

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(Сеченовский Университет)

Институт клинической медицины им. Н.В. Склифосовского

Кафедра Фтизиопульмонологии и торакальной хирургии им. М.И. Перельмана

Методические материалы по дисциплине:

Фтизиатрия

основная профессиональная образовательная программа высшего образования -
программа специалитета

КОД Наименование ОП: 31.05.02 Педиатрия

Практическое занятие по теме:

Введение во фтизиатрию
Эпидемиология туберкулеза
Клиническая классификация

Кафедра фтизиопульмонологии и торакальной хирургии им. М.И. Перельмана
Сеченовский Университет

Введение в специальность.

Фтизиатрия.

Фтизиатрия — это раздел клинической медицины и медицинская специальность, которые изучают лишь одно инфекционное и социально значимое заболевание — туберкулез.

Туберкулез — это инфекционное, специфическое, хроническое заболевание, вызываемое микобактерией туберкулеза.

Основные цели и направления исследований в современной фтизиатрии.

- эпидемиология и профилактика туберкулеза;
- совершенствование фтизиатрической помощи населению;
- иммунология, генетика и иммуноморфология туберкулеза;
- биохимические основы патогенеза туберкулеза;
- разработка и совершенствование этиопатогенетических методов лечения.



Днем основания отечественной государственной фтизиатрической службы можно считать 25 октября 1918 г., когда на заседании коллегии Народного комиссариата здравоохранения России было утверждено положение «О Совете по борьбе с туберкулезом» и создана секция борьбы с туберкулезом

Исторические даты во фтизиатрии.



Реконструкция скелета
гейдельбергского человека



Гиппократ

460-377 г. до н.э.

К V в. н.э. большого расцвета достигли искусство, наука и культура Греции. Были созданы школы врачевания. Самым видным врачом Греции был Гиппократ (Hippocrates).

Он описал симптомы этого заболевания, актуальные и по сей день.

Ибн-Сина (Авиценна)

(980 по 1037 г.)



Создал один из крупнейших
в истории медицины
энциклопедических трудов -
"Канон врачебной науки".

Описал основные
клинические проявления
туберкулеза - кашель,
мокрота, кровохаркание,
истощение.

Сведения о туберкулезе в России имеются в летописях и рукописных лечебниках.

В XVI в. его называли «злая сухота», в XVII в. — «болезнь сухотения» и «скорби чахотка», в XVIII в. — «легочная чахотка». Термином «чахотка» называли заболевания, которые проявлялись легочным кровотечением, выделением большого количества мокроты, тяжелой интоксикацией и истощением организма: отсюда и вошедшее в медицинскую терминологию слово «фтиза», что в переводе с греческого означает «истощение».



Лаэннек (1781—1826)

Метод аускультации

1812 г - патологоанатомические исследования Лаэннека

1819 г - «Трактат о выслушивании или распознавании болезней легких и сердца»

Термин "туберкулез" был введен Лаэннеком и немецким терапевтом **Шенлейном**





Французский судовой врач **Жан-Антуан Вильмен** в своих работах 1862—1865 гг. теоретически и экспериментально показал инфекционную природу туберкулеза. Вильмен вводил мокроту больных туберкулезом матросов через дыхательные пути крысам и у животных развивалась картина легочного туберкулеза. Это убедительно свидетельствовало, что туберкулез – это инфекционное заболевание.

Роберт Кох (1843-1910)



Н. И. Пирогов (1810—1881)



В 1842—1848 гг. он описал клиническую и **патологоанатомическую** картину острого первичного генерализованного туберкулеза в период милиарного высыпания с местными сливными изменениями, выделил тифоподобную форму милиарного туберкулеза.

Carlo Forlanini (Карло Форланини)

11 Июня 1847 – 26 Мая 1918



В 1910 г. итальянский врач Forlanini (Форланини) предложил накладывать пневмоторакс — вводить воздух в плевральную полость с целью спадения пораженного легкого.

К 1920—1922 гг. этот метод лечения был повсеместно принят.



Г. А. Захарьин (1829 - 1897)

детально разработал анамнестический метод диагностики туберкулеза и других заболеваний, обосновал терапию больных туберкулезом как сочетание гигиенических мероприятий, климатотерапии, диетотерапии, медикаментозного лечения.

Отечественные фтизиатры



Рабухин А.Е.(1899-1979) один из пионеров химиотерапии туберкулеза.



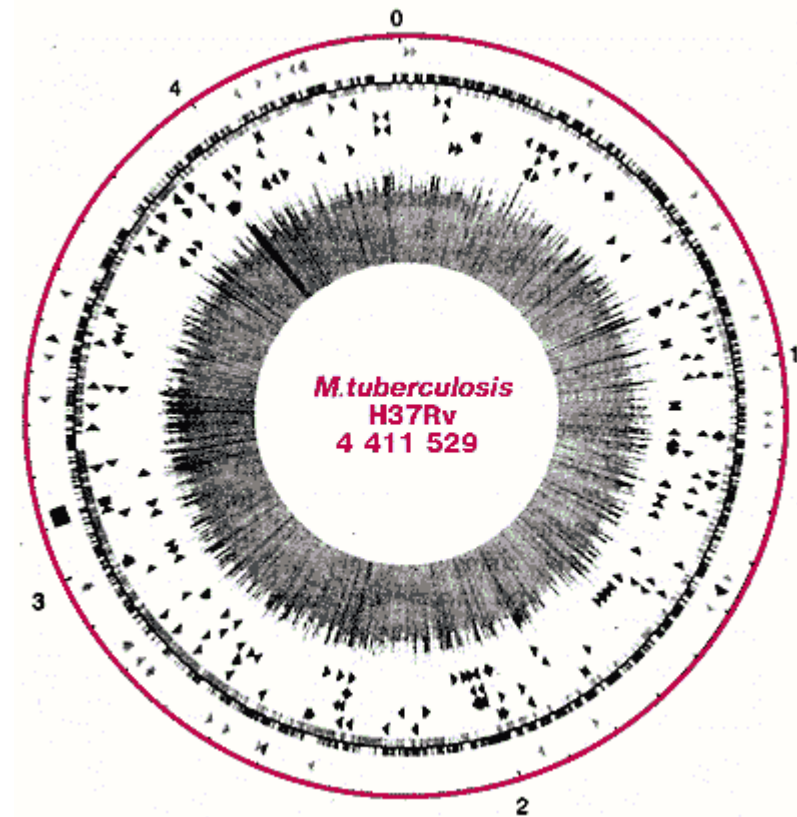
Хоменко А.Г.(1926-1999) был директором ЦНИИ туберкулеза РАМН, главным редактором журнала «Проблемы туберкулеза».

Mycobacterium tuberculosis complex:

- *M. tuberculosis humanus* — человеческий тип, вызывающий 80—85% всех заболеваний туберкулезом у людей;
- *M. tuberculosis bovines* — бычий тип, вызывающий 10—15% всех заболеваний у людей (исходно устойчивый к пиразинамиду);
- *M. tuberculosis bovines BCG* — вакцинный штамм;
- *M. tuberculosis africanus* — африканский тип, вызывающий до 90% заболеваний у людей Южной Африки (исходно устойчивый к тиацетазону);
- *M. tuberculosis microti* — мышинный тип, вызывающий заболевание у полевых мышей и редко у человека.



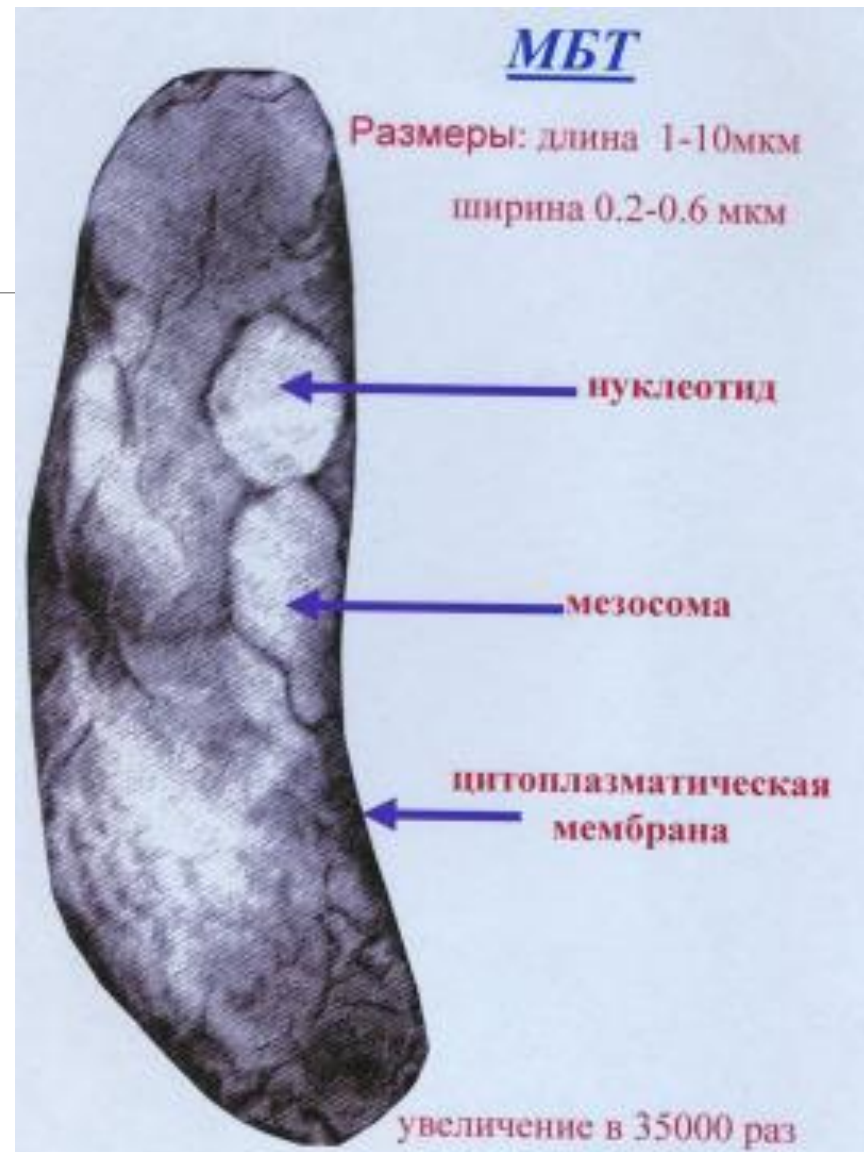
В 1998 г. расшифрован геном *M. tuberculosis* (штамм H37Rv) и *M. bovis*. Установлены гены, контролирующие возникновение устойчивости к рифампицину (ген *rpoB*) и изониазиду (ген *KatG*). Эти гены привлекают особое внимание ученых, так как с ними связана лекарственная устойчивость к основным противотуберкулезным препаратам.



Mycobacterium tuberculosis complex:

- *M. tuberculosis humanus* — человеческий тип, вызывающий 80—85% всех заболеваний туберкулезом у людей;
- *M. tuberculosis bovines* — бычий тип, вызывающий 10—15% всех заболеваний у людей (исходно устойчивый к пиразинамиду);
- *M. tuberculosis bovines BCG* — вакцинный штамм;
- *M. tuberculosis africanus* — африканский тип, вызывающий до 90% заболеваний у людей Южной Африки (исходно устойчивый к тиацетазону);
- *M. tuberculosis microti* — мышинный тип, вызывающий заболевание у полевых мышей и редко у человека.

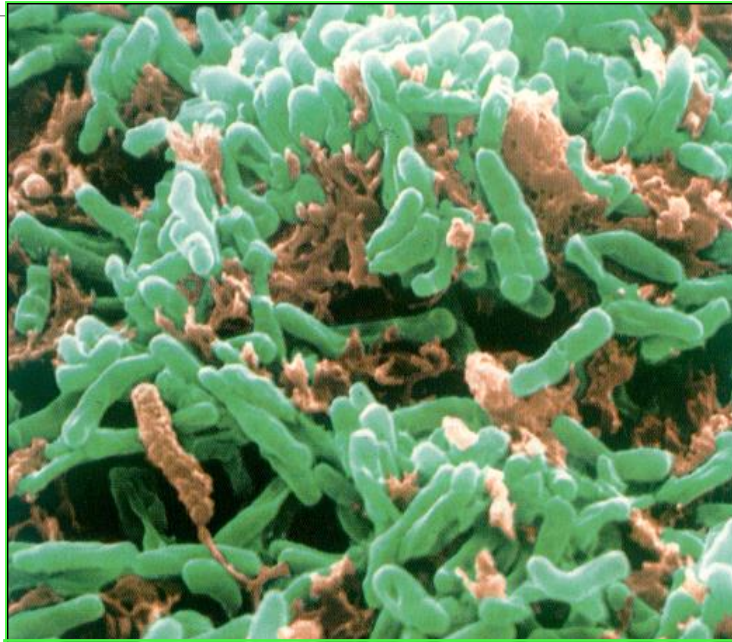
Возбудитель туберкулеза,
открытый в 1882 г. Р.
Koch, относится к
классу Schizomycetes,
порядку *Actinomicetales*,
семейству Mycobacteriaceae,
роду *Mycobacterium*.



Геном человека
содержит более
100 тыс. генов
и 300 тыс.
аллелей

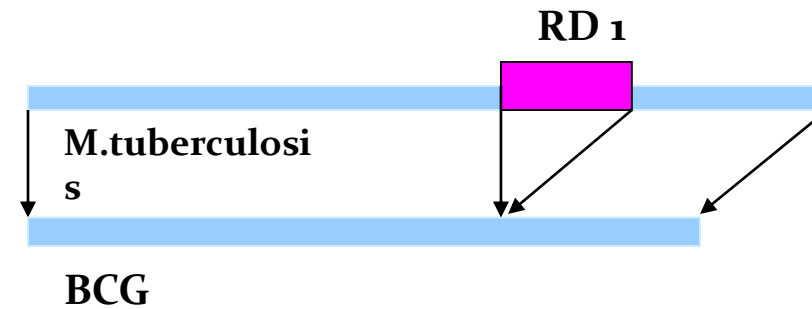
Геном
микобактерии
содержит более
4 тыс. генов

ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОГРАФИЯ M.TUBERCULOSIS



Отсутствуют морфологические и серологические различия между M.tuberculosis и BCG (M.Bovis)

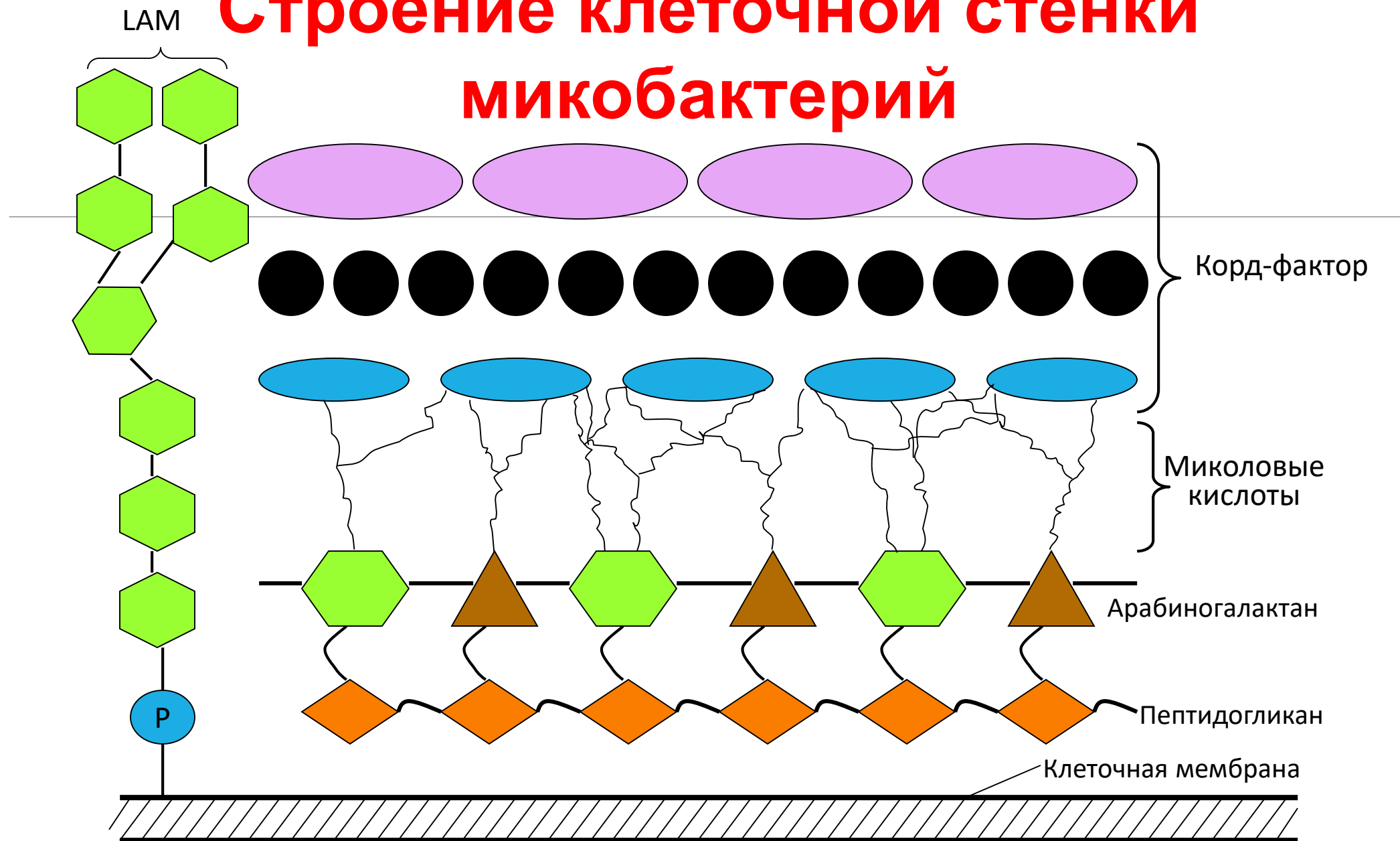
Генетические карты



RD1 – 10KB кодирует:

- early secretory antigenic target (ESAT) – 6 kD
- culture filtrate protein 10 (CFP) – 10 kD

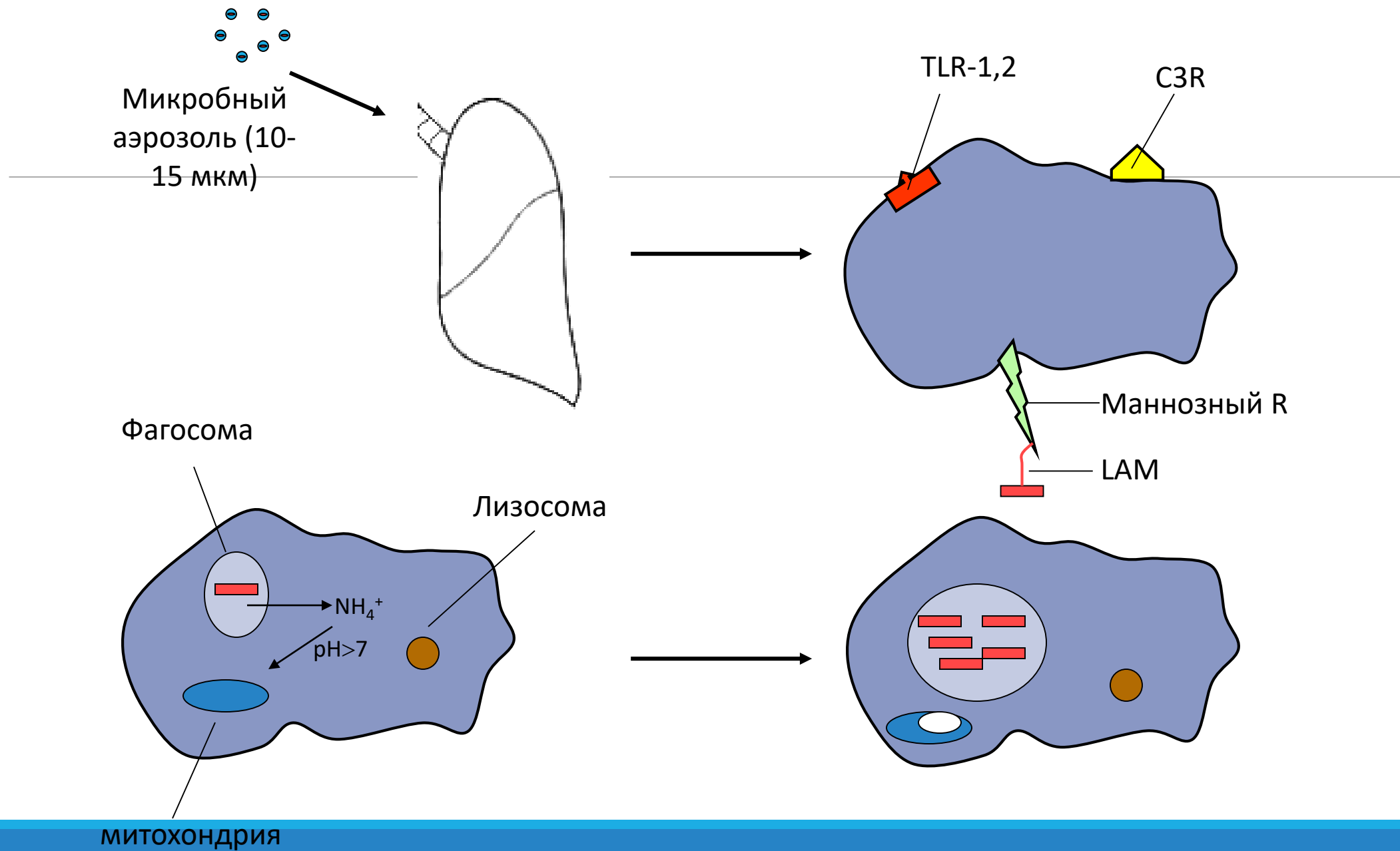
Строение клеточной стенки микобактерий



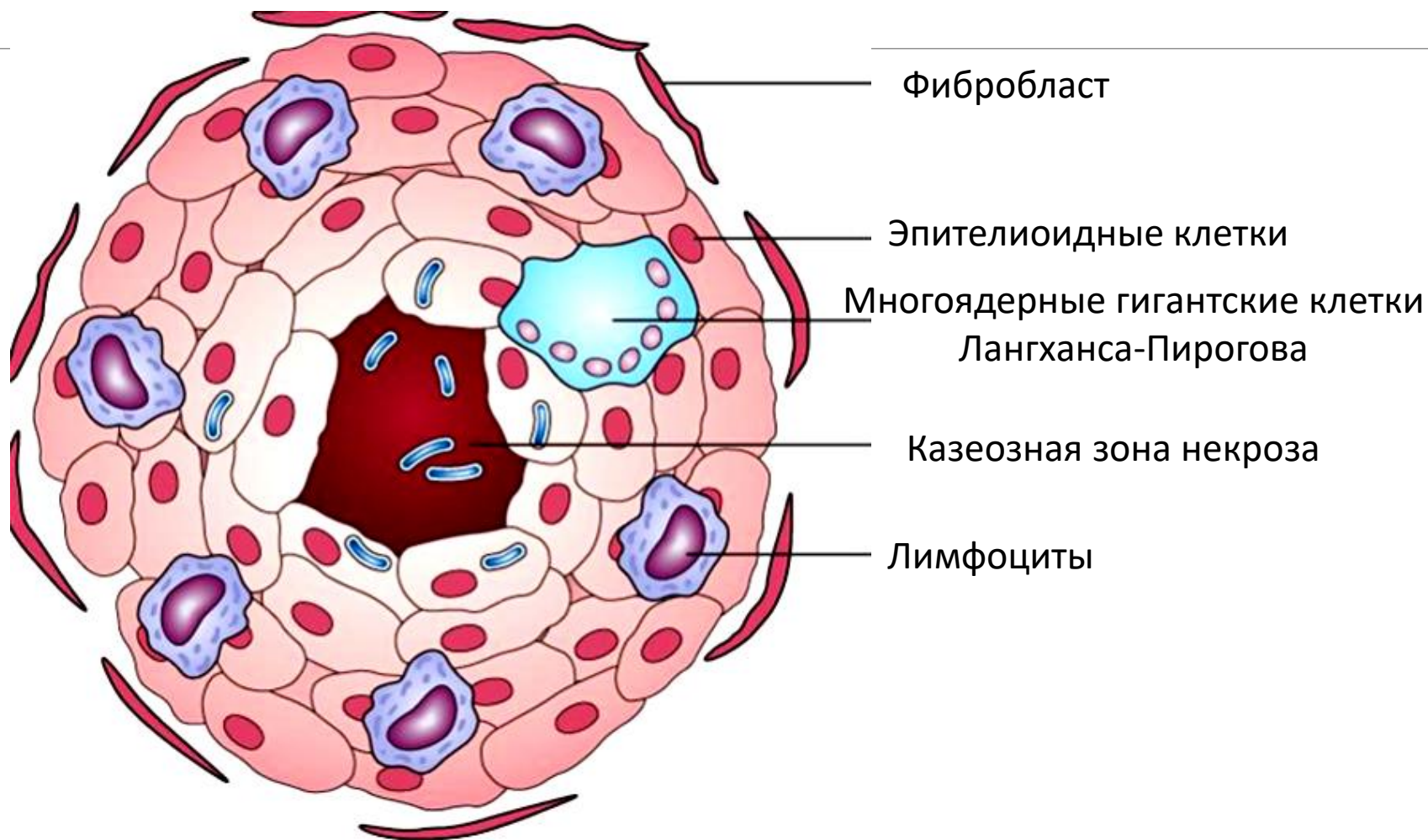
LAM - липоарабиноманнан

Цитоплазма

Патогенез



Структура туберкулезной гранулемы (постиммунной)



Эпидемиология туберкулеза.

Эпидемиология занимается изучением возникновения и распространения любого инфекционного заболевания в популяции людей, в том числе и туберкулеза.

Конкретный механизм, определяющий возникновение эпидемий среди населения, называется эпидемическим процессом.

Эпидемический процесс.

Основоположник современного учения об эпидемическом процессе Л.В. Громашевский выделил в его структуре три основных звена:

- 1 — источник инфекции;
- 2 — механизмы и пути передачи инфекции;
- 3 — восприимчивый организм.

Источники заражения

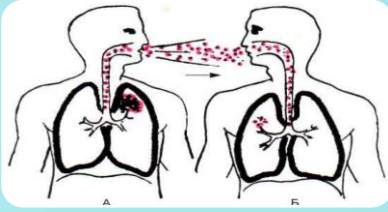
1. Больной туберкулёзом человек
2. Больные туберкулёзом животные: как при прямом контакте, так и при употреблении от них мяса, молока пр.



поддерживаемый наличием и взаимодействием трех составных элементов

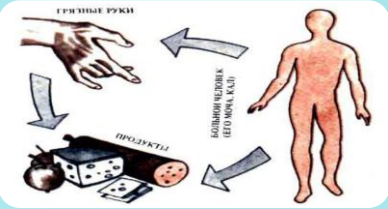


Пути заражения



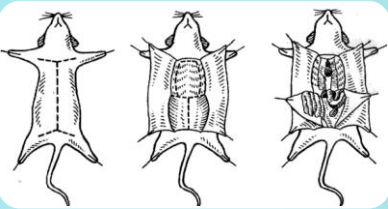
Аэрогенный

МБТ передается при чихании и кашле, разговоре на близком расстоянии больными туберкулезом легких



Алиментарный

Заражение происходит через пищевые инфицированные продукты: мясо, молоко



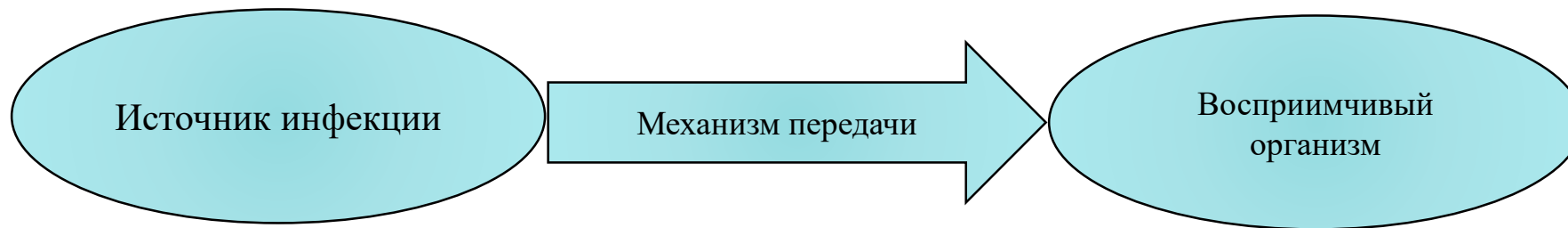
Контактный

Заражение осуществляется через поврежденные кожные покровы, слизистые оболочки. Такой путь передачи МБТ встречается крайне редко, в основном при вскрытии трупов больных туберкулезом людей или животных



Внутриутробный

Заражение ребенка происходит вследствие поражения МБТ плаценты и/или родовых путей



Восприимчивый организм

Возможность развития туберкулеза у человека определяется различными факторами:

- Массивность инфекции
- Длительность контакта с источником инфекции
- Входными путями инфекции
- Состояние естественной резистентности организма человека (основной фактор)

Эпидемический очаг туберкулезной инфекции — место фактического нахождения (проживания) источника инфекции (бактериовыделителя) и окружающая его территория, в пределах которой возможно распространение возбудителя инфекции.

Опасность больного туберкулезом как источника инфекции и риск возникновения в очагах новых заболеваний зависят от нескольких основных факторов:

- локализации процесса у больного, так как поражение органов дыхания формирует наиболее мощный аэрогенный механизм передачи возбудителя, сопровождающийся интенсивным обсеменением очага;
- массивности выделения больным МБТ, их жизнеспособности, лекарственной устойчивости и вирулентности;

- качества выполнения больным и контактными лицами противоэпидемического режима;
-
- наличия в окружении больного детей, подростков, беременных женщин и других лиц с повышенной восприимчивостью к туберкулезной инфекции;
 - характера жилища (общежитие, коммунальная или отдельная квартира, индивидуальный дом, учреждение закрытого типа, например психиатрические больницы и интернаты), определяющего возможность изоляции больного, тесноту общения с контактными, их количество, а также уровень санитарно-коммунального благоустройства жилища (горячее и холодное водоснабжение, канализация и др.);
 - социального статуса больного, влияющего на выполнение режима лечения и противоэпидемического режима в очаге.

Основные понятия:

Заболеваемость — число впервые выявленных больных с туберкулезом в течение года из расчета на 100000 населения.

Распространенность (пораженность) — число больных с активным туберкулезом, состоящих на учете на конец года, из расчета на 100000 населения.

Смертность — число лиц, умерших от туберкулёза в течение года, в расчете на 100000 населения.

Расчет основных эпидпоказателей

$$\text{ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ} \quad z = \frac{B_3 \times 100000}{N}$$

B_3 - количество лиц с впервые выявленным туберкулёзом;
 N - среднегодовое население той же территории.

$$\text{РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ} \quad p = \frac{K \times 100000}{N}$$

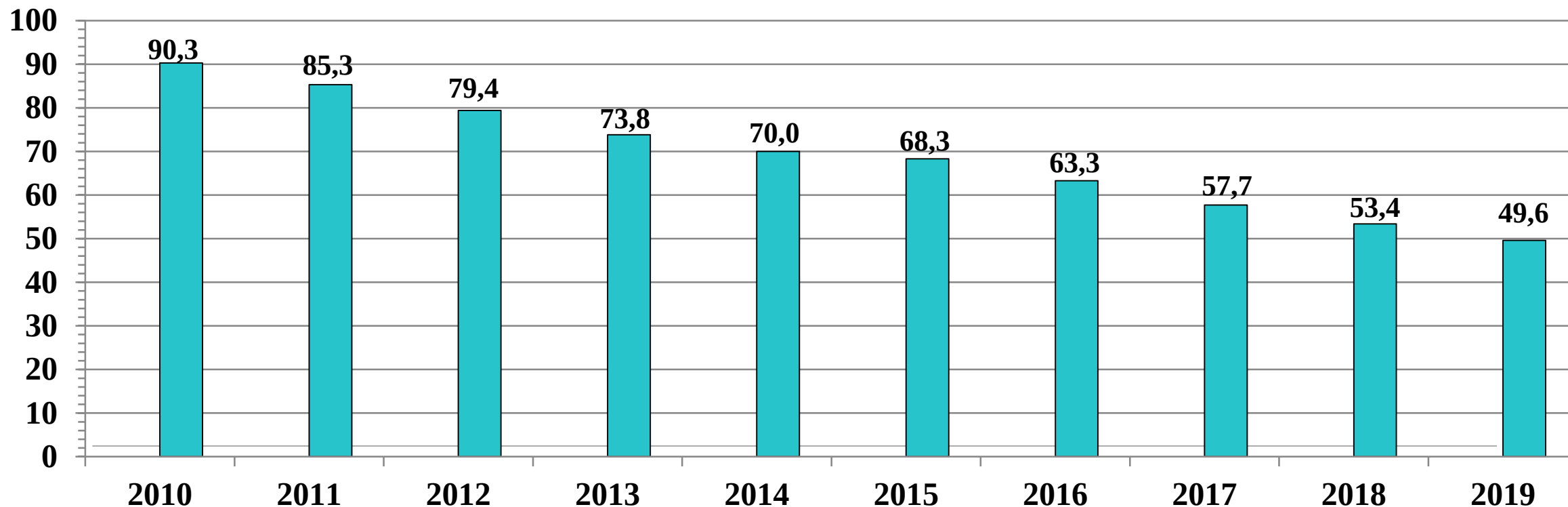
K - количество больных активным туберкулезом состоящих на учете; N - численность населения.

$$\text{СМЕРТНОСТЬ} \quad c = \frac{Y \times 100000}{N}$$

Y - умершие от туберкулеза люди; N - среднегодовая численность населения данной территории.

Заболееваемость туберкулезом в Российской Федерации

(на 100000 населения взрослого населения)



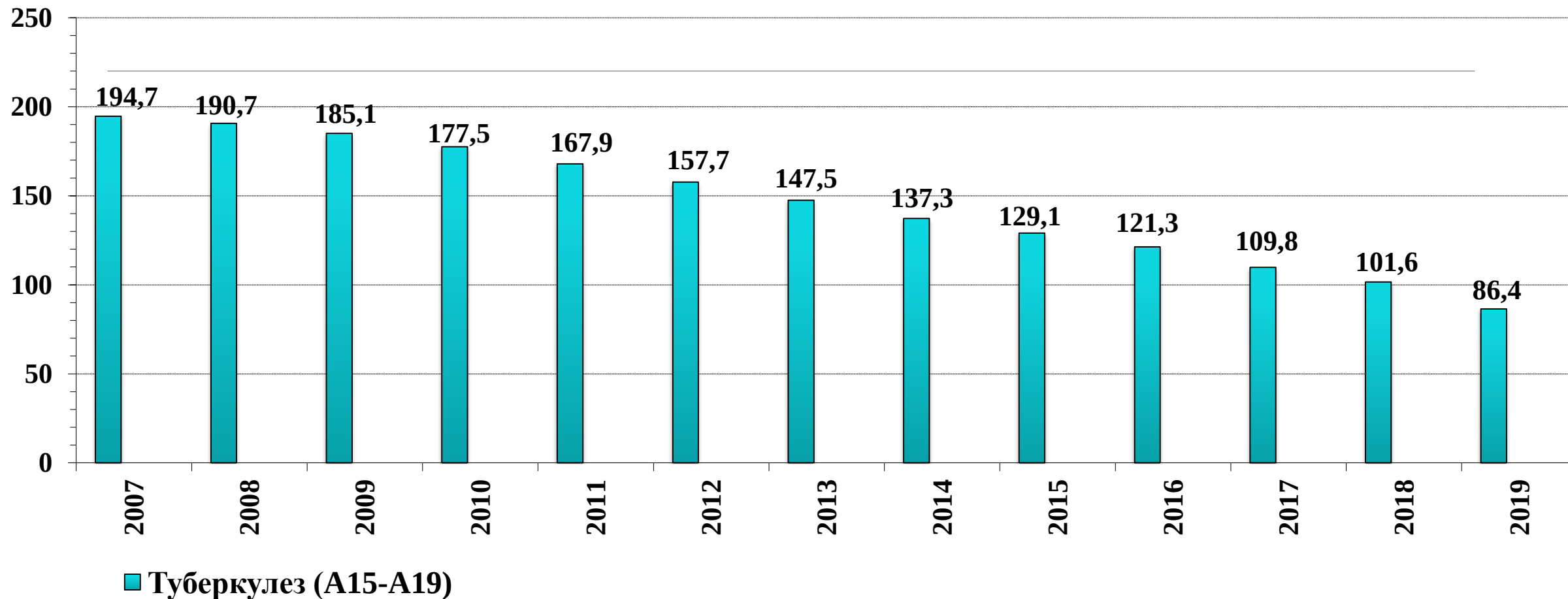
Источник:

ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации

www.mednet.ru

Распространенность туберкулеза в Российской Федерации

(на 100000 населения)

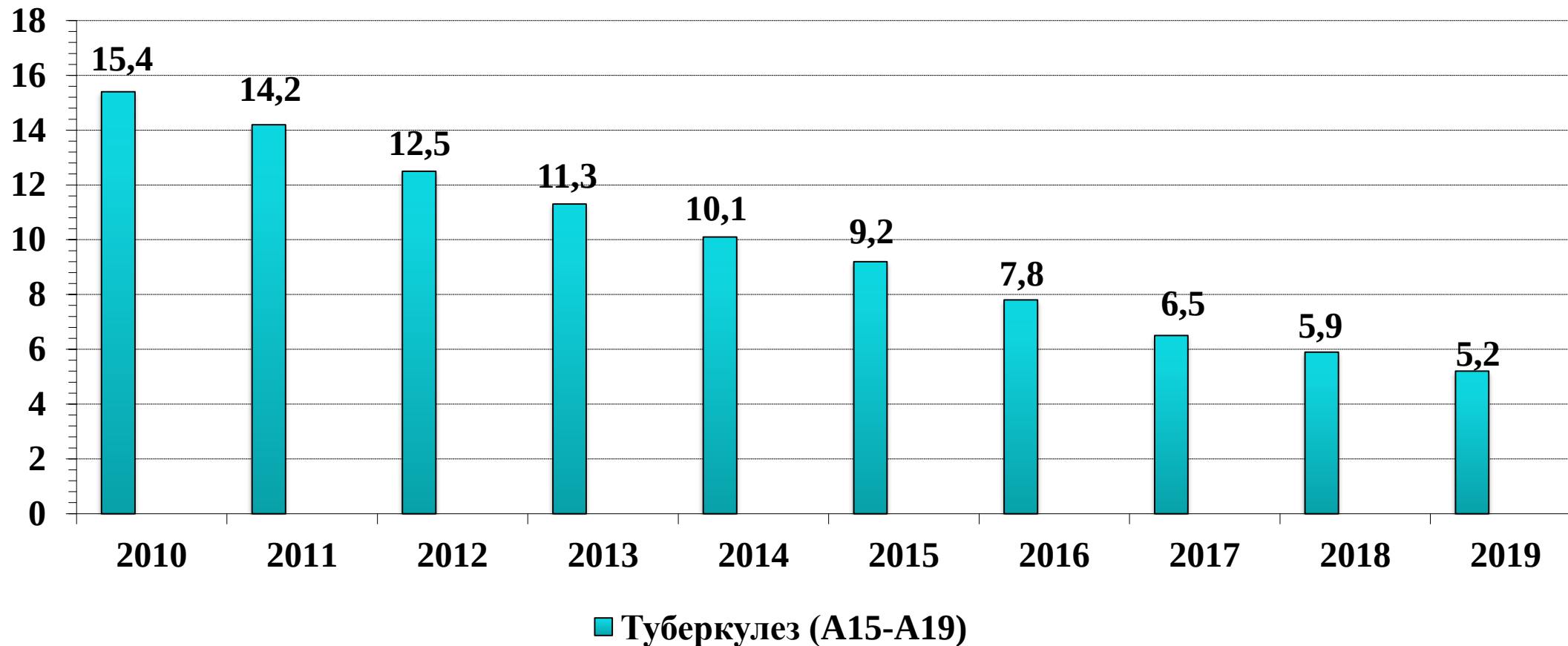


Источник:

ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации

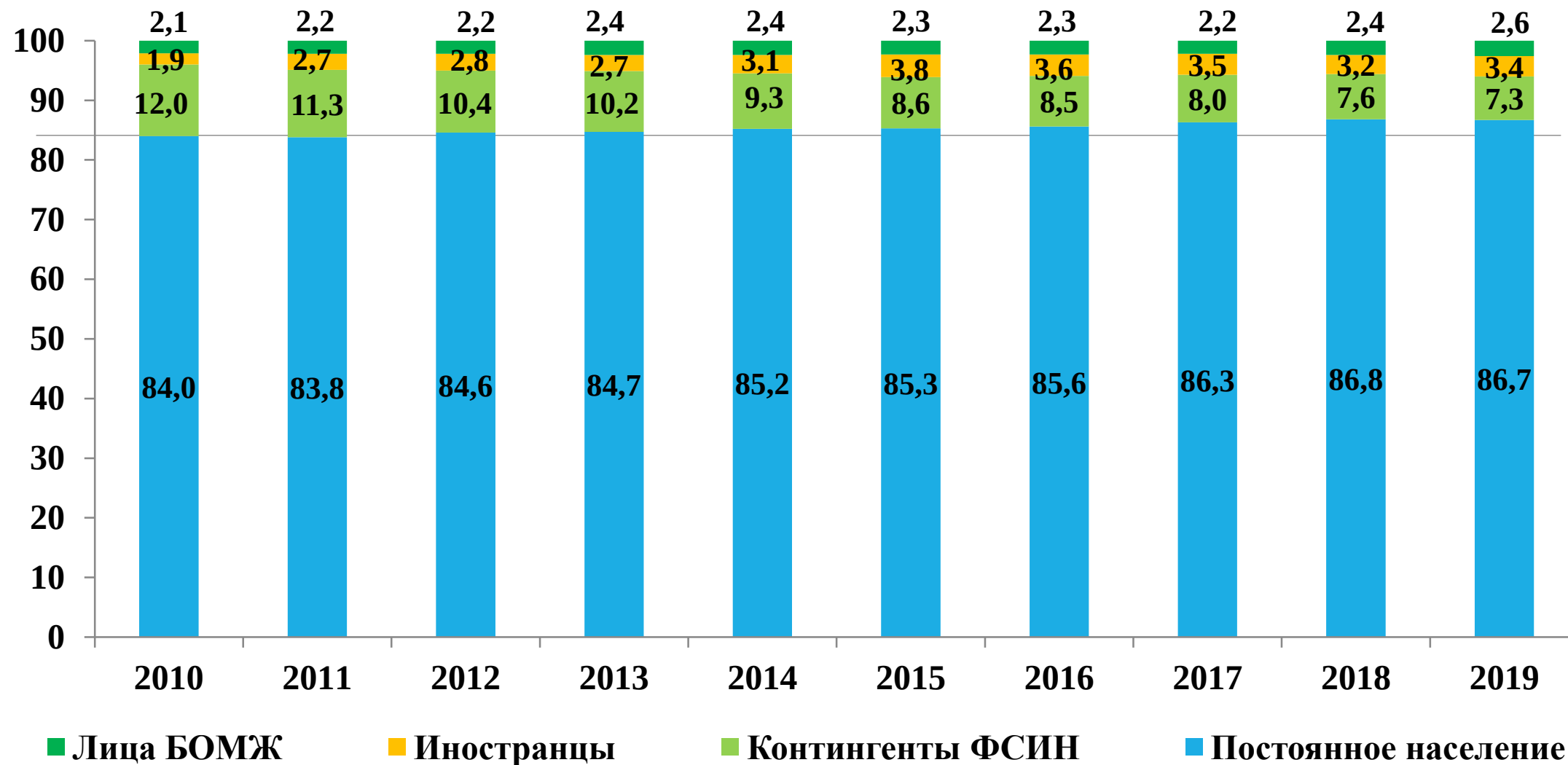
www.mednet.ru

Смертность от туберкулеза в Российской Федерации (на 100000 населения)



Источник:
ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации
www.mednet.ru

Характеристика контингентов впервые зарегистрированных пациентов с туберкулезом в Российской Федерации (%)



Источник:
ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации
www.mednet.ru

Статистика

В соответствии с данными ВОЗ из доклада по туберкулезу :

Туберкулез (ТБ) является одной из 10 ведущих причин смерти в мире.

В 2018 году туберкулезом заболели 10,4 миллиона человек, и 1,8 миллиона человек (в том числе 0,4 миллиона человек с ВИЧ) умерли от этой болезни.

Более 95% случаев смерти от туберкулеза происходит в странах с низким и средним уровнем дохода.

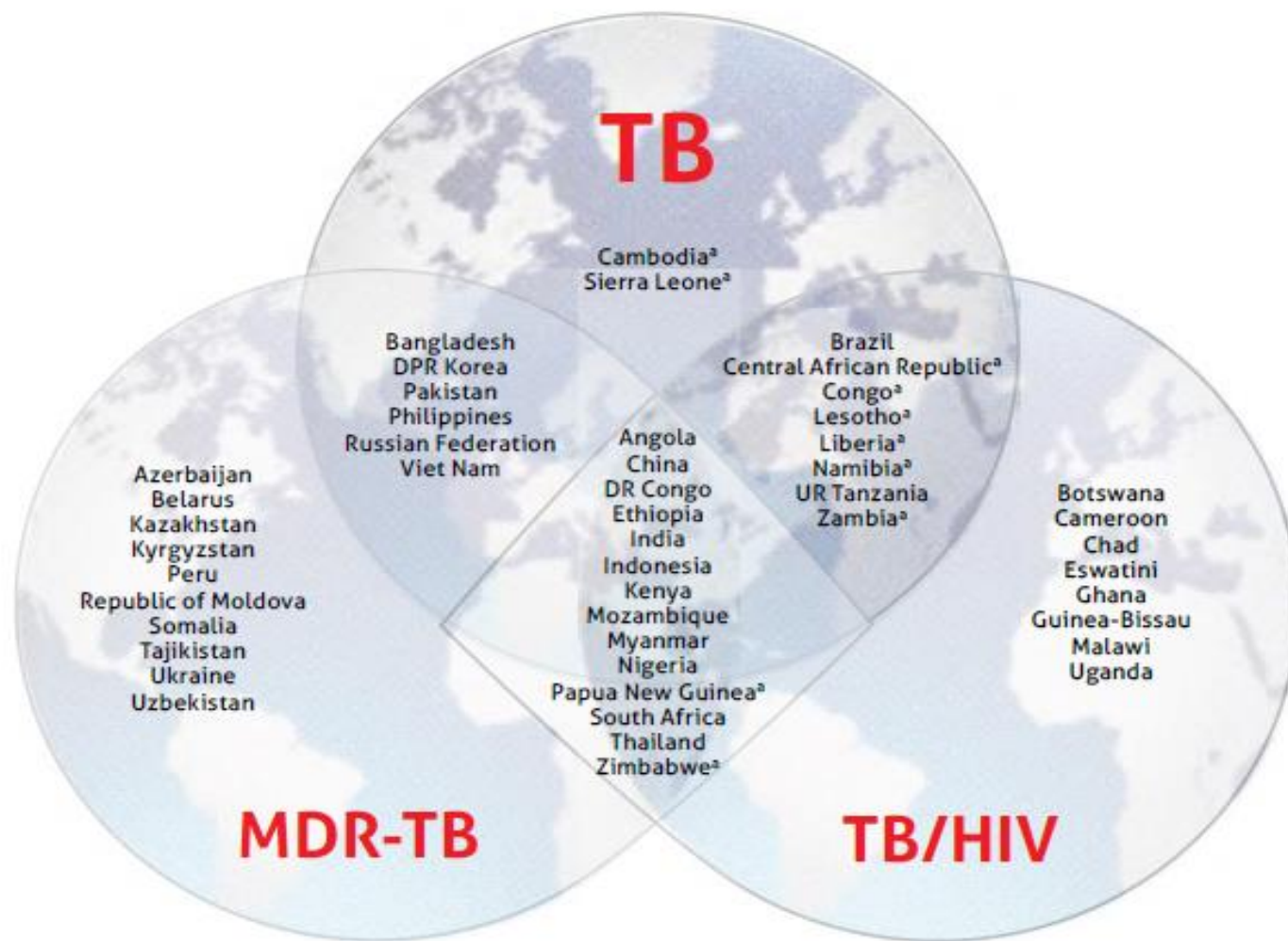
60% общего числа случаев приходится на шесть стран, среди которых первое место занимает Индия, а за ней следуют Индонезия, Китай, Нигерия, Пакистан и Южная Африка.

Наибольшее бремя по МЛУ (множественно-лекарственно-устойчивому) туберкулезу приходится на три страны: Индию, Китай и Россию.

Туберкулез со множественной лекарственной устойчивостью

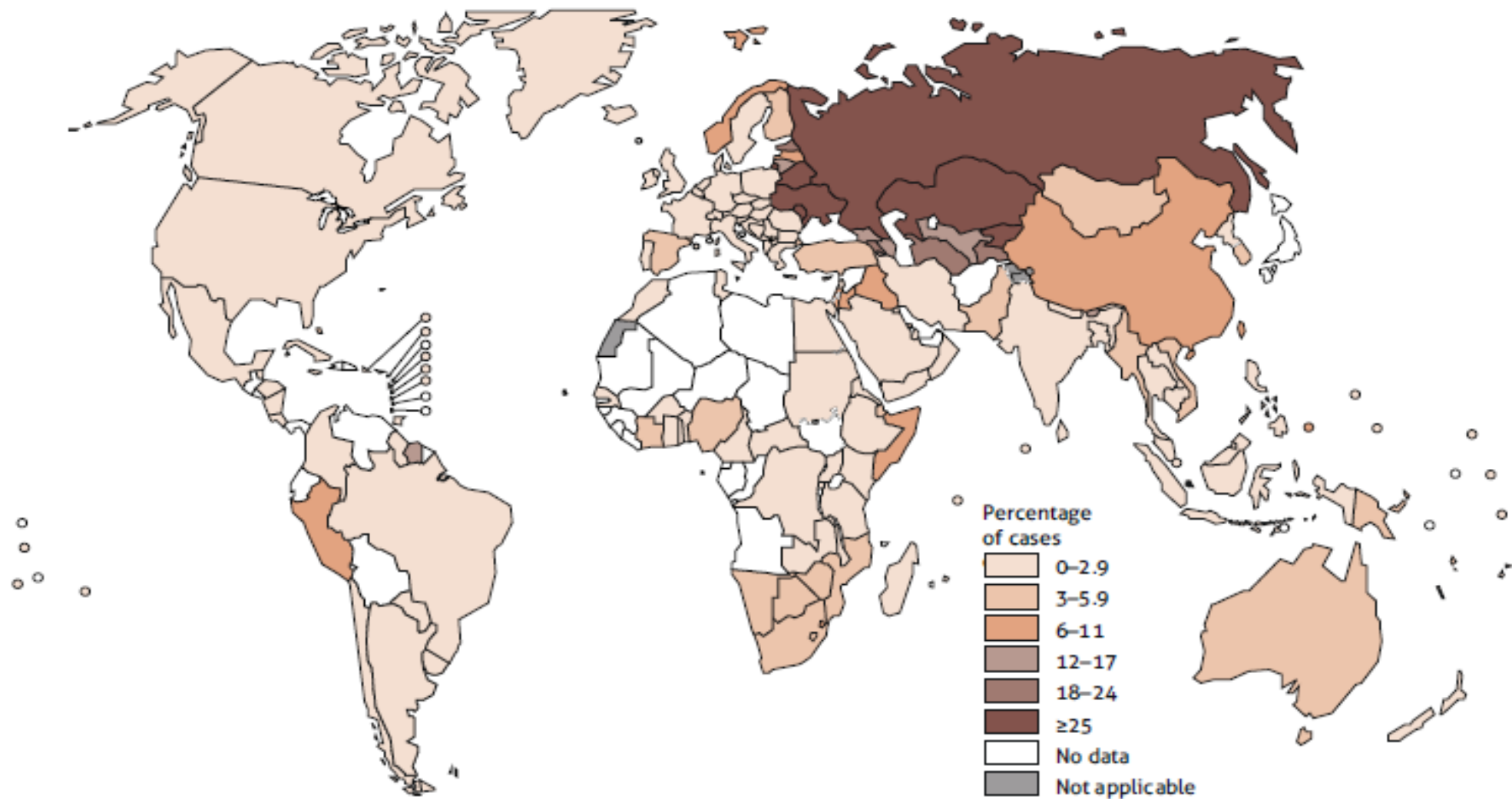
•
Лекарственная устойчивость возникает при ненадлежащем применении противотуберкулезных препаратов, их неправильном назначении поставщиками медико-санитарной помощи, плохом качестве лекарств или преждевременном прекращении лечения пациентами.

Три списка стран с высоким бременем ТБ, ТБ / ВИЧ и МЛУ-ТБ, определенные ВОЗ на период 2016-2020

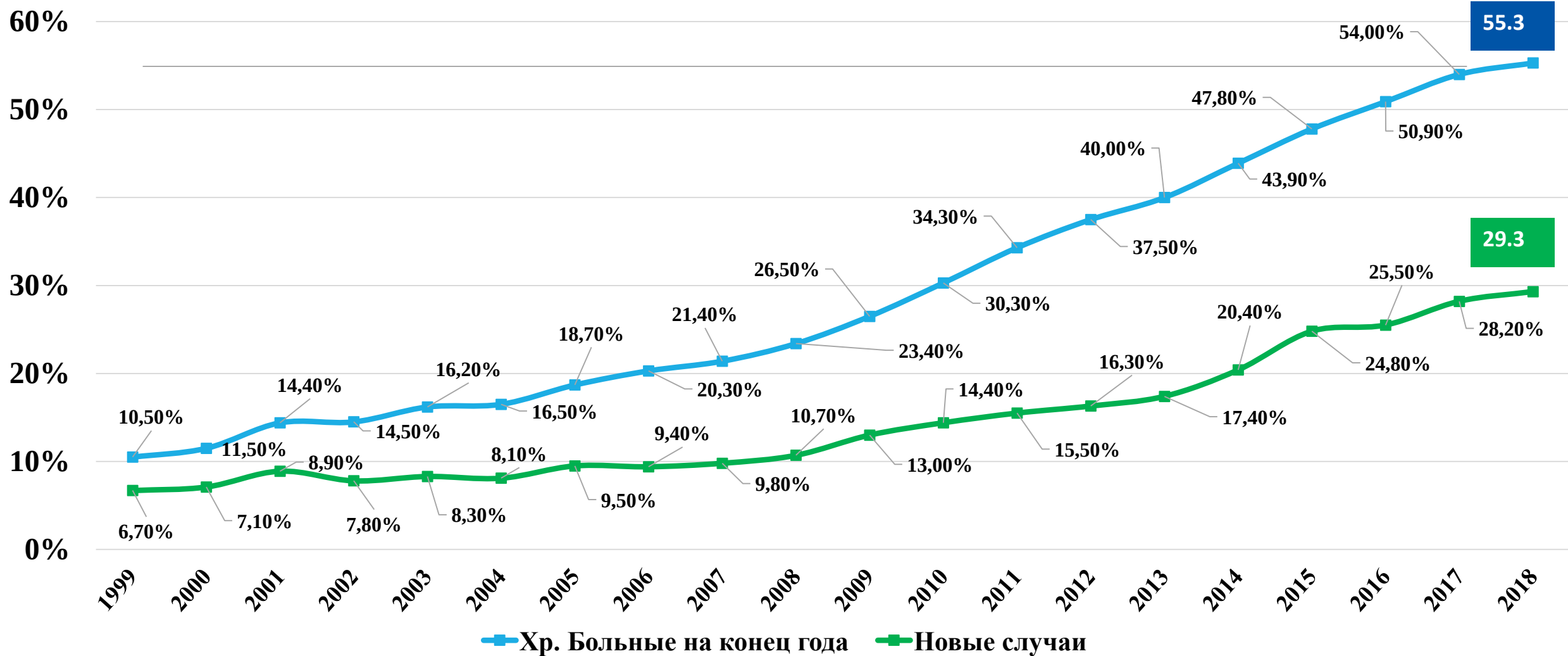


Указаны страны,
включенные в список
30 стран с высоким
уровнем ТБ (случаев
ТБ на 100 000
человек).

Процент новых случаев туберкулеза с МЛУ



Доля МЛУ ТБ среди бактериовыделителей в РФ



Туберкулез и ВИЧ

- Вероятность того, что у людей, живущих с ВИЧ, разовьется активная форма туберкулеза, в 20–30 раз превышает аналогичный показатель среди людей, неинфицированных ВИЧ.
- ВИЧ и туберкулез представляют собой смертельное сочетание и ускоряют развитие друг друга

Заболеваемость туберкулезом населения Российской Федерации инфицированного ВИЧ и прочего населения (на 100000 населения)



Источник:

ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации www.mednet.ru

КЛИНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА (УТВЕРЖДЕНА МИНИСТЕРСТВОМ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ, ВПЕРВЫЕ СОЗДАНА В 1930-Х ГГ.):

Классификация состоит из четырех основных разделов:

1. Клинические формы туберкулеза.
2. Характеристика туберкулезного процесса.
3. Осложнения туберкулеза.
4. Остаточные изменения после излеченного туберкулеза.



Heinrich Hermann Robert Koch

Классификация туберкулеза в России и МКБ-10

Рубрики и шифр по МКБ-10		Формы туберкулеза и локализация
А. Основные клинические формы		
A16.7	Туберкулезная интоксикация детей и подростков	
A15-A16	Туберкулез органов дыхания	
A15	Туберкулез МБТ+	
A16	Туберкулез МБТ-	
A15.7; A16.7 (P37)	Первичный туберкулезный комплекс. Врожденный туберкулез	
A15.7; A16.7	Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов первичный	
A15.4; A16.3	Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов вторичный	
A15.6; A16.5	Туберкулезный плеврит (в том числе эмпиема) вторичный	
A15.7; A16.7	Туберкулезный плеврит первичный	
A15.5; A15.8; A16.4; A16.8	Туберкулез бронхов, трахеи, верхних дыхательных путей и др. (носа, полости рта, глотки)	
J65	Туберкулез органов дыхания, комбинированный с пылевыми профессиональными заболеваниями легких(кониотуберкулез)	
A19.0 (часть)	Туберкулез легких	
A 15.0 – A 15.3	Милиарный туберкулез легких	
A 16.0 – A 16.2	Очаговый туберкулез легких	
	Инфильтративный туберкулез легких	
	Диссеминированный туберкулез легких	
	Казеозная пневмония	
	Туберкулема легких	
	Кавернозный туберкулез легких	
	Фиброзно-кавернозный туберкулез легких	
	Цирротический туберкулез легких	

Б. Остаточные изменения после излеченного туберкулеза

	Характеристика изменений
В 90.9	Органы дыхания: фиброзные, фиброзно-очаговые, буллезно- дистрофические, кальцинаты в легких и лимфатических узлах, плевропневмосклероз, цирроз, состояние после хирургического вмешательства и др.
В 90.9; В 90.1; В 90.2; В 90.8;	Другие органы: рубцовые изменения в различных органах и их последствия, обызвествление, состояние после оперативных вмешательств

Туберкулез других органов

A 17.0; A17.1; A 17.8; A17.9	Туберкулез мозговых оболочек и центральной нервной системы
A 18.0	Туберкулез костей и суставов
A 18.1	Туберкулез мочевых и половых органов
A 18.3	Туберкулез кишечника, брюшины и брыжеечных лимфатических узлов
A 18.4	Туберкулез кожи и подкожной клетчатки
A 18.2	Туберкулез периферических ЛУ
A 18.5	Туберкулез глаза
A 18.6 (H67.0); A18.7 (E 35.1); A 18.8	Туберкулез прочих органов
A 19.0 (часть); A 19.1; A 19.2; A 19.9	Милиарный туберкулез других локализаций

Классификация туберкулеза в МКБ-10 и в Российской Федерации

В МКБ-10 не предусмотрено кодирование ряда существенных признаков, которые используют фтизиатры нашей страны при постановке диагноза туберкулеза и определении тактики ведения больного. Для кодирования наиболее важных из них необходимо применять дополнительные знаки, которые указаны в специальных приложениях

МКБ-10 отличается от отечественной классификации. В связи с этим для оценки и сопоставимости результатов статистических данных по туберкулезу необходима адаптация российской классификации к международной классификации туберкулеза, так как в МКБ-10 предусмотрена другая регистрация туберкулеза.

В МКБ-10 не учитываются деструкции в легких, сочетанные поражения органов, осложнения туберкулеза, хирургические вмешательства по поводу туберкулеза и учет МБТ при туберкулезе других органов и систем. В МКБ-10 (Женева, 1995) туберкулез включен в класс «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни» (A00—B99). Блок «Туберкулез» в этом классе составляет разделы A15—A19, к которым отнесены инфекции, вызванные *Mycobacterium tuberculosis* и *Mycobacterium bovis*.

Классификация по патогенезу туберкулезного процесса делит его на 3 группы:

1. Первичный туберкулез
2. Вторичный туберкулез
3. Третичный или органнный туберкулез.

Первичный туберкулез - процесс, возникающий в связи с первичным заражением, вторичный - диссеминированный, гематогенный; третичный - локальные формы туберкулеза (внелегочные локализации).

Клинические формы туберкулеза **различаются по локализации и клинико-рентгенологическим признакам**, с учетом патогенетической и патоморфологической характеристики туберкулезного процесса:

- Туберкулезная интоксикация детей и подростков.
- Туберкулез органов дыхания:
 - Первичный туберкулезный комплекс.
 - Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов.
 - Диссеминированный туберкулез легких.
 - Милиарный туберкулез легких.
 - Очаговый туберкулез легких.
 - Инфильтративный туберкулез легких.



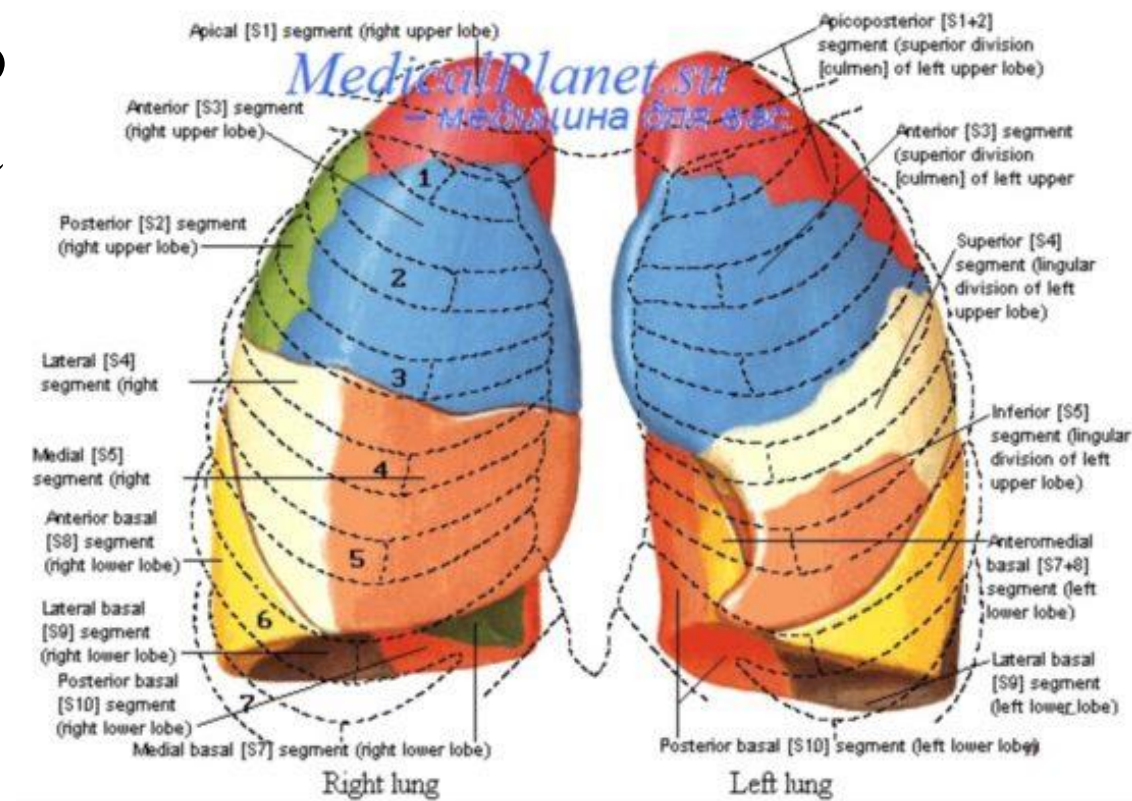
**Первичный
туберкулез**

Характеристика туберкулезного процесса

дается по локализации процесса, клинико-рентгенологическим признакам и наличию или отсутствию микобактерий туберкулеза (МБТ) в диагностическом материале, полученном от больного.

Локализация и распространенность указываются:

- в легких по долям и сегментам;
- по локализации поражения в других органах.



Фаза:

Инфильтрации, распада, обсеменения;
рассасывания, уплотнения, рубцевания, обызвествления.

Бактериовыделение:

с выделением микобактерий туберкулеза (МБТ+);
без выделения микобактерий туберкулеза (МБТ-).

Осложнения туберкулеза:

кровохарканье и легочное кровотечение,
спонтанный пневмоторакс,
легочно-сердечная недостаточность,
ателектаз, амилоидоз, свищи и др.

Остаточные изменения после излеченного туберкулеза:

а) органов дыхания:

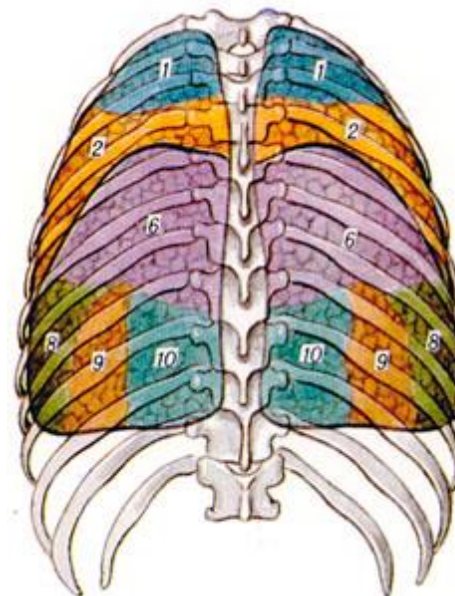
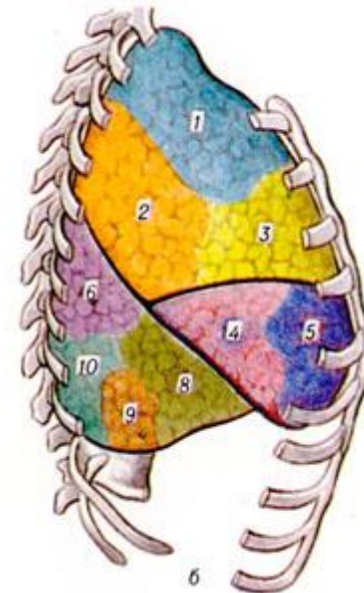
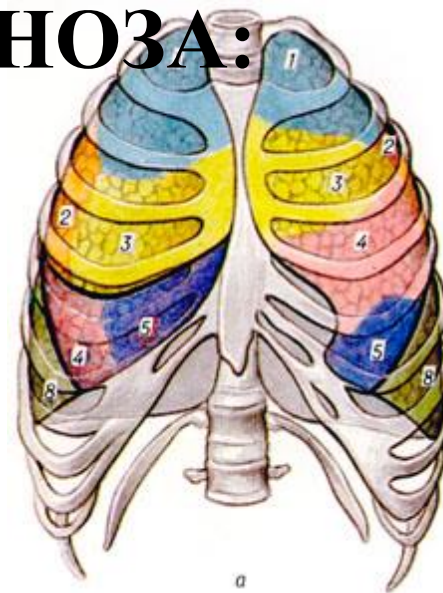
фиброзные, фиброзно-очаговые, буллезно-дистрофические, кальцинаты в легких и лимфатических узлах, плевропневмосклероз, цирроз, состояние после хирургического вмешательства и др.;

б) других органов:

рубцовые изменения в различных органах и их последствия, обызвествление, состояние после оперативных вмешательств.

ПРИМЕР ФОРМУЛИРОВКИ ДИАГНОЗА:

инфильтративный туберкулёз
VI сегмента правого лёгкого
в стадии распада,
МБТ + (МЛУ, устойчивость к R)
кровохарканье.



Практическое занятие по теме:

НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ ВО ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ

Кафедра фтизиопульмонологии и торакальной хирургии им. М.И. Перельмана
Сеченовский Университет

Часть I. Легочные кровотечения

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ

Легочное кровотечение (гемоптоэ) - это выделение значительного количества крови из дыхательных путей в чистом виде или в виде обильной примеси к мокроте

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ

МКБ-10

R 04.02 - Кровохарканье

R 04.08 - Легочное кровотечение

КЛАССИФИКАЦИЯ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Малые – от 50 до 100 мл

Средние – от 100 до 500 мл

Большие или профузные – свыше 500 мл

Менее 50 мл в сутки - кровохарканье

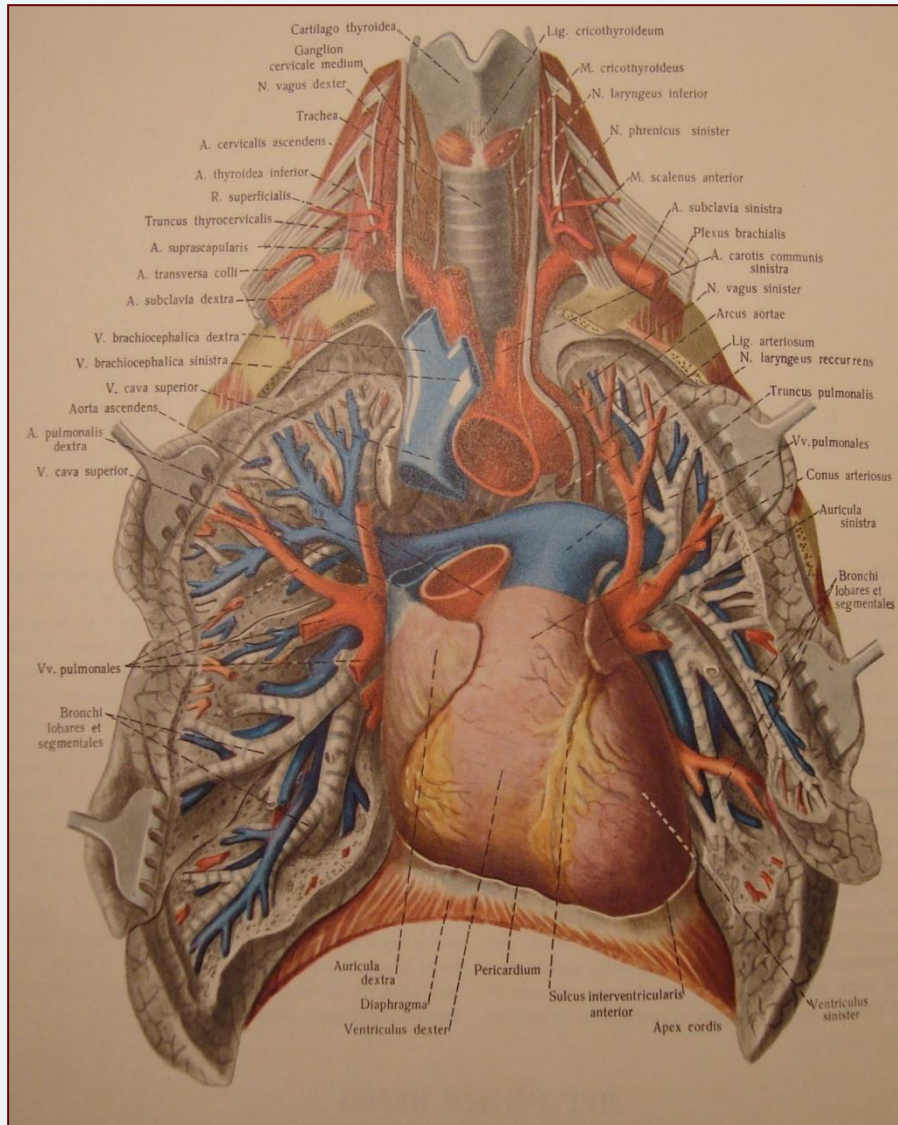
ОБЩАЯ ЧАСТОТА

- **Хронический бронхит**
- **Туберкулез органов дыхания**
- **Нагноительные заболевания легких**
- **Рак легких**
- **Редкие и системные заболевания легких**

ЧАСТОТА ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ

- Фиброзно-кавернозный и цирротический 40%
- Казеозная пневмония 25%
- Диссеминированный туберкулез 15%.

СОСУДЫ ЛЕГКИХ



Кровотечение из:

- легочных артерий
- легочных вен
- бронхиальных артерий

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ

- **Токсико-аллергическое воздействие на стенку сосуда. Кровотечение диапедезного характера**
- **Специфическое воспаление стенки сосуда с аррозией при деструктивном ТБС. Кровотечение из сосудов малого круга**
- **Фиброзно-цирротическая трансформация легочной ткани с патологическими сосудистыми изменениями. Кровотечение из системы бронхиальных сосудов**

ТАНАТОГЕНЕЗ

- **ГЕМООБТУРАЦИЯ** - полное перекрытие кровью просвета трахеобронхиального дерева с асфиксией и молниеносной смертью
- **ГЕМОАСПИРАЦИЯ** - оставшаяся после кашлевых толчков кровь аспирируется в мелкие бронхи и легочную ткань

КЛИНИКА

- Наружное кровотечение через ВДП
- Признаки легочно-сердечной недостаточности
- Симптомокомплекс общей кровопотери

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

- **Кровотечения из носоглотки**
- **Кровотечения из желудочно-кишечного тракта**
 - **язвенной болезни желудка и 12-п. кишки**
 - **портальной гипертензии из расширенных вен пищевода**
 - **синдром Мелори-Вейса**

Диагностика

Клинико-рентгено-лабораторные признаки	Источник кровотечения		
	легкие	пищевод и желудок	полость носа
Анамнез	Указание на заболевания легких	Заболевания ЖКТ	Нет указаний на заболевания легких и желудка
Характер выделения крови	Кровь откашливается (исключение: кровь во время рвоты при аспирации в дыхательные пути)	Кровь выделяется во время рвоты (исключение: заглатывание крови при массивном ЛК)	Выделение крови без кашля и рвоты
Вид крови	Алая, пенистая, мало свернувшаяся, примесь мокроты. При инфаркте легкого - темно-красная	Вид кофейной гущи, темно-красная, при разрыве артерии светло-красная	Темная, красная, часто свертывается
Реакция Ph	Щелочная	Кислая	Щелочная
Примесь пищевых остатков	Отсутствует (содержатся при сопутствующей рвоте)	Часто (отсутствует натошак и при пищеводном кровотечении)	Отсутствует
Стул после кровотечения	Обычный при длительном ЛК (положительная реакция на скрытую кровь после заглатывания крови)	Черный, дегтеобразный кал	Обычный (положительная реакция на скрытую кровь при заглатывании крови)
Объективные изменения со стороны легких	В легких влажные хрипы	Нет	Нет
Рентгенологическое исследование	Патологические изменения органов грудной клетки	Патология пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки. При портальной гипертензии спленопортография	Изменения отсутствуют
Эндоскопические исследования (риноскопия, ларинго-, бронхоскопия, гастроскопия)	Сгустки крови в гортани, трахее и бронхах, эрозии и язвы, грануляции и опухоли, излияние крови из устьев долевых и сегментарных бронхов.	Наличие варикозных вен, кровоточащих сосудов, эрозии и язвы слизистой оболочки ЖКТ.	Кровотокающие участки на слизистой оболочке, чаще в области перегородки носа, грануляции или опухоли .

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ

- **Реанимация и защита дыхательных путей**
- **Определение источника кровотечения и его причины**
- **Остановка кровотечения и предупреждение его рецидива**

ДОГОСПИТАЛЬНЫЙ ЭТАП

- Срочная госпитализация в специализированный стационар хирургического профиля, оказывающий круглосуточную помощь
- Транспортировка больного проводится в сидячем или полусидячем положении
- Во время транспортировки необходимо создать максимальные условия для откашливания больным всей крови из дыхательных путей

ГОСПИТАЛЬНЫЙ ЭТАП

Методы остановки легочного кровотечения:

- Фармакологические
- Эндоскопические
- Коллапсотерапевтические
- Рентгено-эндоваскулярные
- Хирургические

ЛЕЧЕНИЕ

Фармакологические методы:

- **Управляемая артериальная гипотония**
- **Гемостатические препараты**
- **Ингибиторы фибринолиза и протеолиза**
- **Препараты, регулирующие ОЦК**
- **Компоненты крови**

ЛЕЧЕНИЕ

Управляемая артериальная гипотония:

- Триметофана камсилат - 0,1% р-р (30-50 кап/мин)
- Нитропруссид натрия - 0,25-10 мкг/кг в мин. в/в
- Изосорбида динитрат - 0,01г (2 табл. под язык)
- Азаметония бромид (пентамин) - 5% 0,5-1мл в/м
- Бензогексоний - 2,5 % р-р 1-1,5 мл в/в
- Имехин - 1% р-р 1-2 мл в/в
- Аминофиллин - 2,4% р-ра 5-10 мл
(снижает давление в ЛА) на 40% глюкозе, в/в

ЛЕЧЕНИЕ

Крово- и плазмозамещающая терапия, восполнение ОЦК :

- плазмазамещающие коллоидные и солевые растворы
- свежезамороженная плазма
- эритроцитарная масса
- тромбоцитарная масса

ЛЕЧЕНИЕ

Эндоскопические методы:

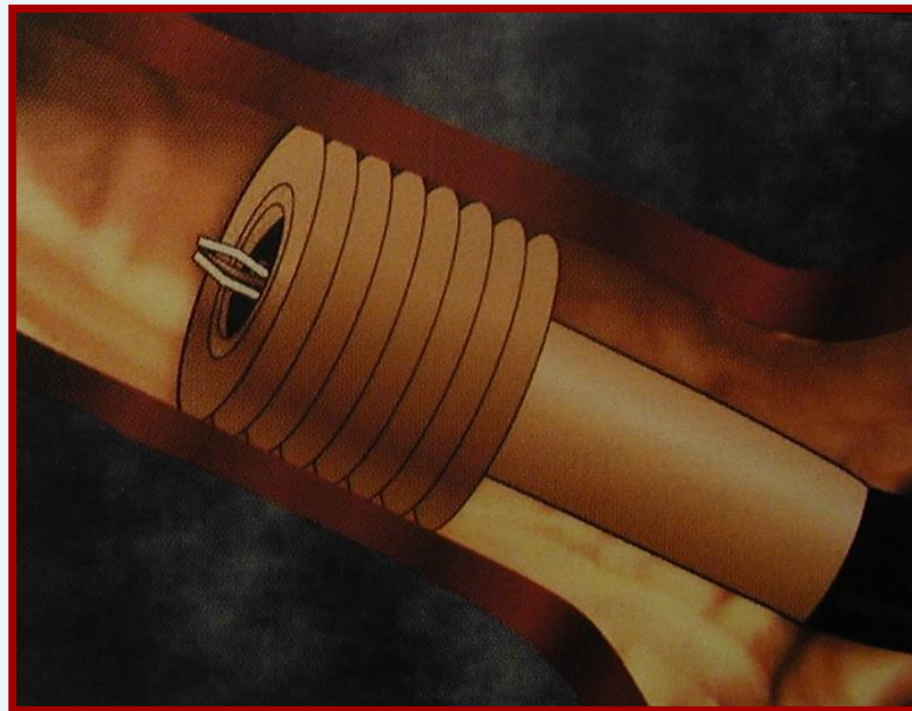
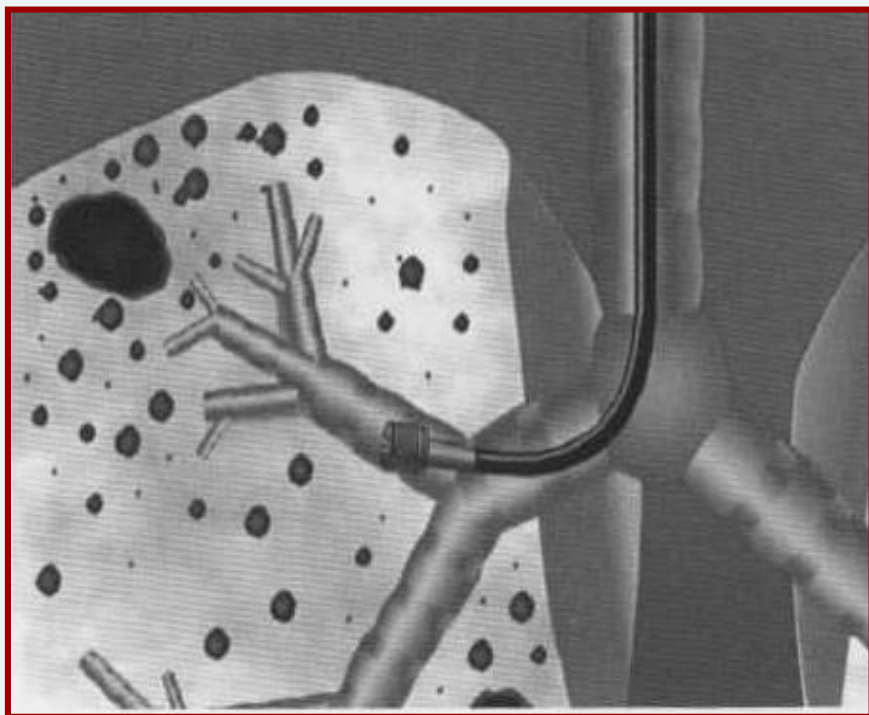
Фибробронхоскопия

- **Определение источника ЛК 1-2 ст.**
- **Санация бронхиального дерева**
- **Клапанная блокада бронха**

Ригидная бронхоскопия

- **Определение источника интенсивного или профузного ЛК**
- **Санация бронхиального дерева**
- **Прямое воздействие на видимый источник кровотечения (электрокоагуляция, лазер)**
- **Временная окклюзия бронха (баллон Фоггерти, поролоновая губка, марлевая тампонада)**

ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОСТАНОВКИ ЛЕГОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ



Метод клапанной блокады бронха

ЛЕЧЕНИЕ

Коллапсотерапия:

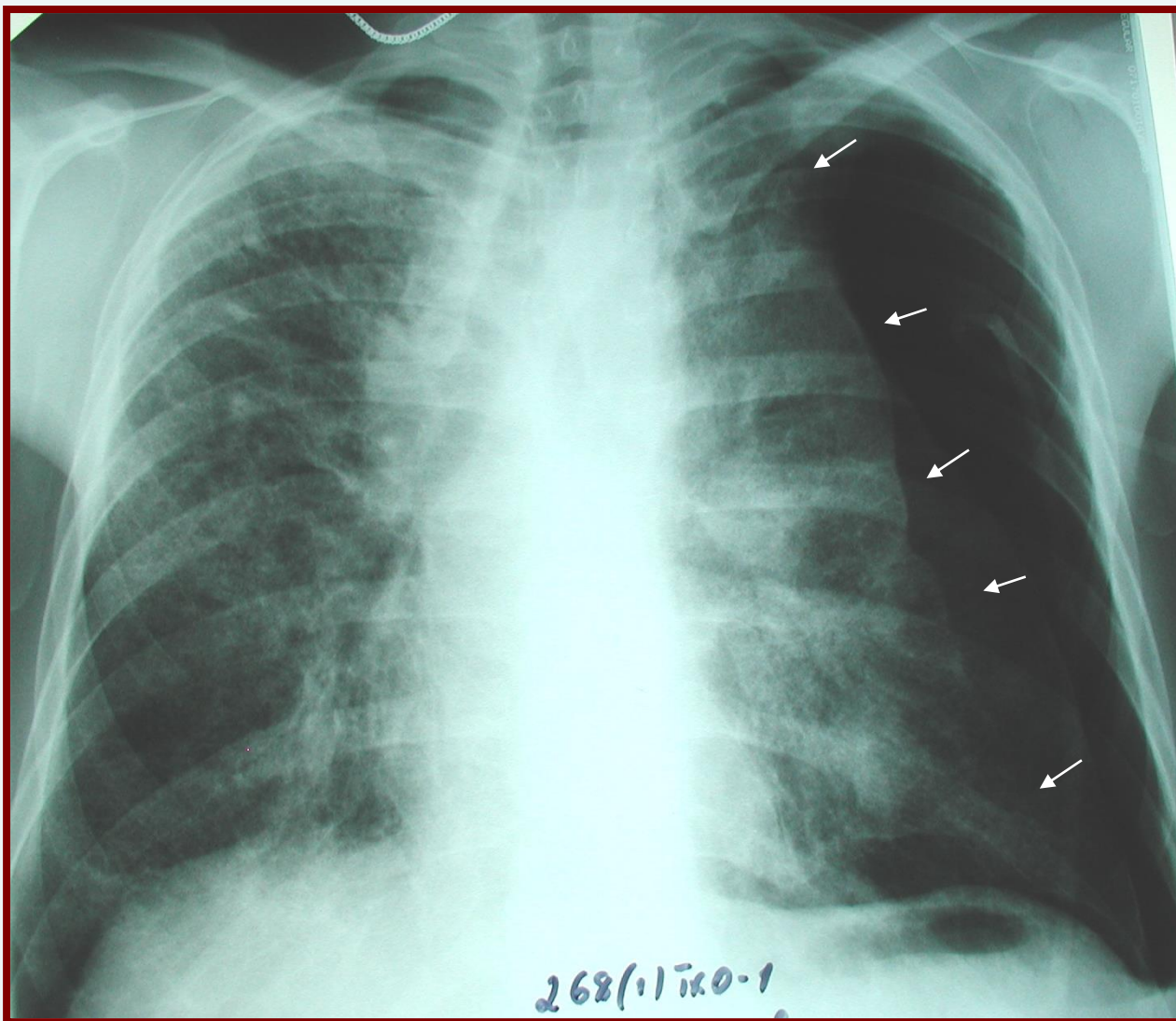
Показания: легочное кровотечение или кровохарканье у больных туберкулезом как дополнение к другим методам остановки кровотечений

Виды:

- искусственный пневмоторакс
- искусственный пневмоперитонеум

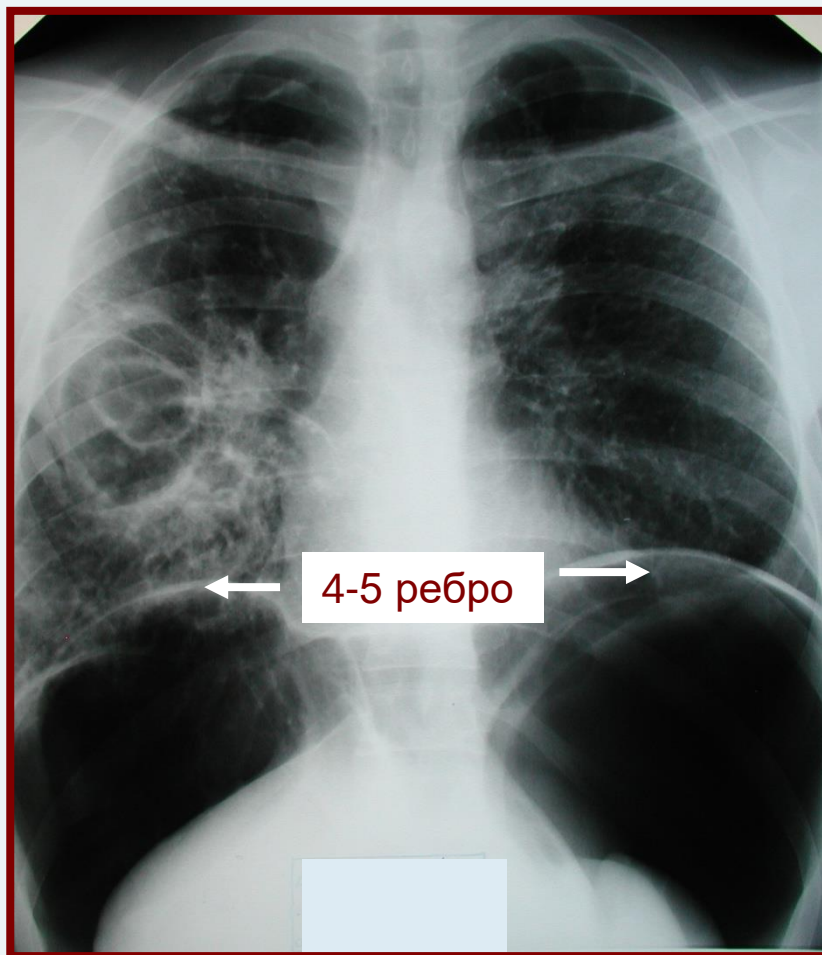
ЛЕЧЕНИЕ

Искусственный пневмоторакс



ЛЕЧЕНИЕ

Пневмоперитонеум



ЛЕЧЕНИЕ

Рентген-эндоваскулярные методы

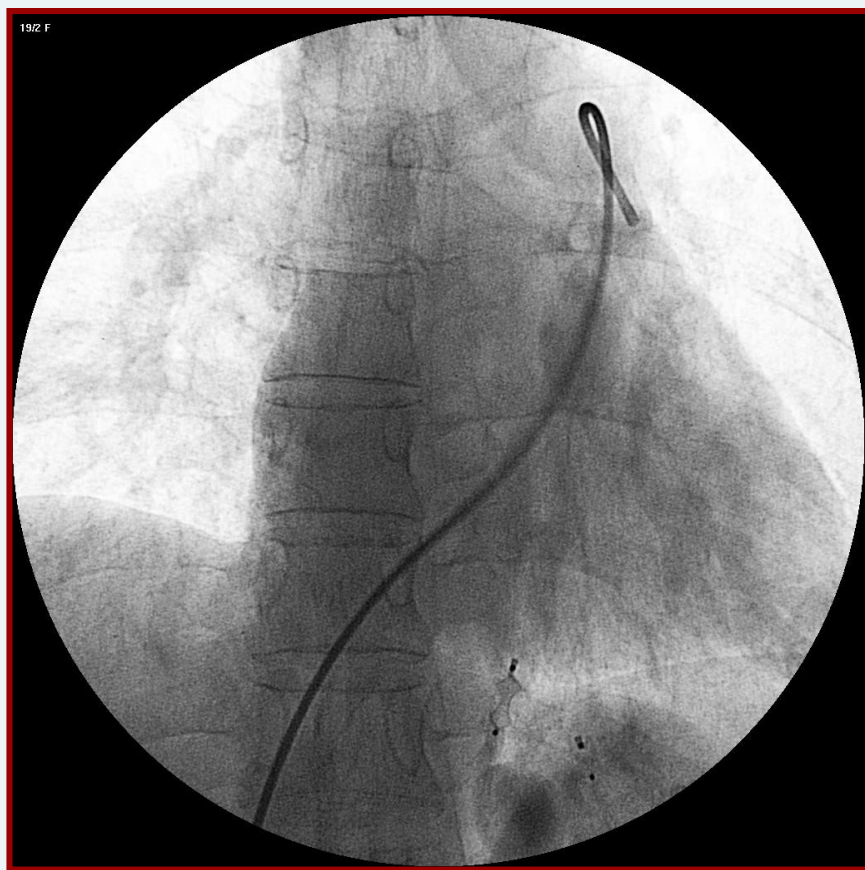
Показания:

- Рецидивирующее легочное кровотечение неясной этиологии или продолжающееся ЛК из системы бронхиальных артерий

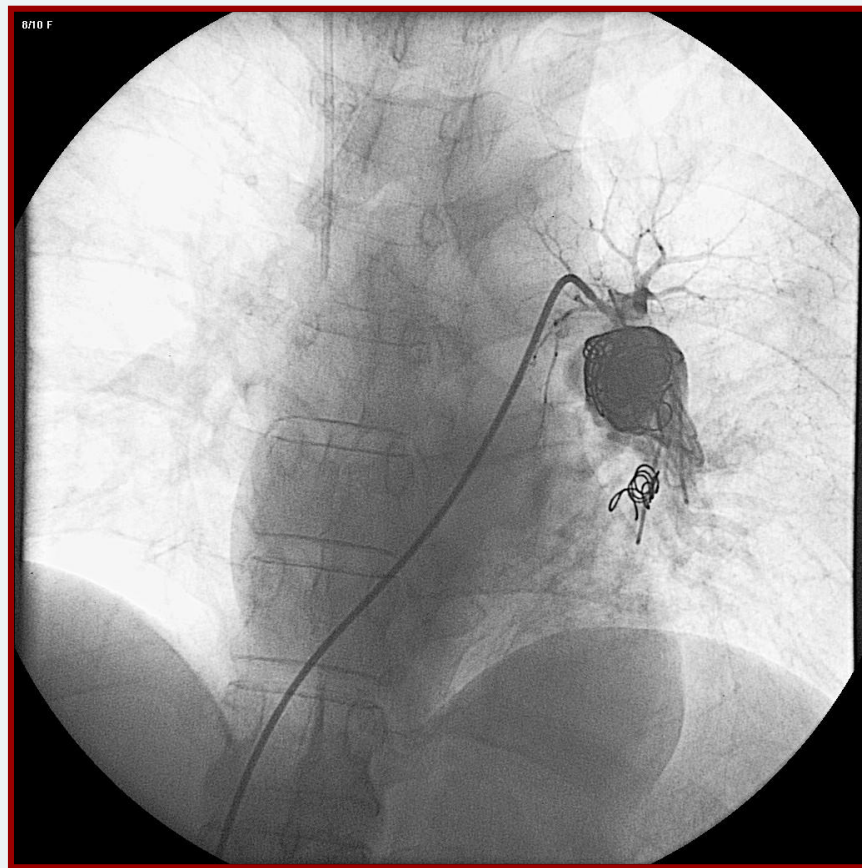
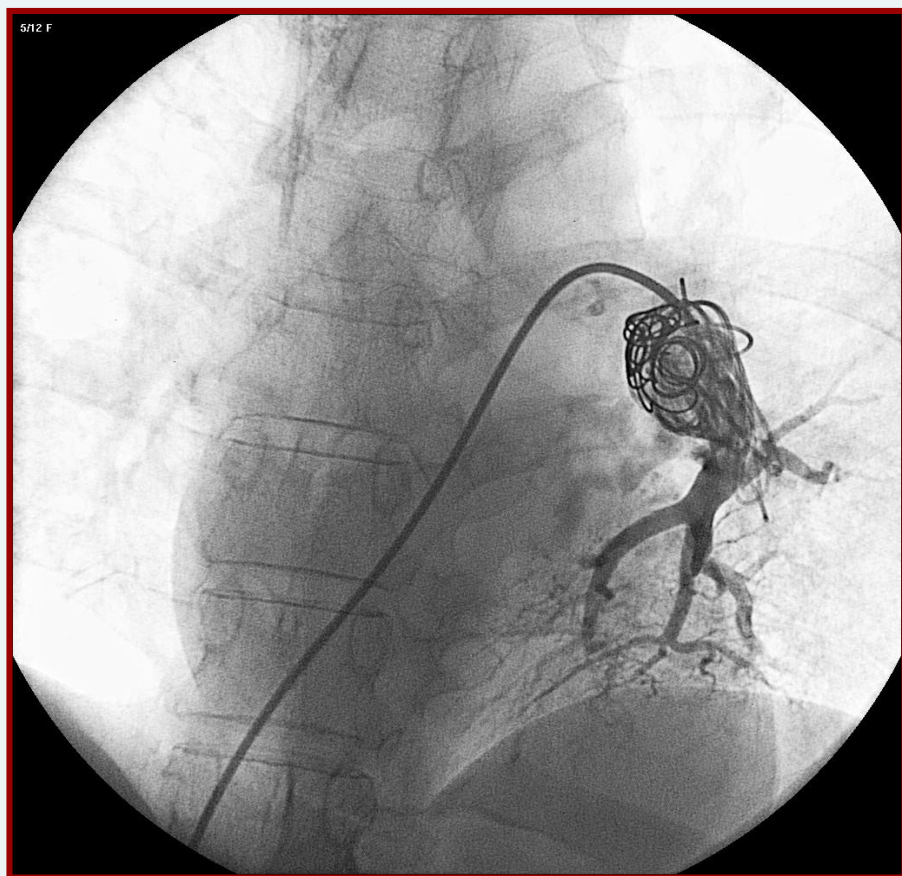
Задачи:

- Установление источника кровотечения
- Пломбировка бронхиальных артерий или ее ветвей

БРОНХИАЛЬНАЯ АРТЕРИОГРАФИЯ



ЭМБОЛИЗАЦИЯ БРОНХИАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ



Селективная рентген-эндоваскулярная
катетеризация с введением спирали Гиантурко

ЛЕЧЕНИЕ

ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

По срокам:

- **Экстренные операции** - во время кровотечения при неэффективности комплекса консервативных мероприятий
- **Срочные операции** - непосредственно после остановки кровотечения при высоком риске его рецидива
- **Отсроченные и плановые операции** - после остановки кровотечения, обследования и предоперационной подготовки.

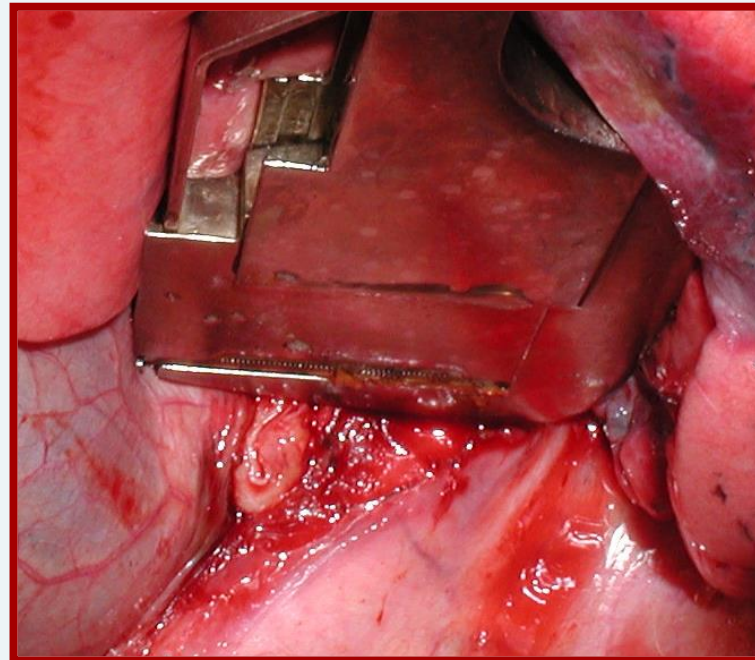
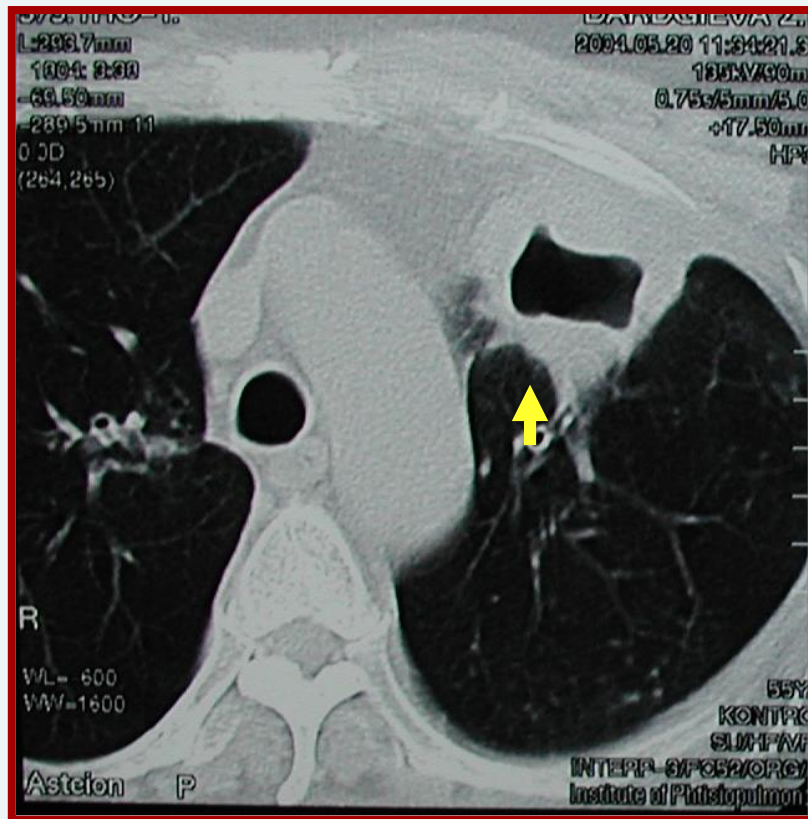
ЛЕЧЕНИЕ

Хирургические методы

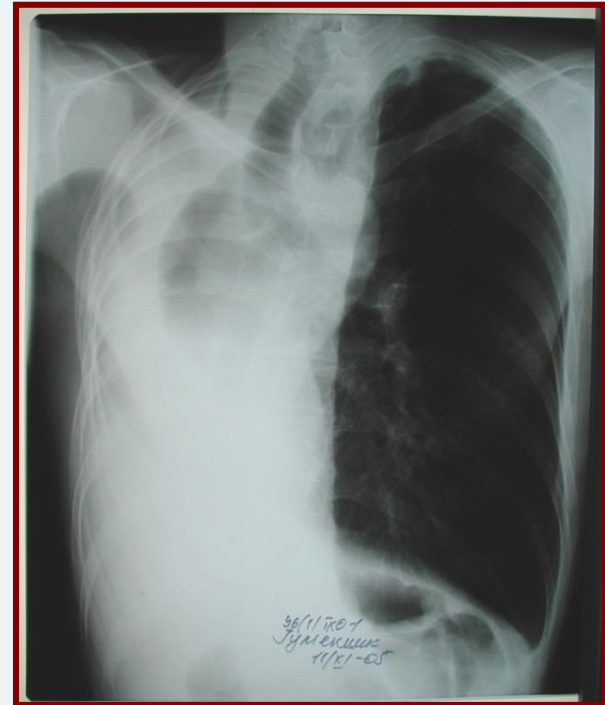
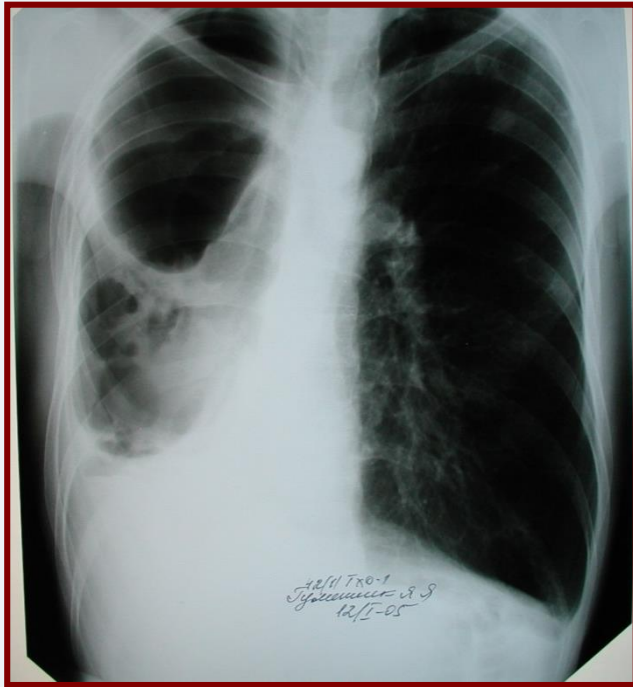
Типы операций:

- **Резекционные** (лобэктомия, пневмонэктомия)
- **Коллапсохирургические** (торакопластика, экстраплевральный пневмолиз с plombировкой)
- **Паллиативные** (окклюзия бронха, перевязки легочной или бронхиальных артерий)

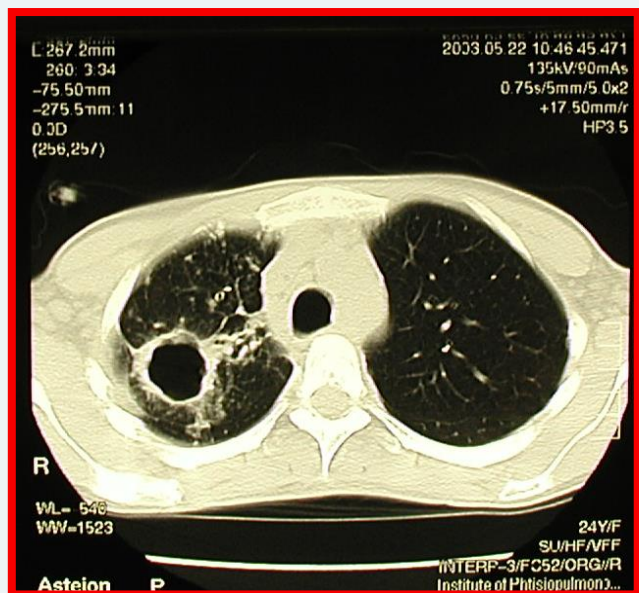
ЛОБЭКТОМИЯ



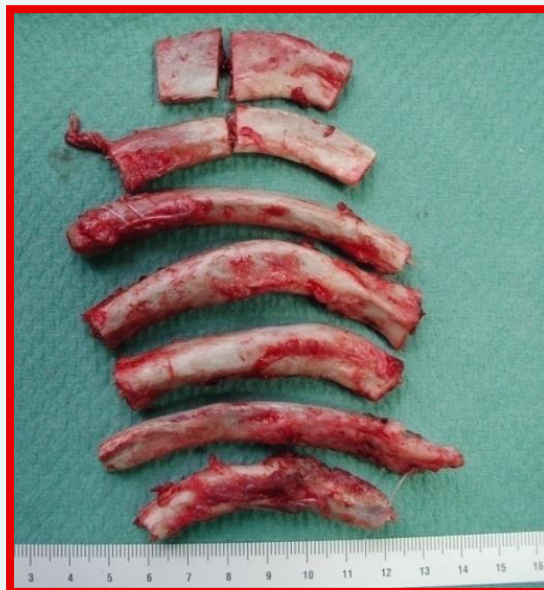
ПНЕВМОЭКТОМИЯ



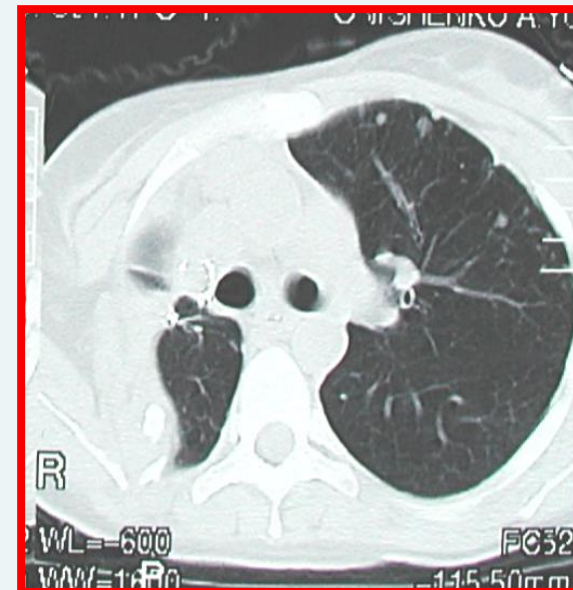
ТОРАКОПЛАСТИКА



До операции



Макропрепарат
резецированных
7 ребер



После операции

Часть II. Спонтанный пневмоторакс

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ

МКБ-10

J 93.1 - Спонтанный пневмоторакс

ЧАСТОТА ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ

- Больные ТБС органов дыхания,
состоящие на учете 0,6 - 0,7%
- При активном туберкулезе легких 2,6 - 12,1%

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ

- **Разрыв буллезно измененных участков легкого при резком повышении внутрибронхиального давления**
- **Перфорация в плевральную полость туберкулезной каверны**
- **Разрыв каверны при наложении искусственного пневмоторакса**
- **Повреждение легкого при пункции**
- **Грибковые поражения легких**

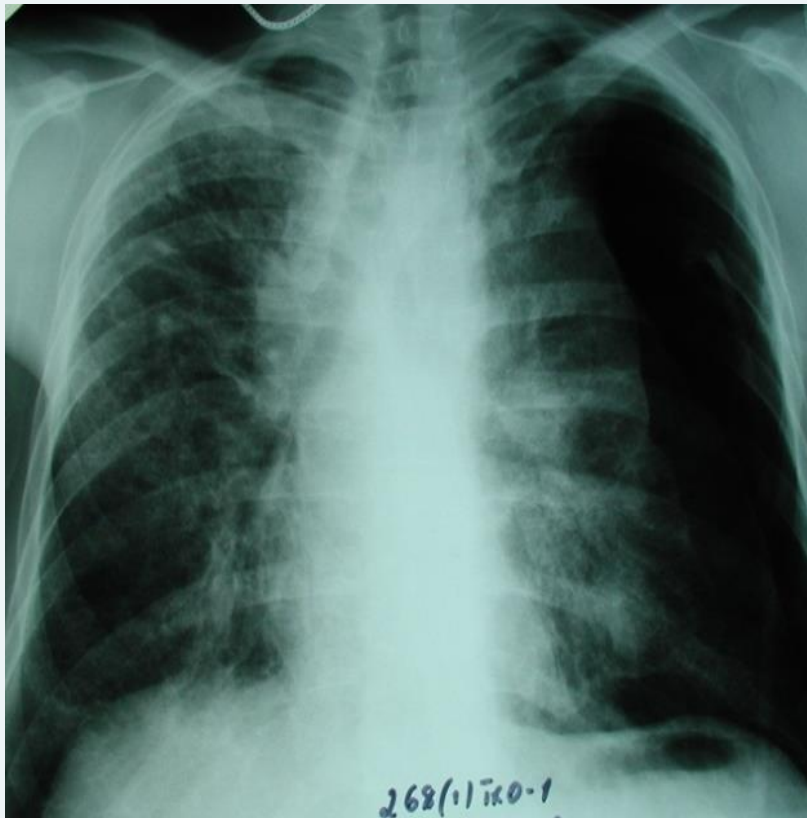
ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ

- Буллезная эмфизема
- ХОБЛ.
- Курение
- Резкое повышение внутрилегочного давления :
 - подъем тяжести
 - кашель
 - чихание

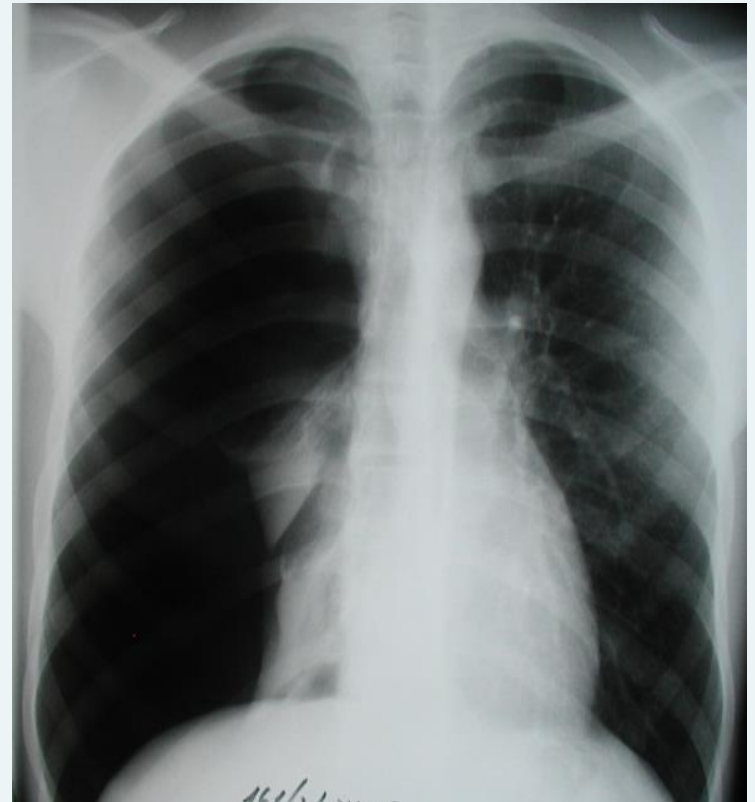
КЛИНИКА

- Бессимптомно при малом пневмотораке
- Резкая боль в боку, нарастающая одышка, коллаптоидное состояние
- Признаки легочно-сердечной недостаточности
- Резкое ослабление дыхания на стороне СП, перкуторно – тимпанический звук
- Подкожная эмфизема

Ро диагностика пневмоторакса

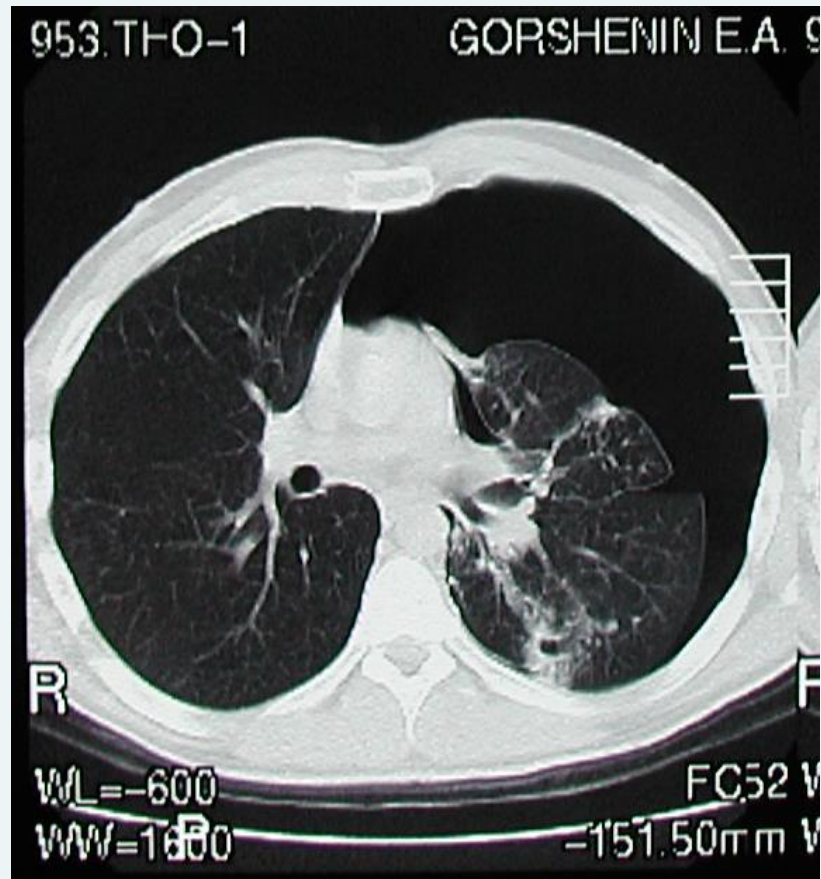


Частичный пневмоторакс



Тотальный пневмоторакс

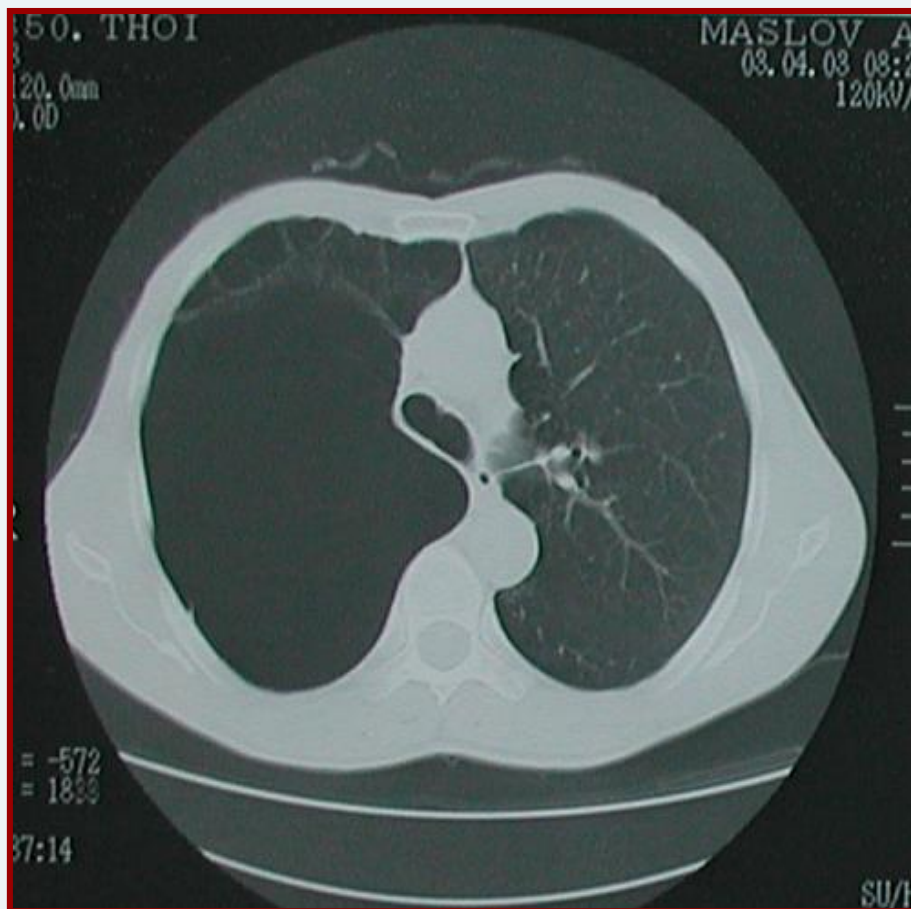
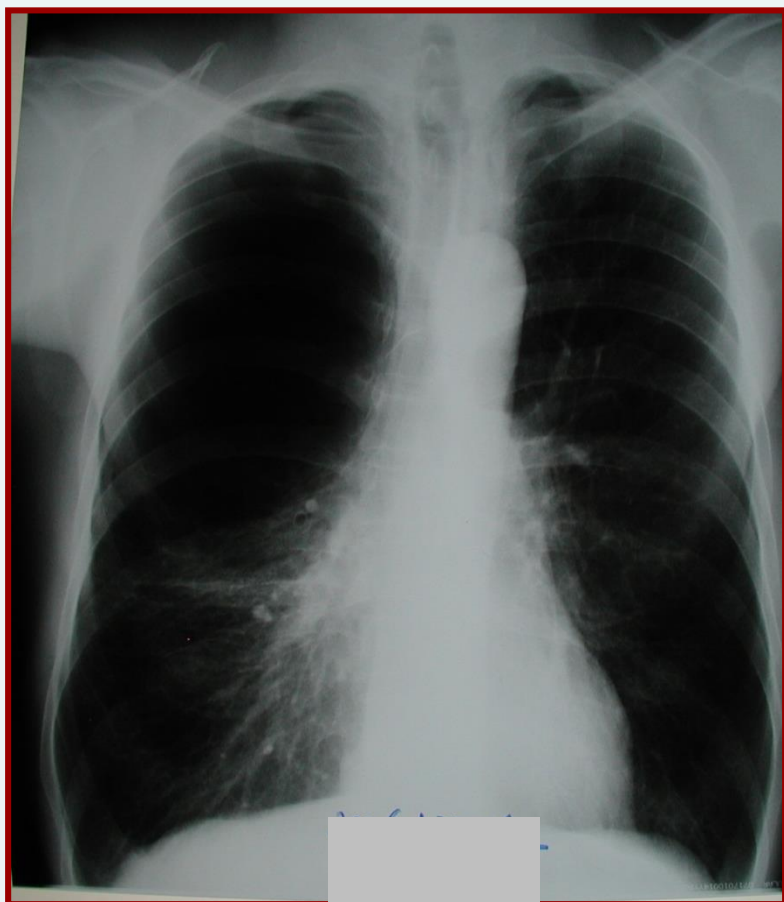
КТ диагностика



Дифференциальная диагностика

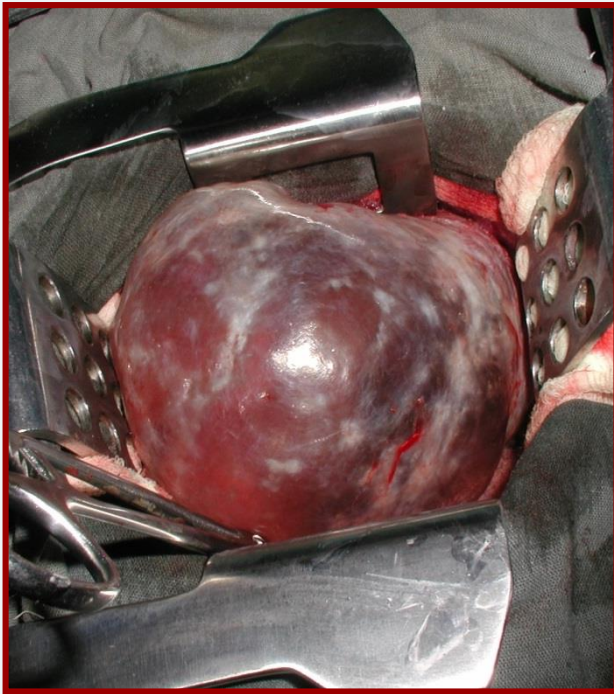
- **Ишемия миокарда и ангинальный приступ**
- **Прободная язва желудка и 12-п. кишки**
- **О. холецистит, о. панкреатит**
- **Почечная колика**

Дифференциальная диагностика



Буллезная эмфизема

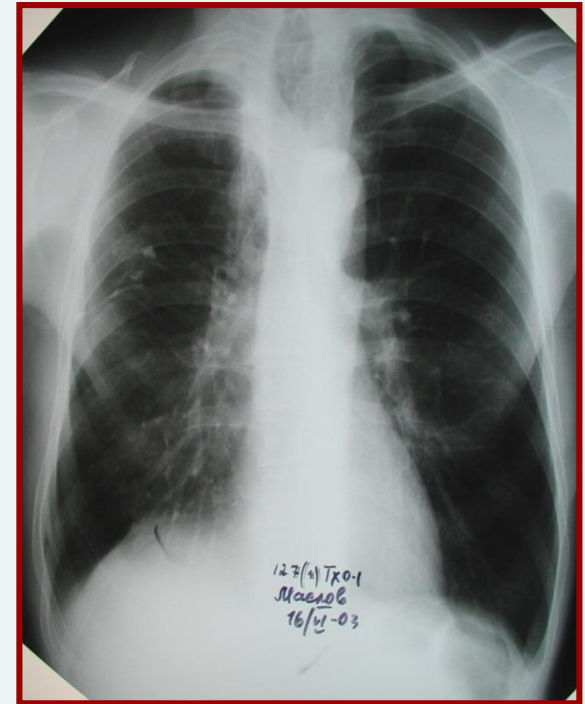
Дифференциальная диагностика



Баллонная киста
интраоперационно

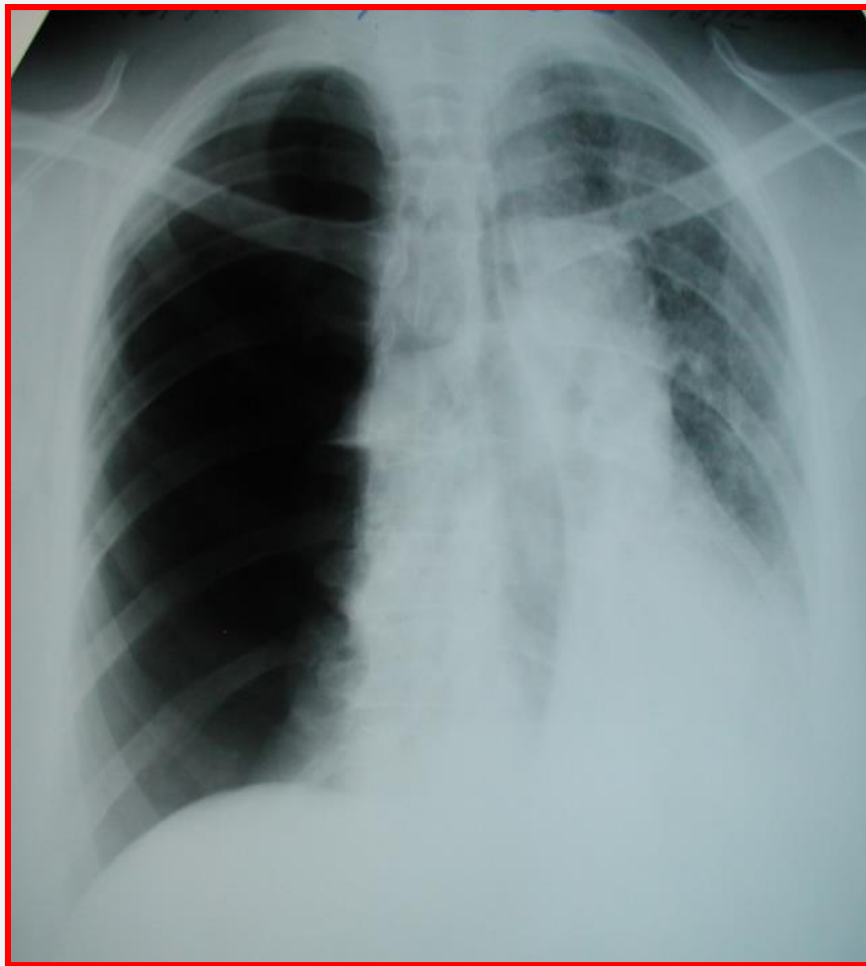


Киста удалена



Рентгенограмма
после операции

Напряженный пневмоторакс



ДОГОСПИТАЛЬНЫЙ ЭТАП

- Больные с пневмотораксом должны быть в срочном порядке доставлены в специализированный стационар, оказывающий круглосуточную помощь
- Транспортировка больного проводится в сидячем или полусидячем положении. В тяжелых случаях необходима оксигенотерапия, кардиотоники, обезболивание
- При нарастающем напряженном пневмотораксе – срочный торакоцентез

ГОСПИТАЛЬНЫЙ ЭТАП

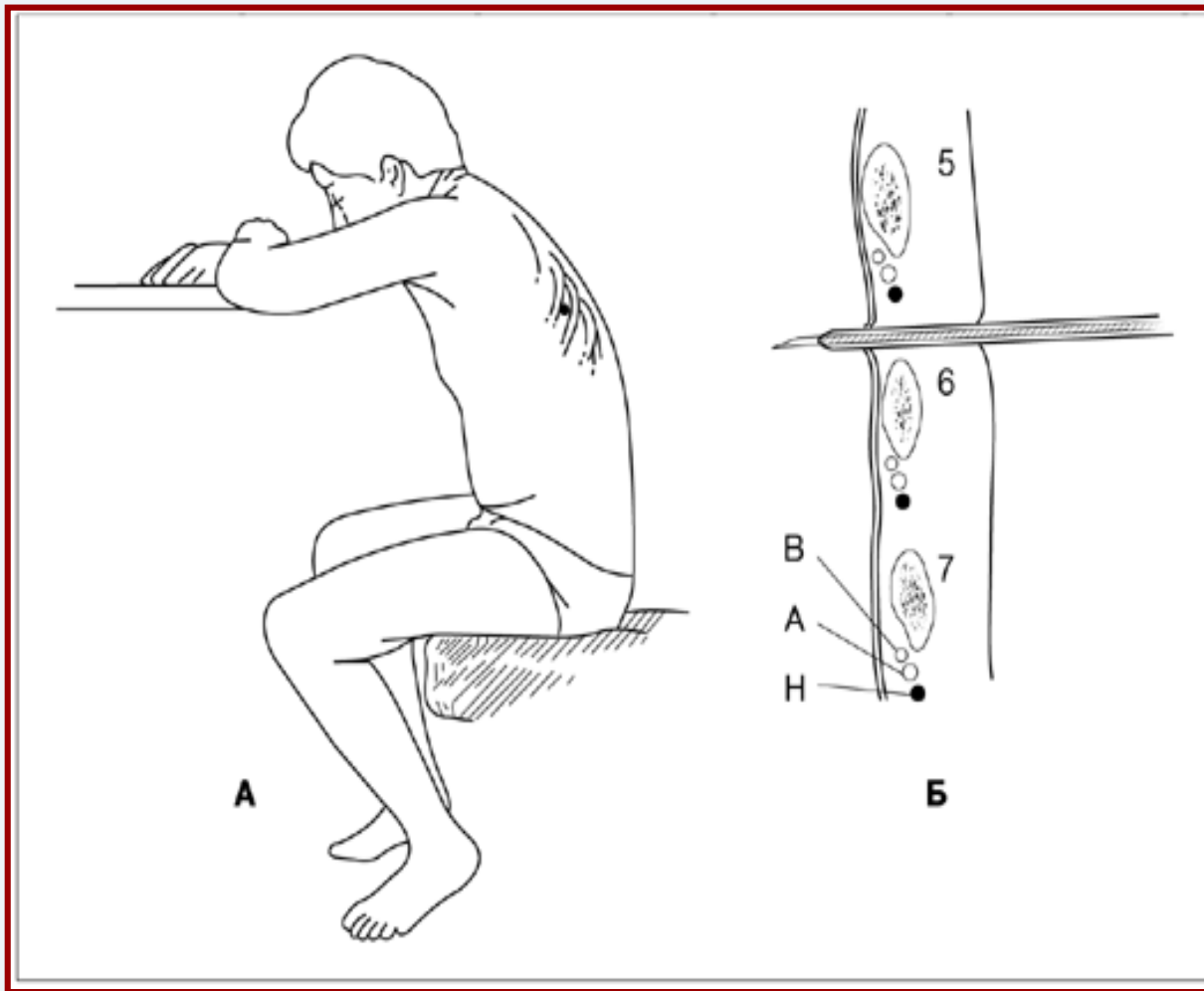
Ограниченный пневмоторакс -
без жалоб и не осложненный
экссудативным плевритом можно не
пунктировать.

ЛЕЧЕНИЕ ПНЕВМОТОРАКСА



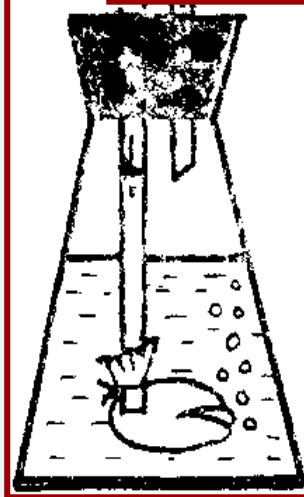
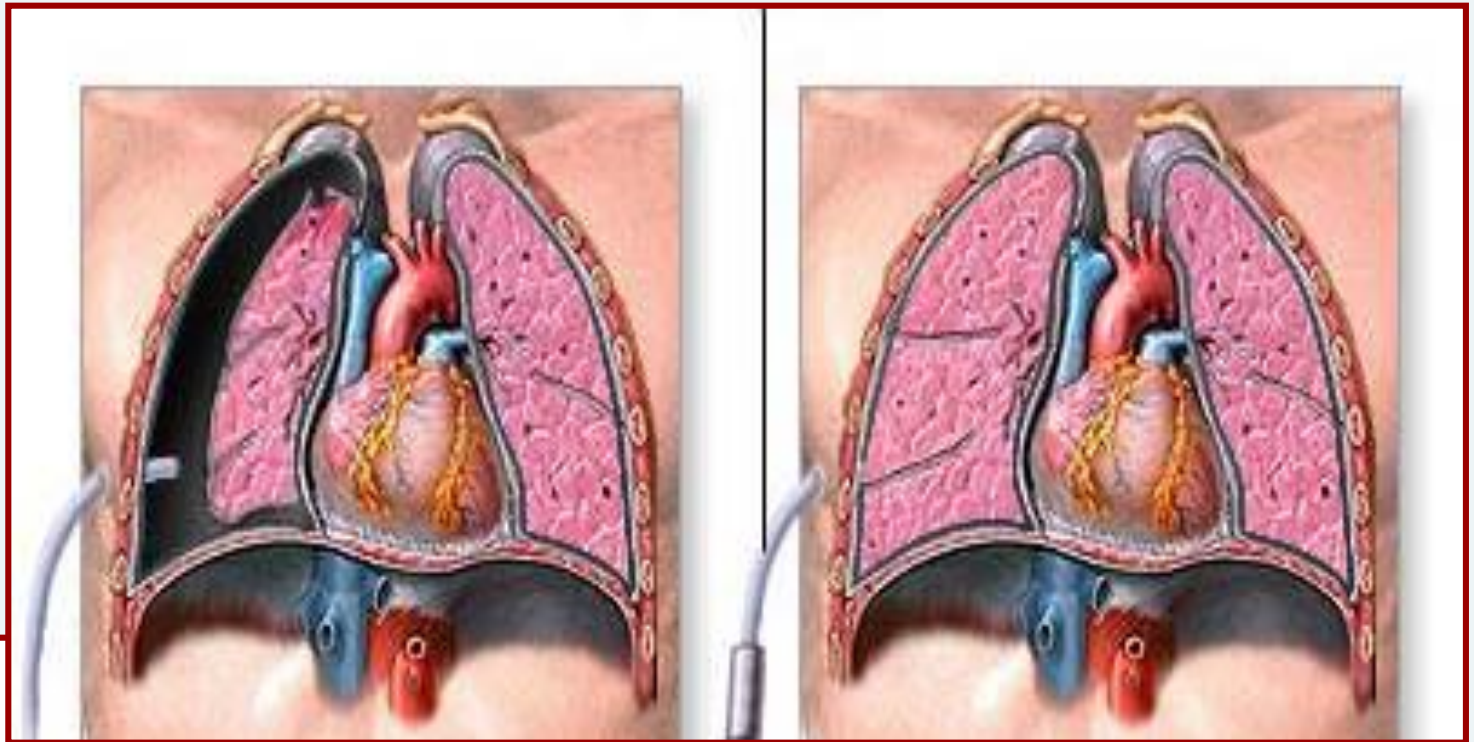
Пункция плевральной полости

ЛЕЧЕНИЕ ПНЕВМОТОРАКСА



Торакоцентез

ЛЕЧЕНИЕ ПНЕВМОТОРАКСА



Дренирование плевральной полости
по Бюлау

ЛЕЧЕНИЕ ПНЕВМОТОРАКСА



Дренирование плевральной
полости с постоянной
аспирацией воздуха
электроотсосом

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПНЕВМОТОРАКСА

Задачи:

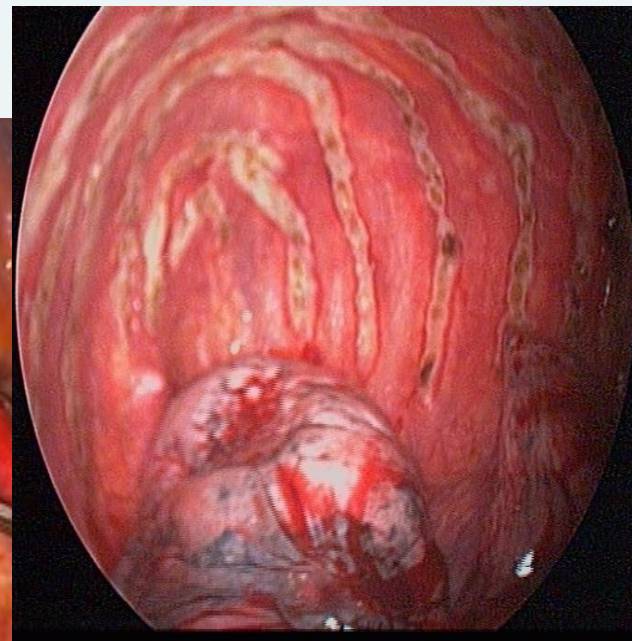
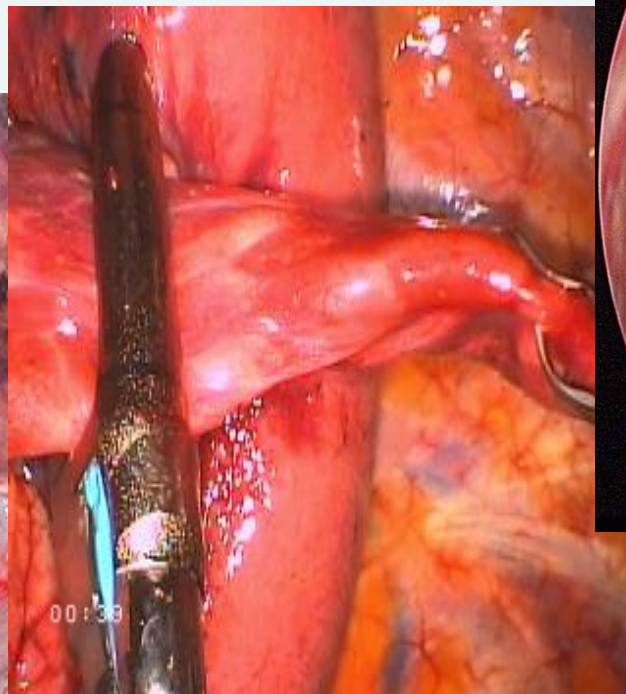
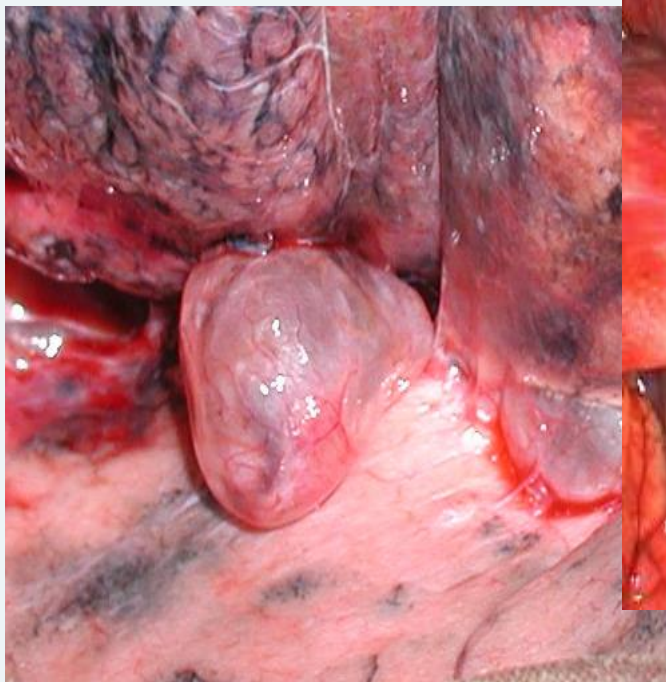
- Установить причину пневмоторакса
- Ликвидировать дефект легочной ткани
- Вызвать сращение плевральных листков для предупреждения рецидива - плевродез

Оперативное лечение



ВТС резекция легкого

Оперативное лечение



**ВТС операция резекции
буллы и плевродез**

Практическое занятие по теме:

**Первичный туберкулез
у детей и подростков:
диагностика, клиника,
дифференциальная
диагностика**

Кафедра фтизиопульмонологии и торакальной хирургии им. М.И. Перельмана
Сеченовский Университет

Первичный туберкулез – это заболевание, развивающееся в организме с несформированным иммунным ответом.

Первичный период туберкулезной инфекции

Первое проникновение вирулентных МБТ в организм человека

Адекватная защитная реакция

Полноценное формирование
противотуберкулезного иммунитета

Состояние: первичное инфицирование

остаточные изменения
первичного генеза
(О.П.В.)

Несостоятельность защитной реакции

Неполноценное формирование
противотуберкулезного иммунитета

Заболевание: первичный туберкулез

Прогрессирование

**генерализация, переход в
формы вторичного
туберкулеза, хронизация
процесса**

Регрессирование

Макроскопические
остаточные
изменения
первичного генеза

Схема патогенеза первичного туберкулеза

ИСТОЧНИКИ
заражения

Больной туберкулезом
человек
M. tuberculosis

Больные
туберкулезом
животные
M. bovis

пути заражения

аэрогенный:
воздушно-капельный
воздушно-пылевой
аэрозольный

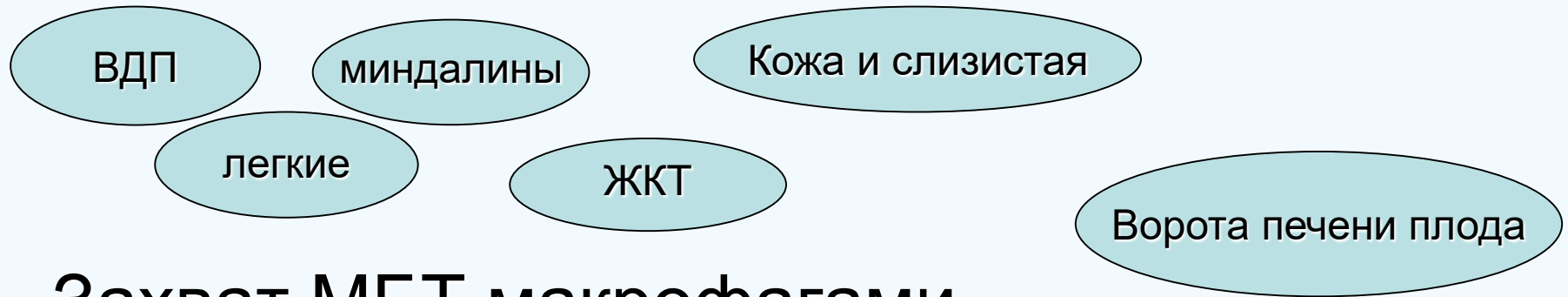
алиментарный

контактный

трансплацентарный

Схема патогенеза первичного туберкулеза

место внедрения МБТ



Захват МБТ макрофагами

Региональные лимфоузлы

Схема патогенеза первичного туберкулеза

незавершенный фагоцитоз

- представление МБТ иммунокомпетентным клеткам
- формирование иммунного ответа

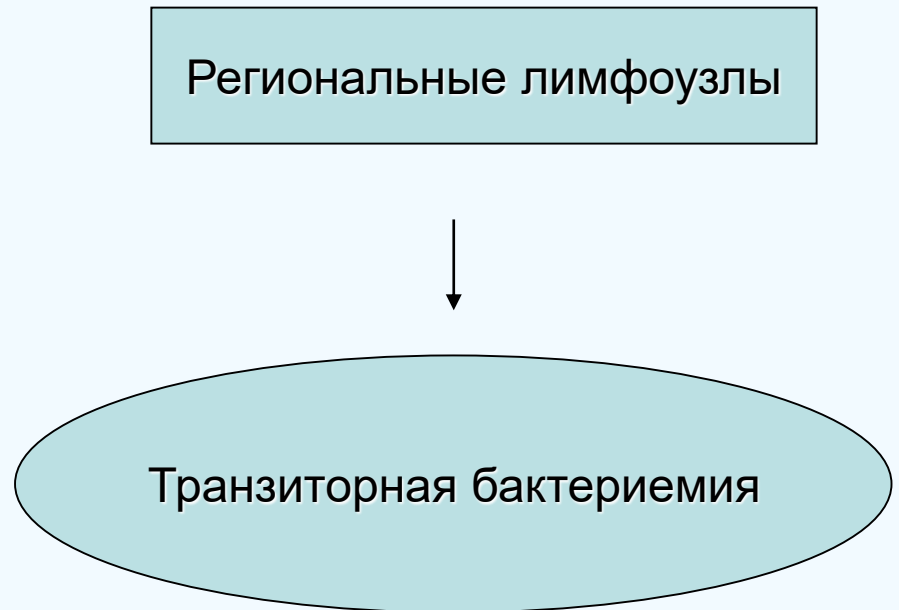


Схема патогенеза первичного туберкулеза

иммунный ответ



Транзиторная бактериемия

The diagram illustrates the pathogenesis of primary tuberculosis. It features a light blue oval at the top containing the text 'Транзиторная бактериемия' (Transient bacteremia). Below this oval is a light blue rectangle containing the text 'возбудитель (МБТ) во внутригрудных лимфоузлах' (Pathogen (MBC) in intrathoracic lymph nodes). Below the rectangle, the text 'формирование специфической гранулемы' (Formation of specific granuloma) and 'вираж туберкулиновых проб' (Virage of tuberculin tests) is displayed. At the bottom, a light blue triangle points to the right, containing the text 'Иммуно-биологическая резистентность' (Immunobiological resistance).

возбудитель (МБТ)
во внутригрудных
лимфоузлах

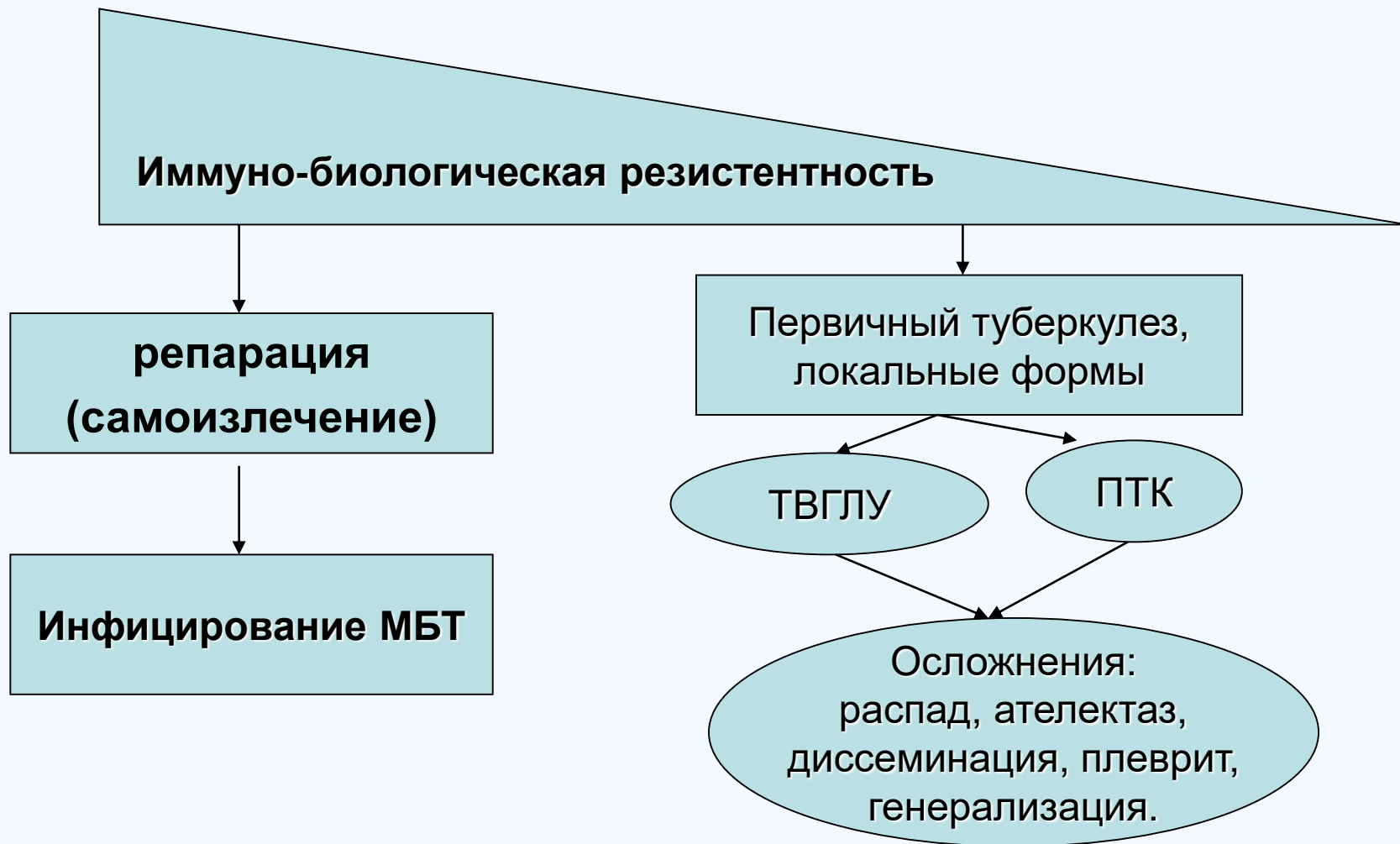
формирование специфической гранулемы
вираж туберкулиновых проб

Иммуно-биологическая резистентность

Факторы, снижающие иммуно-биологическую резистентность организма:

- Возраст (ранний, дошкольный, подростковый);
- Неэффективная вакцинация против туберкулеза или ее отсутствие;
- Дополнительная антигенная нагрузка (прививки, перенесенные вирусные инфекции, наличие хронических очагов инфекции, аллергия);
- Характер питания (дефицит по белкам, не сбалансированное, недостаток витаминов и микроэлементов);
- Стрессовые ситуации;
- Наличие сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, болезни крови, системные заболевания, ВИЧ-инфицирование, хронические неспецифические заболевания органов дыхания, алкоголизм, наркомания);
- Получение цитостатиков, лучевой терапии, кортикостероидной терапии;
- Массивность и длительность бактериовыделения при контакте с больным туберкулезом.

Схема патогенеза первичного туберкулеза



Периоды течения первичного туберкулеза по патогенезу

- **Преаллергический период:** от момента попадания МБТ в организм до появления впервые в жизни положительной реакции на туберкулин, время формирования иммунного ответа – 8 недель.
- **Аллергический период:** от момента появления впервые положительной реакции на туберкулин, связанный с сенсибилизацией организма.

Ранний период первичной туберкулезной инфекции – в течение 1 года после первичного заражения.

- **Период локальных проявлений:** ПТК, ТВГЛУ.
- **Период осложненного течения первичного туберкулеза.**

Патогенетические особенности развития первичного туберкулеза:

- Лимфотропность возбудителя, поражение лимфатической системы, склонность к лимфогенной генерализации процесса
- Гематогенное распространение инфекции, склонность к гематогенной генерализации процесса
- Поражение серозных оболочек (плевра, перикард, брюшина)

Особенности первичных форм туберкулеза:

- Первичный туберкулез поражает ранее не инфицированных МБТ людей, чаще развивается у детей, подростков, лиц молодого возраста
- Заболевание выявляется на фоне изменения чувствительности к туберкулину – выража туберкулиновых проб
- Высокая чувствительность к туберкулину, гиперергические реакции на туберкулин
- Развитие параспецифических реакций, специфичных по этиологии, но не специфичных по морфологическим проявлениям
- Наличие полиадении (увеличения периферических лимфоузлов в 5-6 группах до III размера)
- Тенденция к неуклонному прогрессированию
- Наклонность к самопроизвольному излечению

Параспецифические реакции

- Лимфоидные и лимфогистиоцитарные узелки и инфильтраты, макрофагальная инфильтрация **без специфической клеточной реакции и казеоза** могут развиваться в тканях лёгких, печени, сердца, селезёнки, в слизистых и серозных оболочках и других органах и тканях.
- Виды параспецифических реакций: фликтенулёзный кератоконъюнктивит, узловатая эритема, кольцевидная гранулема, острый нефрит, миокардит, ревматоид Понсе, полиадения.

Различают **следующие клинические формы** первичного туберкулёза:

- туберкулёзная интоксикация у детей и подростков;
- туберкулёз внутригрудных лимфатических узлов;
- первичный туберкулёзный комплекс;

Туберкулёзная интоксикация у детей и подростков

- Это клинический синдром развития первичной туберкулёзной инфекции, обусловленный функциональными и морфологическими изменениями не выявляемых доступными на сегодняшний день методами исследований.

Туберкулёзная интоксикация у детей и подростков (клинические проявления)

- Интоксикационный синдром
- *Параспецифические реакции*

Интоксикационный синдром:

- **Нейровегетативные реакции**
(плаксивость, раздражительность, утомляемость, снижение успеваемости, неусидчивость)
- **Диспепсические расстройства**
(ухудшение аппетита, рвота, жидкий стул, снижение прибавки в весе)
- **Субфебрилитет** (37,3 – 37,5°С)
- **Вегето-сосудистые нарушения**
(параорбитальный цианоз, небольшая потливость, нежная сосудистая сетка на уровне верхнего угла лопаток (симптом Франка))

Параспецифическая реакция

- Лимфоидные и лимфогистиоцитарные узелки и инфильтраты, макрофагальная инфильтрация без специфической клеточной реакции и казеоза могут развиваться в тканях лёгких, печени, сердца, селезёнки, в слизистых и серозных оболочках и других органах и тканях.
- Всё это и приводит к разнообразным *маскам* первичной туберкулёзной инфекции, таким как частые катары верхних дыхательных путей, фликтенулёзный кератоконъюнктивит, узловатая эритема, ревматоид Понсе, синдром плеврального выпота.

Параспецифическая реакция

- Всё это и приводит к разнообразным *маскам* первичной туберкулёзной инфекции, таким как частые катары верхних дыхательных путей, фликтенулёзный кератоконъюнктивит, узловатая эритема, ревматоид Понсе, синдром плеврального выпота и др.

- **Важнейший дифференциально-диагностический признак ранней туберкулёзной интоксикации — совпадение этих функциональных расстройств и морфологических изменений с *выражом* туберкулиновых реакций.**

Для дифференциальной диагностики ТИ необходимы следующие исследования:

- клинические (жалобы, эпид.анамнез, осмотр);
- 3-х дневная термометрия (каждые 3 часа);
- общий анализ крови, мочи;
- кал на яйца гельминтов и цисты простейших;
- биохимический анализ крови (с определением наличия С-реактивного белка, протеинограммы);
- ЭКГ;
- УЗИ органов брюшной полости;
- рентгенография органов грудной клетки;
- рентгенография придаточных пазух носа (по показаниям);
- бронхоскопия;
- проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л, Диаскинтест (IGRA)
- консультация специалистов (стоматолог, оториноларинголог, эндокринолог, ревматолог, невролог и другие по показаниям), по показаниям проведение необходимого объема исследования и лечение выявленной патологии.

При исключении неспецифических заболеваний с целью уточнения диагноза ТИ необходимо направить ребенка на консультацию в ПТД.

Исходы ТИ:

- Выздоровление, т.е. функциональные нарушения и симптомы интоксикации полностью исчезают при своевременно начатом лечении.
- Развитие локальных форм туберкулеза при несвоевременном выявлении заболевания, неэффективности проводимой терапии.

Туберкулез внутригрудных лимфоузлов

ТВГЛУ

Занимает первое место среди первичных форм туберкулеза у детей и характеризуется поражением лимфатических узлов корня легкого и средостения.

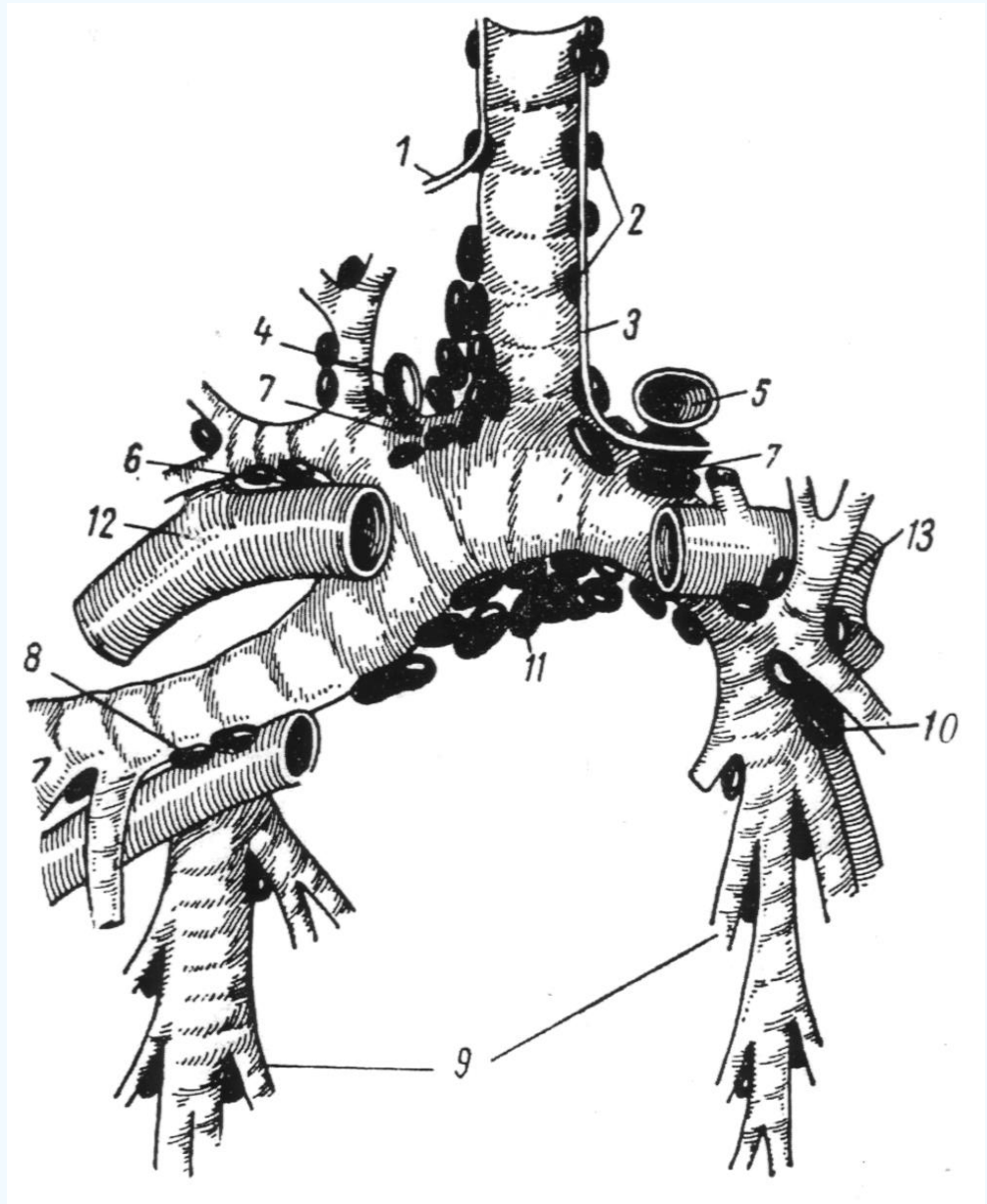
Возникает чаще всего в течение первого года инфицирования МБТ ребенка или подростка.

Классификация внутригрудных лимфоузлов по анатомической локализации

- паратрахеальные
- трахеобронхиальные
- бифуркационные
- бронхопульмональные

Схема внутригрудных лимфатических узлов по Сукенникову-Есипову

- 1,3 – возвратные ветви блуждающего нерва
- 2 – паратрахельная группа
- 4 – непарная вена
- 5 – аорта
- 6,8,10 – бронхопульмональные группы первого порядка
- 7 – трахеобронхиальные группы
- 9 – Бронхопульмональные группы второго порядка
- 11 – бифуркационная группа
- 12- легочная артерия
- 13 – легочные вены



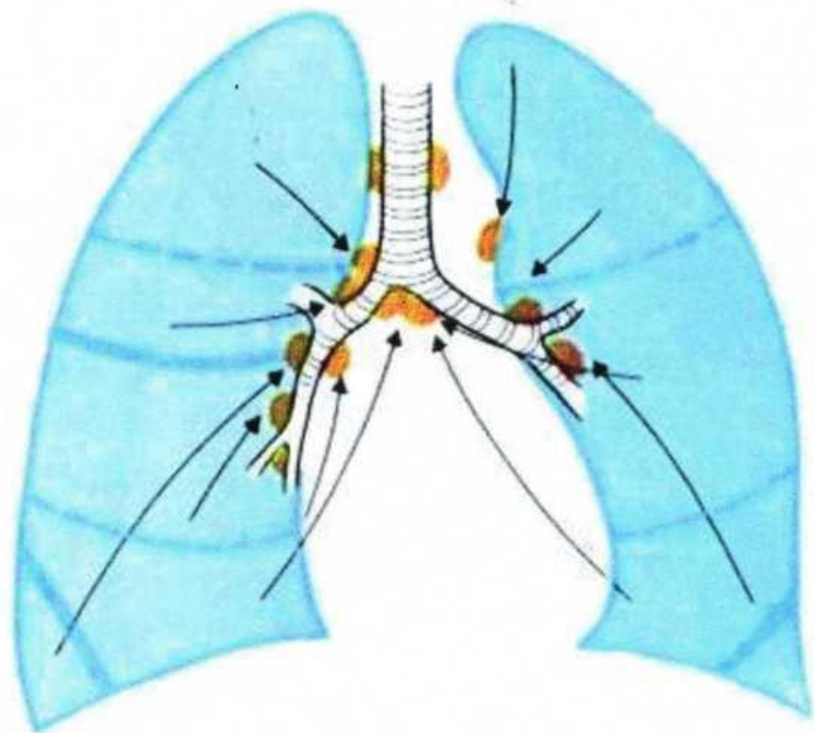
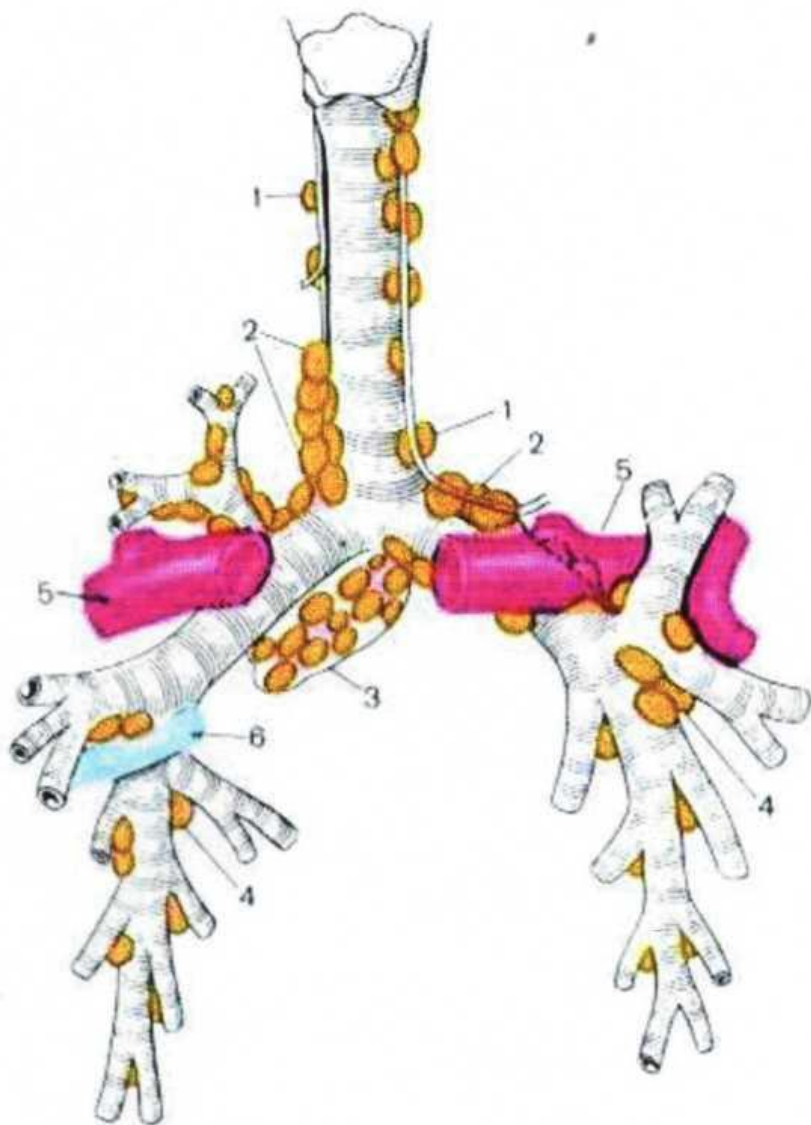


Схема лимфатических узлов средостения (Сукеников В.А., 1920) и схема оттока лимфы из легких (Engel St., 1926; Rouviere H., 1932)

1- паратрахеальные узлы 2 - трахеобронхиальные узлы 3 - бифуркационные узлы

4 - бронхопульмональные узлы 5 - ветви легочной артерии 6 - легочная вена

Клиника обусловлена

1. Симптомами интоксикации.
2. Степенью вовлечения в специфический процесс ВГЛУ и окружающих тканей и органов
3. Реактивностью организма

Клиника бронхоаденита:

- интоксикационный синдром (утомляемость, слабость, снижение аппетита, раздражительность, нарушение поведения, субфебрильная температура тела);
- бронхолегочный синдром (кашель, как правило, сухой, иногда коклюшеподобный, битональный, иногда экспираторный стридор (усиленный выдох, при нормальном вдохе);
- полиадения (увеличение периферических лимфатических узлов).

Симптомы бронхоаденита

- **Симптом Видергоффера** - на передней грудной стенке расширение периферической венозной сети в I - II межреберье с одной или двух сторон (свидетельствует о сдавлении непарной вены).
- **Симптом Франка** - расширение мелких поверхностных сосудов в верхней трети межлопаточного пространства.
- **Симптом Петрушки** — болезненность при надавливании на остистые отростки верхних грудных позвонков (III - VII) . отражает воспалительные изменения в области заднего средостения.
- **Симптом Кораньи** — притупление перкуторного звука у детей до 2 лет ниже I, до 10 лет ниже II, старше 10 лет ниже III грудного позвонка при тишайшей перкуссии по позвоночнику (встречается при воспалительных процессах заднего средостения, бифуркационных лимфатических узлов и инфильтрации окружающей их ткани).

Симптомы бронхоаденита

- **Симптом де ла Кампа** - притупление перкуторного звука в межлопаточном пространстве на уровне II — IV грудных позвонков (при увеличении бронхопульмональных лимфатических узлов).
- **Симптом чаши Философова** - притупление перкуторного звука в области рукоятки грудины и двух первых межреберий с границей, сужающейся книзу (при поражении переднего средостения — паратрахеальных лимфатических узлов, медиастинальной плевры).
- **Симптом д'Эспина** - при аускультации на позвоночнике ниже I грудного позвонка до бифуркации трахеи выслушивается бронхофония при произношении больным шипящих звуков шепотом.

Туберкулез внутригрудных лимфоузлов

–Инфильтративная форма

–Туморозная форма

Инфильтративная форма

- туберкулезный очаг в лимфоузле не большой, преобладают перинодулярные изменения, а так же развиваются инфильтративные изменения в прикорневых отделах легочной ткани.
- В клинической картине заболевания преобладают симптомы интоксикации.

Рентгенологические признаки инфильтративной формы бронхоаденита (К.В.Помельцов):

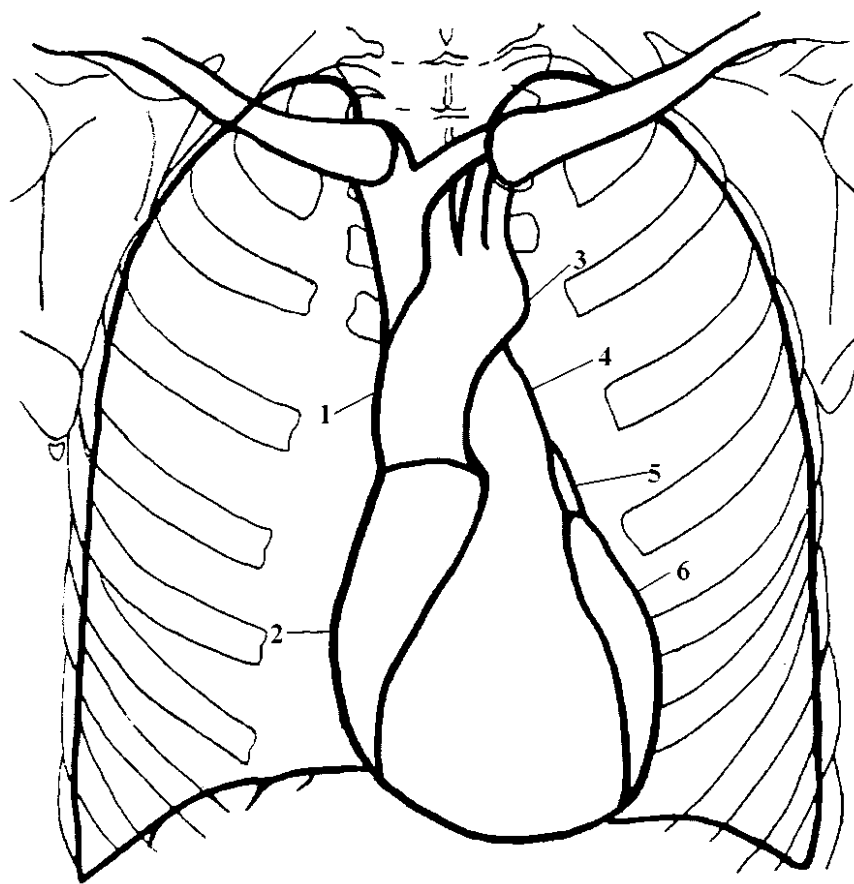
- Увеличение в размерах тени правого корня.
- Деформация корня
- Размытость наружного контура тени корня
- Смазаность структуры корня
- Отсутствие или
потускнение проекции
стволового бронха.

Туморозная форма

- представляет собой вариант первичного туберкулеза, при котором преобладает казеозное поражение лимфатических узлов, а процесс специфически ограничен капсулой
- в клинической картине присутствуют симптомы сдавления

Малые формы туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов

- Формируются в условиях снижения массивности и вирулентности туберкулезной инфекции, с одной стороны, и повышения сопротивляемости детского организма в результате проведения специфической профилактики
- Характеризуется вовлечением в процесс 1-2 групп лимфоузлов, чаще с одной стороны



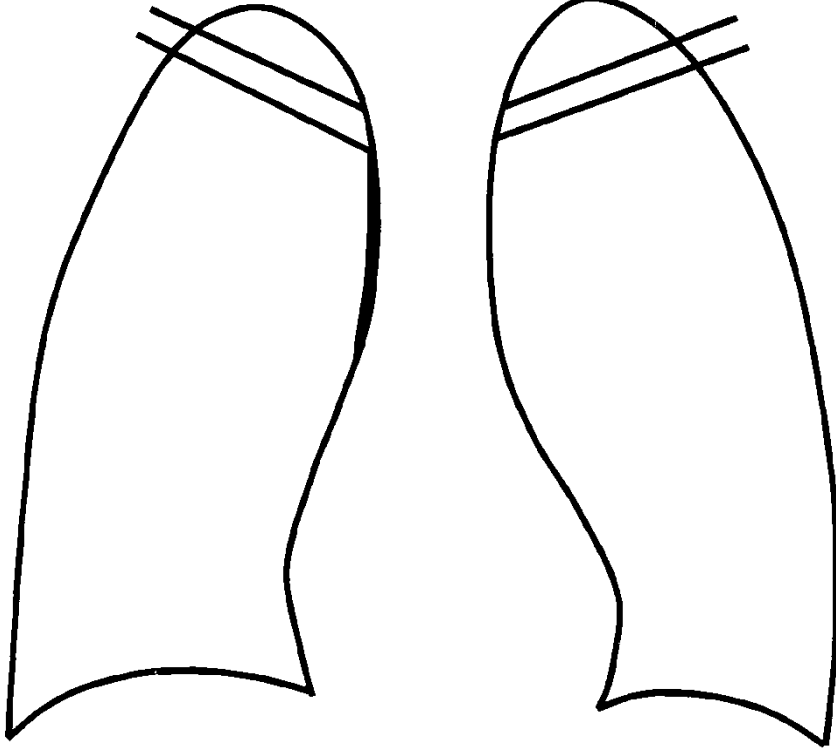
В норме срединная тень представлена справа в виде двух, а слева в виде четырех дуг:

- 1 - верхняя полая вена**
- 2 - правое предсердие**
- 3 - дуга аорты**
- 4 - дуга легочной артерии**
- 5 - ушко левого предсердия**
- 6 - левый желудочек**

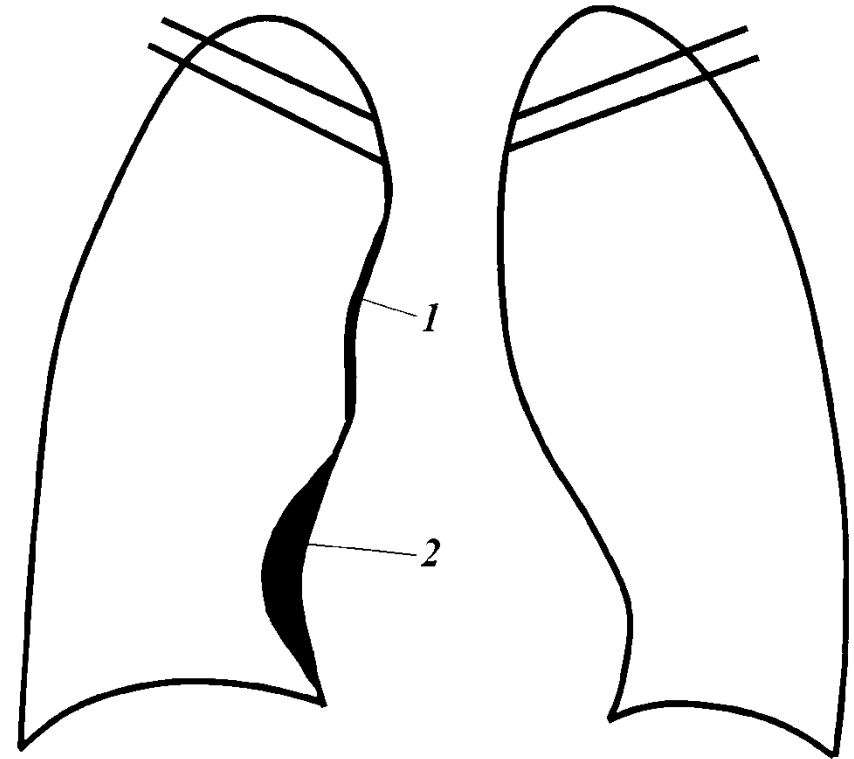
Признаки увеличения внутригрудных лимфоузлов на обзорных рентгенограммах

1. Видоизменение легочного рисунка в прикорневых зонах легких.
2. Снижение структуры корней легких вследствие увеличения лимфатических узлов, явлений периаденита, перибронхита, периваскулита, интерстициального отека и реакции медиастинальной плевры

3.



Симптом «штриха» - подчеркнутый контур верхнего средостения на уровне увеличенных паратрахеальных лимфатических узлов.

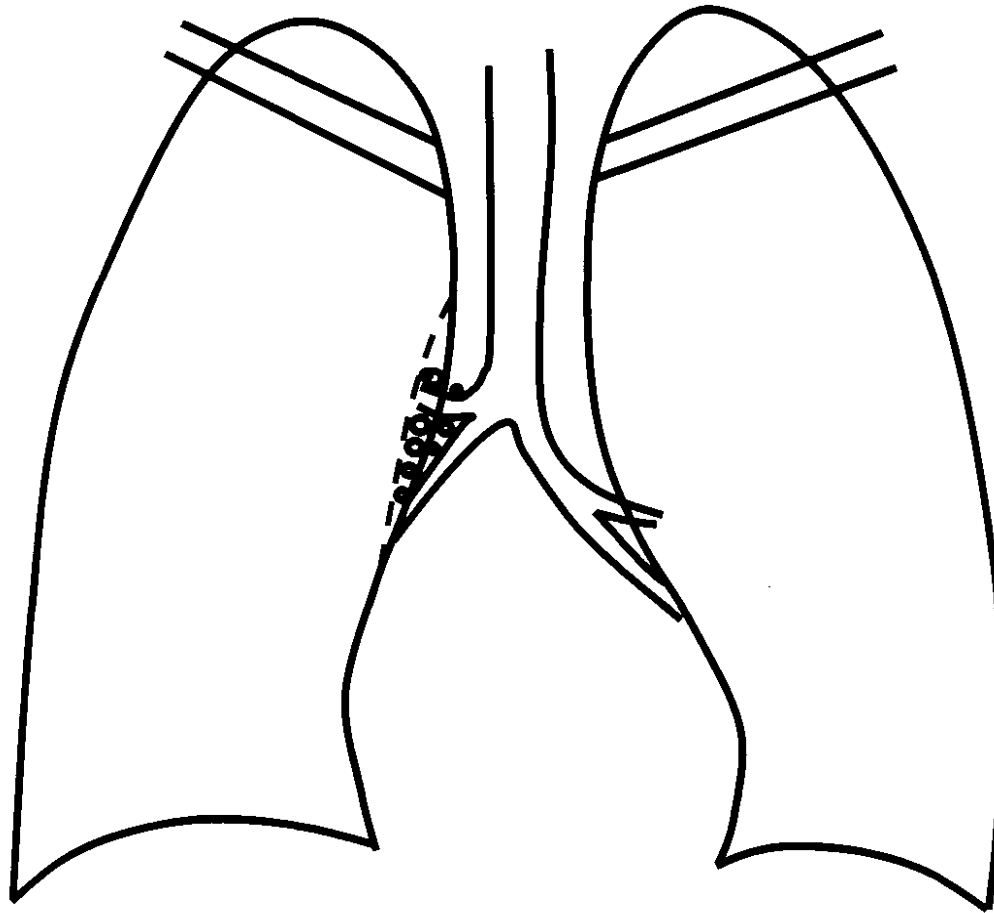


Деформация средостения при увеличении правых бронхопульмональных лимфатических узлов:

1 – контур верхнего средостения подчеркнуто четкий;

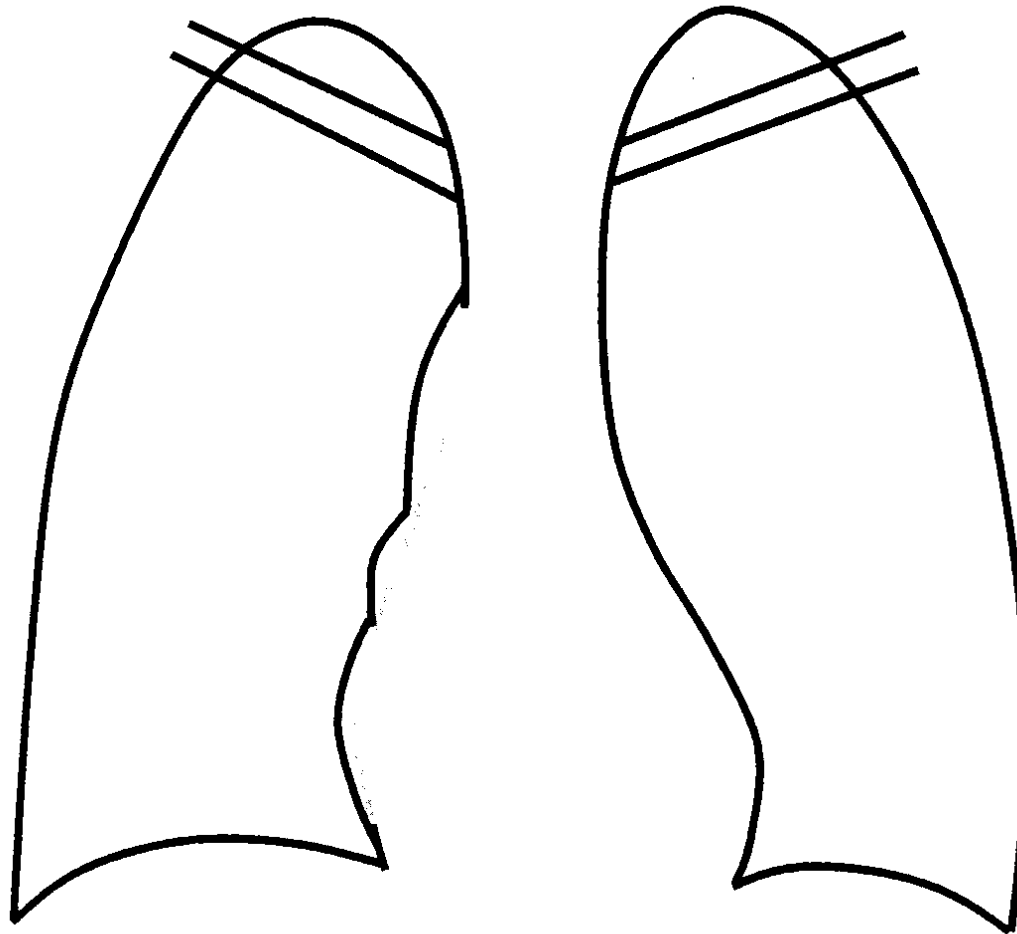
2 – контур дуги правого предсердия в виде тупого угла.

4.



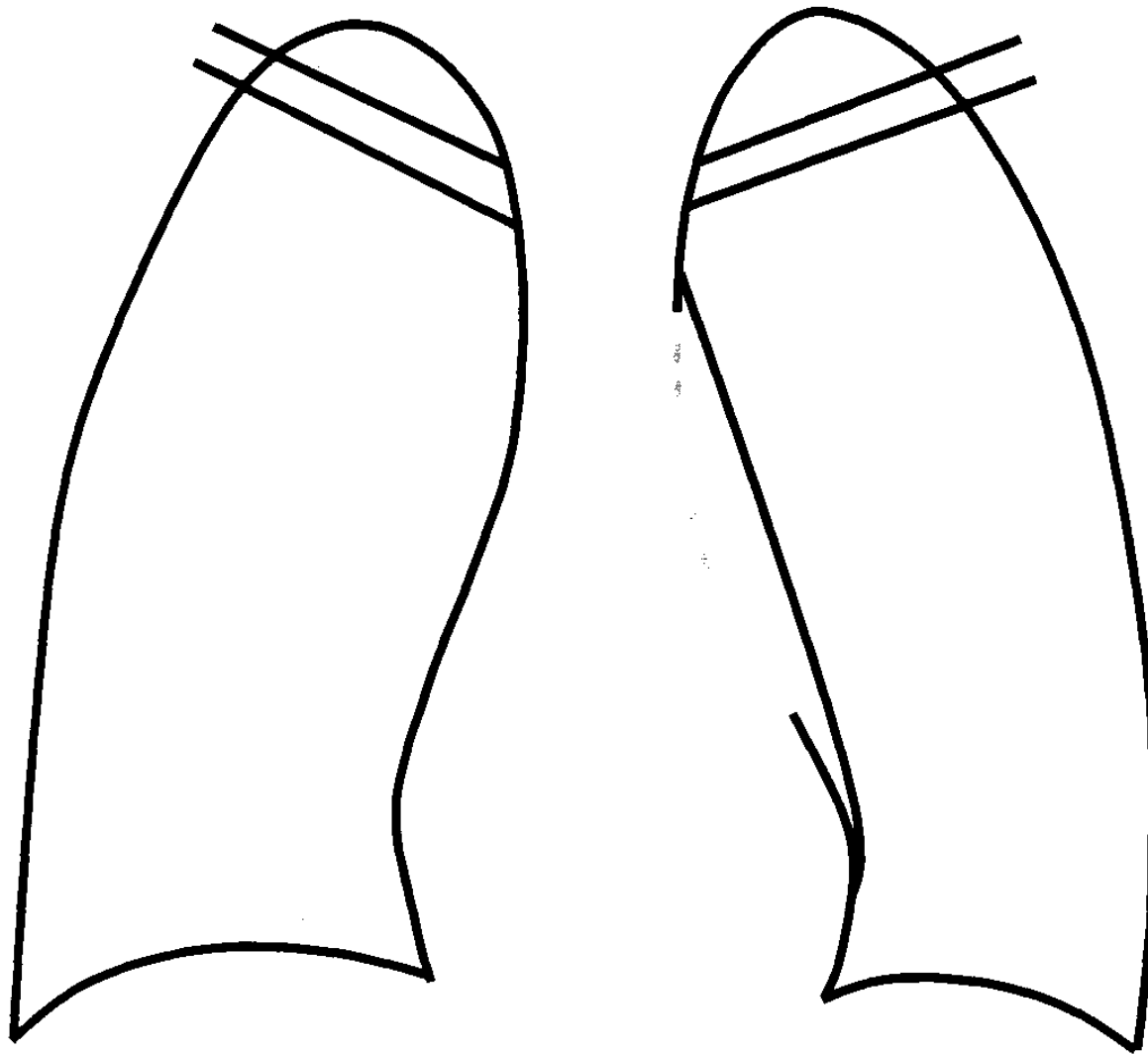
*Изменение конфигурации средостения при
увеличении бронхопульмональных
лимфатических узлов вокруг верхнедолевого
bronха.*

5.



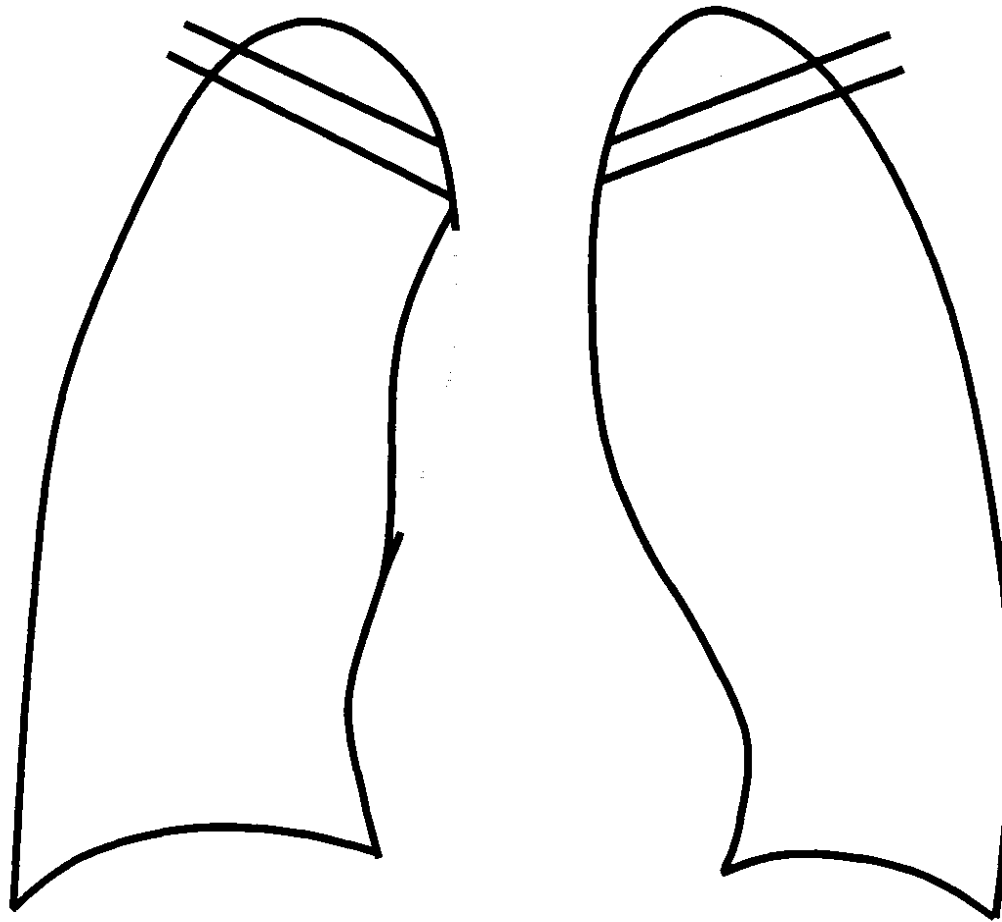
*Справа дополнительные «дуги»
(полицикличность правого контура
средостения при увеличении
бронхопульмональных лимфатических узлов)*

6.



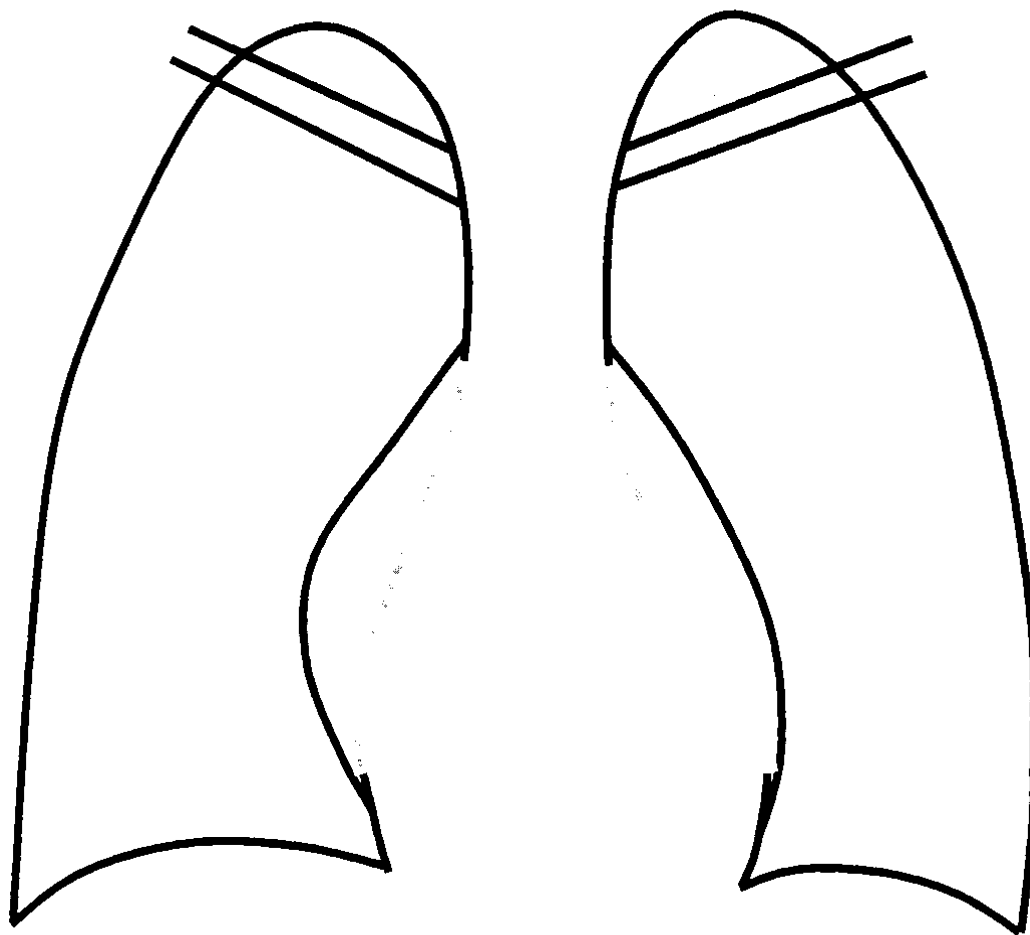
*Сглаживание талии сердца при увеличении
левых бронхопультмональных лимфатических
узлов.*

7.



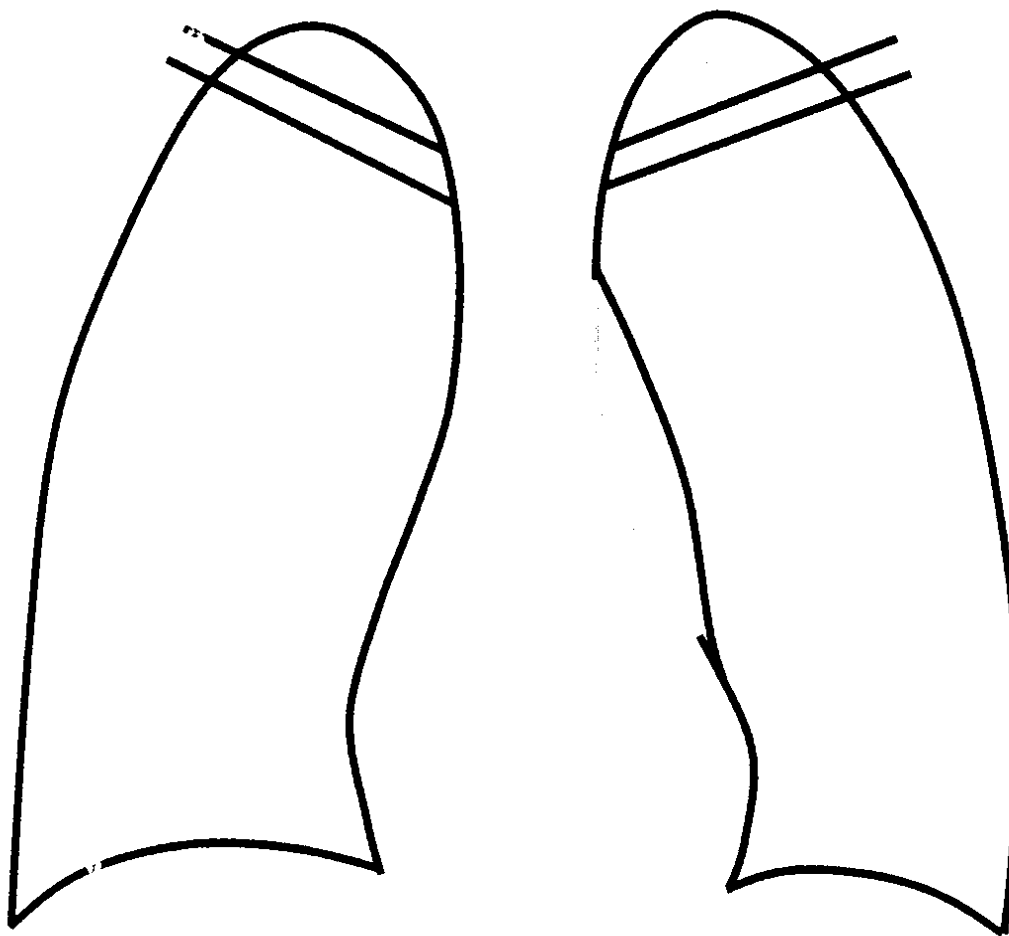
*Расширение средостения за счет смещения
вправо верхней полой вены при увеличении
паратрахеальных лимфатических узлов,
расположенных кпереди от трахеи.*

8.



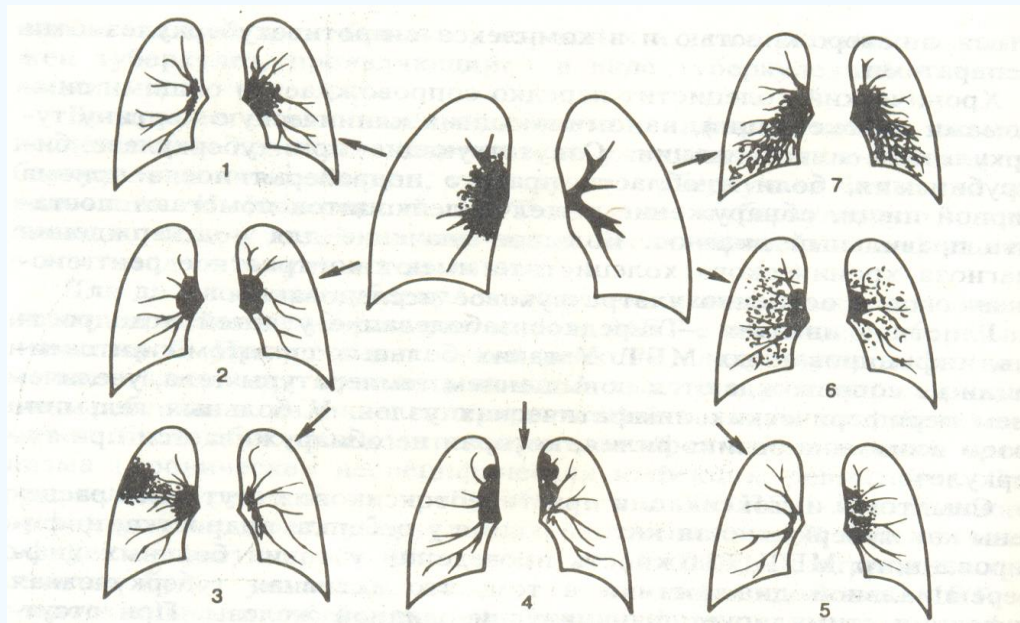
*Колбовидная форма тени средостения
при увеличении бронхопульмональных
лимфатических узлов с обеих сторон*

9.



Верхнее средостение расширено влево на уровне легочной артерии при увеличении левых бронхопульмональных лимфатических узлов.

Дифференциальная диагностика



- 1 - туберкулез, центральный рак, лимфома, прикорневая пневмония**
- 2 - туберкулез, саркоидоз, лимфогранулематоз, хронический бронхит, силикотуберкулез.**
- 3 - туберкулез, пневмония, периферический рак, центральный рак, микоз.**
- 4 - саркоидоз, лимфогранулематоз, метастазы опухоли, вирусная аденопатия**
- 5 - туберкулез, силикоз, саркоидоз, микоз**
- 6 - первичный осложненный туберкулез, саркоидоз, лимфогранулематоз, пневмония, аденоматоз**
- 7 - застойное легкое, расширение легочных артерий.**

Скиалогические признаки маловыраженных форм туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов, выявляемые при томографическом исследовании

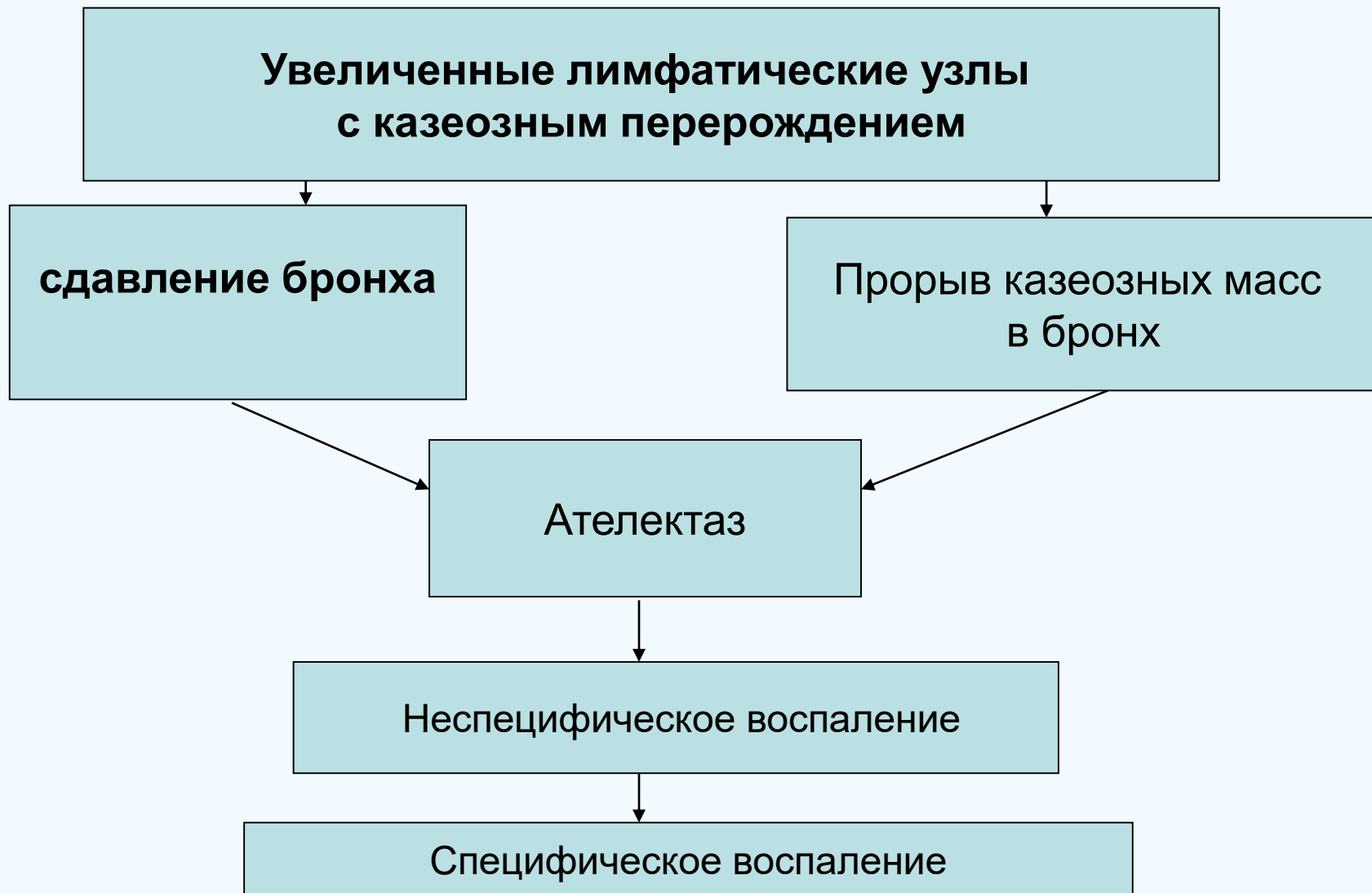
- **Прямые:**

Достоверно определяющиеся увеличенные внутригрудные лимфатические узлы

- **Косвенные:**

1. **Расширение срединной тени на уровне сосудистого пучка**
2. **Повышение оптической плотности верхней поллой вены**
3. **Выпрямление или выбухание наружного сосудистого пучка заинтересованной стороны**
4. **«Исчезновение» тени непарной вены**
5. **Дополнительные тенеобразования между легочной артерией и дугой аорты**
6. **Завуалированность просветов главного и промежуточного бронхов**
7. **Четкое контрастирование просветов главного и промежуточного бронхов за счет выраженных явлений перибронхита. периваскулита**
8. **Увеличение угла бифуркации долевых бронхов**
9. **Нечеткость контуров нижнекардиальных вен. смазанность очертаний их тангенциальных сечений, муфтообразное уплотнение у устьев крупных бронхов**
10. **Линейные уплотнения медиастинальной плевры и по ходу междолевых и межсегментарных щелей**

Схема осложненного течения туберкулезного бронхоаденита



ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЁЗНЫЙ КОМПЛЕКС

- первичный очаг в лёгком (лёгочный компонент),
- группу поражённых внутригрудных лимфатических узлов (железистый компонент)
- специфический лимфангиит лимфатических сосудов, идущих от лёгочного компонента к железиному.

В своем течении первичный туберкулёзный комплекс проходит **четыре стадии**:

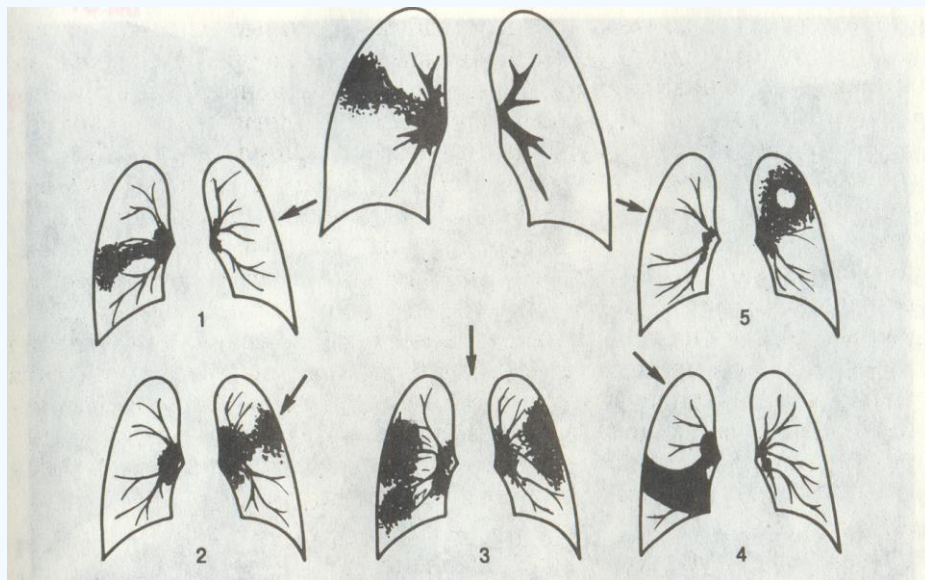
- начальная — пневмоническая;
- стадия организации, когда начинается рассасывание инфильтративной зоны и появляется биполярность (симптом *Редекера*);
- стадия кальцинации;
- стадия петрифицированного первичного туберкулёзного комплекса.

- ПТК может иметь довольно острое начало с интоксикацией, сходное с началом пневмонии.
- В то же время нередко встречаются стёртое течение заболевания, когда туберкулёз не диагностируют, а при очередном рентгенологическом обследовании в лёгком и его корне обнаруживают плотные очаги или кальцинаты.

У подростков и молодых людей первичный туберкулёзный комплекс может быть клинически распознан уже на стадии осложнений:

- туберкулёз бронхов,
- ателектаз,
- бронхолёгочные поражения (долевые и сегментарные процессы),
- гематогенную и лимфогенную диссеминации,
- плеврит,
- первичную каверну,
- казеозную пневмонию.

Дифференциальная диагностика первичного туберкулезного комплекса



- 1 - туберкулез, пневмония, микоз, рак легкого с метастазами
- 2 - туберкулез, лимфогранулематоз, рак легкого
- 3 - пневмония, микоз
- 4 - ПТК, туберкулез внутригрудных лимфатических узлов, центральный рак, аденома, среднедолевой синдром
- 5 - туберкулезный комплекс в фазе распада, пневмония, микоз.

Диагностика ПТК от неспецифической пневмонии основывается на следующем:

- Эпид. анамнез (контакт с больным ТОД)
- Динамика туберкулиновых проб (ранний период первичной туберкулезной инфекции)
- Начало заболевания (постепенное)
- Изменения в периферической крови (менее выражены)
- Соответствие клинических изменений рентгенологической картине (относительно хорошее самочувствие при выраженных рентгенологических изменениях)
- Динамическое наблюдение
- Неэффективность неспецифической антибактериальной терапии.

В условиях ПТД проводится следующий объем исследования (при сохранении изменений) с целью диагностики ТВГЛУ и ПТК:

- Уточнение эпид. анамнеза, обязательное флюорографическое обследование близкого окружения ребенка (в 2-х недельный срок).
- Общие клинические анализы крови и мочи.
- Рентгено-томографическое обследование (рентгенография в прямой и боковых проекциях, томография органов средостения).
- Проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л.
- Индивидуальная туберкулинодиагностика: титрование с определением порога чувствительности к ППД-Л.
- Диаскинтест (IGRA)
- Исследование мокроты, ПВЖ и мочи на МБТ трехкратно (бактериоскопическим и бактериологическим методом).
- Бронхоскопия (с бактериологическим исследованием).
- УЗИ органов брюшной полости.

При уточнении локальной формы туберкулеза:

- ребенок переводится в IА группу диспансерного учета при распространенном процессе или IБ при ограниченном (малом) процессе.
- проводится специфическое лечение в условиях противотуберкулезного стационара по режиму, соответствующему процессу.
- продолжительность наблюдения по IА или Б группе составляет до 24 месяцев, при отсутствии признаков развития хронического процесса, ребенок переводится в IIБ группу диспансерного учета.

Исходы ТВЛУ и ПТК

- Рассасывание
- Кальцинация (формирование очага Гона)
- Хронически текущий первичный туберкулез (при не полной кальцинации)
- Туберкулема
- Кавернозный туберкулез
- Фиброзно-кавернозный туберкулез