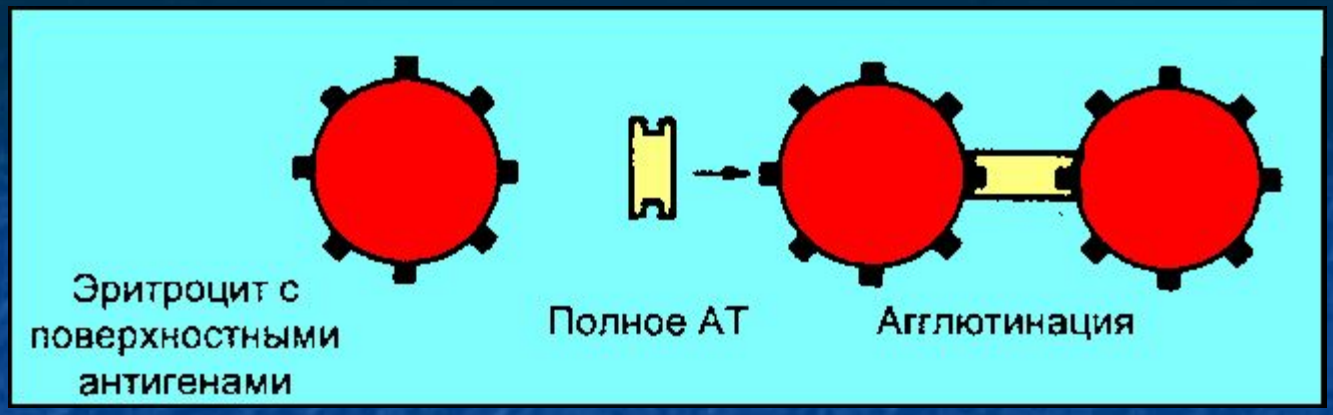
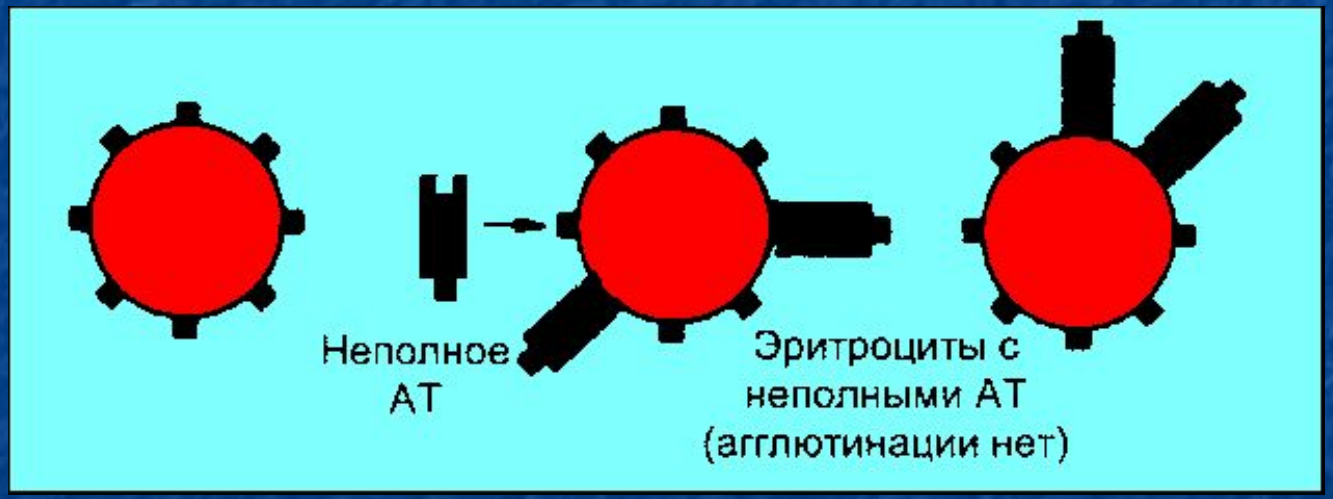
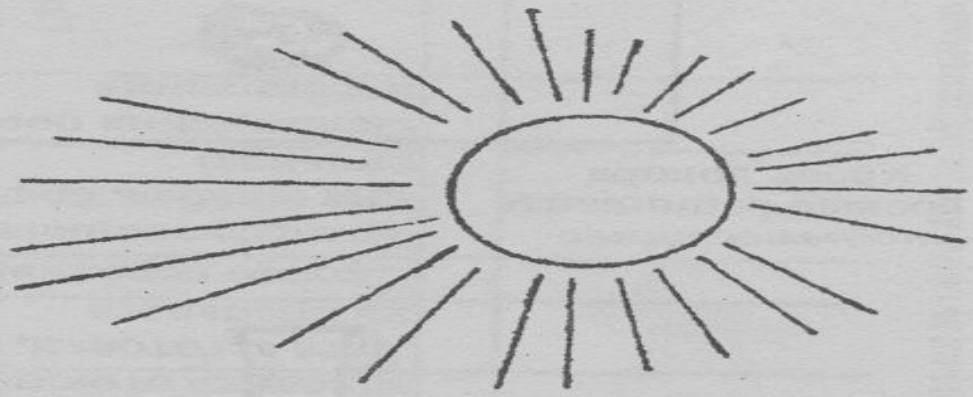
Переливание крови



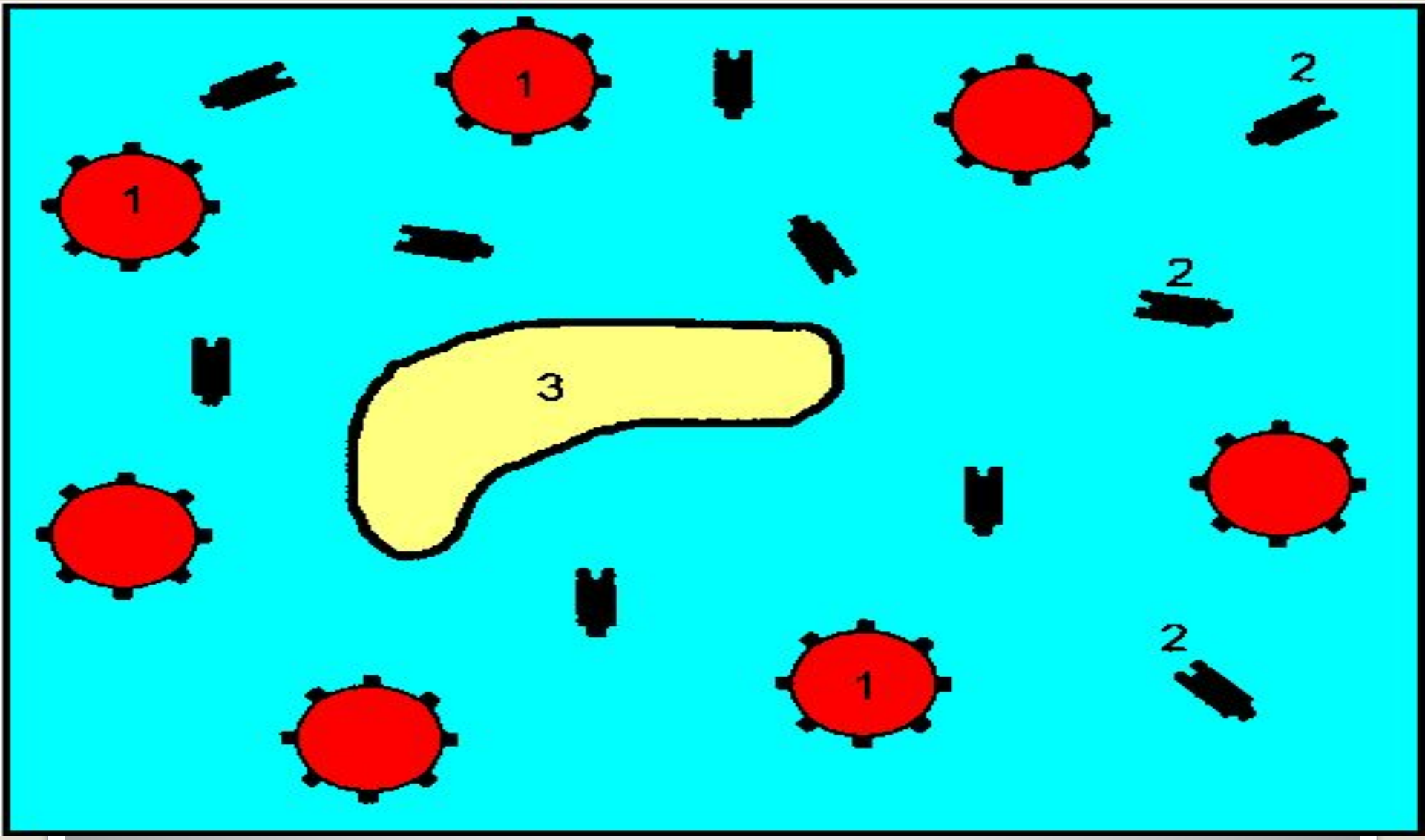
Агглютинация эритроцитов полными антителами.



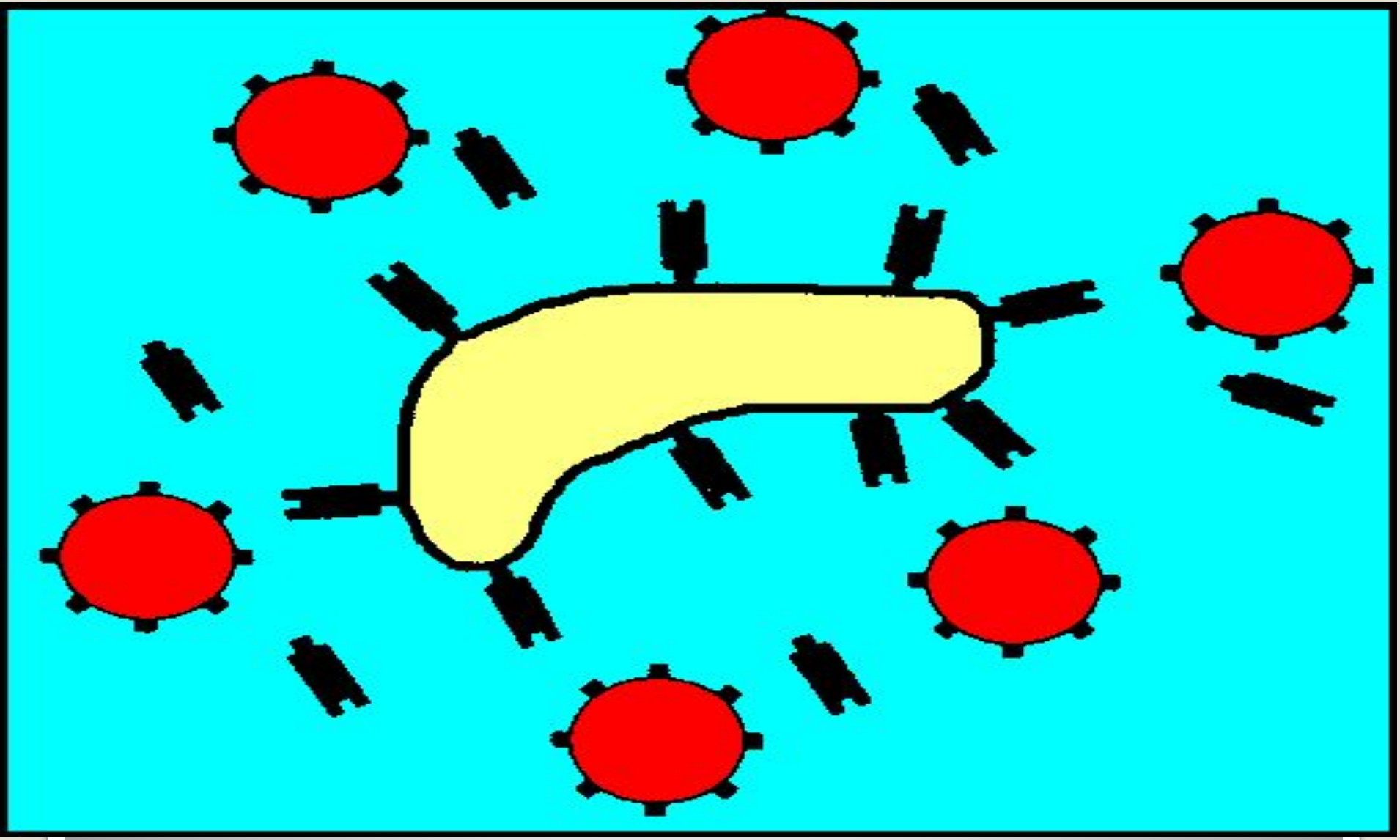
Отсутствие агглютинации под действием неполных антител.



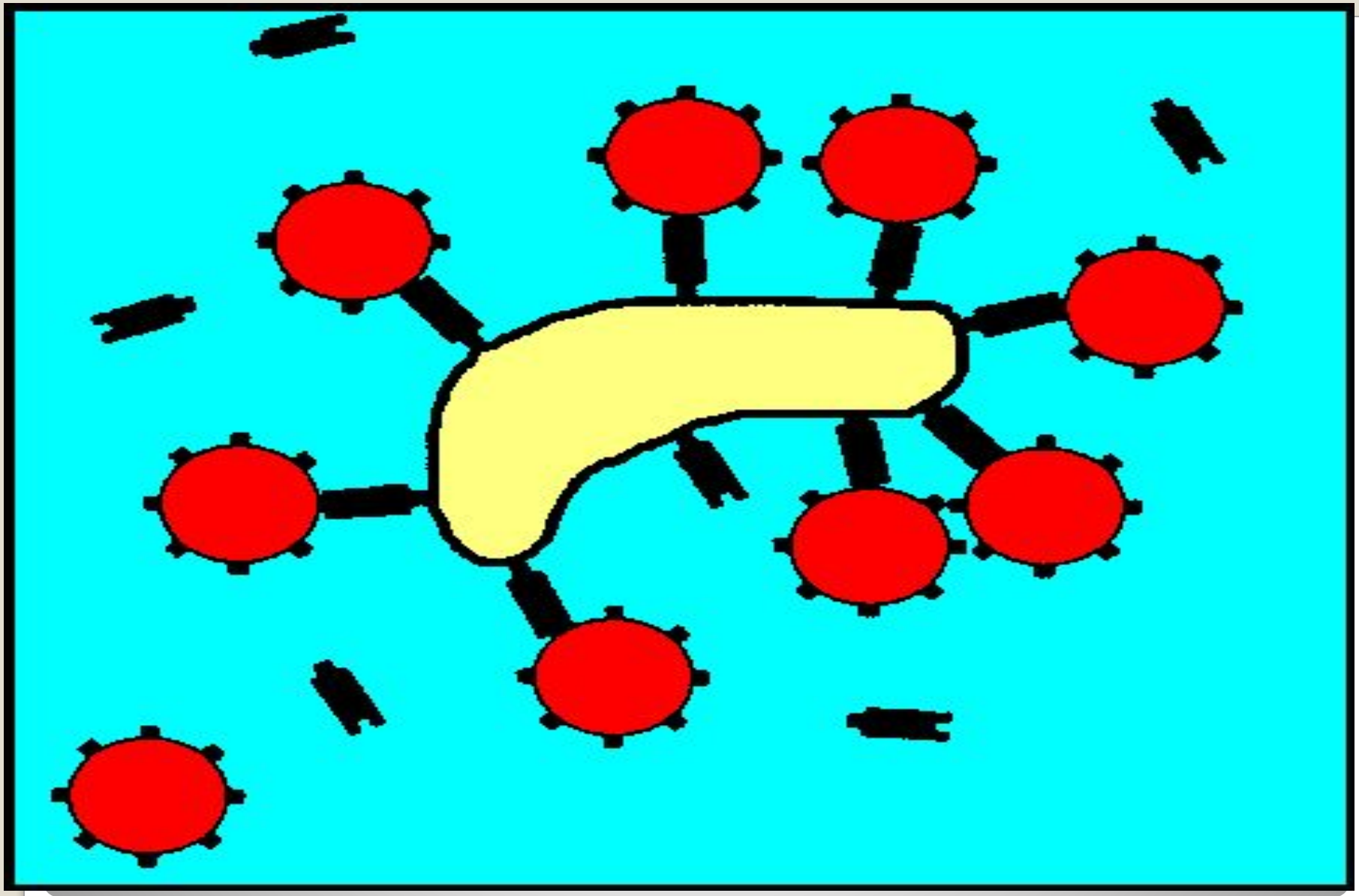
А Вы подумали о резус-конфликте?



Выявление неполных антител в коллоидной системе: 1 – эритроцит с поверхностными антигенами; 2 - неполное антитело; 3 – молекула коллоидного вещества (желатин, полиглюкин).

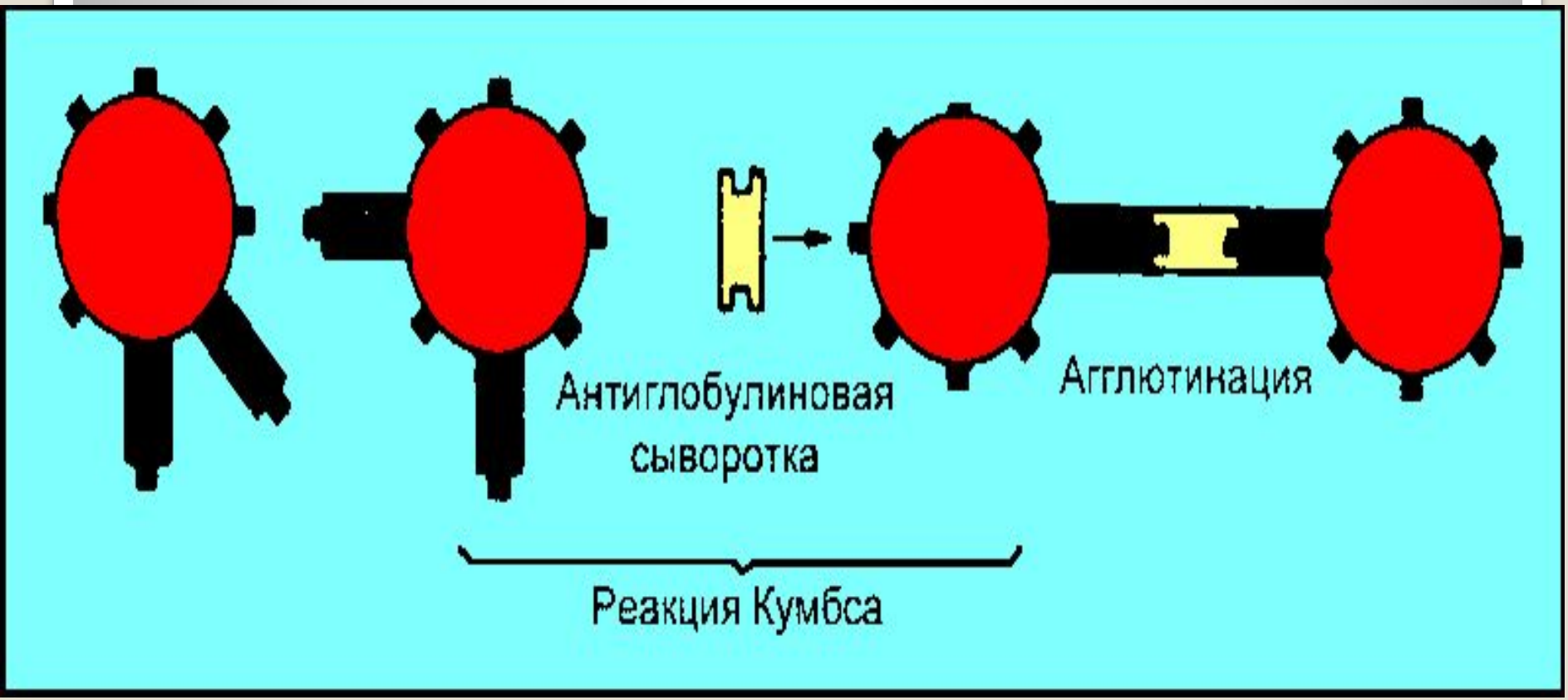


Неполные антитела сорбировались на полимерной матрице.



Произошла агглютинация.

Выявление неполных антител с помощью антиглобулиновой пробы Кумбса.

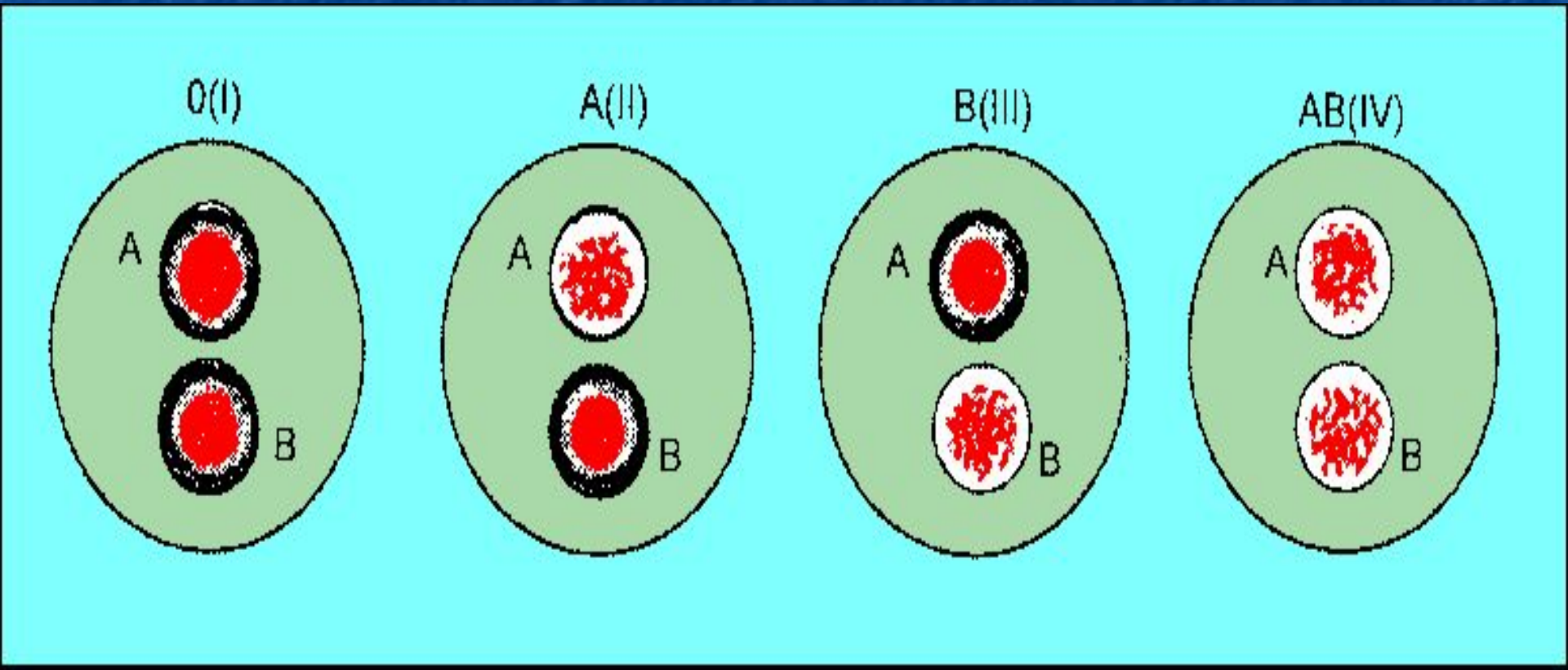


Группы крови по системе АВ0

Группа	Подгруппа	Агглютиногены в эритроцитах	Агглютинины в сыворотке	Распространенность
$0_{\alpha\beta}$	нет	нет	α и β	33,5%
A_{β}(II)	A1(II) A2(II)	A1 A2	β и (α-крайне редко) β и (α-в 20% случаев)	32,1% 5,7%
B_{α}(III)	нет	B	α	20,6%
AB_0 (IV)	AB (IV) A2B (IV)	A1 и B A2 и B	нет (α-крайне редко) нет (α-в 20% случаев)	6,8% 1,3%

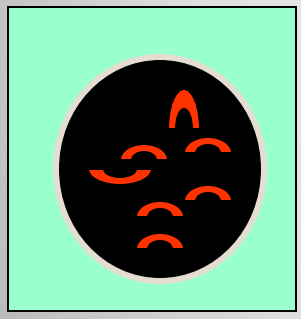
Резус – положительные Rh+	Резус – отрицательные Rh -
RH'0" (СДЕ)	rh- (сде)
RH'0 (СДе)	rh' (Сде)
RH"0 (сДЕ)	rh'‘ (сдЕ)
RH0 (сДе)	rh'rh" (СдЕ)
86%	14%

Определение группы крови с **помощью *цоликлонов*.**

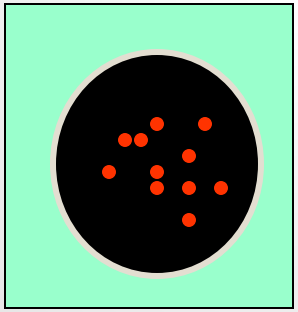


Определение групповой принадлежности с помощью реакции агглютинации

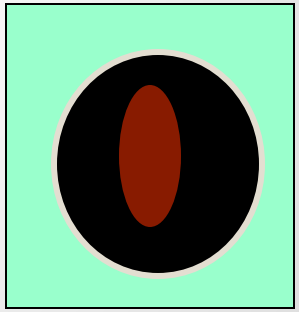
Реакция агглютинации (склеивание эритроцитов) происходит при встрече одноимённых агглютиногенов и агглютининов.



Лепестковая



Песковая



Отрицательная

Определение группы крови с помощью ГЕЛЕВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Определение группы крови с помощью ГЕЛЕВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Определение группы крови с помощью ГЕЛЕВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Определение группы крови с помощью ГЕЛЕВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Совместимость групп крови по правилу Оттенберга

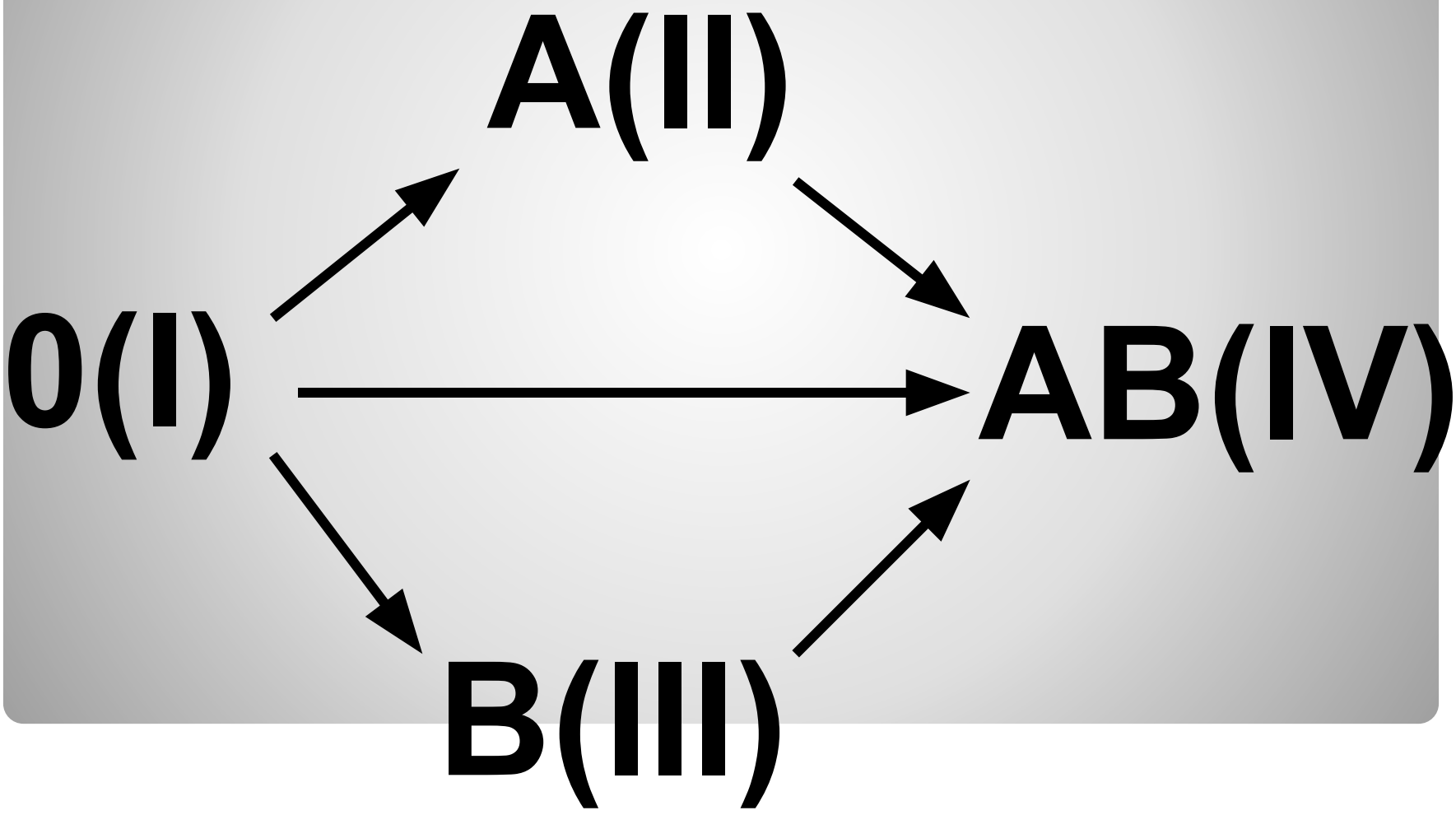
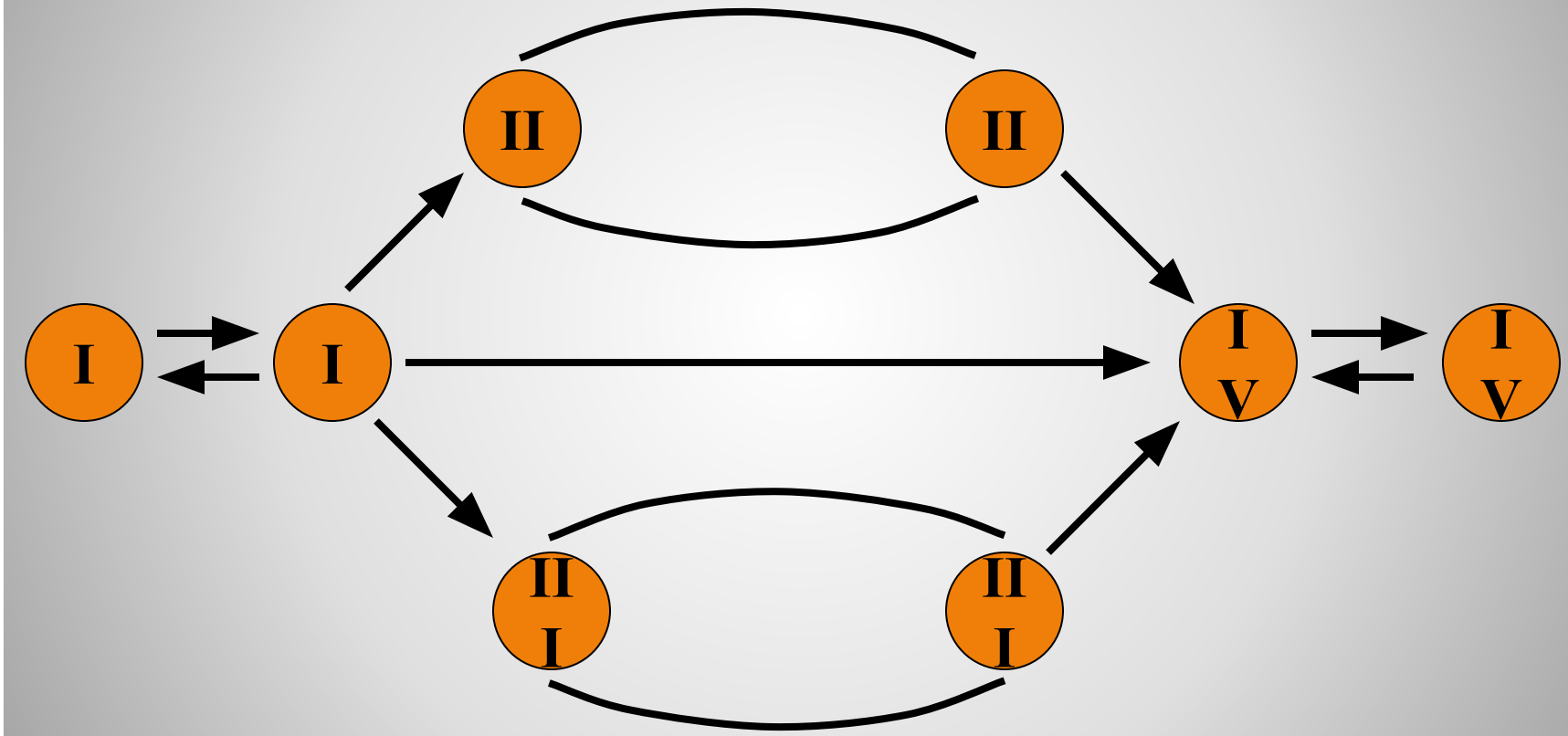


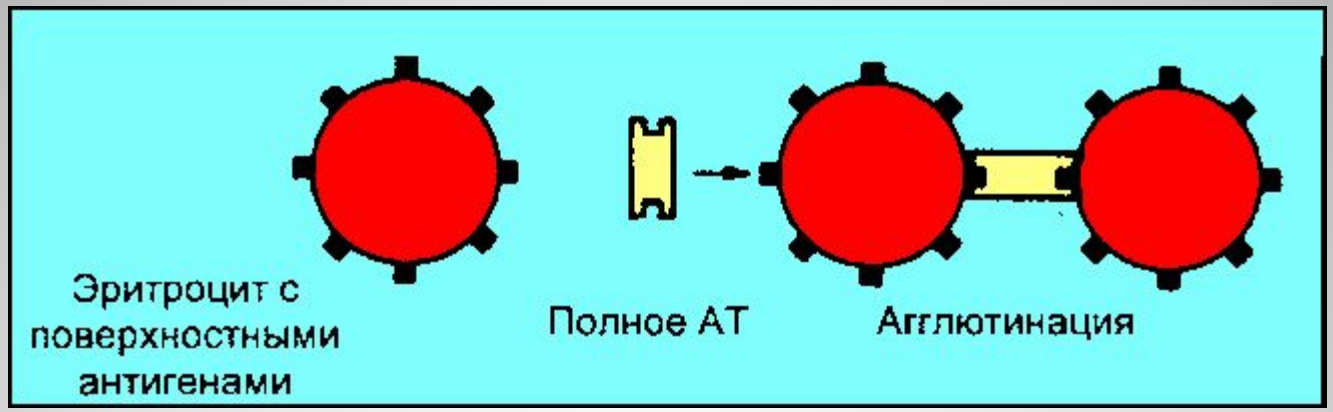
Схема допустимого переливания крови



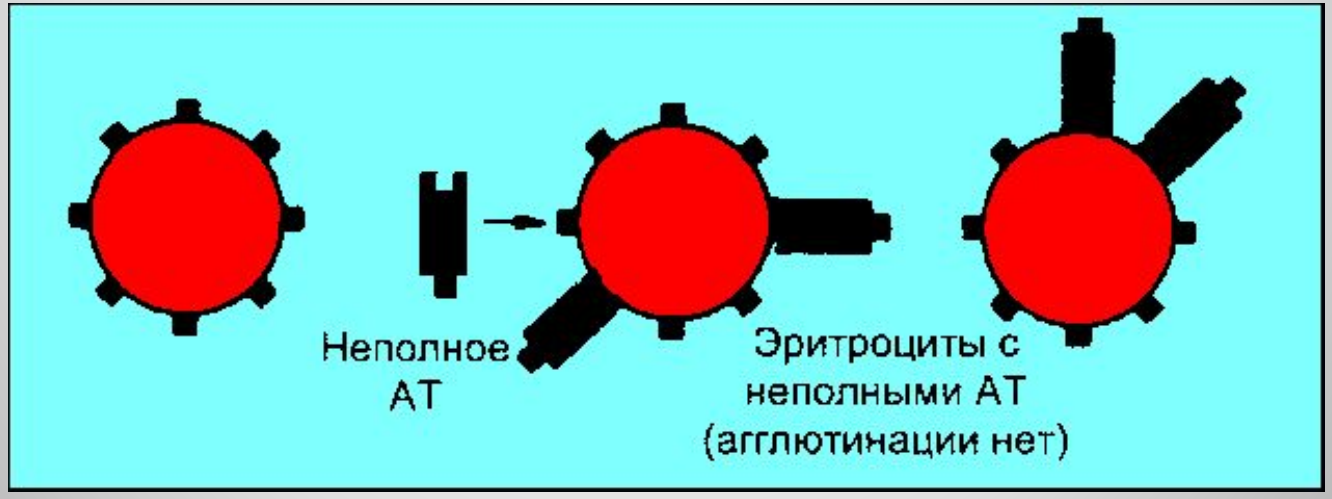
При переливании разногруппной крови учитываются агглютиногены донора и агглютинины реципиента.

Фракционирование и переработка крови

Цельная кровь	Свежецитратная донорская кровь
	Консервированная донорская кровь
	Аутологичная кровь
Компоненты крови	Эритроцитная масса
	Лецкоцитная масса
	Тромбоцитная масса
	плазма
Препараты крови	Препараты комплексного действия (альбумин, протеин)
	Корректоры системы гемостаза(антигемофильная плазма, криопреципитат антигемофильного глобулина, фибриноген, протромбированный комплекс, фибринолизин)
	Препараты иммунологического действия

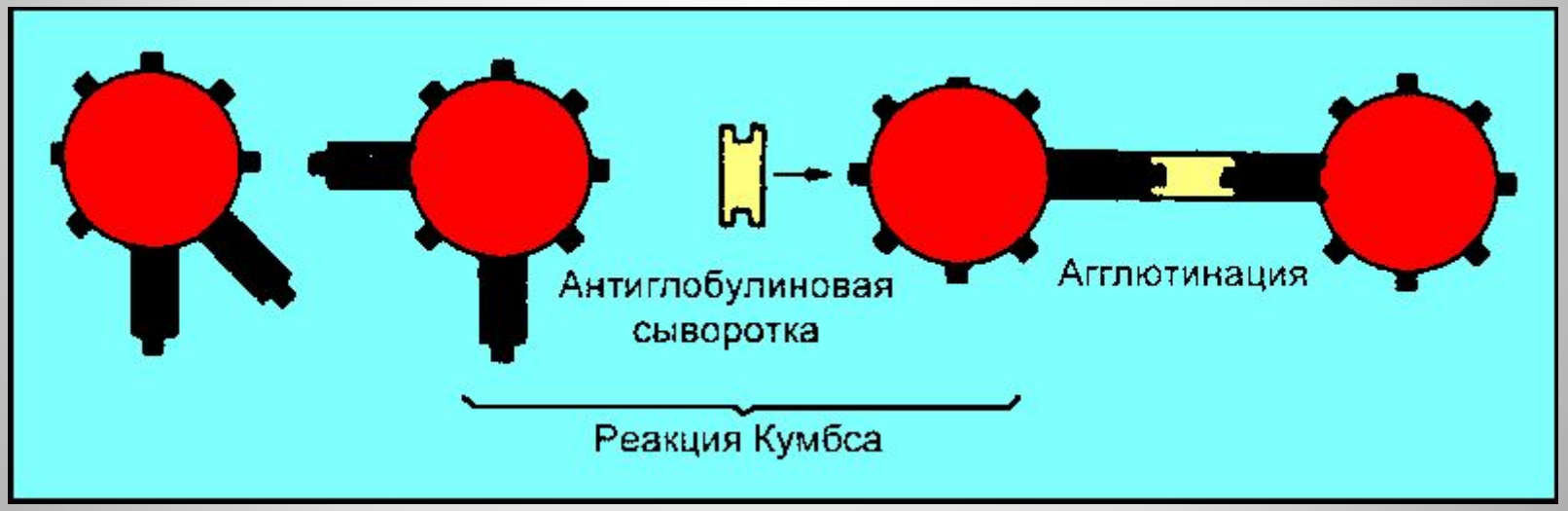


Агглютинация эритроцитов полными антителами.



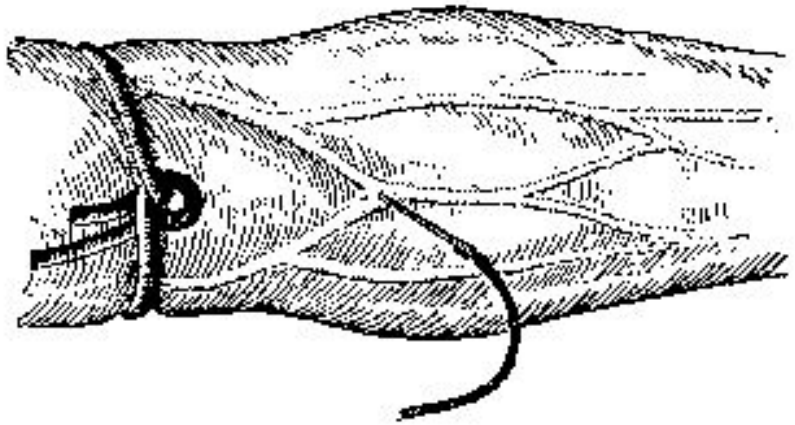
Отсутствие агглютинации под действием неполных антител.

Выявление неполных антител с помощью антиглобулиновой пробы Кумбса.

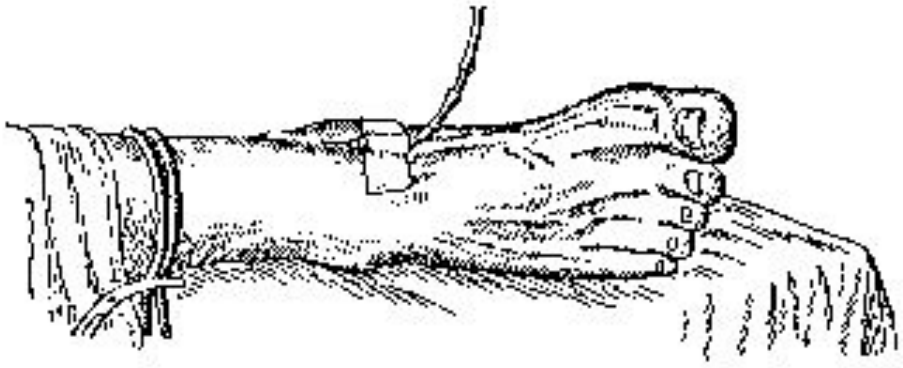


Кровезаменители

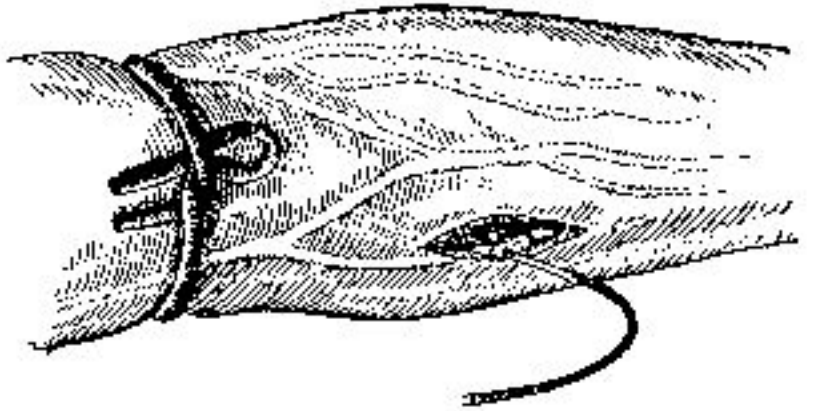
Препараты дезинтоксикационного действия	**Препараты для парентерального питания**	**Регуляторы водно-солевого и кислотно-основного равновесия**
Гемодез (неогемодез), гемодез – Н, неокомпенсан Полидез, глюконеодез, энтеродез, лактопротеин	Белковые гидролизаты (гидролизат казеина, гидролизин, фиброносол, аминопептид, амикин, аминозол, амиген, аминокровин) Аминокислотные смеси (полиамин, альвезин, аминофузин, аминостерил, нефрамин) Жировые эмульсии (липофундин, интралипид, липовенол). Растворы сахаров (глюкоза, комбистерил, глюкостерил).	- Солевые растворы (хлорид натрия, глюкоза, лактасол, мафусол, лактопротеин, раствор Гартмана, Рингер-лактат). - Растворы «дисоль», «грисоль», «ацесоль», «квартасоль», «трисамин», димефосфан.



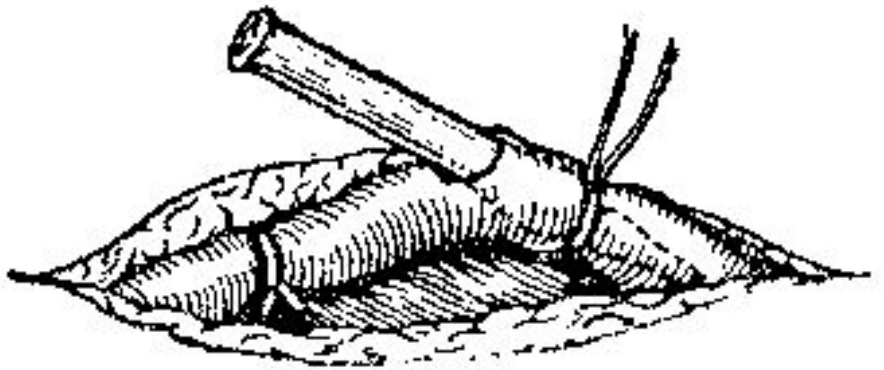
Чрезкожная венопункция (по В. И. Стручкову, 1983 г.)



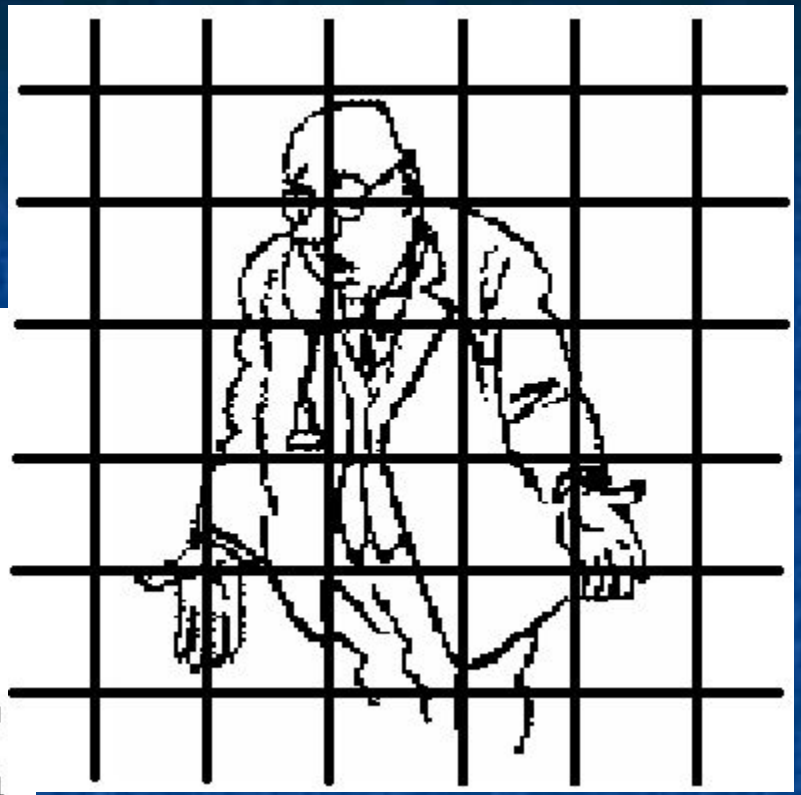
Венопункция v. saphena magna (по Б. Е. Панкратьеву, 1962 г.)



Открытая венопункция (по В. И. Стручкову, 1983 г.)



Венесекция и канюлирование вены (по Г. Е. Островерхову, 1968 г.)



Осложнения

Ранние (немедленные)

Иммунологические

- Острый гемолиз
- Гипертермическая негемолитическая реакция
- Анафилактический шок
- Крапивница
- Некардиогенный шок легких

Неиммунологические

- Тромбоэмболия легочной артерии
- Воздушная эмболия
- Острая сердечно-сосудистая недостаточность
- Острый гемолиз
- Бактериальный шок

Отсроченные

Иммунологические

- Гемолиз отсроченный
- Реакция «трансплантат против хозяина»
- Посттрансфузионная пурпура
- Аллоимунизация антигенами эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов или плазменными белками.

Неиммунологические

- Перегрузка железом – гемосидероз органов
- Гепатит
- Синдром приобретенного иммунодефицита
- Паразитарные инфекции

Непосредственные осложнения

Иммунные осложнения

Вид осложнения	*Причина*
Острый гемолиз	Групповая несовместимость эритроцитов донора и реципиента
Гипертермическая негемолитическая реакция	Гранулоциты донора в переливаемой среде
Анафилактический шок	Антитела класса IgA
Крапивница	Антитела к белкам плазмы
Некардиогенный шок легких	Антитела к лейкоцитам или активация комплемента

Непосредственные осложнения

Неиммунные осложнения

Вид осложнения	*Причина*
Острый гемолиз	Разрушение эритроцитов донора вследствии нарушения температурного режима хранения или сроков хранения, подготовки к переливанию, смешивания с гипотоничным раствором
Бактериальный шок	Бактериальное инфицирование переливаемой среды
Острая сердечно-сосудистая недостаточность, отек легких	Волемическая перегрузка

Отдаленные осложнения

Иммунные осложнения

Вид осложнения	*Причина*
Гемолиз	Повторные трансфузии с образование антител к антигенам эритроцитов
Реакция «трансплантат против хозяина»	Переливание необлученных стволовых клеток
Посттрансфузионная пурпура	Развитие антитромбоцитарных антител
Аллоимунизация антигенами эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов или плазменными белками.	Действие антигенов донорского происхождения

Отдаленные осложнения

Неиммунные осложнения

Вид осложнения	*Причина*
Перегрузка железом – гемосидероз органов	Многочисленные переливания эритроцитов
Гепатит	Чаще вирус С, реже – В, очень редко – А.
Синдром приобретенного иммунодефицита	Вирус иммунодефицита человека I
Паразитарные инфекции	Малярия