

Реакция нейтрализации токсина  
антитоксической сывороткой.

Реакция нейтрализации  
вирусов.

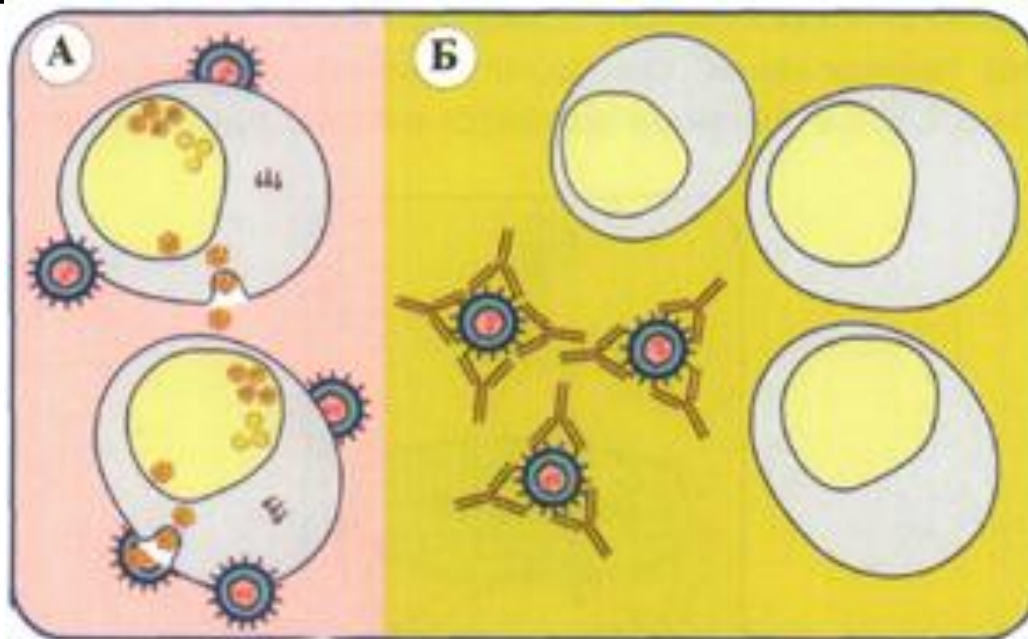
РИФ.

# Реакция нейтрализации.

- проводится путем введения смеси антиген-антитело животным или в чувствительные тест-объекты (культуру клеток, эмбрионы).
- При отсутствии у животных или тест-объектов повреждающего действия микроорганизмов или токсинов говорят о *нейтрализующем действии иммунной сыворотки* и, следовательно, о *специфичности* взаимодействия комплекса антиген-антитело.

# Реакция нейтрализации вирусов в культуре клеток.

- А - цитопатогенный эффект (ЦПЭ) в результате размножения вирусов;
- Б - ЦПЭ отсутствует в результате предварительной нейтрализации вирусов антителами.



# Реакция нейтрализации токсина (РН) на животных

Для проведения реакции исследуемый материал, в котором предполагается наличие экзотоксина, смешивают с антитоксической сывороткой, выдерживают в термостате и вводят животным (морским свинкам, мышам).

Контрольным животным вводят фильтрат исследуемого материала, не обработанный сывороткой.

В том случае, если произойдет нейтрализация экзотоксина антитоксической сывороткой, животные опытной группы останутся живыми. Контрольные животные погибнут в результате действия экзотоксина.

# Реакции с использованием меченых антигенов или антител:

- Реакция иммунофлюоресценции
- Иммуноферментный анализ
- Иммуноблоттинг
- Радиоиммунный анализ
- Иммуноэлектронная микроскопия

# Реакция иммунофлюоресценции (РИФ).

Метод экспресс-диагностики для выявления антигенов микробов или определения антител при помощи иммунных сывороток, меченных флюорохромными красителями.

2 разновидности РИФ:

- Прямой метод РИФ
- Непрямой метод РИФ.

# Прямая РИФ

- Микробные антигены связываются со специфическими флюоресцирующими антителами, в результате чего образуются светящиеся комплексы, наблюдаемые при люминисцентной микроскопии.
- *Недостаток метода:* необходимость иметь большой набор сывороток против каждого антигена.



# Непрямая РИФ.

*Последовательность метода:*

1. Обработка мазка из взвеси микробов антителами антимикробной кроличьей диагностической сыворотки.
2. Обработка мазка антиглобулиновой (антикроличьей) сывороткой, меченной флюорохромами.
3. Наблюдение в люминесцентный микроскоп светящегося комплекса {микроб + антимикробные кроличьи антитела + антикроличьи антитела, меченные флюорохромом}.



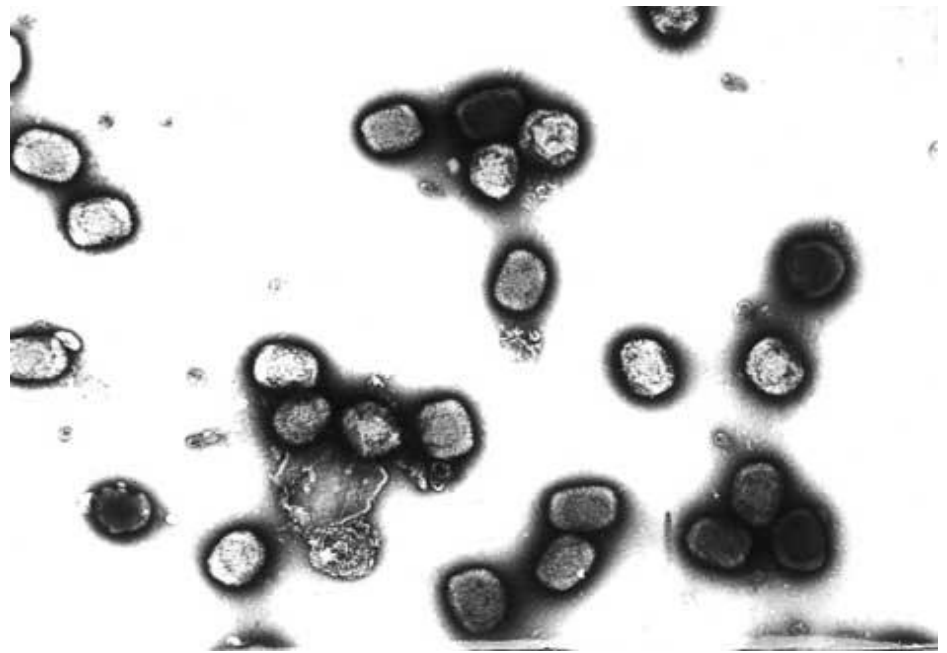


# Радиоиммунный анализ

- высокочувствительный метод, основанный на реакции антиген-антитело с применением антигенов или антител, меченных радионуклидом ( $^{125}\text{J}$ ,  $^{14}\text{C}$ ,  $^3\text{H}$ ,  $^{51}\text{Cr}$  и др.).
- После их взаимодействия отделяют образовавшийся радиоактивный иммунный комплекс и определяют его радиоактивность в соответствующем счетчике (бета- или гамма-излучение): интенсивность излучения прямо пропорциональна количеству связавшихся молекул антигена и антител.

# Иммунная электронная микроскопия.

- это электронная микроскопия микроорганизмов (чаще вирусов), обработанных специфическими антителами, меченными электронноплотным веществом. Вокруг вирионов, обработанных иммунной сывороткой,



Вирус оспы.  
Иммуноэлектронная  
микроскопия. Негативное  
контрастирование.