

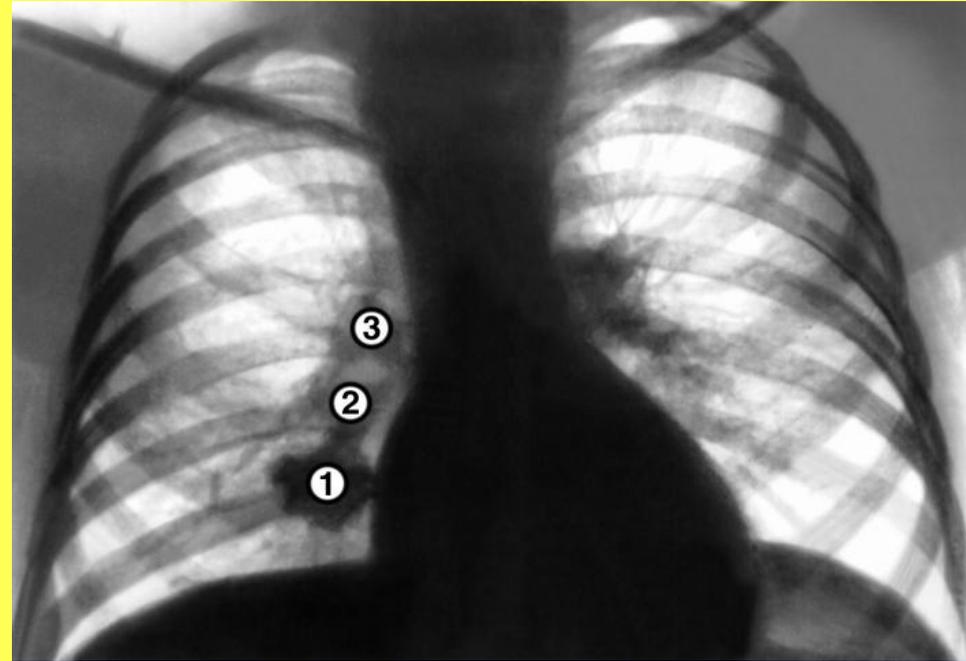
**Биологическая характеристика**  
**микобактерий.**

**Заболевания, вызываемые**  
**микобактериями.**

# Микобактерии туберкулеза

- бактерии рода  
Mycobacterium.

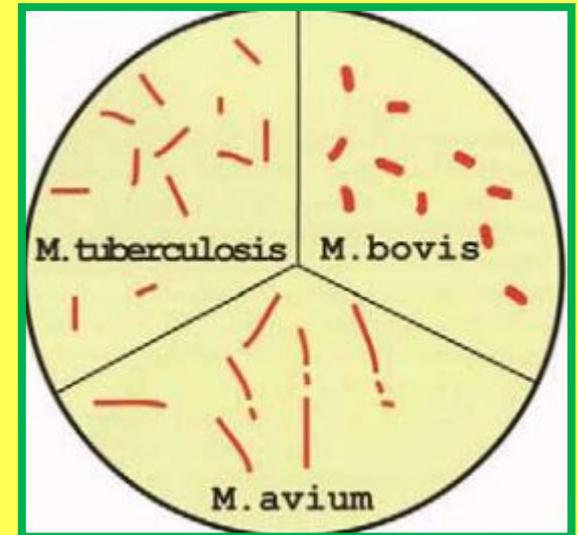
Вызывают туберкулез (Tuberculosis; от лат. tuberculum – бугорок) – хроническое инфекционное заболевание человека и животных, протекающее с образованием гранулем и творожистоперерожденных очагов; сопровождающееся поражением различных органов.



# Возбудители Морфология и тинкториальные свойства.

## Полиморфные бактерии :

- длинные тонкие палочки (M. tuberculosis)
- короткие толстые палочки слегка изогнутые (M. bovis)
- слабо ветвящиеся палочки, напоминающие грибы.
- Грамположительные, неподвижные.  
Аэробы/микроаэрофилы.  
Способны образовывать L-формы.



## В клетке дифференцируются:

**1. Клеточная стенка** — содержит большое количество гликолипидов (арабиногалактан – миколат, состоящий из D-арабинозы, D-галактозы, миколовых кислот).

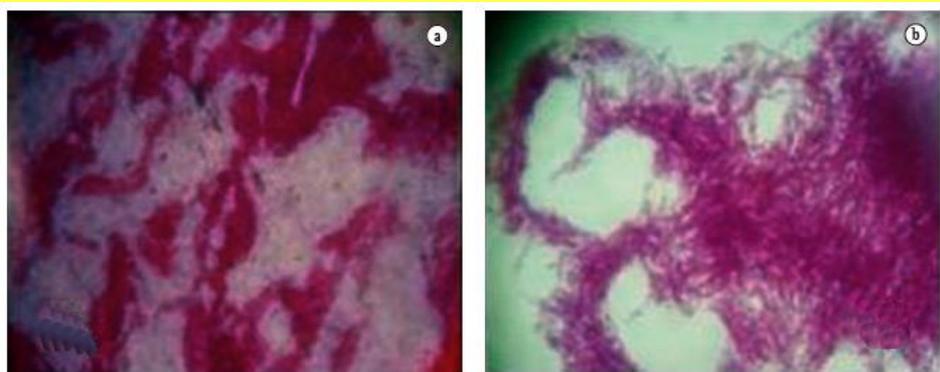
Гликолипиды определяют спирто-, кислото-, щелочеустойчивость

**2. Бактериальная цитоплазма;** может содержать гранулы

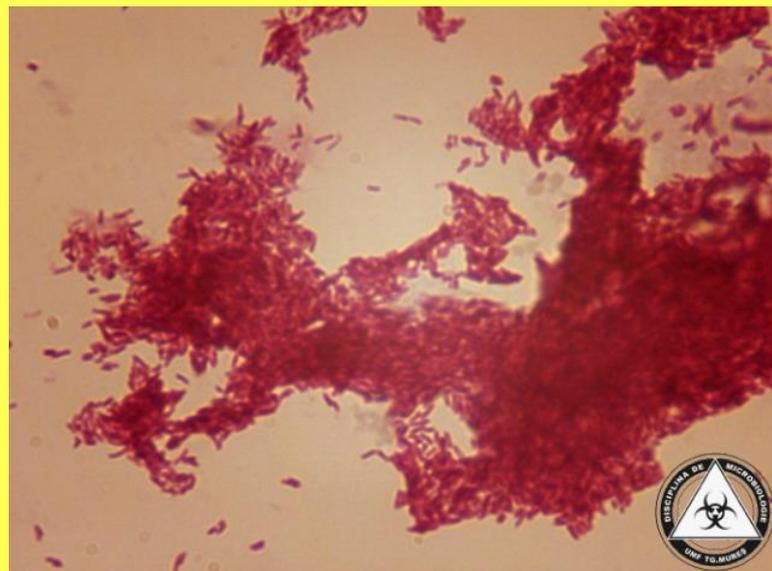
**3. Цитоплазматическая мембрана** (формирует мезосому)

**4. Кольцевая ДНК**

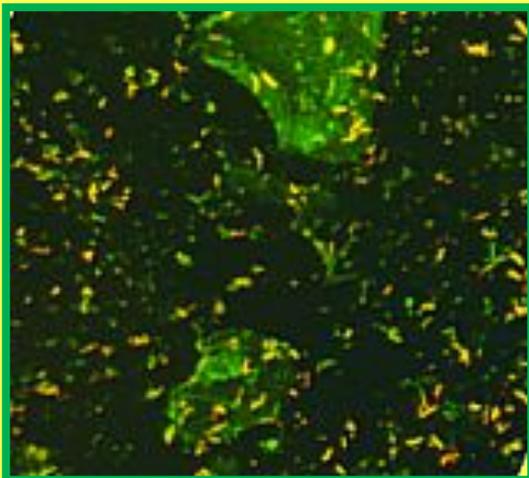
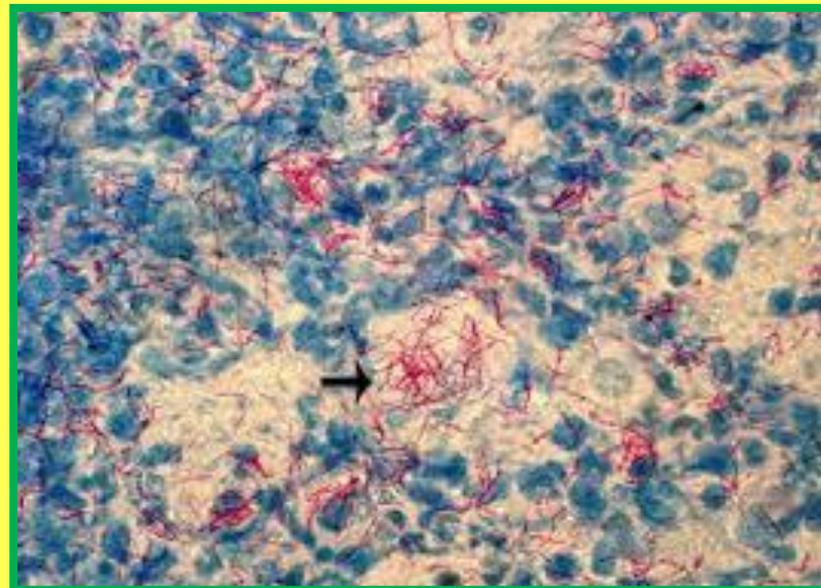
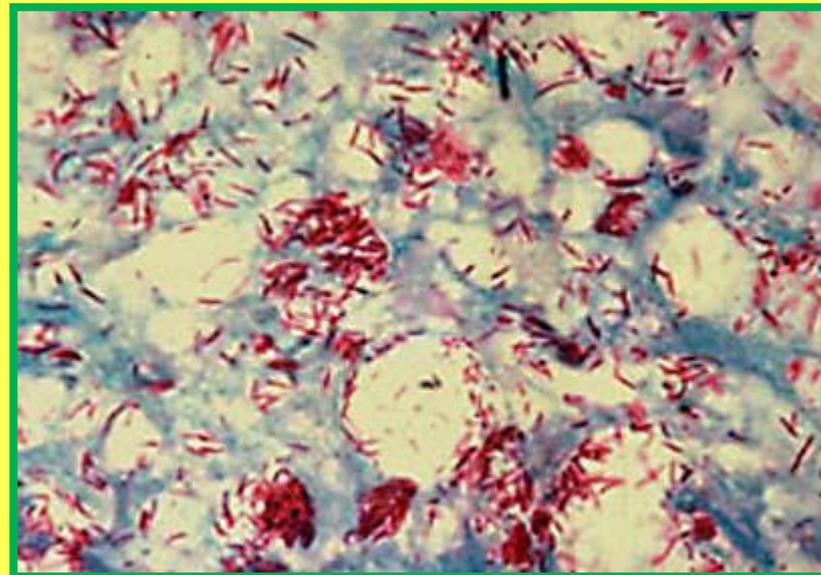
Антигены имеют белковую (туберкулин) и липополисахаридную структуру (корд-фактор), участвуют в реакциях ГЗТ и ГНТ, обладают протективной активностью.



**Figure 1** - *Mycobacterium kansasii*, Ziehl-Neelsen staining, optical microscopy (1600x): a) in liquid isolation medium, absence of cord factor; and b) on solid isolation medium, absence of cord factor.



Плохо воспринимают  
красители.  
Окрашиваются  
карболовым фуксином  
по Цилю-Нильсену в  
красный цвет.



# Среда Левенштейна — Йенсена

- яичная среда с  
добавлением глицерина и  
аспарагина.



Ингредиенты	грамм/литр
L-Аспарагин	3,60
Калия дигидрофосфат	2,40
Магния сульфат	0,24
Магния цитрат	0,60
Картофельная мука	30,00
Малахитовый зеленый	0,40

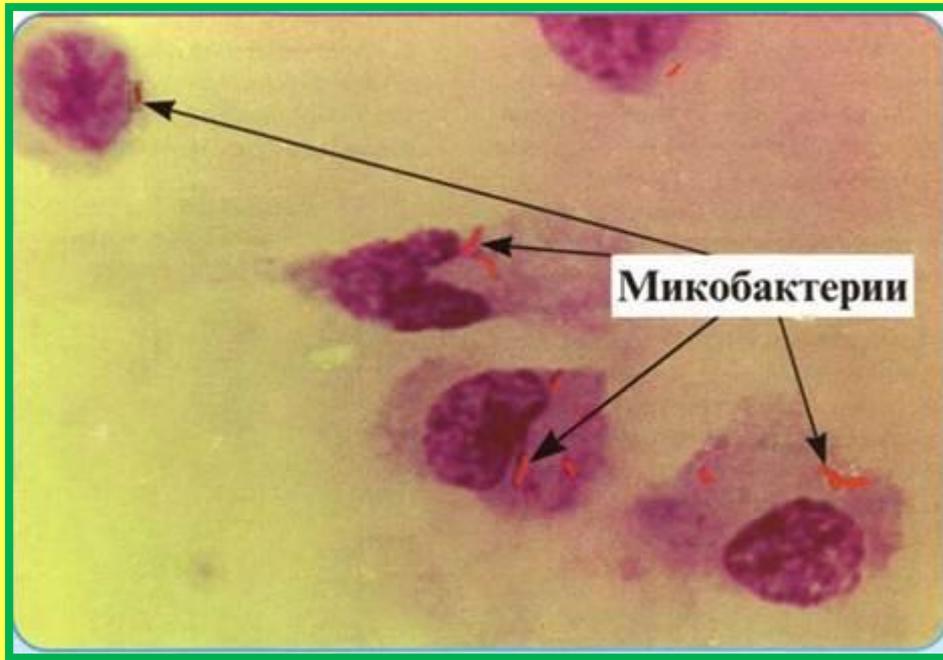
# Ферментативная активность

- Туберкулезные микобактерии дают положительный результат при ниациновом тесте.
- Редуцируют нитраты, разлагают мочевины, никотинамид, пиразинамид.



# Молекулярный патогенез

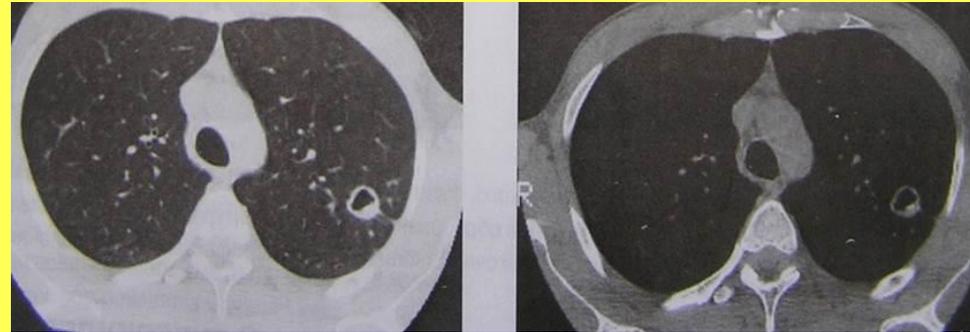
- Внутриклеточная инфекция □ высокий уровень персистенции



# Патогенез

## Пути передачи:

- Воздушно-капельный
- Контактной-бытовой
- Алиментарный



\*\*\* Большое значение имеет первичная локализация инфекционного очага

Первичное инфицирование □ приобретенный клеточный иммунитет □ возникновение клинически выраженного туберкулеза

# Профилактика

1. Комплекс санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий
2. БЦЖ
3. Ревакцинация с предварительной пробой Манту



# Противотуберкулезные средства

- I ряда:

Изониазид, Рифампицин, Этамбутол

- II ряда:

Пиразинамид, Стрептомицин, Циклосерин,  
Тиациетазон, Ломефлоксацин

- **Mycobacterium leprae**

