A close-up photograph of a hand holding a pipette with red liquid, overlaid with large red text. The background is a blurred green and white, suggesting a laboratory setting. The text is written in a bold, stylized font with a black outline and is centered horizontally across the middle of the image.

ПУНТЫ КРОВИ. ПЕЧАТКИ КРОВИ.

СИСТЕМА КРОВИ АВ0

1901

→ **Понятие о группах крови**

австрийский иммунолог Карл Ландштайнер

выявлены три группы крови

1907

→ *чешский ученый Ян Янский*

четвертая группа крови

В основе деления крови на группы лежит реакция агглютинации, обусловленная наличием в эритроцитах определённых антигенов (**АГГЛЮТИНОГЕНОВ**), а в плазме — антител (**АГГЛЮТИНИНОВ**).

Агглютиногены В эритроцитах

Агглютинины В плазме

A

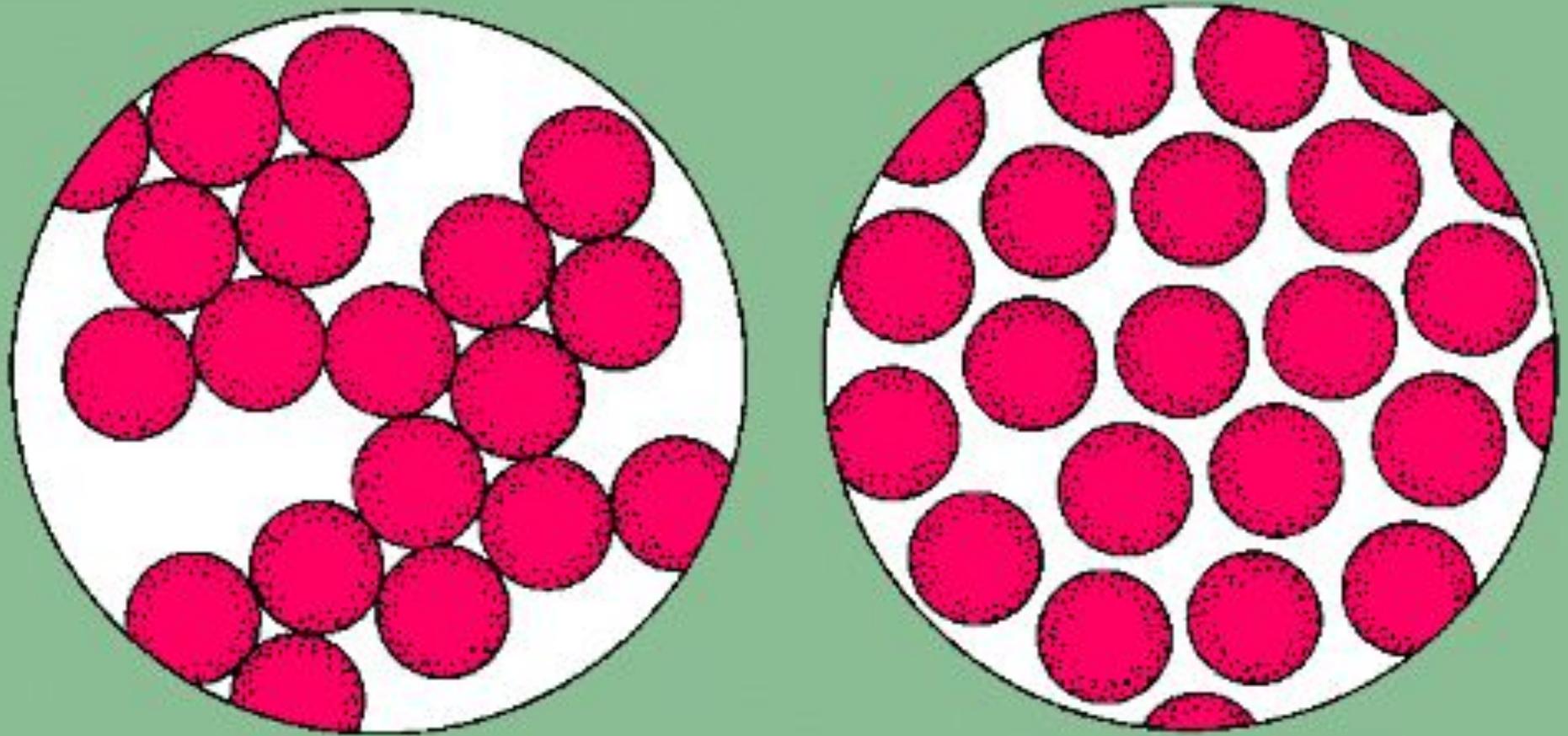
B

α

β

Группа крови	Агглютиногены на эритроцитах	Агглютинины в плазме
I(0)	Отсутствуют (0)	α и β
II(A)	A	β
III (B)	B	α
IV (AB)	A и B	отсутствуют (0)

В крови человека не могут содержаться одноимённые тела. При встрече их возникает АГГЛЮТИНАЦИЯ - процесс слипания эритроцитов под действием сывороточных антител, с образованием видимых скоплений



Слева — **агглютинация** (склеивание) эритроцитов,
справа — **совместимая кровь**.

ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ.

СОВМЕСТИМОСТЬ ГРУПП КРОВИ.

Переливание крови - это введение определенного количества донорской крови в кровь реципиента.

Первое в истории медицины внутривенное переливание крови было осуществлено во

Франции врачом **Ж. Дени**. Больному

обескровленному юноше перелили кровь

ягненка. Юноша тяжело перенес операцию,

но выздоровел.



В **1819** году в **Англии** было проведено переливание крови от человека к человеку. В **России** первое переливание было произведено петербургским врачом **Вольфом**, и оно было блистательным: умиравшая женщина была спасена.



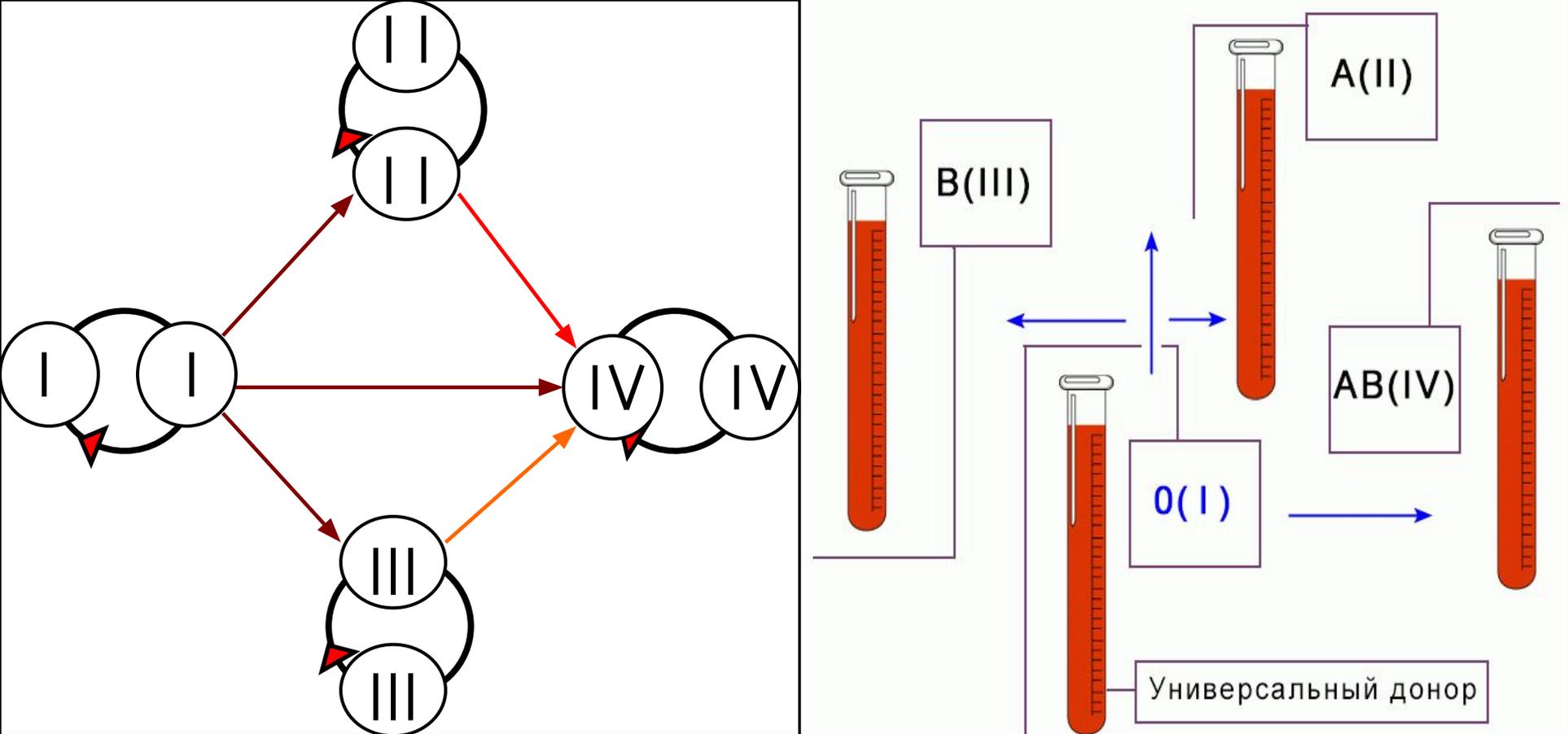
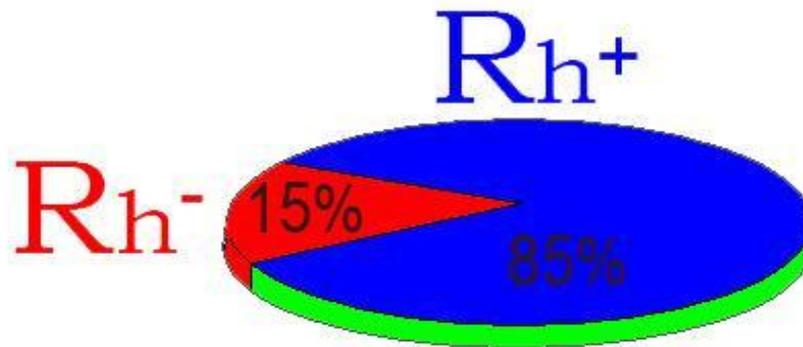


Схема совместимости групп крови. Стрелки указывают, направление группы донорской крови к группе реципиента.

СИСТЕМА РЕЗУС.

Резус-фактор, особый белок-агглютиноген, содержащийся в крови большинства людей и обезьян, макак-резусов, был обнаружен в 1940 году.

Оказалось, что у 85% людей в крови содержится этот агглютиноген, их называют резус-положительными (RH+), а у 15% людей в крови этого белка нет, их называют резус-отрицательными (RH-).



Частота встречаемости положительного и отрицательного резусов среди разных национальностей

Национальность	Частота встречаемости в %	
	Резус-положительные	Резус-отрицательные
Русские	86	14
Норвежцы	85	15
Арабы	72	28
Эскимосы	99–100	0–1
Мексиканцы	100	0
Американские индейцы	90–98	2–10
Австралийские аборигены	100	0
Китайцы	98–100	0–2
Японцы	99–100	0–1
Баски	64	36

Частота встречаемости групп крови среди 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

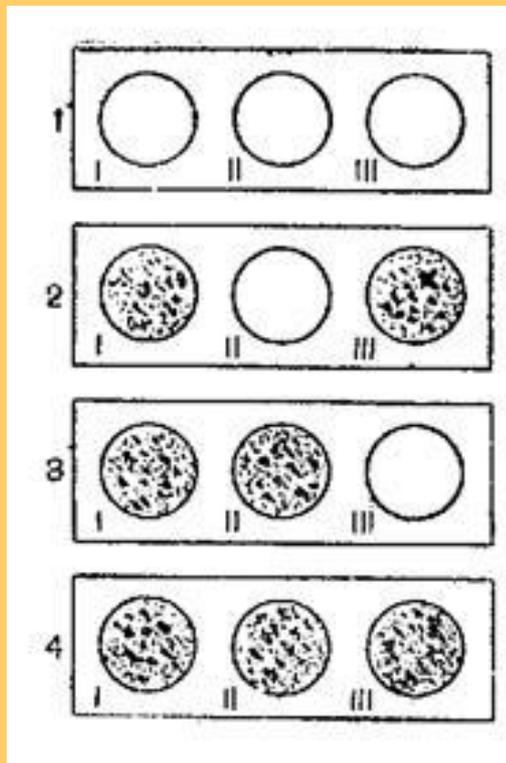
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППЫ КРОВИ.

Существуют два способа определения группы крови:

1) при помощи стандартных сывороток;

2) перекрестный, т. е. одновременно при помощи стандартных

сывороток и стандартных эритроцитов.



1 - агглютинация не произошла ни в одной сыворотке, следовательно, исследуемая кровь I группы; 2 – агглютинация произошла в сыворотке I и III групп, следовательно, исследуемая кровь II группы; 3 – агглютинация произошла в сыворотке I и II групп, следовательно, исследуемая кровь III группы; 4 – агглютинация произошла в сыворотках I, II и III групп, следовательно, исследуемая кровь IV группы.

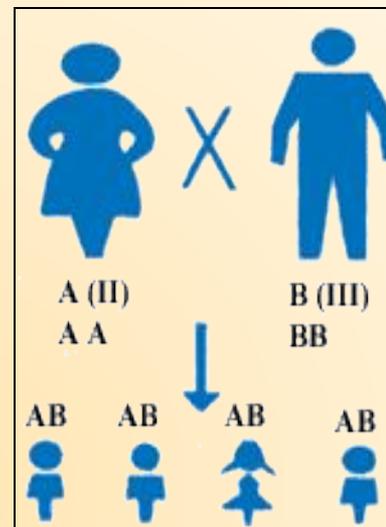
Группы, к которым принадлежат стандартные сыворотки, отмечены римскими цифрами.



Группа крови ребенка

Наследование группы крови ребенка по закону Менделя

МАМА + ПАПА	ГРУППА КРОВИ РЕБЕНКА: ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ (В %)			
I + I	I (100 %)	-	-	-
I + II	I (50 %)	II (50 %)	-	-
I + III	I (50 %)	-	III (50 %)	-
I + IV	-	II (50 %)	III (50 %)	-
II + II	I (25 %)	II (75 %)	-	-
II + III	I (25 %)	II (25 %)	III (25 %)	IV (25 %)
II + IV	-	II (50 %)	III (25 %)	IV (25 %)
III + III	I (25 %)	-	III (75 %)	-
III + IV	-	I (25 %)	III (50 %)	IV (25 %)
IV + IV	-	II (25 %)	III (25 %)	IV (50 %)



Родители
с группами
крови **A(II)** и
B(III)

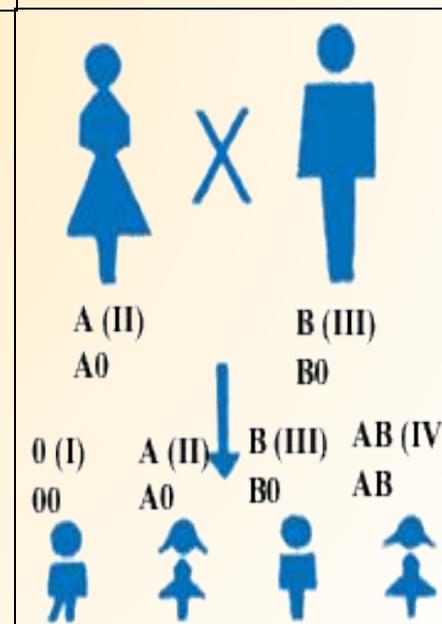
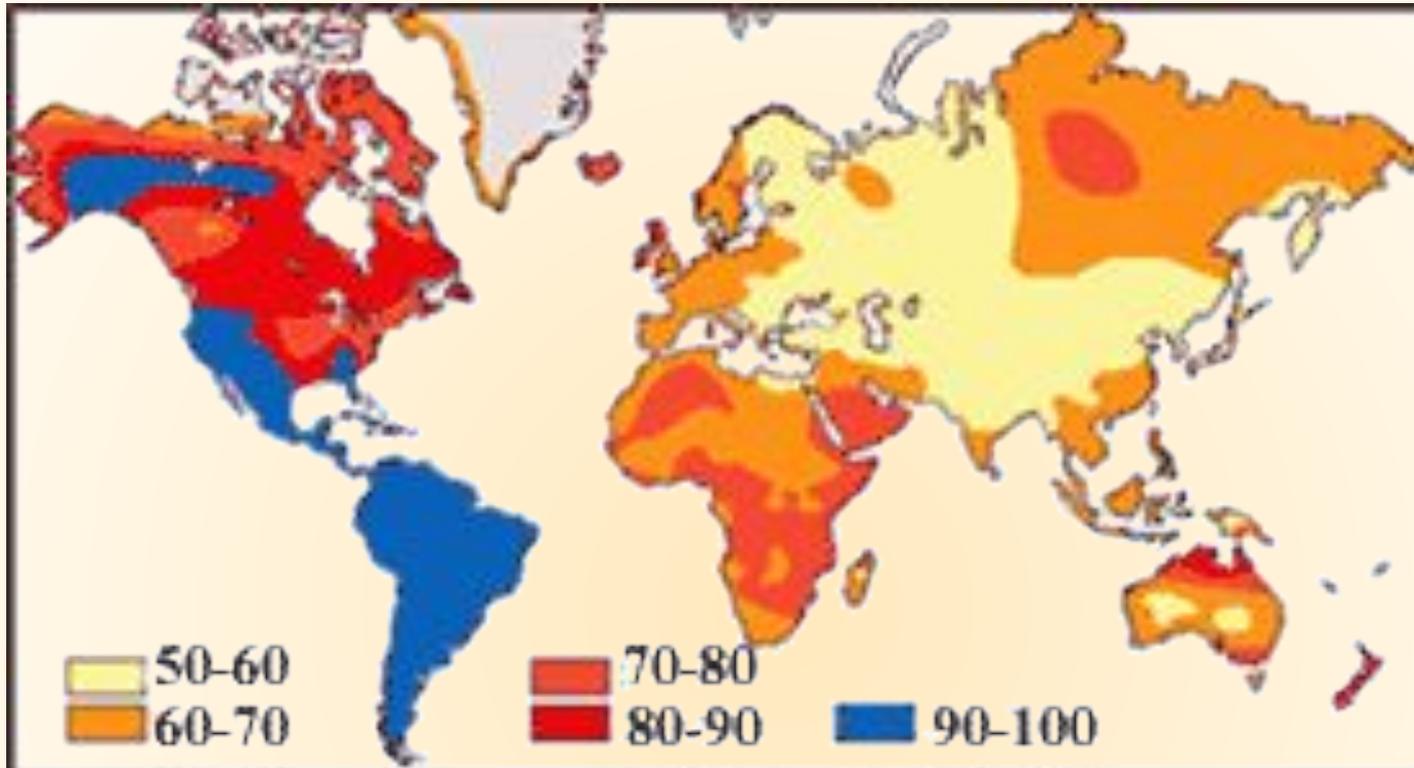


Таблица наследования группы крови ребенком в зависимости от групп крови отца и матери



Карта распространения обладателей O(I) группы крови (в процентах).