

Тканевая совместимость и переливание крови.



Задачи:

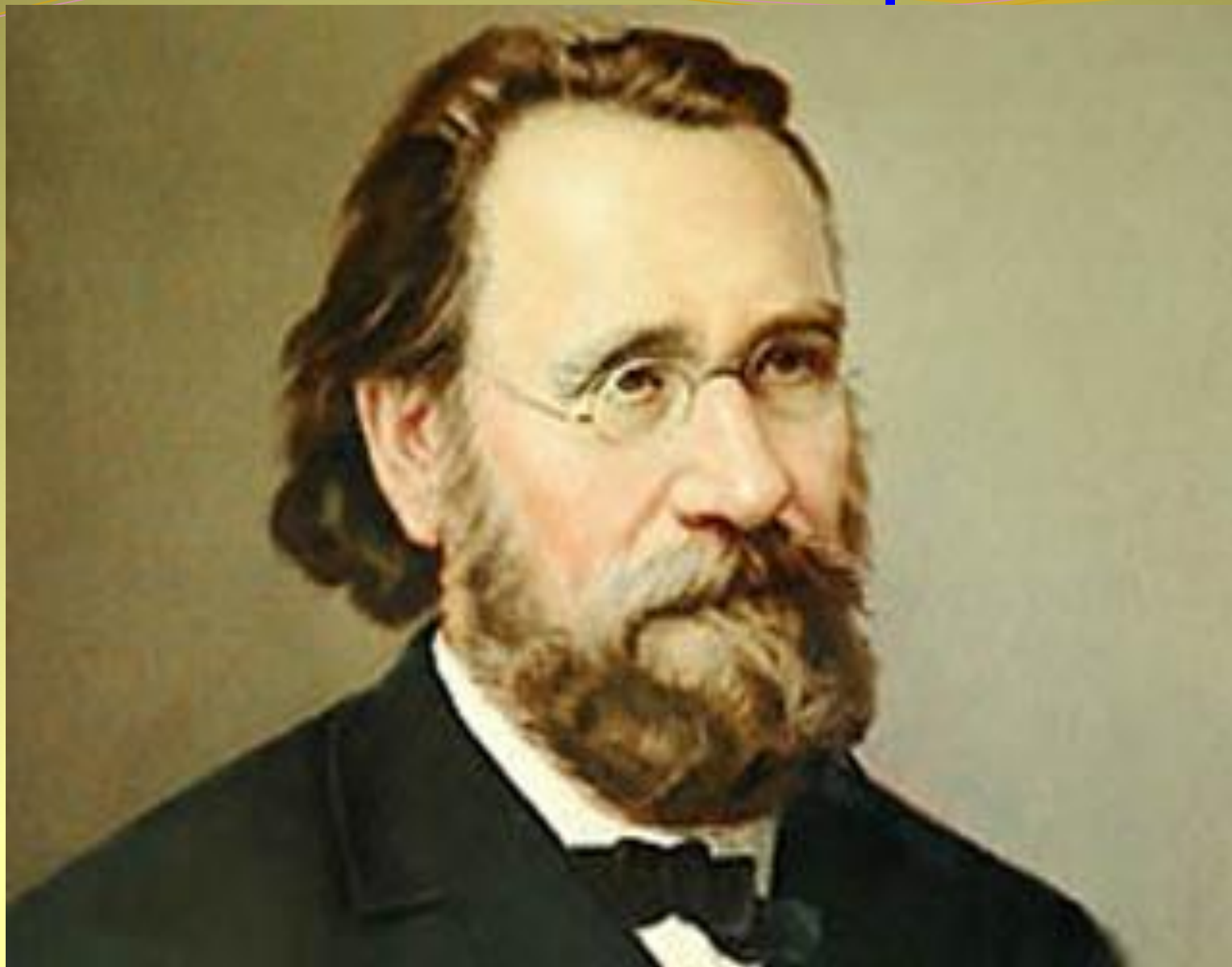
*в результате изучения
темы вы должны:*

сформировать знания о группах
крови, о правилах переливания;
понять, что в основе
совместимости тканей, и в
совместимости групп крови, лежит
иммунная реакция.

Проверка знаний

1. ИммуНИТЕТ –
2. ИмМУННАЯ РЕАКЦИЯ –
3. ОРГАНЫ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ –
4. ЭПИДЕМИЯ –
5. ПАНДЕМИЯ –
6. ВАКЦИНА –
7. СЫВОРОТКА -

И.И. Мечников открыл —



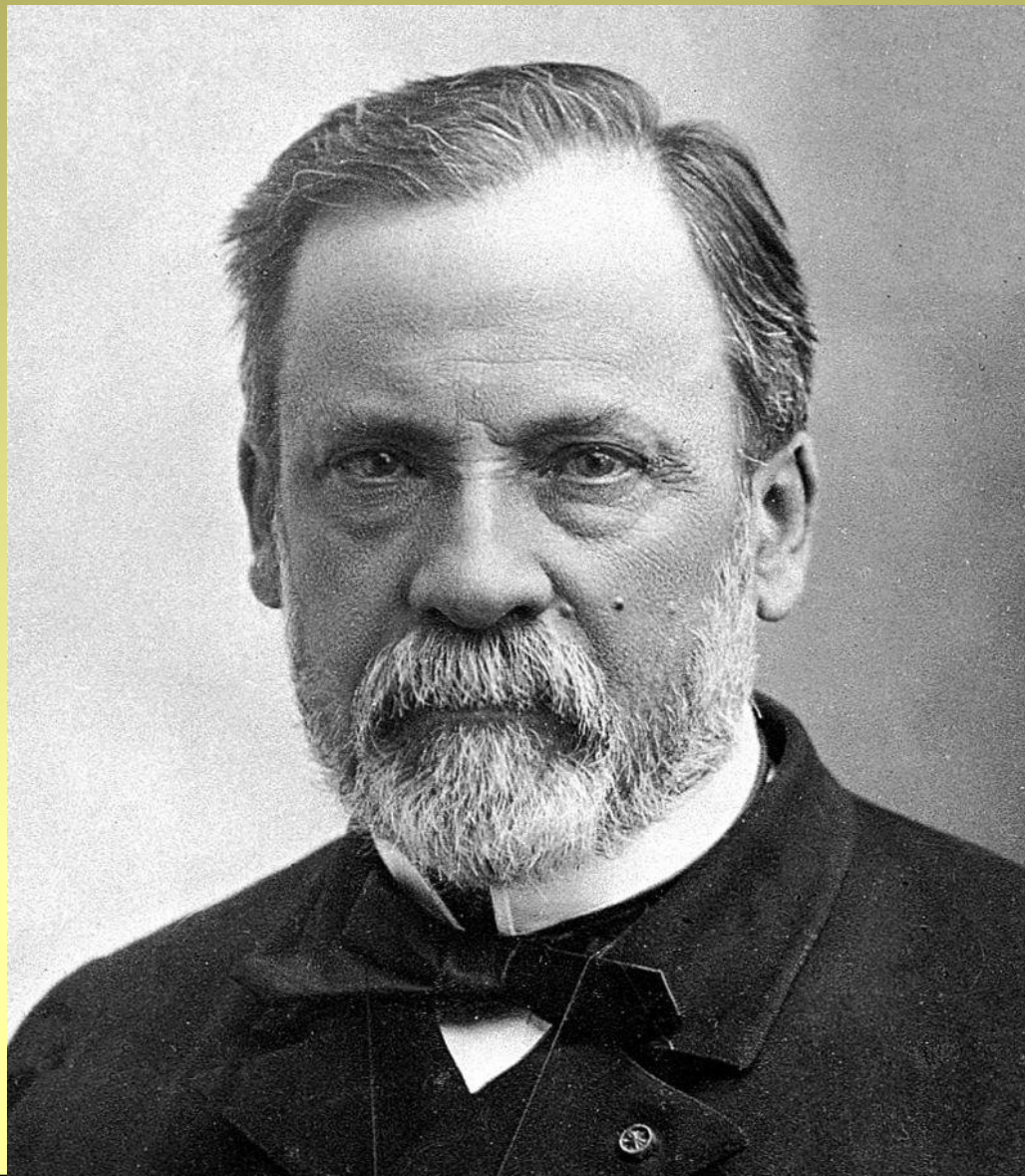
П.Эрлих открыл —



Э.Дженнер -

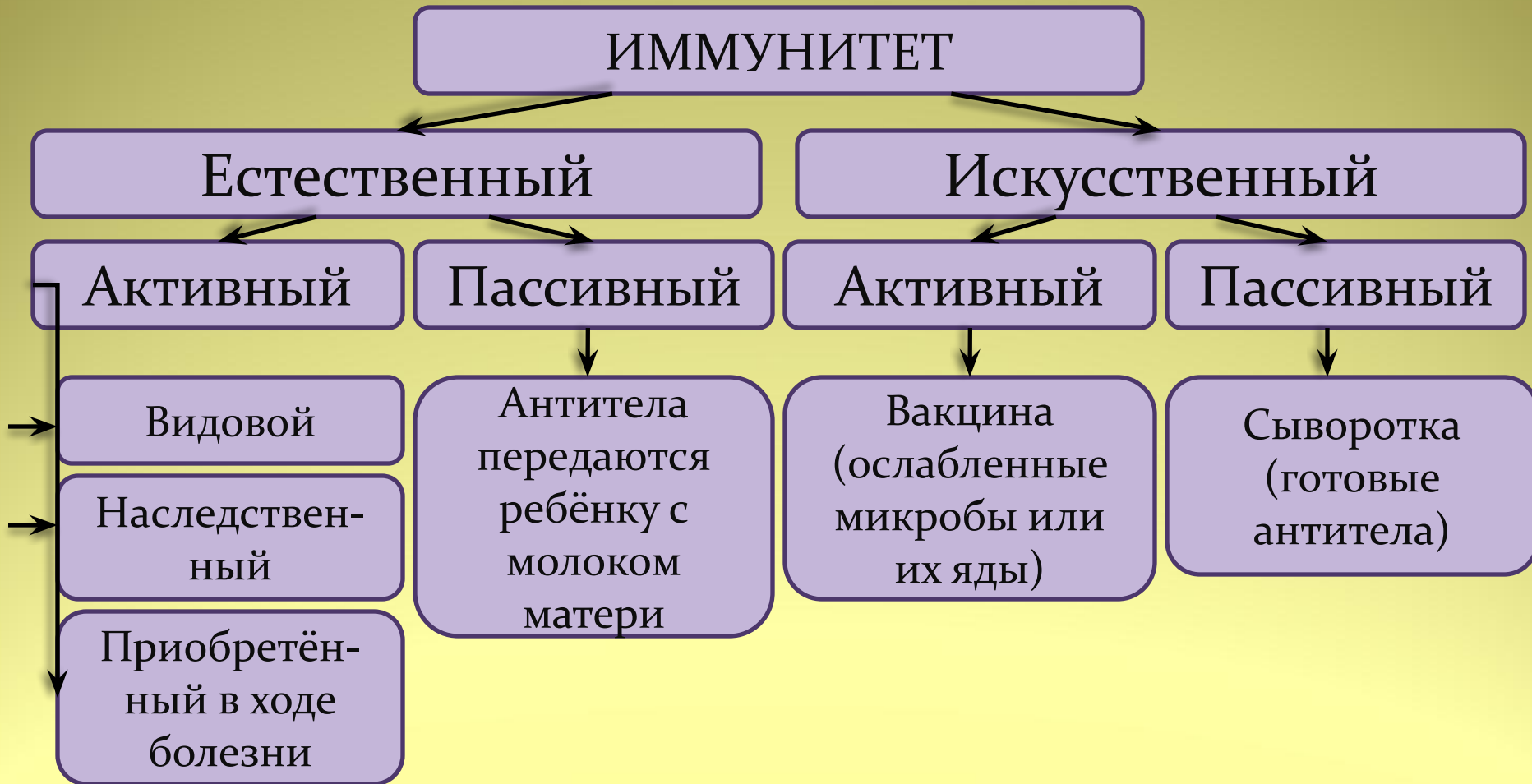


Л. Пастер -



Проверка знаний

Классификация иммунитета



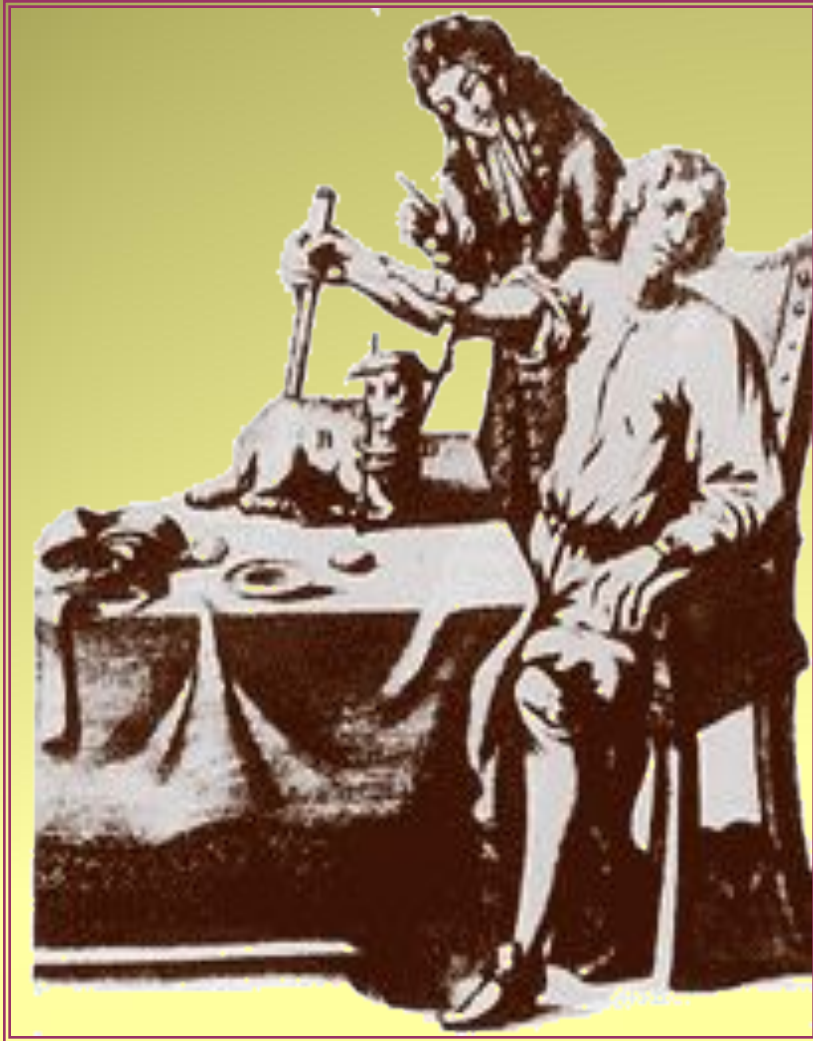
Изучение нового материала

«Из истории переливания крови»

...В письменных памятниках древних египтян, в трудах греческого учёного и философа **Пифагора**, в произведениях греческого поэта **Гомера** описываются попытки использовать кровь для лечения. Но в те времена, так же как и в средние века, врачи не знали законов кровообращения и поэтому использовали кровь только как целебный напиток: больным давали пить кровь животных или здоровых людей. Естественно, что это не приносило успеха.



Римский папа
Иннокентий VIII
пытался вернуть себе
молодость с помощью
вливания крови, взятой
от десятилетних
мальчиков. Мальчики
погибли от
кровопотери, а вслед за
ними скончался и сам
папа



В 1667 году во Франции Ж.Дени произвел первое в истории человечества *внутривенное переливание крови человеку*. Обескровленному умирающему юноше перелили кровь ягнёнка. Хотя чужеродная кровь и вызвала тяжёлую реакцию, больной перенёс её и выздоровел. Успех окрылил врачей. Однако последующие попытки переливания крови были неудачными.

Вскоре переливание крови во Франции было запрещено на 150 лет.

В конце 18 века было доказано, что неудачи и тяжёлые смертельные осложнения, которые возникали при переливаниях крови животных человеку, объясняются тем, что эритроциты животного склеиваются и разрушаются в кровяном русле человека. При этом из них выделяются вещества, действующие на человеческий организм как яды. Стали переливать человеческую кровь.

Первое в мире *переливание крови от человека человеку* было сделано в 1819 году в Англии.

1819 - Бландем



Остались воспоминания одной из первых пациенток, потерявшей много крови при родах и получившей затем четверть литра донорской крови. По её словам, она ощутила „будто сама жизнь проникает в её организм“.

В России его произвёл впервые в 1832 году петербургский врач Вольф. Успех этого переливания был блестящим: жизнь женщины, находившейся при смерти из-за большой кровопотери, была спасена. А дальше всё пошло по старому: то блистательный успех, то тяжёлое осложнение вплоть до смерти. Осложнения очень напоминали тот эффект, который наблюдался после переливания человеку крови животного. Значит, в некоторых случаях кровь одного человека может оказаться чужеродной для другого.

I. Тканевая совместимость, пересадка органов.

II. Группы крови.

Почему в некоторых случаях переливание крови от одного человека другому может привести к тяжелым последствиям?

На эти вопросы в начале XX в. дали ответ немецкий ученый П. Эрлих и его ученик- австриец К. Ландштейнер, открыв три группы крови, а затем чешский ученый Я. Янский открыл еще и IV группу крови.

Таким образом, все население земного шара имеет 4 разные группы крови.

Причиной неудачного переливания крови является склеивание эритроцитов,

Получило название **агглютинация**, или **агглютинация, эритроцитов?**



Агглютиногены (склеиваемые вещества) – вещества белковой природы обнаруженные в эритроцитах. У людей их существует два вида: **A** и **B**.

Агглютинины (склеивающие вещества) – вещества обнаруженные в плазме крови. У людей их существует два вида: **α** и **β** .

Агглютинин **α** склеивает эритроциты с агглютиногеном **A**, а агглютинин **β** склеивает эритроциты с агглютиногеном **B**.

Особенности крови людей разных групп

Группы крови	Антигены (агглютиногены) в эритроцитах	Антитела (агглютинины) в плазме	Частота встречаемости, в %
I	<i>Отсутствуют</i>	α, β	33,5
II	A	β	37,8
III	B	α	20,5
IV	A, B	<i>Отсутствуют</i>	8,1

Группы крови, которые встречаются у разных национальностей:

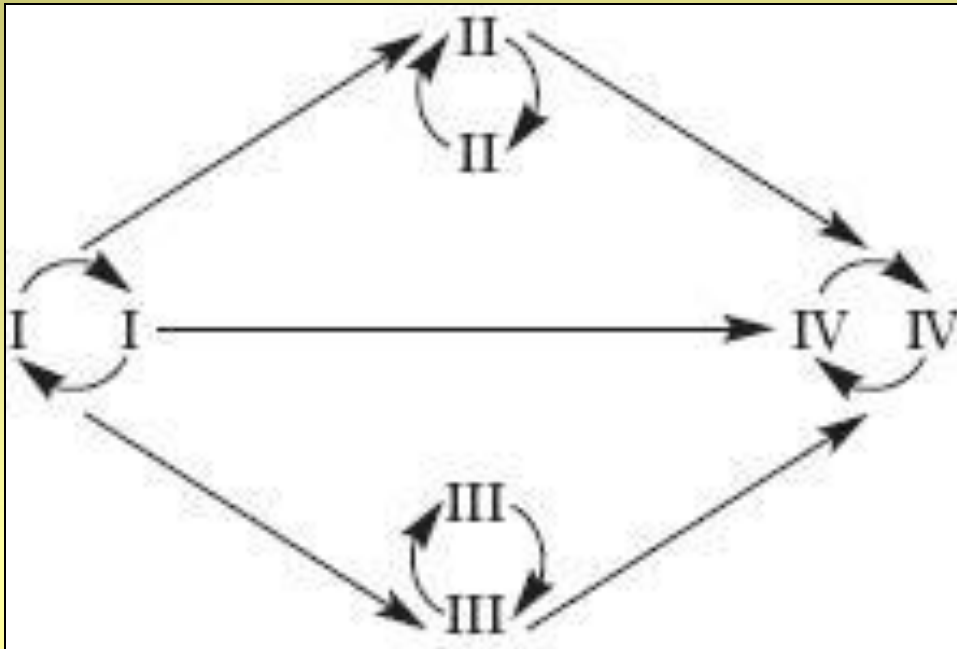
Национальность	Частота встречаемости в %			
	0(I)	A(II)	B(III)	AB(IV)
Русские	33	38	21	8
Литовцы	40	34	20	6
Грузины	55	29	10	6
Калмыки	26	22	41	11
Немцы	33–44	40–48	8–17	3–7
Англичане	45–53	30–43	8–12	2–4
Американские индейцы	99–100	0,1–0,5	–	–
Австралийские аборигены	47–63	32–48	0–10	0–3
Африканские бушмены	56	33	9	2

III. Доноры и реципиенты, совместимость групп крови.

Люди, которые дают свою кровь для переливания, называются **донорами** (от лат. dono – дарю).

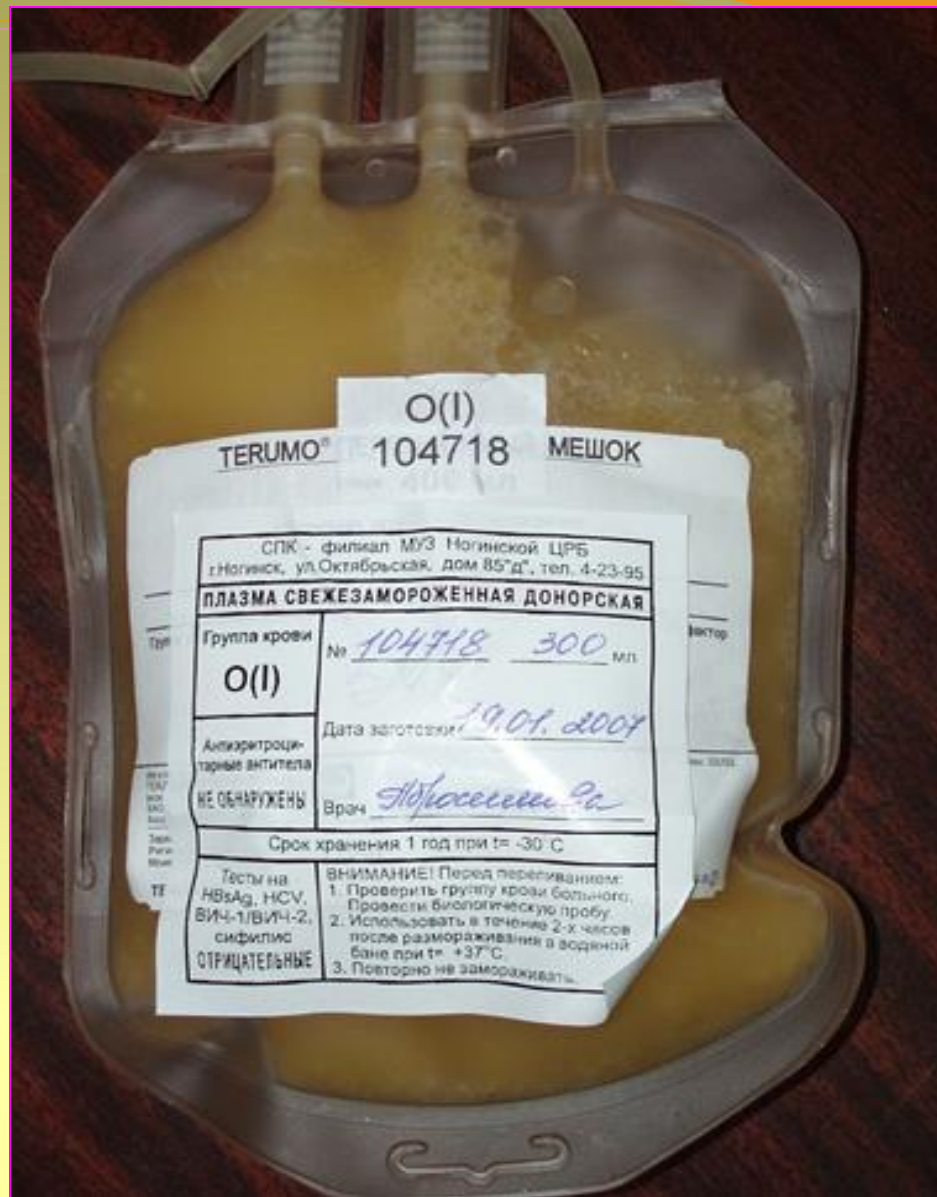
Люди, которые принимают кровь, называются **реципиентами** (от лат. recipiens – получающий, принимающий).

Схема переливания крови:



Люди (I) -
универсальные доноры,

Люди (IV) -
универсальные
реципиенты.



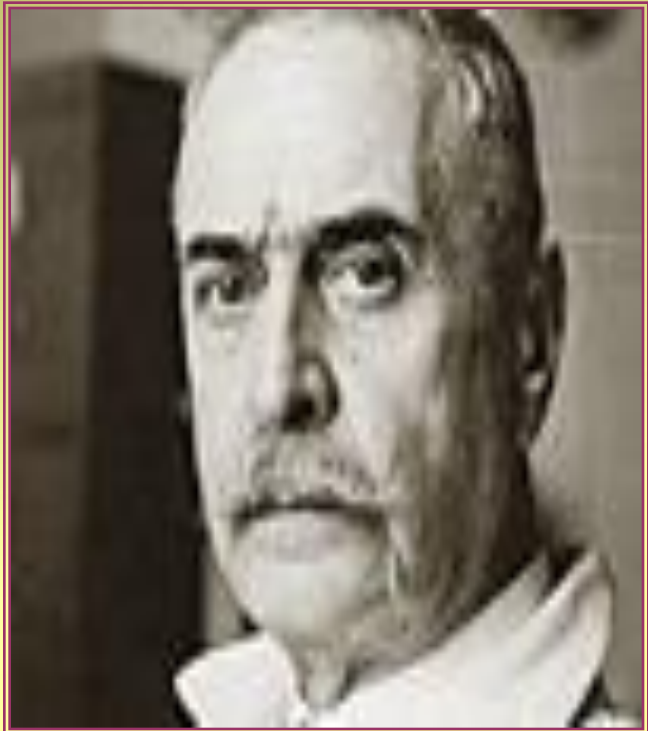
Плазма свежезамороженная донорская

При переливании крови, если даже тщательно учитывать групповую принадлежность донора и реципиента, иногда случаются тяжёлые осложнения.

В чём же причина неудач в данном случае?

*Оказывается, в эритроцитах у 85% людей имеется так называемый **Rh** (резус-фактор). Резус-фактор – это белок. Есть – **Rh (+)**. У 15% людей – нет – **Rh (-)**.*

Rh (резус) – фактор



Он впервые был обнаружен в крови обезьяны – макаки-резус.

1937-1940 — Карл Ландштейнер и его коллеги: Александр Винер и Филипп Левин открыли резус-фактор, за что были удостоены Нобелевской премии.

Значение знаний о группах крови



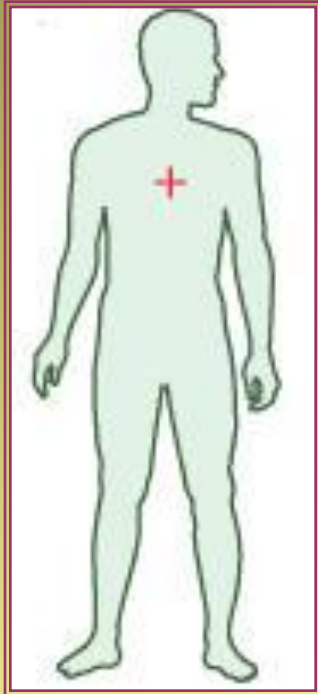
Знание групп крови имеет общеизвестное судебно-медицинское значение:

- а) определение группы крови преступника, пятен крови на месте преступления и вещах
- б) определение отцовства
- в) Rh-значение при беременности (резус конфликт!)

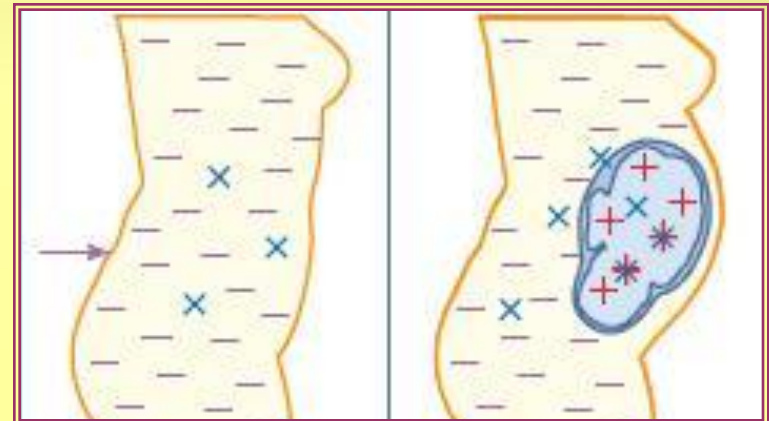
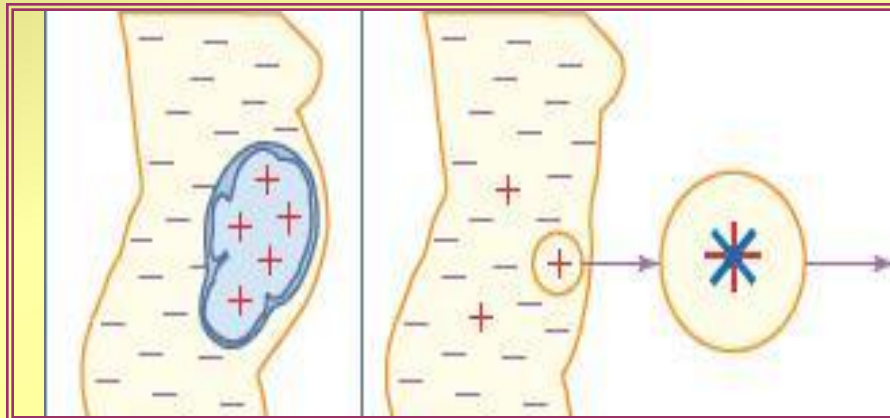
Конфликт резус-отрицательной женщины и резус-положительного ребёнка



Rh – значение при беременности



Резус - конфликт



С помощью этой таблицы можно определить группу крови будущего ребенка, зная группу крови родителей. Красным цветом выделены группы крови родителей. На пересечении, соответственно синим цветом - возможная группа крови ребенка.

	I	II	III	IV
I	I	I, II	I, III	II, III
II	I, II	I, II	I, II, III, IV	II, III, IV
III	I, III	I, II, III, IV	I, III	II, III, IV
IV	II, III	II, III, IV	II, III, IV	II, III, IV

14 июня - Всемирный день доноров

Принципы на которых основан институт "донорства крови":

- Во-первых - дело это сугубо добровольное
- Донор может сдать кровь за деньги или бесплатно - то есть даром
- Кровь для лечебной цели может быть взята не обязательно у человека
- Донором может стать любой дееспособный гражданин от 18 до 60 лет, прошедший мед. обследование
- И естественно если взятие крови не нанесет донору вреда



Решите задачи:

1. В современной медицинской практике широко используется переливание крови. Что Вы будете обязательно учитывать прежде, чем назначить и начать эту процедуру?
2. В поликлинике была кровь I и III групп. У больного, потерявшего много крови, оказалась кровь II группы. Определите, кровь какой из имеющихся групп можно перелить больному.