

**Переливание крови.
История.
Изогемагглютинация, группы
крови.
Механизм действия
перелитой крови**

Доцент Алиев Б.О.

История

- 1942 г. – Исаак – папа Римский
- 1666 г. – Лоуэр – успешное переливание от одной собаки к другой
- 1667 г. – Жак Денни – от животных к человеку
- 1819 г. Блендел – от человека к человеку
- 1832 г. – Вольф (Россия) – успешное переливание роженице крови мужа
- 1847 г. – Соколов – сыворотку больному с холерой
- 1901 г. – Ландштейнер – открыл закон изогемагглютинации выделил группы крови по системе АВО
- 1907 г. – Крайль – первая в мире гемотрансфузия с учетом крови
- 1919 г. – В.Шамов – то же в России
- 1930 г. – В.Шамов С.Юдин первая в мире успешное переливание трупной крови
- 1926 г. – Впервые в мире в России открыт институт

- Изогемагглютинация
- Гетерогемагглютинация
- Антигены – агглютиногены А и В
- Антитела – агглютинины а и в
- По Янскому серологическая формула (4 группы):
O(I) – O ab; A(II) – A b; B(III) – Ba; AB (IV) – AB 0.
Агглютиноген А имеет 2 подгруппы А1 и А2, поэтому во второй группе – 2 подгруппы А1 и А2
IV группе 2 подгруппы – А1В и А2В
- Правило Оттенберга – 1908
- Система Резус-фактора – Ландштейнер и Винер 1940

Контрольные пробы

- Определение группы крови реципиента и донора
- Определение Резус- принадлежности реципиента и донора
- Определение индивидуальной совместимости
- Определение Резус-совместимости
- Биологическая проба

- Определение группы крови стандартными сыворотками
- Определение группы крови стандартными эритроцитами
- Определение группы крови целиклонами (моноклональными антителами)- анти-А анти-В

Интерпретация результатов исследования крови стандартными сыворотками

- Все 3 сыворотки в обеих сериях не дают агглютинации – I группа
- Реакция изогемагглютинации отрицательные с сывороткой II гр обеих серии и положительна с сывороткой I и III гр – II группа
- Реакция изогемагглютинации отрицательна с сывороткой III гр в обеих сериях и положительна с сывороткой I и III группа
- Во всех 3 сыворотках происходит агглютинация в обеих сериях – IV группа

Интерпретация результатов исследования крови стандартными эритроцитами

- Агглютинация не происходит с эритроцитами I группы и определяется с эритроцитами II и III группы – кровь I группы
- Агглютинация не происходит с эритроцитами I и II группы и определяется с эритроцитами III группы – кровь II группы
- Агглютинация не происходит с эритроцитами I и III группы и определяется с эритроцитами II группы – кровь III группы
- Агглютинация не происходит с эритроцитами I и II, III групп – кровь IV группы

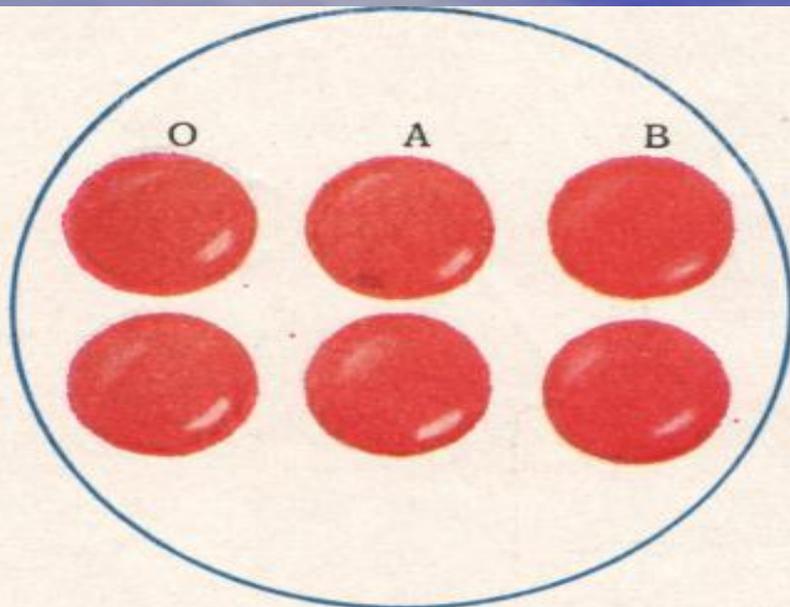
Интерпретация результатов исследования крови с помощью моноклональных антител – целиклонов анти-А и анти-В

- Агглютинация не происходит ни с целиклонами Анти-А, ни с Анти-В – кровь I группы
- Агглютинация отмечается с целиклоном Анти-А – (т.е. в исследуемой крови содержится агглютиноген А) – кровь II группы
- Агглютинация отмечается с целиклоном Анти-В (исследуемая кровь содержит агглютиноген В) кровь III группы
- Агглютинация отмечается с целиклонами и анти-А и анти-В (в исследуемой крови имеются оба агглютинина – А и В) кровь – IV группы

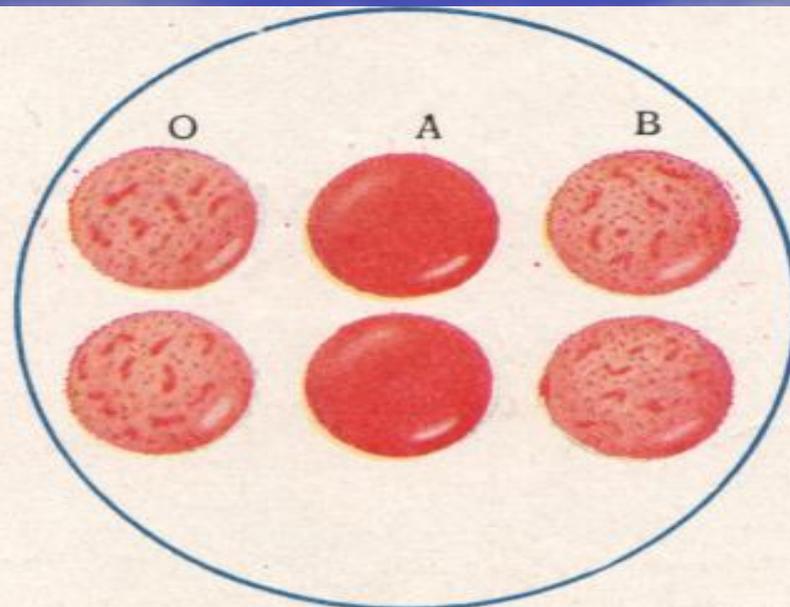
Целиклон анти-А	Целиклон анти-В	группа
-	-	I(O)
+	-	II(A)
-	+	III(B)
+	+	IV(AB)

Методы определения Резус-фактора

- Реакция коагуляции в пробирке с желатином
- Реакция коагуляции с сыворотками на чашке Петри
- Непрямая реакция Кумбса
- Экспресс-методика с использованием антирезусного реагента



III (B) группа крови



IV (AB) группа крови

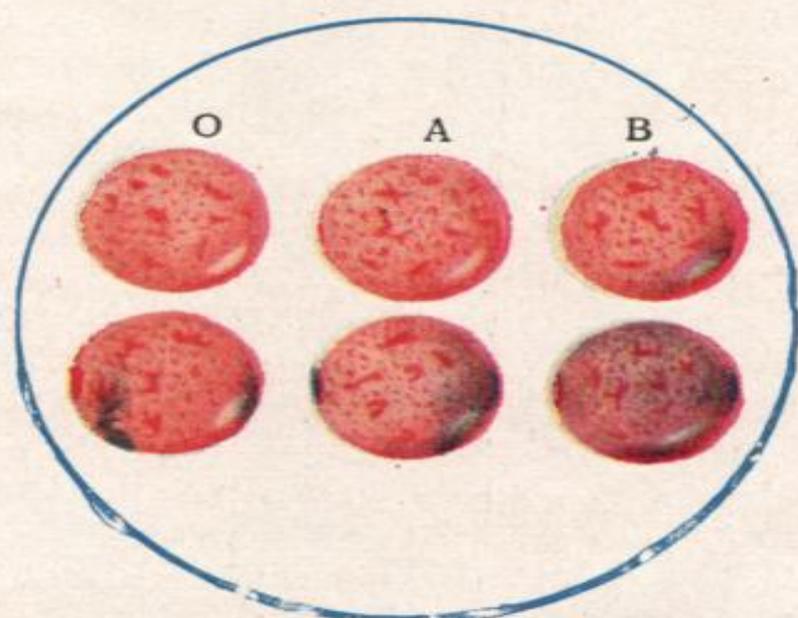
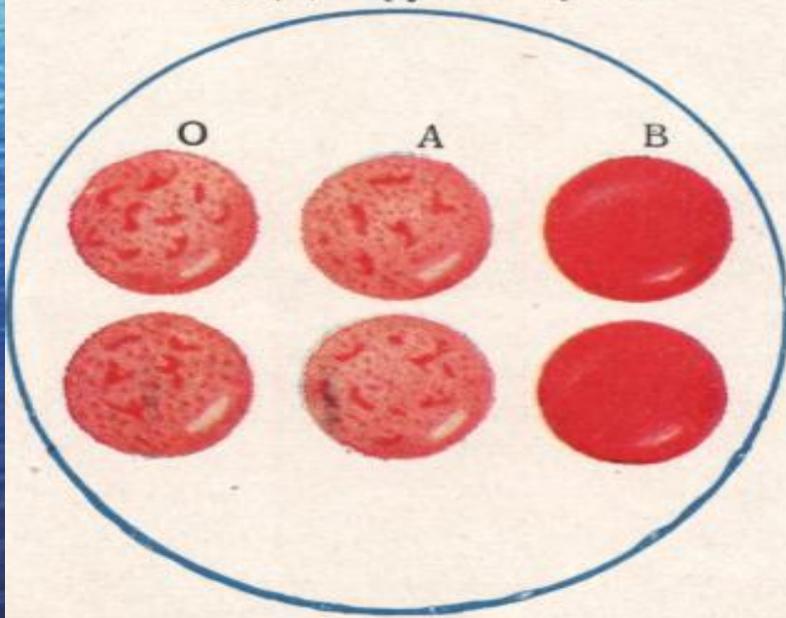
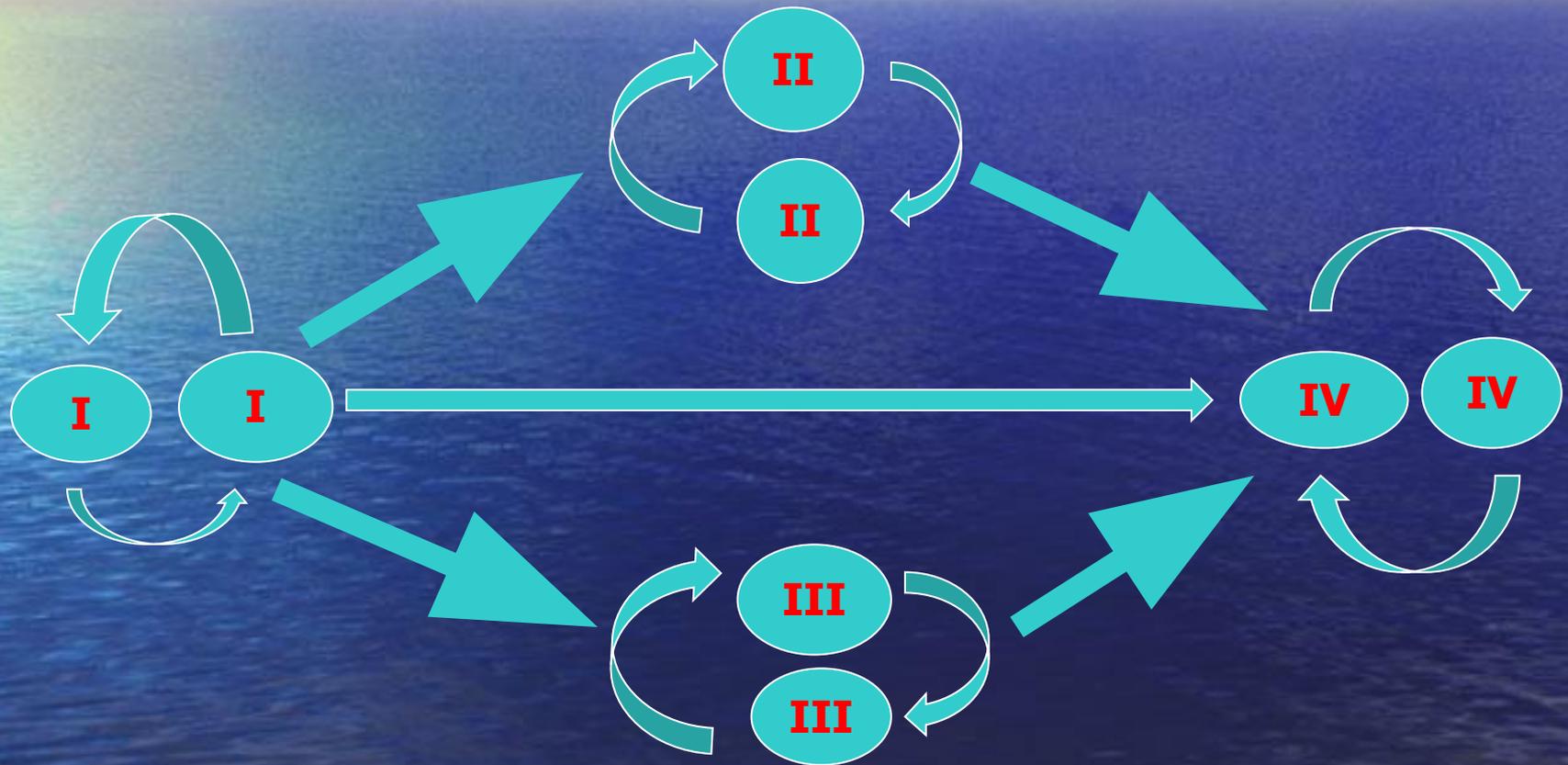


Схема совместимости групп крови



Ошибки при определении группы крови

- 1. Технические
- 2. Обусловленные недоброкачественной сывороткой
- 3. Обусловленные биологическими особенностями крови:
 - а) ложная агглютинация (псевдоагглютинация)
 - б) холодовая агглютинация
 - г) феномен Томпсона
 - д) мелкодисперсная агглютинация

Показания к переливанию крови

- Абсолютные (по жизненным показаниям) смертельные кровотечения, терминальные состояния, шок, тяжелая интоксикация
- Относительные – хроническое малокровие, гнойные процессы, ожоги, анемия, отравления, геморрагические диатезы и др.

Противопоказания к переливанию крови

1. Органические изменения со стороны ССС с декомпенсацией
2. Острый и хронический нефрит, амилоидоз почек, нефросклероз
3. Острые гепатиты, гемолитическая желтуха
4. Бронхиальная астма, отеки типа Квинке
5. Кровоизлияния в мозг, тяжелые сотрясения и ушибы мозга
6. Аллергические реакции

Методы переливания крови

- Прямое (непосредственное) переливание крови
- Непрямое переливание крови (переливание консервированной крови)
- Обратное переливание крови (реинфузия)
- Обменное переливание крови
- Переливание утильной крови
- Переливание трупной крови
- Переливание консервированной аутокрови (аутогемотрансфузия)
- Переливание иногруппной крови
- Переливание гетерогенной крови

Способы переливания крови

- Внутривенное
- Внутриаартериальное
- внутрикостное

Механизм действия перелитой крови

- Заместительное действие
- Гемодинамическое действие
- Гемостатическое действие
- Обезвреживающее (дезинтоксикационное) действие
- Иммунобиологическое действие

Осложнения при переливании крови

1. Гемотрансфузионные реакции (пирогенные, аллергические)
2. Гемотрансфузионные осложнения – гемотрансфузионный шок:
1 степень – 90 мм рт ст; 2 степень – 80-70 мм рт ст; 3 степень – 70 мм рт ст
I период – гемотрансфузионный шок
II период – олигурии и анурии
III период – восстановления диуреза
IV период – выздоровление
3. Воздушная эмболия
4. Тромбоэмболия
5. Синдром массивной гемотрансфузии
6. Острое расширение сердца
7. Синдром гомологичной крови
8. Бактериально-токсический шок
9. Цитратная интоксикация
10. Калиевая интоксикация

Кровезаменители – физически однородная трансфузионная среда с целенаправленным действием на организм, способная заменить определенную функцию крови

- Кровезаменители должны:
- 1. быть схожими по физико-химическим свойствам с плазмой крови
- 2. полностью выводиться из организма
- Не оказывать токсического воздействия на органы и ткани
- Не вызывать сенсibilизацию организма при повторных введениях
- В течении длительного времени сохранять свои физико-химические и биологические свойства

Кровезаменители делят на:

- 1. Коллоидные растворы: декстраны, препараты желатиноля (полиглюкин, реополиглюкин, желатиноль)
- 2. Солевые растворы: 0,85 % раствор хлорида натрия, раствор Рингера-Локка, лактосоль, рингер-лактат
- 3. Буферные растворы: раствор бикарбоната натрия, трисамин
- 4. осмодиуретики: маннитол, сорбитол
- 5. растворы сахаров (глюкоза, фруктоза и др.)
- 6. препараты жиров – жировые эмульсии (липофундин, липомайз, интралипид)

