

Студенческий научный кружок Госпитальной Хирургии

Учения о группах крови

Масникова У.К. 306 леч.

История переливания крови

- У. Гарвей в 1628г открыл законы кровообращения:
- 1665г Р. Лоуэр – опыт переливания крови от собаки к собаке.
- переливание крови от животного человеку – во Франции в 1667г Жаном Дени, который перелил 270 мл крови ягненка мальчику. Опыт закончился удачно.
- 1819г англ. физиолог и акушер Ж. Бланделл- 1ое переливание крови от человека к человеку и предложил специальный аппарат для гемотрансфузий.
- В России в 1830г С.В.Хотовицкий опубликовал первую работу на русском языке по переливанию крови.
- 1832г Г.Вольф впервые в России перелил кровь женщине, обескровленной после родов с хорошим результатом..
- 1848г А.М.Филомафитский «Трактат о переливании крови как о единственном средстве во многих случаях спасти угасающую жизнь».

Всего в России с 1832 до конца 19в проведено 60 гемотрансфузий, в мире-347 к 1875г , 65% из них закончились смертью.

- 1901г К. Ландштейнер выделил 3 группы крови, в 1907г Я. Янский установил четвертую.
- 1914г русские ученые В.А.Юревич и Н.К.Розенгарт предложили использовать цитрат натрия для предупреждения свертывания крови.
- 1919г – 1ое переливание крови с учетом групп крови В. Н.Шамановым.
- 1934г А.Н.Филатов и Н.Г.Карташевский впервые в мире произвели фракционирование крови.
- Вторая половина 20 века разрабатываются способы консервирования крови.
- Начало 60-х годов Ж.Доссе описал свойства общих АГ лейкоцитов.



Определения

Группа крови- сочетание нормальных иммунологических и генетических признаков крови, которое наследственно детерминировано и является биологическим свойством каждого индивидуума.

В практической медицине:

Группа крови- сочетание эритроцитарных АГ системы АВ0 и резус-фактора и соответствующих АТ в сыворотке крови.

- Передаются по наследству
- Формируются на 3-4 месяце внутриутробного развития
- Остаются неизменными всю жизнь



Антигенная система

АГ крови

клеточные

- Эритроцитарные АГ
- Лейкоцитарные АГ
- Тромбоцитарные АГ

плазменные

АГ на поверхности
белков плазмы
Объединяют в 10
антигенных систем

↓
Плазменные группы

Эритроцитарные АГ

- Антигенная система АВ0
- Антигенная система резус-фактора
- Второстепенные антигенные системы:
 - Система MNSs (9 групп крови)
 - Система Kell
 - Система Кидд (2АГ, 3 группы крови)
 - Система Duffy (2АГ: Fy^a, Fy^b, 3 группы крови)
 - И др.



Система Kell

2 АГ, 3 группы крови: К-К, К-к, к-к.

АГ Kell по активности на 2ом месте после системы резус.

- Могут вызвать сенсбилизацию при беременности, переливании крови
- Причина гемолитической болезни новорожденных, гемотрансфузионных осложнений

В целях профилактики посттрансфузионных осложнений, обусловленных АГ Kell, для переливания используют эритроцитарную взвесь или массу, не содержащие этого фактора.



Лейкоцитарные АГ (около 70 АГ)

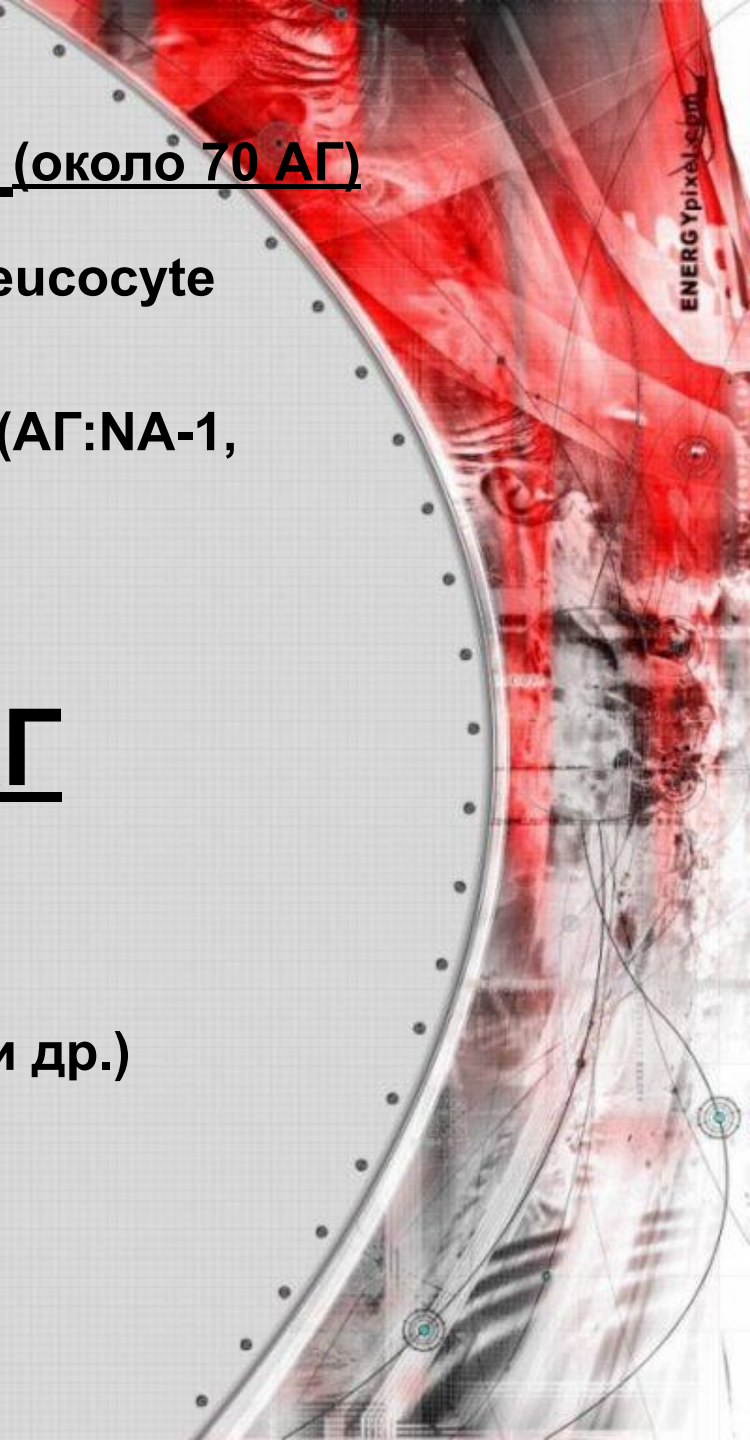
- Общие АГ лейкоцитов (HLA-Human Leucocyte Antigen) (120 АГ)
- АГ полиморфно-ядерных лейкоцитов (АГ:NA-1, NA-2, NB-1)
- АГ лимфоцитов (малоизученны)

Тромбоцитарные АГ

4 генетические системы

АГ аналогичные лейкоцитарным и эритроцитарным (HLA, АВ0, Rh, Kell и др.)

АГ тромбоцитарные



Группы крови по системе АВ0

| Группа | Подгруппа | Агглютиногены на эритроците | Агглютинины в сыворотке | Распространенность |
|--------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| I | - | - | α, β | 33,5% |
| II | A ₁ | A ₁ | β (α_2 редко) | 32,1% |
| | A ₂ | A ₂ | β (α_1) | 5,7% |
| III | - | B | α | 20,6% |
| IV | AB | A ₁ , B | - (α_2 редко) | 6,8% |
| | A ₂ B | A ₂ , B | - (α_1) | 1,3% |

A₁ сильнее адсорбирует агглютинин α из сыворотки-сильный, A₂-слабый п/т.

Подгруппы в клинической трансфузиологии значения не имеют. Исключение- реципиенты, имеющие α_1 и α_2 .

Антигенная система резус-фактора

1940г К. Ландштейнер и А. Винер

АГ: D, C, c, E, e- **18** сочетаний. По современным данным АГ d отсутствует.

Номенклатура Dd, Cc, Ee предложена Р.Фишером и Р. Рейсом, а (Rh-Hr) А. Винером: Rh₀ (D), rh' (C), rh'' (E), Hr₀ (d), hr' (c), hr'' (e).

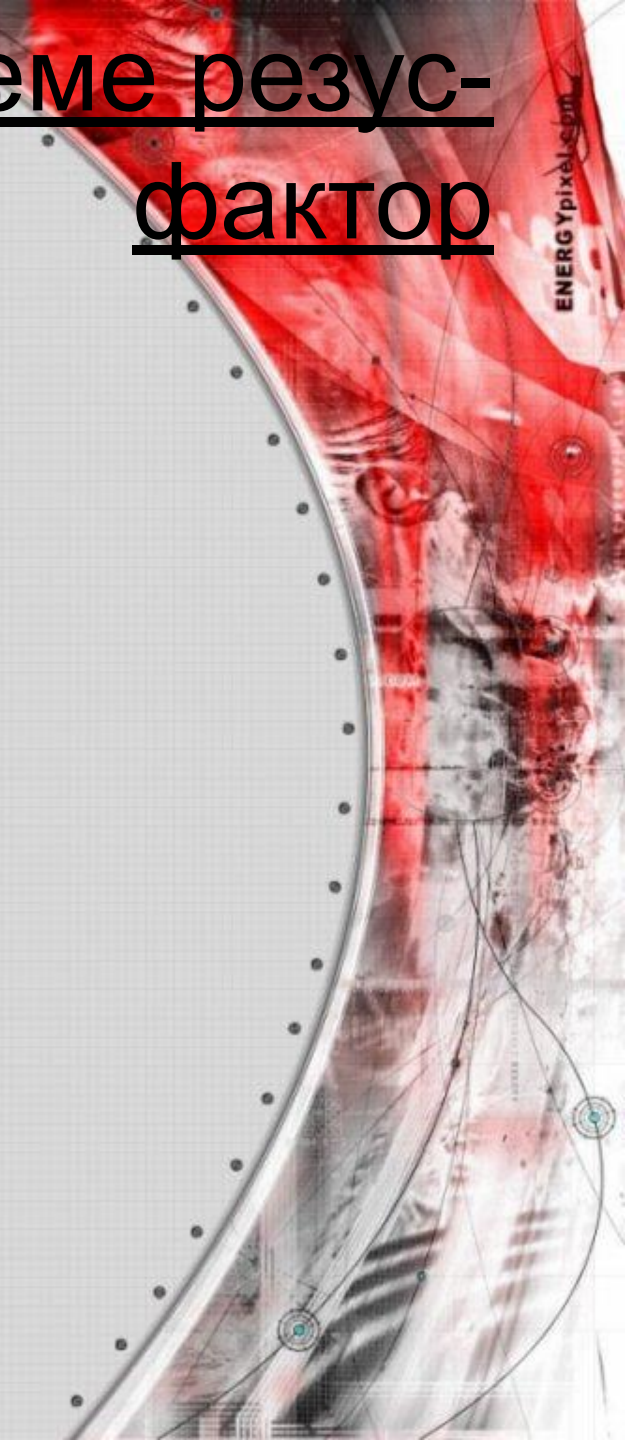
Каждый человек содержит **5,4** или **3** АГ резус в зависимости от количества генов, по которым он гомозиготен.

Наиболее активен Rh₀ (D) АГ.

Донор резус-отрицательный только при **отсутствии** 3ех АГ (**D, C, E**)

Совместимость по системе резус-фактор

| | Реципиент | Донор совместимый |
|-----|-------------------------------|--|
| 32% | CcD^{ee} (Rh+) | CcD^{ee} CCD^{ee} ccD^{ee} ccd^{ee} |
| 16% | CCD^{ee} | CCD^{ee} |
| 2% | ccD^{EE} | ccD^{EE} |
| 16% | CcD^{Ee} | Все |
| 14% | ccD^{Ee} | ccD^{Ee} ccD^{EE} ccD^{ee} ccdd^{Ee} ccd^{ee} |
| 1% | ccD^{ee} | ccD^{ee} ccd^{ee} |
| 15% | ccd^{ee} (rh-) | ccd^{ee} |



Клиническое значение групп крови

- В трансфузиологии
- В трансплантологии (система HLA)
- В судебной медицине при решении вопросов об отцовстве, материнстве и др.) (ABO, MNSs, Rh-Hr, Duffy)
- В антропологии (система Duffy)



Благодарю за
внимание