

Переливание крови и беременность

История переливания крови

Первые переливания в мире

- 1666г – ЛОУЭР: от собаки - собаке
- 1667- Дени: от ягнёнка - человеку
- 1819- Бледнел – от человека - человеку
- 1832- Вольф: от мужа - жене (успешно)
- 1901- Ландштейнер открыл I, II и III гр. крови
- 1907-Янский открыл IV гр. крови
- 1914- Розенгард и Юревич -цитрат Na для консервирования крови
- 1940- Ландштейнер и Винер - резус-фактор

Группа крови- это
сочетание определённых
антигенов и других
генетических признаков
крови, передающиеся по
наследству и являющиеся
биологическим свойством
каждого индивидуума

**В зависимости от комбинации в
крови человека
агглютиногенов (в эритроцитах) и
агглютининов (в плазме)
различают 4 группы крови.**

**Кроме системы АВО существует
ещё 15 систем дающих около 200
комбинаций групп крови, но
практическое значение имеет
только система АВО.**

Группы крови

- I гр. - $O^{\alpha\beta}$
- II гр.- $A^{\beta} (A_1, A_2)$
- III гр.- B^{α}
- VI гр.- AB^0
 - Rh(+) D, C, E, d, c, e
 - Rh(-)

**обнаружен в крови обезьян
рода **макака-резус**.**

***Этот фактор оказался
идентичным фактору
человеческих эритроцитов.***

**Он расположен в оболочке
эритроцитов и имеет **6**
основных систем-резус: **D, C, E,**
d, c, e**

**85% населения
резус- положительные, (**Rh +**)**

Определение группы крови с помощью цоликлонов анти- А и анти- В

**Они дают реакцию
агглютинации только с
собственными
эритроцитами**

Пути введения крови:

в/в

внутриартериально

внутриаортально

внутрикостно

**В клинической практике
используют следующие
виды переливания крови:**

непрямое

прямое

обменное

обратное

Аутогемотрансфузия

Непрямое переливание :

кровь и её компоненты вводят в/в с помощью капельницы из флакона или контейнера

Прямое переливание: переливают только цельную кровь шприцами непосредственно от донора

Обратное переливание: излившуюся в серозные полости кровь собирают, фильтруют, вливают пациенту обратно. Не должно быть сгустков, гемолиза, признаков воспаления.

Время излития крови не должно превышать **2- 4 часа!**

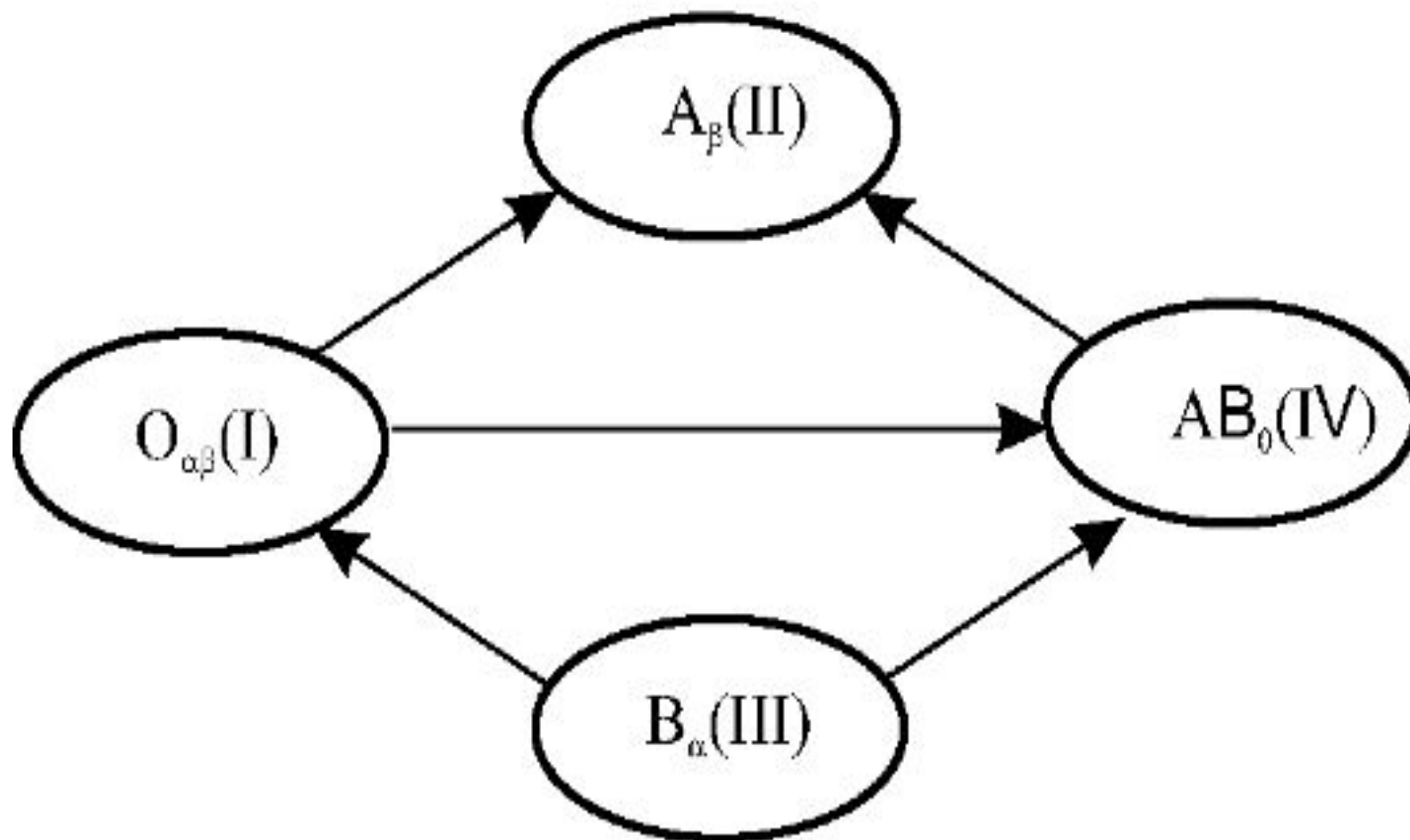
Обменное переливание: начинают выпускать кровь, затем вводят донорскую, объём которой должен превышать объём выпускаемой на 100-200мл.

Оно используется при отравлениях, гемолитической болезни.

Трансфузия производится очень медленно.

Аутогемотрансфузия: Переливание собственной крови, заготовленной заранее.

Используют ступенчато-поэтапный метод накопления крови до 800мл



**Правило Оттенберга
при переливании крови**

Хранение крови и годность к переливанию

- Кровь хранится в холодильнике

при $t +4 + 6^{\circ}\text{C}$ 30-35 дней (добавлено от 4 до 6 компонентов)

Лучше использовать до 21 дня хранения.

- Криоконсервация: хранится при

t от -40 до -80°C в течение нескольких месяцев,

а при $t -196^{\circ}\text{C}$ срок хранения до 10 лет и более

в жидком азоте.

Для хранения всегда добавляют
цитрат Na и лимонную кислоту

- Свежецитратная: 7 дней, только Цитрат Na

- Гепаринизированная: 1 сутки, только

Перед переливанием необходимо:

1. Годность к переливанию:

- слой плазмы должен быть прозрачным,**
- отсутствие мути, нитей фибрина,**
- инородных тел.**
- плазма не должна быть окрашена в розовый цвет.**
- контейнер сохранен, герметичен**
- имеются соответствующие**

стандартные

этикетки с непросроченным сроком

- есть штампы о проверке на ВИЧ-инфекцию,

сифилис, гепатит

2. **Контрольное** определение групп крови донора и реципиента
3. Пробы на **индивидуальную совместимость** по группе и Rh- фактору
4. **Подогреть** контейнер с кровью до комнатной температуры
5. Подготовить пациента к переливанию крови:
уложить, найти вену, выполнить пункцию, присоединить капельницу.
6. **Провести пробу на биологическую совместимость**
7. Переливать кровь со скоростью **20-30**

Уход за пациентом при переливании крови

- **Перед переливанием крови:**
 - Измерить t^0 , АД, PS , попросить помочиться
- Следить за состоянием **во время и после** переливания в течение суток;
- измерять t^0 , АД, PS в течении 4-8 часов.
 - Не кормить 3-4 часа
 - Следить за цветом и количеством мочи
- **На следующий день:**
 - взять общий анализ мочи и клинический анализ крови

Посттрансфузионные реакции (не представляют угрозы для жизни)

- **Пирогенные реакции:** при попадании пирогенных в-в или при сенсibilизировании к антигенам лейкоцитов, тромбоцитов, плазменных белков.

Повышение t до 39° - 40°C . Озноб и t появляются через 30мин или через 1-2 часа после переливания. Прогноз благоприятный, лихорадка исчезает через несколько часов. В тяжёлых случаях: жаропонижающие, литические смеси, десенсибилизация

- **Аллергические реакции**

Появляются спустя несколько минут от начала трансфузии: **одышка, удушье, рвота, крапивница, зуд кожи, отёк Квинке.**

Необходимы: антигистаминные препараты десенсибилизирующие, сердечно-сосудистые, обезболивающие

- **Анафилактический шок**

Причины те же, но реакция **более бурная и тяжёлая:** **вазомоторные раст-ва, беспокойство, покраснение лица, удушье, ↓ АД, ↑ РС, акроцианоз, холодный пот, свистящее дыхание**

Нужно: преднизолон, гидрокортизон, адреналин, эфедрин, антигистаминные, сердечно-сосудистые, обезболивающие

Гемотрансфузионные осложнения

- **Гемотрансфузионный шок:** переливание **несовместимой** по группе и Rh- фактору крови (внутрисосудистый гемолиз)

Клиника: беспокойство, стеснение в груди, затруднение дыхания, одышка, боль в пояснице, иногда во всём теле, озноб, тахикардия, ↓АД, может быть остановка сердца, тошнота, рвота, слабость, мраморность кожных покровов, затем бледность кожи, непроизвольное мочеиспускание, судороги, внутрисосудистый гемолиз: бурая моча, олигурия, анурия (поражение почек), затем ОПН и печёночная недостаточность. Часто заканчивается летальным исходом

Первая помощь:

- Прекратить переливание крови!!!**
- Вызвать врача!!!**
- в/в противошоковые (полиглюкин, декстран, реополиглюкин,),
(преднизолон 90 -120 мг +
эуфиллин 2,4% -10мл+лазикс 100мг),
норадреналин,**
- Сердечные препараты**
- Срочный плазмаферез**
- Переливание одногруппной крови**
- Диуретики, криопреципитат, трасилол**
- Аппарат искусственная почка**

Осложнения (продолжение)

- **Воздушная эмболия**
- **тромбоэмболия**
- **Переливание инфицированной крови**
- **Переливание недоброкачественной крови**
- **Острые нарушения сердечной деятельности**
(острое расширение границ сердца)
- **Калиевая и натриевая интоксикация**
(кровь длительного хранения)

Препараты крови

- Свежецитратная донорская кровь
- Консервированная донорская кровь
- Эритроцитарная масса
- Эритроцитарная взвесь
- Тромбоцитарная масса, концентрат
- Лейкоцитарная масса, концентрат
- Жидкая нативная плазма
- Свежезамороженная плазма
(антигемофильная плазма)
- Альбумин
- Нормальный человеческий
иммуноглобулин
- Гипериммунные глобулины
(антистафилококковый и (т.д.)

- **Протеин**
- **Гамма глобулины**
- **Фибриноген**
- **Тромбин**
- **Гемостатическая губка**
- **Биологический активный
тампон
(БАТ)**
- **Фибринолизин**

Кровезаменители

I. Противошоковые (гемодинамические) (60-70 кап. в мин)

- полиглюкин,**
- реополиглюкин (реомакродекс)**
- декстран**
- желатиноль, гелофузин, можедель**
- макродекс**
- 6-НЕС**
- хаес-стерил**
- плазма-стерил**

**Требуется проба на биологическую
совместимость!!!**

II. Дезинтоксикационные препараты

- Гемодез (запрещён с 2005г из-за побочных действий и токсичности)

- Неокомпенсан

- Полидес

- Неодез

Вводят со скоростью 40-50 капель в мин

III. Парентеральное питание

- **Смеси аминокислот:**
 - полиамин **20 капель в мин**
 - мориамин
 - аминофузин, аминосол, аминон
 - аминоклазмол
- **Жировые эмульсии:** **10% -10 до 30 кап.в мин**
 - интралипид **20% - 5 до 15 кап.в мин**
 - липофундин, инфузолипид
- **Растворы глюкозы:**
 - глюкоза 5%, 10%, 20%
70- 60- 40 кап в мин.

IV. Регуляторы водно-солевого обмена

- Натрий хлорид 0,85%
- дисоль, ацесоль, хлосоль, трисоль
- раствор Рингера и Рингера-Локка

V. Регуляторы кислотно-щелочного равновесия

- трисамин
- натрия гидрокарбонат 4%

40 капель в минуту

Осмодиуретики: маннитол, сорбитол

Переносчики газов крови

- 6-8% р-р гемоглобина, эригел, префукол
- Префторан, флюозол

Препараты комплексного действия

- Полифер (гемодин, стимул.
- Реогюман (диуретик, дезинток.,
- Лактопротеид (п/шоковое,
дезинтоксикационное)

Донор (лат. *dono* –дарить)
человек, дающий кровь, её компоненты,
ткани или органы для другого человека
Возраст **18- 55 лет**,
одноразовая **450 мл**,
5 раз в год, интервал **60 дней**

Реципиент (*recipiens*) – принимающий,
человек, которому переливают кровь, её
компоненты либо пересаживают органы
или ткани.

АГГЛЮТИНАЦИЯ –

склеивание клеток между собой

Донор (лат. *dono* –дарить)

человек, дающий кровь, её

компоненты,

ткани или органы для другого

человека

Реципиент (*recipiens*) –

принимающий,

человек, которому переливают

кровь, её

компоненты либо пересаживают

органы

или ткани.

крови

и её компонентов

Гемотрансфузия – это
переливание крови и её
компонентов

Инфузия – переливание других
сред

Гемолиз (разрушение) клеток
крови,

в первую очередь эритроцитов.

Антигены- вещества белковой
природы, вызывающие
образование в
организме антител и вступающие с