

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИИ КРОВИ В ОРГАНИЗМЕ

Аннотация

В статье рассматриваются особенности функции крови в организме. Кровь (sanguis) — жидкая и подвижная соединительная ткань внутренней среды организма.

Ключевые слова: лейкоцит, эритроцит, сосуд, элемент тромбоцит, гематокрит.

Zhienbaeva Miyrigul Biyesenbaevna

Assistant of the Department of General Biology and Physiology

Karakalpak State University named after Berdakh

Nukus, Republic of Uzbekistan

FEATURES OF THE FUNCTION OF BLOOD IN THE BODY

Annotation

The article discusses the features of the function of blood in the body.

Blood (sanguis) is a liquid and mobile connective tissue of the internal environment of the body.

Key words: leukocyte, erythrocyte, vessel, platelet element, hematocrit.

Кровь (sanguis) — это жидкая и подвижная соединительная ткань внутренней среды организма. Она состоит из жидкой среды — плазмы и форменных элементов: эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. Кровь под действием силы ритмически сокращающегося сердца циркулирует по

замкнутой системе сосудов. В среднем, к общей массе тела человека массовая доля крови составляет 6,5-7 %. [1],

Плазма крови – это жидкая часть крови, которая состоит воды и взвешенных веществ из белки и других соединений. К основным белкам плазмы относятся альбумины, глобулины и фибриноген. Около 85 % плазмы составляет вода. Около 2-3 % составляют неорганические вещества: катионы (Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+}) и анионы (HCO_3^- , Cl^- , PO_4^{3-} , SO_4^{2-}).

В составе крови около 9 % органических веществ подразделяются на азотсодержащие и безазотистые. Азотсодержащим органическим веществам относятся белки, аминокислоты, мочевины, креатинин, аммиак, продукты обмена пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов, а к безазотистым глюкоза, жирные кислоты, пируват, лактат, фосфолипиды, триацилглицеролы и холестерин [1,2,3]. Также в состав плазмы крови входят кислород и углекислый газ, а также биологические активные вещества – гормоны, витамины, ферменты и медиаторы.

Самым многочисленным форменным элементом относятся эритроциты или красные кровяные тельца. Эритроциты циркулируют 120 дней и разрушаются в печени и селезенке. Эритроцит состоит из железосодержащего белка – гемоглобина. Он обеспечивает главную функцию эритроцитов – транспорт газов, в первую очередь – кислорода. Именно гемоглобин придает крови красную окраску [1,2,3].

В лёгких гемоглобин связывает кислород, превращаясь в оксигемоглобин, который имеет светло-красный цвет. В тканях оксигемоглобин высвобождает кислород, снова образуя гемоглобин, и кровь темнеет. Кроме кислорода, гемоглобин в форме карбогемоглобина переносит из тканей в лёгкие углекислый газ [2,3].

Тромбоциты – это ограниченные клеточной мембраной фрагменты цитоплазмы гигантских клеток костного мозга (мегакариоцитов). Совместно с белками плазмы крови тромбоциты обеспечивают свёртывание крови, при повреждении сосудов, приводят к остановке кровотечения и тем самым защищая организм от кровопотери [2,3].

Лейкоциты или белые клетки крови являются частью иммунной системы организма. Основная функция лейкоцитов — защита от чужеродных тел и соединений. Они участвуют в иммунных реакциях, выделяя при этом Т-клетки, распознающие вирусы и всевозможные вредные вещества; В-клетки, вырабатывающие антитела, макрофаги, которые уничтожают эти вещества. В норме лейкоцитов в крови намного меньше, чем других форменных элементов.

Кровь относится к быстро обновляющимся тканям. Физиологическая регенерация форменных элементов крови осуществляется за счёт разрушения старых клеток и образования новых органами кроветворения. Главным из них у человека и других млекопитающих является костный мозг. У человека красный, или кроветворный, костный мозг расположен в основном в тазовых костях и в длинных трубчатых костях [2,3].

Кровь непрерывно циркулирует в замкнутой системе кровеносных сосудов и выполняет в организме различные функции.

Транспортная функция крови:

- ✓ дыхательная — перенос кислорода от лёгких к тканям и углекислого газа от тканей к лёгким;
- ✓ питательная — доставляет питательные вещества к клеткам тканей;
- ✓ Экскреторная (выделительная) — транспорт ненужных продуктов обмена веществ к легким и почкам для их экскреции (выведения) из организма.

Терморегулирующая функция:

- регуляторная — связывает между собой различные органы и системы, перенося сигнальные вещества (гормоны), которые в них образуются.
- защитная — обеспечение клеточной и гуморальной защиты от чужеродных агентов;
- гомеостатическая — поддержание гомеостаза (постоянства внутренней среды организма) — кислотно-основного равновесия, водноэлектролитного баланса и т. д.:
- механическая — придание тургорного напряжения органам за счет прилива к ним крови [2,3].

Таким образом, нормальный состав крови – это важное условие для здоровья человека и его хорошего самочувствия.

Использованные источники:

1. Гематокрит // Большой медицинский словарь, 2000.
2. Кровь – внутренняя среда организма// <https://spct.kz/donoram>
3. Кровь//<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8C>