

КРОВЬ, ЕЕ СОСТАВ И СВОЙСТВА

- 1. Плазма крови, ее состав и физико-химические свойства.**
- 2. Эритроциты: строение, свойства, значение.**
- 3. Лейкоциты: строение, свойства, значение.**
- 4. Тромбоциты: строение, свойства, значение.**
- 5. Группы крови.**

▶ Состав плазмы

- ▶ Вода- 90-92%,
- ▶ Белки – 7-8% (альбумины – до 4,5%, глобулины – до 2,5%, фибриноген – до 0,4%),
- ▶ Небелковые азотсодержащие соединения,
- ▶ Безазотистые соединения (глюкоза -3,5-6,0 ммоль/л),
- ▶ Ферменты, проферменты,
- ▶ Неорганические соединения – до 15 (NaCl – 0,9%)

▶ Физико-химические свойства плазмы

- ▶ Росм.=7,3 атм.
- ▶ Р онк. = 25-30 мм.рт. ст.
- ▶ рН=7,35-7,45
- ▶ СОЭ= 1-10 мм/час(муж.), 2-15мм./час(жен.)
- ▶ Гематокрит -40-49(муж.), 36-42(жен.)

ФОРМЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВИ

	К-во в 1л крови	Продолжительность жизни	Место образования	Место гибели
Эритроциты (Гемоглобин)	Муж.- $3,9-5,1 \times 10^{12}/л$ Жен.- $3,7-4,9 \times 10^{12}/л$ Муж.-130-170 г/л Жен.-120-150г/л	3-4 месяца	Красный костный мозг	Селезенка или внутрисосудистый гемолиз
Лейкоциты	$4-9 \times 10^9/л$	От 1 суток до нескольких дней	Красный костный мозг, селезенка, лимфатические узлы	Ткани организма
Тромбоциты	$140-450 \times 10^9/л$	1-2 недели	Сосуды красного костного мозга	Селезенка, красный костный мозг

Физиологические функции крови:

1. Транспортная
2. Гомеостатическая
3. Защитная

Гемолиз и его виды:

1. Осмотический гемолиз (происходит в гипотонических растворах).
2. Механический гемолиз (возникает при механическом повреждении мембран эритроцитов).
3. Химический или биологический гемолиз (возникает при повреждении мембран эритроцитов химическими веществами).
4. Физиологический гемолиз (разрушение «старых» эритроцитов в селезенке при помощи макрофагов)

Реакция среды (рН) определяется концентрацией в ней ионов водорода. Физиологические колебания рН артериальной крови составляют 7,35-7,45. Сдвиг рН крови лишь на 0,1 за указанные границы сопряжен с нарушением функций кардиореспираторной системы, на 0,3 – с изменением состояния ЦНС (угнетение или перевозбуждение.)
(закисление) ацидоз - ниже- рН = 7,35-7,45 - выше – алкалоз (защелачивание)

Эритроциты

Эритропения (ниже нормы)- норма $3,9-5,1 \times 10^{12}/л$ – выше нормы (эритроцитоз)

Функции: транспортная, защитная, регуляторная

Лейкоциты

Лейкопения (ниже нормы)- норма $4,0-9,0 \times 10^9/л$ – выше нормы (лейкоцитоз)

Функции: защитная, регенеративная, регуляторная, транспортная.

Иммунитет –способность организма защищаться от генетически чужеродных веществ

ТРОМБОЦИТЫ

Тромбоцитопения (ниже нормы)- норма $140-450 \times 10^9/л$ – выше нормы (тромбоцитоз)

Функции: ангиотрофическая, защитная, гомеостатическая

Факторы плазмы:

Ф-ры свертывания крови;
Противосвертывающие факторы
Фибринолитические факторы

Клетки крови:

Тромбоциты,
Эритроциты,
Лейкоциты

Сосудистая стенка:

Эндотелий, мезотелий, тучные клетки

СИСТЕМА РЕГУЛЯЦИИ АГРЕГАТНОГО СОСТОЯНИЯ КРОВИ

