

# Группы крови



# Восстановление знаний

Объясните, что называют следующими терминами:

- Антитела
- Антигены
- Вакцина
- Сыворотка
- Иммунитет

# Восстановление знаний

- Какие виды иммунитета известны?
- Д/з № 116:

Охарактеризуйте основные механизмы защиты от инфекции

- Что вы знаете о СПИДе?

# Переливание крови

Первые опыты по переливанию крови ж человеку – в 17 веке.

Первое успешное переливание крови (от ягненка человеку) состоялось в 1667 г.

Первое переливание крови от человека человеку осуществил английский врач Дж. Бланделл в 1819 г., в России – в 1832 г., перелив кровь от человека, Г. Вольф спас умиравшую от потери крови женщину.



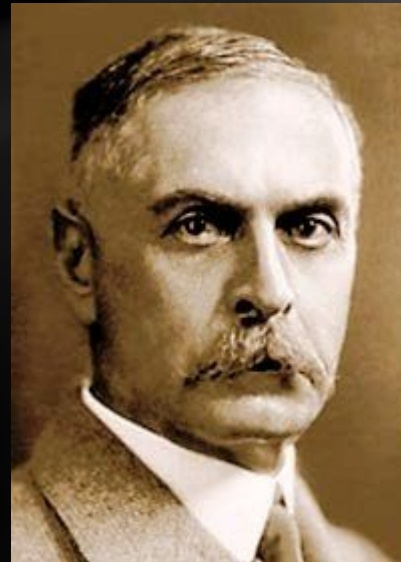
# Переливание крови

Объяснение особенностей переливания крови стало возможным после создания учения об иммунитете (И. И. Мечников, П. Эрлих; Нобелевская премия в 1908 г.)

и открытия групп крови (австрийский ученый К. Ландштейнер, Нобелевская премия в 1930 г.)



И. И. Мечников,  
1845-1916 г.г.



Карл Ландштейнер,  
1868-1943 г.г.



# УЧАСТНИКИ ПЕРЕЛИВАНИЯ

**ДОНОР** – человек, сдающий кровь

**РЕЦИПИЕНТ** -человек, принимающий кровь



# Группы крови

Кровь разных людей различается составом.

В эритроцитах крови могут находиться некоторые антигены (агглютиногены), которые были названы А и В.

В плазме крови могут находиться некоторые антитела (агглютинины), названные  $\alpha$  и  $\beta$ .

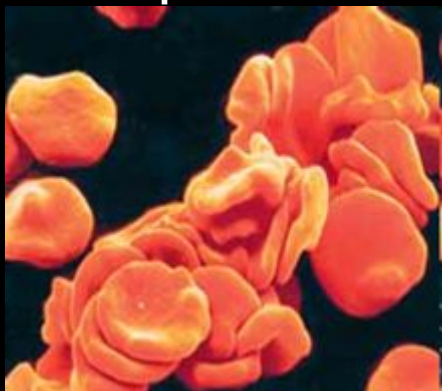


# Группы крови

Кровь разных людей различается составом.

Если при переливании группы крови больного и донора подобраны неправильно,

то при смешении крови происходит агглютинация, т.е. склеивание эритроцитов, т.к. антитела воспринимают кровь донора как «чужую».





# Группы крови, № 120

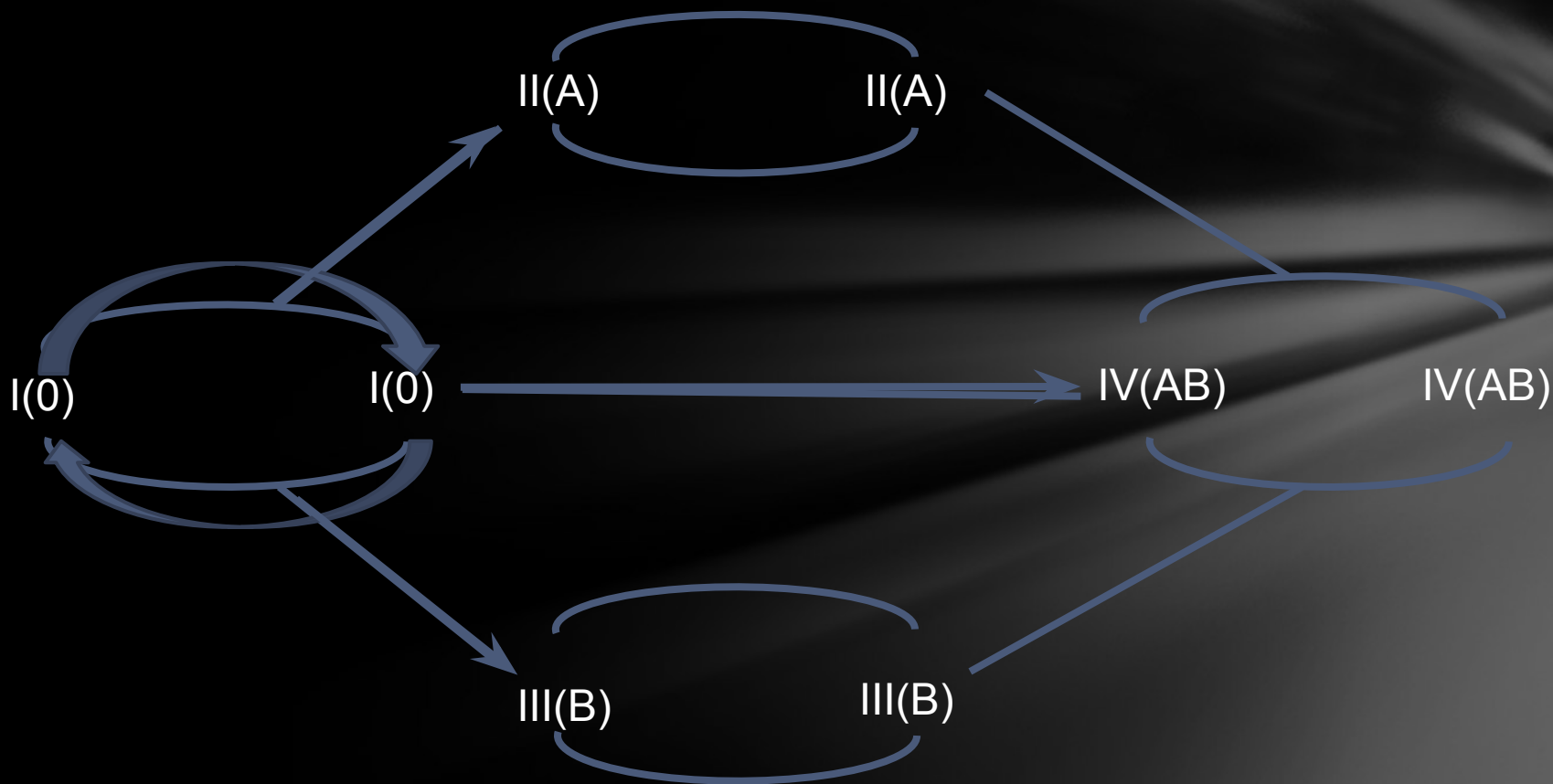
## Группа крови I (o)

- в эритроцитах нет белков А и В
- в плазме есть антитела  $\alpha$  и  $\beta$  (к белкам А и В)

Люди с первой группой крови являются универсальными донорами, их кровь может быть перелита человеку с любой группой крови



# Схема переливания крови



# Группы крови

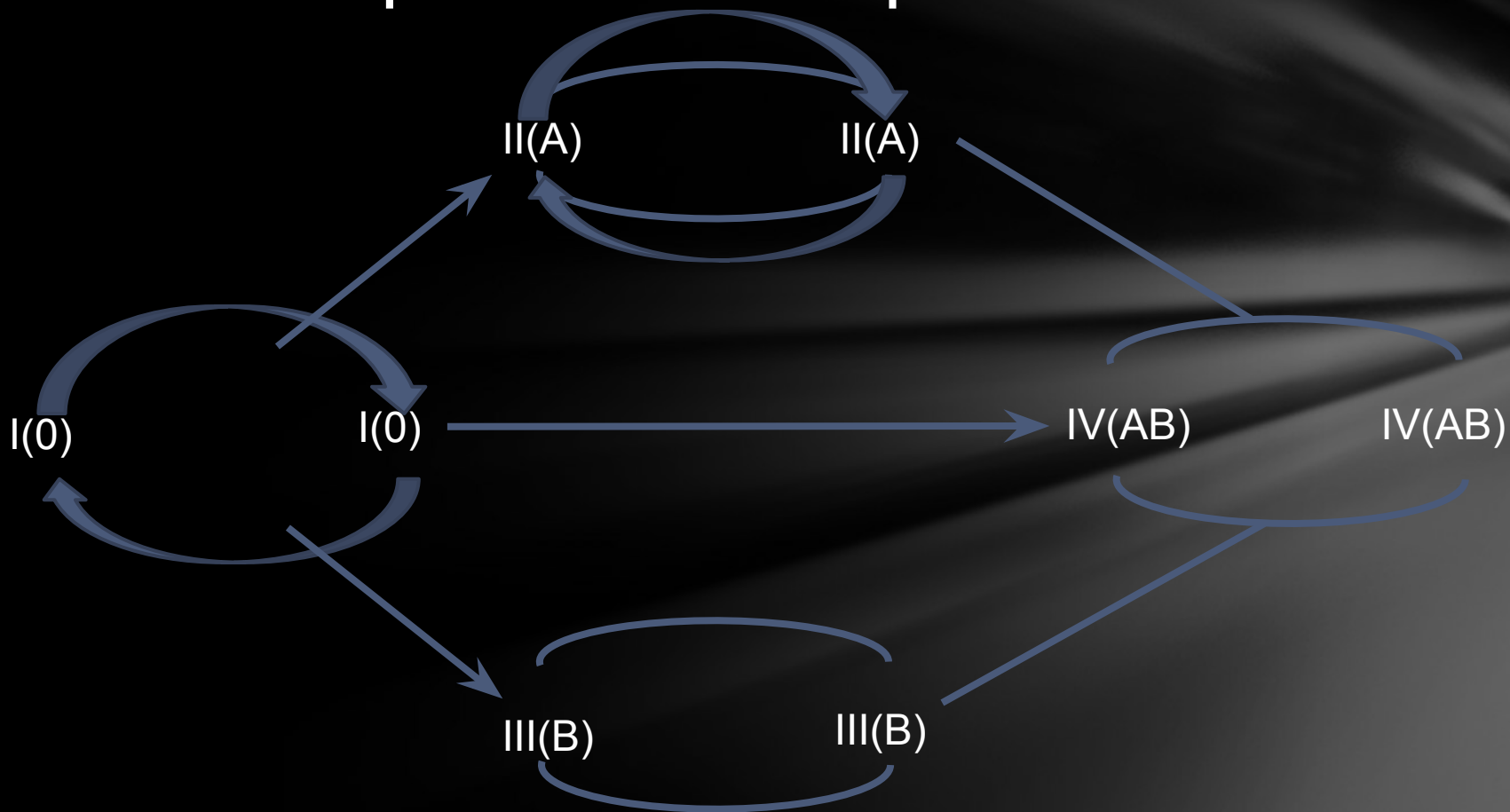
## Группа крови II (A)

- в эритроцитах есть белок A
- в плазме есть антитела  $\beta$   
(к белку B)

Людям со второй группой крови можно переливать кровь или такой же группы, или группы I (o)



# Схема переливания крови



# Группы крови

## Группа крови III (B)

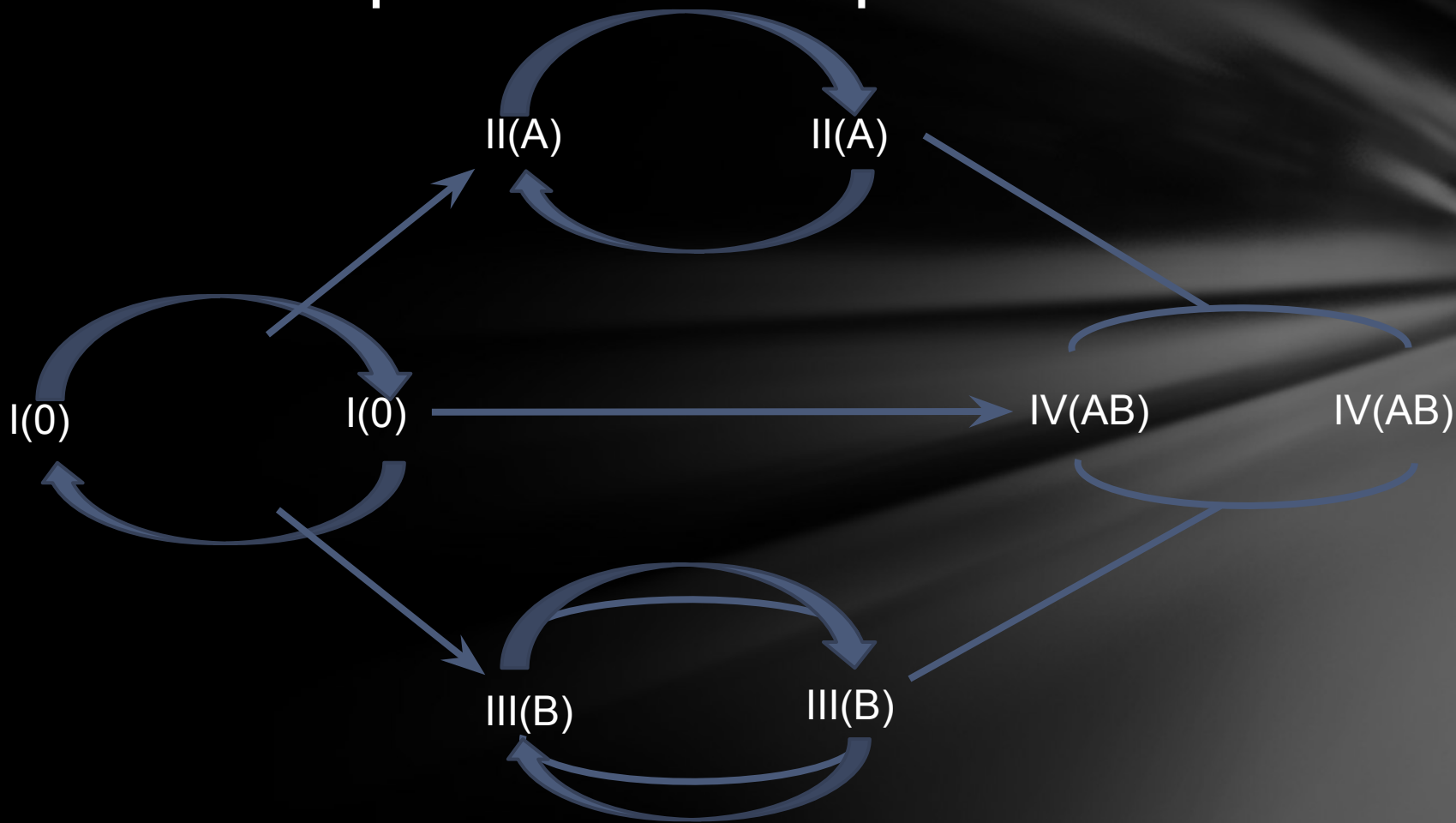
- в эритроцитах есть белок B
- в плазме есть антитела  $\alpha$  (к белку A)

Людам с третьей группой крови можно переливать кровь или такой же группы, или группы I (o)





# Схема переливания крови



# Группы крови

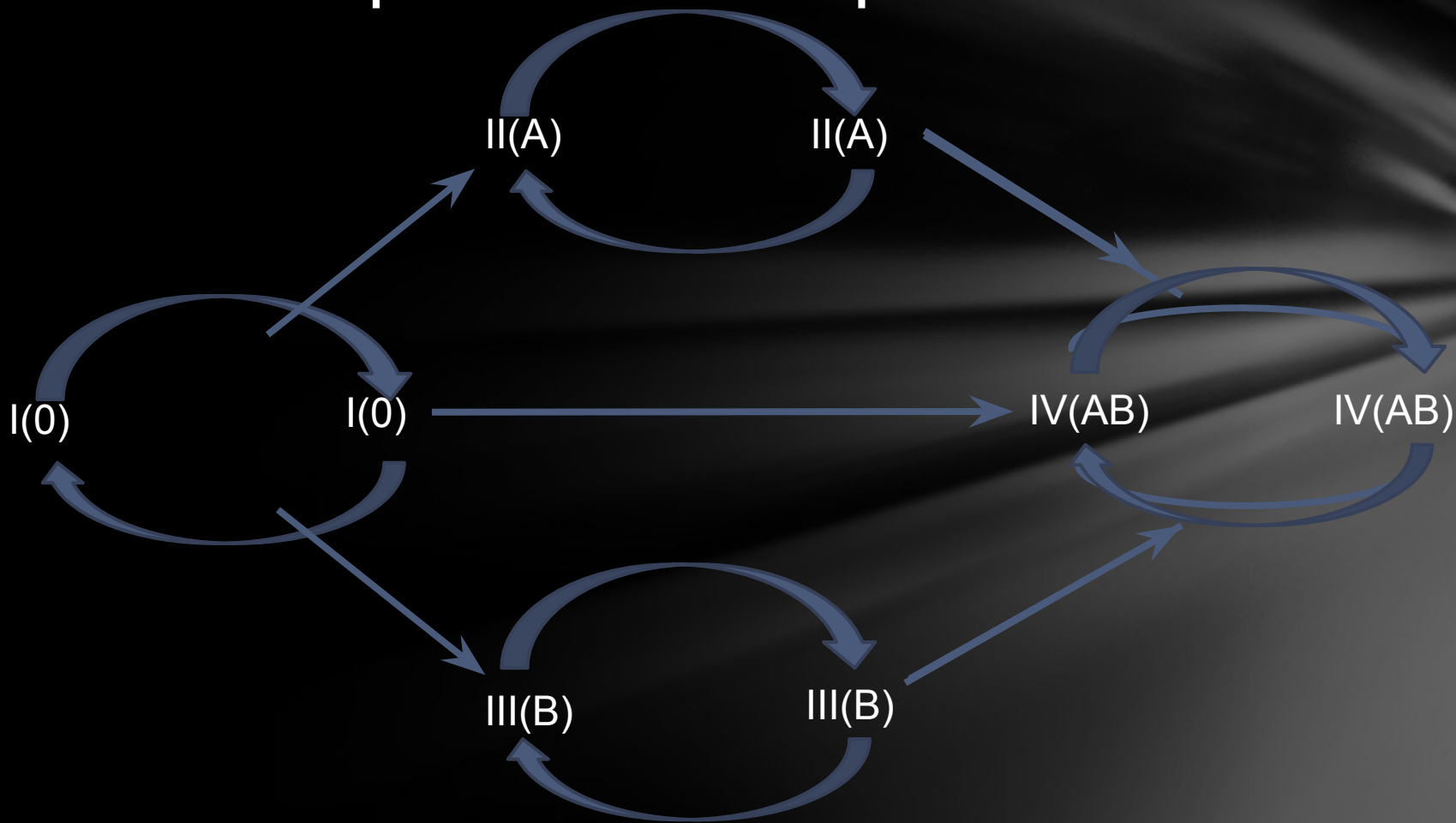
## Группа крови IV (AB)

- в эритроцитах есть белки A и B
- В плазме нет антител  $\alpha$  и  $\beta$

Люди с четвертой группой крови являются универсальными реципиентами, им может быть перелита кровь любой группы.



# Схема переливания крови



# Донорская кровь используется при сложных операциях, травмах, ожогах



Кровь одного донора  
разделяется на  
компоненты и,  
благодаря этому,  
может спасти жизнь  
4-5 пациентам.

# Резус-фактор

Резус-фактор – еще один белок крови (антиген, агглютиноген).

Впервые он был обнаружен в крови обезьян макак-резусов в 1940 году.

У 85% людей в крови есть этот белок, их называют резус-положительными (Rh+)

25% людей не имеют этого белка в крови, их называют резус-отрицательными (Rh-)





# Домашнее задание

Учебник, с. 137-139

Рабочая тетрадь, №119, № 121

Сообщения:

- И. И. Мечников – автор теории фагоцитоза
- Луи Пастер, его вклад в науку