

## Практическое занятие №1.

Дугнян Виктория  
СД-802, 1 бригада

### Применение иммунологических реакций в медицинской практике.

Студент должен знать:

- виды иммунного ответа

- практическое применение иммунных реакций.

1. В дневнике для практических работ выпишите и запомните значение терминов: серологическая реакция, агглютинины, агглютиногены, агглютинат, преципитин, преципитиноген, преципитат, флокулят, РИФ, ИФА, РИА

2. В дневнике для практических занятий заполните схемы:

· Фазы серологических реакций

· Виды серологических реакций;

**Серологические реакции** – реакции взаимодействия между антигеном и антителом- протекают в две фазы. зонтика или образуются хлопья в растворе.

**Агглютиноген**- антиген

**Агглютинин**- антитело

**Агглютинат**- образовавшийся агрегат ( а/г+a/г) и выпадение его в осадок

**Преципитин** -реакция осаждения комплекса антигена с антителом;

**Преципитиноген** -растворимый антиген, способный образовывать нерастворимые комплексы с антителом

**Преципитат** -осадок, образующийся при преципитации, то есть при иммунной реакции осаждения комплекса антигена с антителом.

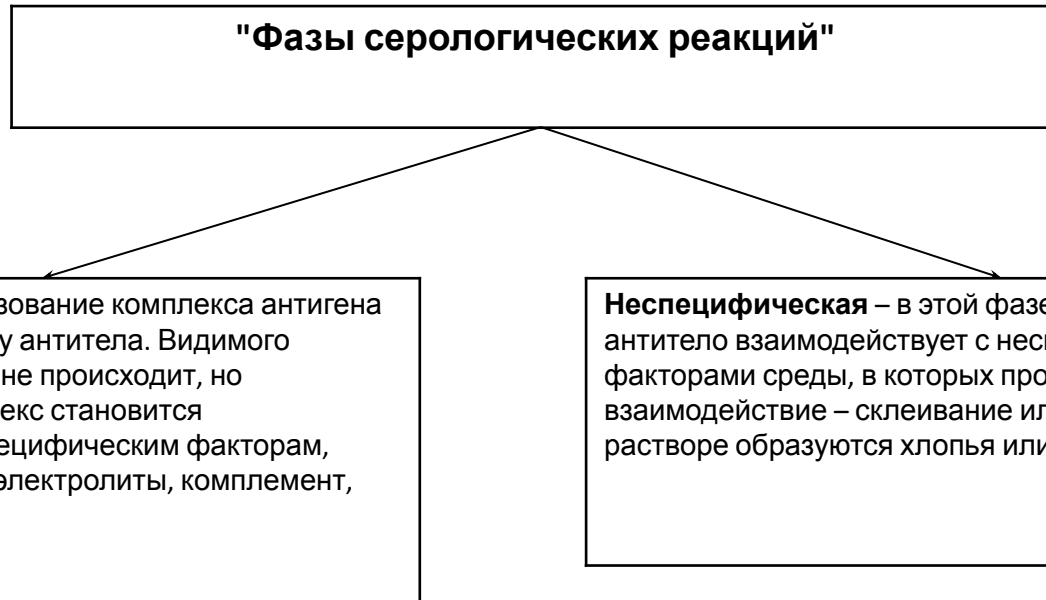
**Флокулят** -это двухступенчатый процесс слипания частиц, в ходе которого из большого количества мелких частиц образует несколько крупных флокул.

**РИФ** -Реакция иммунофлюоресценции, (метод Кунса). Различают три разновидности метода прямой, непрямой, с комплементом. Реакция Кунса является методом экспресс-диагностики для выявления антигенов микробов или определения антител.

**ИФА**-Иммуноферментный анализ, или метод (ИФА) - выявление антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с ферментом-меткой (пероксидазой хрена, бета-галактозидазой и или щелочной фосфатазой). После соединения антигена с меченой ферментом иммунной сывороткой в смесь добавляют субстрат/хромоген.

**РИА**-Радиоиммунный анализ также называемый радиоиммунологическим или изотопным иммунологическим анализом — метод количественного определения биологически активных веществ в биологических жидкостях, основанный на конкурентном связывании искомых стабильных и аналогичных им меченных радионуклидом веществ со специфическими связывающими системами, с последующей детекцией на специальных счётчиках — радиоспектрометрах.

# Схема 1



# Схема 2

## Виды серологических реакций

**Реакция агглютинации**-склеивание или выпадение в осадок корпускулярных антигенов: бактерий, эритроцитов, латексных частиц с адсорбированными на них антигенами под влиянием антител в среде с электролитом. При положительной реакции в лунке образуется осадок в виде зонтика или образуются хлопья в растворе.  
Агглютиноген- антиген  
Агглютинин- антитело  
Агглютинат- образовавшийся агрегат ( а/г+а/т) и выпадение его в осадок

Развернутая

Ориентировочная

Непрямая

**Реакция преципитации**- в реакции преципитации (осаждения) происходит выпадение в осадок специфического иммунного комплекса, состоящего из растворимого антигена (растворимые вещества белковой или липополисахаридной природы – полные антигены и гаптены) и специфического антитела в присутствии электролита (изотонический раствор).  
В результате этой реакции образуется мутное кольцо на границе двух сред или осадок, который называют преципитатом.  
Антиген- преципитиноген  
Антитело- преципитин- иммунная сыворотка.  
Реакцию применяют при диагностике инфекций : сибирская язва, менингит; в судебной медицинской экспертизе: для определения видовой принадлежности белков крови, спермы; в санитарно-гигиенических исследованиях: определяют фальсификацию рыбных и мясных изделий.

**Реакция с использованием меченных антител**- РИА – радиоиммунный анализ - основан на исследовании меченых радиоактивным йодом АТ. Образуется комплекс АГ+АТ, который содержит радиоактивную метку и обнаруживается с помощью радиометра.  
Основными преимуществами РИА является высокая чувствительность и специфичность.  
Его минус: имеет определенную

**Реакция нейтрализации**-реакция взаимодействия кислоты и основания между собой с образованием соли и слабо диссоциирующего вещества (воды).  
Антитела иммунной сыворотки способны нейтрализовать поврежденные микробы или их токсины на чувствительные клетки и ткани. Это связано с блокадой микробных антигенов антителами, т.е. их нейтрализацией.  
РН проводят путем введения смеси антиген-антитело животным или в другие чувствительные тест-объекты (культуры клеток, эмбрионы)

**Реакция с участием комплемента**- основана на связывании комплемента с комплексом «антиген-антитело», в результате чего происходит лизис исп. в реакции антигена. К таким тестам относятся реакция лизиса, реакция связывания комплемента (РСК), радиального гемолиза и т.д.

# Схема 3

**Иммунитет**-способ защиты организма от генетически чужеродных веществ экзогенного и эндогенного происхождения в целях сохранения и поддержания гомеостаза, структурной и функциональной целостности организма а также биологической индивидуальности и видовых различий

**Вражденный(видовой)** -присущая данному виду животных или человека генетически закреплённая невосприимчивость (нечувствительность) к определённым возбудителем болезни и антигенам. Этот вид иммунитета передается из поколения в поколение и обусловлен генетическими и биологическими особенностями вида. Механизм видового иммунитета не связан с иммунной системой организма.

**Приобретенный**-формируется в процессе жизни индивидуума. Он может возникать естествен. путем (есетествен. приобретенный) , как результат перенесенных инфекций (постинфекционный) , а также вследствие пассивной передачи антител от матери плоду при внутриутробном развитии или с молоком матери при грудном вскармливании младенцев

**Абсолютный**- иммунитет , который опр.с момента рождения и явл. таким прочным , что никакие воздейств. внеш. среды не могут его ослабить.

**Относительный** – иммунитет менее прочный и в значит. степени зависит от влияния внеш.среды.

**Естественный иммунитет** возникает после перенесения соответствующих инфекционных заболеваний

**Искусственный иммунитет** возникает при введении в организм вакцин или иммунных сывороток.

**Активный** – это вид невосприимчивости, который формирует в результате активного вовлечения в процесс иммунной системы под влиянием конкретного антигена, например, при вакцинации или инфекции. (Может быть напряженным и длительным)

**Пассивный** - обеспечивается введением в организм извне уже готовых специфически «настроенных» к опр. антигену иммунореагентов, например иммуноглобулинов или sensibilizированных лимфоцитов. (Может быть выраженным и кратковременным)

**Активный (постинфекционный)**)-приобретенный активный иммунитет возникает после введения вакцины.

**Пассивный (вакцинация)**- развивается при введении в организм готовых антител в виде сыворотки (вакцинация).

**Иммунитет**-способ защиты организма от генетически чужеродных веществ экзогенного и эндогенного происхождения в целях сохранения и поддержания гомеостаза, структурной и функциональной целостности организма а также биологической индивидуальности и видовых различий

**Стерильный иммунитет** – сохраняется и в отсутствии антигена в организме . После заболевания в некоторых случаях иммунитет сохраняется пожизненно. (Например корь, ветряная оспа)

**Нестерильный иммунитет**- существует только при наличии в организме возбудителя. Сохраняется только до тех пор, пока в организме есть возбудитель (например, при туберкулезе, сифилисе )

**Иммунитет**-способ защиты организма от генетически чужеродных веществ экзогенного и эндогенного происхождения в целях сохранения и поддержания гомеостаза, структурной и функциональной целостности организма а также биологической индивидуальности и видовых различий

**Гуморальный иммунитет**- это защита организма от инфекций, осуществляемая белками антигенами, растворимыми в крови и жидкостях нашего организма.  
*Обусловлены преимущественно антителами)*

**Клеточный иммунитет**- это часть нашего естественного приобретенного иммунитета, который отвечает за защиту нашего организма от агрессивной среды бактерий и микроорганизмов, в его процессе активируются макрофаги, натуральные киллеры, антиген-специфичные цитотоксические Т-лимфоциты, и в ответ на антиген выделяются цитокины  
*Обусловлены преимущественно иммунными клетками*

**Гуморально-клеточный**- смешанная форма реагирования

**Иммунитет** - способ защиты организма от генетически чужеродных веществ экзогенного и эндогенного происхождения в целях сохранения и поддержания гомеостаза, структурной и функциональной целостности организма а также биологической индивидуальности и видовых различий

**Общий иммунитет(внутренний)**-обеспечивает генерализованную иммунную защиту внутренней среды макроорганизма.  
Это иммунная система организма. Она распределена по всему организму, она усиливает выработку клеток крови, которые выходят на бой с вирусом

**Местный иммунитет (внешний)** - осуществляет защиту кожных покровов и слизистых оболочек- наиболее вероятных путей попадания в организм экзогенных инфекционных агентов.  
Это комплекс приспособлений, который защищает поверхности, соприкасающиеся с внешней средой, от чужеродных биологических агентов (слизистые оболочки)

# Схема 4

