

# Экзаменационные микропрепараты

Кафедра микробиологии

Заведующий кафедрой  
Профессор Кафарская Л.И.

# Список экзаменационных микропрепаратов

- 1. *Staphylococcus aureus*, чистая культура, окраска по Граму
- 2. *S.aureus* в гное (в тканях), окраска по Граму
- 3. *Streptococcus pyogenes*, чистая культура, окраска по Граму
- 4. *S.pyogenes* в гное, окраска по Граму
- 5. Грамположительные палочковидные бактерии (вегетативные клетки), представители родов *Bacillus*, *Clostridium*, *Lactobacillus*
- 6. *Bifidobacterium* spp., чистая культура, окраска по Граму

# Список экзаменационных микропрепаратов (продолжение)

- 7. Грамотрицательные палочковидные бактерии, представители семейств Enterobacteriaceae, Pseudomonadaceae, Bacteroidaceae, Legionellaceae
- 8. *Neisseria meningitidis* в чистой культуре, окраска по Граму
- 9. *Neisseria gonorrhoeae* в гное, окраска по Граму
- 10. *Neisseria gonorrhoeae* в гное, окраска по Леффлеру (метиленовым синим)

# **Список экзаменационных микропрепаратов (продолжение)**

- 11. Окраска по Граму смешанного мазка из Грам+ и Грам- бактерий**
- 12. *Mycobacterium tuberculosis* в мокроте, окраска по Цилю-Нильсену**
- или смешанный мазкок стафилококков и туберкулезной палочки, окраска по Цилю-Нильсену)**

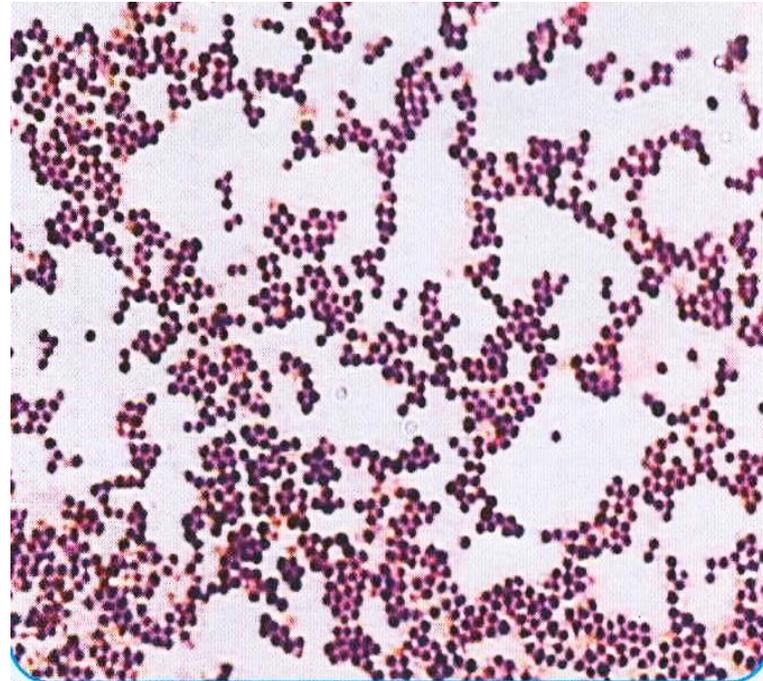
# **Список экзаменационных микропрепаратов (продолжение)**

- **13. Чистая культура капсульных бактерий, окраска по Бурри-Гинсу**
- **14. Капсулы у бактерий в органах, окраска по Граму или простым методом**
- **15. Споры у бактерий, простой метод окраски**
- **16. Споры у бактерий, окраска по Ожешко**
- **17. Грибки Candida, простой метод окраски**

- **Грамположительные  
бактерии**

# Staphylococcus aureus, чистая культура, окраска по Граму

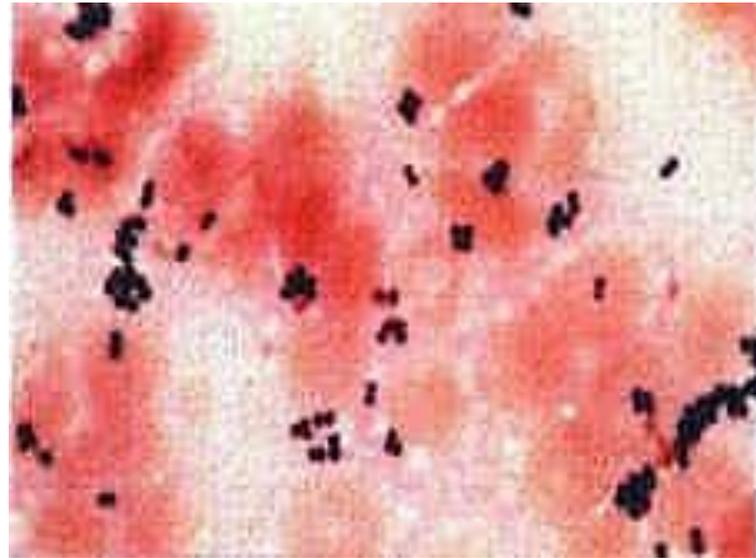
- Стафилококки имеют шаровидную форму, в мазке располагаются скоплениями, напоминающими гроздь винограда. По Граму окрашиваются положительно – в фиолетовый цвет



Мазок чистой культуры S. aureus. Окраска по Граму

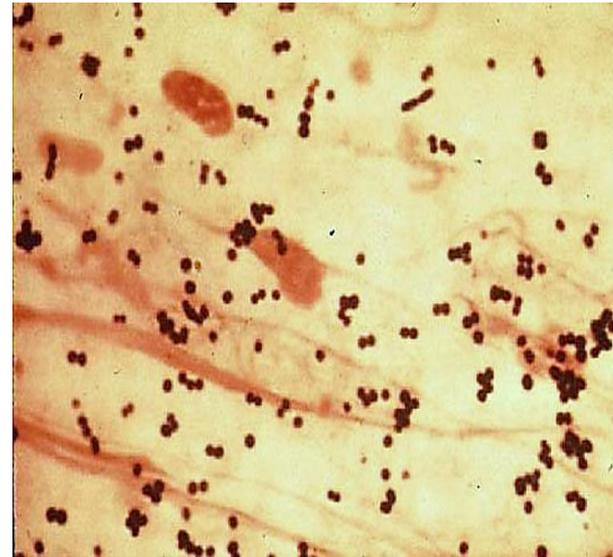
# **Staphylococcus aureus в гное, окраска по Граму**

**На фоне гноя  
видны грам+  
кокки,  
расположенные  
одиночно,  
парами,  
небольшими  
скоплениями**



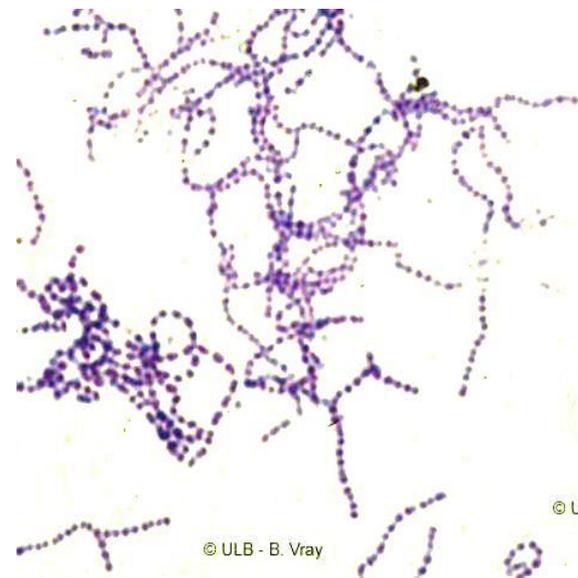
# **Staphylococcus aureus в ткани, окраска по Граму**

- **На фоне пораженной  
ткани видны  
грамположительные  
кокки,  
расположенные по  
одиночке, парами  
или небольшими  
скоплениями**



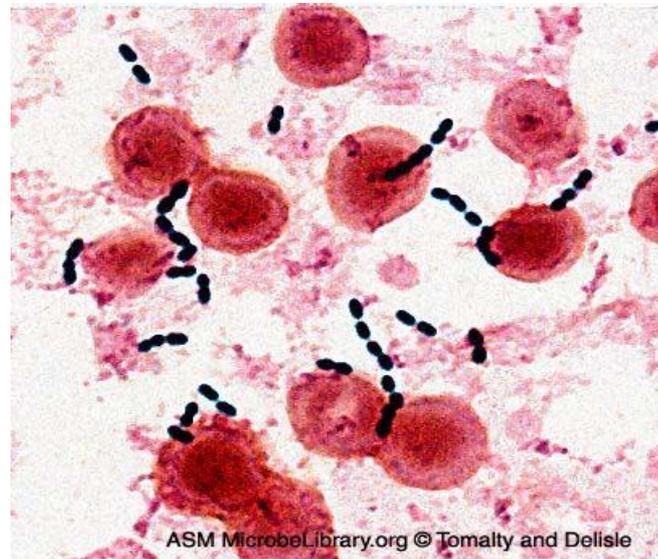
# **Streptococcus pyogenes, чистая культура, окраска по Граму**

- **Стрептококки имеют шаровидную форму, в мазке располагаются цепочками, парами, небольшими скоплениями, по Граму окрашиваются положительно – в фиолетовый цвет**



# Streptococcus pyogenes в гное – окраска по Граму

- На фоне гноя видны грам+ шаровидные клетки, расположенные одиночно, парами, небольшими цепочками



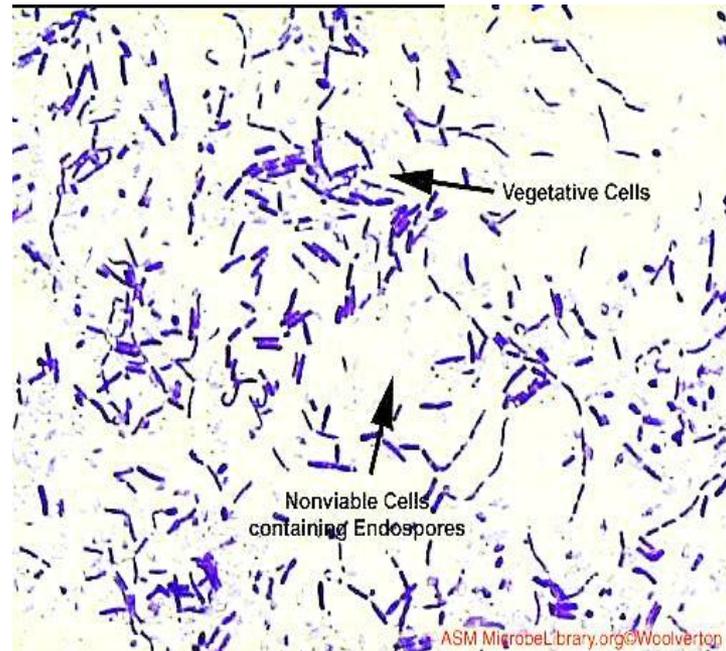
# Представители рода *Bacillus*, чистая культура, окраска по Граму

- Крупные палочки, расположенные одиночно или в виде цепочек (стрептобациллы), окрашиваются по Граму положительно



# **Clostridium perfringens (возбудитель газовой гангрены), чистая культура, окраска по Граму**

- **Крупные палочки, расположенные одиночно, парами, небольшими цепочками, по Граму окрашиваются положительно**



# **C.tetani, возбудитель столбняка, чистая культура, окраска по Граму**

- **Крупные палочки, расположенные одиночно, небольшими цепочками, скоплениями, окрашиваются по Граму положительно**



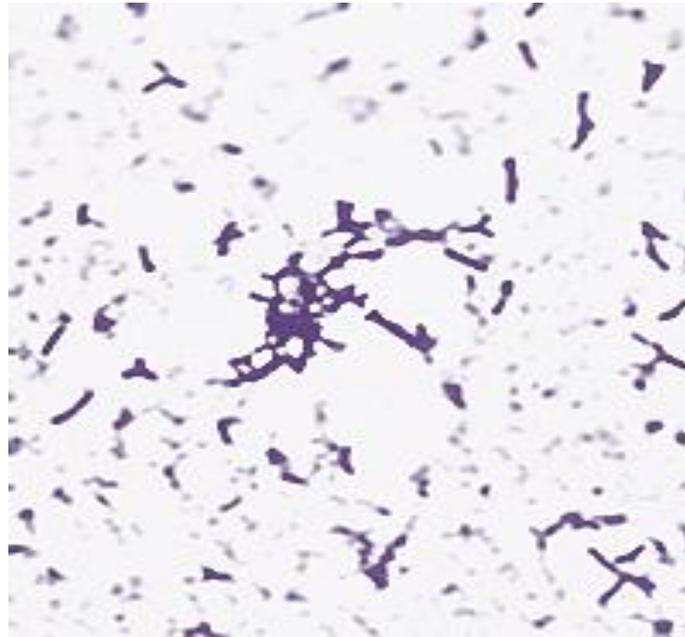
# Лактобациллы, чистая культура, окраска по Граму

- В мазке видны тонкие полиморфные палочки, окрашенные по Граму положительно



# Бифидобактерии, чистая культура, окраска по Граму

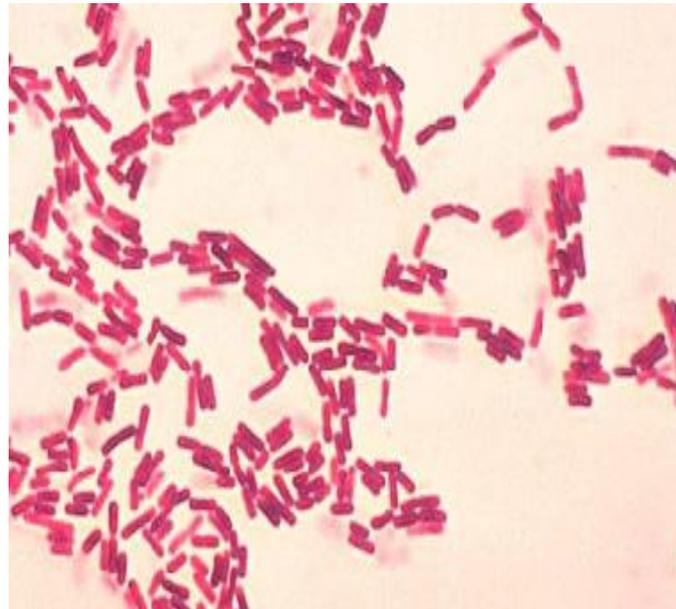
- **Полиморфные палочки, концы могут иметь ветвления (бифуркации), напоминающие латинские буквы Y или X и/или утолщения, по Граму окрашиваются положительно**



- **Грамотрицательные  
бактерии**

# Бактерии семейства Enterobacteriaceae

- Семейство Enterobacteriaceae содержит около 40 родов. Все энтеробактерии – это мелкие палочки, в мазке располагаются беспорядочно.
- По Граму окрашиваются отрицательно – в красный цвет



# **Escherichia coli, чистая культура, окраска по Граму**

- **Мелкие палочки с закругленными концами, в мазке располагаются беспорядочно. По Граму окрашиваются отрицательно.**



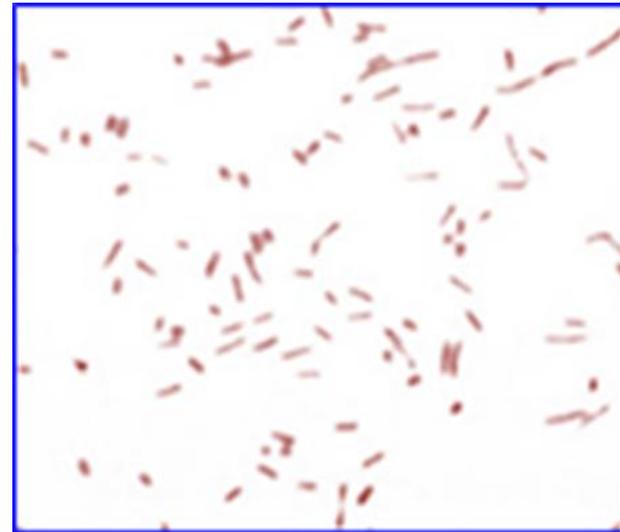
# Бактерии рода *Salmonella*, чистая культура, окраска по Граму

- Мелкие палочки с закругленными концами, в мазке располагаются беспорядочно, окрашиваются по Граму отрицательно



# Бактерии рода *Shigella*, чистая культура, окраска по Граму

- Мелкие палочки с закругленными концами, расположенные беспорядочно, по Граму окрашиваются отрицательно



# **Legionella pneumophyla, чистая культура, окраска по Граму**

- **Полиморфные тонкие палочки с заостренными концами, по Граму окрашиваются отрицательно**



# **Pseudomonas aeruginosa (синегнойная палочка), чистая культура, окраска по Граму**

- **Мелкие палочки, расположенные одиночно, попарно или в виде коротких цепочек. По Граму окрашиваются отрицательно**



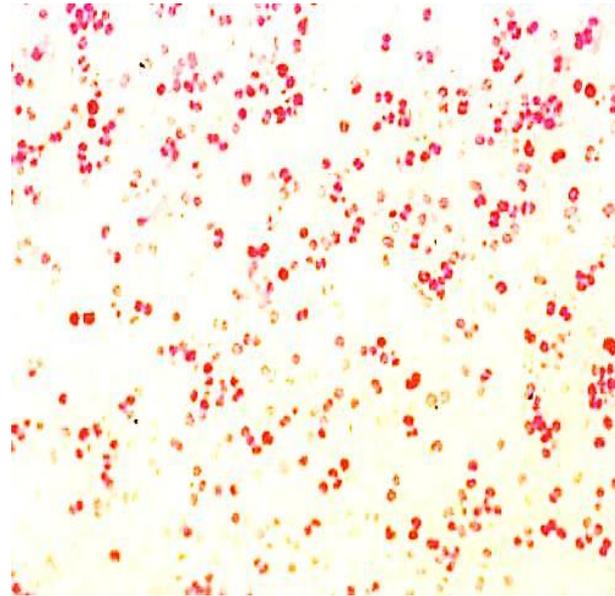
# Бактерии рода *Bacteroides*, чистая культура, окраска по Граму

- Мелкие полиморфные палочки, в мазке располагаются одиночно, иногда парами. Окрашиваются по Граму отрицательно



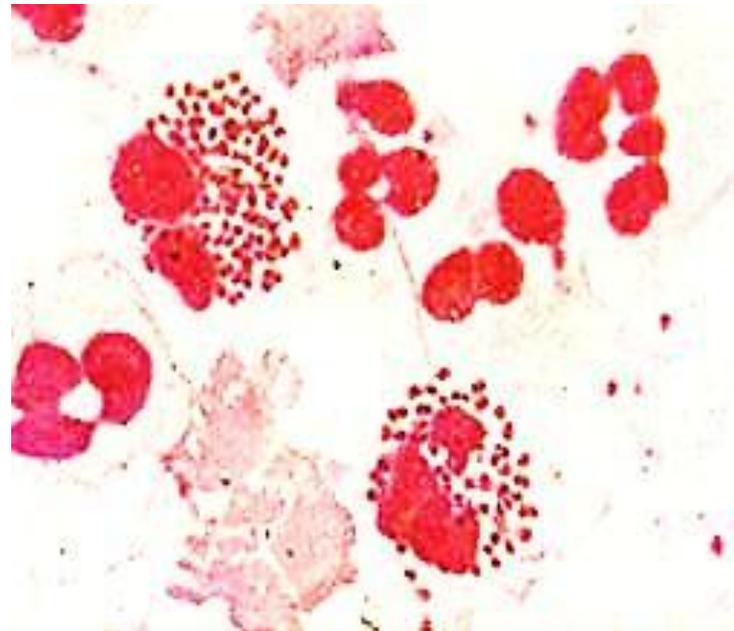
# **Neisseria meningitidis, чистая культура, окраска по Граму**

- Шаровидные клетки бобовидной формы или в виде кофейных зерен, расположенные попарно или одиночно (соприкасающиеся стороны зерен уплощены). По Граму окрашиваются отрицательно



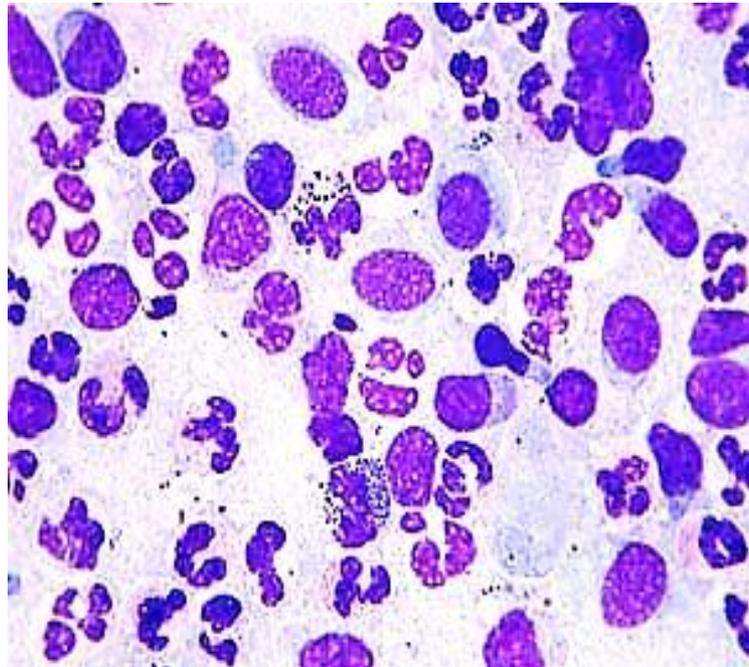
# **Neisseria gonorrhoeae в гное, окраска по Граму**

- В поле зрения видны лейкоциты и грамотрицательные диплококки, расположенные преимущественно внутри лейкоцитов.
- Большое количество диплококков внутри лейкоцитов указывает на незавершенный фагоцитоз



# **Neisseria gonorrhoeae, окраска по Леффлеру (метиленовым синим)**

- Мазок окрашен в синий цвет. В поле зрения видны лейкоциты, в отдельных лейкоцитах содержится множество диплококков.
- Большое количество бактерий внутри лейкоцитов указывает на незавершенный фагоцитоз

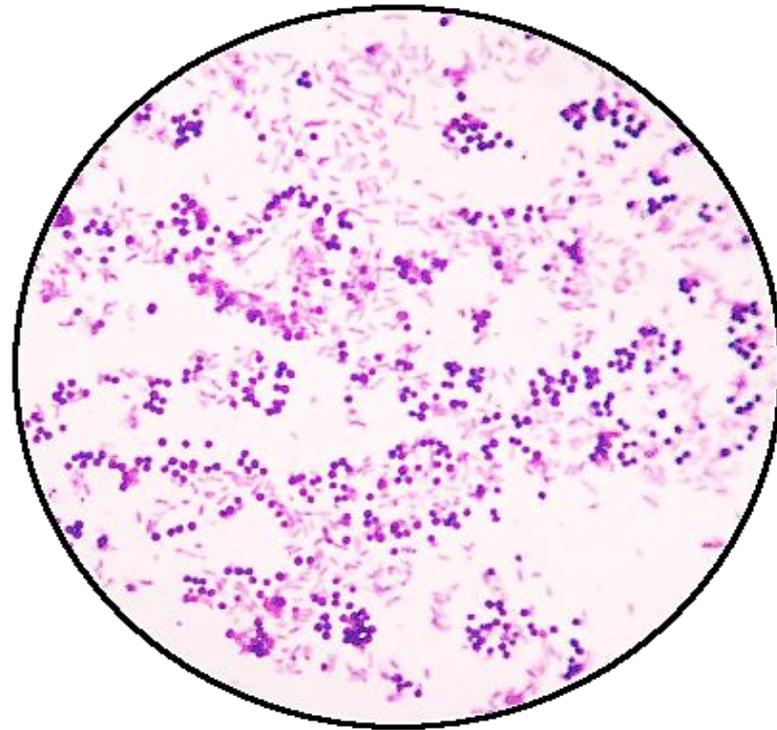


# **Сложные дифференциальные методы окраски**

- **метод Грама**
- **метод Циля-Нильсена**

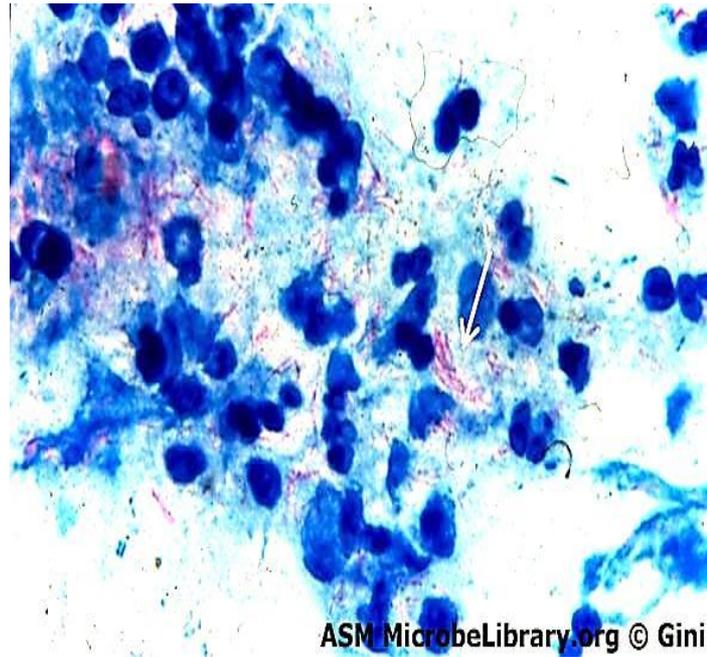
# Окраска по Граму смешанного мазка

- В поле зрения видны грамположительные кокки фиолетового цвета и грамотрицательные палочки красного цвета

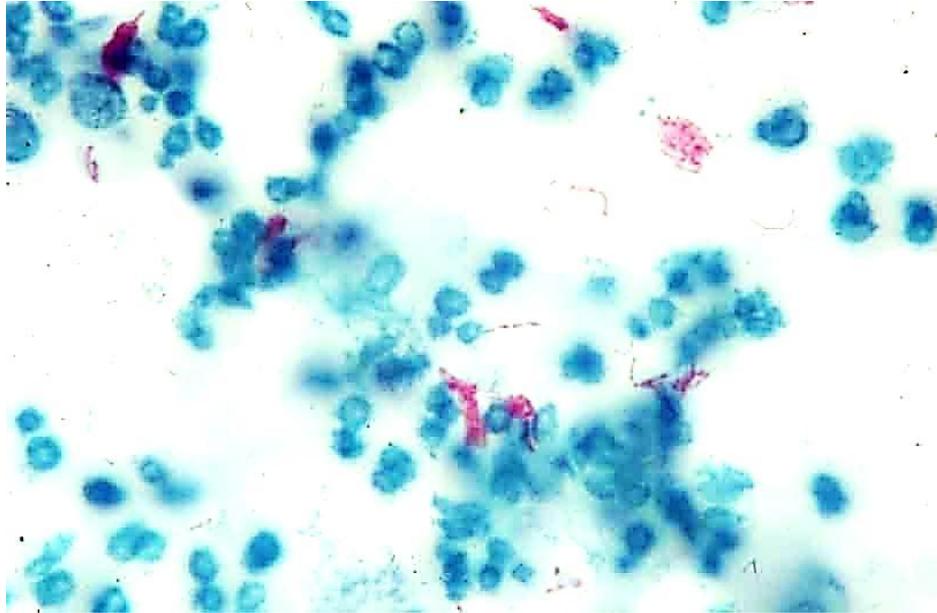


# Окраска мокроты больного туберкулезом по Цилю-Нильсену

- В поле зрения виды рубиново-красные кислотоустойчивые туберкулезные палочки и некислотоустойчивые бактерии и элементы мокроты, окрашенные в синий и голубой цвет



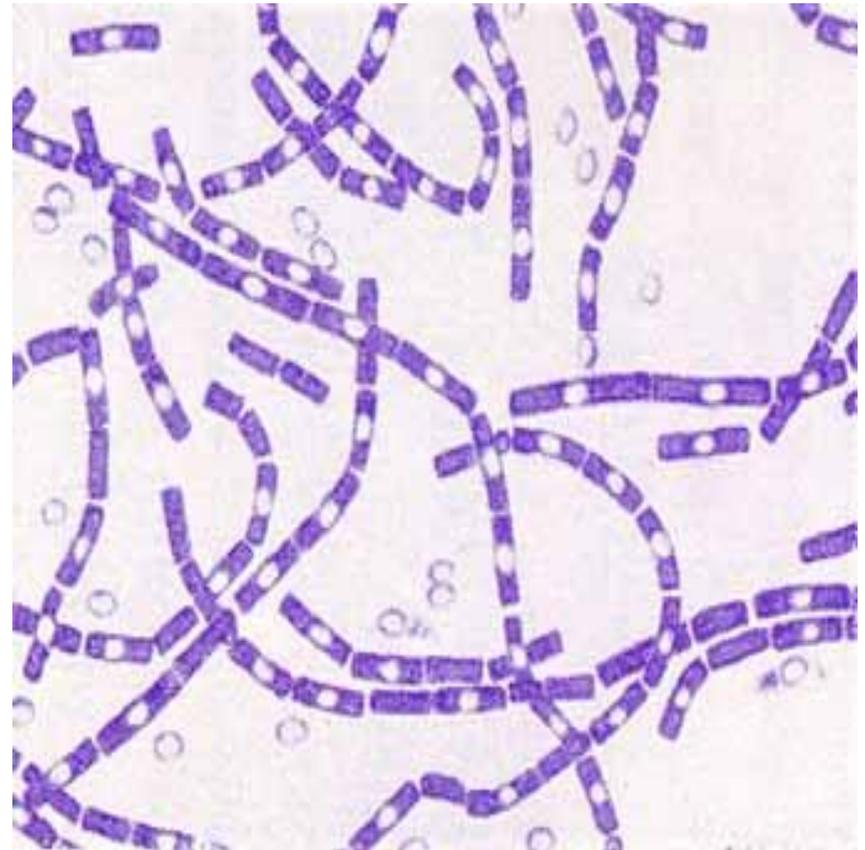
# **Mycobacterium tuberculosis в мокроте, окраска по методу Циля-Нильсена**



**Сложные методы окраски,  
позволяющие выявить отдельные  
морфологические структуры  
бактериальных клеток**

# **Bacillus anthracis, чистая культура, во время спорообразования – окраска по Граму**

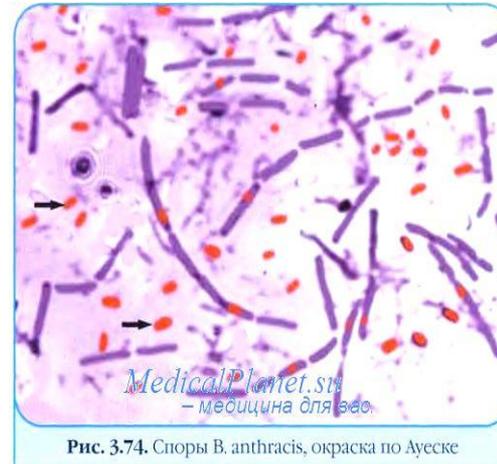
- **Бациллы сибирской язвы – *B. anthracis* - располагаются в мазке цепочками. Споры располагаются центрально, при окраске по Граму не прокрашиваются**



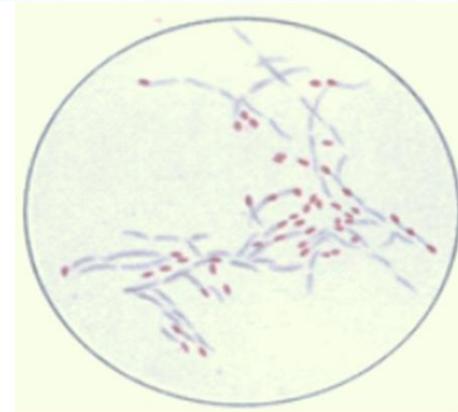
# **Bacillus anthracis, чистая культура, окраска спор по методу Ожешки (Ауэски)**

**Споры рубиново-красные, расположены внутриклеточно или вне клеток**

**Вегетативные клетки - палочки, расположенные цепочками, окрашены в синий цвет**



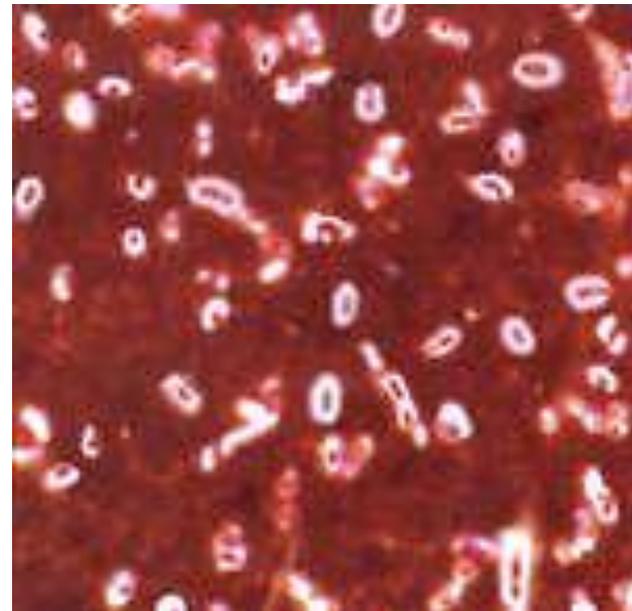
**Рис. 3.74.** Споры *B. anthracis*, окраска по Ауэске



**метод Ожешко**

# Чистая культура капсульных бактерий, окраска по методу Бурри-Гинса

- На темном фоне  
туши видны  
красные  
бактериальные  
клетки,  
окруженные  
неокрашенными  
бесцветными  
капсулами



# **Vacillus anthracis (возбудитель сибирской язвы) в органах, окраска по Граму**

- **На фоне окрасившейся ткани видны крупные грамположительные палочки, расположенные одиночно или короткими цепочками, окруженные тонкими бесцветными капсулами**



# Пример эукариотических клеток

Грибы рода *Candida*

# Дрожжеподобный гриб *Candida albicans*, простой метод окраски

- В поле зрения видны крупные круглые или овальные клетки.
- От материнских клеток отпочковываются дочерние клетки.



# Дрожжеподобный гриб *Candida albicans*, простой метод окраски

- В поле зрения видны как отдельные овальные клетки гриба, так и псевдомицелий - это ветвящиеся цепочки из продолговатых клеток

