

Микробиологическая лаборатория

Методы микробиологических исследований



**Микробиологические
(бактериологические) лаборатории
организуются
при больницах, поликлиниках и СЭС.**

**Задача м/б лаборатории – диагностика
инфекционных болезней**



Материалом для исследований являются:

1. Выделения человека (моча, испражнения, мокрота, мазки, гнойное отделяемое ран и др.)
2. Кровь, СМЖ, желчь, желудочный сок, биопсийный материал, трупный материал и др.



Помещения м/б лаборатории

1. Лабораторная комната
2. Бокс с предбоксом
3. Моечная
4. Помещение для приготовления питательных сред
5. Стерилизационная
6. Регистратура
7. Виварий



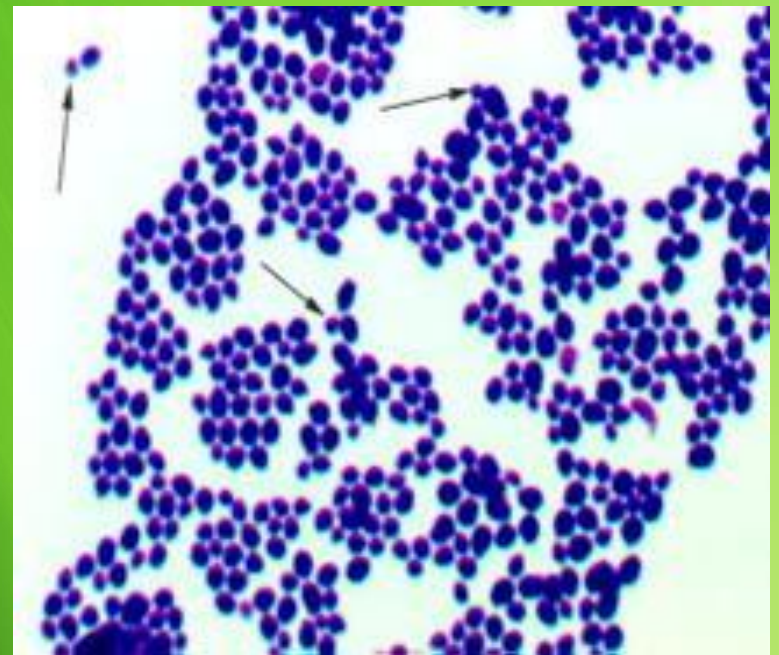
Лабораторная комната

Предназначена для проведения м/б исследований



Оборудование лабораторной комнаты:

Микроскопы:



Световой – предназначен для изучения
окрашенных мазков в микроскопе.

Микроскопы



Вирус гриппа

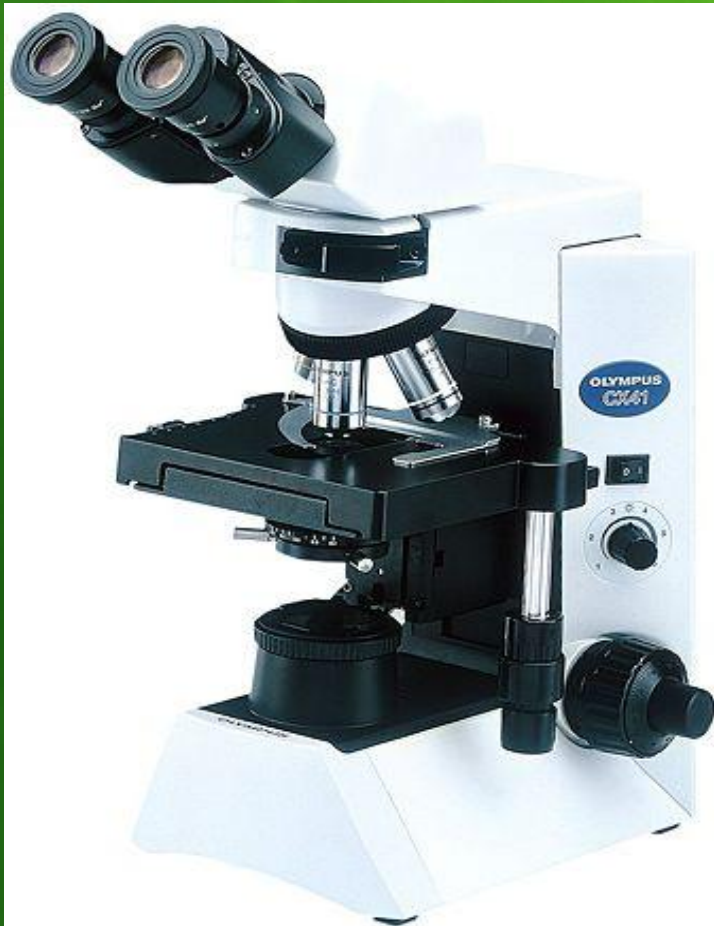
Электронный - предназначен для изучения вирусов.

Микроскопы



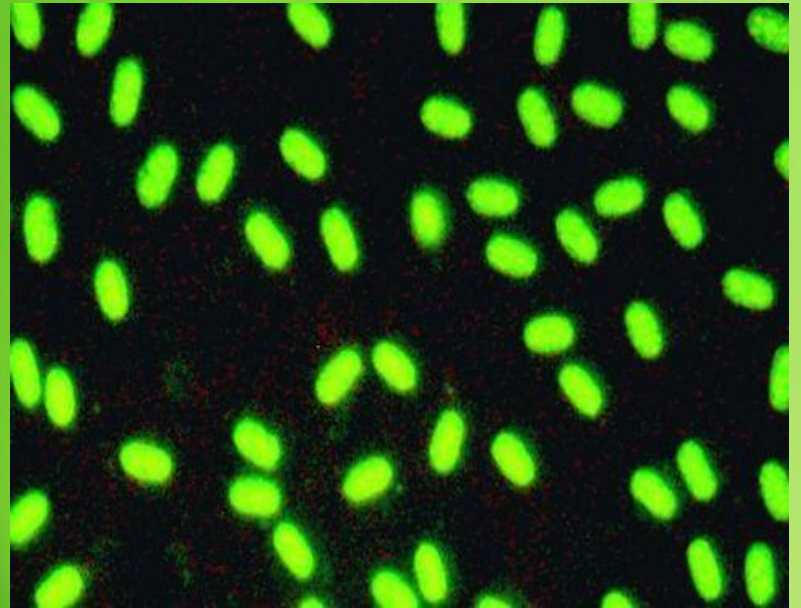
Темнопольный – предназначен для обнаружения внутриклеточных паразитов

Микроскопы



Фазово – контрастный – предназначен для изучения неокрашенных микроорганизмов.

Микроскопы



Люминисцентный – изучает светящиеся м/о после специальной обработки.

Термостат



Предназначен для культивирования м/о в лабораторных условиях на искусственных питательных средах.

$T = + 37$ градусов.

Холодильник



В холодильнике хранят некоторые питательные среды, диагностический материал.

Центрифуга



Позволяет отделить плотные частицы от жидкости.

Бокс с предбоксом

Предназначен для проведения работ, требующих особой стерильности (посевов)

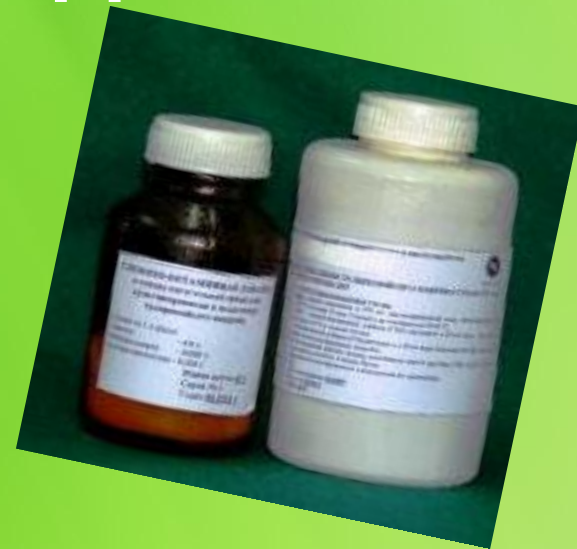


Моечная

Предназначена для дезинфекции и мытья лабораторной посуды



Помещение для приготовления питательных сред



Стерилизационная

Предназначена для стерилизации:

1. Питательных сред
2. Лабораторной посуды
3. Обеззараживания отработанного материала



Регистратура

В регистратуре принимают, регистрируют материал, поступающий для м/б исследований, а также выдают заключение м/б исследований



Виварий

Это помещение для содержания подопытных ЖИВОТНЫХ



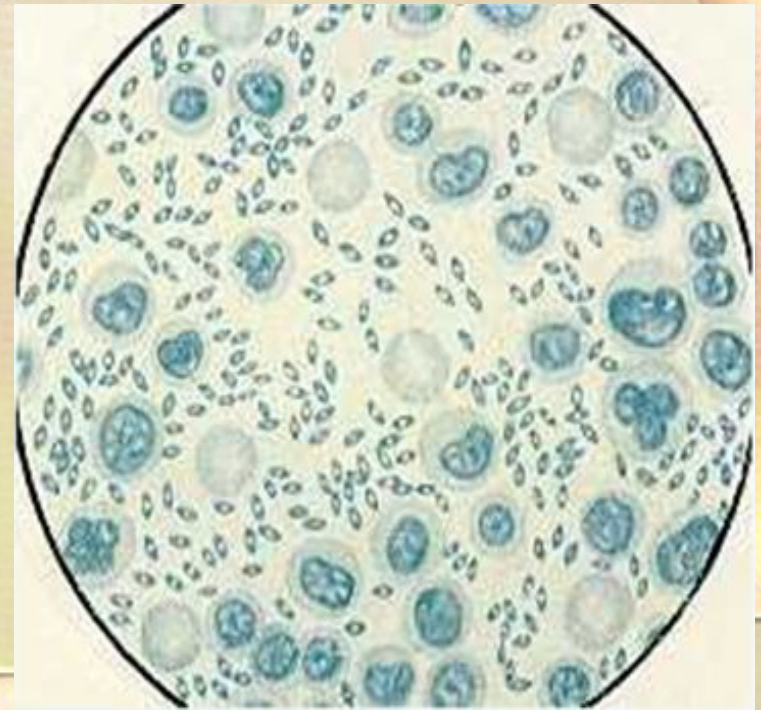
Методы микробиологических исследований

1. Микроскопический
2. Микробиологический
3. Серологический
4. Биологический
5. Аллергический
6. Молекулярно-генетический

Микроскопический метод

Суть метода: изучение окрашенных мазков в микроскопе. Он позволяет определить форму, размеры, подвижность возбудителя, наличие капсулы, споры и отношение возбудителя к красителям.

Используется для диагностики:
гонореи,
сифилиса,
дифтерии и др.



Чумная палочка

Микробиологический метод

Суть метода: выделение и изучение чистой культуры м/о

Культурой называются м/о, выращенные на искусственных питательных средах в лабораторных условиях.

Чистая культура – это культура, состоящая из одного вида м/о

Используется для диагностики:
холеры,
дизентерии,
брюшного тифа и др.



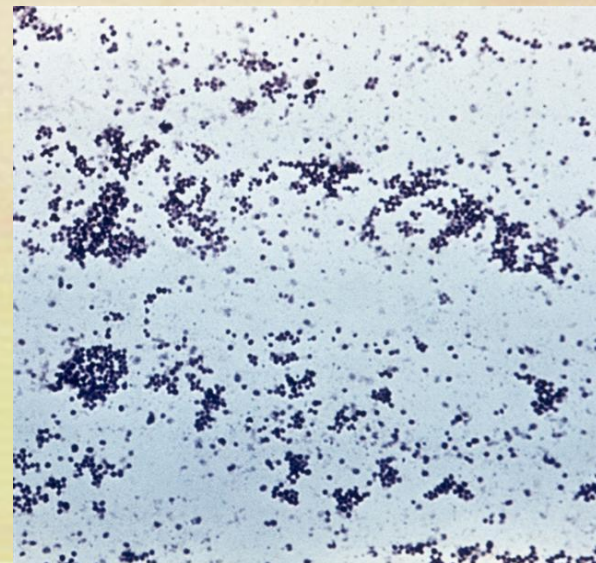
Микробиологический метод

- это «золотой стандарт» микробиологической диагностики. Результаты микробиологических исследований позволяют точно установить факт наличия возбудителя в исследуемом материале. Идентификацию чистых культур проводят до вида микроорганизма.



Кишечная палочка

Чистые культуры

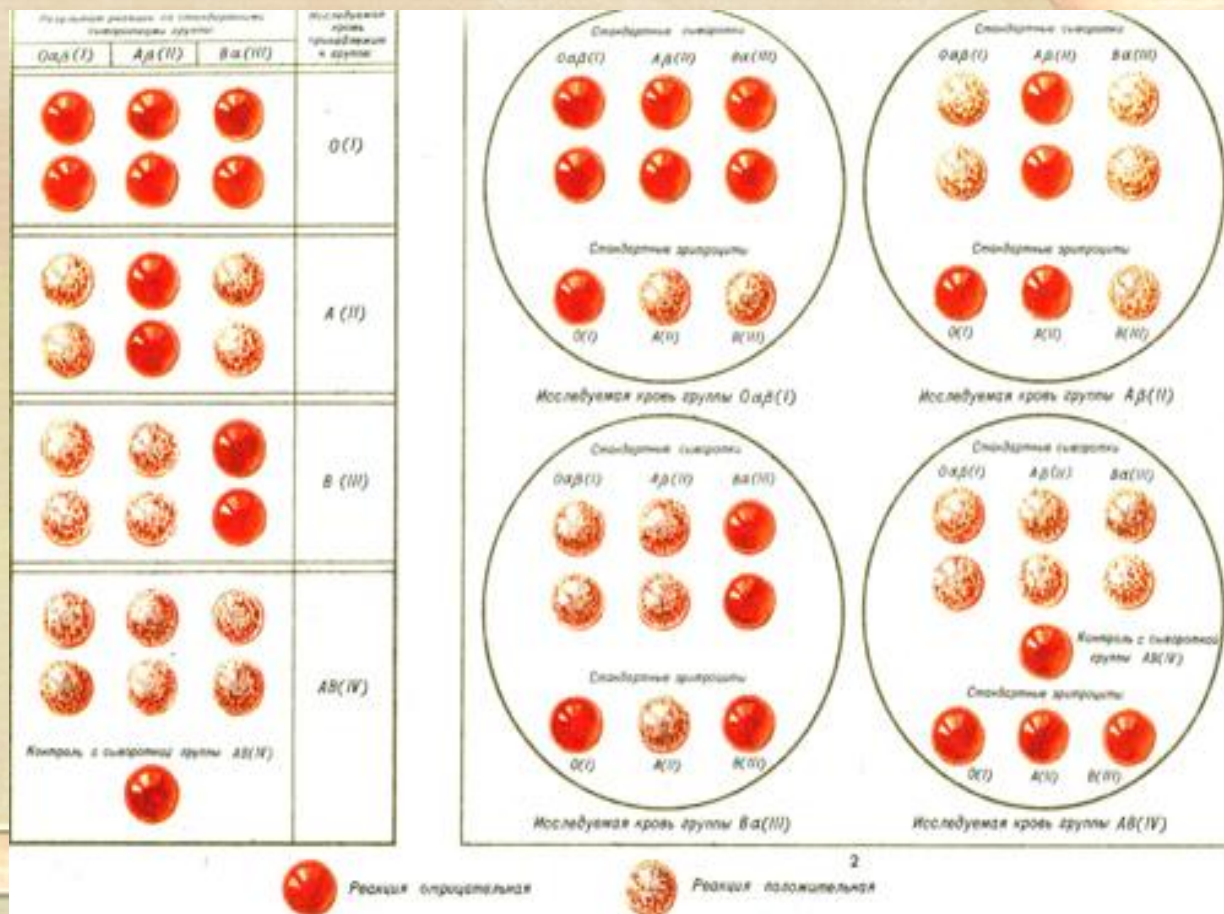


Золотистый стафилококк

Серологический метод

Суть метода: выявление в сыворотке крови антител (защитных белков), вырабатываемых организмом в ответ на введение генетически чужеродных агентов – антигенов.

Используют для диагностики:
гепатита,
полиомиелита,
гриппа и др.



Биологический метод

Суть метода: введение подопытным животным чистой культуры м/о, исследуемого материала с целью получения характерных для данной инфекции изменений.

Используют для диагностики:
столбняка,
ботулизма и др.



Аллергический метод

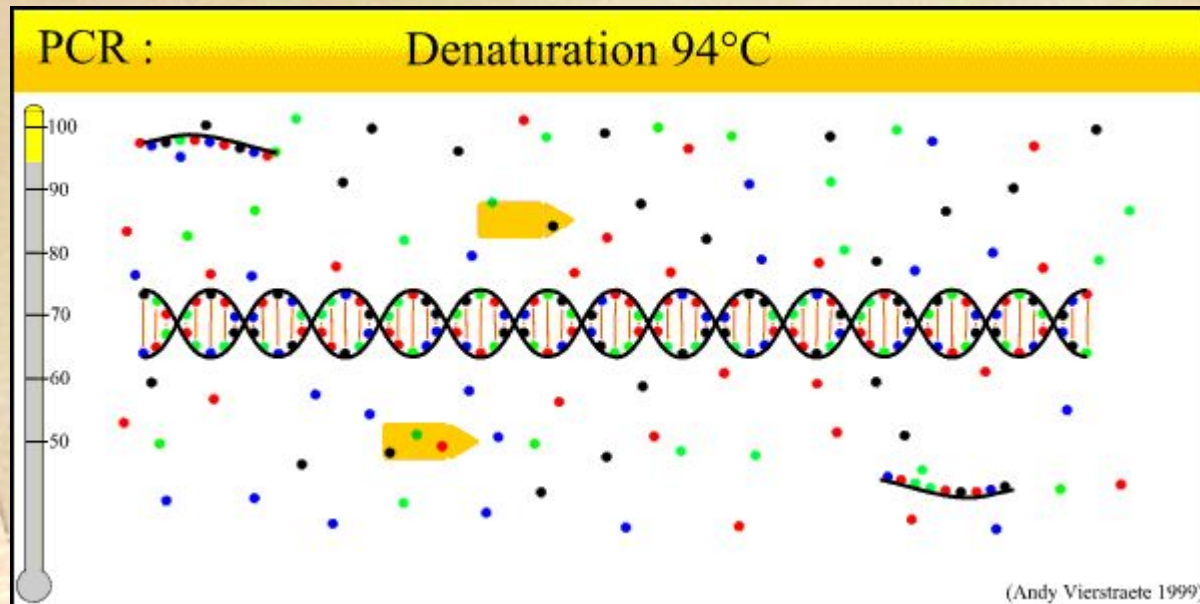
Суть метода: позволяет поставить диагноз с помощью **накожных и внутрикожных аллергических проб**. Метод выявляет состояние гиперчувствительности замедленного типа, возникающее при ряде инфекционных болезней.

Используют для диагностики туберкулёза, сифилиса, токсоплазмоза и др.



Молекулярно-генетический метод

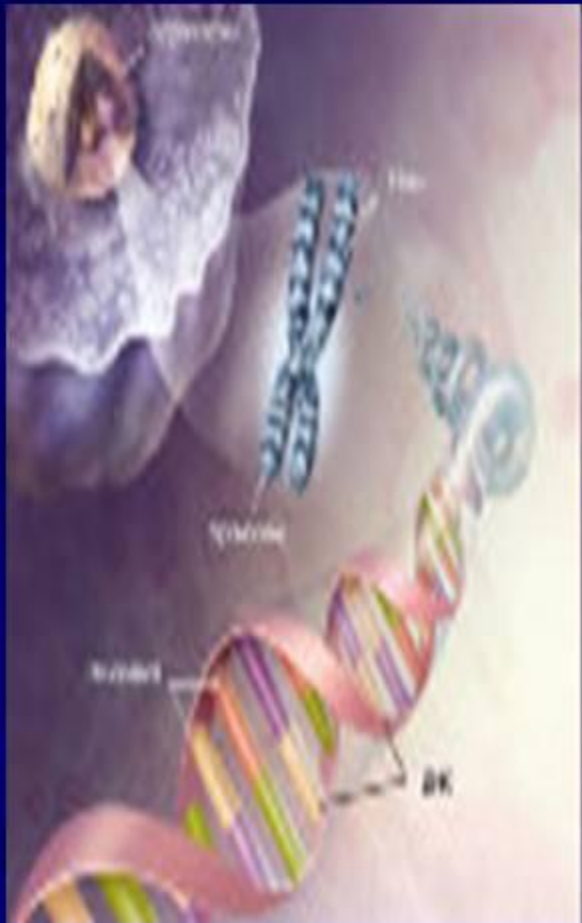
Суть метода: позволяет найти в любом материале даже фрагменты генетического материала бактериального, вирусного и др. происхождения, а затем многократно его размножить (ПЦР – полимеразная цепная реакция).



МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД

- Одним из самых современных методов молекулярной биологии является метод ПЦР – полимеразная цепная реакция. Исследование методом ПЦР имеет ряд преимуществ, так как данный метод позволяет увеличивать (амплифицировать) в сотни раз участок ДНК возбудителя заболевания в исследуемом образце.

Метод ПЦР имеет высокую чувствительность и абсолютную специфичность.



КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

■ Установить соответствие.

Укажите вклад ученого в микробиологическую науку:

Ученые: 1) А. Левенгук; 2) И. Мечников; 3) Д. Ивановский; 4) Р. Кох;
5) Л. Пастер;

Вклад: а) открыл явление фагоцитоза; б) увидел микроорганизмы под микроскопом; в) открыл вирусы; г) выделил возбудителей туберкулеза, холеры; д) изготовил вакцину против бешенства.

Дополните текст: «Медицинская микробиология изучает

Дополните текст: «Основным методом микробиологической диагностики является

