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)**

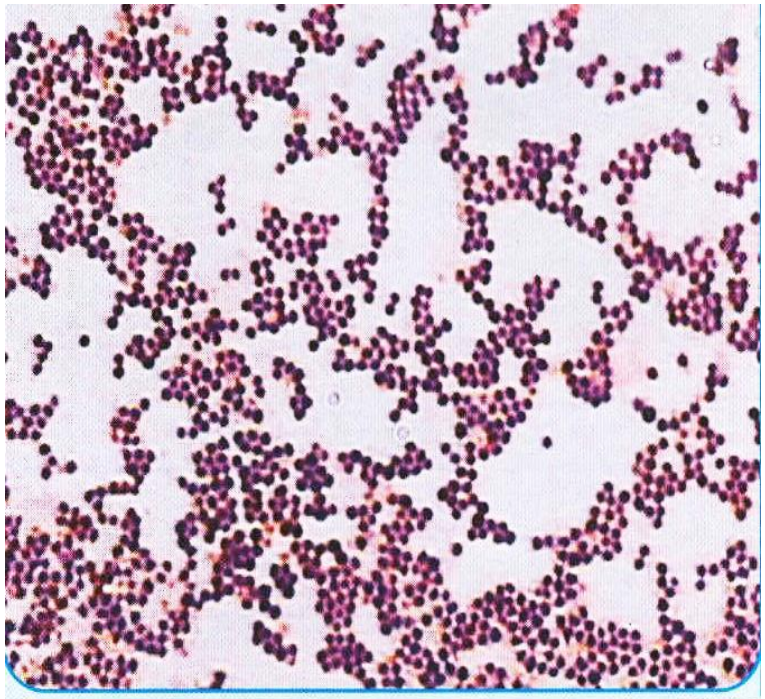
Список экзаменационных микропрепаратов (продолжение)

- 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

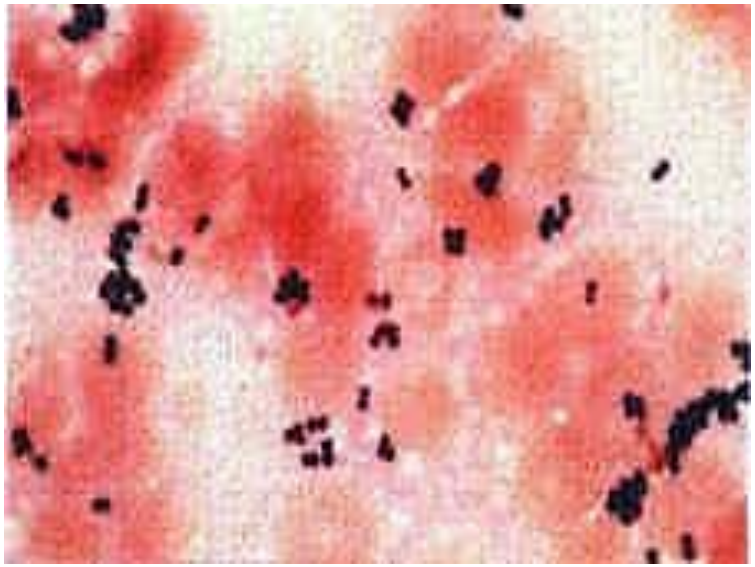
- **Стафилококки имеют шаровидную форму, в мазке располагаются скоплениями, напоминающиеми гроздья винограда. По Граму окрашиваются положительно – в фиолетовый цвет**



Мазок чистой культуры S. aureus. Окраска по Граму

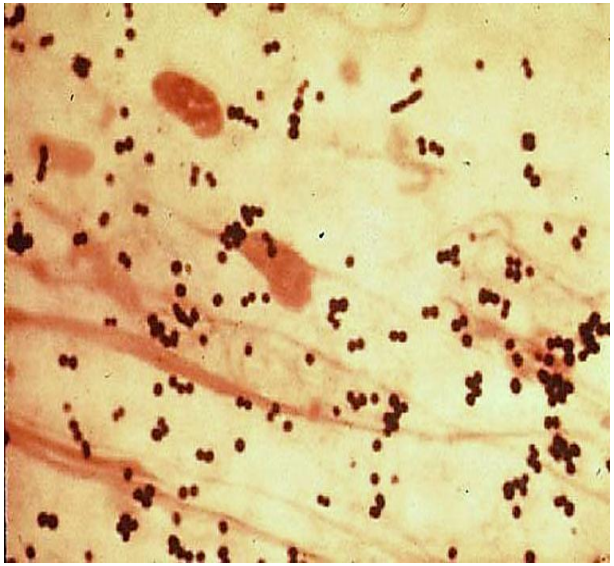
Staphylococcus aureus в гное, окраска по Граму

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



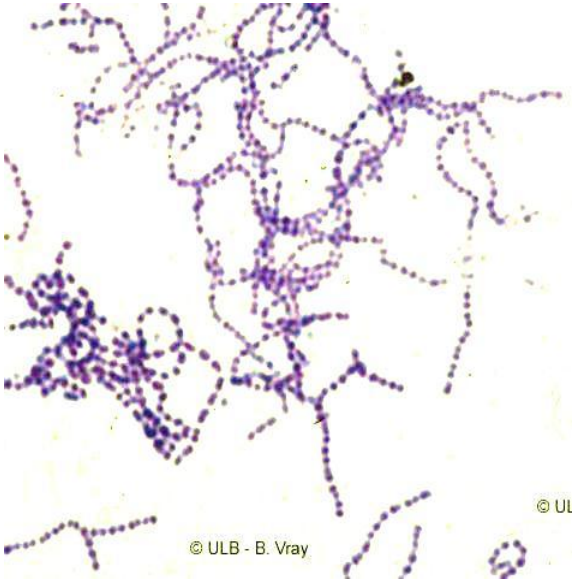
Staphylococcus aureus в ткани, окраска по Граму

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



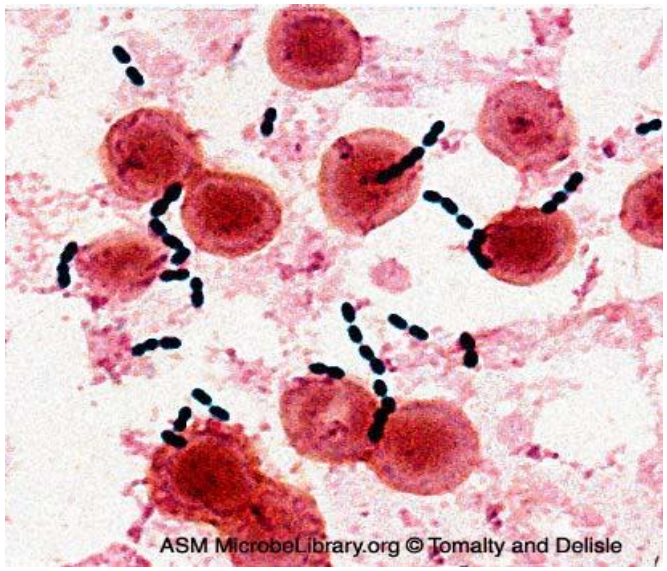
Streptococcus pyogenes, чистая культура, окраска по Граму

- 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

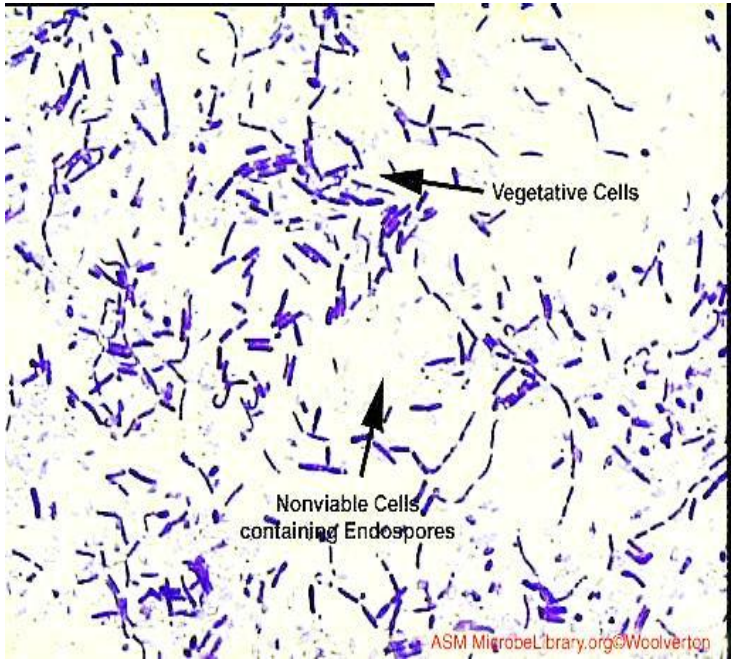


Представители рода Bacillus, чистая культура, окраска по Граму

- 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

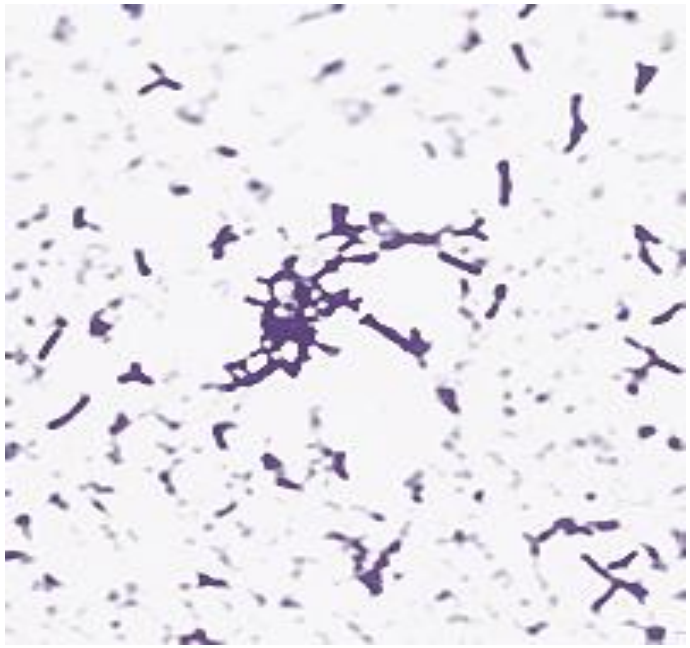
- **Крупные палочки, расположенные одиночно, небольшими цепочками, скоплениями, окрашиваются по Граму положительно**

Лактобациллы, чистая культура, окраска по Граму

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

Бифидобактерии, чистая культура, окраска по Граму

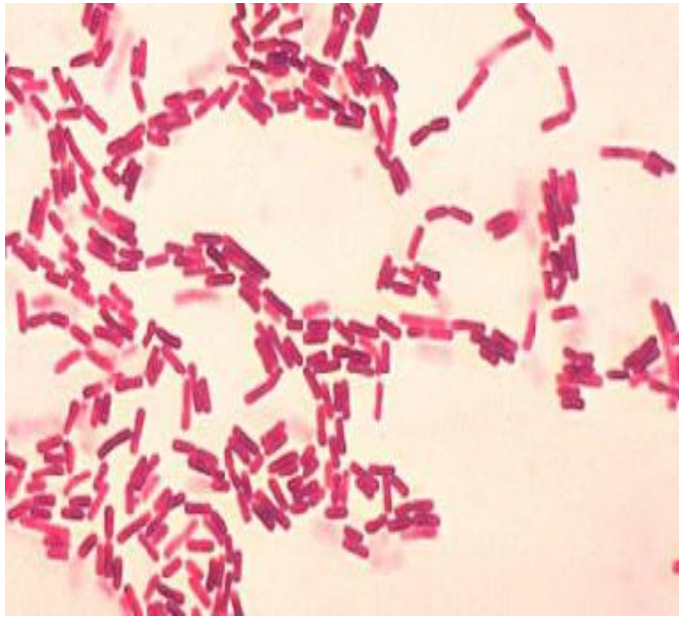
- **Полиморфные палочки, концы могут иметь ветвления (бифуркации), напоминающие латинские буквы Y или X и/или утолщения, по Граму окрашиваются положительно**



- **Грамотрицательные бактерии**

Бактерии семейства Enterobacteriacae

- 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

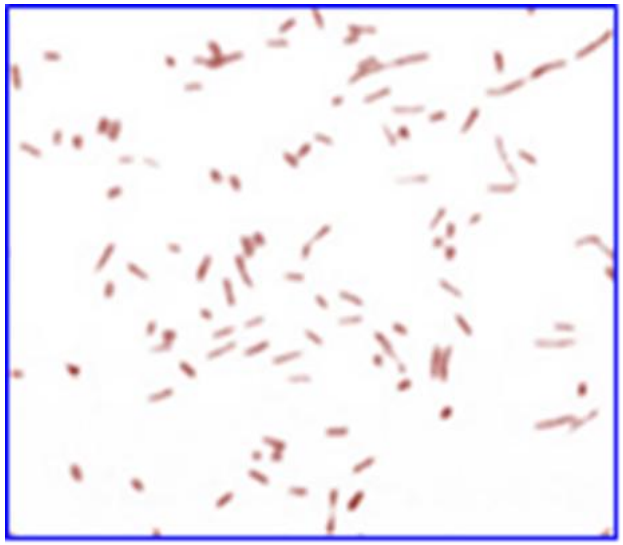
- **Мелкие палочки с закругленными концами, в мазке располагаются беспорядочно. По Граму окрашиваются отрицательно.**

Бактерии рода Salmonella, чистая культура, окраска по Граму

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

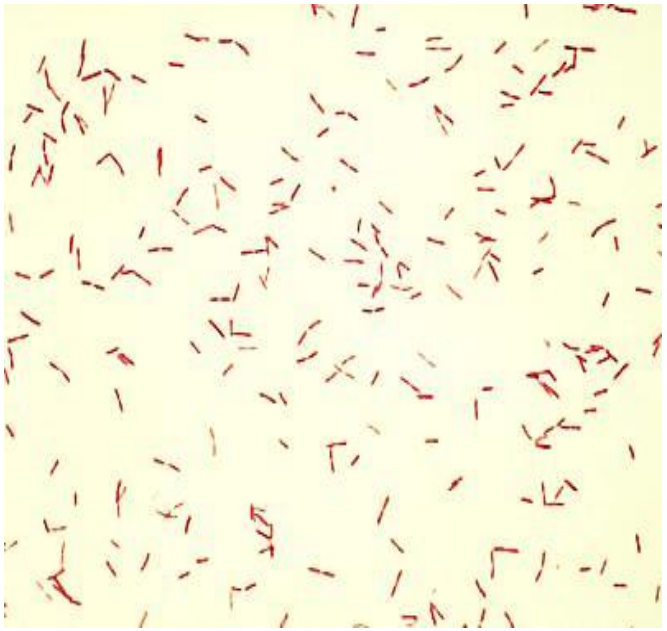
Бактерии рода Shigella, чистая культура, окраска по Граму

- **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

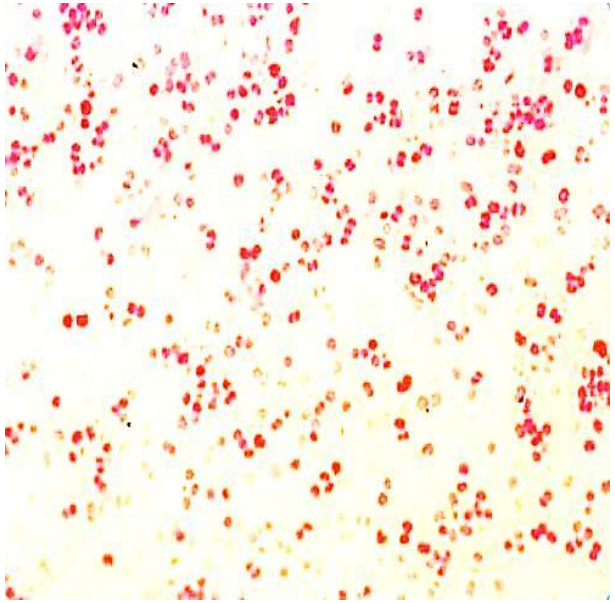
- Мелкие палочки, расположенные одиночно, попарно или в виде коротких цепочек. По Граму окрашиваются отрицательно

Бактерии рода Bacteroides, чистая культура, окраска по Граму

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

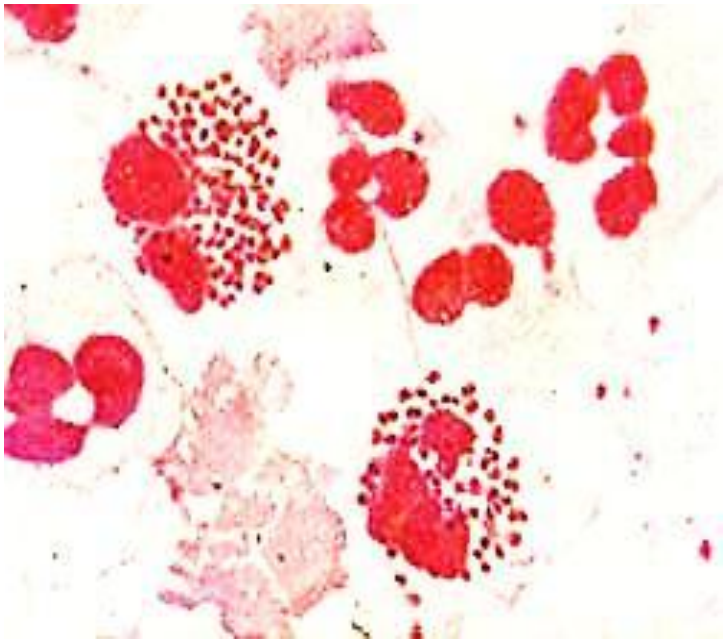
Neisseria meningitidis, чистая культура, окраска по Граму

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



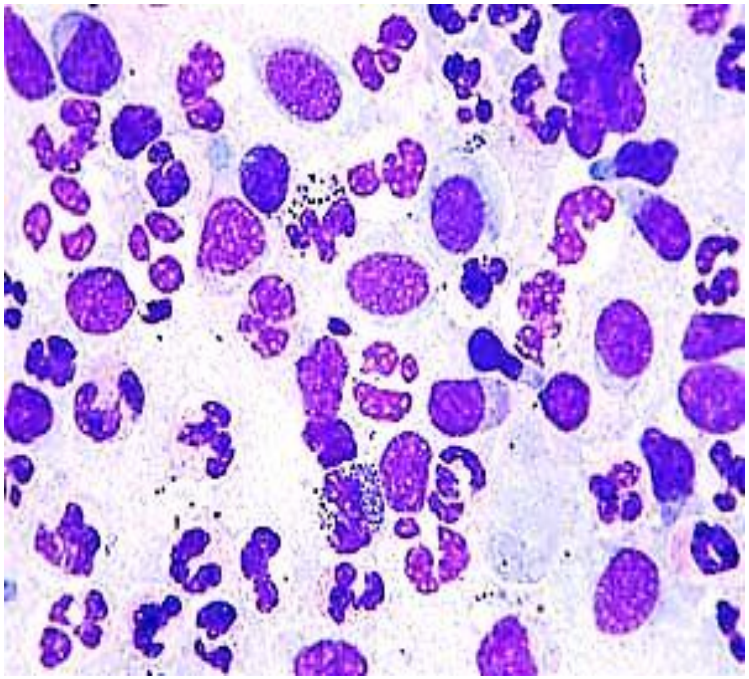
Neisseria gonorrhoeae в гное, окраска по Граму

- 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

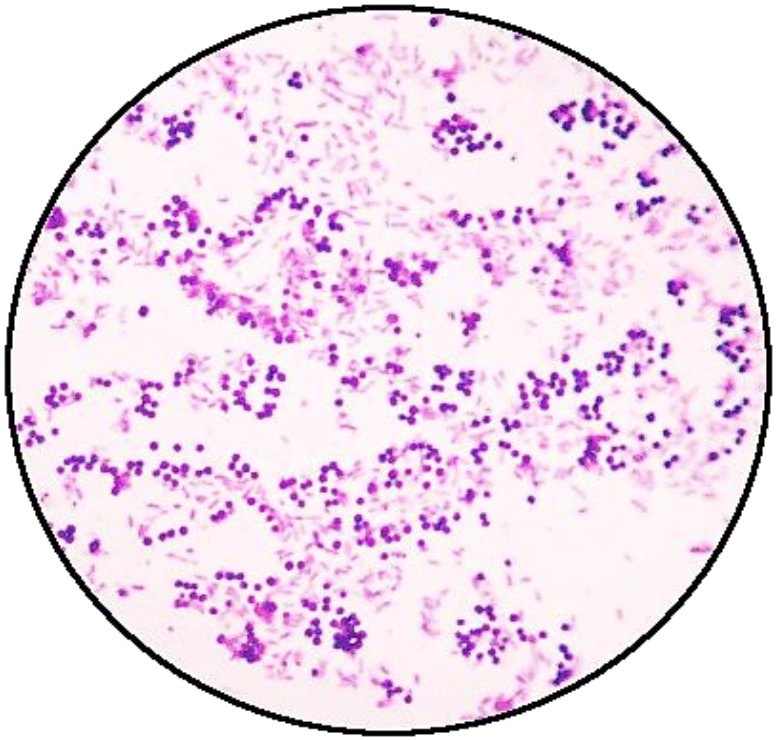


Сложные дифференциальные методы окраски

- метод Грама
- метод Циля-Нильсена

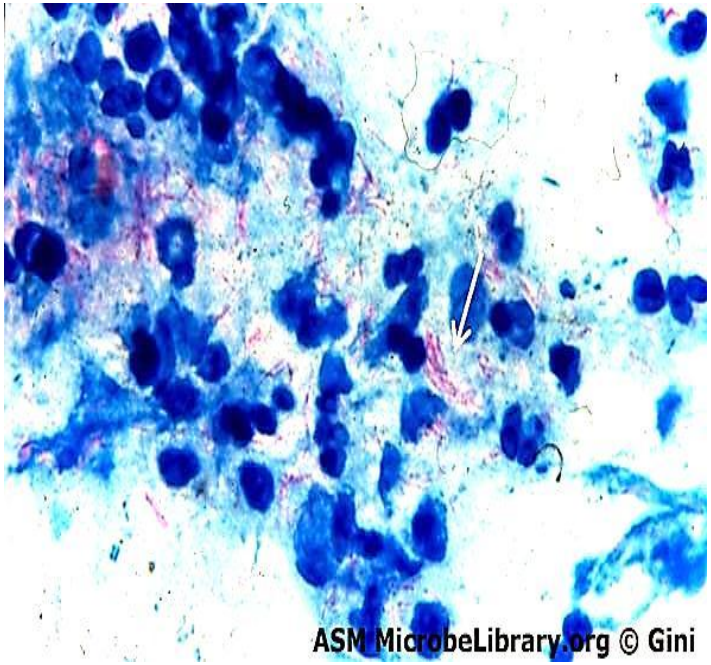
Окраска по Граму смешанного мазка

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

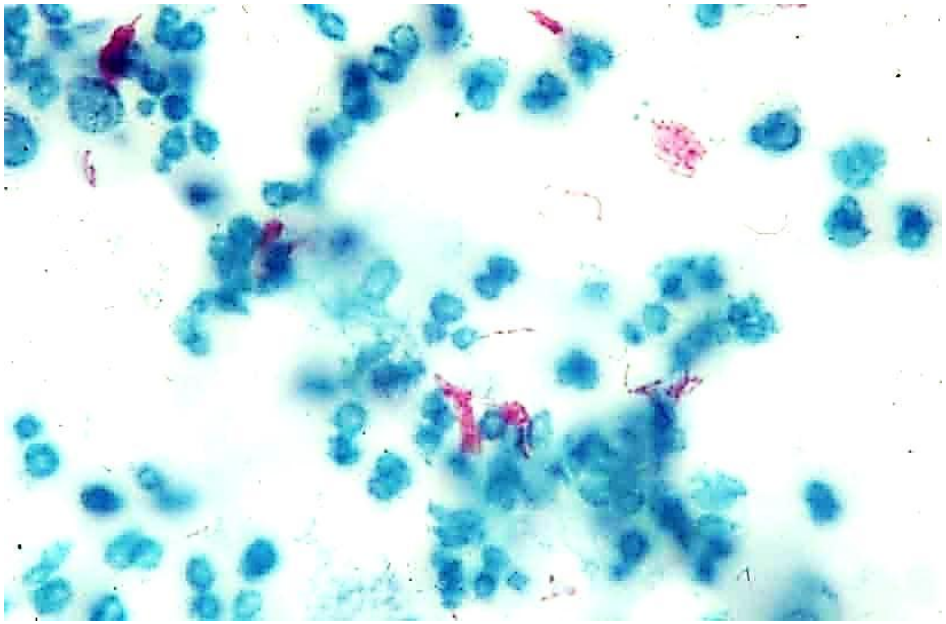


Окраска мокроты больного туберкулезом по Цилю-Нильсену

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



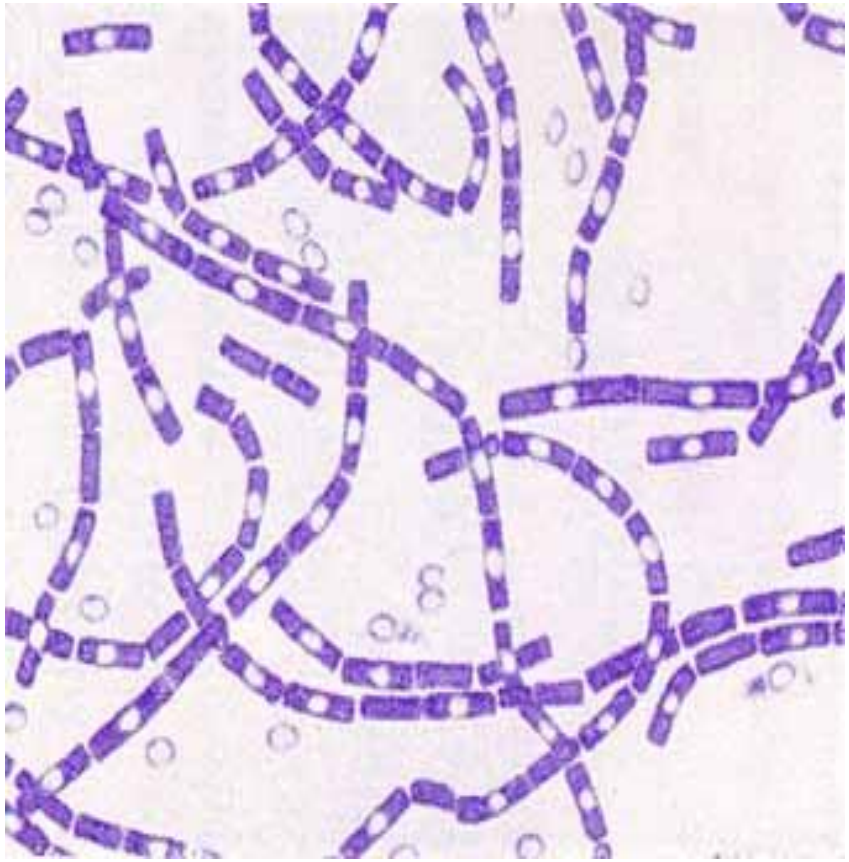
Mycobacterium tuberculosis в мокроте, окраска по методу Циля-Нильсена



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

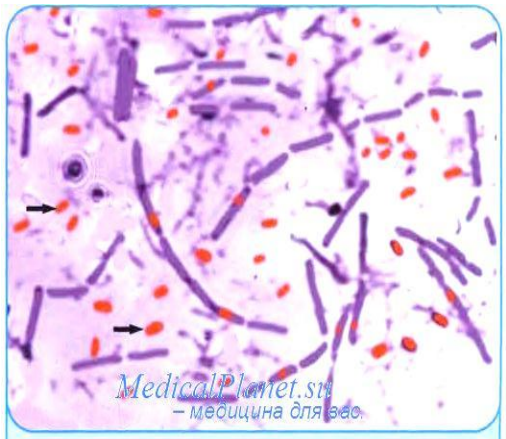
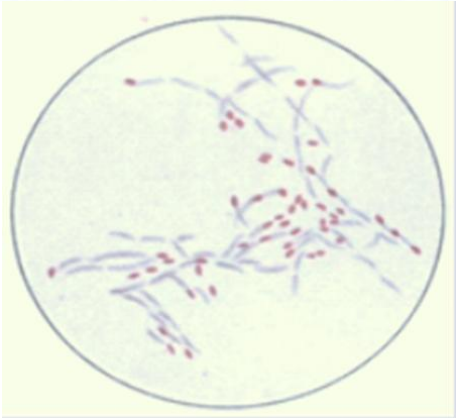


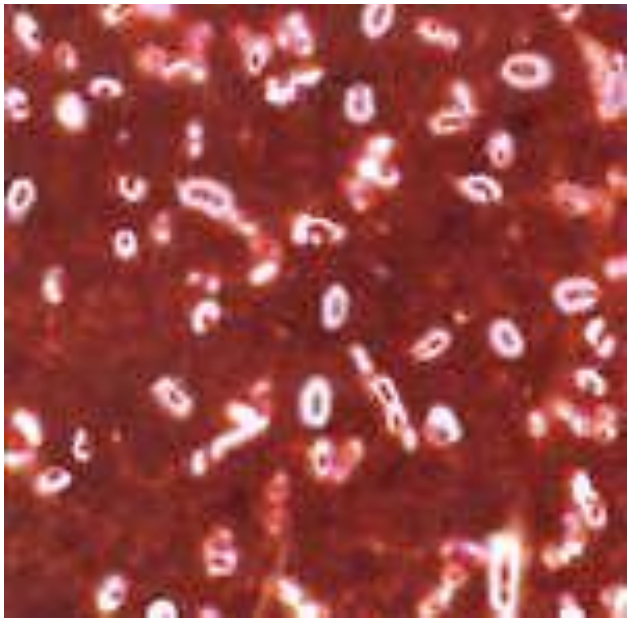
Рис. 3.74. Споры B. anthracis, окраска по Ауеске



метод Ожешко

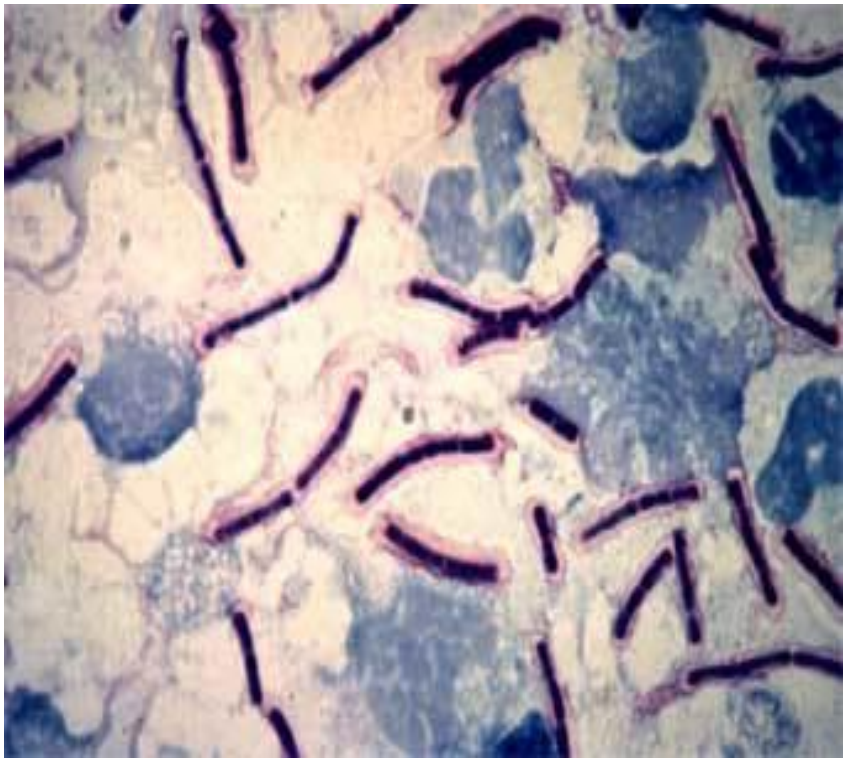
Чистая культура капсульных бактерий, окраска по методу Бурри-Гинса

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



Bacillus 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