

Задание дописать лекцию, переписать материал, представленный ниже **полностью** в лекционные тетради, которые я буду проверять **19.09.2024 г.** Отсутствие работ – отработка как пропущенное занятие.

Виды гемолиза:

- 1) **биологический** – при укусах змей, насекомых, яд которых обладает гемолитическим действием, разрушая оболочку эритроцитов.
- 2) **химический** – при отравлении агрессивными химическими веществами, попадании в организм и кровь концентрированных кислот, щелочей, которые разрушают оболочку эритроцитов.
- 3) **осмотический** – при помещении эритроцитов в гипотонический раствор. В клетку избыточно поступает вода, которая разрывает оболочку эритроцитов.
- 4) **механический** – при действии на организм чрезмерных физических нагрузок.
- 5) **термический** – при действии на организм высоких и низких температур. При высокой температуре происходит свертывание белков плазмы и образование тромбов. При низких температурах, неправильном хранении крови, вода из плазмы превращается в лед, который разрушает оболочки эритроцитов.
- 6) **гемотрансфузионный** – при нарушении правил переливания крови по групповой и резусной принадлежности.
- 7) **аппаратный** – при проведении очищения крови в аппарате «искусственная почка» или заборе фракций крови (плазмы).

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-конflikте.
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)	нет	α , β
II (А)	А	β
III (В)	В	α
IV(АВ)	АВ	нет

Группы крови отличаются между собой по содержанию белков:

- 1) агглютиногенов – А и В, которые располагаются на оболочке эритроцитов.
- 2) агглютининов - α , β , белки плазмы крови, из группы глобулинов.

У человека с I группой крови на оболочке эритроцитов нет агглютиногенов, в плазме циркулируют агглютинины α , β .

У человека со II группой крови на оболочке эритроцитов располагается агглютиноген А, в плазме циркулирует агглютинин β .

У человека со III группой крови на оболочке эритроцитов располагается агглютиноген В, в плазме циркулирует агглютинин α .

У человека со IV группой крови на оболочке эритроцитов располагается агглютиногены А и В, в плазме нет агглютининов.

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 . Определяющим фактором является 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 и развитием шока.

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 (профермент плазмы), 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.