**Тема: «Группы крови. Резус-фактор. Гемостаз»**

**План.**

1. Понятие о группах крови. Универсальный донор, универсальный реципиент, реакция агглютинации.

2. Понятие о резус-факторе и резус-конфликте.

3. Гемостаз. Виды кровотечений.

1. **Международная система классификации групп крови называется АВ0.** Она характеризует наличие или отсутствие агглютиногенов в крови. Различают 4 группы крови.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| группа | агглютиногены А,В – на эритроцитах | агглютинины α, β – в плазме крови (глобулины) |
| I (0) | - | α, β |
| II (А) | А | β |
| III (В) | В | α |
| IV(АВ) | АВ |  |

**Универсальный донор** – человек с I группой крови. Теоретически, его кровь можно переливать в любую группу, но не более 500 мл разногруппной.

**Универсальный реципиент** – человек с IV группой крови. Теоретически, ему можно перелить любую группу крови, но не более 500 мл разногруппной.

**Реакция агглютинации** – склеивание эритроцитов при встрече одноименного агглютиногена с одноименным агглютинином, то есть А с α, В с β. При этом определяющим фактором будет являться наличие агглютиногенов. При реакции происходит образование внутрисосудистых тромбов с последующим гемолизом, что приводит к гемотрансфузионному шоку.

2. Резус-фактор – это белок, расположенный на оболочке эритроцитов. У 85% людей он есть, обозначается Rh (+), является доминантным признаком. При этом может быть гомозиготой DD, либо гетерозиготой Dd.

У 15% людей его нет, обозначается Rh (-), является рецессивным, обозначается dd.

Резус-конфликт – тяжелое состояние, возникающее при:

1) переливании крови Rh (+) человеку с Rh (-). В крови реципиента при первом переливании образуются антитела на антиген в виде эритроцитов с положительным резус-фактором. При повторных переливаниях крови с Rh (+) антитела разрушают перелитые эритроциты, происходит гемотрансфузионный гемолиз с гипоксией организма.

2) у женщин с Rh (-), беременных плодом с Rh (+). Организм женщины рассматривает плод как антиген, вырабатывает на него антитела. При первой беременности антитела накапливаются в организме матери, при повторных беременностях плодом с Rh (+) антитела разрушают эритроциты плода. Беременность заканчивается рождением ребенка с гемолитической болезнью или выкидышами. На данный момент существуют препараты, блокирующие антитела.

3. **Гемостаз**- остановка кровотечения.

Различают виды кровотечений:

1) **микроциркуляторное** – из мелких сосудов и капилляров. Остановка его длится 1-3 минуты, включает в себя:

а) сосудистый спазм в результате действия серотонина, адреналина

б) образование тромбоцитарной пробки.

2) **коагуляционное** – из крупных сосудов. Его остановка проходит в 5 стадий:

1. образование тромбопластина:

а) тканевой – состоит из клеток тканевых предшественников и факторов плазмы.

б) кровяной – состоит из тромбоцитов и факторов плазмы.

2. образование тромбина. Тромбопластин из 1 стадии пропитывается протромбином, в результате чего образуется тромбин.

3. образование фибрина. Тромбин из 2 стадии пропитывается фибриногеном, образуются нити, в которых запутываются клетки крови с образованием сгустка крови, закрывающего просвет сосуда.

4. ретракция - уплотнение кровяного сгустка за счет фермента ретрактоэнзима. Под уплотненным сгустком начинают размножаться клетки эндотелия и стенка сосуда восстанавливается.

5. фибринолиз. После остановки кровотечения и заживления стенки сосуда, кровяной сгусток растворяется ферментом фибринолизином, чтобы очистить сосуд для нормального кровотока.