

ГБПОУ МО «Московский областной медицинский колледж №5»

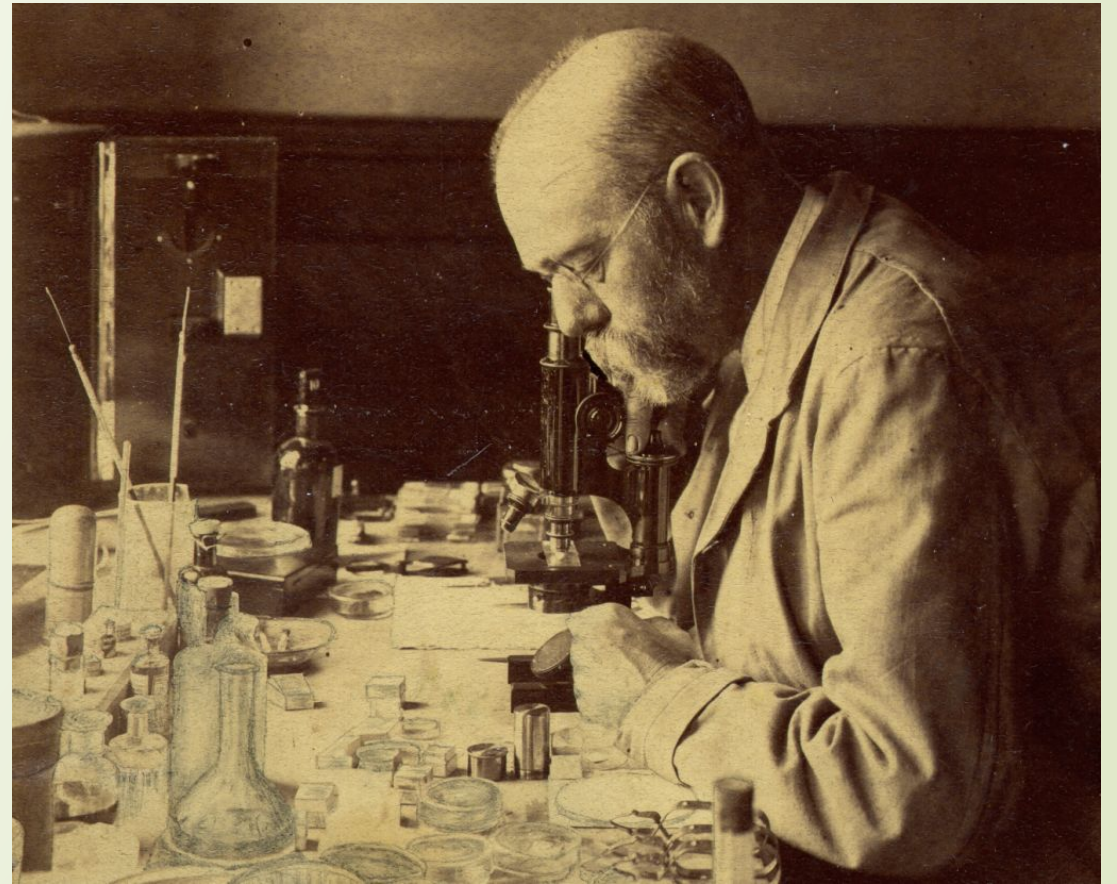
# ***ТУБЕРКУЛЕЗ***

Автор: Качаровская Е. В.

Серпухов, 2020 г.

Немецкий ученый **Роберт Кох** в **1882 году 24 марта** объявил об открытии им возбудителя туберкулеза. Всемирная организация здравоохранения увековечила это событие, в этот день ежегодно отмечается Всемирный день борьбы с туберкулезом.

**Туберкулез** - хроническое инфекционно-аллергическое заболевание, характеризующееся образованием в различных органах специфических воспалительных изменений (туберкулезных гранулем).





# Этиология туберкулеза

Возбудитель туберкулеза – **микобактерия туберкулеза** (бацилла Коха) относится к типичным представителям рода микобактерий (МБТ), родственных лучистым грибам. Для его развития требуется кислород, так как он является аэробом.

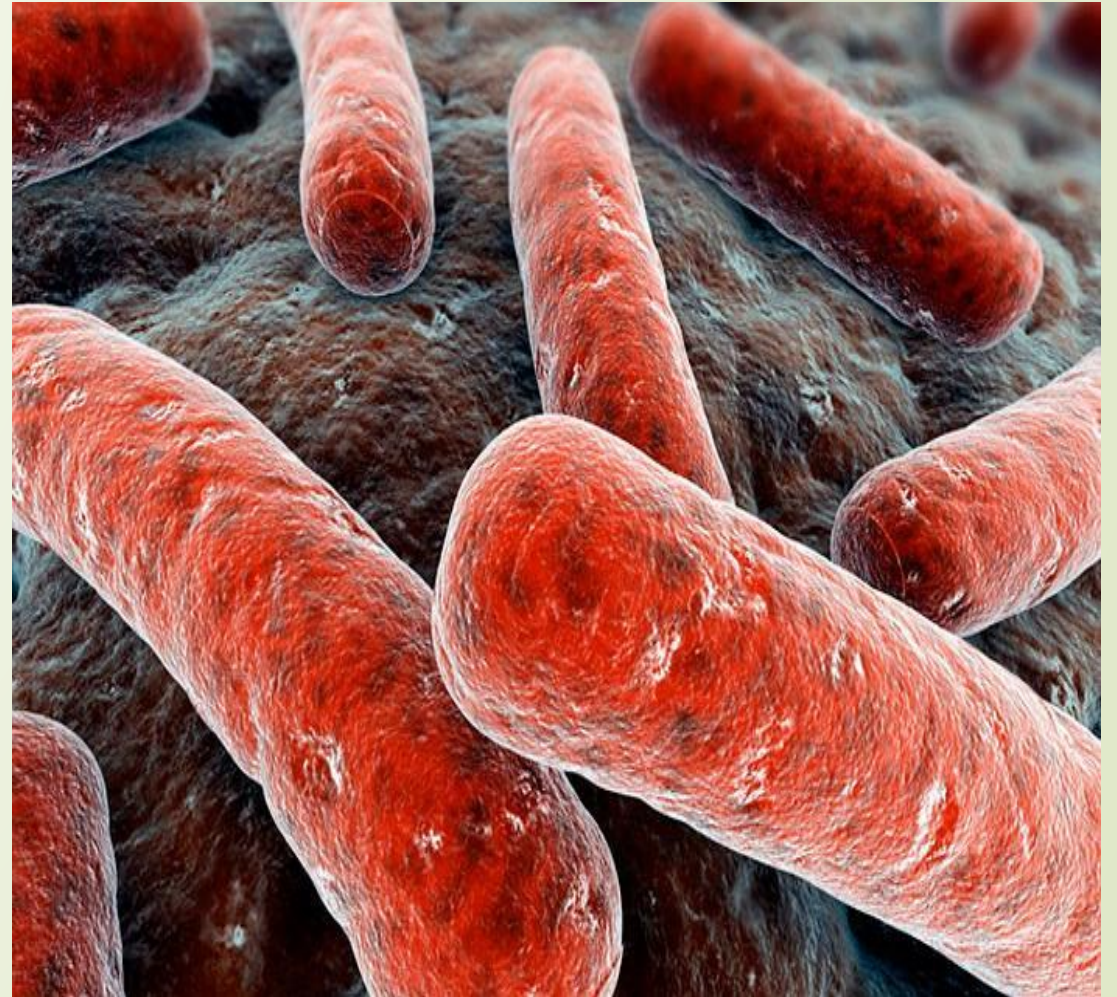
## **Известно 4 типа возбудителя:**

**человеческий тип** (чаще всего, вызывает туберкулез у детей);

**бычий тип** (заражение происходит, в основном, при употреблении молока от больных животных);

**птичий тип** (чаще заражаются работники птицеферм);

**мышинный тип** (болеют только полевые мыши).





# Основные свойства возбудителя

- ❖ высокая устойчивость во внешней среде (в сырых помещениях без доступа света сохраняют жизнеспособность до 6 месяцев, в книгах - 8-12, в воде - до 1 года), к низким температурам (сохраняют жизнеспособность при температуре - 260°, при лиофилизации в замороженном виде - десятилетия), к воздействию кислот, щелочей и спиртов;
- ❖ быстро погибают при попадании прямых солнечных лучей, при ультрафиолетовом облучении, при кипячении (через 5-10 минут);
- ❖ чувствительны к дезинфектантам с высоким содержанием хлора (5-10% растворам хлорамина, хлорной извести и др.);
- ❖ изменяют свойства и образуют устойчивые формы под воздействием различных факторов окружающей среды, специфических антибактериальных средств и химиопрепаратов.





# Источники инфекции

1. Больной бациллярной формой туберкулеза (возбудитель содержится в мокроте, моче, а у больной туберкулезом матери - в грудном молоке).
2. Больное животное (чаще при употреблении не кипяченого молока).
3. Больные птицы (в основном, при употреблении в пищу яиц).



# Основные пути передачи инфекции

- воздушно-капельный;
- контактно-бытовой;
- пищевой;
- водный;
- трансплацентарный.




# Входные ворота инфекции

- верхние дыхательные пути, легкие;
- пищеварительный тракт (особенно, у детей первых 4 лет жизни).





# Факторы риска развития туберкулеза

- плохие жилищно-бытовые условия, скученность;
  - низкая санитарно-гигиеническая культура;
  - нерациональное питание;
  - недостаточное пребывание на свежем воздухе;
  - снижение иммунитета и пр.
- 



# Механизм развития туберкулеза


**Первичное инфицирование проходит через несколько стадий:**

1. Внедрение возбудителя через слизистые оболочки дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта или плаценту.
2. Бактериемия (распространение возбудителя по лимфатическим и кровеносным сосудам).
3. Поражение регионарных (чаще внутригрудных) и периферических лимфатических узлов с развитием в них специфического туберкулезного воспаления.

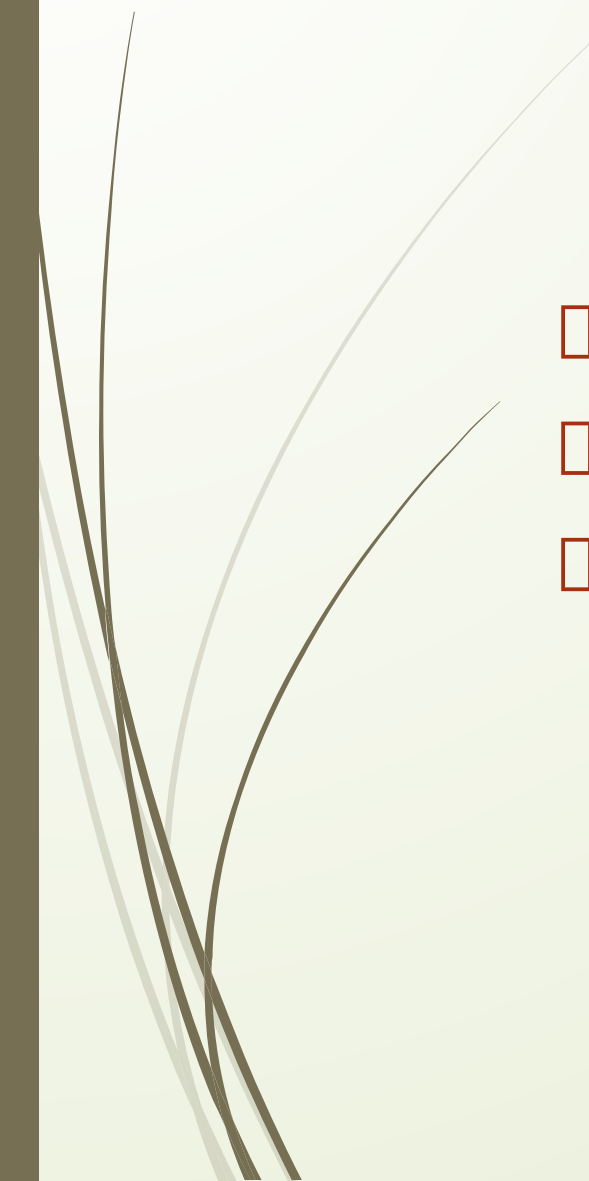


## Стадии туберкулезного воспаления

- инфильтрация (формирование туберкулезного очага различного диаметра),
- творожистый некроз (казеоз),
- рассасывание (полное, неполное),
- кальцинация.



# Предрасполагающие факторы развития первичного туберкулеза

- массивность заражения;
  - иммунодефицитное состояние;
  - отсутствие вакцинации против туберкулеза.
- 



## ПЕРВИЧНАЯ ТУБЕРКУЛЕЗНАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ

- ❑ нарастают симптомы туберкулезной интоксикации: снижение аппетита, слабость, утомляемость, раздражительность, ухудшение сна, стойкий длительный субфебрилитет;
- ❑ выражены нейровегетативные расстройства: потливость, головная боль, тахикардия;
- ❑ выявляется микрополиаденит (умеренное диффузное увеличение периферических лимфатических узлов);
- ❑ **появляется вираж туберкулиновых проб** (папула 6 и более мм);



## ПЕРВИЧНАЯ ТУБЕРКУЛЕЗНАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ

- иногда отмечается узловатая эритема: на коже голени по ходу сосудов появляются красные болезненные узелки (размерами от горошины до вишни);
- происходит остановка физиологической прибавки или определяется дефицит массы тела;
- возникает склонность к интеркуррентным заболеваниям;
- наблюдается изменение показателей периферической крови: эозинофилия, нейтрофилез, лейкопения, небольшое увеличение СОЭ и иммунологического статуса: снижение уровня Т-лимфоцитов и их активности.

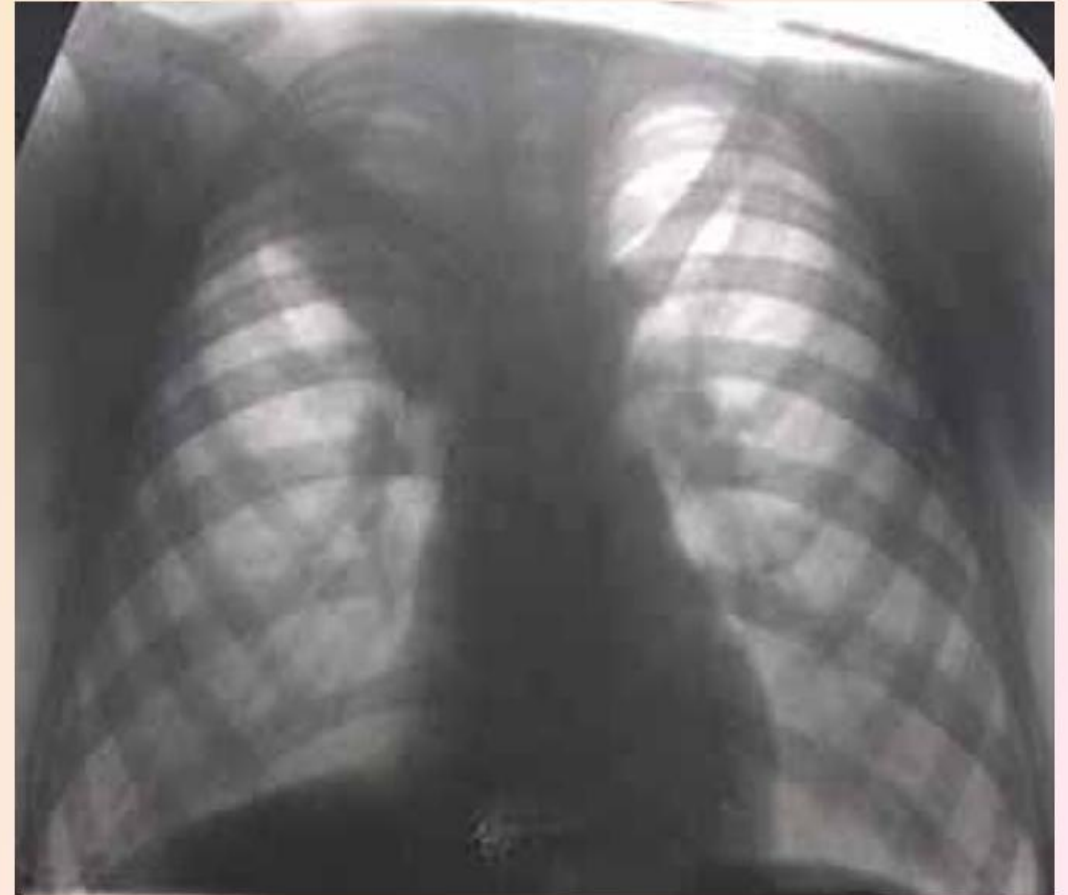
## Туберкулезная интоксикация



# ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ КОМПЛЕКС

**В механизме развития этой формы заболевания прослеживается три основных компонента:**

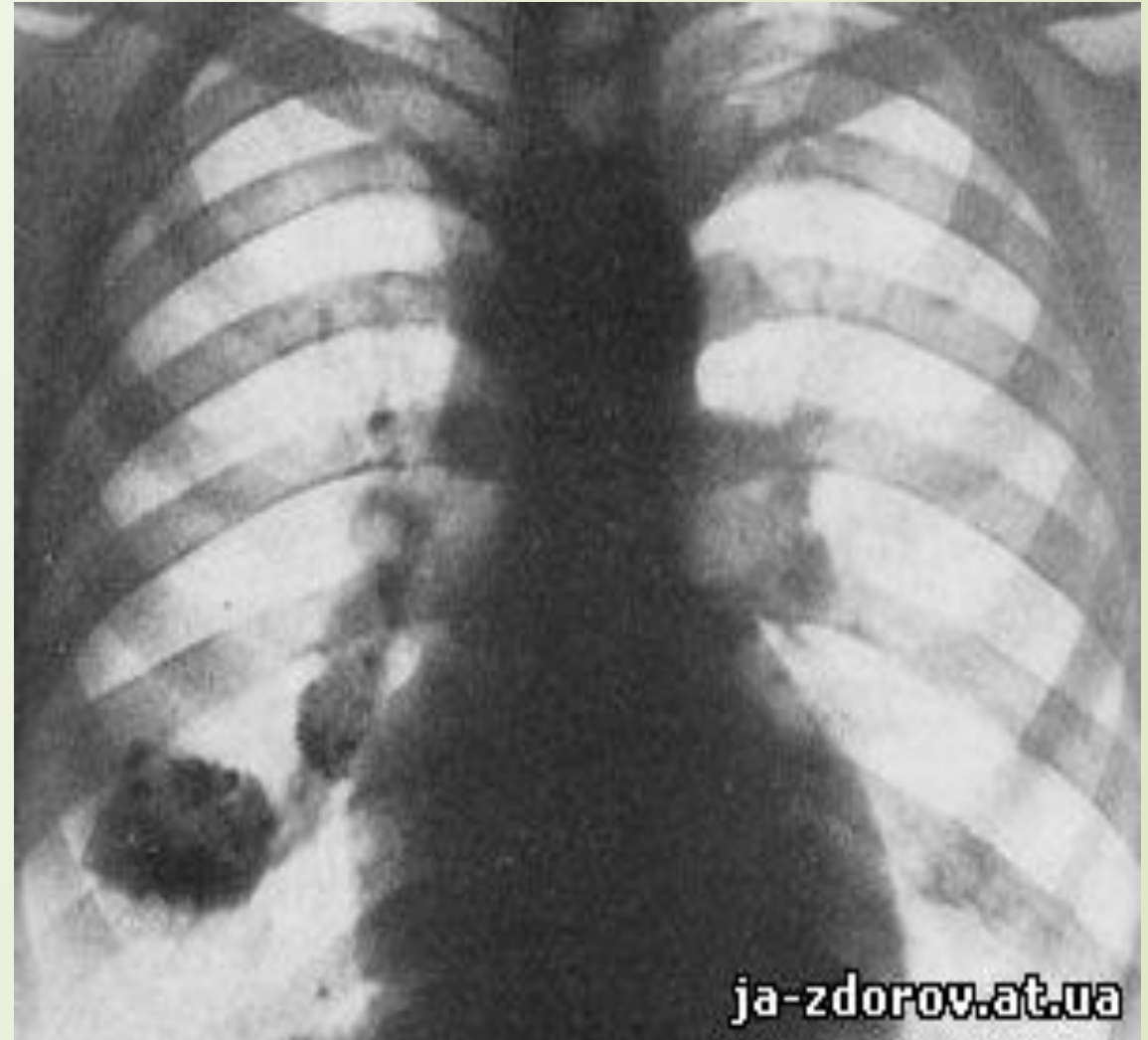
1. Внедрение возбудителя через верхние дыхательные пути в периферические отделы легкого (чаще в правое) с последующим развитием очага воспаления (*первичный очаг специфического воспаления в легочной ткани*).
2. Развитие специфического лимфангоита (вовлечение в воспалительный процесс лимфатических сосудов корня легких, при этом отток микобактерий от данного очага происходит по лимфатическим сосудам, идущим к региональным лимфатическим узлам, так называемая «*воспалительная дорожка*»).
3. Вовлечение в процесс регионарных лимфатических узлов и как следствие - развитие *регионального лимфаденита*.





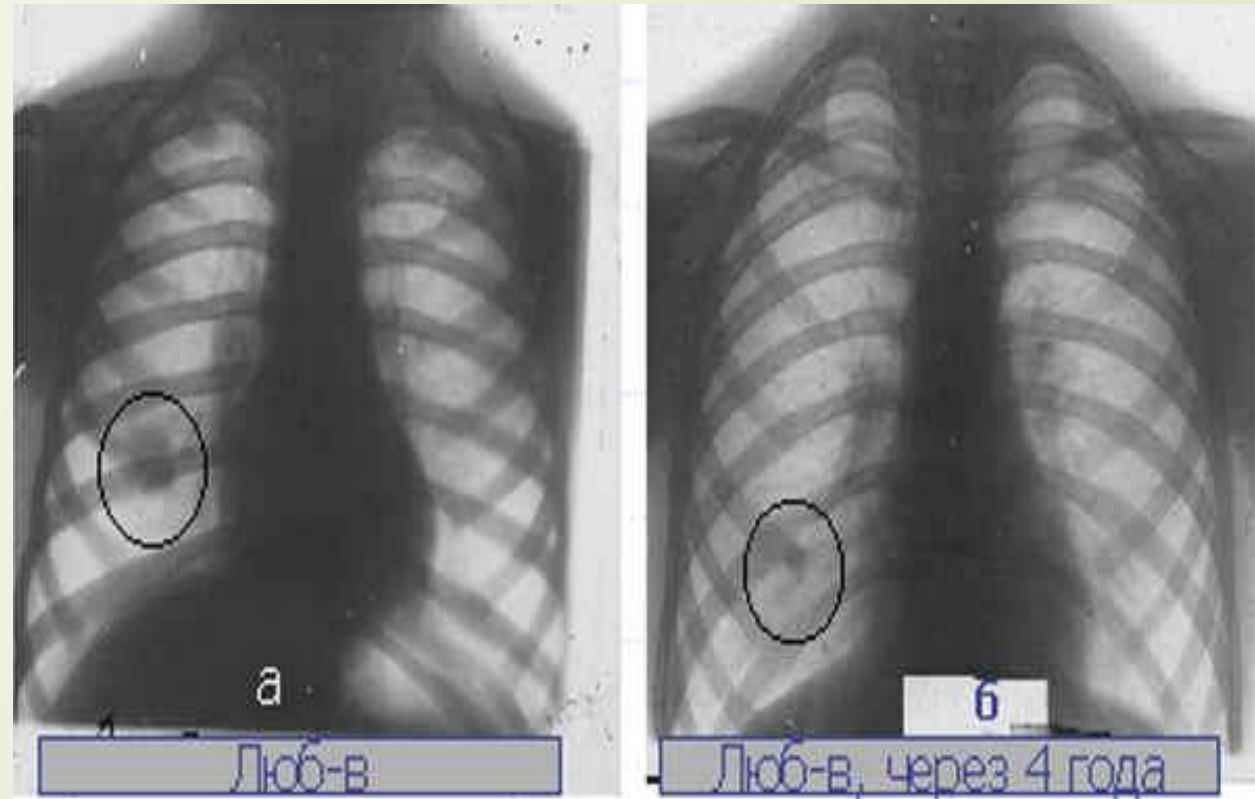
# ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ КОМПЛЕКС

- ❑ выражены симптомы интоксикации: повышенная утомляемость, потливость, слабость, недомогание, фебрильная лихорадка в течение 1-2 недель, которая сменяется длительным высоким субфебрилитетом;
- ❑ пальпируются от 7 до 10 групп периферических лимфатических узлов, мягко-эластической консистенции, диаметром от 2 до 10 мм (от просяного зерна до боба) с явлениями свежего воспаления в подмышечной группе лимфатических узлов, которые более выражены на стороне легочно-железистого воспаления;
- ❑ наблюдаются симптомы поражения легких: небольшая одышка, сухой кашель, локальное укорочение перкуторного звука над очагом специфического воспаления, здесь же выслушивается ослабленное дыхание, скудные влажные хрипы;

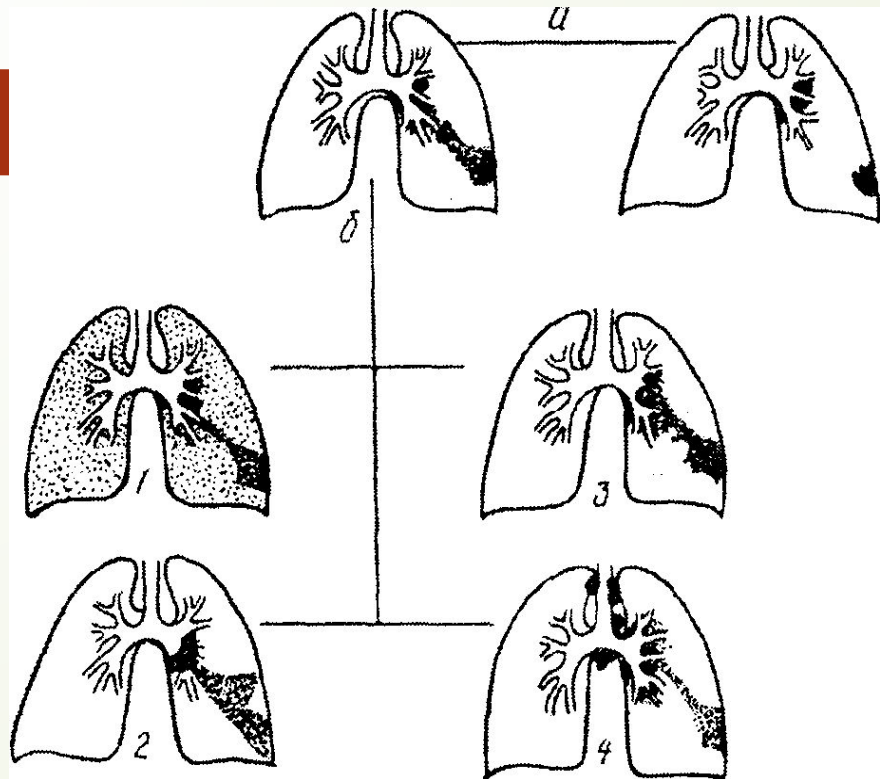


# ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ КОМПЛЕКС

- выявляются рентгенологические изменения в легких: первичный легочный очаг и железистый компонент с «до рожкой» (лимфангоитом) между ними, а в фазе кальцинации - обызвествленный первичный легочный очаг (очаг Гопа) и петрифицированные лимфатические узлы корня легкого;
- изменяются показатели периферической крови: анемия, умеренный лейкоцитоз, эозинофилия, увеличение СОЭ до 35 - 40 мм/ч;
- **туберкулиновые пробы всегда положительные.**



# Исходы первичного туберкулезного комплекса



а- неосложненное течение: образование очага Гома и кальцинатов в лимфоузлах;

б - осложненное течение:

1 - гематогенная диссеминация;

2 - ателектаз;

3 - каверна;

4 - лимфогенная диссеминация.





# ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ВНУТРИГРУДНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ (БРОНХОАДЕНИТ)

Бронхоаденит характеризуется тем, что первичный очаг формируется во внутригрудных лимфатических узлах:

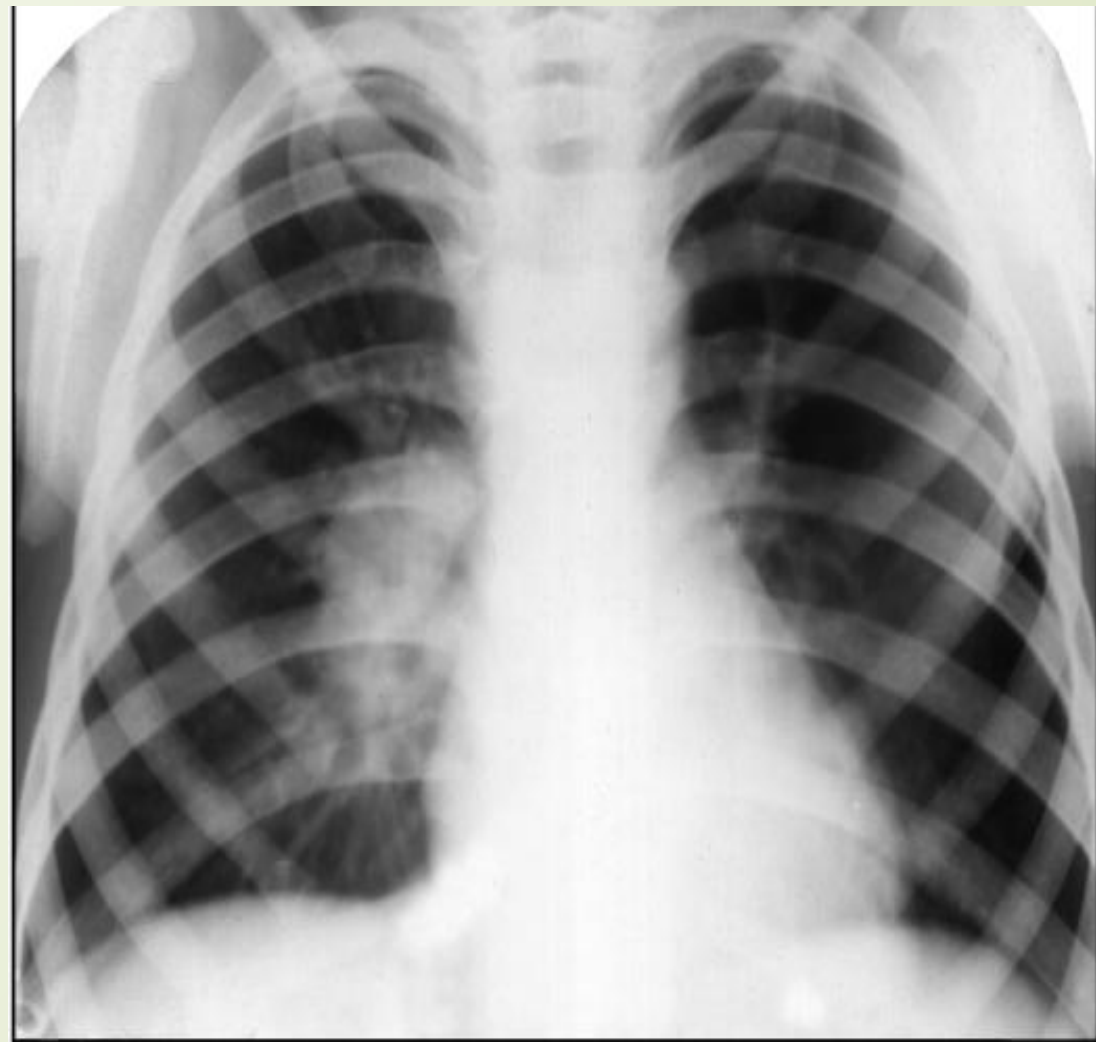
- паратрахеальных,
- трахеобронхиальных,
- бронхопульмональных.

При этой форме туберкулеза могут поражаться как отдельные группы, так и все лимфатические узлы корня легкого и средостения.

# ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ БРОНХОАДЕНИТ

## Основные клинические проявления бронхоаденита:

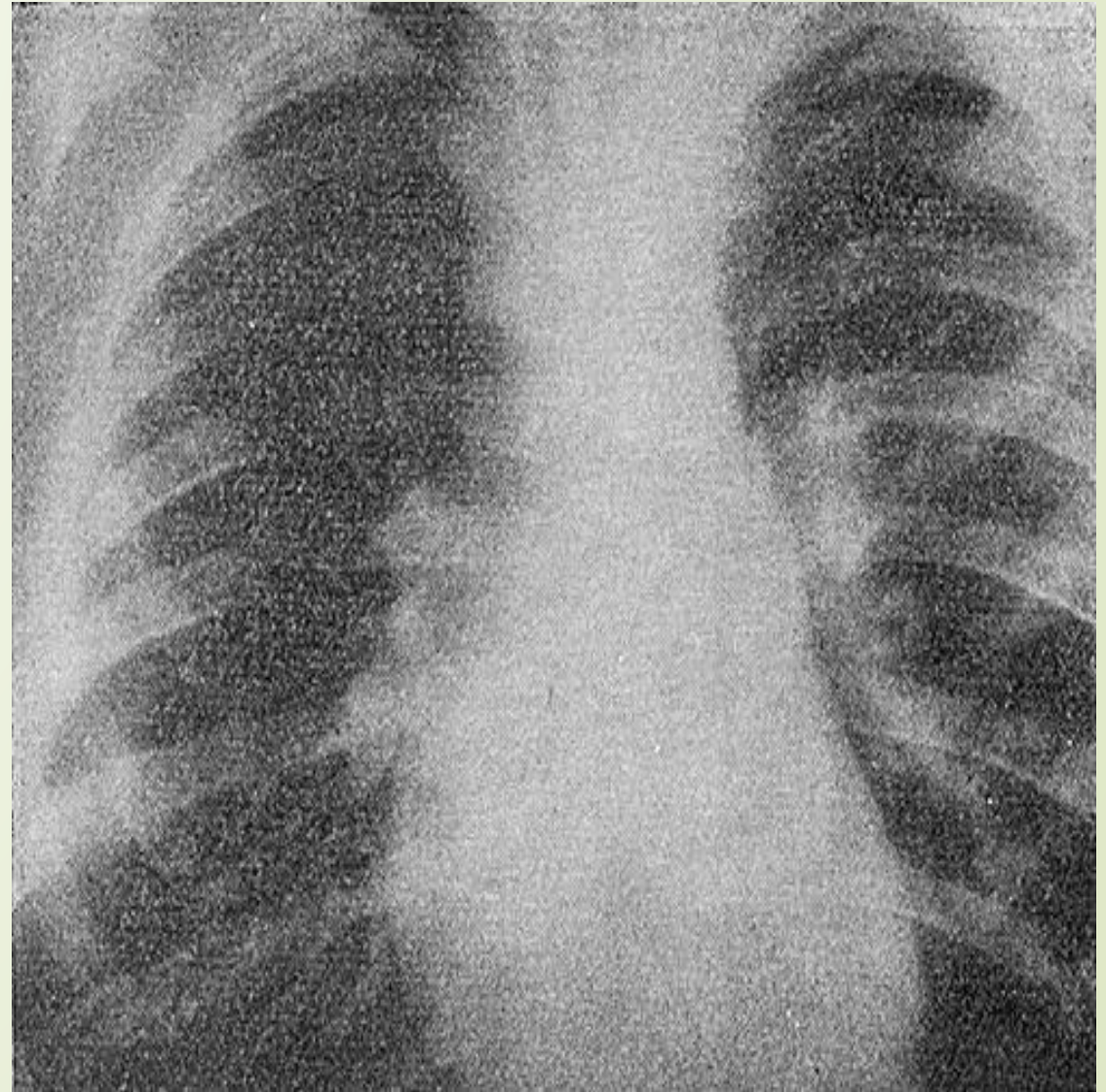
- ❑ выражены симптомы интоксикации: потливость, слабость, повышенная утомляемость, дискомфорт настроения, аппетит нарушен, стойкий высокий субфебрилитет;
- ❑ наблюдается синдром сдавления дыхательных путей: боль в межлопаточной области, затрудненное дыхание, кашель приступообразный, «битональный» - одновременно с низким, слышится высокий тон, обусловленный сдавливанием бронха увеличенными лимфатическими узлами, усиление бронхофонии и шепотной речи ниже 1 грудного позвонка (симптом Д' Эспина), укорочение перкуторного звука по ходу позвоночника ниже области проекции II- III грудных позвонков у детей дошкольного возраста, у старших детей - ниже IV-V (симптом Кораньи) и в межлопаточном пространстве (симптом Филатова), выражено бронхиальное (жесткое) дыхание;



# ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ БРОНХОАДЕНИТ

определяется расширение венозной сети на передней поверхности грудной клетки в области 1-2 межреберья или сзади в верхней трети межлопаточного пространства (симптом Франка);

- ❑ выявляются рентгенологические изменения: увеличение размеров корня легких с выпуклыми или размытыми очертаниями, инфильтрация в прикорневой зоне легочной ткани;
- ❑ при бронхоскопии отмечается наличие бронхиальных свищей, грануляций в зоне свища, сужение бронха;
- ❑ в промывных водах желудка обнаруживаются микобактерии;
- ❑ изменяются показатели периферической крови: появляется моноцитоз, лимфопения, эозинофилия, ускоренная СОЭ;
- ❑ **туберкулиновые пробы всегда положительные.**



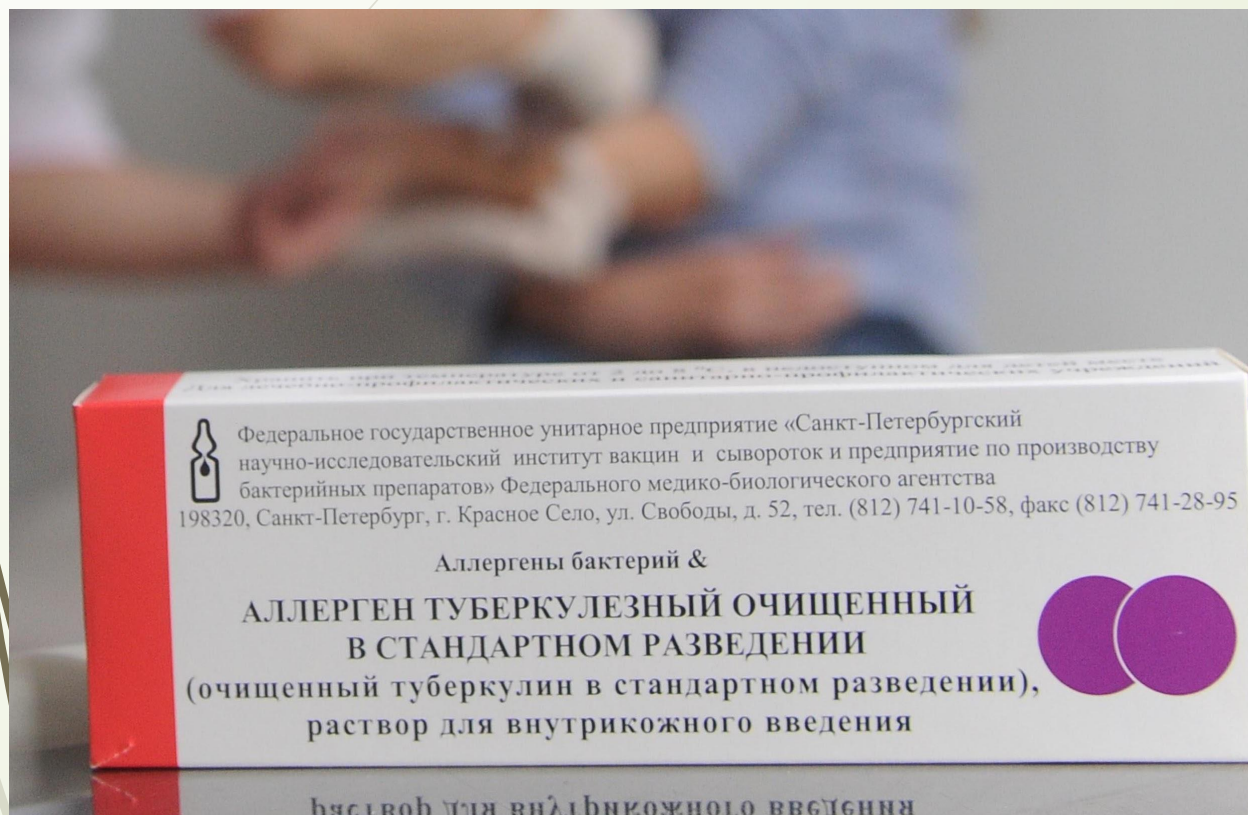


# Программа комплексного обследования пациента при подозрении на туберкулез

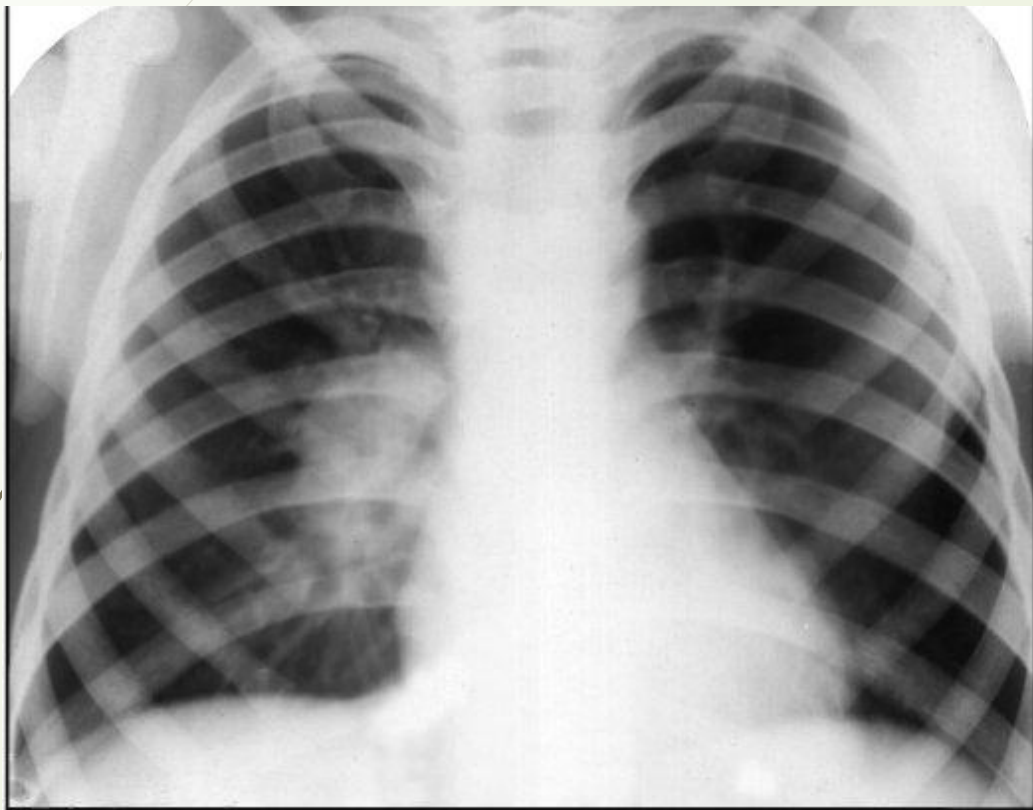
- ❑ тщательный сбор анамнеза (сроки и качество проведения вакцинации БЦЖ, выявление контакта с источником заражения);
- ❑ полное физикальное обследование (оценка весоростовых показателей, исследование всех групп периферических лимфоузлов, перкуссия и аускультация легких, определение размеров печени, селезенки и пр.);
- ❑ бактериологическое обследование (мокроты, промывных вод бронхов и желудка, мочи);
- ❑ проведение туберкулинодиагностики (внутрикожная проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л, диаскинтест, туберкулинопровокационные пробы);
- ❑ бронхоскопия;
- ❑ позиционная рентгенография и томография, КТ;
- ❑ лабораторные исследования: клинические анализы крови и мочи, билирубин, АСТ, АЛТ крови.



# ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА



# ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА



# Принципы лечения туберкулеза

Лечение проводится с учетом возраста, формы и активности туберкулезного процесса, оно должно быть комплексным, этапным и длительным.

- I этап - интенсивная фаза лечения в условиях стационара, длительность - 8 недель.
- II этап - фаза продолжения лечения в стационаре или санатории, длительность - 16-20 недель.
- III этап - диспансерное наблюдение в условиях противотуберкулезного диспансера.



# Принципы лечения туберкулеза

## Медикаментозная терапия:

**Химиотерапия** - основной метод лечения детей больных туберкулезом, начинается немедленно при установлении диагноза, проводится антибактериальными противотуберкулезными препаратами в различных комбинациях длительно и непрерывно.

- ▣ **I фаза лечения:** интенсивная химиотерапия из 3-х препаратов (изониазид, рифампицин, пиразинамид) или 4-х (изониазид, рифампицин, стрептомицин, пиразинамид). В результате проведенного лечения должны ликвидироваться воспалительные изменения, восстановиться функциональные возможности дыхательной и сердечно-сосудистой систем.
- ▣ **II фаза продолжение лечения:** комбинация из 2-х (изониазид и пиразинамид) или 3-х препаратов (изониазид, пиразинамид, этамбутол) в II этапа.



# Принципы лечения туберкулеза

## **Патогенетическая терапия:**

- десенсибилизирующая терапия (препараты кальция),
- антигистаминные средства,
- витаминотерапия (препараты группы В с обязательным включением пиридоксина. С, Р, А),
- иммунотерапия.

Наибольшая эффективность химиотерапии достигается при проведении ее в санаторных условиях, где широко используются общеукрепляющие мероприятия, в особенности, климатолечение.

Комплексная, длительная специфическая терапия обеспечивает стойкое излечение и предупреждает развитие генерализованных форм туберкулеза.

# Профилактика туберкулеза

1. Противоэпидемическая работа в очаге инфекции:
  - госпитализации больного и интенсивное комплексное лечение в стационаре до полного прекращения бактериовыделения,
  - проведение заключительной дезинфекции,
  - регулярное наблюдение и обследование детей из очага.
2. Динамическое наблюдение за группой риска и своевременное ее оздоровление.

# Профилактика туберкулеза

## **В группу риска входят:**

- дети и подростки с отягощенной наследственностью по туберкулезу (из семейных контактов, с выражением туберкулиновых проб);
- пациенты с хроническими заболеваниями органов дыхания, сахарным диабетом, язвенной болезнью, получающие кортикостероидную и лучевую терапию;
- социально дезадаптированная группа населения;
- женщины в период беременности;
- медицинские работники скорой помощи, отделений интенсивной терапии;
- педагоги.

# Профилактика туберкулеза

3. Проведение **превентивного лечения** всем контактным.

## **Превентивное лечение туберкулеза (ХИМИОПРОФИЛАКТИКА)**

проводится для предупреждения случаев заболевания туберкулезом, следующим группам:

1. Впервые инфицированным туберкулезом (в раннем периоде туберкулезной инфекции с виражом туберкулиновых проб, в раннем периоде туберкулезной интоксикации).
2. Инфицированным туберкулезом с усиливающейся туберкулиновой чувствительностью и ранее инфицированным туберкулезом с гиперергической реакцией на туберкулин.
3. Лицам, находящимся в контакте с больными туберкулезом.

*Схема превентивного лечения:*

Изониазид по 10 мг/кг 1 раз в день после еды в сочетании с пиридоксином.

Длительность курса превентивного лечения - 2-3 месяца, под контролем общеклинического обследования.



# Профилактика туберкулеза

4. Повышение санитарно-гигиенической культуры населения.
5. Регулярное обследование сотрудников всех детских учреждений, особенно дошкольных, в противотуберкулезном диспансере.
6. Организации оздоровительных мероприятий среди всего населения.
7. Санитарно-просветительная работа среди населения с использованием средств массовой информации.

## **8. Специфическая профилактика туберкулеза у детей.**

**Вакцинация БЦЖ, БЦЖ-М.** Первичную вакцинацию осуществляют здоровым новорожденным детям на 3-5 день жизни (как правило, в день выписки из родильного дома). Ревакцинация: RV1 в 7 лет и RV2 в 14 лет при отрицательной пробе Манту. Вакцину БЦЖ применяют внутрикожно в дозе 0,05 мг в объеме 0,1 мл растворителя (натрия хлорида раствора для инъекций 0,9%). Вакцина БЦЖ-М - доза 0,025 мг в 0,1 мл растворителя.