Донорство и переливание крови. Группы крови. 8 класс

Донорство

- Донорство крови (от лат. *donare* — «дарить») и её компонентов — добровольная сдача крови и её компонентов донорами, а также мероприятия, направленные на организацию и обеспечение безопасности заготовки крови и её компонентов. Кровь, взятая от донора (донорская кровь), используется в научно-исследовательских и образовательных целях; в производстве компонентов крови, лекарственных средств и медицинских изделий. Клиническое использование донорской крови и её компонентов связано с трансфузией (переливанием) реципиенту в лечебных целях и созданием запасов донорской крови и её компонентов.

Основные термины:

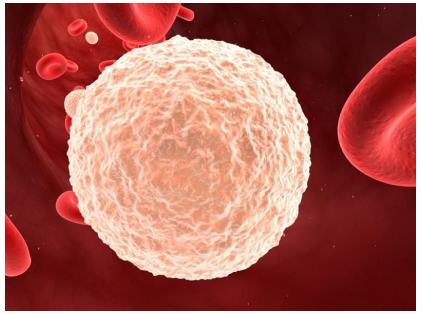
- **Переливание крови называется гемотрансфузией. Человек, который отдает свою кровь для переливания, называется донором, тот, кто ее получает, —реципиентом.**
- **Резус крови — это антиген (белок) , который находится на поверхности красных кровяных телец (эритроцитов).**
- **Он обозначается символом Rh. Этот белок получил такое название, потому что впервые был обнаружен у обезьян вида макака- резус.**
- **Эритроциты- красные кровяные клетки, транспортирующие кислород к тканям и углекислый газ к легким.**
- **Лейкоциты – белые клетки крови, основная функция которых – распознавание и уничтожение чужеродных соединений и клеток, которые оказались во внутренней среде организма.**
- **Тромбоциты, или кровяные пластинки, принимают участие в свертывании крови.**

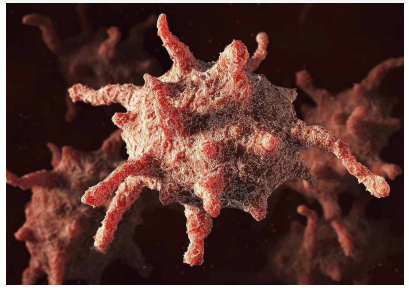
Переливание крови

- ***Переливание крови - это операция трансплантации ткани (крови) от здорового человека (донора) больному (реципиенту) с лечебной целью. В древности люди заметили, что при потере большого количества крови человек погибает. Это создало представление о крови, как о носителе жизни. В таких ситуациях больному давали пить свежую кровь животного или человека. Первые попытки гемотрансфузии от животных к человеку начали практиковать в XVII веке, однако все они заканчивались ухудшением состояния и смертью человека. В 1848 году в Российской Империи был издан «Трактат о переливании крови». Однако повсеместно гемотрансфузию стали практиковать только в первой половине XX века, когда ученые выяснили, что кровь людей отличается по группам. Были открыты правила их совместимости, разработаны вещества, ингибирующие гемокоагуляцию (свёртывание крови) и позволяющие хранить её долгое время. В 1926 году в Москве под руководством Александра Богданова был открыт первый в мире институт гемотрансфузии (сегодня Гематологический научный центр Росздрава), была организована особая служба крови.***

Группы крови

- К форменным элементам крови относятся эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Описание индивидуальных антигенных характеристик эритроцитов, определяется с помощью методов идентификации специфических групп углеводов и белков, включённых в мембраны эритроцитов. Существует четыре группы крови.

-
Эритроциты

Лейкоциты

- 
Тромбоциты

1 группа крови

1 группа крови

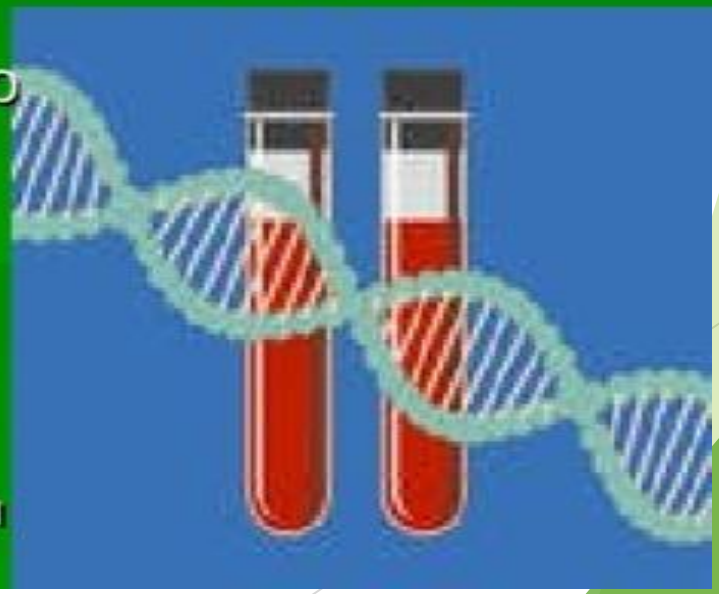
- I группа - не содержит агглютиногенов (антигенов), но содержит агглютинины (антитела) α и β. Она обозначается 0 (I). Так как эта группа не содержит инородных частиц (антигенов), то ее можно переливать всем людям. Человек с такой группой крови является универсальным донором.
- Считается что это самая древняя группа крови или группа «охотников», которая возникла за 60000 - 40000 лет до н.э, в эпоху неандертальцев и кроманьонцев, которые умели только собирать пищу и охотиться. Людям с первой группой крови свойственные качества лидера.

2 группа крови

3 группа крови

3 группа крови

- III группа содержит агглютиноген (антиген) В и агглютинин α (антитела к агглютиногену А). Поэтому ее можно переливать только тем группам, которые не содержат антиген А - это I и III группы.
- Третья группа появилась около 15000 лет до н.э, когда человек начал заселять более северные холодные районы. Впервые эта группа крови появилась у монголоидной расы. Со временем носители группы стали перемещаться на европейский континент. И сегодня людей с такой кровью очень много в Азии и Восточной Европе. Люди, имеющие эту группу крови обычно терпеливы и очень исполнительны.



4 группа крови

4 группа крови

- IV группа крови содержит агглютиногены (антигены) А и В, но содержит агглютининов (антител). Поэтому ее можно переливать только тем, у кого такая же, четвертая группа крови. Но, так как в крови таких людей нет антител, способных склеиться с вводимыми извне антителами, то им можно переливать кровь любой группы. Люди с четвертой группой крови являются универсальными реципиентами.
- Четвертая группа - новейшая из четырех групп человеческой крови. Она появилась менее 1000 лет назад в результате смешения индоевропейцев, носителей I группы и монголоидов, носителей III группы. Она встречается редко. Люди, имеющие эту группу крови усидчивы и изобретательны.

Анализ крови

- В течение всей жизни человека его группа крови не меняется: антигены, присутствующие в эритроцитах и антитела, находящиеся в плазме, постоянны в течение всей жизни. Состав крови является важной характеристикой состояния организма, поэтому анализ крови – одно из наиболее часто проводимых исследований. При анализе крови определяют количество клеток крови, содержание *гемоглобина*, концентрацию сахара и других веществ, а также *скорость оседания эритроцитов (СОЭ)*. При наличии какого – либо воспалительного процесса СОЭ увеличивается . При нарушении функций красного костного мозга, недостатке в организме железа возникает кратковременное или длительное *малокровие*(анемия). При этом в крови снижается количество эритроцитов и гемоглобина . Кроветворение – очень сложный процесс, так как продолжительность жизни форменных элементов крови небольшая. Большинство лейкоцитов живут от нескольких часов до 3-5 суток, эритроциты – 120- 130 суток, тромбоциты – 5-7 суток.