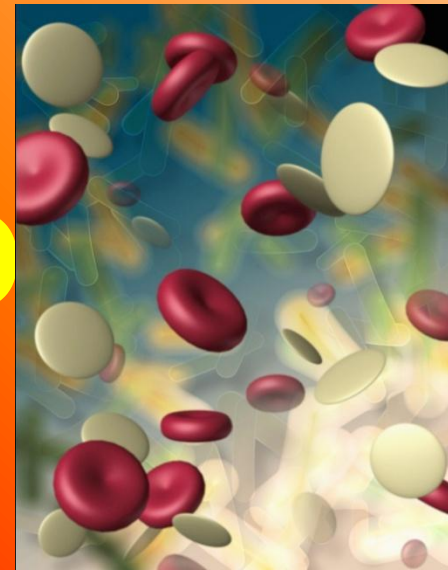
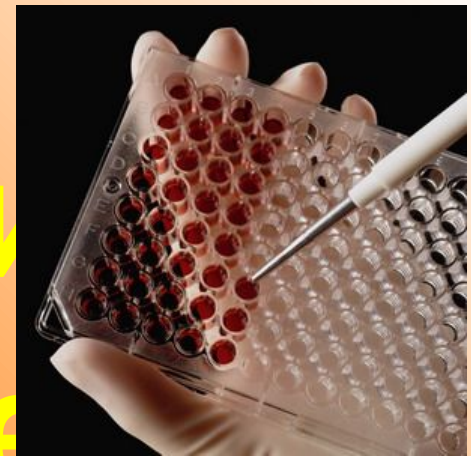


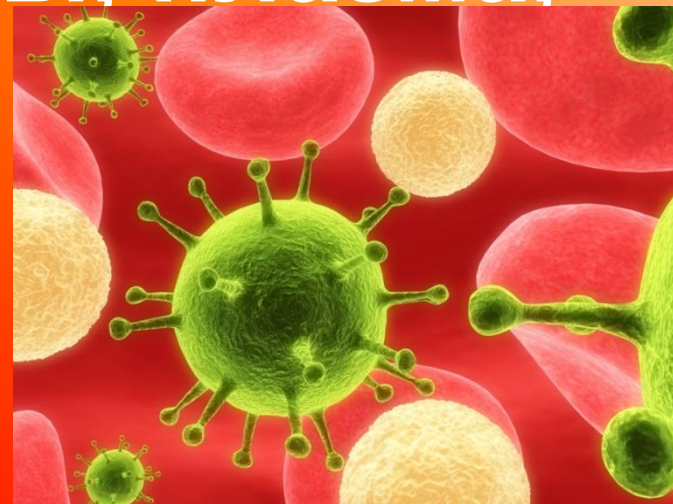


# Группы крови Переливание крови. Донорство. Резус-фактор



# Словарная работа

Тканевая жидкость, иммунитет,  
кровь, фагоцитоз, эритроциты,  
лимфа, тромбоциты,  
фибриноген, фагоциты,  
гемоглобин, лейкоциты, плазма,  
кровь, лимфоцит.



**Проблема:** В 1832 году петербургский врач Вольф впервые в России произвел переливание крови от человека человеку, женщине, находившейся при смерти из-за большой кровопотери. Успех переливания был блестящим: жизнь женщине была спасена.

*После этого другие попытки переливания крови заканчивались по-разному: то блестящий успех, то тяжёлые осложнения вплоть до смерти.*

**В чём причина чередования успеха и неудач?**

# ГРУППЫ КРОВИ

Наука о типах крови развивается на протяжении всей истории человечества.

**Первая** из известных нам групп крови – это **0**, которая появилась еще у кроманьонцев и по сей день остается самой распространенной во всем мире. Людей с группой крови **0** мы называем «охотниками».

Людей с группой **A**, которых стало появляться все больше в промежутке 25000 – 15000 лет до н.э, мы называем «земледельцами».

Люди с группой крови **B** появились в промежутке 15000 – 10000 лет до н.э. Мы называем таких людей «кочевниками».

10 – 15 столетий тому назад появилась группа **AB**. Группу **AB** часто называют «загадкой».

# Переливание крови. Группы крови.

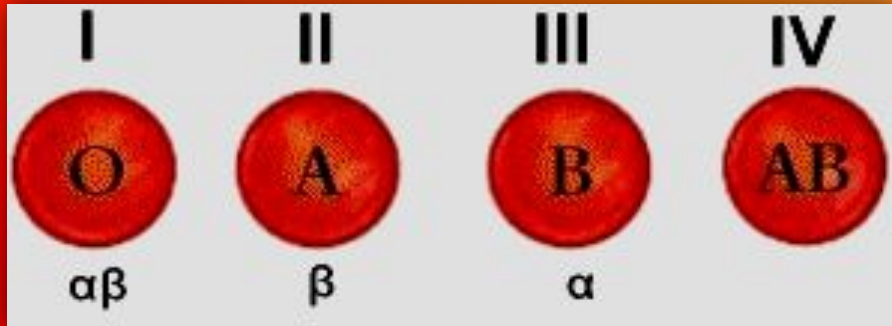
Переливанием крови лечат многие болезни. В начале XX столетия были открыты группы крови. С этого времени стало возможным правильно подбирать *донора* – человека, дающего свою кровь для переливания. При переливании крови нужно, чтобы группа крови донора и реципиента – человека, получающего часть крови были совместимы.

В 1901 году австрийский исследователь К.Ландштейнер исследовал проблему совместимости крови при переливании. Смешивая в опыте эритроциты с сывороткой крови, он обнаружил, что при одних сочетаниях сыворотки и эритроцитов наблюдается реакция *агглютинации* (склеивание) эритроцитов, при других – нет. Процесс агглютинации возникает в результате взаимодействия определённых белков: присутствующих в эритроцитах *антигенов* – *агглютиногенов* и содержащихся в плазме *антител* – *агглютининов*. При дальнейшем изучении крови выяснилось, что главными агглютиногенами эритроцитов оказались агглютиногены А и В, а в плазме крови – агглютинины  $\alpha$  и  $\beta$ . Различают 4 группы крови.

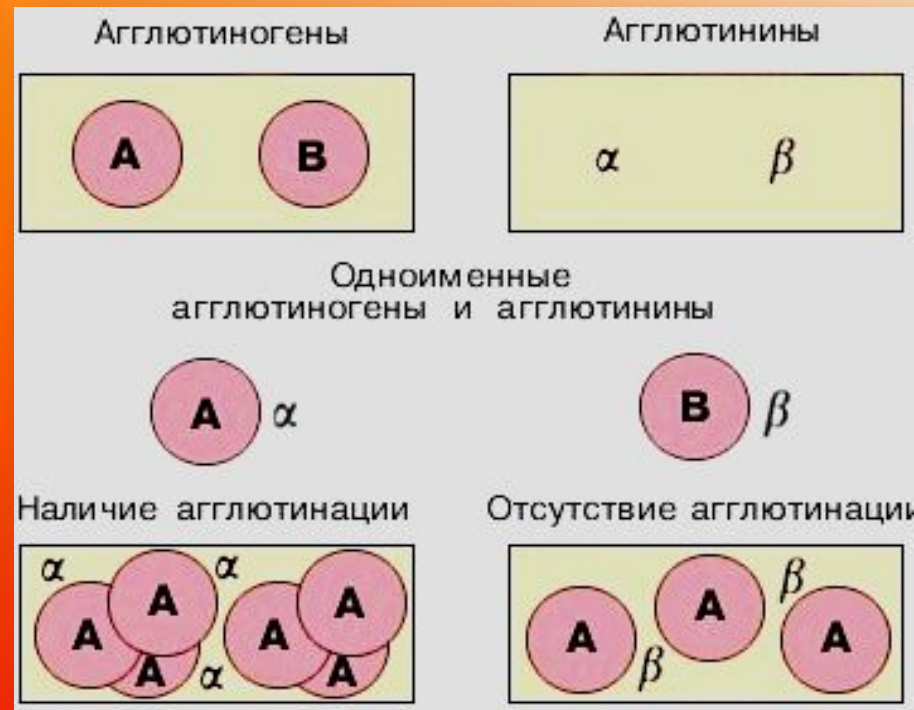
# Переливание крови. Группы крови.

- Все люди на земле имеют одну из четырех групп крови: А(II), В(III), АВ(IV) или О(I). Группа крови человека определяется содержанием специфических белков в плазме и в эритроцитах. Кровь людей I (0) группы можно переливать всем людям, поэтому людей с кровью I (0) группы называют универсальными донорами. При переливании крови необходимо, чтобы группа крови донора соответствовала группе крови реципиента.
- Кровь II (A) группы можно переливать людям с II (A) и IV (AB) группами крови; кровь III (B) группы может быть перелита людям с III (B) и IV (AB) группам крови и кровь IV (AB) группы - только людям с IV (AB) группой крови. Людям, имеющим IV группу крови, можно переливать кровь любой группы (она не содержит агглютининов), таких людей называют универсальными реципиентами. В среднем I (0) группу крови имеют 40% людей, II (A) - 39%, III (B) - 15% и IV (AB) - 6%.
- Если группы крови подобраны неправильно, то существует опасность склеивания и разрушения эритроцитов(агглютинации). Причина этого явления заключается в следующем: в плазме крови находится агглютинирующее (склеивающее) вещество - агглютинин, а в эритроцитах - агглютинируемое (склеиваемое) вещество -

# Группы крови по содержанию белков



**α + A - склеивание**  
**β + B - склеивание**

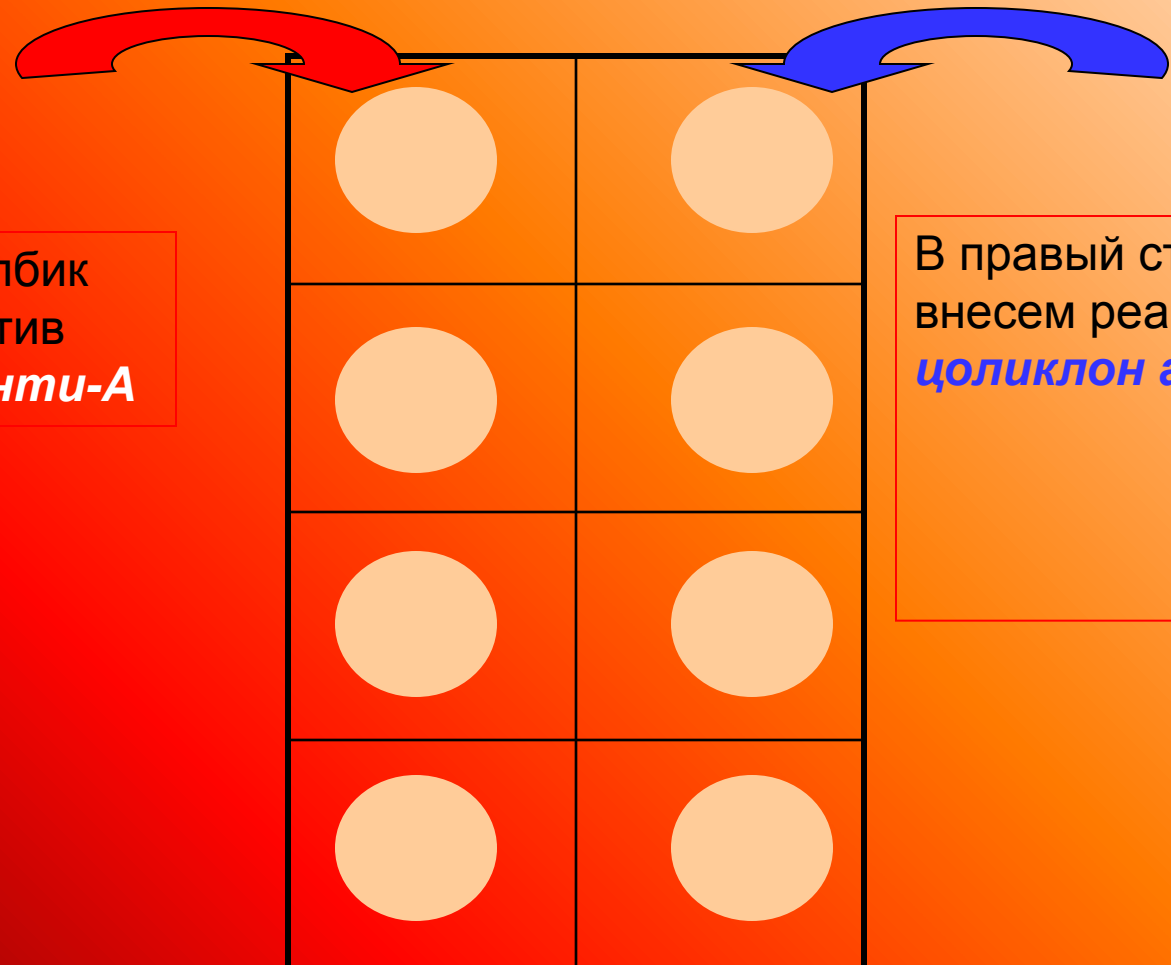


# Генетические отпечатки пальцев

Если у вас	На ваших клетках следующий (-ие) антигены	В плазме крови содержатся агглютинин(ы)
Группа крови 0	Нет антигенов	$\alpha$ $\beta$
Группа крови А	А	$\beta$
Группа крови В	В	$\alpha$
Группа крови АВ	А и В	нет



# Схема экспресс-метода определения группы крови











В левый столбик  
внесем реактив  
*цоликлон анти-А*

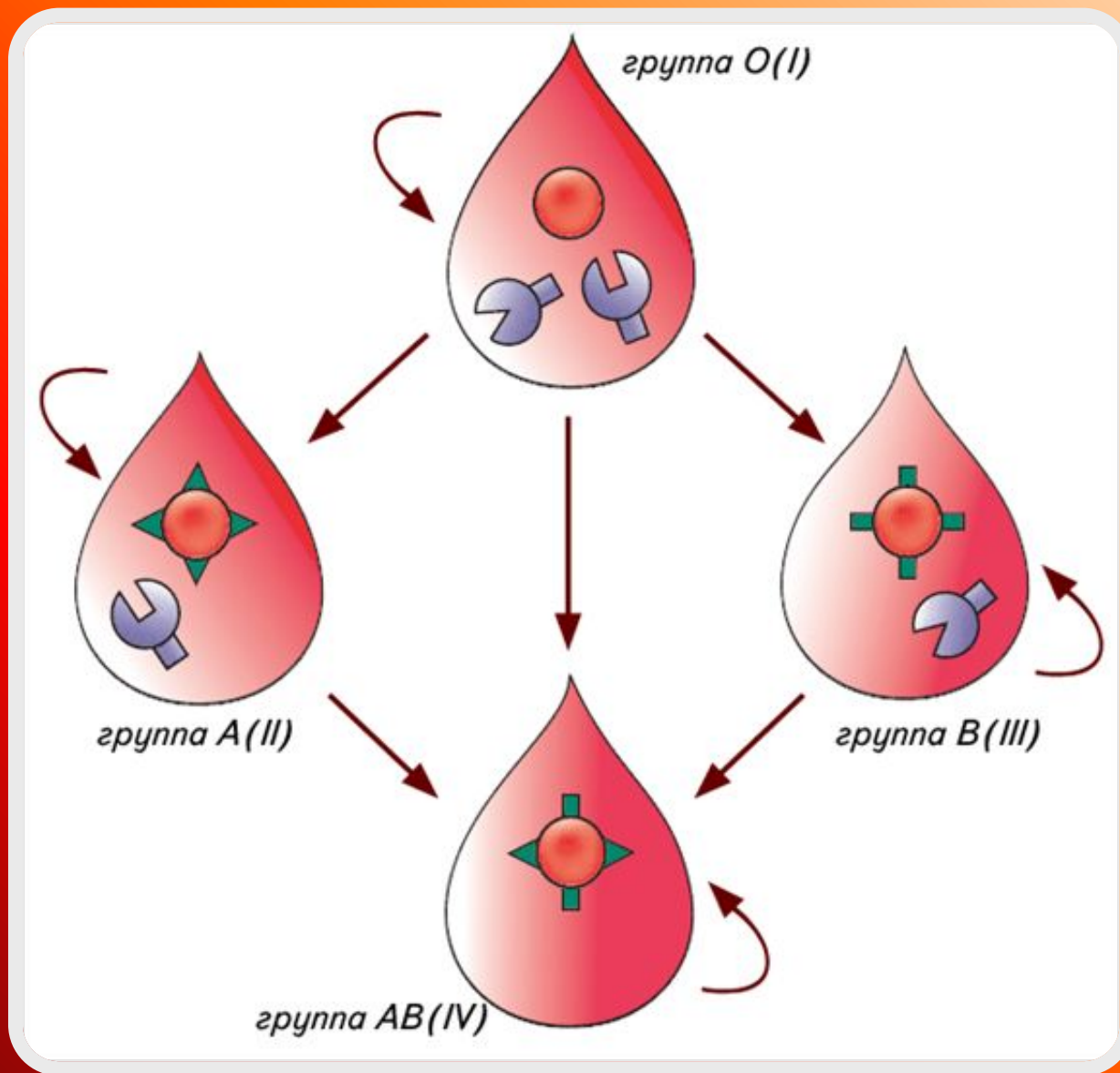
В правый столбик  
внесем реактив  
*цоликлон анти-В*

Через 3 минуты мы увидим

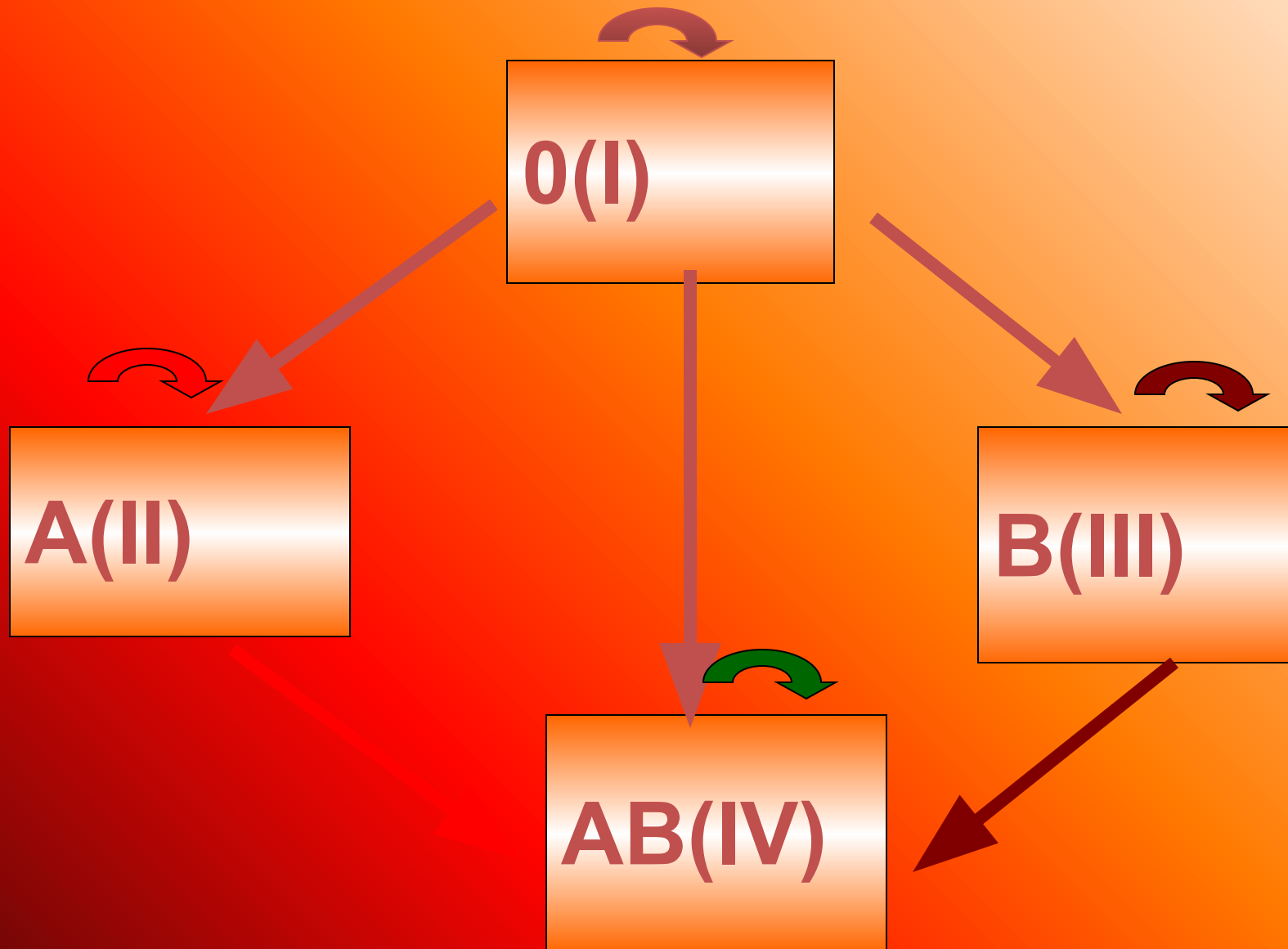
# Схема экспресс-метода определения группы крови

I группа		
II группа		
III группа		
IV группа		

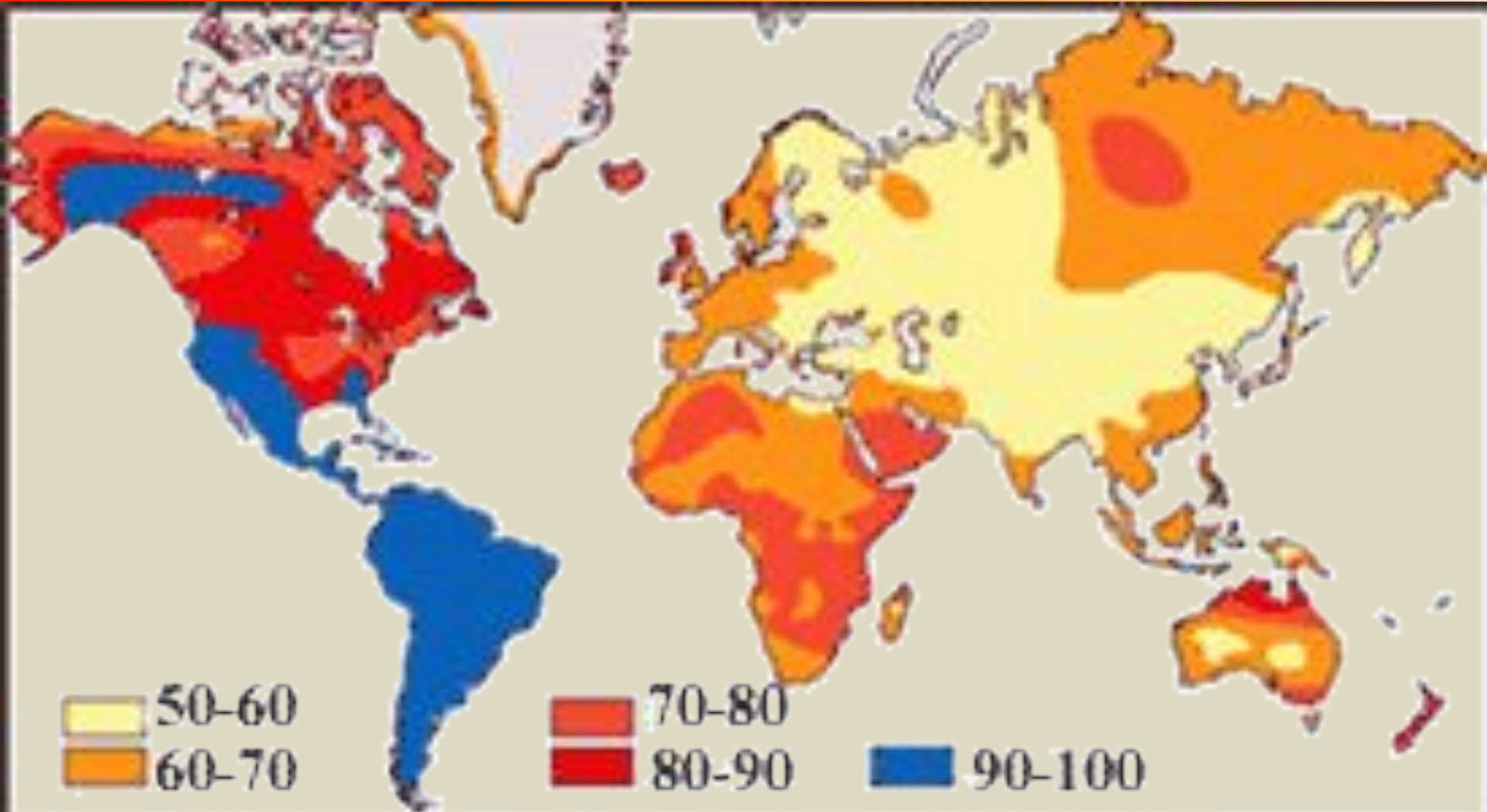
# Схема переливания крови



# Переливание крови



# Карта распространения обладателей 0(1) группы крови в процентах



# ДОНОРСТВО



# Кровь – ценное лекарство

- Кровь – это невероятно ценное лекарство, которое можно получить только от людей. Люди, сдающие кровь, называются донорами крови. Переливание крови необходимо при обильных кровопотерях, болезнях, которые приводят к серьёзной анемии, например при злокачественных заболеваниях. Дополнительная кровь



**14 июня Всемирный день донора крови. Был выбран и учрежден тремя организациями, выступающими за добровольную безвозмездную сдачу крови: Международной Федерацией обществ Красного Креста, Международным обществом по переливанию крови и Международной Федерацией организаций доноров**





**Согласно действующему российскому законодательству, донором крови и ее компонентов может стать каждый дееспособный гражданин в возрасте от 18 до 60 лет, прошедший медицинское обследование.**

**Медицинское обследование включает в себя:**

- 1. Осмотр терапевта**
- 2. Клинический анализ крови**
- 3. Биохимический анализ крови**
- 4. Анализ крови на наличие вирусов гепатитов В и С**
- 5. Анализ крови на ВИЧ**
- 6. Анализ крови на сифилис**



**Донорство основано на нескольких принципах:**

- 1) Это свободно выраженный добровольный акт.**
- 2) Он может быть безвозмездным и платным.**
- 3) Кровь и ее компоненты, применяемые в лечебных целях, могут быть получены только от человека.**
- 4) Донором крови может быть каждый дееспособный гражданин в возрасте с 18 до 60 лет, прошедший медицинский осмотр.**





**Донор крови – это люди,  
Добровольно дающие  
Свою кровь для переливания  
Больным (реципиентом),  
А так же для приготовления  
лечебных препаратов.  
Пожертвованная донорами  
кровь используется  
При сложных операциях или  
родах,  
Кровотечениях, тяжелых  
травмах, ожогах и других...  
Кровь одного донора  
разделяется на компоненты  
и,  
Благодаря этому, может спасти  
жизнь 4-5 пациентам.**

# Сколько крови берут???

Полная доза – 400 мл.  
Если сдают кровь  
впервые,  
То возьмут половину,  
То есть – 200 мл.



**Повторные и регулярные доноры сдают 400 или 350 мл. в зависимости от самочувствия и показаний. Эту цифру определяют доктор после осмотра будущего донора, измерения давления и беседы о самочувствии.**

**Да, для любого здорового взрослого человека процесс кровосдачи абсолютно безопасен, и не наносит вреда организму.**

**Твоя кровь - ещё одна  
спасённая жизнь  
человека!**

- При переливании крови необходимо учитывать ещё один фактор. Это так называемый резус-фактор, который также представляет собой молекулу белка. Люди, в крови которых его нет, называется резус отрицательным (Rh-). И кровь они могут получать только от резус отрицательных (Rh-) доноров. Перед переливанием крови проводится обязательный тест на групповую несовместимость крови донора и реципиента. Переливание крови, несовместимой по группе и резус-фактору, может вызвать тяжёлые осложнения у реципиента и даже привести к смерти.





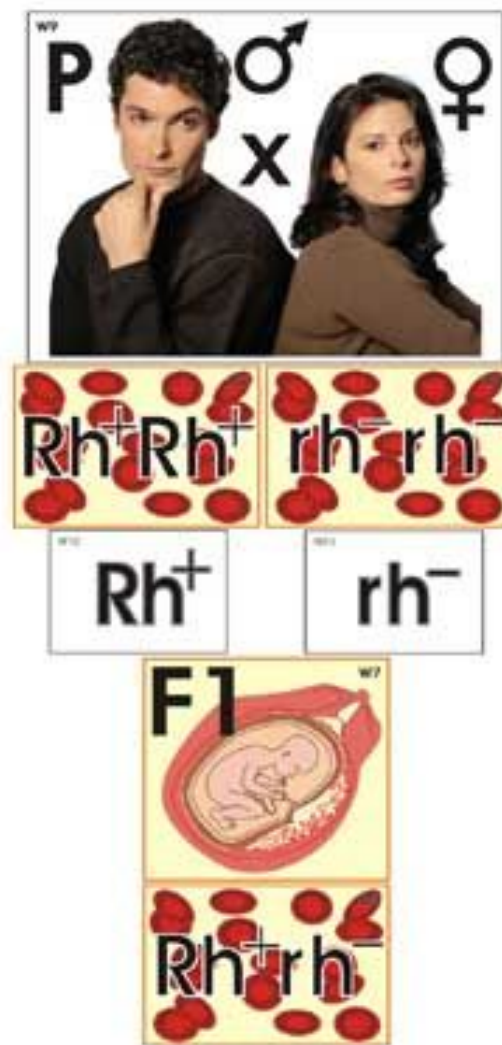
# Резус-фактор



- Резус-фактор — это антиген (белок), который находится на поверхности красных кровяных телец (эритроцитов).
- Он обнаружен в 1940 году Карлом Ландштейнером и А.Вейнером.
- Около 85 % европейцев (99 % индейцев и азиатов) имеют резус-фактор и соответственно являются резус-положительными.
- Остальные же 15 % (7 % у африканцев), у которых его нет, — резус-отрицательный.

# Резус-конфликт

Это несовместимость групп крови по резус-фактору между резус-отрицательной ( $Rh^-$ ) матерью и резус-положительным ( $Rh^+$ ) ребенком. Он приводит к распаду (гемолизу) красных кровяных телец (эритроцитов) у ребенка — гемолитической желтухе





# З а д а н и я

1. Пользуясь схемой переливания крови определите, кто из родителей может быть донором для ребёнка с III группой крови, резус-фактор положительный, которому срочно требуется переливание крови. У матери I(O) группа крови, резус-фактор отрицательный, а у отца IV группа крови резус-фактор положительный.
2. Бытует мнение, что IV группа крови уникальная. Так ли это?
3. Что случится, если в крови реципиента антигены II группы встретятся с антителами донора III группы крови и почему?

# **Группы крови современном мире**

**Группа крови представляет собой определенный этап многотысячелетней эволюции пищеварительной и иммунной систем, итог адаптации наших предков к изменяющимся природным условиям своеобразным идентификатором личности.**

**В специальной литературе описано, что группа крови может оказывать влияние не только на предпочтения в еде, но и на предрасположенность к занятиям каким-либо определенным видом спорта, и даже на черты характера.**

# История эволюции групп крови

Согласно теории Людвиг Хирсцфельда, на которой основана диета по группе крови, много тысяч лет назад у людей была только одна группа крови - I. При этом наши предки питались в основном мясом. Но вскоре людей стало больше, появились первые земледельческие общины и... возникла II группа крови у людей-земледельцев, повышавшая вероятность справиться с инфекциями, характерными для общинного образа жизни. III группа крови принадлежит "кочевникам". Эта группа появилась, когда человеческие племена начали мигрировать к северу, на земли с суровым климатом. Наконец, самая молодая - IV группа крови. Она появилась в результате смешения второй и третьей групп крови.



# Группа крови и характер

Одно из исследований русских ученых:

I группа. Стремятся быть лидером, целеустремленны. Умеют выбирать направление для движения вперед. Верят в свои силы, не лишены эмоциональности. Однако имеют слабости: очень ревнивы и суевливы, а кроме того, излишне амбициозны.

II группа. Любят гармонию, спокойствие и порядок. Хорошо работают с другими людьми. Кроме того, чувствительны, терпеливы и доброжелательны. Среди их слабостей - упрямство и неспособность расслабляться.

III группа. Сформировавшийся индивидуалисты - явные, склонные поступать так, как им нравится. Легко приспосабливается ко всему, гибки, не страдают отсутствием воображения. Однако желание быть независимым иногда может быть излишним и превратиться в слабость.

IV группа. Спокойны и уравновешенны, обычно люди их любят и хорошо чувствуют себя рядом с ними. Умеют развлекать их, одновременно тактичны и справедливы по отношению к окружающим. Но иногда бывают очень резки, а кроме того, долго колеблетесь и с трудом принимают решения.

# Группа крови и предпочтения в еде

Диета по группе крови стала популярной несколько лет назад.

По версии американских врачей отца и сына Д'Адамо, строить свой рацион люди должны исходя из того, обладателями какой группы крови они являются. При чем здесь питание?

Американские врачи посчитали, что поскольку обладатели первой группы крови испокон века были мясоедами, то отдавать предпочтение они должны именно мясу.

Самый подходящий рацион для людей со второй группой крови - вегетарианский. Таково наследие, оставленное им предками - земледельцами.

Люди с третьей группой крови, как говорят американские врачи, являются основными потребителями молока.

Но существует и другая точка зрения.

Многие ученые считают, что принцип диеты по группе крови во многом условен: исследования, проведенные американскими учеными, показывают, что определенный процент людей с одной группой крови действительно проявляет склонность к определенным продуктам. Другое дело, что процент этот не особенно велик и не позволяет сделать какие-то неоспоримые выводы. Некоторые же вообще отвергают теорию о едином происхождении групп крови, лишая основания все предыдущие утверждения.

# Группа крови и спорт

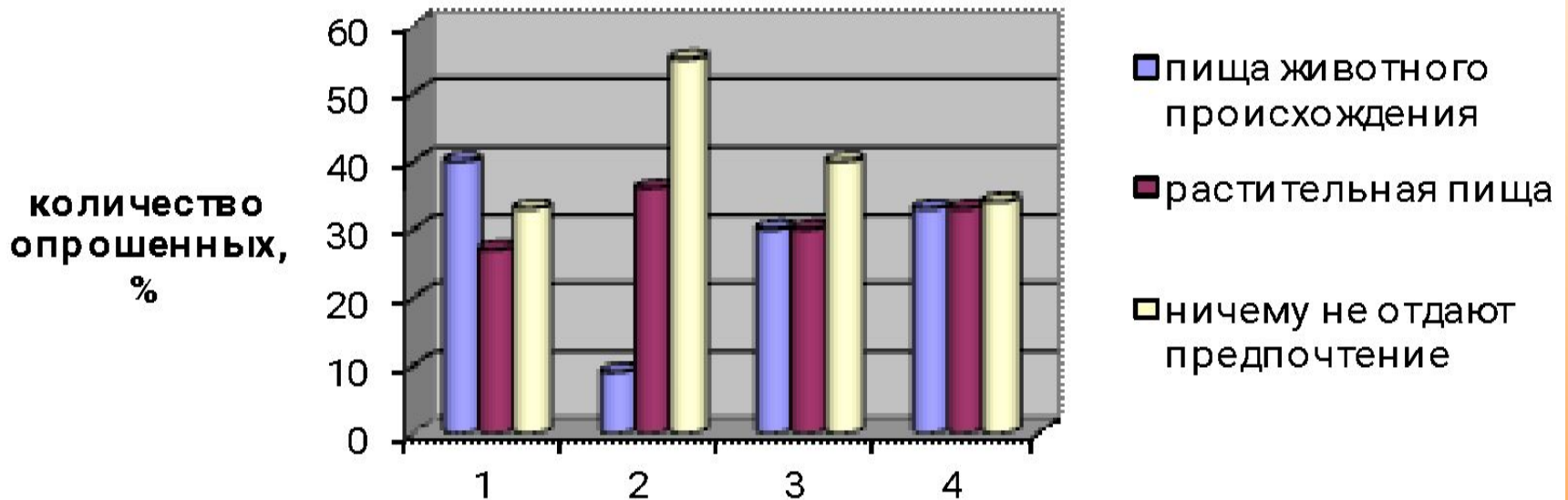
**Предпочтения в занятиях спортом являются прямым следствием из основных черт характера.**

**Так, например носители первой группы крови, предки которых долгое время были гордыми одиночками, предпочитают в своем большинстве одиночные виды спорта командным, а среди них – экстремальные и агрессивные. Имеющие вторую группу крови, иммунная система которых располагает к жизни в обществе, чаще занимаются командными видами спорта, а также требующими терпения и высокого уровня интеллекта.**

**Сходными предпочтениями обладают люди, имеющие третью группу крови, а вот тем, у которых четвертая группа, порой также присуще рвение к экстремальным поступкам.**



# Группа крови и предпочтения в еде

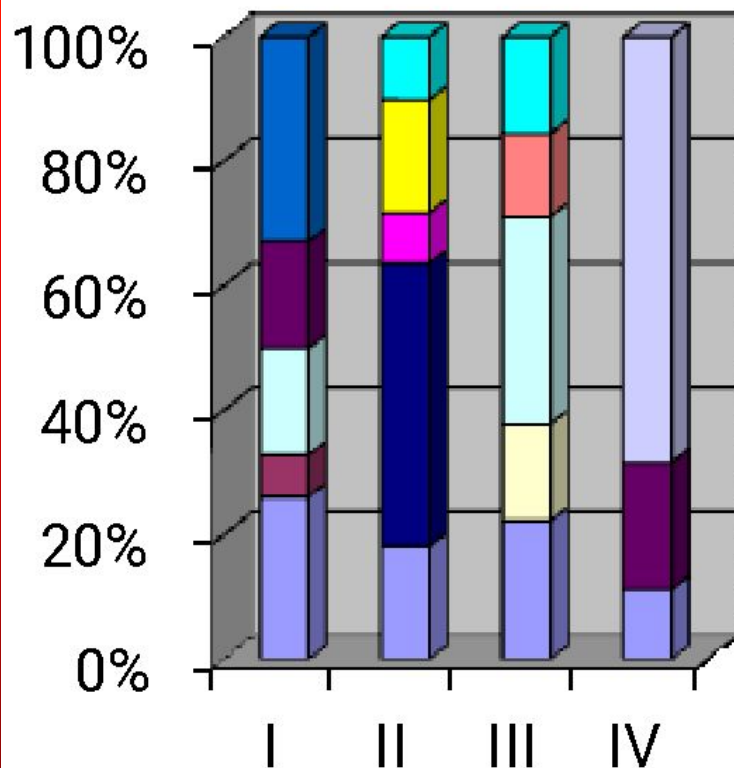


Как видно, люди с IV группой крови разделились поровну: на тех, кто не отдает предпочтение какому либо одному виду пищи, и тех, кто предпочитает что-то одно, почти тоже наблюдается у людей с III группой крови.

Лишь менее десяти процентов носителей II группы крови отдают предпочтение мясной пище, а все это соответствует теории Людвиг Хирсцфельда. Носители I группы крови предпочитают мясо растительной пище.

Высокий процент тех, кто ничему определенному не отдает предпочтения, можно объяснить стирающимися различиями,

# Группа крови и характер



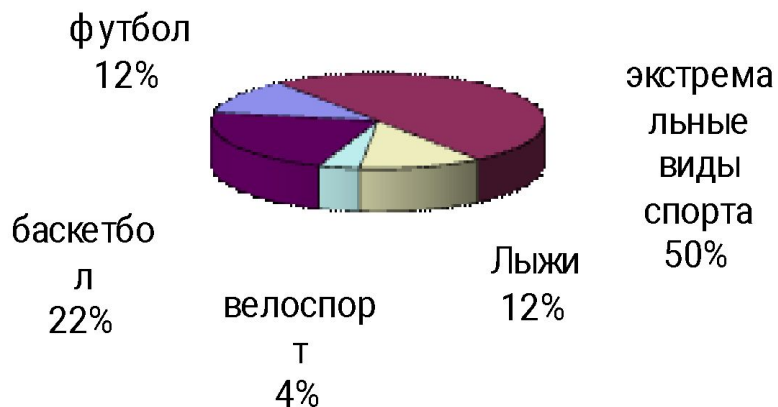
- упорный, работающий, но необщительный
- Слабохарактерный, простодушный, ленивый, правдивый
- Коммуникабельный, открытый, целеустремленный, не азартный
- Волевой, неустойчивый, неискренний
- Правдивый, самоуверенный, инертный
- Прямодушный, скромный, искренний, часто меняющий свое мнение
- Деятельный, но замкнутый и мягкотелый
- Принципиальный, деловой, легко сходящийся с людьми, выскомерный
- Необщительный, самолюбивый, твердых убеждений, деятельный
- Ленивый, замкнутый, слабовольный, любующийся собой
- Трудолюбивый, легко уступающий первенство, не хитрый
- Энергичный, общительный, влюбленный в себя, непоследовательный



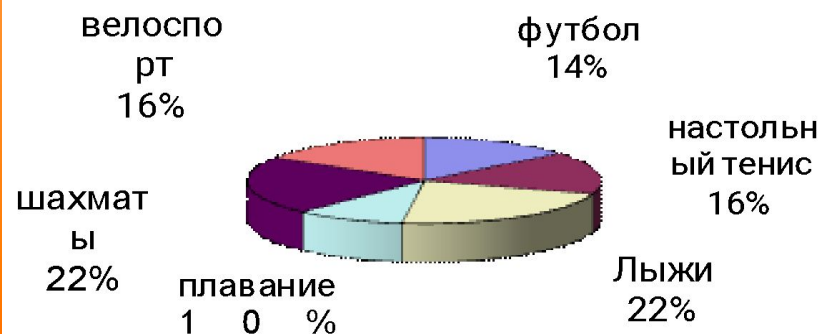
# Кровь и предпочтения в занятиях

## СПОРТОМ

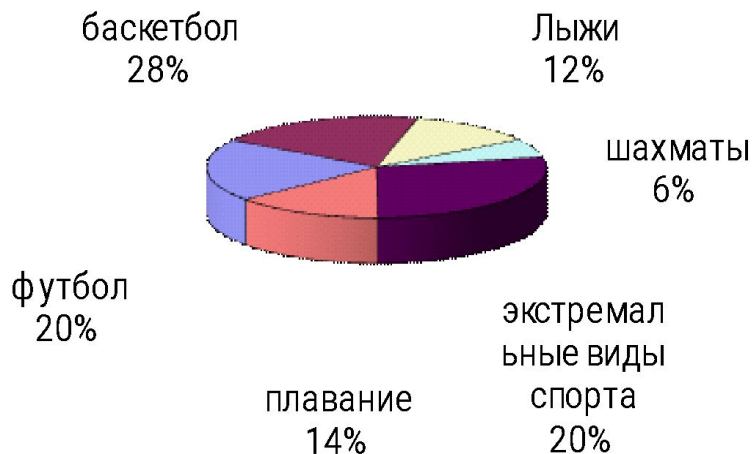
### Предпочтения группы I



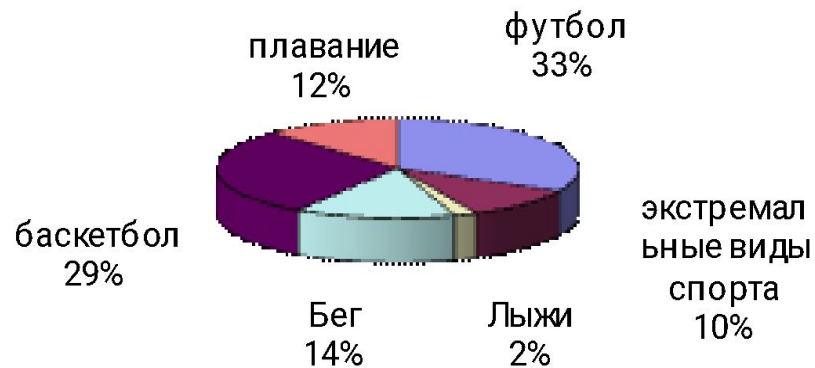
### Предпочтения группы III



### Предпочтения для группы II



### Предпочтения для группы IV



# Вывод

**Как ни парадоксально звучат слова о влиянии иммунной системы на пищеварительную, на характер человека, на его предпочтения и интересы, это, правда. Например, характер.**

**Если сравнить черты, предложенные японскими и русскими исследованиями, то легко можно сделать вывод: они различаются лишь формулировками и некоторыми подробностями. Некоторые из этих несовпадений можно легко объяснить неточностями ответов исследуемых, а также их неуверенностью в этих ответах, индивидуальными качествами. Обнаружилось большое влияние группы крови на питание, на результаты физической нагрузки.**

**И главный вывод заключается в том, что все в организме тесно взаимосвязано, он существует лишь как единое целое.**

# Источники информации

<http://ru.wikipedia.org>

<http://images.yandex.ru>