

ЛЕКЦИЯ

**ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПОРЯДКА
АКТИНОМИЦЕТОВ.**

МИКОБАКТЕРИИ. АКТИНОМИЦЕТЫ.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

ЗНАЧЕНИЕ В ПАТОЛОГИИ

ЧЕЛОВЕКА.

АКТИНОМИЦЕТЫ

СЕМЕЙСТВО АСТИНОМУСЕТАСЕАЕ

РОД

АСТИНОМУСЕС

ВИДЫ

А.ИЗРАЕЛИИ,
А.БОВИС,
А.НАЕСЛУНДИИ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

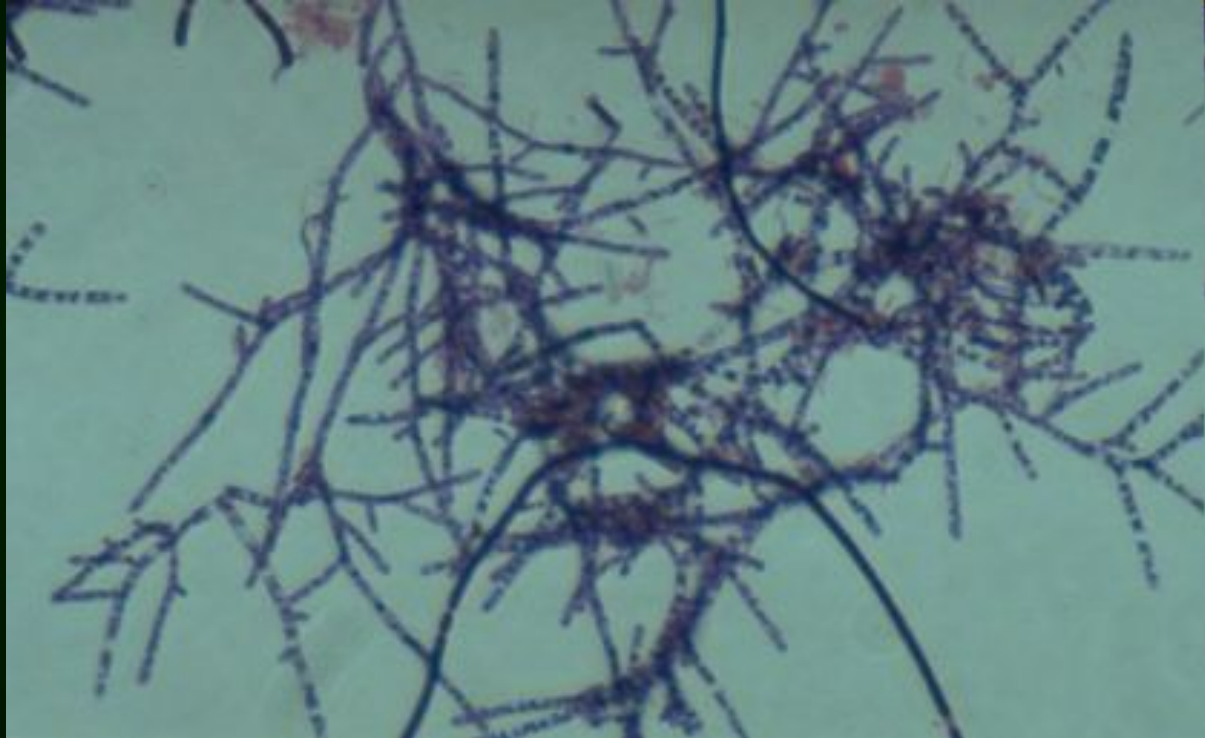
**АКТИНОМИЦЕТЫ – ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ
МИКРООРГАНИЗМЫ ИЗ ПОРЯДКА
АКТИНОМИЦЕТОВ.**

**ОБРАЗУЮТ ВЕТВЯЩИЕСЯ ТОНКИЕ НИТИ,
ДЛИНОЙ ДО 600 мкм.**

ГРАМ+.

**РАЗМНОЖАЮТСЯ СПОРАМИ,
ФРАГМЕНТАЦИЕЙ НИТЕЙ, ДЕЛЕНИЕМ,
ПОЧКОВАНИЕМ.**

ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ АНАЭРОБЫ.



**ЧИСТАЯ КУЛЬТУРА АКТИНОМИЦЕТОВ,
ОКРАСКА ПО ГРАМУ**



**КОЛОНИИ АКТИНОМИЦЕТОВ
НА ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

**АКТИНОМИЦЕТЫ ШИРОКО
РАСПРОСТРАНЕНЫ В ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЕ**

**СРЕДИ АКТИНОМИЦЕТОВ ЕСТЬ
ПРЕДСТАВИТЕЛИ АУТОМИКРОФЛОРЫ,
КОТОРЫЕ ПРИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
ФУНКЦИИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ
ВЫЗЫВАЮТ АКТИНОМИКОЗ**

**НЕКОТОРЫЕ ВИДЫ АКТИНОМИЦЕТОВ
ЯВЛЯЮТСЯ ПРОДУЦЕНТАМИ
АНТИБИОТИКОВ**

МИКОБАКТЕРИИ

СЕМЕЙСТВО MYCOBACTERIACEAE

РОД MYCOBACTERIUM

M.TUBERCULOSIS,

M.BOVIS,

ВИДЫ M.AVIUM,

M.AFRICANUS,

M.LEPRAE

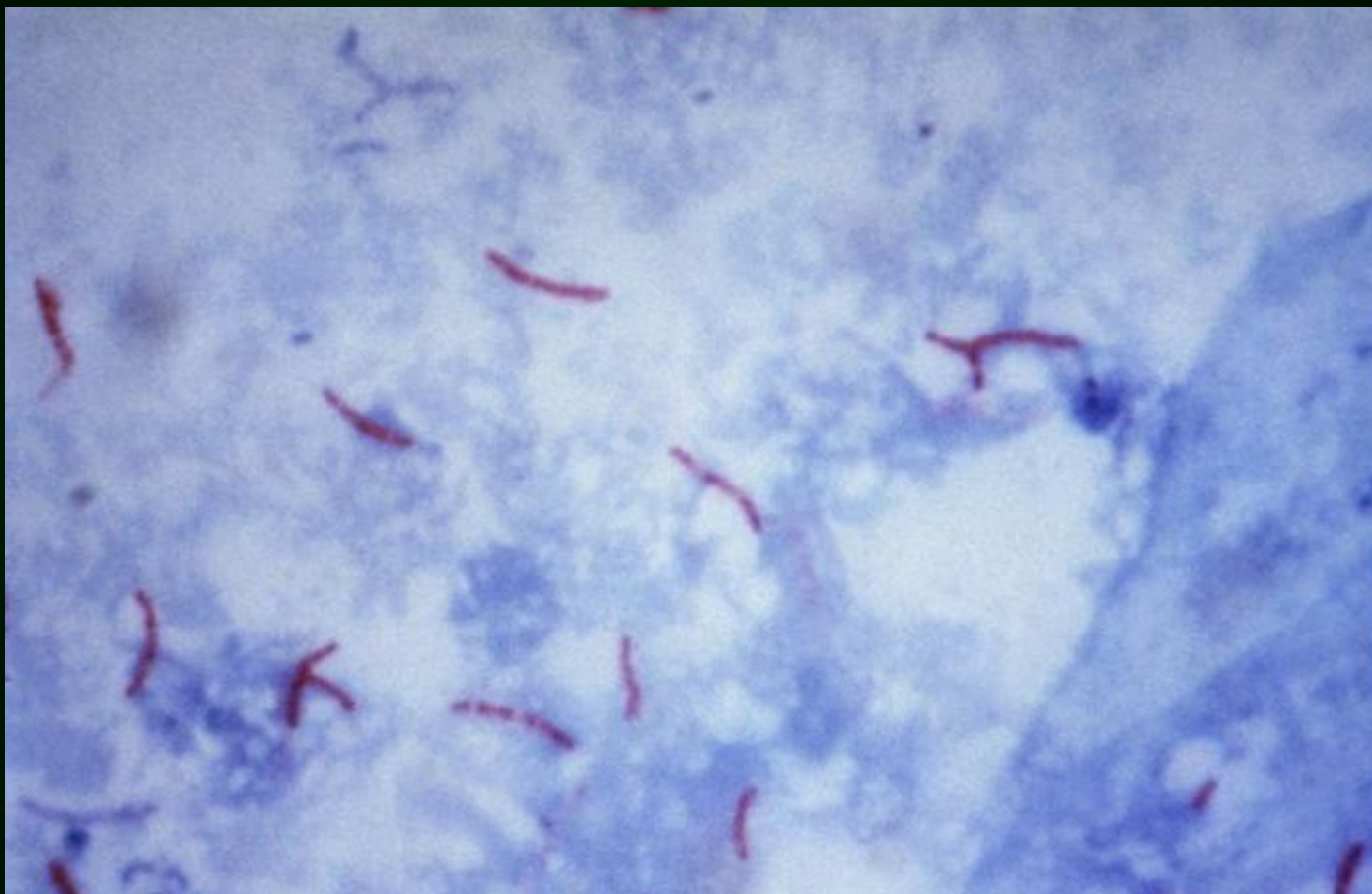
ВОЗБУДИТЕЛЬ ТУБЕРКУЛЁЗА ЧЕЛОВЕКА
БЫЛ ОТКРЫТ В 1882 г. Р.КОХОМ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

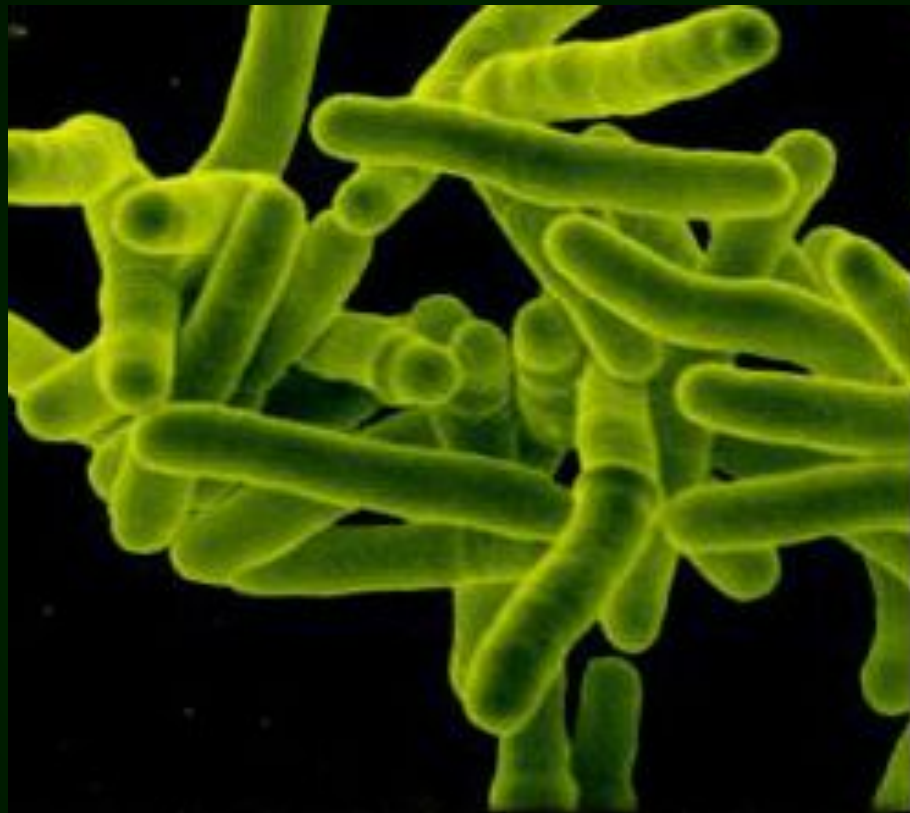
**Грам + ПРЯМЫЕ ИЛИ СЛЕГКА ИЗОГНУТЫЕ
ПАЛОЧКИ. ВОЗМОЖНА ТРАНСФОРМАЦИЯ
В L-ФОРМУ**

**НЕПОДВИЖНЫ. ХЕМООРГАНОТРОФЫ.
АЭРОБЫ. СПОР И КАПСУЛ НЕ ОБРАЗУЮТ.
КИСЛОТОУСТОЙЧИВЫ**

**КИСЛОТОУСТОЙЧИВОСТЬ ОБУСЛОВЛЕНА
НАЛИЧИЕМ ЛИПИДСОДЕРЖАЩИХ
ВЕЩЕСТВ В КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКЕ
(МИКОЛОВАЯ И ФТИОНОВАЯ КИСЛОТЫ,
D-ВОСК, С-МИКОЗИДЫ,
N-ГЛИКОЛИЛМУРАМИЛПЕПТИД и др.**



**МИКОБАКТЕРИИ ТУБЕРКУЛЁЗА В МОКРОТЕ,
ОКРАСКА ПО ЦИЛЮ-НИЛЬСЕНУ**



Scanning Electron Micrograph of
Mycobacterium tuberculosis



**МИКРОКУЛЬТУРА МИКОБАКТЕРИИ ТУБЕРКУЛЁЗА,
МИКОБАКТЕРИИ ОБРАЗУЮТ СКОПЛЕНИЯ В ВИДЕ ТЯЖЕЙ,
БЛАГОДАРЯ НАЛИЧИЮ КОРД-ФАКТОРА,
ОКРАСКА ПО ЦИЛЮ-НИЛЬСЕНУ**

**МИКОБАКТЕРИИ ТУБЕРКУЛЁЗА
ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ
МЕДЛЕННЫМ РАЗМНОЖЕНИЕМ (1 ДЕЛЕНИЕ В
14 – 15 ЧАСОВ, ТОГДА КАК У БОЛЬШИНСТВА
БАКТЕРИЙ ДЕЛЕНИЕ ПРОИСХОДИТ ЧЕРЕЗ 20 – 30
МИНУТ)**

**МИКОБАКТЕРИИ КУЛЬТИВИРУЮТ НА СЛОЖНЫХ
ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕДАХ, СОДЕРЖАЩИХ
ЯЙЦА, КАРТОФЕЛЬ, ГЛИЦЕРИН, ВИТАМИНЫ –
СРЕДА ЛЕВЕНШТЕЙНА-ЙЕНСЕНА**

**КОЛОНИИ МИКОБАКТЕРИЙ СУХИЕ,
МОРЩИНИСТЫЕ, С НЕРОНЫМИ КРАЕМ**



**КОЛОНИИ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЁЗА НА СРЕДЕ
ЛЕВЕНШТЕЙНА-ЙЕНСЕНА**



**КОЛОНИИ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЁЗА
НА СКОШЕННОЙ СРЕДЕ ЛЕВЕНШТЕЙНА-ЙЕНСЕНА**

МИКОБАКТЕРИИ ДИФФЕРЕНЦИРУЮТСЯ:

- **ПО ВРЕМЕНИ РОСТА ПРИ ВЫДЕЛЕНИИ ЧИСТОЙ КУЛЬТУРЫ (НЕПАТОГЕННЫЕ ВИДЫ ОБРАЗУЮТ КОЛОНИИ ЧЕРЕЗ 3 – 5 ДНЕЙ РОСТА, ПАТОГЕННЫЕ – ЧЕРЕЗ 12 – 42 ДНЯ,**
 - **ПО НАЛИЧИЮ УРЕАЗЫ, НИКОТИНАМИДАЗЫ, НИАЦИНАЗЫ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ НИТРАТОВ**

**АНТИГЕННЫЙ СОСТАВ МИКОБАКТЕРИЙ
СЛОЖЕН,
ВКЛЮЧАЕТ БЕЛКОВЫЕ,
ПОЛИСАХАРИДНЫЕ,
ЛИПИДНЫЕ КОМПОНЕНТЫ.**

**АНТИГЕННЫЙ СОСТАВ РАЗНЫХ ВИДОВ
МИКОБАКТЕРИЙ
(ПАТОГЕННЫХ И НЕПАТОГЕННЫХ)
СХОДЕН, ПОЭТОМУ СЕРОЛОГИЧЕСКОЕ
ТИПИРОВАНИЕ НЕ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЯ
ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

ФАКТОРЫ ПАТОГЕННОСТИ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЁЗА:

**ПРЯМОЕ ИЛИ ОПОСРЕДОВАННОЕ
ДЕЙСТВИЕ
ВОСКА D, МУРАМИЛДИПЕПТИДА,
ТРЕГАЛОЗОДИМИКОЛАТА,
ФТИОНОВЫХ КИСЛОТ, СУЛЬФАТИДОВ.**

**КОРД-ФАКТОР (ГЛИКОЛИПИД)
РАЗРУШАЕТ
МИТОХОНДРИИ КЛЕТОК
МАКРООРГАНИЗМА,
НАРУШАЯ ФУНКЦИЮ ДЫХАНИЯ**

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МИКОБАКТЕРИЙ К ДЕЙСТВИЮ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

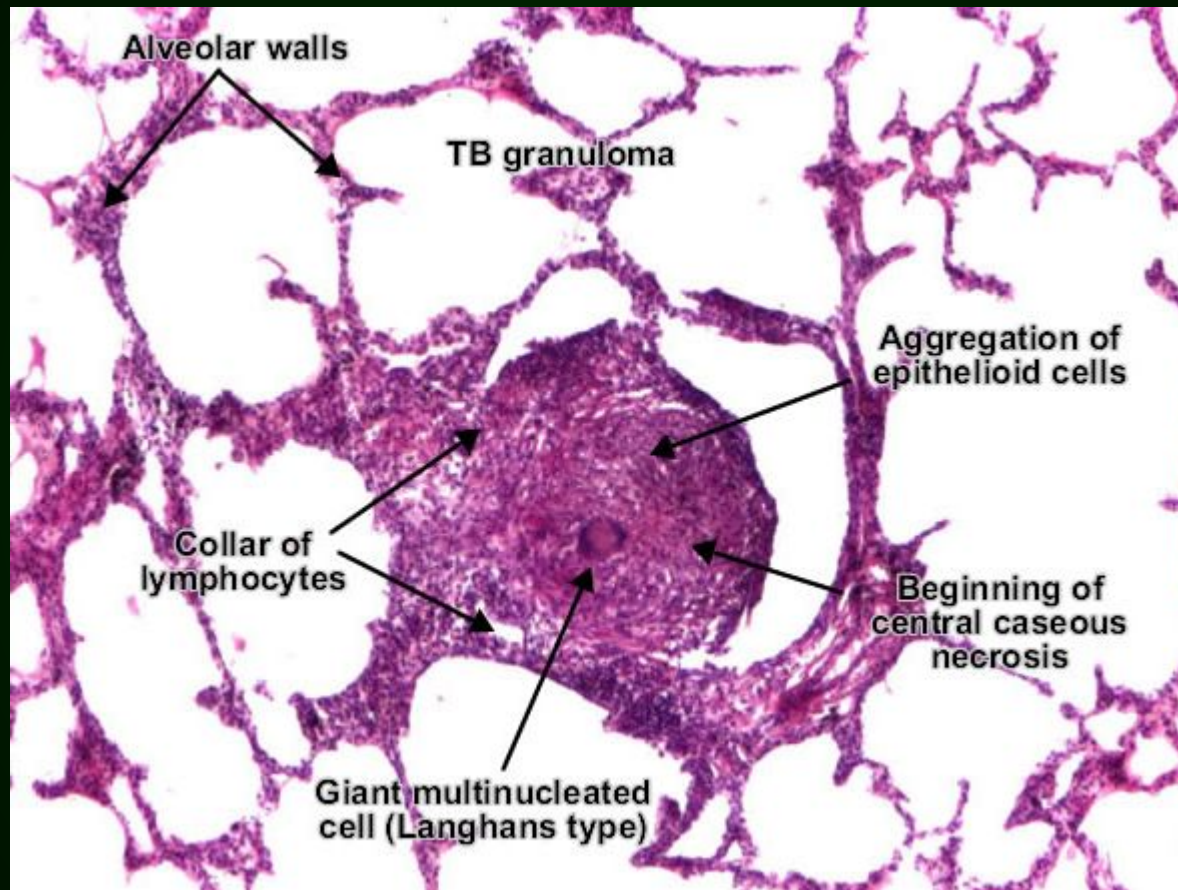
**В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ МИКОБАКТЕРИИ
ДЛИТЕЛЬНО СОХРАНЯЮТ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ:
В ВЫСОХШЕЙ МОКРОТЕ – НЕСКОЛЬКО НЕДЕЛЬ,
НА БЕЛЬЕ, КНИГАХ – БОЛЕЕ 3 МЕСЯЦЕВ,
В ВОДЕ – БОЛЕЕ ГОДА, В ПОЧВЕ – ДО 6 МЕСЯЦЕВ**

**БОЛЕЕ УСТОЙЧИВЫ К ДЕЙСТВИЮ
ДЕЗИНФЕКТАНТОВ: ТРЕБУЮТСЯ БОЛЕЕ ВЫСОКИЕ
КОНЦЕНТРАЦИИ И ВРЕМЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

**ПРИ КИПЯЧЕНИИ ПОГИБАЮТ МГНОВЕННО,
ЧУВСТВИТЕЛЬНЫ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ПРЯМОГО
СОЛНЕЧНОГО СВЕТА**

**ТУБЕРКУЛЁЗ – ХРОНИЧЕСКОЕ
ИНФЕКЦИОННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ
ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ,
ВЫЗЫВАЕМОЕ МИКОБАКТЕРИЯМИ
ТУБЕРКУЛЁЗА.**

**ОТЛИЧАЕТСЯ РАЗВИТИЕМ РЕАКЦИИ
ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ
ЗАМЕДЛЕННОГО ТИПА (ГЗТ),
ПРИВОДЯЩЕЙ К ФОРМИРОВАНИЮ В
ПОРАЖЁННЫХ ТКАНЯХ ГРАНУЛЁМ**



ТУБЕРКУЛЁЗНАЯ ГРАНУЛЁМА В ТКАНИ ЛЁГКОГО

**ПО ДАННЫМ ВОЗ ИНФИЦИРОВАННОСТЬ
НАСЕЛЕНИЯ ЗЕМЛИ СОСТАВЛЯЕТ ОКОЛО
2 млрд. ЧЕЛОВЕК,
ЕЖЕГОДНО ТУБЕРКУЛЁЗОМ ЗАБОЛЕВАЕТ
ОКОЛО 9 млн. ЧЕЛОВЕК,
ОТ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОГИБАЮТ 2 – 3 млн.
ЧЕЛОВЕК.**

**ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЁЗОМ И
СМЕРТНОСТЬ
ОТ НЕГО ЗАВИСЯТ ОТ СОСТОЯНИЯ
ИММУННОЙ СИСТЕМЫ.**

**К ФАКТОРАМ ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИМ К
ТЯЖЁЛОМУ ТЕЧЕНИЮ ТУБЕРКУЛЁЗА ОТНОСЯТСЯ:**

- ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ,
- КУРЕНИЕ,
- САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЁЗА

КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА –
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

**РЕАКЦИЯ МАНТУ (ВНУТРИКОЖНАЯ ПРОБА С
ТУБЕРКУЛИНОМ) ПОЗВОЛЯЕТ ОЦЕНИТЬ
СЕНСИБИЛИЗАЦИЮ ОРГАНИЗМА К
МИКОБАКТЕРИЯМ ТУБЕРКУЛЁЗА**





ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ ПРОБА МАНТУ



ГИПЕРЕРГИЧЕСКАЯ ПРОБА МАНТУ

ПРОФИЛАКТИКА ТУБЕРКУЛЁЗА

**МЕРЫ СОЦИАЛЬНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ**

**ПОВЫШЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ
ОРГАНИЗМА**

**СПЕЦИФИЧЕСКАЯ
ПРОФИЛАКТИКА –
ВАКЦИНА БЦЖ**

ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЁЗА

ПРОТИВОТУБЕРКУЛЁЗНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

(КЛАССИФИКАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА БОРЬБЫ
С ТУБЕРКУЛЁЗОМ И БОЛЕЗНЯМИ ЛЁГКИХ)

```
graph TD; A[ПРОТИВОТУБЕРКУЛЁЗНЫЕ ПРЕПАРАТЫ] --> B[ПРЕПАРАТЫ ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ (ИЗОНИАЗИД, РИФАМПИЦИН)]; A --> C[ПРЕПАРАТЫ СРЕДНЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ (СТРЕПТОМИЦИН, КАНАМИЦИН, ЦИКЛОСЕРИН, ВИОМИЦИН, ЭТАМБУТОЛ, ЭТИОНАМИД, ПРОТИОНАМИД, ПИРАЗИНАМИД)]; A --> D[ПРЕПАРАТЫ НИЗКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ (ПАСК, ТИОАЦЕТАЗОН)];
```

**ПРЕПАРАТЫ
ВЫСОКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
(ИЗОНИАЗИД,
РИФАМПИЦИН)**

**ПРЕПАРАТЫ
СРЕДНЕЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
(СТРЕПТОМИЦИН,
КАНАМИЦИН,
ЦИКЛОСЕРИН,
ВИОМИЦИН,
ЭТАМБУТОЛ,
ЭТИОНАМИД,
ПРОТИОНАМИД,
ПИРАЗИНАМИД)**

**ПРЕПАРАТЫ
НИЗКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
(ПАСК,
ТИОАЦЕТАЗОН)**

**ИЗОНИАЗИД – МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ СВЯЗАН С
УГНЕТЕНИЕМ СИНТЕЗА МИКОЛЕВОЙ КИСЛОТЫ В
КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКЕ МИКОБАКТЕРИЙ.
В ФАЗЕ РОСТА БАКТЕРИЙ ОКАЗЫВАЕТ
БАКТЕРИЦИДНЫЙ ЭФФЕКТ**

**РИФАМПИЦИН – СПЕЦИФИЧЕСКИЙ
ИНГИБИТОР СИНТЕЗА
РНК. АНТИБИОТИК
ШИРОКОГО СПЕКТРА ДЕЙСТВИЯ.**

**ЭТАМБУТОЛ – ИНГИБИРУЕТ АКТИВНОСТЬ
ФЕРМЕНТОВ,
УЧАСТВУЮЩИХ В
СИНТЕЗЕ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ
МИКОБАКТЕРИЙ,
ОКАЗЫВАЕТ БАКТЕРИОСТАТИЧЕСКИЙ
ЭФФЕКТ**

**ЦИКЛОСЕРИН – КОНКУРЕНТНЫЙ АНТАГОНИСТ
D-АЛАНИНА,
ИНГИБИРУЕТ СИНТЕЗ ЭТОЙ АМИНОКИСЛОТЫ**

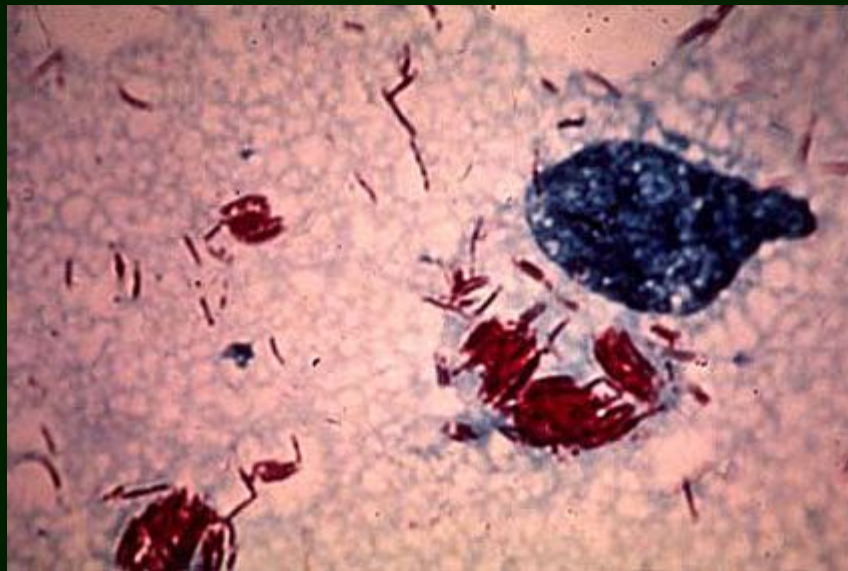
**ВОЗБУДИТЕЛЬ ЛЕПРЫ (ПРОКАЗЫ)
ОПИСАН
Г.ГАНСЕНОМ В 1874 г.**

**ЛЕПРА – ПЕРВИЧНО-ХРОНИЧЕСКОЕ
ЗАБОЛЕВАНИЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕЕСЯ
ДЛИТЕЛЬНЫМ ИНКУБАЦИОННЫМ
ПЕРИОДОМ,
ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ
ИНФИЛЬТРАТОВ-ЛЕПРОМ НА КОЖЕ,
СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧКАХ,
ВО ВНУТРЕННИХ ОРГАНАХ,
ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВАХ**

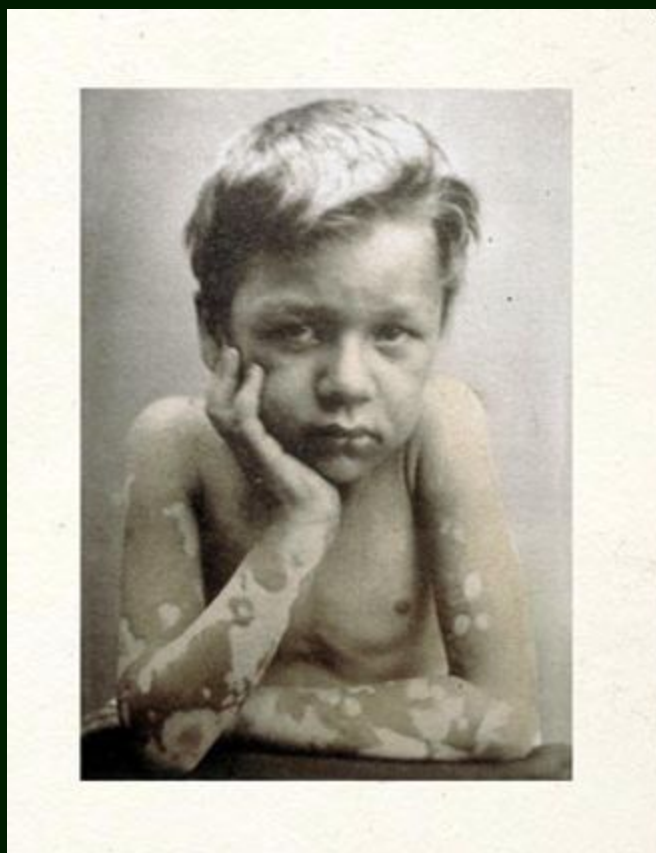
**В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ НА ТЕРРИТОРИИ
ЕВРОПЫ И СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ ЛЕПРА
РЕГИСТРИРУЕТСЯ РЕДКО**

**В МИРЕ НАСЧИТЫВАЕТСЯ БОЛЕЕ 10 млн.
БОЛЬНЫХ ЛЕПРОЙ ЛЮДЕЙ**

**ЛЕПРА НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕНА В
СТРАНАХ АФРИКИ, ЮГО-ВОСТОЧНОЙ
АЗИИ, ИНДИИ, ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКИ,
ГДЕ ЕЖЕГОДНО РЕГИСТРИРУЕТСЯ
200 000 – 500 000 НОВЫХ СЛУЧАЕВ
ЗАБОЛЕВАНИЯ**



ВОЗБУДИТЕЛЬ ЛЕПРЫ В ТКАНЯХ



КОЖНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ЛЕПРЕ



ЛЕПРОМАТОЗНАЯ (ГРАНУЛЕМАТОЗНАЯ) ФОРМА ЛЕПРЫ



АМПУТАЦИЯ ФАЛАНГ ПАЛЬЦЕВ У БОЛЬНОГО ЛЕПРОЙ