

БИОХИМИЯ КРОВИ

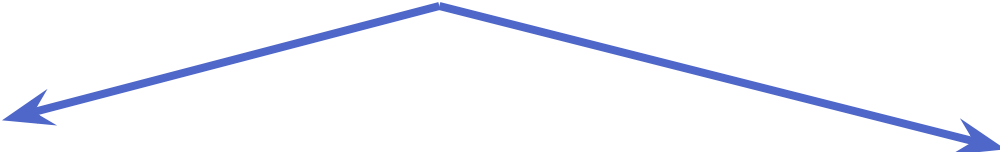
Калиман Николай Александрович

Общая характеристика

Кровь (около 5 л)

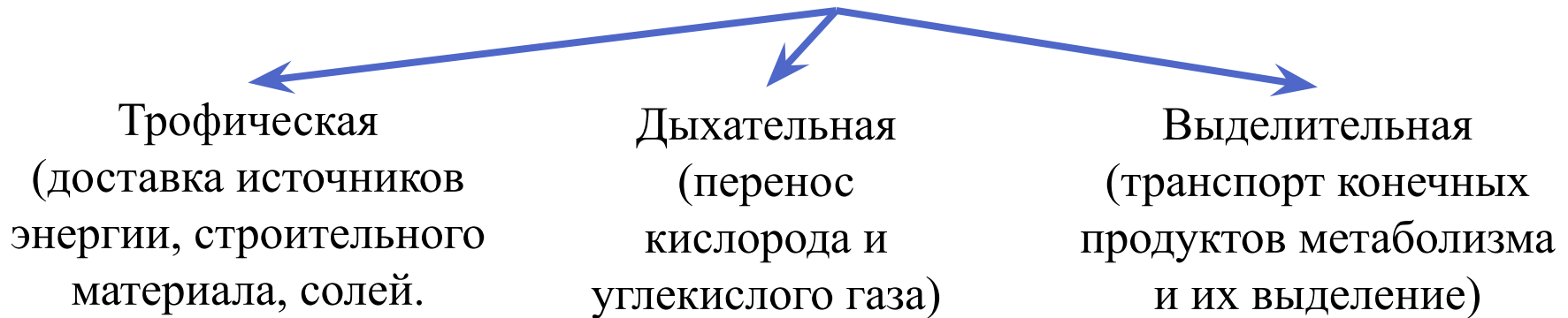
Форменные элементы
(Эритроциты, лейкоциты,
тромбоциты).

Плазма
(Жидкая часть)



Функции крови

- *Транспортная (перенос растворенных веществ).*



- *Защитная (обеспечивается факторами иммунитета и способностью к свертыванию)*
- *Регуляторная (поддержание гомеостаза – постоянства температуры, рН, осмотического давления и т.д.)*

Химический состав крови

Форменные элементы

- **Эритроциты.**
- Основная масса клеток крови. Жизненный цикл 110-120 дней. Образуются в красном костном мозге, разрушаются в селезенке и печени.
- Двояковогнутые клетки, лишенные ядер, рибосом и митохондрий. Основной источник энергии – гликолиз.
- Основной компонент – гемоглобин. Основная функция – дыхательная.

- **Лейкоциты** (лимфоциты, моноциты, базофилы, эозинофилы).
- Клетки с большим ядром и митохондриями.
- Участвуют в обеспечении иммунитета.
- Система специфического иммунитета включает тимус, селезенку, лимфатические узлы, лимфоидные скопления, лимфоциты. Связывание чужеродных антигенов с лейкоцитами вызывает лизис чужеродной клетки.
- Система неспецифического иммунитета включает кожные и слизистые барьеры, ферменты и т.д.
- Регулярные занятия спортом и физкультурой повышают устойчивость организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды, однако спорт высших достижений имеет обратный эффект.

- **Тромбоциты.**
- Безъядерные элементы.
- Основная биологическая функция – участие в процессе свертывания крови. Все вещества, участвующие в этом процессе получили название – факторы свертывания крови.

Химический состав крови

Плазма

Вода 90%

Белки 6-8%

Прочие
органические
вещества 2%

Минеральные вещества 1%
Больше всего содержится
натрия, калия, хлоридов,
бикарбонатов

Альбумины
Транспортная функция
Задержка воды в
кровенном русле

Глобулины
Транспортная функция
Являются ферментами
Обеспечивают иммунитет

Кисотно-основной баланс крови

- В покое рН капиллярной крови – 7,4, венозной крови – 7,36.
- Постоянство рН обеспечивается буферными системами. Основные буферы крови: бикарбонатный, фосфатный, белковый, гемоглобиновый.
- При поступлении в кровь более сильной кислоты, чем угольная, ионы бикарбоната натрия взаимодействуют с ней, происходит реакция обмена и образуется соответствующая соль и угольная кислота.

В результате, благодаря связыванию введенной в систему кислоты, концентрация ионов водорода значительно понижается.



При поступлении оснований они реагируют с угольной кислотой и образуют соли бикарбонатов:

