

РЕАКЦИИ ПРЕЦИПИТАЦИИ

Подготовила студентка группы 4201

Юсаева Аделя

Определение

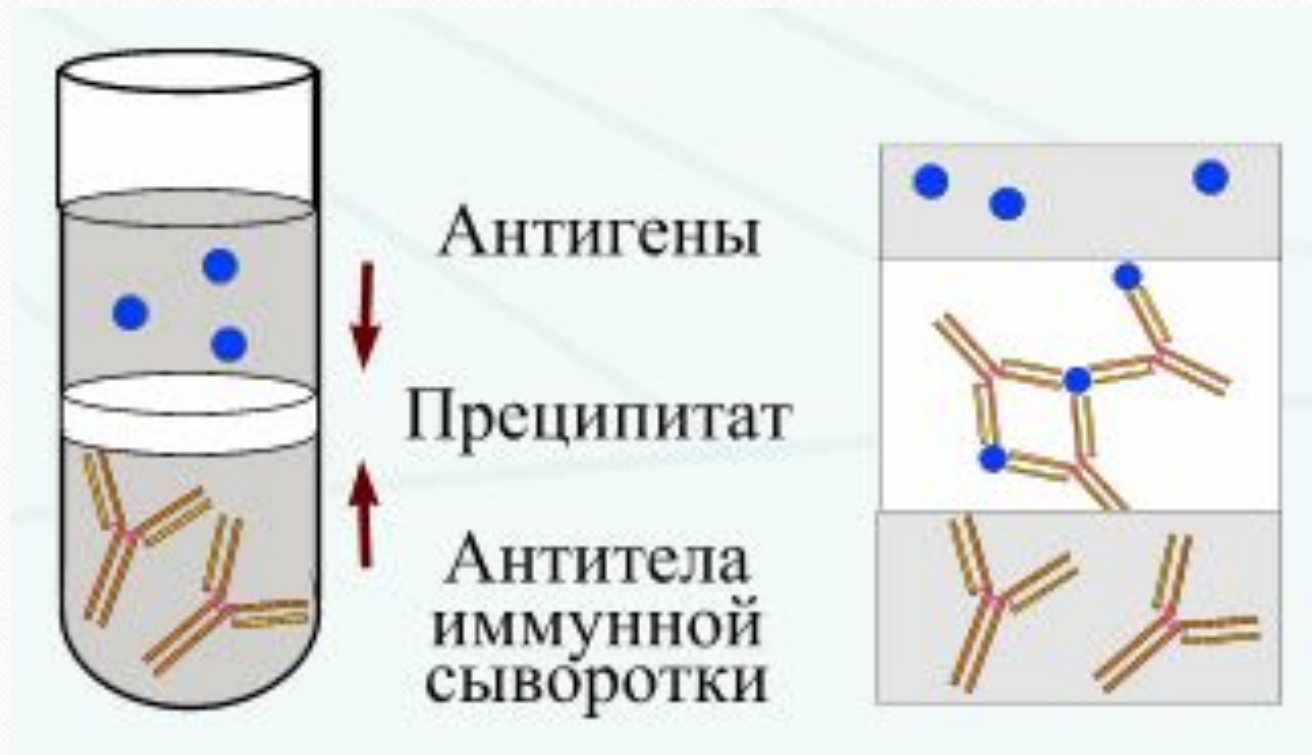
- **Преципитацией** называется выпадение в осадок антигена *преципитиногена*, находящегося в растворенном состоянии, при взаимодействии его со специфическими иммунными телами сыворотки - *преципитинами*
- Реакция преципитации сходна по механизму с реакцией агглютинации. Они различаются тем, что в реакции агглютинации участвует цельный антиген, а в реакции преципитации – антиген в растворенном состоянии

Компоненты реакции:

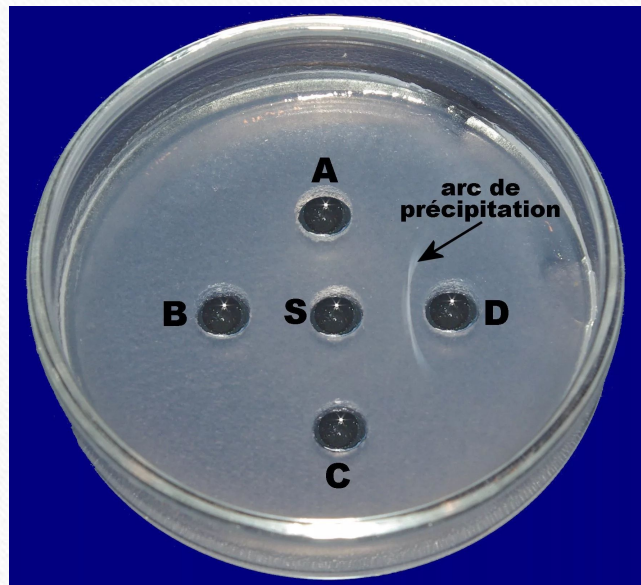
- 1. Антиген – мелкодисперсный, растворимый
 - 2. Антитело – IgG (валентность 2)
 - 3. Физиораствор
-
- Преципитат образуется при смешивании антигенов и антител в эквивалентных количествах, избыток одного из них снижает уровень образования иммунного комплекса.
 - Реакцию преципитации ставят в пробирках (реакция кольцепреципитации), в гелях, питательных средах и др.
 - Широкое распространение получили разновидности реакции преципитации в полужидком геле агара или агарозы двойная иммунодиффузия по Оухтерлони, радиальная иммунодиффузия, иммуноэлектрофорез и др.

Реакция кольцепреципитации.

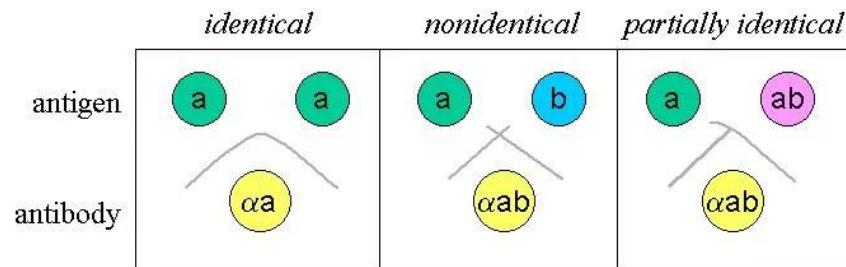
- Реакцию проводят в узких преципитационных пробирках: на иммунную сыворотку наслаивают растворимый антиген. При оптимальном соотношении антигена и антител на границе этих двух растворов образуется непрозрачное кольцо преципитата. Если в качестве антигенов в реакции используют прокипяченные и профильтрованные экстракты тканей, то такая реакция называется I реакцией-термопреципитации (реакция, при которой выявляют сибиреязвенный гагтен).

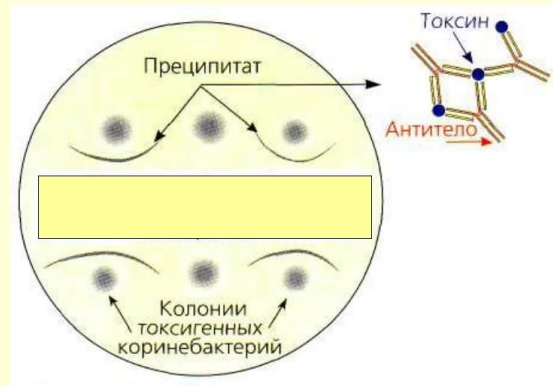


Реакция двойной иммунодиффузии по Оухтерлони.



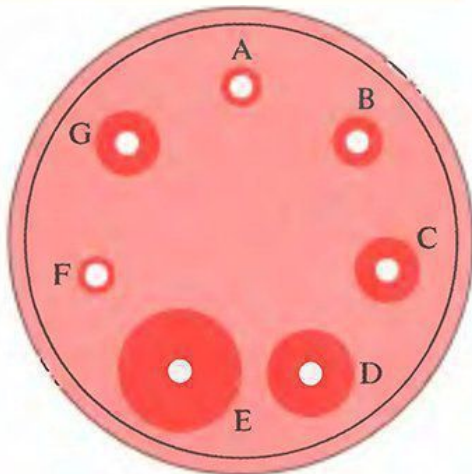
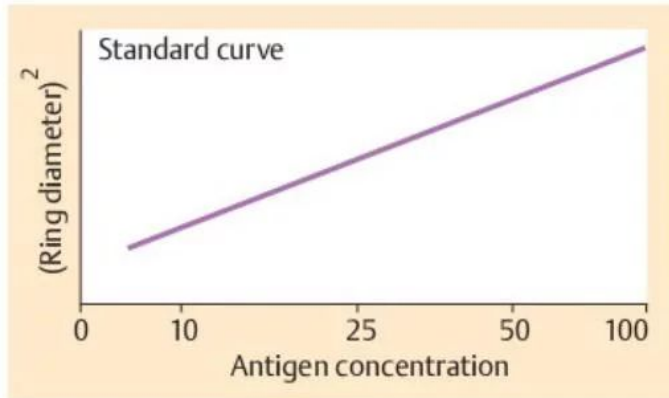
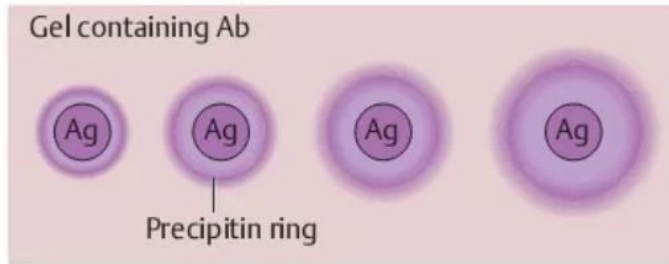
- Для постановки реакции растопленный агаровый гель тонким слоем выливают на стеклянную пластинку и после затвердевания в нем вырезают лунки. В лунки геля отдельно помещают антигены и иммунные сыворотки, которые диффундируют навстречу друг другу. В месте встречи в эквивалентных соотношениях они образуют преципитат в виде белой полосы. У многокомпонентных систем между лунками с антигенами и антителами появляется несколько линий преципитата; у идентичных АГ линии преципитата сливаются; у неидентичных АГ - пересекаются.





- Двойная радиальная иммунодиффузия представляет собой прежде всего метод количественного анализа.
- Ее применяют для определения количества антигена в жидкостях (сыворотка крови, цереброспинальная жидкость, экстракты тканей).
- Ее также применяют для проверки чистоты препаратов, при получении антисывороток животных и оценке эффективности иммунизации.

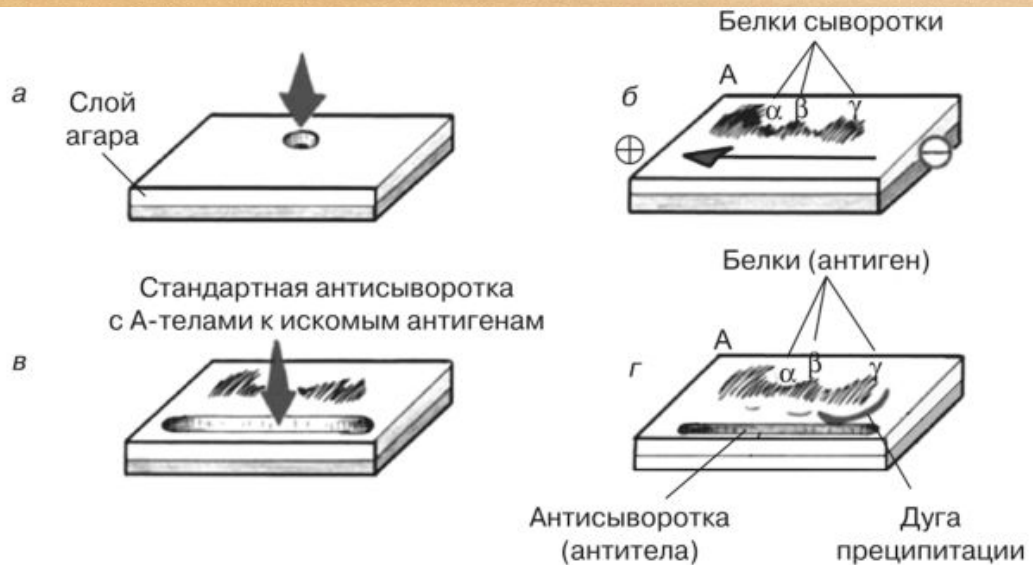
- Radial Immunodiffusion According to Mancini



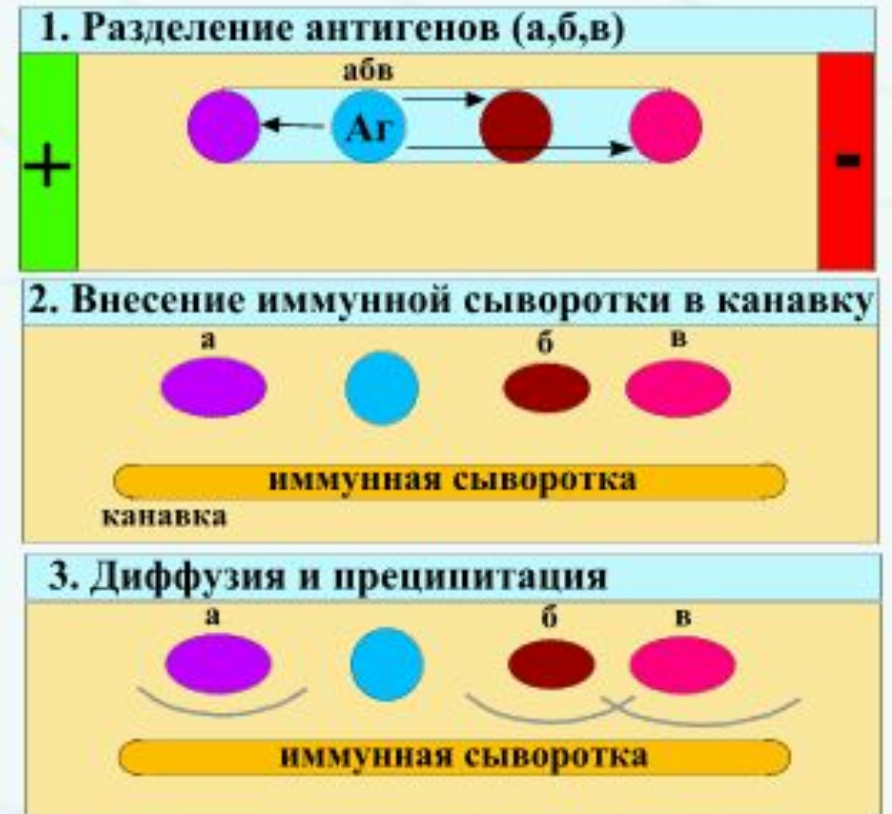
Радиальная иммунодиффузия по Манчини

- Иммунную сыворотку с расплавленным агаровым гелем равномерно наливают на стекло. После застывания в геле делают лунки, в которые помещают антиген в различных разведениях. Антиген, диффундируя в гель, образует с антителами кольцевые зоны преципитации вокруг лунок. Диаметр кольца преципитации пропорционален концентрации антигена. Реакцию используют для определения в сыворотке крови иммуноглобулинов различных классов, компонентов системы комплемента и др.

Иммуноэлектрофорез

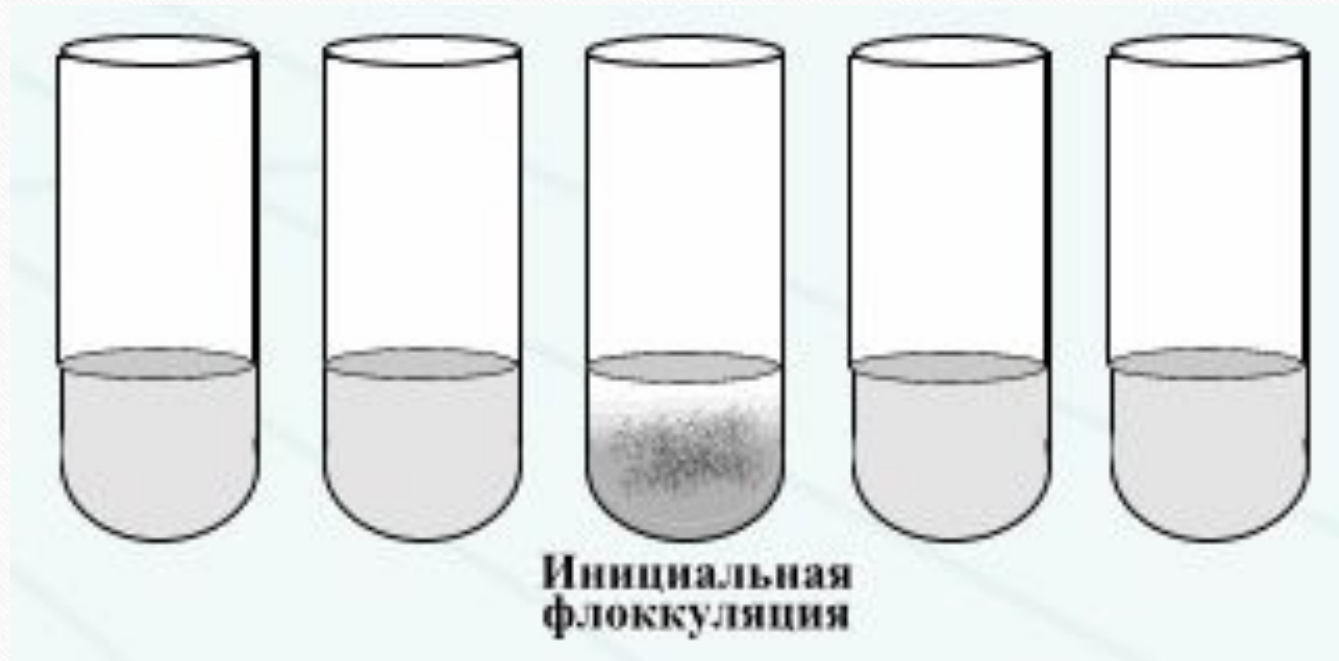


- Иммуноэлектрофоретический анализ представляет собой сочетание электрофореза в агаровом геле с иммунодиффузией. Принцип ИЭФ состоит в следующем: Вначале проводят электрофоретическое разделение белков в забуференном геле агара; после разделения в канавку, которая идет в направлении миграции белков, вносят преципитирующую иммунную сыворотку. АГ и АС диффундируют в геле навстречу друг другу, и в месте их взаимодействия возникают дугообразные линии преципитации, число, положение и форма которых дают представление о составе исходной смеси антигенов.



Реакция флоккуляции (по Рамону)

- появление опалесценции или хлопьевидной массы (иммунопреципитации) в пробирке при реакции токсин - антитоксин или анатоксин - антитоксин. Ее применяют для определения активности антитоксической сыворотки или анатоксина.



Значение реакций преципитации

Реакцию преципитации используют в диагностике :

- Сибирской язвы, туляремии, оспы и т.д.
- При типизации и изучении антигенной структуры некоторых микроорганизмов
- В судебной медицине для определения принадлежности крови, спермы
- В санитарной экспертизе продуктов