

ГОУ СПО
«Орехово-Зуевский
медицинский колледж»



ПРЕЗЕНТАЦИЯ
практического занятия
по предмету «Анатомия и физиология
человека» на тему:
«Внутренняя среда организма»

ПЛАН

1. Состав крови.
2. Функции крови.
3. Физико-химические свойства крови.
4. Физиологическая роль эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов.
5. Основные показатели крови. СОЭ.

СОСТАВ КРОВИ

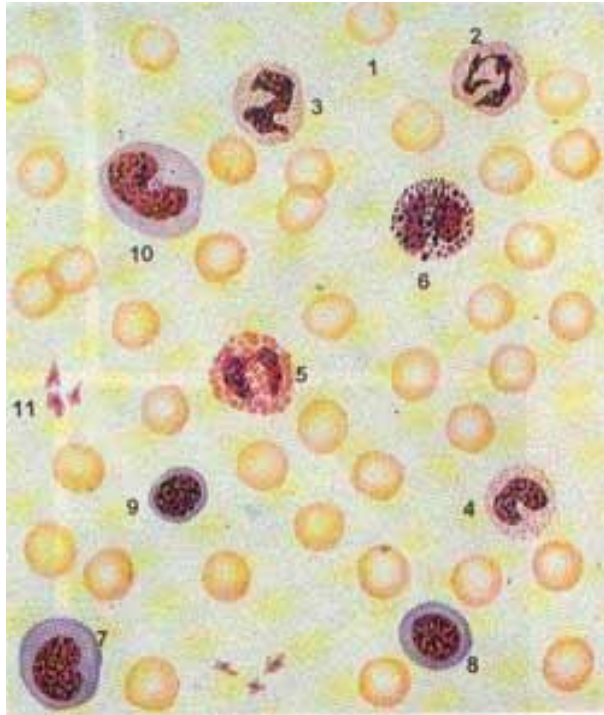
□ ПЛАЗМА:

1. Вода 50-60%
2. Сухой остаток:
 - Органические вещества:
 - 1) белки (альбумины, глобулины, фибриноген)
 - 2) Липиды
 - Неорганические вещества: ионы кальция, калия, магния, натрия

□ ФОРМЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

- Эритроциты 3,5-5,5 млн/мкл
- Лейкоциты 4-9 тыс/мкл
- Тромбоциты 180-320 тыс/мкл

Форменные элементы крови



1. Эритроцит
2. Сегментоядерный нейтрофил
3. Палочкоядерный нейтрофил
4. Юный нейтрофил
5. Эозинофильный гранулоцит
6. Базофильный гранулоцит
7. Большой лимфоцит
8. Средний лимфоцит
9. Малый лимфоцит
10. Моноцит
11. Тромбоцит

ФУНКЦИИ КРОВИ

- Транспортная
- Дыхательная
- Питательная
- Выделительная
- Терморегуляционная
- Защитная
- Регуляторная

Физиологическая роль эритроцитов

- основной функцией является **дыхательная** – перенос кислорода от альвеол легких к тканям и углекислого газа от тканей к легким;
- 2) **регуляция pH крови** благодаря одной из мощнейших буферных систем крови – гемоглобиновой;
- 3) **питательная** – перенос на своей поверхности аминокислот от органов пищеварения к клеткам организма;
- 4) **защитная** – адсорбция на своей поверхности токсических веществ;
- 5) участие в **процессе свертывания крови** за счет содержания факторов свертывающей и противосвертывающей систем крови;
- 6) эритроциты являются **носителями разнообразных ферментов** (холинэстераза, угольная ангидраза, фосфатаза) и витаминов (В1, В2, В6, аскорбиновая кислота);
- 7) эритроциты несут в себе **групповые признаки крови**.

Физиологическая роль лейкоцитов

- **Лимфоциты В** - образуют циркулирующие антитела (иммуноглобулины) и осуществляют механизмы гуморального иммунитета.
- **Лимфоциты Т** - распознают антиген и участвуют в клеточном иммунитете.
- **Моноциты** - это фагоциты крови, уничтожают чужеродные клетки и их остатки (например, плазмодии малярии, микобактерии туберкулеза).
- **Нейтрофилы** - благодаря их фагоцитарной и ферментной активности выполняют следующие функции:
 - бактерицидную,
 - вирусоцидную,
 - дезинтоксикационную.
- **Эозинофилы** - в их гранулах содержатся вещества антигистаминного действия; ферменты, инактивирующие вещества, возникающие при анафилаксии. С этим связано участие эозинофилов в аллергических реакциях.
- **Базофилы** - содержат в своих гранулах гепарин и гистамин. Участвуют в процессах воспаления и аллергии.

Физиологическая роль тромбоцитов

- 1) запуск немедленного гемостаза за счет адгезии и агрегации тромбоцитов, что приводит к формированию тромбоцитарной пробки;
- 2) местное выделение вазоконстрикторов для уменьшения кровотока в пораженном участке;
- 3) катализ реакций гуморальной системы свертывания с образованием в конечном счете фибринового сгустка;
- 4) инициирование репарации тканей;
- 5) регулирование местной воспалительной реакции и иммунитета.

Основные показатели крови

▣ **Взрослые мужчины.**

Гемоглобин 130—160
г/л

Эритроциты 4,5—5,5
млн./мкл

Цветовой показатель
0,85—1,15

Тромбоциты 180—320
тыс./мкл

Лейкоциты 4—9
тыс./мкл

СОЭ 1—10 мм/ч

▣ **Взрослые женщины.**

Гемоглобин 120—140
г/л

Эритроциты 3,7—4,7
млн./мкл

Цветовой показатель
0,85—1,15

Тромбоциты 180—320
тыс./мкл

Лейкоциты 4—9
тыс./мкл

СОЭ 2—15 мм/ч.