

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)**

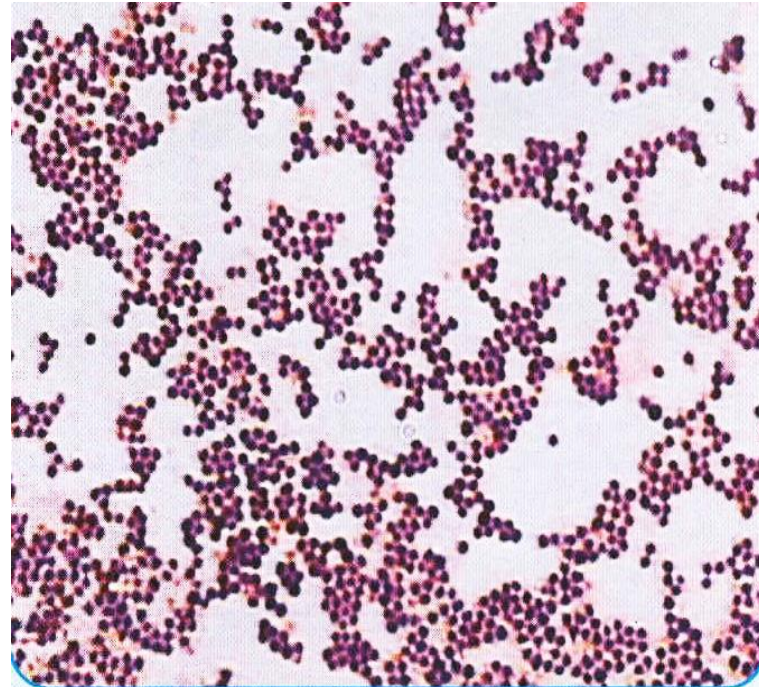
Список экзаменационных микропрепаратов (продолжение)

- **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

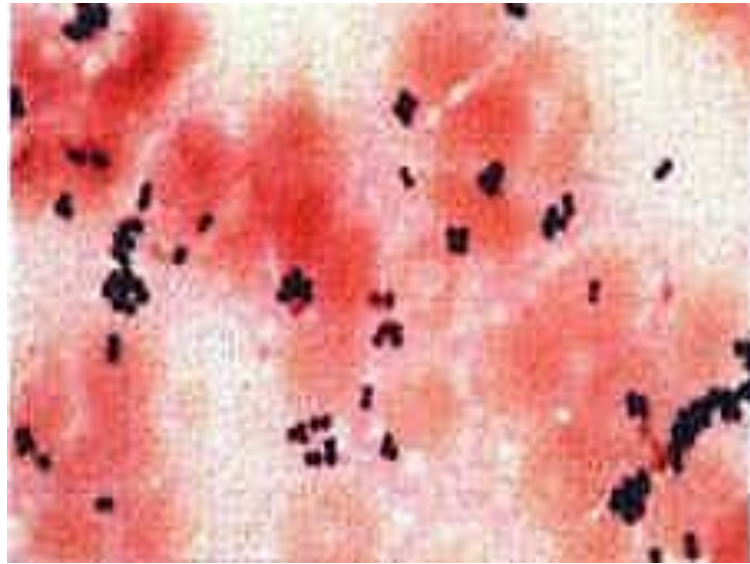
- Стафилококки имеют шаровидную форму, в мазке располагаются скоплениями, напоминающими гроздь винограда. По Граму окрашиваются положительно – в фиолетовый цвет



Мазок чистой культуры S. aureus. Окраска по Граму

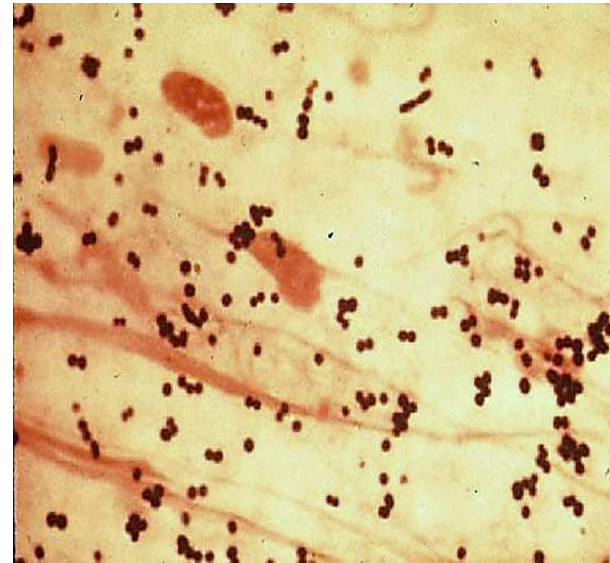
Staphylococcus aureus в гное, окраска по Граму

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



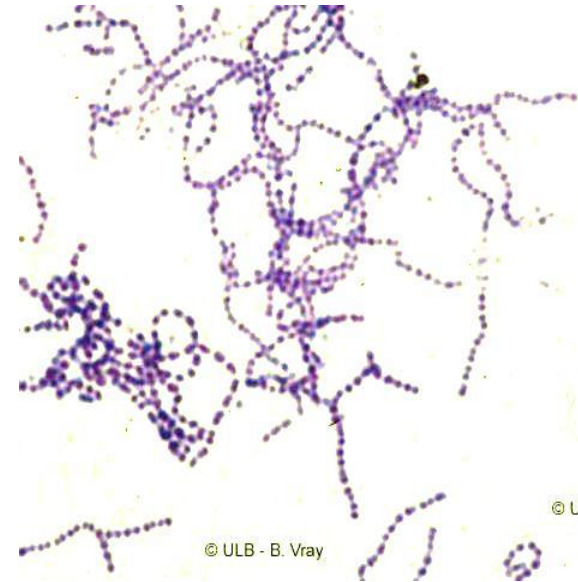
Staphylococcus aureus в ткани, окраска по Граму

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



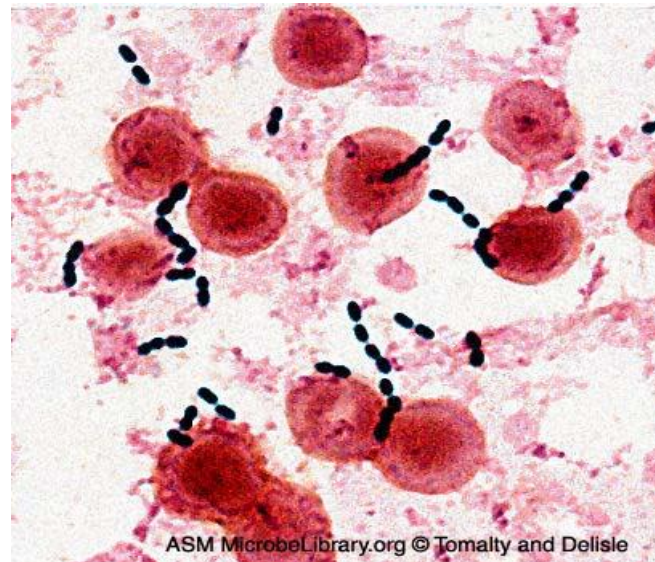
Streptococcus pyogenes, чистая культура, окраска по Граму

- **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**



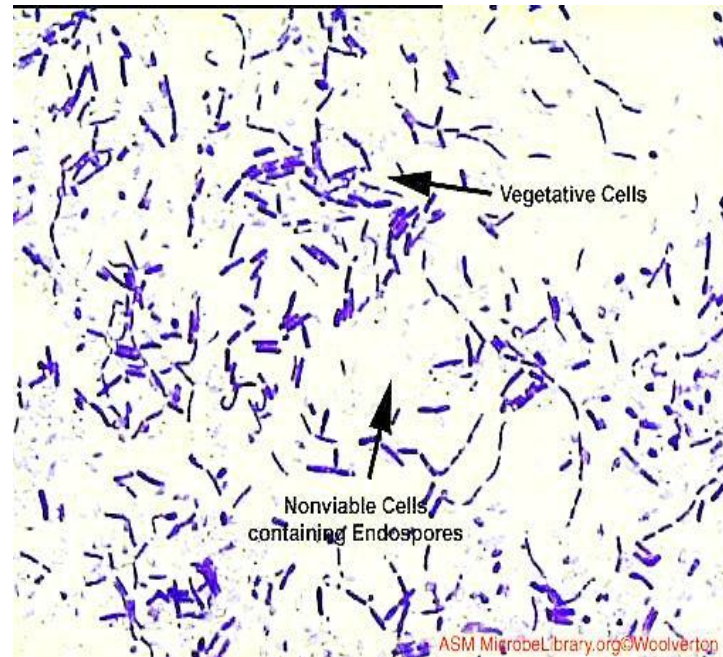
Представители рода *Bacillus*, чистая культура, окраска по Граму

- 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**



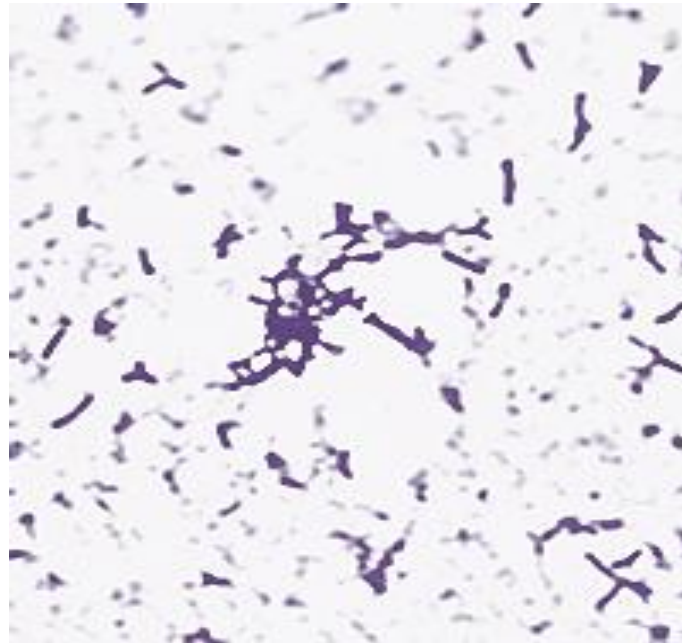
Лактобациллы, чистая культура, окраска по Граму

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



Бифидобактерии, чистая культура, окраска по Граму

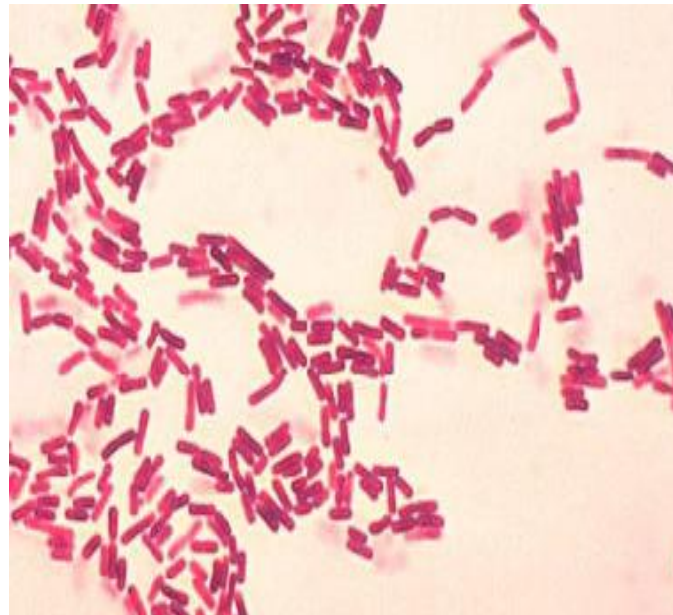
- Полиморфные палочки, концы могут иметь ветвления (бифуркации), напоминающие латинские буквы Y или X и/или утолщения, по Граму окрашиваются положительно



- **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.**



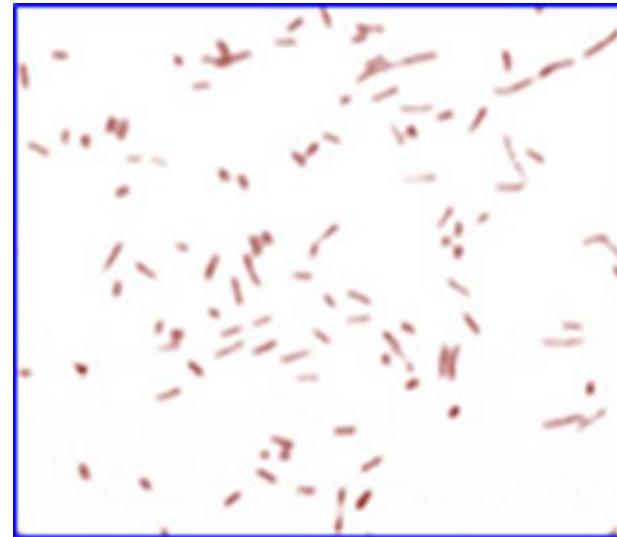
Бактерии рода *Salmonella*, чистая культура, окраска по Граму

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



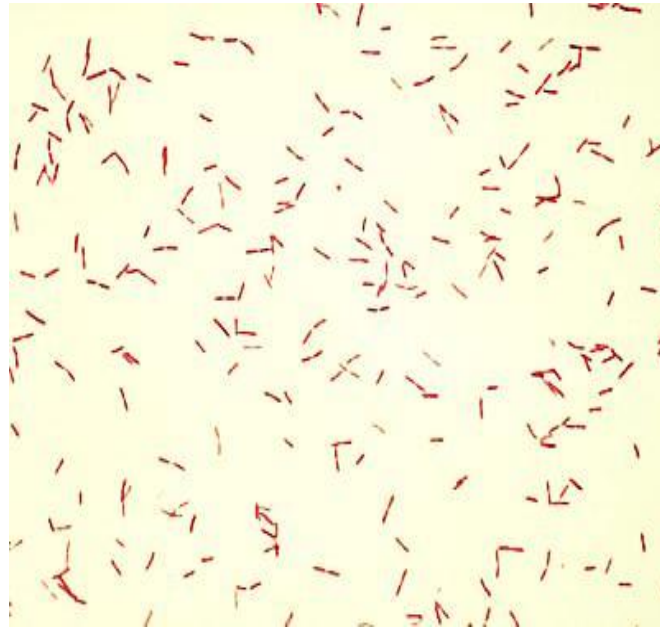
Бактерии рода *Shigella*, чистая культура, окраска по Граму

- 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**



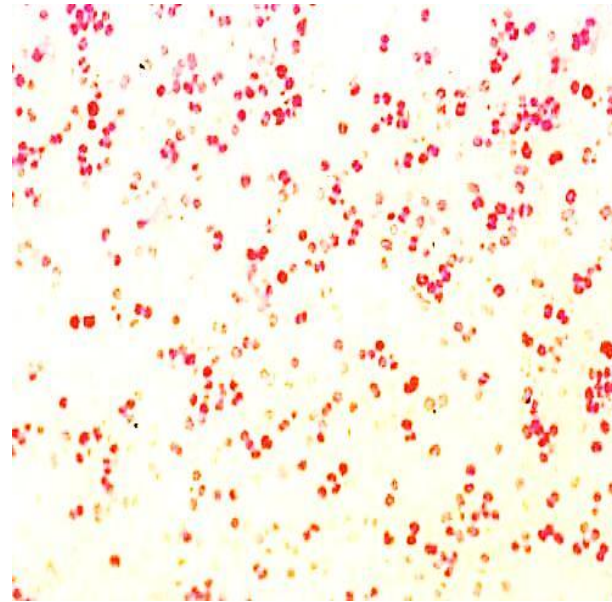
Бактерии рода *Bacteroides*, чистая культура, окраска по Граму

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



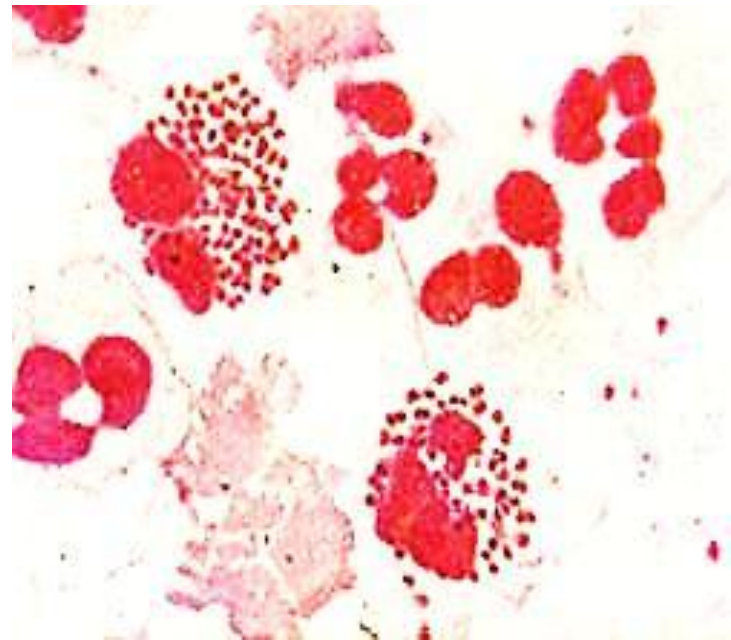
Neisseria meningitidis, чистая культура, окраска по Граму

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



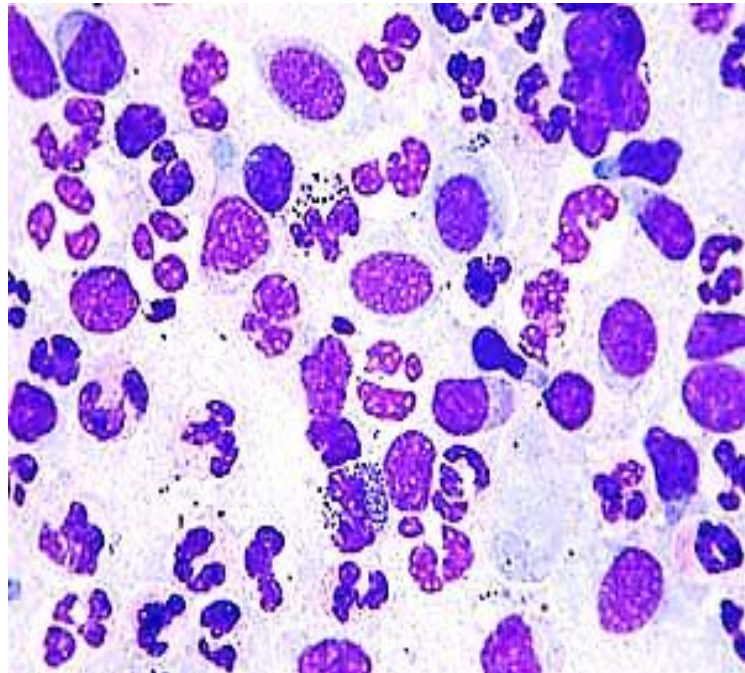
Neisseria gonorrhoeae в гное, окраска по Граму

- 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

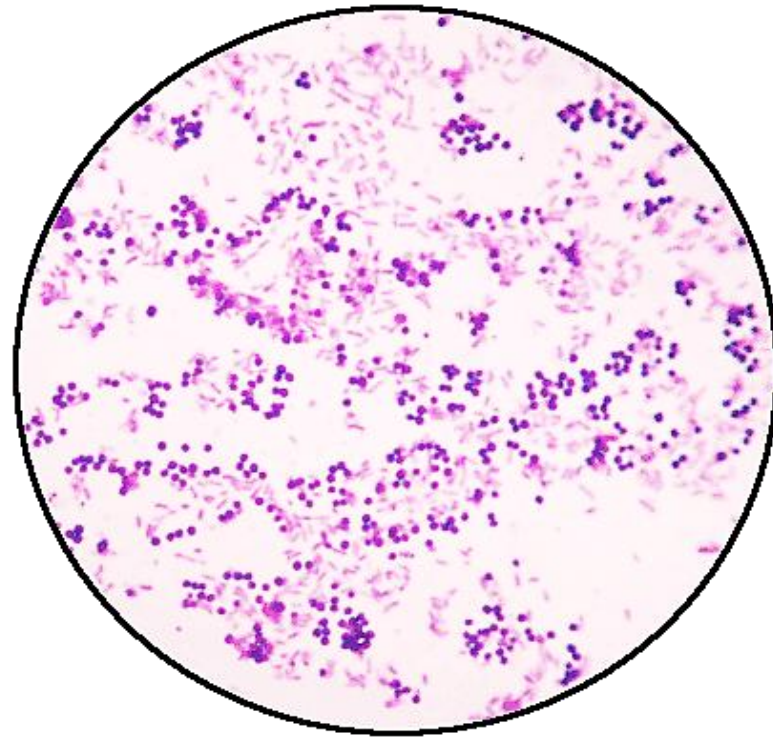


Сложные дифференциальные методы окраски

- метод Грама
- метод Циля-Нильсена

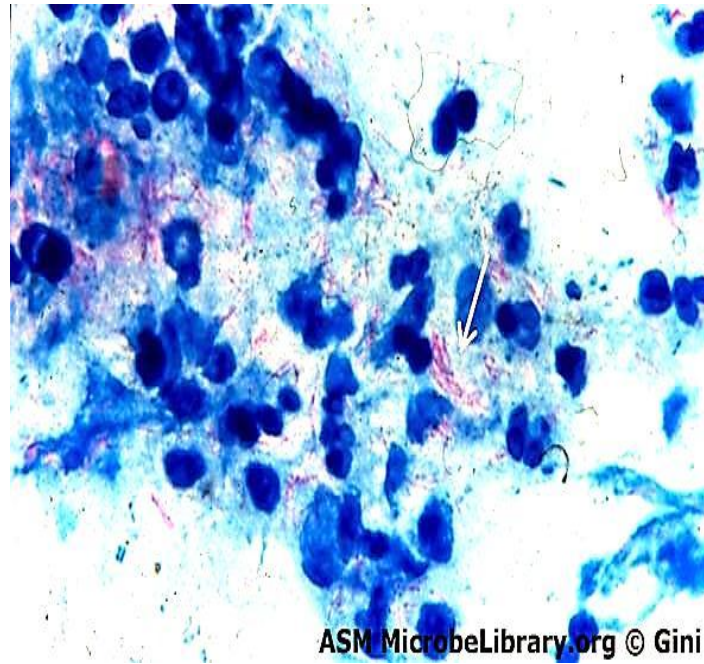
Окраска по Граму смешанного мазка

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

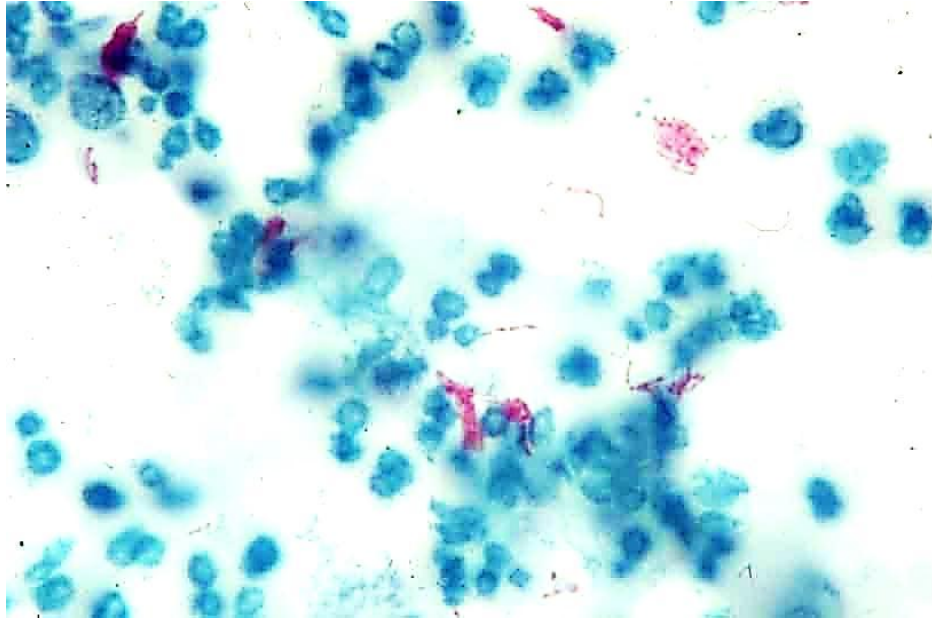


Окраска мокроты больного туберкулезом по Цилю-Нильсену

- 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

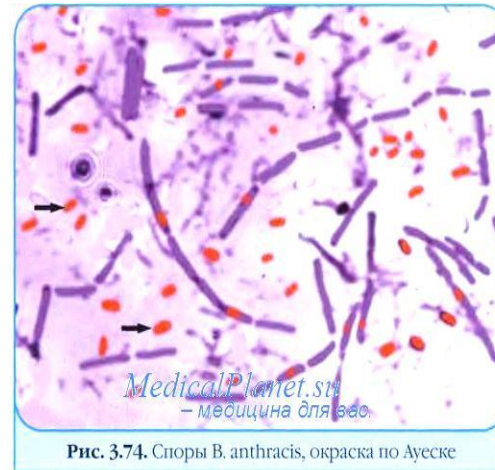
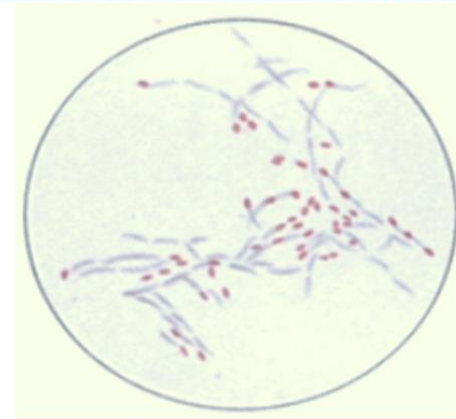


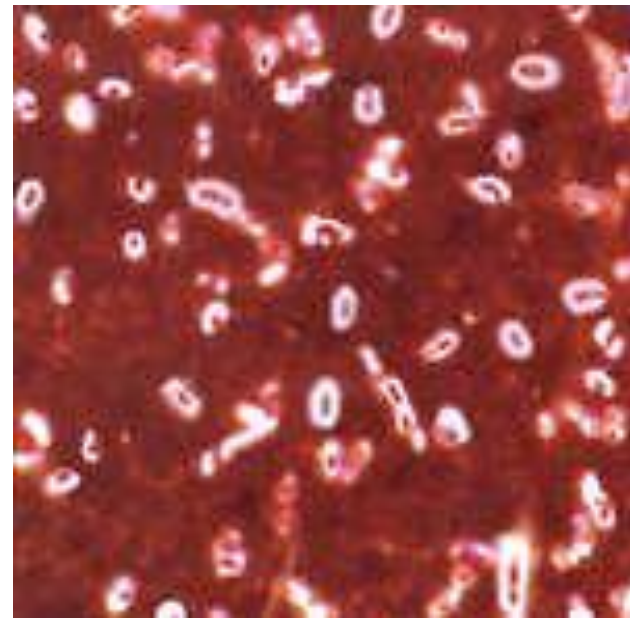
Рис. 3.74. Споры *B. anthracis*, окраска по Ауэске



метод Ожешко

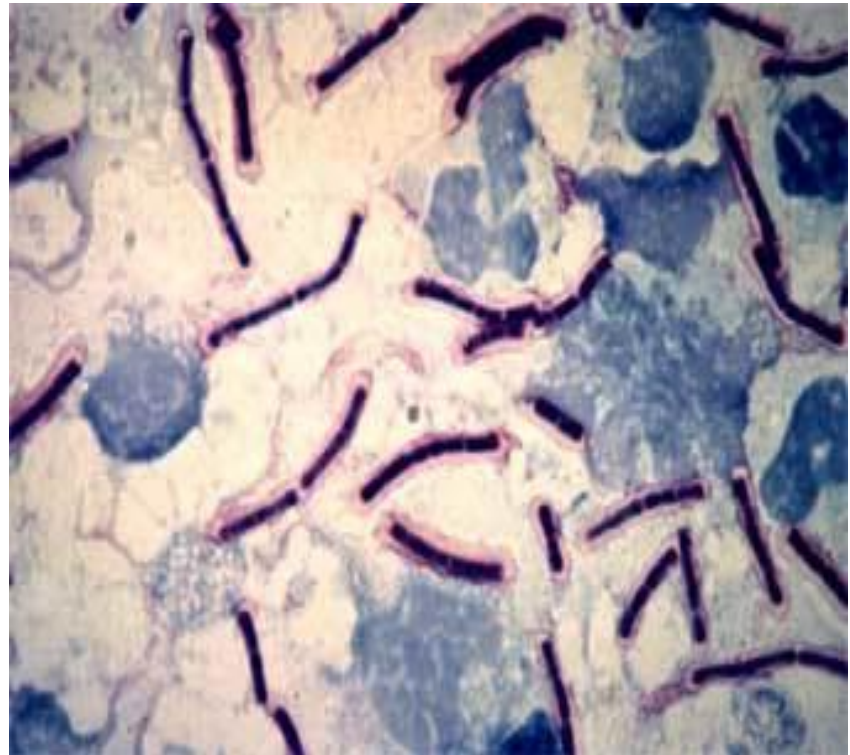
Чистая культура капсульных бактерий, окраска по методу Бурри-Гинса

- 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

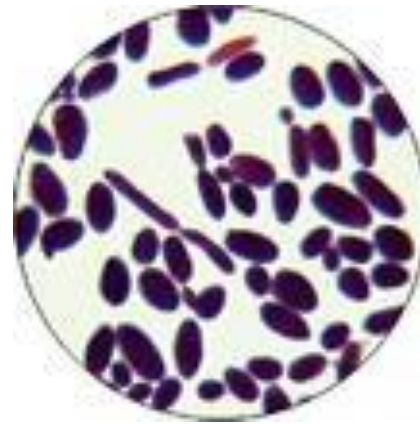


Пример эукариотических клеток

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

