

Группы крови и резус-фактор

*«Анатомия и физиология
человека»*



Группы крови

- Совокупность признаков, характеризующих антигенную структуру эритроцитов и специфичность антиэритроцитарных антител.
- Это необходимо учитывать при подборе крови для трансфузии.

Агглютинация

- Склеивание эритроцитов при смешивании крови разных групп, с последующим их разрушением (гемолиз эритроцитов)

- В эритроцитах находятся
Агглютиногены А и В
- В плазме крови находятся
Агглютинины α и β

Группы крови

I	(00)	($\alpha\beta$)
II	(A0)	(0 β)
III	(B0)	(α 0)
IV	(AB)	(00)

Аппараты для определения группы крови и резус-фактора



Для определения групповой принадлежности крови необходимо следующее оснащение:

- стандартные сыворотки I(0), II(A), III(B), IV(AB) групп
- флакон с изотоническим раствором хлорида натрия с пипеткой
- сухая тарелка
- предметное стекло
- стерильные копьевидные иглы для прокола мякоти пальца
- стерильные шарики; спирт

Стандартные сыворотки для определения группы крови по системе АВО выпускают с определенной цветовой маркировкой:

- I(0) — бесцветная,
- II(A)—голубая,
- III(B) — красная,
- IV(AB) — желтая.

Сыворотки хранятся при температуре +4 - + 10°С. Сыворотка должна быть светлой и прозрачной, ампула сохранной.

Наличие хлопьев, осадка, помутнение являются признаками непригодности сыворотки.

Определение проводят в помещении с хорошим освещением и температурой от 15 до 25 °С

Методика определения группы крови

- 1) Тарелку делят цветным карандашом на 4 квадрата и в направлении по часовой стрелке обозначают квадраты I(0), II(A), III(B).
- 2) В соответствующий квадрат тарелки пипеткой наносят крупную каплю сыворотки двух серий I(0), II(A), III(B) групп.

- 3) Подушечку пальца обрабатывают спиртом и делают прокол кожи иглой-копьем.
- 4) Первую каплю крови снимают марлевым шариком, последующие разными уголками предметного стекла вносят последовательно в капли сыворотки и тщательно размешивают.
- 5) Капля вносимой крови должна быть в 5—10 раз меньше капли сыворотки.

6) Затем путем покачивания тарелки тщательно перемешивают кровь с сывороткой.

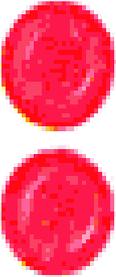
7) Предварительные результаты оценивают через 3 мин, после чего добавляют каплю изотонического раствора хлорида натрия, вновь смешивают путем покачивания тарелки и через 5 мин проводят окончательную оценку реакции агглютинации.

Реакция агглютинации
со стандартными сыворотками

Группа
исследуемой
крови

<i>Qαβ (I)</i>	<i>Aβ (II)</i>	<i>Bα (III)</i>	
			<i>Oαβ (I)</i>
			<i>Aβ (II)</i>
			<i>Bα (III)</i>
			<i>AB₀ (IV)</i>
<p>Контроль с сывороткой <i>AB₀ (IV)</i></p>			

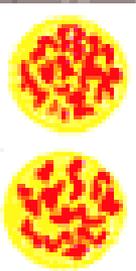
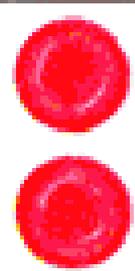
Все три сыворотки в обеих сериях не дают агглютинации.
Исследуемая кровь I(0) группы.

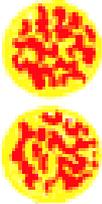
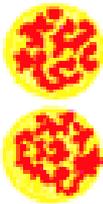
<i>Реакция агглютинации со стандартными сыворотками</i>			<i>Группа исследуемой крови</i>
<i>0αβ (I)</i>	<i>Aβ (II)</i>	<i>Bα (III)</i>	
			<i>0αβ (I)</i>

**Реакция агглютинации положительная с сыворотками I(0) и III(B) групп.
Исследуемая кровь II(A) группы.**

<i>Реакция агглютинации со стандартными сыворотками</i>			<i>Группа исследуемой крови</i>
<i>0$\alpha$$\beta$ (I)</i>	<i>Aβ (II)</i>	<i>Bα (III)</i>	
			<i>Aβ (II)</i>

Реакция агглютинации положительная с сывороткой I(0) и II(A) групп.
Исследуемая кровь III(B) группы.

Реакция агглютинации со стандартными сыворотками			Группа исследуемой крови
$O\alpha\beta$ (I)	$A\beta$ (II)	$B\alpha$ (III)	
			$B\alpha$ (III)

<i>Реакция агглютинации со стандартными сыворотками</i>			<i>Группа исследуемой крови</i>
<i>0αβ (I)</i>	<i>Aβ (II)</i>	<i>Bα (III)</i>	
			
			<i>AB₀ (IV)</i>
<i>Контроль с сывороткой AB₀ (IV)</i>			

Сыворотки I(0), II(A), III(B) групп дают положительную реакцию в обеих сериях. Кровь принадлежит IV(AB) группе. Необходимо провести реакцию изогемагглютинации со стандартной сывороткой IV(AB) группы по той же методике. Отрицательная реакция изогемагглютинации позволяет окончательно отнести исследуемую кровь к IV(AB) группе.

Другой метод определения групп крови

- Элдонкард (Eldoncard) - это новые виды «сухих» готовых моноклональных реагентов для экспресс-типирования АВО и Резус - принадлежностей в любых условиях.
- Производство: Дания (с 1955 года).
- Принцип реакции: агглютинация (антиген-антитело).

Преимущества и достоинства Элдонкард

- не требуют оборудования, электричества и оснащения лаборатории (нужна лишь вода или физ. раствор и исследуемая кровь в любом виде)
- не требуют специального обучения персонала
- очень быстрый результат, с первых секунд после скапывания
- исключен контакт персонала с кровью и минимален риск инфицирования

Преимущества и достоинства Элдонкард

- «сухой» реагент на картах
- тест одноразовый, с «контрольным» исследованием
- просты и удобны в применении
- результаты точны, высокочувствительны и воспроизводимы от теста к тесту
- длительные сроки хранения (до 3 лет)

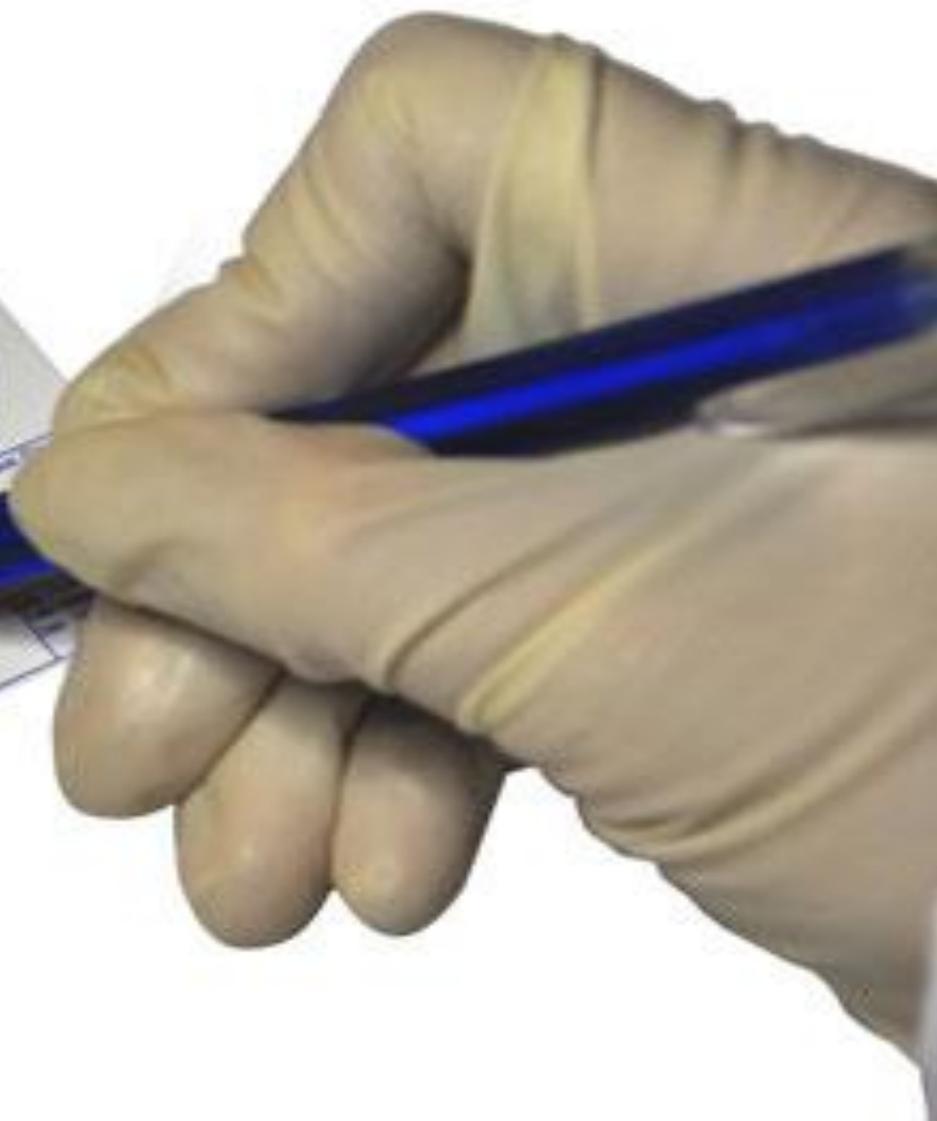
Преимущества и достоинства Элдонкард

- широкий температурный диапазон хранения (5-65 °С)
- надежны в сохранении результатов реакции (до 3 лет)
- прошли испытания в любых условиях и помещениях, включая чрезвычайные ситуации и военные действия

Область использования

- как первичный или подтверждающий тест
- в службе крови, особенно удобны на выездах
- «у постели больного» в любом лечебно-диагностическом стационаре, как в отделении, так и в лаборатории
- в образовательных учреждениях
- в домашних условиях
- в удаленных районах
- в военных ситуациях
- на кораблях и нефтяных удаленных станциях
- в МВД и ВС РФ
- в МЧС, особенно в экстренных ситуациях и на выезде

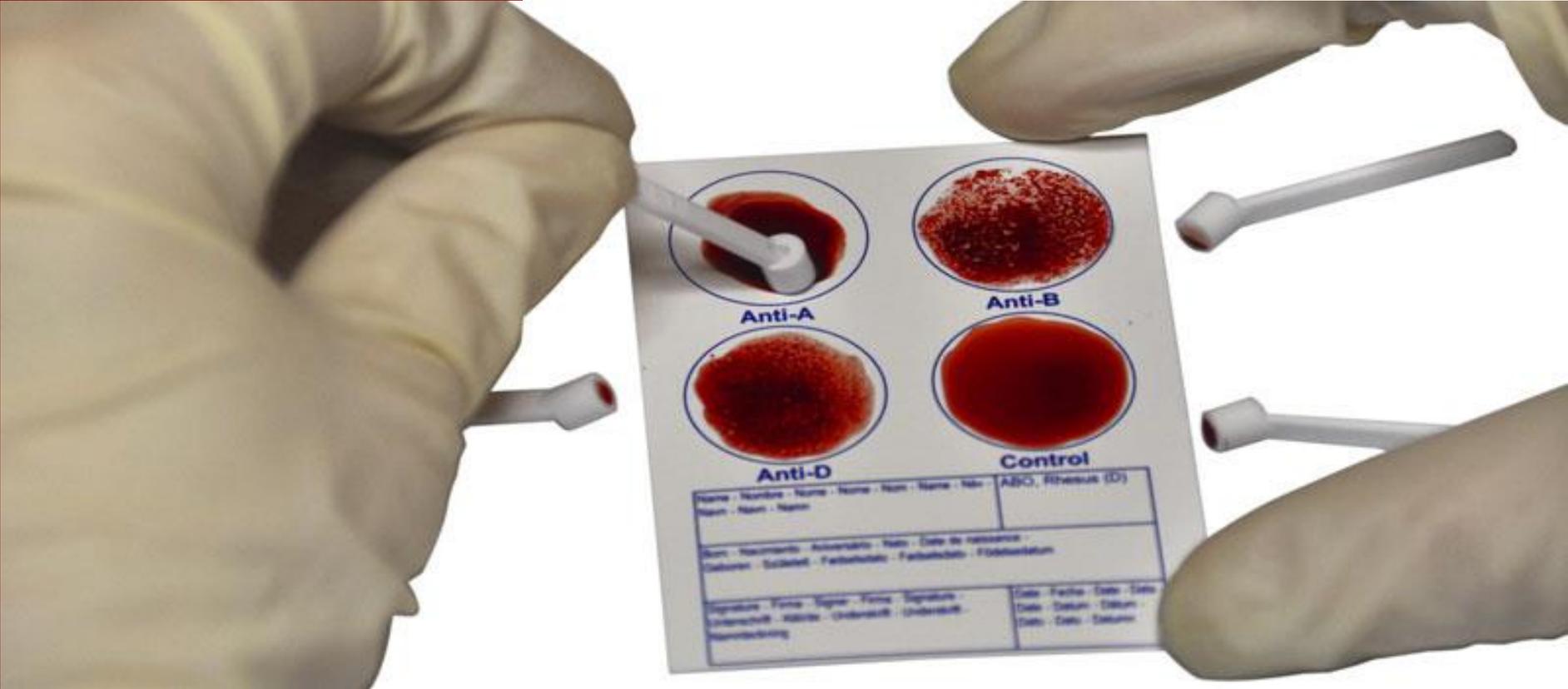












Anti-A



Anti-B



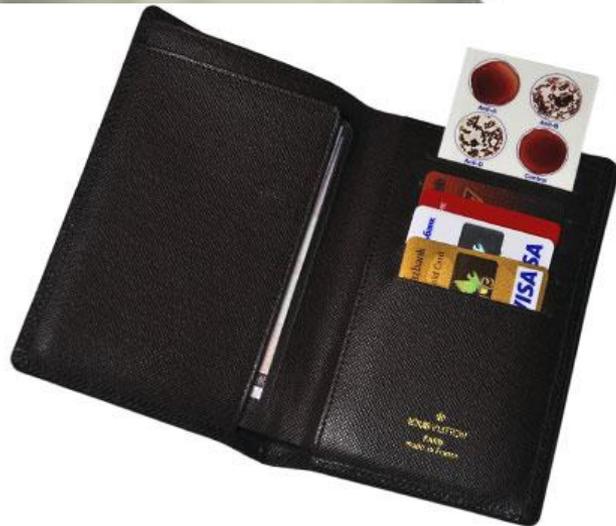
Anti-D



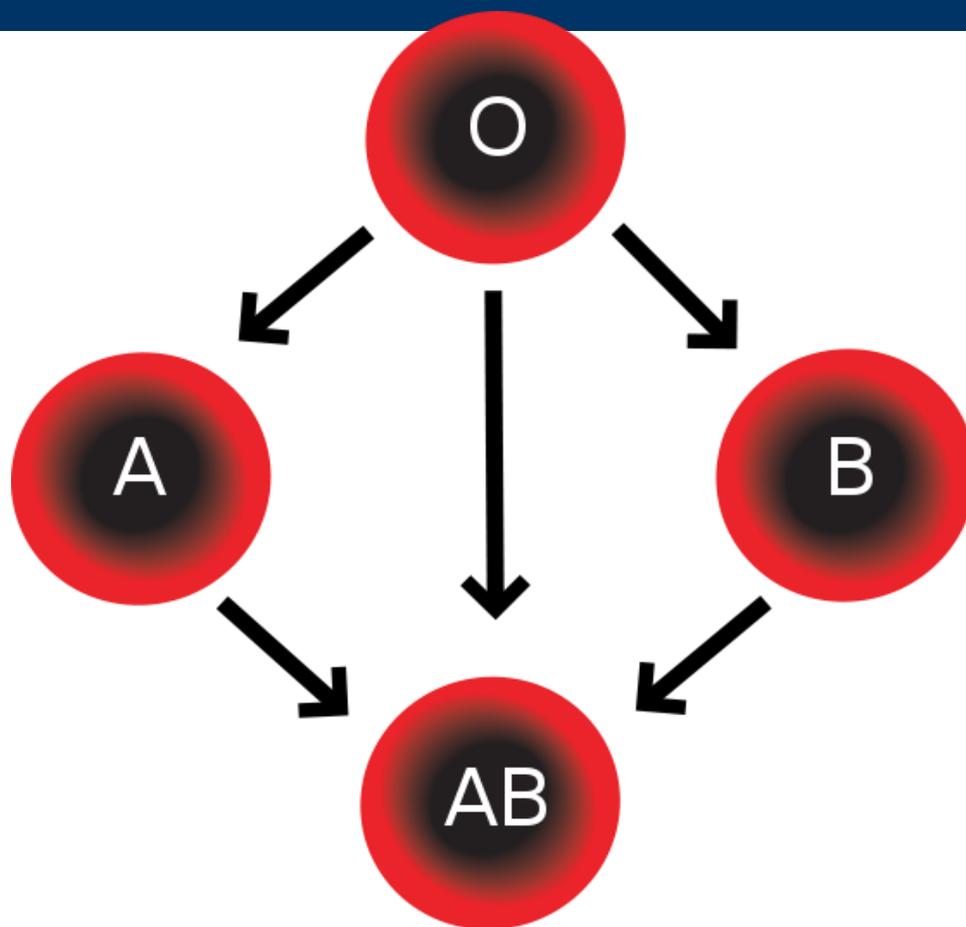
Control

Name - Nombre - Name - Name - Nom - Name - Name - Name Nom - Nom - Name	ABO, Rhésus (D)
Sexe - Sexe - Sexo - Geschlecht - Sexo - Sexe de naissance - Geschlecht - Geschlecht - Geschlecht - Geschlecht - Geschlecht	
Signature - Firma - Signer - Firma - Signature Unterzeichn - Unterschr - Unterschr - Unterschr - Unterschr Name/Bezeichnung	
Date - Fecha - Date - Date Date - Datum - Datum - Date - Date - Datum	

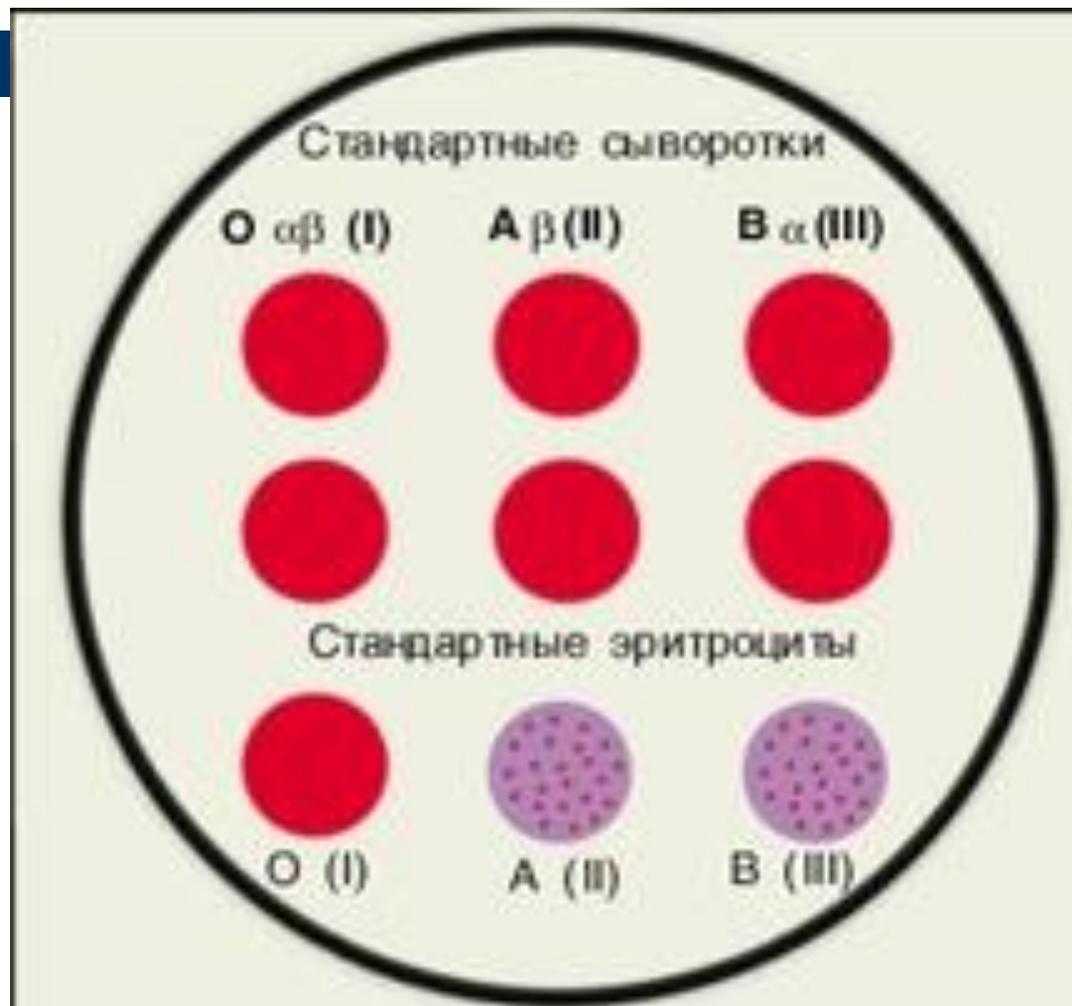




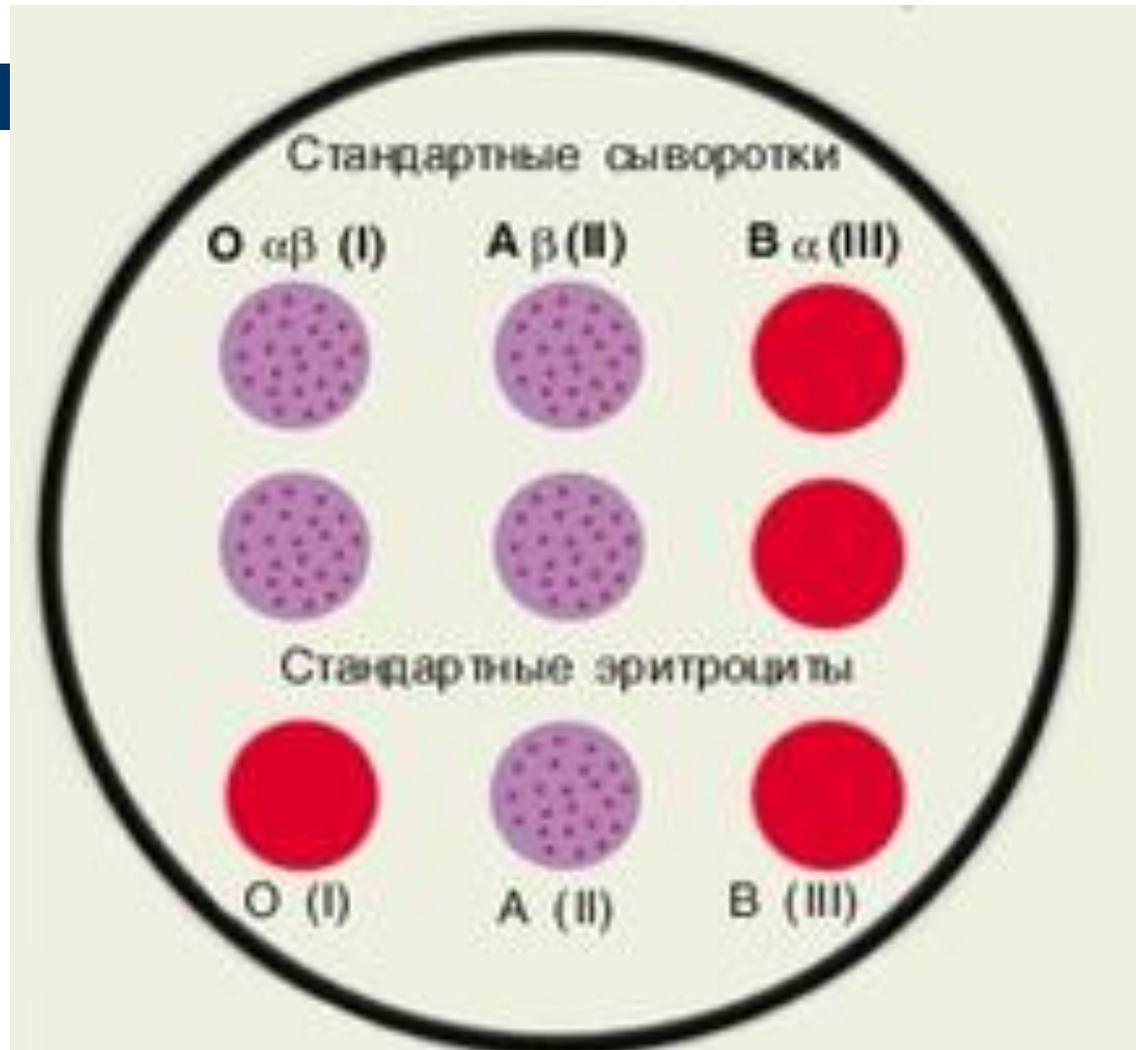
Переливание групп крови



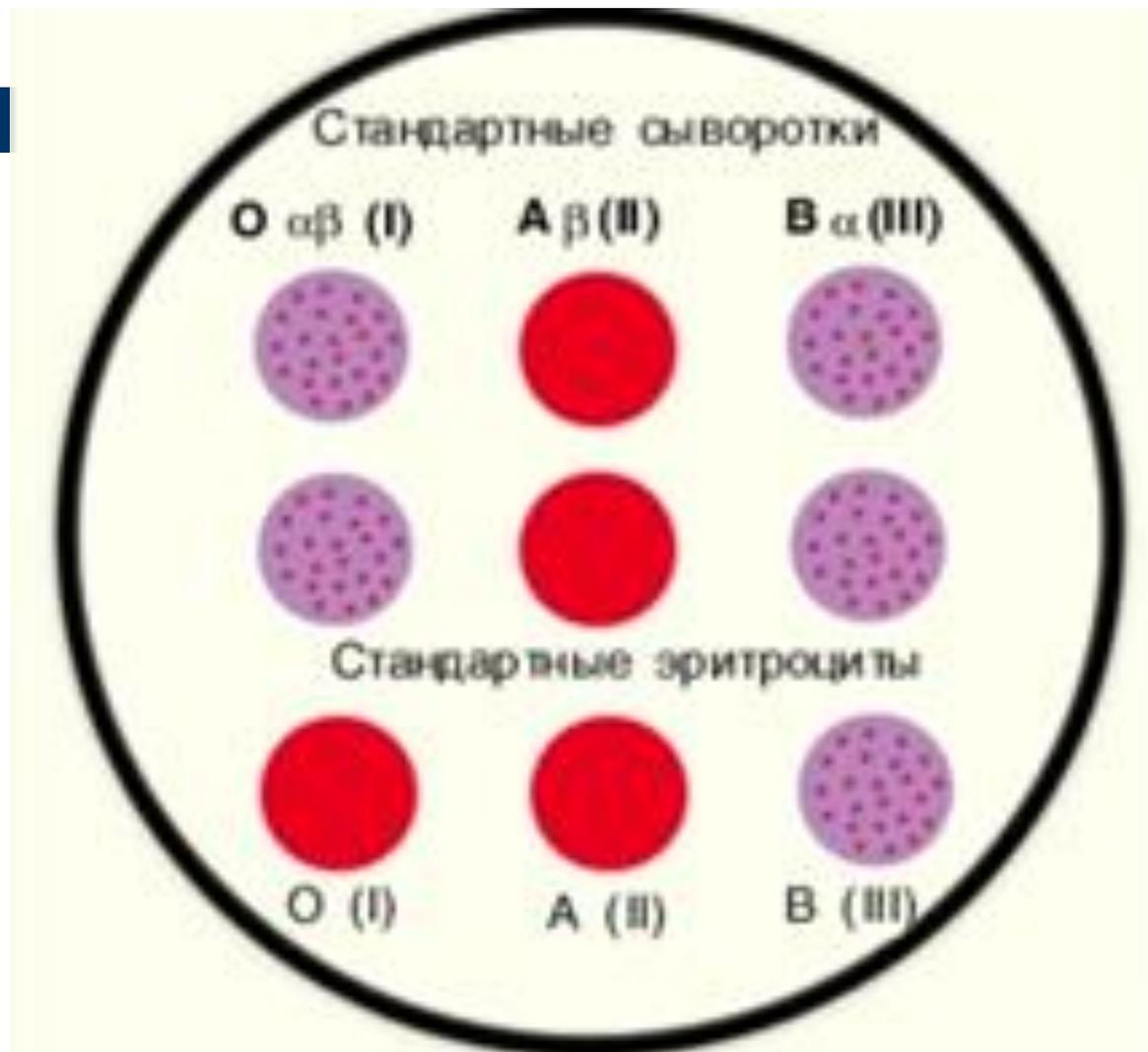
Определите группу крови



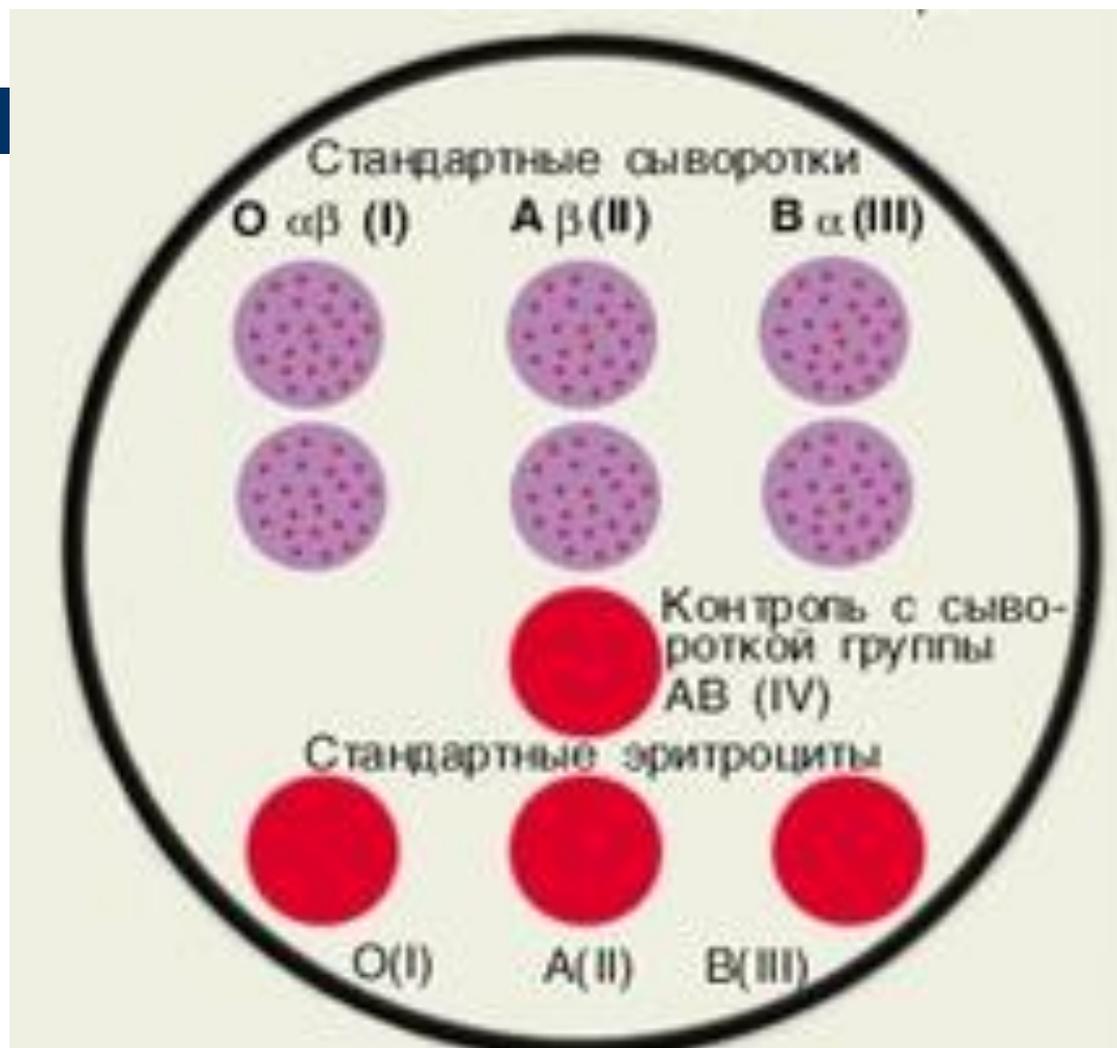
Определите группу крови

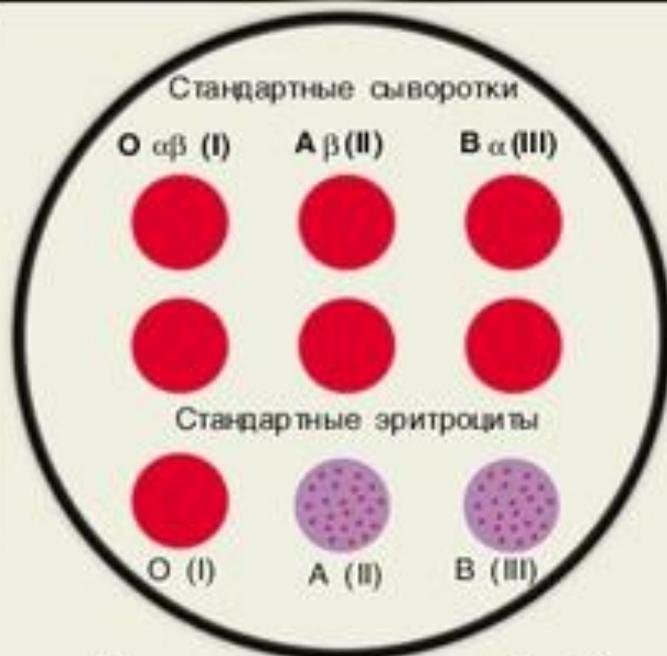


Определите группу крови

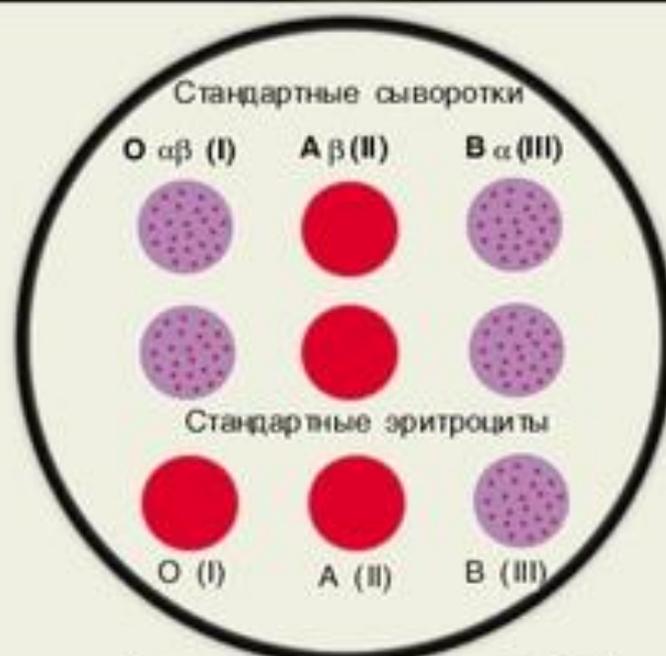


Определите группу крови

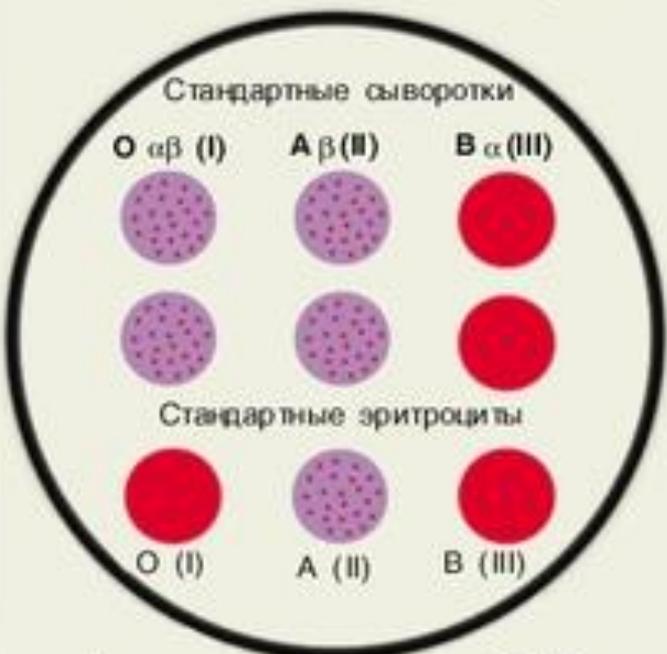




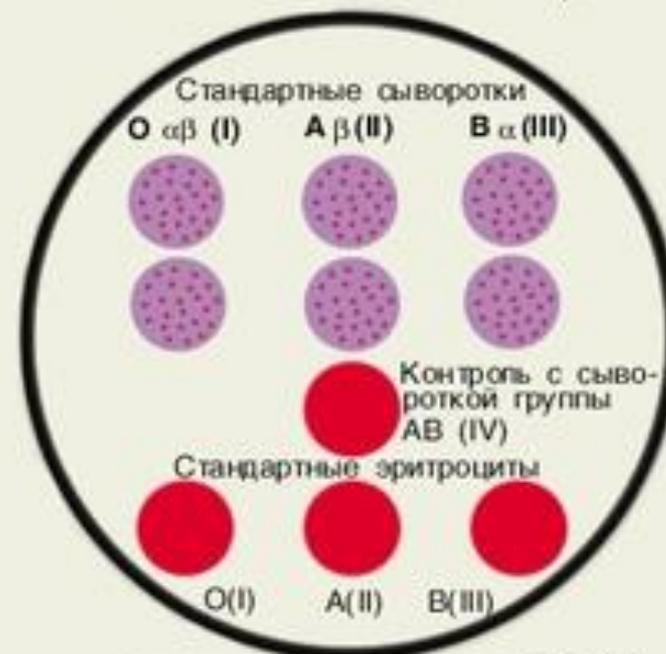
Исследуемая кровь группы O αβ (I)



Исследуемая кровь группы A β (II)



Исследуемая кровь группы B α (III)



Исследуемая кровь группы AB (IV)

Определите группу крови

