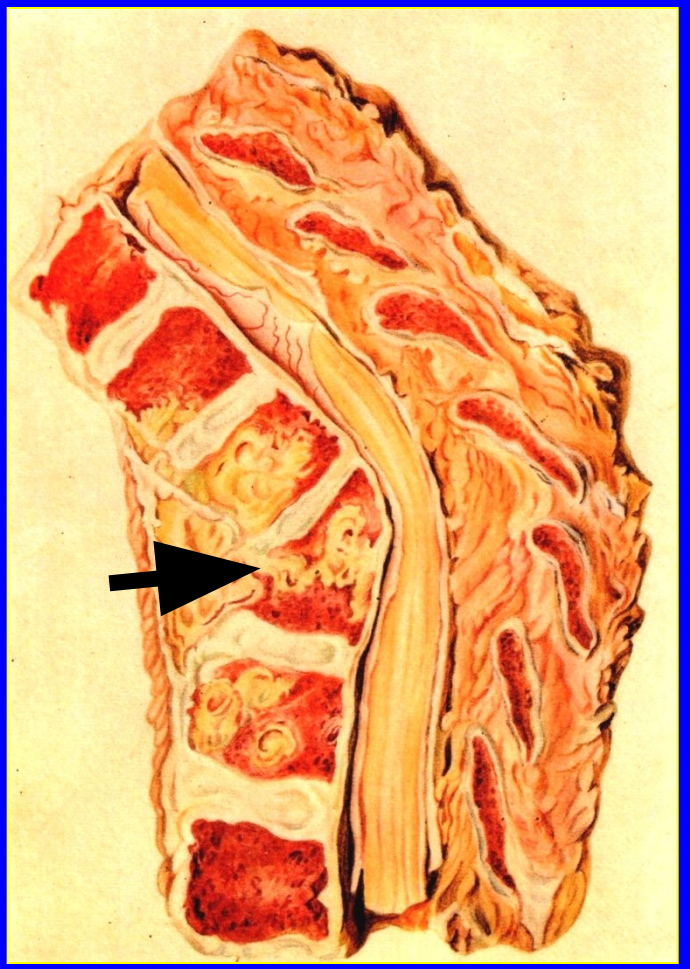


Примечание: туб. ЦНС – туберкулез центральной нервной системы; туб. МПО – туберкулез мочевых и мужских половых органов; туб. ЖПО – туберкулез женских половых органов; КСТ – костно-суставной туберкулез; ТПЛУ – туберкулез периферических лимфатических узлов

Рис. *Структура внелегочного туберкулеза в Сибири и на Дальнем Востоке в 2017 г., n = 550*

*

Туберкулезный спондилит

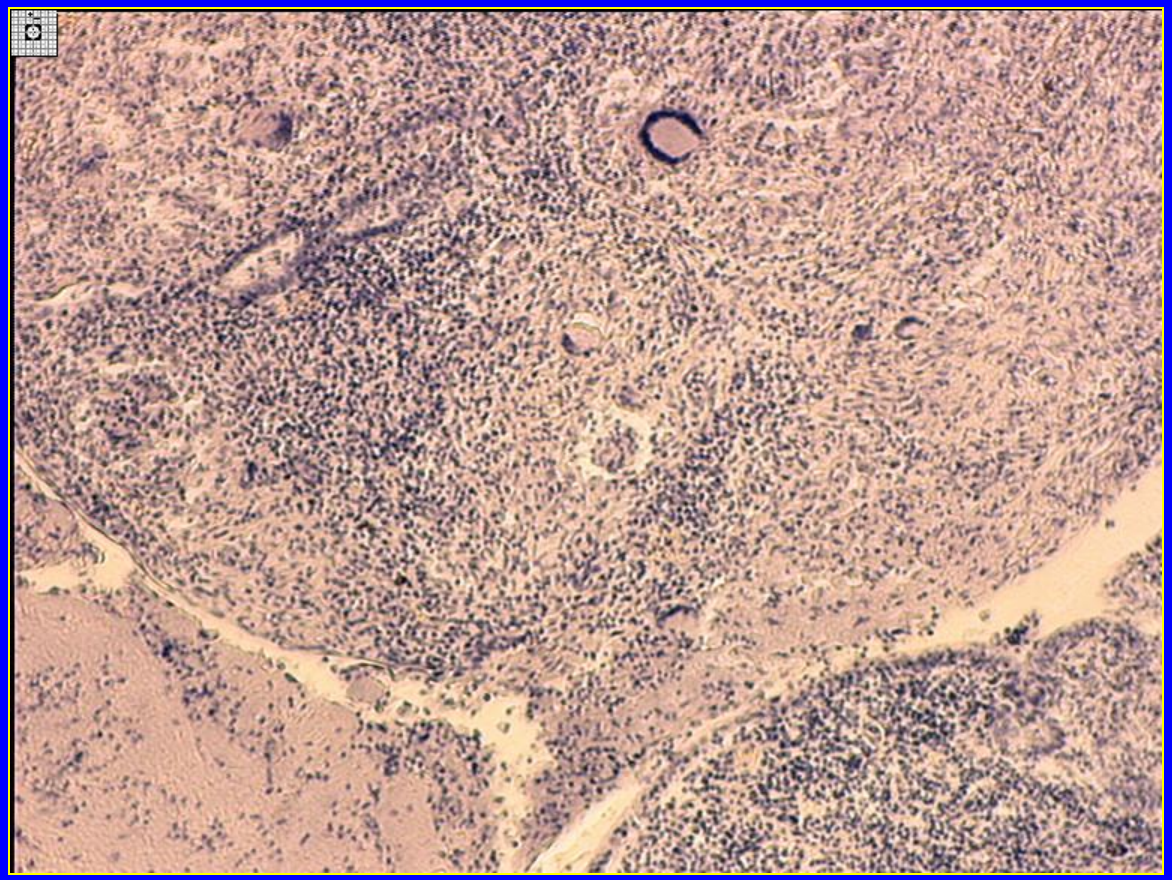


*

ТУБЕРКУЛЕЗ ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

- Составляет в структуре общей заболеваемости туберкулезом 08, -1,1%, в структуре внелегочного туберкулеза – 44%.
- Среди больных хроническими воспалительными заболеваниями женской половой сферы туберкулез половых органов диагностируют в 10-15%, а среди женщин с бесплодием – 15-25%.

ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ САЛЬПИНГИТ



Из атласа рисунков Давыдовского И.В. (1938 г.)

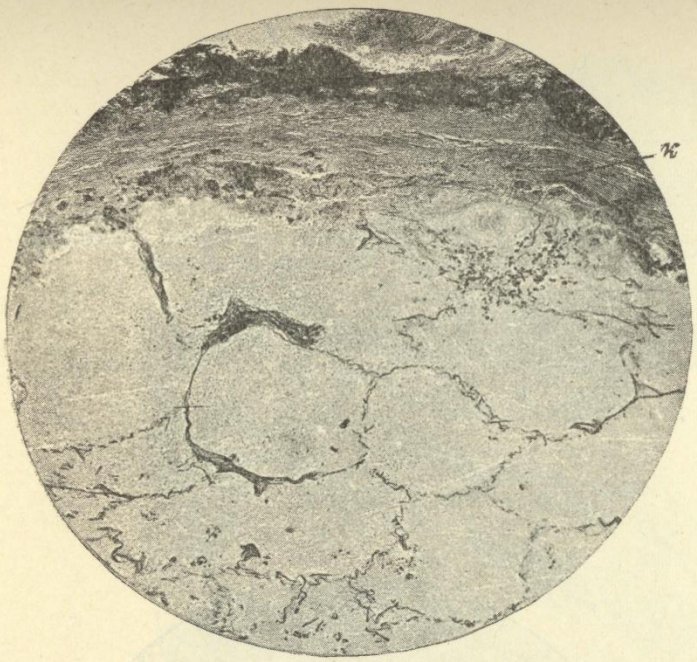


Рис. 232. Фиброзная капсула *(к)*, ограничивающая первичный аффект легкого. Окраска на эластин выявляет в месте самого аффекта альвеолярную структуру паренхимы.

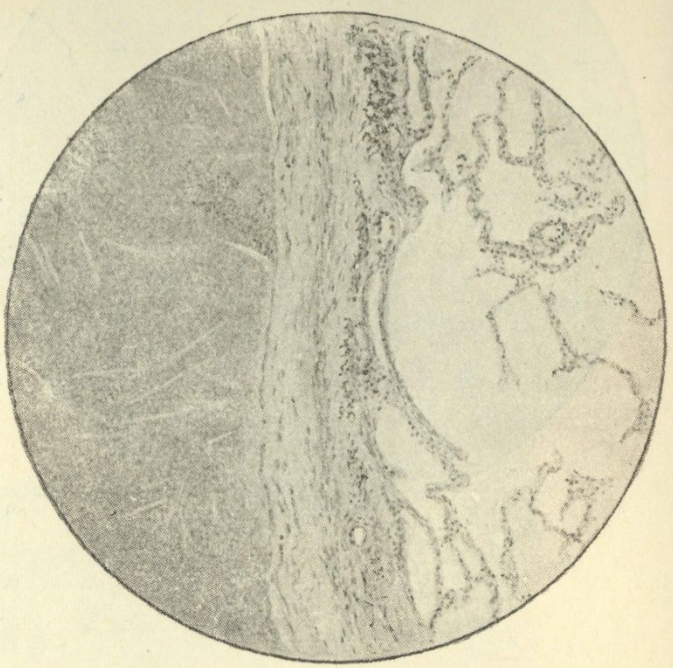


Рис. 233. Фиброзная капсула, отграничивающая старый творожистый фокус (слева).
Патологоанат. отд. больницы Медсантруд.

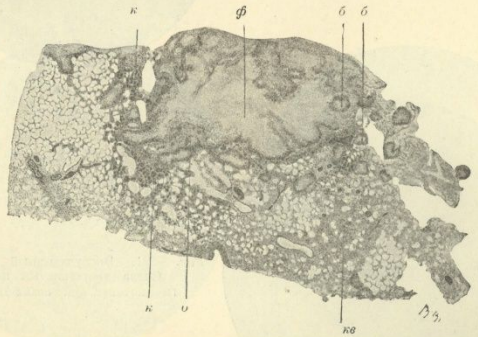


Рис. 234. Фокус первичного туберкулеза легкого в состоянии творожистого распада (*ф*). Кругом фокуса рассеяны бугорки (*б*), местами кровоизлияния (*к*); зона коллатерального воспаления (*кв*).

Патологоанат. отд. больницы Медсантруд.

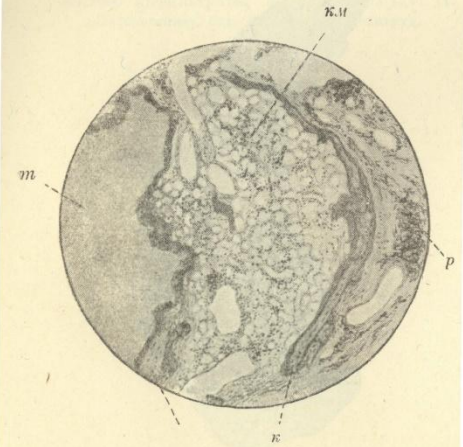


Рис. 236. Заживший первичный аффект легкого с развитием костных балок (*к*) и костного мозга (*км*). Творожистые массы (*m*) слева. Рубцовая ткань (*р*) с углем справа.

Патологоанат. отд. больницы Медсантруд.

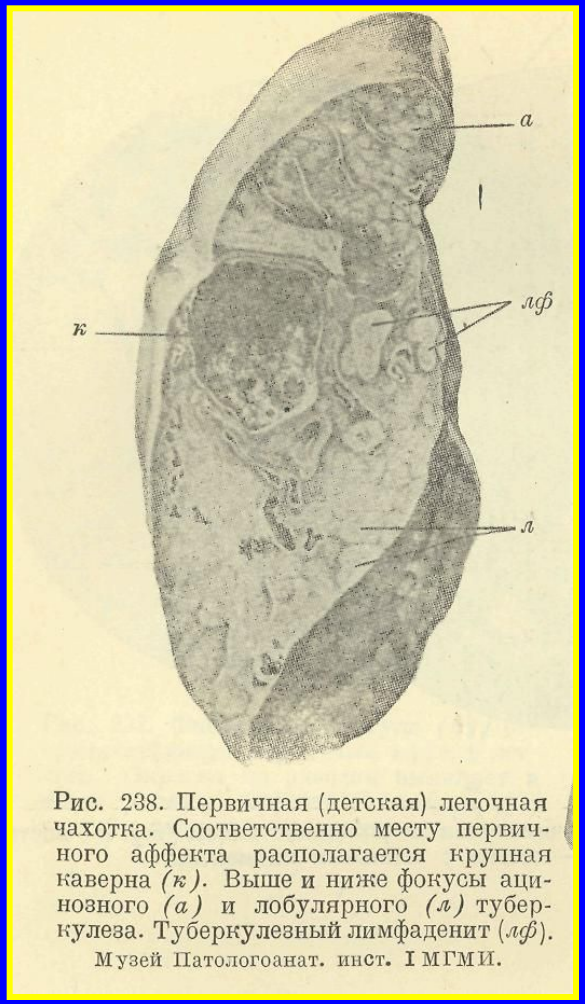


Рис. 238. Первичная (детская) легочная чахотка. Соответственно месту первичного аффекта располагается крупная каверна (*к*). Выше и ниже фокусы ацинозного (*а*) и лобулярного (*л*) туберкулеза. Туберкулезный лимфаденит (*лф*).

Музей Патологоанат. инст. I МГМИ.

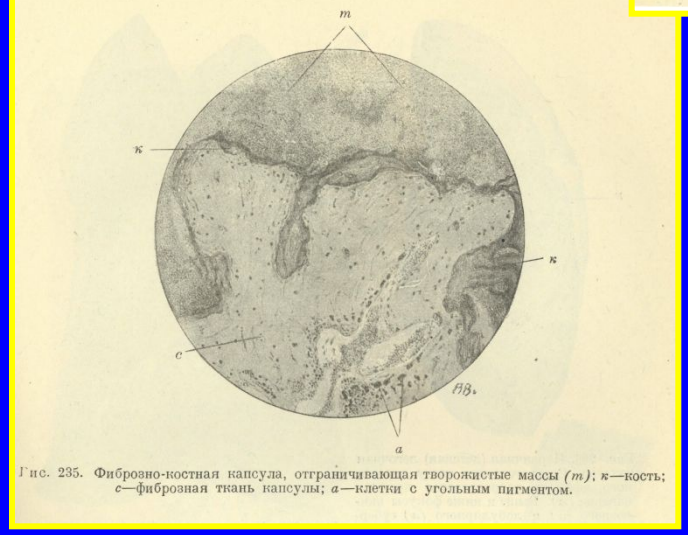


Рис. 235. Фиброзно-костная капсула, отграничивающая творожистые массы (*m*); *к*—кость; *с*—фиброзная ткань капсулы; *а*—клетки с угольным пигментом.

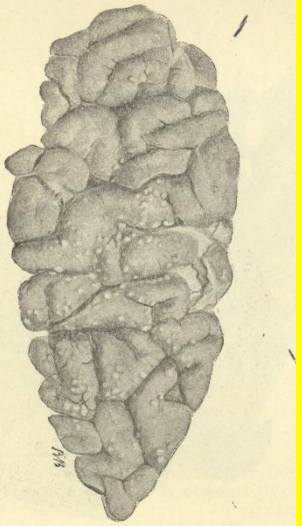


Рис. 240. Туберкулез мягкой мозговой оболочки.

Музей Патологоанат. инст. II МГМИ.

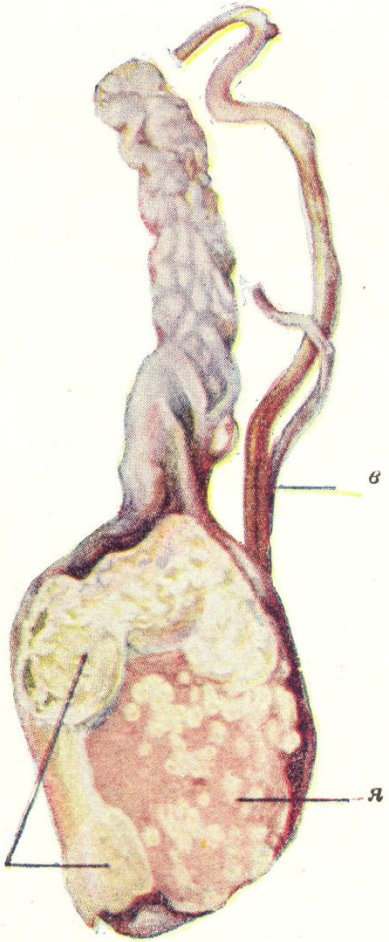


Рис. 31. Туберкулез придатка *(п)* яичка *(я)* с переходом на последнее; *в*—vas deferens.
Патологоанат. отд. больницы Медсантруд.

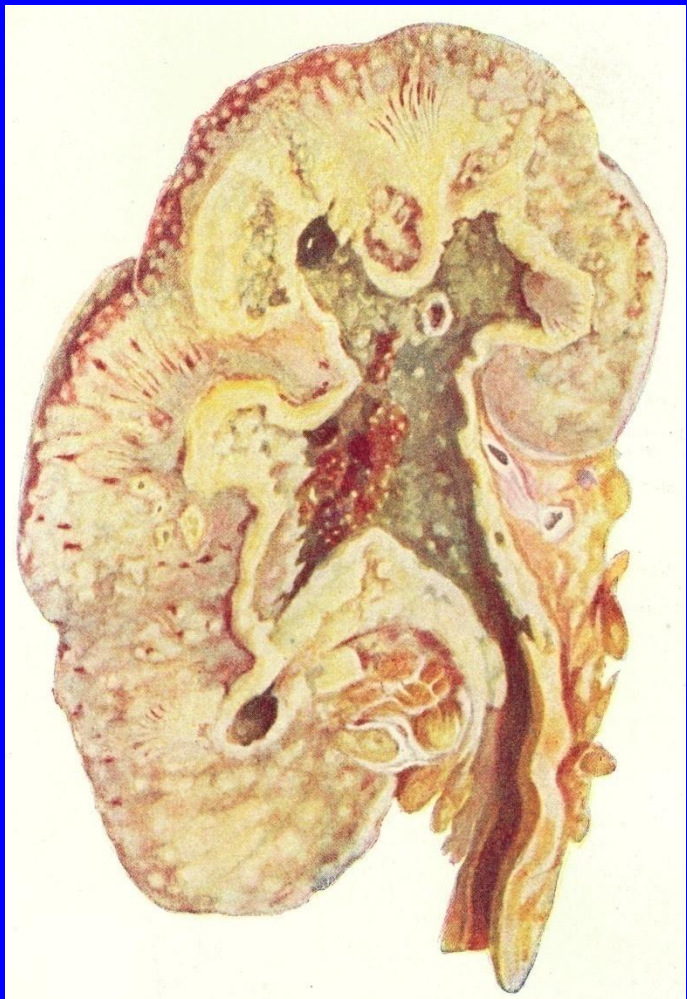


Рис. 32. Туберкулез почки, лоханки.
Патологоанат. отд. больницы Медсантруд.

*

Благодаря за вниманието!

Вторичный туберкулез

- Морфогенез и патогенез вторичного туберкулеза
- Классификация вторичного туберкулеза
- Клинико-анатомические формы вторичного туберкулеза
- Осложнения, патоморфоз туберкулеза

Морфогенез и патогенез вторичного туберкулеза

- Развитие послепервичного ТБК —
  - цепь событий, связанных с первичной инфекцией и образованием основных очагов (ПТК)
- Это - эндогенное развитие послепервичного ТБК у взрослых
- Новое наслоение — суперинфекция
  - задерживает заживление очагов
  - или стимулирует их обострение

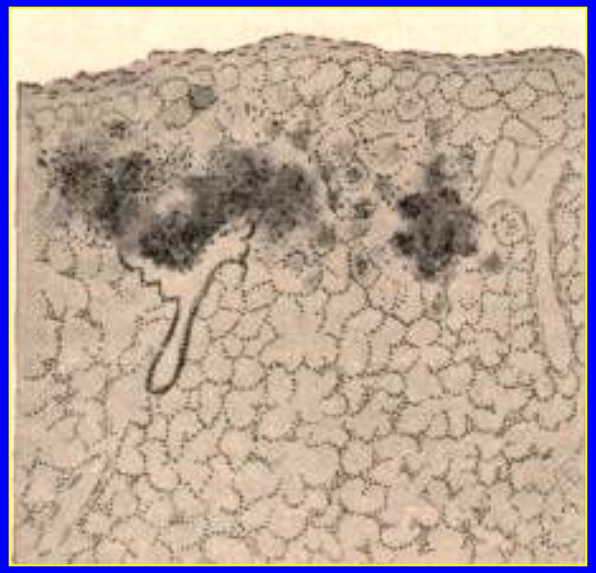
Варианты туберкулезных очагов в легких:

- В верхушке легкого у взрослых, помимо **очагов Симона** (очаги-отсевы при гематогенной генерализации)
  - можно встретить **более свежие и более крупные очаги (Aschoff и Puhl)**
- Очаги представляют собой **инволютивные фазы развития** когда-то возникшего ТБК
  - они редко переходят в эволютивные, прогрессивные формы.

Варианты туберкулезных очагов в легких:

- Встречаются совсем свежие очаги
  - казеозные внутридольковые эндобронхиты и панбронхиты,
    - вокруг них - казеозная пневмония с перифокальным отеком.
- Эти очаги описаны А. И. Абрикосовым (1904) и называют их абрикосовскими
  - При образовании очагов Абрикосова лимфатические узлы не реагируют.

СХЕМА РАЗВИТИЯ ПЕРВИЧНОГО ОЧАГА (Абрикосов А.И., 1904))



Начальные бронхо-пневмонические очажки

Сливной бронхо-пневмонический очаг

Инкапсулированный творожистый фокус

*

- **в верхних легочных полях можно найти серию послепервичных очагов с очень пестрой морфологией:**
  - **свежие абрикосовские очаги**
  - **более старые ашофф-пулевские,**
  - **еще более старые обызвествленные – очаги Симона**

- **Какие из них являются источником прогрессирующей формы вторичного ТБК у взрослых ?**
- **Что считать началом ТБК у взрослых?**
- **Одно бесспорно:**
  - **у взрослых в верхушках можно найти богатый «туберкулезный архив».**

Вторичный, реинфекционный, туберкулез

Развивается у взрослых, перенесших ранее первичную инфекцию. Для него характерно:

ИЗБИРАТЕЛЬНО ЛЕГОЧНАЯ ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА

КОНТАКТНОЕ И ИНТРАКАНАЛИ-КУЛЯРНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ
- бронхиальное дерево
- ЖКТ

СМЕНА КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ (фазы процесса)

Формы вторичного туберкулеза

Различают:

- **1. острый очаговый;**
- **2. фиброзно-очаговый;**
- **3. инфильтративный;**
- **4. туберкулема;**
- **5. казеозная пневмония;**
- **6. острый кавернозный;**
- **7. фиброзно-кавернозный;**
- **8. цирротический.**

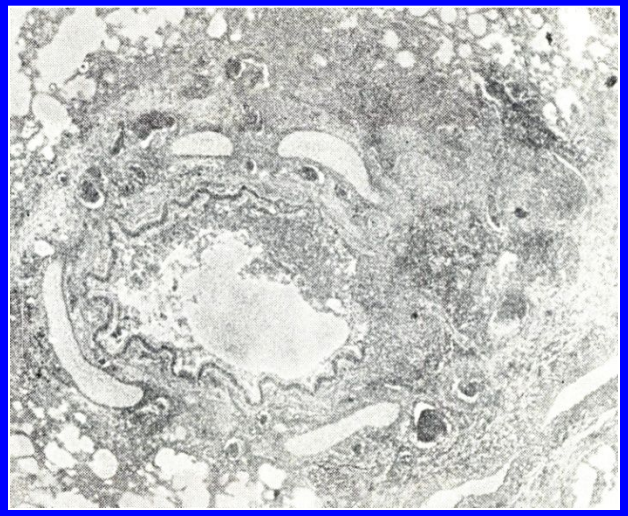
ВТОРИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ
ОСТРЫЙ ОЧАГОВЫЙ
ФИБРОЗНО-ОЧАГОВЫЙ
ИНФИЛЬТРАТИВНЫЙ
ЦИРРОТИЧЕСКИЙ
ТУБЕРКУЛОМА
ФИБРОЗНО-КАВЕРНОЗНЫЙ
КАЗЕОЗНАЯ ПНЕВМОНИЯ
ОСТРЫЙ КАВЕРНОЗНЫЙ

ОСТРЫЙ ОЧАГОВЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

наличие

- **в I и II сегментах правого (реже левого) легкого одного или двух очагов**
  - Это **очаги реинфекта Абрикосова**
- **А.И.Абрикосов (1904) впервые показал, что начальные проявления вторичного туберкулеза представлены специфическим**
  - **эндобронхитом,**
  - **мезобронхитом и**
  - **панбронхитом**

  внутридолькового бронха.



ОСТРЫЙ ОЧАГОВЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

- **Далее развивается**
  - **ацинозная или лобулярная творожистая бронхопневмония,**
  - **вокруг которой быстро формируются эпителиоидноклеточные гранулемы.**
- **При своевременном лечении, чаще спонтанно,**
  - **очаги казеозного некроза инкапсулируются и петрифицируются**
  - **но никогда не подвергаются оссификации –**
  - **формируются ашофф-пулевские очаги реинфекта**

ФИБРОЗНО-ОЧАГОВЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

Это фаза течения острого очагового туберкулеза,

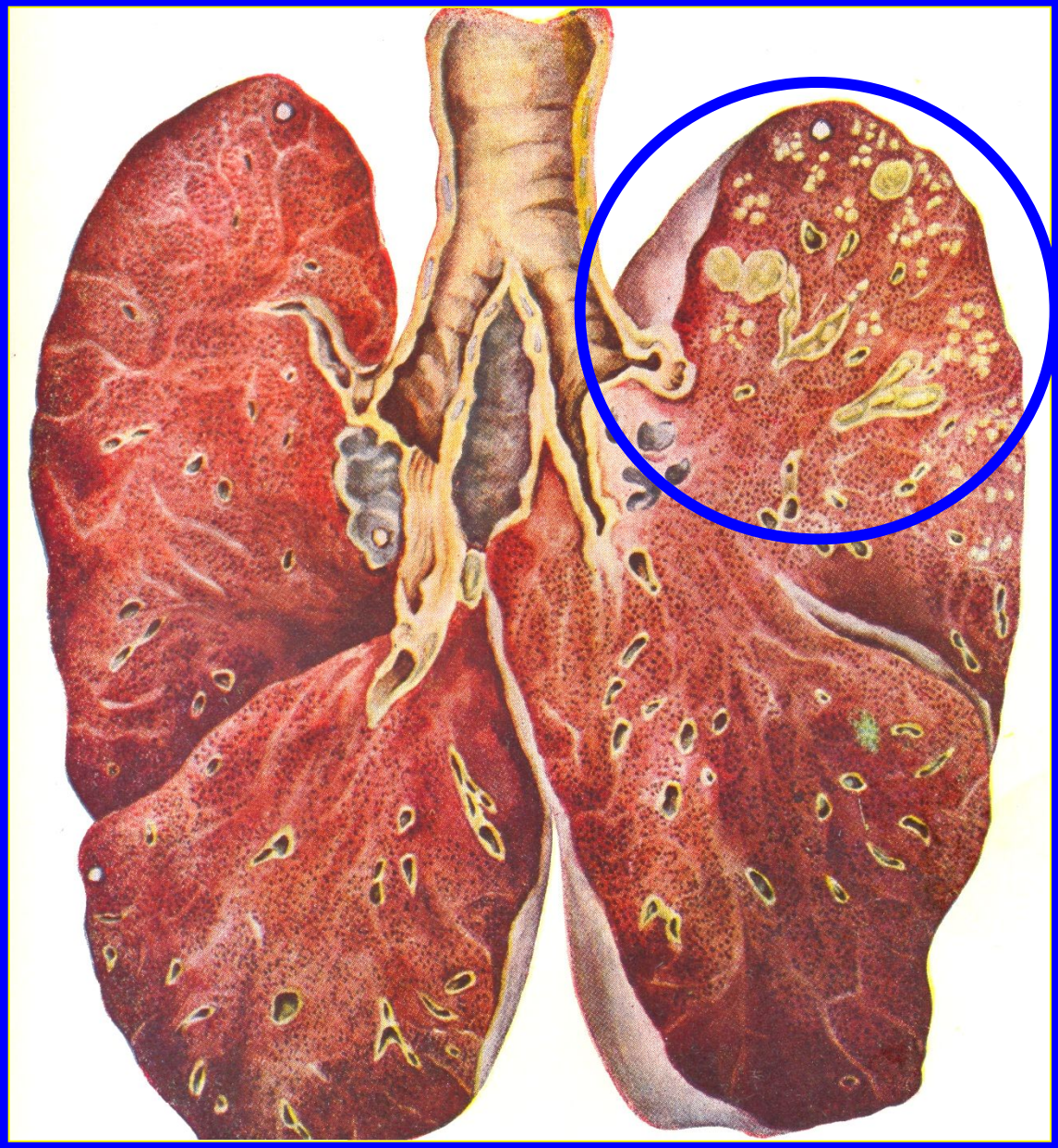
- **когда после заживления очагов Абрикосова процесс вспыхивает снова.**
- **Источник обострения - ашофф-пулевские очаги**
  - **Вокруг них возникают мелкие ацинозные, лобулярные очаги казеозной пневмонии,**
  - **затем они подвергаются инкапсуляции, частично петрифицируются**

ФИБРОЗНО-ОЧАГОВЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

склонность к обострению сохраняется

- **Источником обострения процесса могут быть и**
  - **симоновские очаги-отсевы в период первичной инфекции.**
- **Процесс остается односторонним,**
  - **не выходит за пределы I и II сегментов,**

ФИБРОЗНО-ОЧАГОВЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ



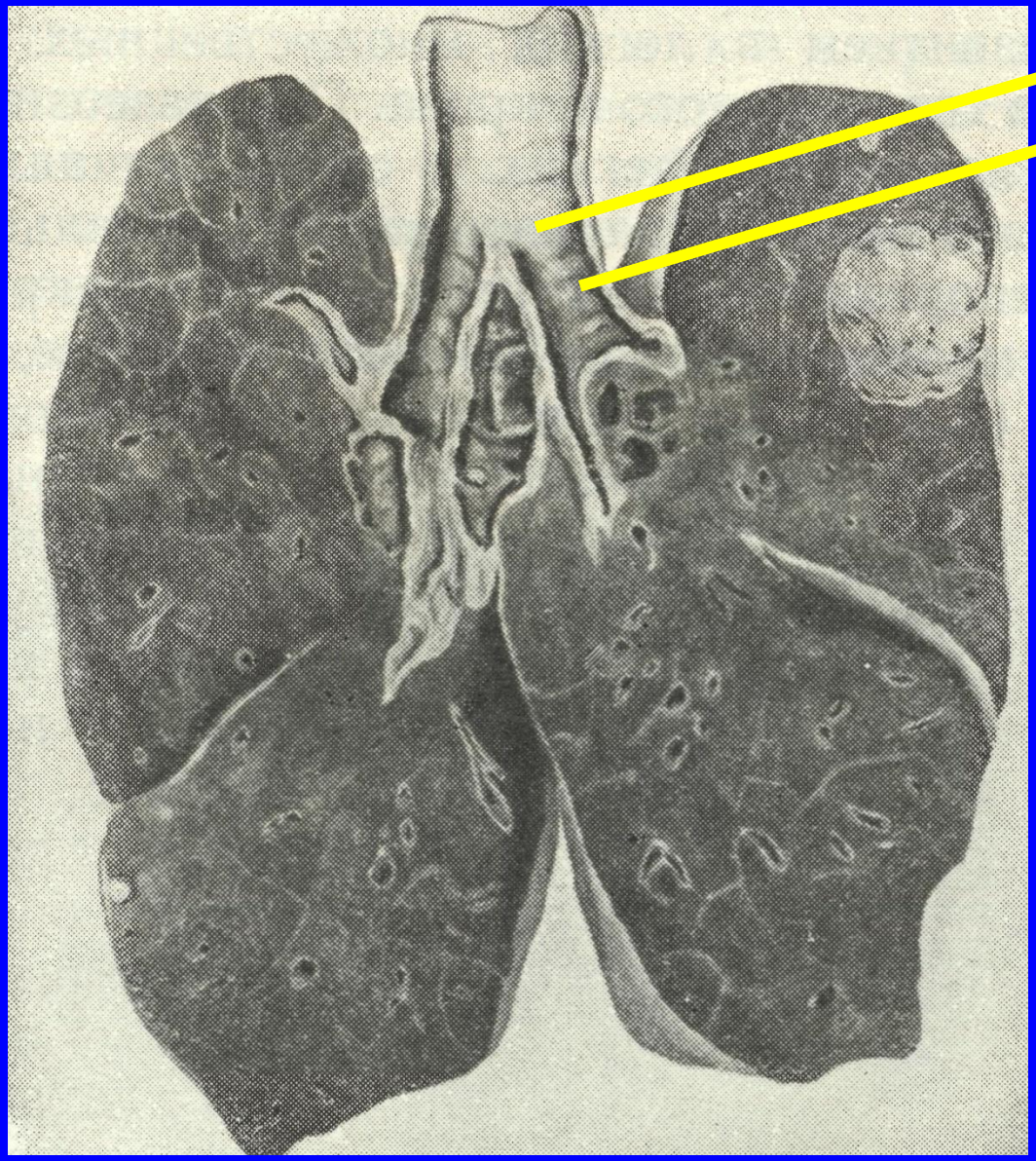
ИНФИЛЬТРАТИВНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

В клинике возникло учение о том, что легочный ТБК у взрослых часто начинается с **подключичного инфильтрата.**

- Он представляет собой пневмонический фокус
  - **с центральным ядром казеоза**
  - **перифокальной зоной воспаления.**
- Если процесс прогрессирует,
  - **наступает распад, развивается каверна.**
- При благоприятных условиях очаг подвергается **обратному развитию.**

ИНФИЛЬТРАТИВНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

- С патологоанатомической точки зрения проявление послепервичного туберкулезного инфильтрата
  - всегда оказывается последовательным процессом
  - Развивается на фоне более старых изменений
- Эти изменения могут относиться к периоду первичной инфекции
  - ПТК нередко дает гематогенные отсевы в легочные верхушки


ключи
ца

*

Макроскопическая диагностика инфильтрата очень трудна –

- **казеозный центр инфильтрата может быть очень маленьким**
  - **окружающая его широкая зона перифокального воспаления трудноразличима**
- **При рассасывании зоны перифокального воспаления,**
  - **очаг осумковывается, инкапсулируется и обызвествляется — заживает и абрикосовский очаг переходит в ашофф-пулевский.**

- **Если очаг осумковывается не полностью,**
  - **он может снова дать вспышку**
  - **на его фоне возникают повторные инфильтраты с последующим поражением бронхов**
- **Инфильтративная форма, будучи однообразной клинико-рентгенологически,**
  - **оказывается весьма пестрой анатомически**

Термином «инфильтративный» подчёркивается особый вид туберкулезной пневмонии

- **она отличается от казеозной пневмонии:**
  - **преобладают перифокальные изменения над казеозными**
  - **отсутствует тенденция к безудержному прогрессированию**

Инфильтративная форма легочного ТБК характеризуется

- **поражением одной стороны,**
- **При прогрессировании имеет наклонность распространяться**
  - **по каналам (трахея, бронхи, кишечник),**
  - **но не по кровеносным путям**

Обратное развитие и прогрессирование инфильтративного туберкулеза

- **ОБРАТНОЕ РАЗВИТИЕ - вокруг очага-имфильтрата возникает капсула и образуется туберкулема.**
- **При прогрессировании –**
  - **рост и сличение очагов инфильтрата**
  - **усиление перифокальных изменений с поражением иногда целой доли**
  - **или образованием на месте очагов - инфильтратов полости распада**

При прогрессировании - образуются различные варианты инфильтративного туберкулеза –

- **Лобит**
  - **если преобладают перифокальные изменения**
- **казеозная пневмония**
  - **сплошной казеоз всего участка поражения**
- **При образовании полости**
  - **процесс переходит в новую форму — кавернозную.**

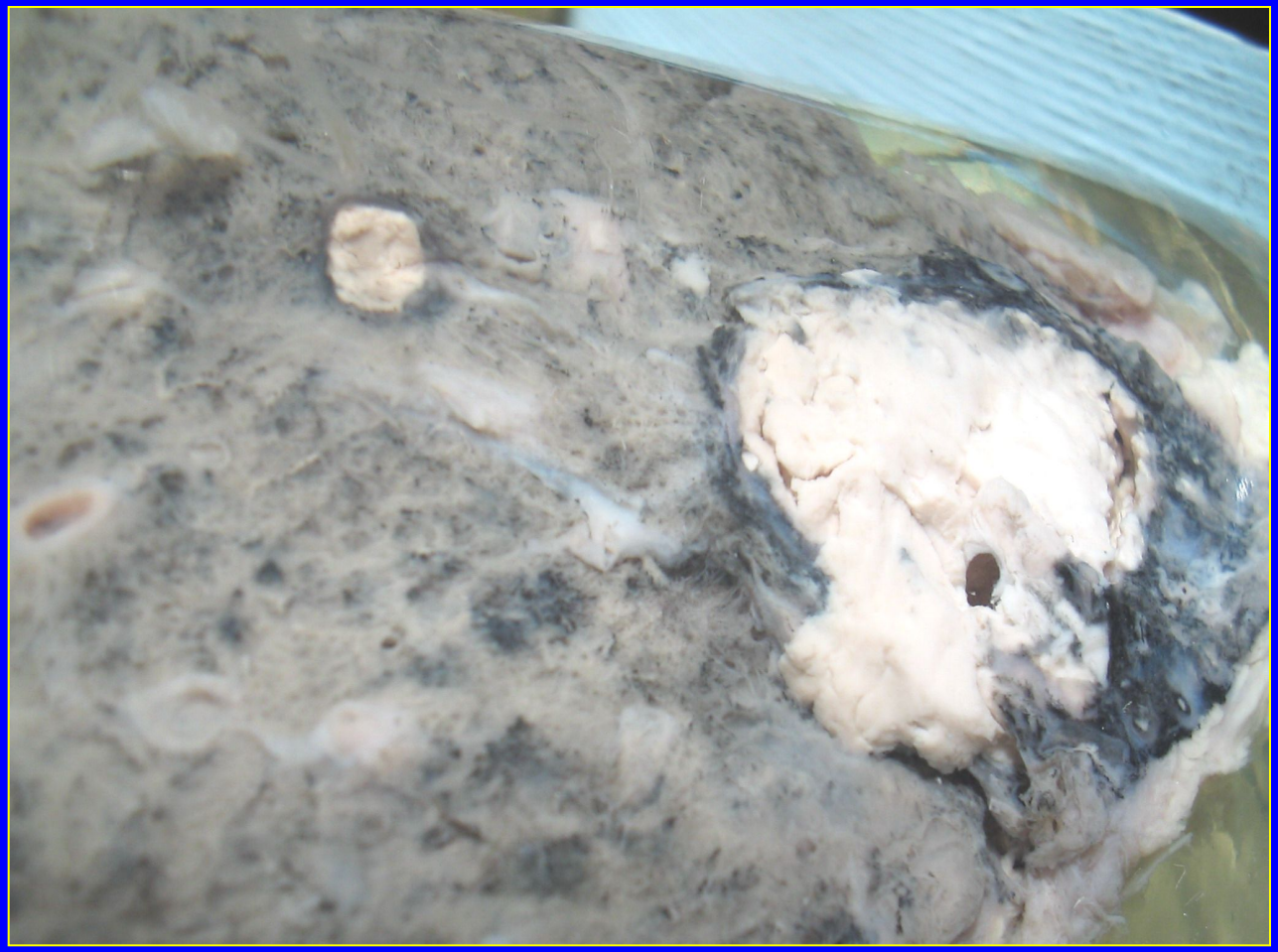
- **При ликвидации неспецифического перифокального воспаления и инкапсуляции сохранившихся небольших фокусов казеозного некроза**
  - **заболевание снова приобретает характер фиброзно-очагового туберкулеза**

ТУБЕРКУЛЕМА

своеобразный вариант эволюции инфильтративного туберкулеза –

- **перифокальное воспаление рассасывается**
- **остается очаг творожистого некроза, окруженный капсулой**
- **размер 2—5 см в диаметре**
- **в 1 или II сегменте, чаще справа**
- **Нередко рентгенологи ее ошибочно принимают за периферический рак легкого**

Туберкулема легкого



КАЗЕОЗНАЯ ПНЕВМОНИЯ

прогрессирование инфильтративного туберкулеза - преобладает казеозный некроз над перифокальными

Диапазон развития чрезвычайно большой:

- **Ацинозная пневмония –**
  - **процесс ограничен легочным ацинусом**
- **Лобулярно-казеозная - поражается долька с локализацией обычно в нижних отделах легкого.**
  - **Иногда несколько долек сливаются и образуется большой фокус казеозно-творожистой пневмонии с полостями распада в центре**
- **Лобарно-казеозная пневмония с поражением доли легкого**
  - **развивается по типу крупозной пневмонии, но с массивным долевым казеозом**

КАЗЕОЗНАЯ ПНЕВМОНИЯ

ОСТРЫЙ КАВЕРНОЗНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

быстрое образование **полости распада** на месте очага-инфильтрата или туберкулемы.

- в результате гнойного расплавления и разжижения казеозных масс
  - микобактерии **выделяются вместе с мокротой**
- опасность **бронхогенного обсеменения легких**
- **Каверна** в 1 или II сегменте
  - овальной или округлой форм,
  - сообщается с просветом сегментарного бронха
  - Внутренний слой каверны представлен казеозными массами.

*

ОСТРЫЙ КАВЕРНОЗНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

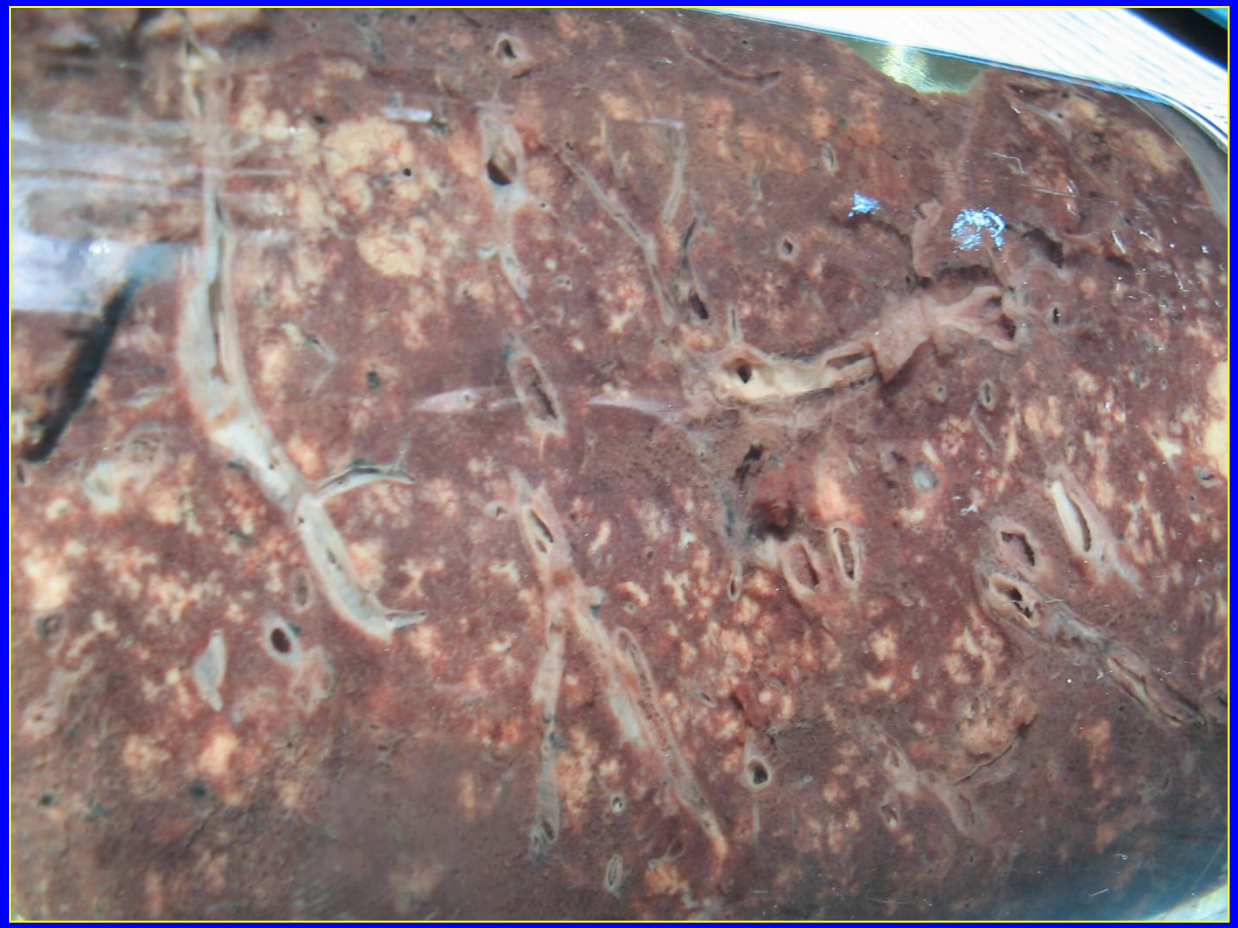
- **Кавернозный ТБК отличается новой особенностью - появлением каверны на месте инфильтрата.**
- **Опасность развития**
  - **спонтанного пневмоторакса и пиопневмоторакса**
  - **интраканаликулярного распространения процесса (кишечник)**
  - **заболевание принимает очень тяжелое течение.**

Макро:

- Процесс обычно односторонний
- на стороне поражения в самой верхушке группы осумкованных старых
  - иногда даже петрифицированных очажков
- каверна **с гладкими стенками или слоем казеоза**
- Иногда внутренняя поверхность гладкая и она напоминает кисту
- **гладкостенная каверна** возникла на месте свежеобразовавшегося очага-инфильтрата
  - быстрое распление с сохранением зоны неспецифического перифокалыюго воспаления

Кавернозный туберкулез

БРОНХОГЕННАЯ ДИССЕМИНАЦИЯ



- **вокруг каверны развивается все более мощный склероз**
- **внутренняя ее поверхность из-за роста туберкулезных грануляций становится неровной и балчатой.**
- **По соседству с каверной появляются**
  - **отдельные ацинозные или нодозные очаги**
  - **процесс постепенно трансформируется в новую, хроническую форму поражения, которая носит название <u>Фиброзно-кавернозного ТБК.</u>**

ФИБРОЗНО-КАВЕРНОЗНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

хроническая легочная чахотка

- **Внутренняя поверхность каверны с казеозными массами,**
  - **с пересекающими полость балками из облитерированных бронхов или тромбированных сосудов**
- **Внутренний слой казеозного некроза отграничен туберкулезными грануляциями с грубоволокнистой СТ, окружает каверну в виде капсулы.**
- **Процесс распространяется в апико-каудальном направлении, с верхних сегментов на нижние как контактным путем, так и по бронхам**

*

*

ФИБРОЗНОКАВЕРНОЗНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ
с поражением кишечника

*

- **переход по бронхам на противоположное легкое, дает**
  - **ацинозные и лобулярные туберкулезные очаги.**
- • **При распаде образуютя новые каверны с бронхогенным распространением процесса**
- **Фиброзно-кавернозный туберкулез развивается из любой формы туберкулеза.**
- **Каверна обрастает СТ и капсула ее делается фиброзной**
  - **вокруг появляется большое количество рубцовой СТ и паренхима легкого сморщивается**
- **Сочетание фиброза с толстостенными кавернами характеризует форму, которую**
  - **принято называть фиброзно-кавернозной**

ЦИРРОТИЧЕСКИЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

вариант развития фиброзно-кавернозного туберкулеза, когда вокруг каверн происходит массивное разрастание СТ

- **на месте зажившей каверны образуется линейный рубец**
- **появляются плевральные сращения**
- **легкие деформируются,**
- **появляются многочисленные бронхоэктазы**

ОСЛОЖНЕНИЯ ВТОРИЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

Легочные и наибольшее число осложнений связано с каверной:

- **кровотечения**
- **прорыв содержимого каверны в плевральную полость**
  - **пневмоторакс и гнойный плеврит - эмпиема плевры**

ОСЛОЖНЕНИЯ ВТОРИЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

Внелегочные:

- **В связи с длительным течением любая форма туберкулеза может осложниться амилоидозом (АА-амилоидоз).**
- **Сердечно-сосудистая недостаточность.**
- **Осложнения послеоперационного периода у больных с тяжелым кавернозным процессом.**

Многие из этих осложнений становятся причиной смерти больных туберкулезом

- **В терапевтических клиниках процент диагностических ошибок при туберкулезных пневмониях и диссеминированных процессах достигает 80—100%.**

Среди вариантов ятрогенной патологии при туберкулезе достаточно известны

- **прогрессирующие диссеминированные формы лекарственного туберкулеза на фоне использования стероидных и иммуносупресснвных препаратов, проведения химиотерапии или лучевого лечения.**

Спасибо
За
Внимание
И
Интерес
К
Предмету!

*