



Заболевания системы крови и кроветворения

ЛЕКЦИЯ

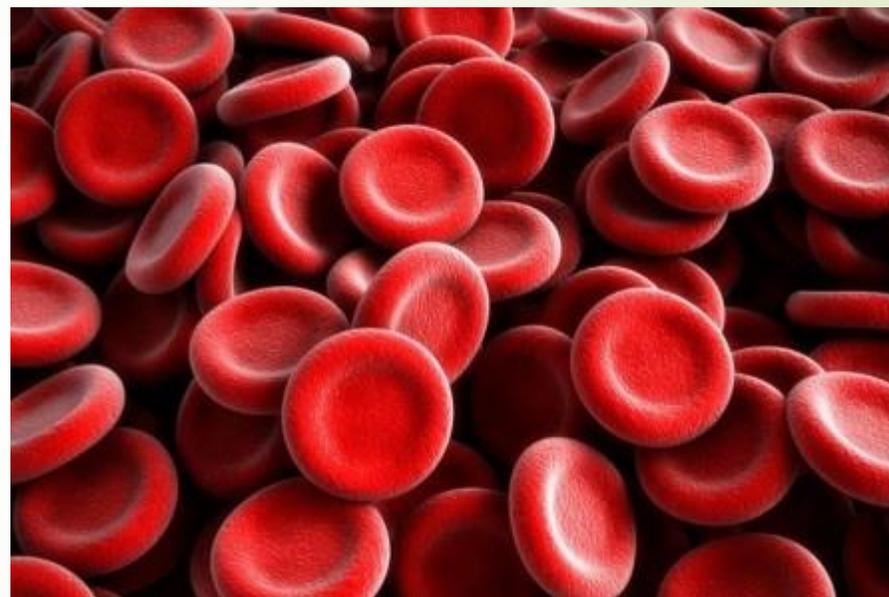


Система крови

- Кровь
 - Органы гемопоэза
 - Нейрогуморальный аппарат регуляции
- 

Функции крови

- Трофическая
- Экскреторная
- Респираторная
- Защитная
- Терморегуляторная
- Коррелятивная



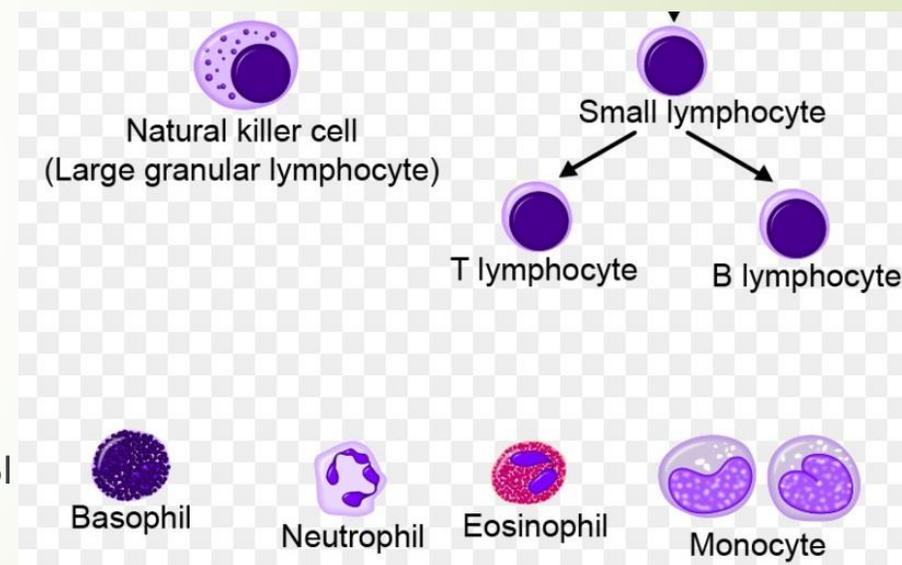


Кроветворные органы:

- Костный мозг – содержит основную массу кроветворных элементов
- Тимус – созревание Т-лимфоцитов
- Лимфоузлы – созревание и депонирование лимфоцитов
- Селезенка – участие в созревании лимфоцитов, синтезе иммуноглобулинов, депонировании крови, удалении дефектных и старых эритроцитов
- Печень и почки – выработка специфических гуморальных регуляторов кроветворения

Форменные элементы крови

- ▶ Эритроциты – транспорт кислорода
- ▶ Нейтрофильные гранулоциты – фагоцитоз
- ▶ Базофильные гранулоциты – секретируют в ткани биологически активные вещества (гистамин, гепарин, гликозаминогликаны, и др.)
- ▶ Эозинофильные гранулоциты – защита от паразитов, участвуют в аллергических реакциях
- ▶ Моноциты – макрофаги, тканевые фагоциты
- ▶ В и Т лимфоциты – гуморальный и клеточный иммунитет
- ▶ Тромбоциты – кровяные пластинки, участвуют в свертывании крови





Изменение общей массы крови и форменных элементов

- Нормоволемия, гиперволемия и гиповолемия,
ТИПЫ:
- простая ($H_t = N$),
- олигоцитемическая ($H_t < N$)
- полицитемическая ($H_t > N$)



Изменения количественного и качественного состава эритроцитов

- ▶ Анемии
- ▶ Эритроцитозы
- ▶ Эритремия



Анемии

- ▶ Патологические состояния, характеризующиеся уменьшением концентрации гемоглобина и, в большинстве случаев, снижением числа эритроцитов в единице объема крови

Анемии (по механизму развития)

1. Постгеморрагические

- Острые
- Хронические

2. Нарушение гемопоэза:

- Нарушение образования гемоглобина:
 - а) дефицит железа
 - б) нарушение обмена порфиринов
- Нарушение синтеза ДНК (мегалобластные):
 - а) дефицит В12
 - б) дефицит фолиевой кислоты
- Гипо- и апластические:
 - а) наследственные
 - б) приобретенные
- Ассоциированные с заболеваниями внутренних органов (эндокринные, печени, почек)
- Анемия хронических заболеваний

3. Вследствие повышенного кроверазрушения:

- Наследственные (мембранопатии, энзимопатии, гемоглобинопатии)
- Приобретенные (иммунные, мутационные, связанные с повреждением эритроцитов, недостатком витаминов, паразитарные)



Анемии

- по цветовому показателю

- Нормохромные
- Гипохромные
- Гиперхромные

- по типу кроветворения

- Нормобластические
- Мегалобластические

- по величине среднего диаметра эритроцитов

- Микроцитарные (железодефицитная)
- Нормоцитарные (гемолитические)
- Макроцитарные (гипо- и апластические)
- Мегалоцитарные (мегалобластические)



Анемии

- по способности костного мозга к регенерации

- Гиперрегенераторная (большинство гемолитических и острая постгеморрагическая)
- Норморегенераторная (большинство гемолитических и острая постгеморрагическая)
- Гипорегенераторная (дефицитные анемии)
- Арегенераторная (гипо- и апластическая)

Постгеморрагические анемии

- **Острая кровопотеря – выход значительного количества крови из сосудистого русла в результате нарушения целостности стенки кровеносных сосудов**
- Легкая кровопотеря – 10-15% ОЦК: выброс катехоламинов – централизация кровообращения и мобилизация в кровотоке тканевой жидкости – восстановление ОЦК
- Кровопотеря 15%-40% ОЦК – сокращение венозного притока к правому сердцу – уменьшение сердечного выброса – падение АД и замедление кровотока: системная вазоконстрикция – выброс крови из депо - тахикардия



Острая кровопотеря более 45% ОЦК – геморрагический шок

- ▶ Падение АД до критических цифр 50-40 мм.рт.ст.
- ▶ Декомпенсация кровообращения в микроциркуляторном русле:
 - длительный спазм артерий, снижение АД
 - полная остановка микроциркуляции
 - стаз, повышение вязкости крови
 - накопление продуктов метаболизма
 - шоковые изменения печени, почек, сердца и мозга
 - гипоксия, паралич дыхательного центра, остановка сердца



Защитно-приспособительные механизмы при острой кровопотере, совместимой с жизнью

- Сосудисто-рефлекторная фаза – 8-12 часов
- Гидремическая фаза
- Костно-мозговая фаза



Эритроцитозы

► Увеличение содержания эритроцитов в крови

Относительные:

1. Гемоконцентрационные – сгущение крови при дегидратации
2. Стресс-эритроцитозы – выход эритроцитов из депо на фоне кровопотери, гипертензии и др.

Абсолютные:

1. На фоне повышения продукции эритропоэтина (гипоксические и опухолевые)
2. На фоне нормальной продукции эритропоэтина (истинная полицитемия, гормональные)



Лейкоцитозы

Физиологические:

1. Новорожденных
2. Пищеварительный (у моногастричных)
3. Миогенный
4. Беременных

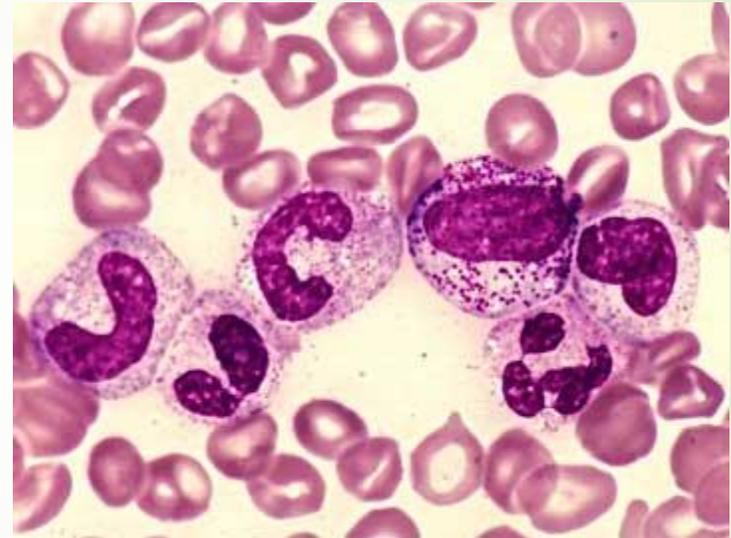
Связанные с заболеванием:

1. Истинный – за счет костномозговой продукции
2. Перераспределительный – за счет выхода из депо

Патологические лейкоцитозы

- ▶ Лейкемоидная реакция
- ▶ Нейтрофильный лейкоцитоз

- ▶ Эозинофильный лейкоцитоз
- ▶ Базофильный лейкоцитоз
- ▶ Лимфоцитоз
- ▶ Моноцитоз





Лейкопении

- ▶ Апластические
- ▶ Токсические и токсико-аллергические воздействия на КМ
- ▶ Наследственные и врожденные
- ▶ Дефицитные
- ▶ Костномозговые (задержка выхода нейтрофилов из КМ – острый лейкоз)
- ▶ Повышенное разрушение лейкоцитов (иммунные, инфекционные)