

**БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ – РЕЖИМ
РАБОТЫ И НАЗНАЧЕНИЕ.**

**МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ
ИНФЕКЦИОННЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ.**

МОРФОЛОГИЯ БАКТЕРИЙ.

**ИММЕРСИОННАЯ
МИКРОСКОПИЯ.**

ПРОСТЫЕ МЕТОДЫ ОКРАСКИ.

- Микробиология — наука о живых организмах, невидимых невооруженным глазом (**микроорганизмах**)
- К микроорганизмам относятся:
 - бактерии
 - грибы
 - простейшие
 - вирусы
- Раздел микробиологии, изучающий бактерии, называется **бактериология**

Правила работы в бактериологической лаборатории:

- форма одежды сотрудников лаборатории (медицинские халаты, шапочки, сменная обувь, маска из марли). Работа с особо опасными микроорганизмами проводится в специально оборудованных лабораториях особо опасных инфекций (ООИ),
- в лаборатории запрещается принимать пищу и курить,
- рабочее место должно быть в порядке (личные вещи хранить в специально отведённых местах),
- при случайном попадании инфицированного материала на стол, пол и другие поверхности это место необходимо тщательно обработать дезинфицирующим раствором,
- хранение, наблюдение за культурами микроорганизмов и их уничтожение проводится согласно специальным инструкциям,
- по окончании работы руки следует тщательно вымыть, рабочее место и помещение тщательно продезинфицировать.

Методы диагностики бактериальных инфекций

1. Микроскопический
 - окраска бактериальными красителями
 - окраска люминесцирующими красителями
2. Бактериологический
(выделение и изучение чистой культуры)
3. Биологический
(заражение чувствительных лабораторных животных)
4. Серологический
(обнаружение АТ в сыворотке больного)
5. Метод кожно-аллергических проб
6. Молекулярно-генетический
(ПЦР, ДНК-гибридизация)

Микроскопия

Для обнаружения
возбудителя в
исследуемом материале –
**микроскопический метод
диагностики**

Для идентификации
возбудителя – часть
бактериологического метода

исследование в
живом
состоянии

исследование
окрашенных
препаратов

исследование в
живом
состоянии

исследование
окрашенных
препаратов

фазово-
контраст-
ная
микро-
скопия

темно-
польная
микро-
скопия

**иммер-
сионная
микро-
скопия**

люминес-
центная
микро-
скопия

фазово-
контраст-
ная
микро-
скопия

темно-
польная
микро-
скопия

иммер-
сионная
микро-
скопия

Микроскопический метод

Для изучения
окрашенных
бактериальных
препаратов
используют

**световой
иммерсионный
микроскоп**



Методика приготовления препарата из бактерий (мазка)

- Обезжирить предметное стекло: натереть сухим мылом, затем снять его марлевой салфеткой. В центр стекла (на обезжиренную поверхность) стеклянной палочкой нанести каплю физиологического раствора.
- Прокаленной в пламени спиртовки и остуженной бактериологической петлей забрать бактериальную массу (очень немного, менее булавочной головки).
- Приготовить равномерную взвесь бактериальной массы в капле физ. раствора и растереть её тонким слоем 15-20 мм в диаметре, высушить на воздухе.
- Зафиксировать – провести предметное стекло (мазком кверху) через пламя спиртовки 3-4 раза так, чтобы слегка обжигало тыл руки. При фиксации бактерии погибают, поэтому **в окрашенных препаратах (мазках) бактерии изучают в неживом состоянии!!!**

- **Методы окраски бактерий:**
 - **простые**
(используют **один краситель**),
 - **сложные**
(используют **2 и более красителей**,
наносся их на мазок в определённой
последовательности)
- **Перед микроскопией на препарат наносят каплю иммерсионного масла, в которую опускают объектив**

Бактериальные красители

1. Основные (щелочные):

красные: сафранин, основной фуксин;

фиолетовые: генцианвиолет, кристаллвиолет, метилвиолет;

синие: метиленовый синий;

зеленые: малахитовая зелень;

коричневые: везувин, хризоидин;

2. Кислые:

красные: кислый фуксин, эозин;

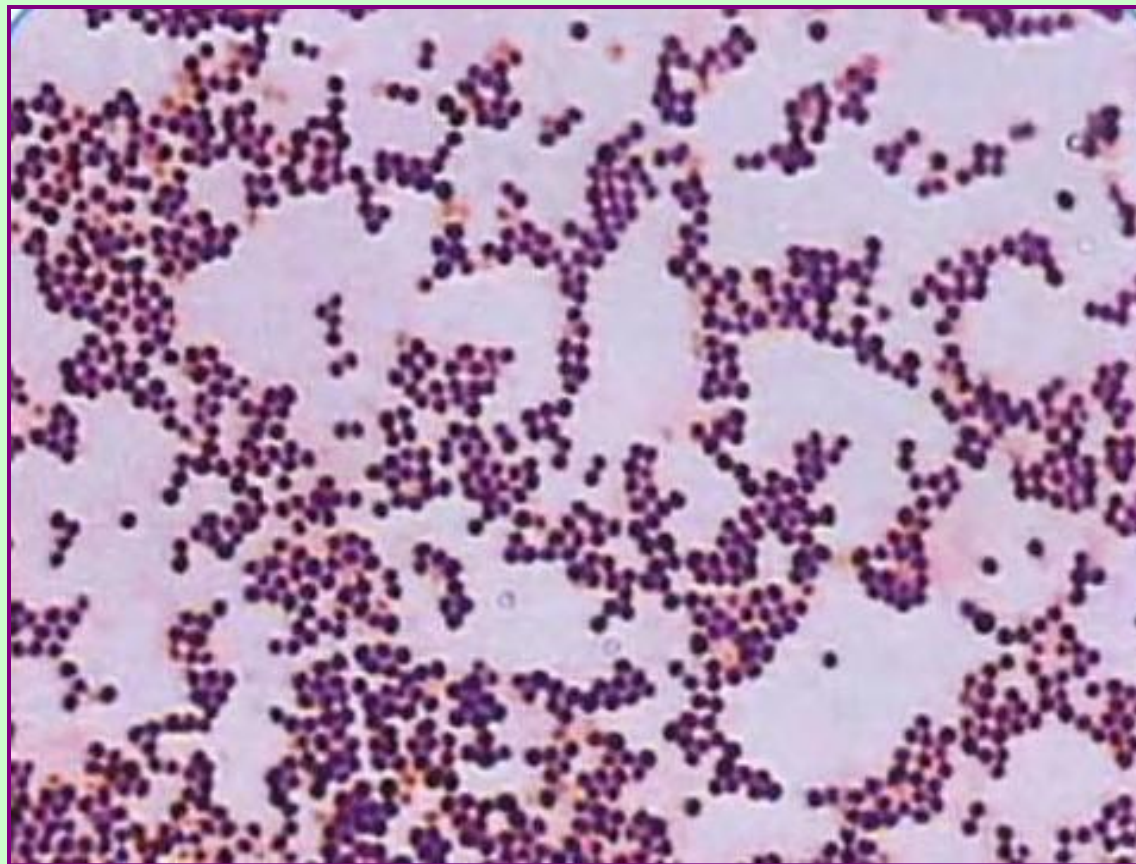
желтые: пикриновая кислота

Морфологическая классификация бактерий

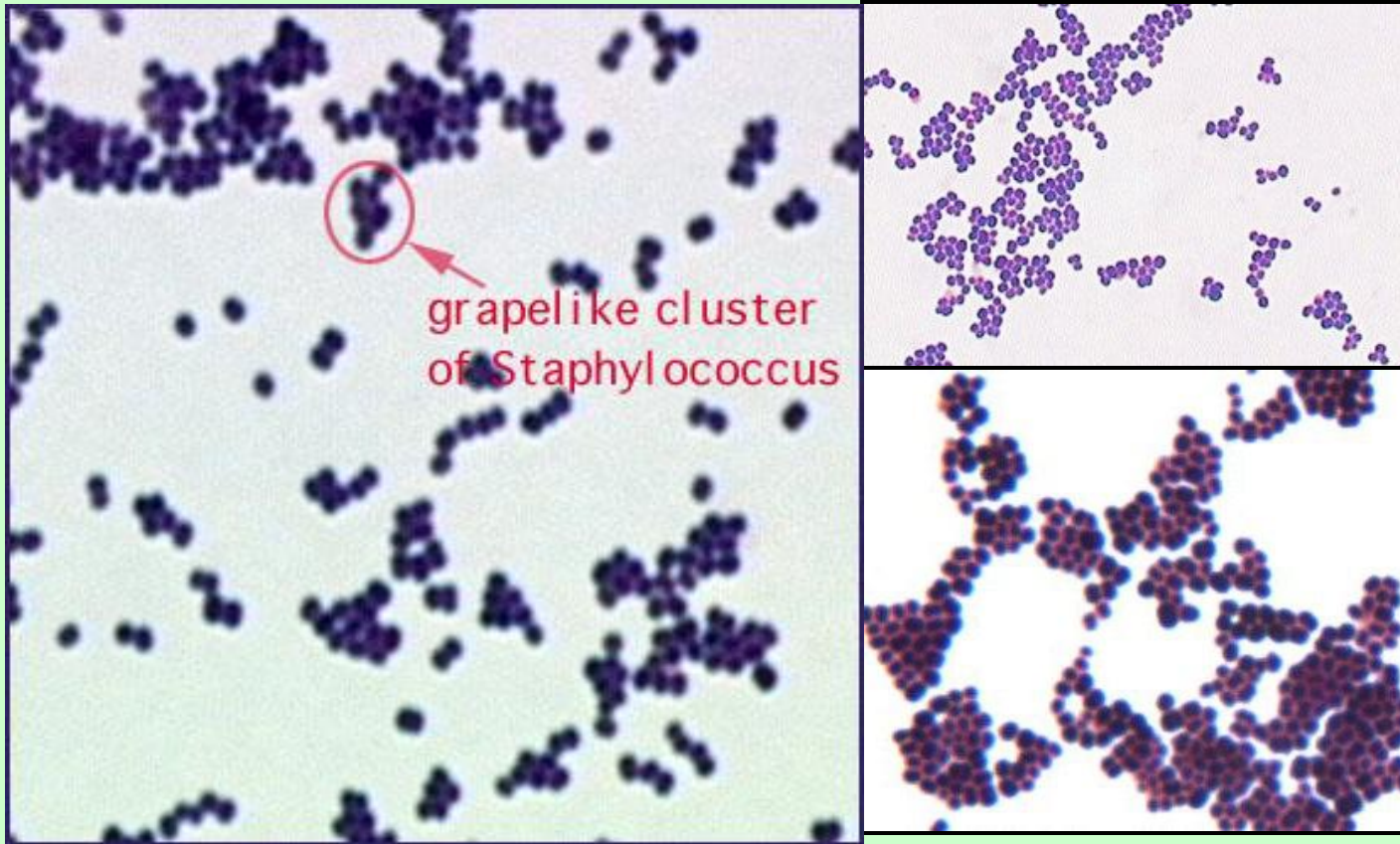
Менингококки		Пневмококки	
Гонококки		Стрептококки	
Вейлонеллы		Стафилококки	
Палочки		Палочки	
Вибрионы		Бациллы*	
Кампилобактерии, Хеликобактерии		Клостридии*	
Спириллы		Коринебактерии	
Спирохеты		Микобактерии	
Риккетсии		Бифидобактерии	
Хламидии		Актиномицеты	

Расположение спор: 1 – центральное, 2 – субтерминальное, 3 – терминальное

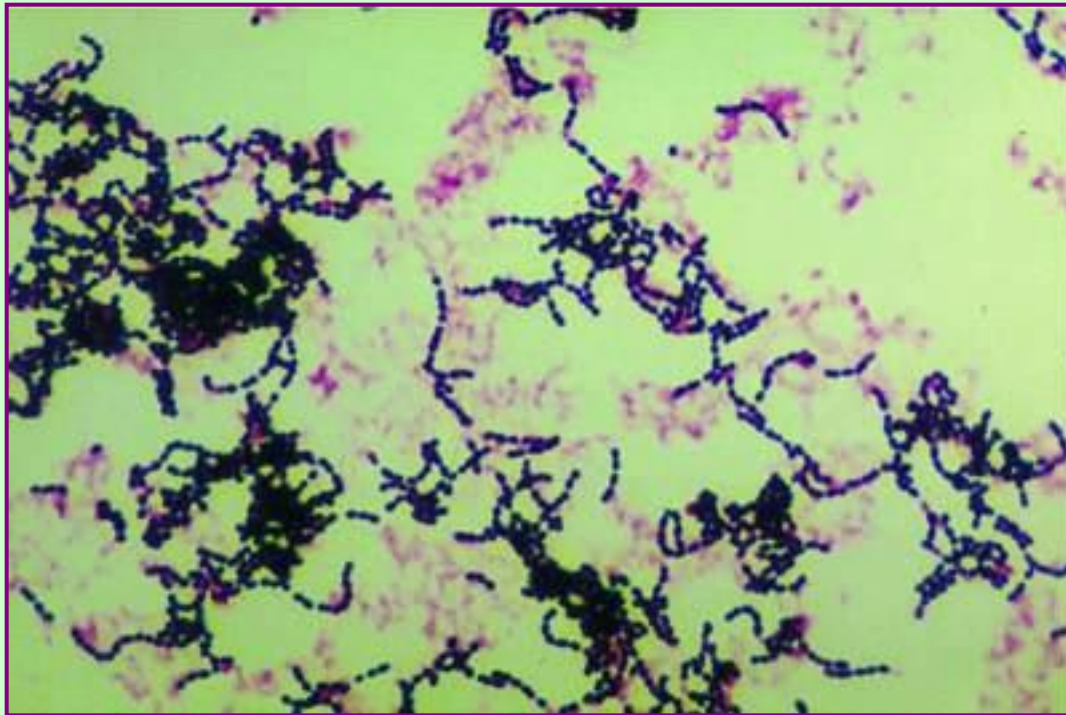
Стафилококк (окраска **генцианвиолетом**)



Стафилококк (окраска **генцианвиолетом**)



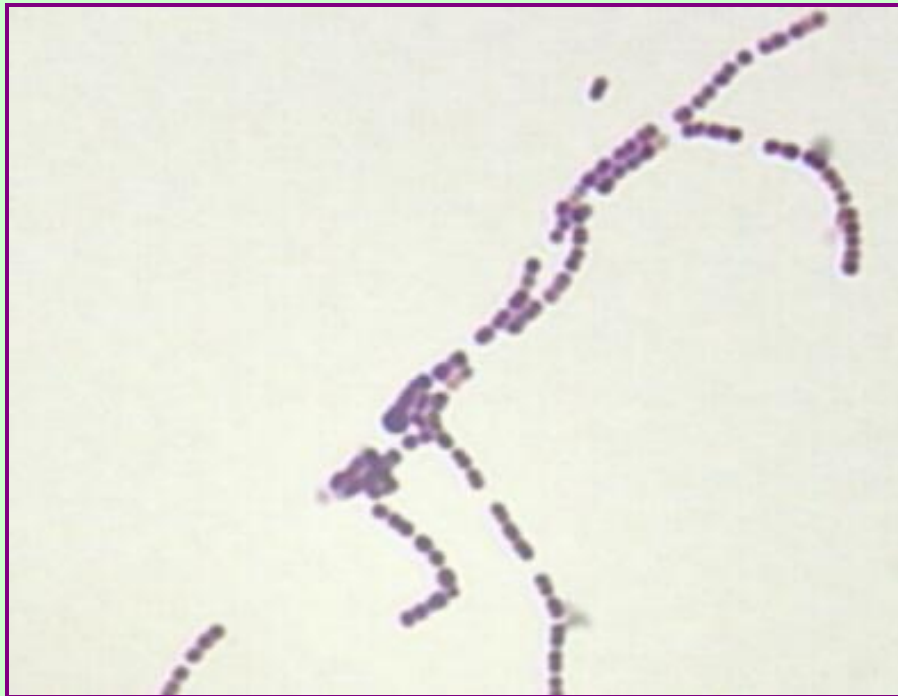
Стрептококк (окраска **генцианвиолетом**)



Стрептококк

окраска

генцианвиолетом

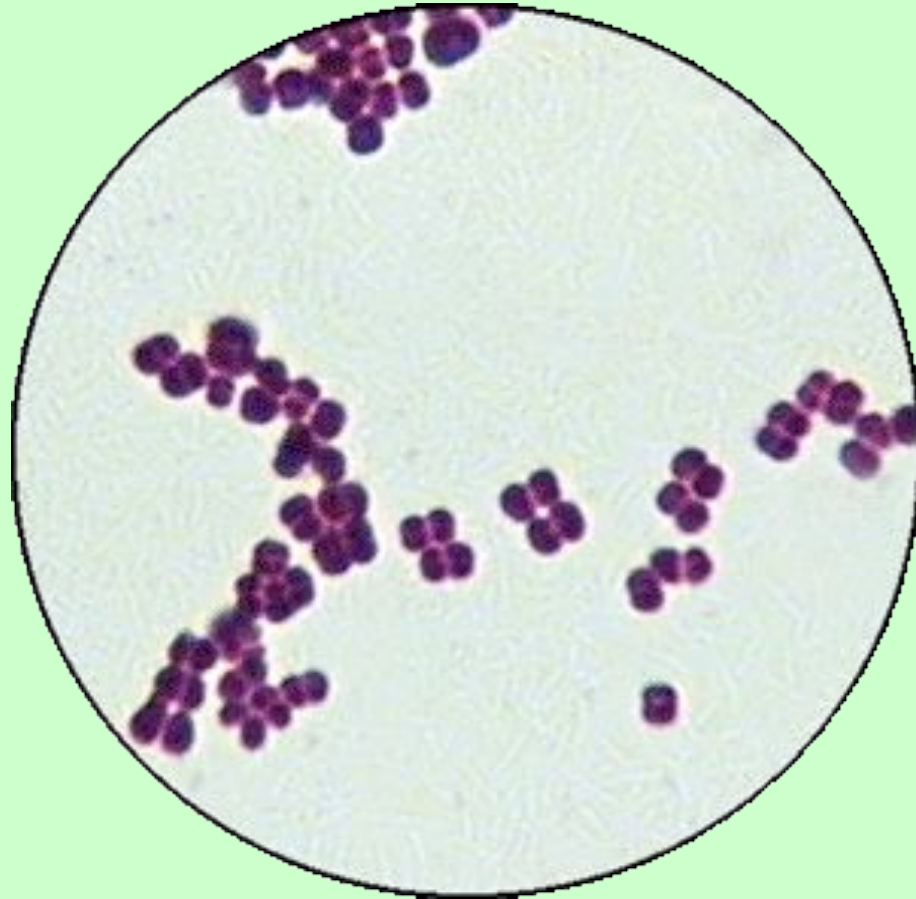


окраска

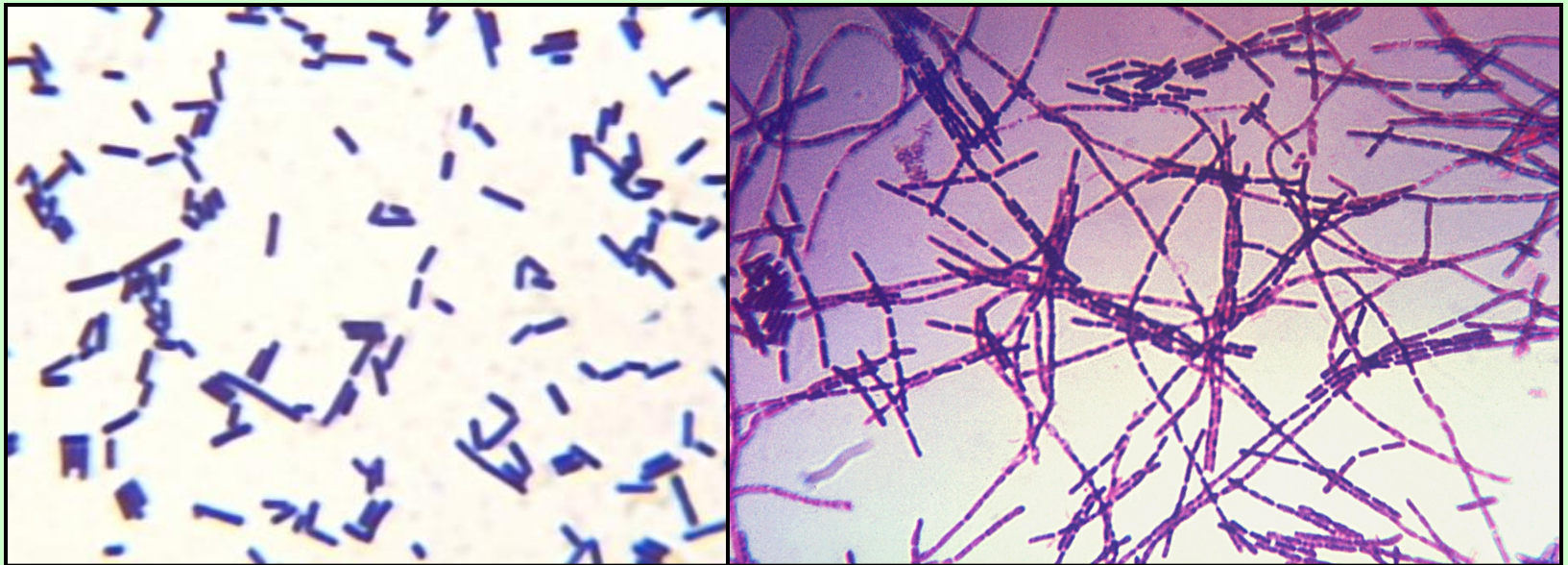
метиленовым синим



Тетракокк (окраска **генцианвиолетом**)



Крупная палочка (окраска **генцианвиолетом**)



Мелкая палочка (окраска **фуксином**)

