

СР И

Тема: Алгоритм обследования при подозрения на гемолитическую анемию
(осмотическая резистентность эритроцитов, кривая Прайс Джонса ,
проба Хема, проба Кумбса)

Исполнила: Жакыпбаева А.А.

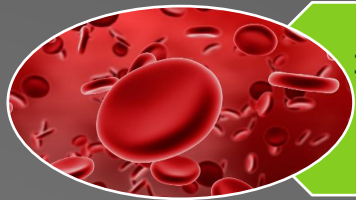
710 группа терапия

Проверила: Кот Е.Г.

ОСМОТИЧЕСКАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ



Осмотическая резистентность эритроцитов определяется временем на протяжении которого эритроциты остаются неразрушенными в различных растворах.

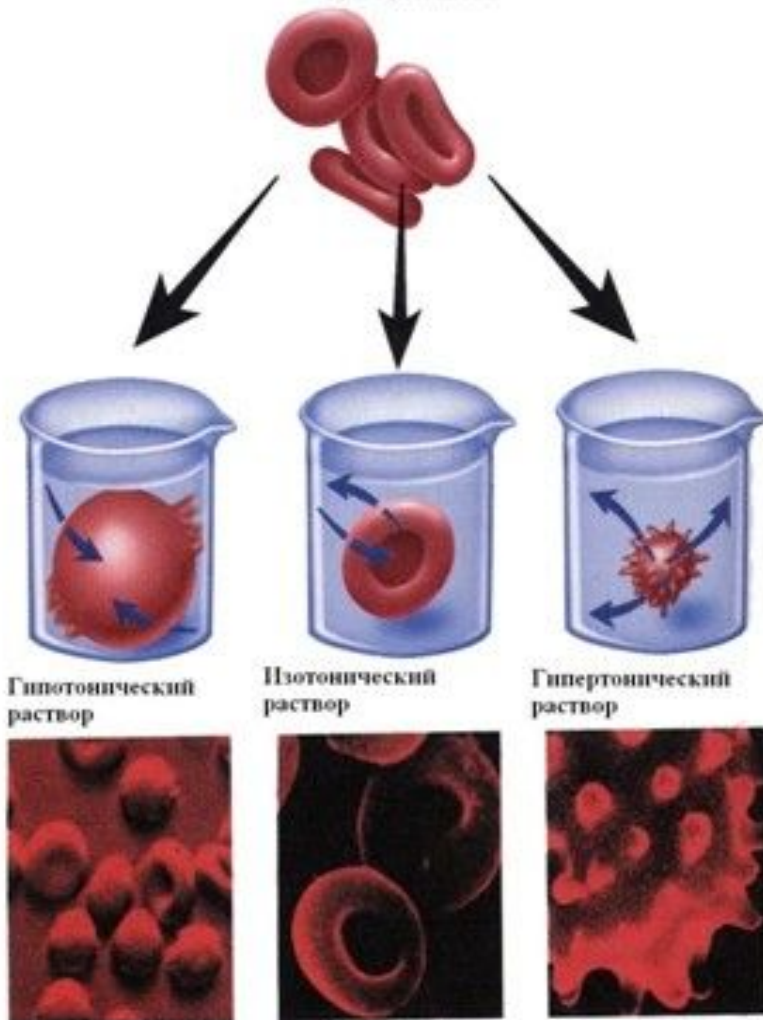


Эритроциты в гипертонических солевых растворах сморщиваются, а в гипотонических — набухают. При значительном набухании наступает гемолиз эритроцита.



Для проведения пробы готовят в пробирках растворы хлорида натрия различной концентрации (от 0,7 до 0,22 %), за тем вносят в них один и тот же объем крови (0,02 миллилитра) и оставляют на 1 час при комнатной температуре. Через 1 час пробирки центрифугируют и определяют начало гемолиза эритроцитов по легкому порозовею раствора и полный гемолиз — по интенсивной красно-лаковой окраске раствора.

Эритроциты



В норме минимальная **осмотическая резистентность эритроцитов** у взрослых людей колеблется между 0,48—0,46 %, максимальная — между 0,34—0,32 % физиологического раствора.

Отмечается снижение максимальной и минимальной осмотической стойкости эритроцитов. При наследственной микросфероцитарной анемии очень характерно, при аутоиммунной гемолитической анемии — мало характерно, а при наследственной дефиците Г-6-ФД- не характерно.

КРИВАЯ ПРАЙСА-ДЖОНСА

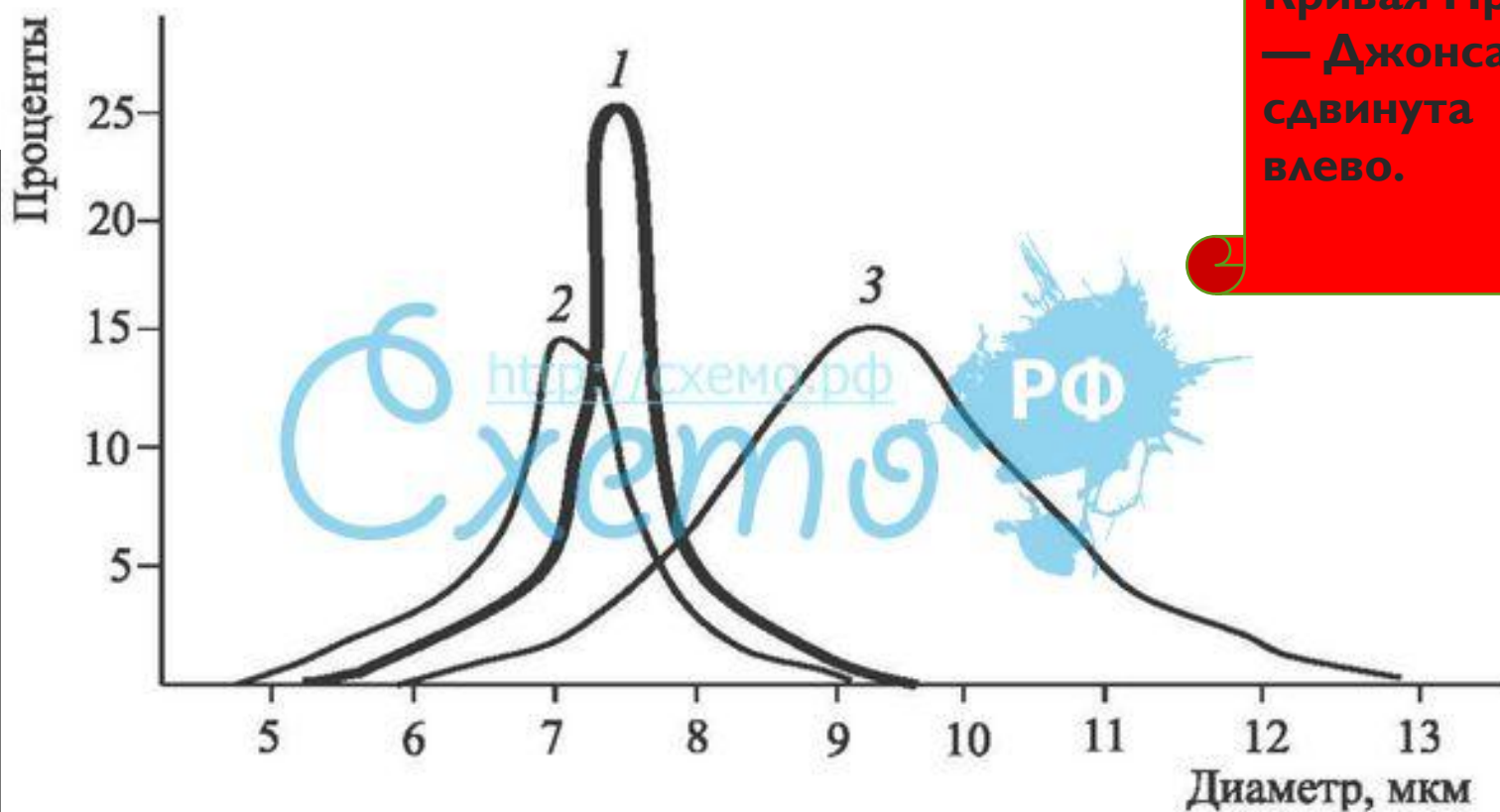
Измерение диаметра эритроцитов. Измерение диаметра эритроцитов и графическая регистрация распределения их по величине (кривая Прайс—Джонса) наиболее точно отражают вариации диаметра эритроцитов.

С этой целью в мазке крови с помощью окуляра-микрометра определяют диаметр 200 различных эритроцитов. Результаты распределяют по группам в зависимости от диаметра эритроцитов, выражают в процентах и наносят на координатную сетку. На оси абсцисс откладывают диаметры эритроцитов в микрометрах, а на оси ординат — найденные проценты эритроцитов того или иного диаметра.



- ▶ Смещение вершины кривой влево свидетельствует о микроцитозе, вправо — о макроцитозе. Ширина основания кривой в норме 3—4 мкм.
- ▶ Морфология эритроцитов. Для клинических целей морфологию эритроцитов лучше исследовать в мазках крови, окрашенных по Романовскому—Гимзе. Зрелые эритроциты при такой окраске представляют собой безъядерные округлые клетки розового цвета с центральным просветом, не содержащие включений. Поперечный диаметр их 7,2—7,5 мкм, толщина около 2 мкм.
- ▶ При морфологическом исследовании эритроцитов в мазках крови нужно иметь в виду четыре основных морфологических признака: величину, форму, окраску, включения

2.9. Кривая Прайс – Джонса



Кривая Прайс – Джонса сдвинута влево.

Кривая Прайс – Джонса:

1 – для нормальных эритроцитов; 2 – при микроцитозе; 3 – при макроцитозе

ПРОБА ХЕМА

- ▶ ХЕМА ПРОБА – основана на повышенной чувствительности эритроцитов больных пароксизмальной ночной гемоглобинурией к кислой среде. Проба заключается в том, что к сыворотке донора, сопоставимой с сывороткой больного по АВО – системе антигенов, добавляют 0,2 нормальный раствор HCL (соотношение 9:1) . Далее десять объемов подкисленной сыворотки смешивают с одной объемом 50% суспензии отмытых эритроцитов. При ПНГ наступает гемолиз эритроцитов, в то время как нормальные эритроциты в этих же условиях не гемолизируются.

ПРОБА КУМБСА

Кумбса — антиглобулиновый тест для определения неполных антиэритроцитарных антител. Тест Кумбса используется для выявления антител к резус-фактору у беременных женщин и определения гемолитической анемии у новорождённых детей с резус-несовместимостью, влекущей разрушение эритроцитов.

Прямая реакция Кумбса

Антитела, находящиеся на поверхности эритроцитов, могут быть как в статичном, так и в свободном состоянии в плазме крови. В зависимости от состояния антител проводится прямая или непрямая реакция Кумбса. Если есть основания для предположения, что антитела зафиксированы на поверхности эритроцитов, проводится прямой тест Кумбса. В этом случае тест проходит в один этап — добавляется антиглобулиновая сыворотка. Если на поверхности эритроцитов присутствуют неполные антитела, происходит агглютинация эритроцитов.

Непрямая реакция Кумбса

Непрямая реакция Кумбса протекает в 2 этапа. Сначала необходимо искусственно осуществить сенсibilизацию эритроцитов. Для этого эритроциты и исследуемую сыворотку крови инкубируют, что вызывает фиксацию антител на поверхности эритроцитов. После чего проводится второй этап теста Кумбса — добавление антиглобулиновой сыворотки.

- ▶ До настоящего времени проба Кумбса широко применяется в лабораторной практике для диагностики иммунопатологических состояний, в частности при аутоиммунных гемолитических анемиях, характеризующихся деструкцией эритроцитов вследствие связывания клеточной мембраны с антителами и (или) компонентами системы комплемента. С его помощью выявляют присутствие на эритроцитарной мембране Ig G (обычно Ig G1 и Ig G3), которые могут активировать комплемент, а иногда и комплемента (C3d). Однако в остром периоде заболевания в связи с разрушением эритроцитов, на которых фиксировалось большое количество антител, при гемолитическом кризе, а также при недостаточном количестве антител при хроническом течении болезни может отмечаться отрицательная прямая проба Кумбса

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|---|---|
| | Наследственный дефицит Г-6-ФД | Наследственная микросфероцитарная анемия | Аутоиммунная гемолитическая анемия |
| Прямая реакция Кумбса | отрицательная | отрицательная | положительная |