

**Презентация на тему :  
«Методы микробиологической диагностики вирусных  
инфекций.»**

2015 г. Ростов-на-Дону.

# СОДЕРЖАНИЕ:

- Серологические методы в вирусологии;
  - Секвенирование биополимеров;
  - Дезоксинуклеотидный метод;
  - Методы идентификации нуклеиновых кислот;
  - Процесс ПЦР.
- 

Серологические методы в вирусологии основаны на реакции связывания комплемента , торможения гемагглютинации , биологической нейтрализации , иммунодиффузии , непрямой гемагглютинации , радиального гемолиза , иммунофлюоресценции , иммуноферментального , радиоиммунного анализа. Эти методы используют для идентификации вирусов с помощью набора известных сывороток и для серодиагностики с целью определения нарастания антител во второй сыворотке по сравнению с первой . Для идентификации индивидуальных антигенов вирусов и антител к ним в сложных смесях без предварительной очистки белков используют **ИММУНОБЛОТТИНГ** . Разделение белков снижает требования к химической чистоте антигена и позволяет выявить индивидуальные пары антиген – **антитело**.

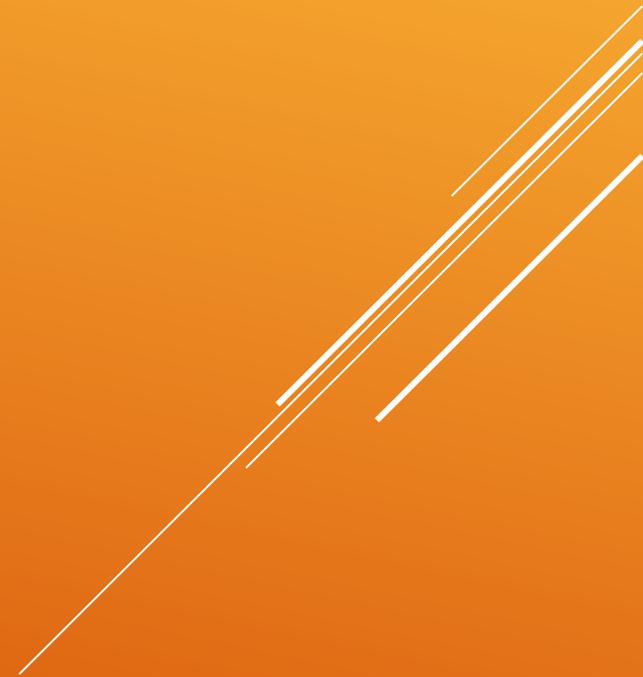


Секвенирование биополимеров (белков и нуклеиновых кислот – ДНК и РНК) – определение их аминокислотной или нуклеотидной последовательности (от лат. *sequentum* – последовательность). В результате секвенирования получают формальное описание первичной структуры линейной макромолекулы в виде последовательности мономеров в текстовом виде. В результате секвенирования перекрещивающихся участков ДНК получают последовательности участков генов, целых генов, тотальной м-РНК и даже полных геномов организмов.





Дезоксинуклеотидный метод ,или метод «обрыва цепи» был разработан Ф.Сенгером в 1977 году и в настоящее время широко используется для определения нуклеотидной последовательности ДНК .При секвенировании по Сенгеру происходит гибридизация синтетического олигонуклеотида длиной 17-20 звеньев со специфическим участком одной из цепей секвенируемого участка.



Методы идентификации нуклеиновых кислот .Методы выявления –ДНК и –РНК возбудителей в настоящее время применяют в основном для диагностики вирусных инфекций . Методы генной диагностики базируются на выявлении нуклеотидных последовательностей непосредственно в патологическом материале с помощью молекулярных зондов – искусственно полученных нуклеиновых кислот, комплиментарных вирусным нуклеиновым кислотам и меченных биотином или радиоактивной меткой .

Особенность метода ПЦР – многократное копирование (амплификация ,репликация) с помощью фермента ДНК- полимеразы определённого фрагмента ДНК, состоящего из нескольких десятков или сотен нуклеотидных пар ,который уникален ,то есть специфичен для данного вида вируса возбудителя.Механизм репликации таков ,что достраивание фрагмента может начаться только в определённых стартовых блоках ,для создания которых в заданных участках ДНК используют затравки (праймеры) – специально синтезированные олигонуклеотиды. Праймеры комплиментарны последовательностям в пределах границ специфического фрагмента ,и синтез ДНК протекает только в этих границах .



Процесс ПЦР заключается в большом числе циклов синтеза (амплификации) специфического фрагмента ДНК ,накоплении большого числа копий ,которые затем могут быть выявлены обычными методами детекции (иммунофлюоресцентный анализ,электрофорез)

### Процесс ПЦР



## Список использованной литературы:

- Камышева К.С. «Основы микробиологии и иммунологии»
- <https://yandex.ru/images/>