



## ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМЫ КРОВИ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗМА

*Сайфутдинова Луиза Дамировна,  
Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет, г. Белгород*

*E-mail: louisa\_45@mail.ru*

**Аннотация.** Данная статья посвящена вопросам физиологии и гематологии человека. Рассмотрены основные изменения показателей системы крови, которые возникают в результате физиологических и патологических процессов в организме.

**Ключевые слова:** система крови, гемоглобин, эритроцитоз, эритропения, лейкоцитоз, лейкопения, тромбоцитоз, тромбоцитопения.

Адаптация организма представляет собой совокупность реакций и механизмов, обеспечивающих поддержание его жизнедеятельности в различных условиях среды обитания. К числу адаптивных систем относится система крови [2].

Кровь, будучи внутренней средой организма, несет в себе информацию о состоянии различных органов и систем, которая необходима для постановки точного диагноза, прогноза и контроля течения болезни человека [1].

Изменения показателей периферической крови наблюдается при обезвоживании, воспалении, кровотечении, нарушениях в системе кроветворения, наличии онкологических заболеваний. На показатели также оказывают влияние возраст обследуемого, пол, диета, фаза менструального цикла, беременность, менопаузальный статус, физическая нагрузка, стресс, прием лекарственных препаратов [5].

Первичную оценку состояния организма осуществляют с помощью подсчета количества эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, а также анализа лейкоцитарной формулы, концентрации гемоглобина, скорости оседания эритроцитов (СОЭ) [2].

Количество эритроцитов и лейкоцитов может изменяться как физиологически, так и патологически. Физиологические изменения эритроцитов (эритроцитоз и эритропения) отмечаются при физических нагрузках,

эмоциональных стрессах, продолжительном голодании, повышенной потливости. Оно также характерно для женщин, водолазов и пожилых людей. Патологические изменения – при полицитемии, гипоксии, повышенной продукции эритропоэтина, избыточном количестве андрогенов, лейкозах, различных видах анемий (гипо- и апластической, постгеморагической, гемолитической железодефицитной, В-12 и фолиеводефицитной) [3].

Физиологическое увеличение лейкоцитов (лейкоцитоз) наблюдается в конце дня, после физического и психического напряжения, при употреблении белковой пищи, резком изменении температуры окружающей среды, у беременных, в предменструальный период, а также под влиянием некоторых лекарственных препаратов. Патологический лейкоцитоз – при острых воспалительных и инфекционных процессах, инфаркте миокарда, злокачественных опухолях, ожогах, тромбозе периферических артерий с развитием гангрены, уремии, печеночной коме, значительных кровопотерях, под влиянием токсических ядов и ионизирующей радиации, в результате действия кортикостероидов [5].

Физиологическое уменьшение лейкоцитов (лейкопения) происходит во время сна, продолжительного голодания, гипноза, при повышении тонуса парасимпатической нервной системы, у людей пожилого возраста. Патологическая лейкопения – при вирусных заболеваниях, бруцеллезе, брюшном тифе; апластической анемии, агранулоцитозе; некоторых формах острого лейкоза; лучевой болезни; эндокринной патологии; функциональных расстройствах ЦНС с вагусным эффектом; при хроническом гастрите, колите, холецистите [4].

Увеличение количества тромбоцитов (тромбоцитоз) отмечается при миелопролиферативных процессах, хронических воспалительных заболеваниях, злокачественных новообразованиях (рак, лимфома, лимфогранулематоз), кровотечениях, гемолитической анемии, после оперативных вмешательств, спленэктомии, при лечении кортикостероидами. Уменьшение количества тромбоцитов (тромбоцитопения) – при наследственных тромбоцитопениях (врожденная тромбоцитопения, синдромы Вискотта-Олдрича, Бернара-Сулье, Фанкони, краснуха новорожденных, гистиоцитоз), заболеваниях крови (апластическая анемия, мегалобластные анемии, лейкозы), поражениях костного мозга, а также при инфекциях (вирусные, бактериальные, риккетсиозы, малярия, токсоплазмоз, ВИЧ-инфекция), беременности, во время менструации и при действии лекарственных препаратов (цитостатики, анальгетики, антигистаминные средства), алкоголя, тяжелых металлов [1].

Пониженная концентрация гемоглобина в крови (гемоглобинопения) наблюдается при анемиях, острых и «скрытых» кровотечениях, злокачественных опухолях и их метастазах, поражениях костного мозга и почек. Повышенная концентрация гемоглобина (гиперхромемия) – встречающееся при первичных и вторичных эритроцитозах, сердечной недостаточности, сгущении крови [3].

Система крови является одной из самых динамичных систем организма. Это обусловлено той ролью, которую выполняют в организме, как форменные элементы крови, так и плазма.

Таким образом, количественно-качественный состав крови отражает состояние всего организма в целом.

### **Литература:**

1. Ащеулова Т.В., Питецкая Н.И. Общий анализ крови: метод. указ. к практ. занятиям по пропедевтике внутр. медицины для студентов мед. факультетов высш. мед. учеб. заведений III–IV уровня аккредитации Харьков: ХНМУ, 2016. – 20 с.
2. Волкова С.А., Боровков Н.Н. Основы клинической гематологии: учебное пособие / С.А. Волкова, Н.Н. Боровков. – Н. Новгород: Издательство Нижегородской гос. медицинской академии, 2013. – 400 с.
3. Леонова Е., Чантурия А., Висмонт Ф. Патопфизиология системы крови: учеб. пособ. – Минск: БГМУ, 2009. – 128. с.
4. Чесноков О.Д. Активность функций иммунной системы у пациентов при тяжелой сочетанной травме и острой кровопотере // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 11. Медицина. – 2008. – № 4. – С. 143-152.
5. Чурилов Л.П. Проблема соотношения повреждения и защиты в патологии // Общая патопфизиология (с основами иммунопатологии) / Под ред. А.Ш. Зайчика, Л.П. Чурилова. 2005. – С. 26-30.