

## ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ ГЕМОГЛОБИНА У ПОДРОСТКОВ

**Тарабанова М.А., студентка 1 курса  
факультета ветеринарной медицины и биотехнологий  
Научный руководитель – Любомирова В. Н., кандидат  
биологических наук, доцент  
ФБГОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** кровь, состав крови, плазма крови, гемоглобин, форменные элементы крови.*

*Работа посвящена изучению изменению уровня гемоглобина у подростков. Заметное изменение гемоглобина у людей наблюдается в возрасте от 12-15 лет, так как идет пубертатный период. Как правило, уровень гемоглобина у мальчиков выше, нежели у девочек. Это на прямую связано с потребностью организма в железе, ведь в этот период идет активный рост и гормональными перестройками.*

**Введение:** Кровь представляет собой жидкую и подвижную соединительную ткань во внутренней среде организма. Он состоит из жидкой среды – плазмы – и форменных элементов (клеток и клеточных производных): эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. Циркулирует в замкнутой системе сосудов под влиянием ритмично сокращающегося сердца и не сообщается напрямую с другими тканями организма из-за наличия гистогематических барьеров.

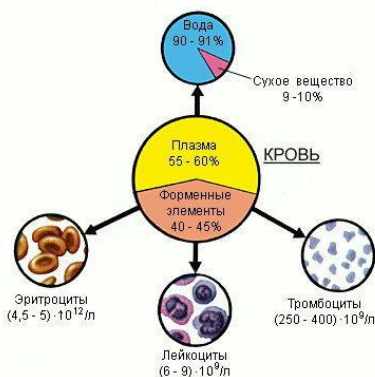
**Целью исследования** было установить причины снижения и повышения уровня гемоглобина у подростков.

**Материалы и методы.** Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультура [6-9]. Направление исследований СНО – биология.

**Результаты исследований:**

***Кровь: состав и функции.** Кровь человека составляет примерно 8% от массы тела. Кровь состоит из клеток, клеточных фрагментов и*

водного раствора – плазмы (рис. 1). Доля клеточных элементов в общем объеме называется гематокритом и составляет примерно 45%.



**Рис. 1. - Строение крови.**

**Клетки крови.** Нерастворимыми элементами крови являются эритроциты, лейкоциты и тромбоциты.

К лейкоцитам принадлежат различные формы гранулоцитов, моноцитов и лимфоцитов. Эти клетки различаются между собой размерами, функцией и местом образования.

Тромбоциты являются клеточными фрагментами больших клеток-предшественников мегакариоцитов костного мозга. Главная функция тромбоцитов – участие в коагуляции крови.

**Причины повышенного гемоглобина у подростков.** Наиболее распространённая причина – это обезвоживание. В течение дня ребенок может потерять большое количество жидкости из-за нерегулярного питья воды, интенсивного потоотделения, нервного перенапряжения. К патологическим причинам относятся:

- Непроходимость кишечника
- Формирование легочного сердца
- Онкозаболевание
- Врожденные болезни сердца

У подростков рост гемоглобина может быть спровоцирован вредными привычками, стрессом.

**Причины пониженного гемоглобина у подростков.** В подростковом периоде причинами могут стать:

- Травмы, операции

- Обильные менструальные кровотечения
- Хронические воспалительные процессы
- Аллергия
- Туберкулез

Также в данном возрасте у людей имеется погрешность в питании. К примеру, строгие диеты, вегетарианство, что после приводит к анемии. Иногда у подростков диагностируют заболевания ЖКТ, которое сказывается на усвоение макроэлементов.

**Заключение.** Снижение уровня гемоглобина говорит о том, что у подростков не хватка железа в организме, а также возможны острые или хронические заболевания и недостаток витамина B12, фолиевой кислоты. А повышение гемоглобина свидетельствует обезвоживанию организма или же пребывание человека в разряженной по кислороду атмосфере.

#### **Библиографический список:**

1. Любомирова В.Н. Формирование экологического воспитания у студентов колледжа по специальности "Ветеринария" /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова// В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – 2018. – С. 153-157. – Текст: непосредственный
2. Шадыева Л.А. Оценка уровня экологической безопасности территорий в зонах геотектонических разломов /Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина, В.В. Романов, М.Э. Мухитова// Агропродовольственная политика России. – 2017. – № 11 (71). – С. 120-125. – Текст: непосредственный
3. Шадыева Л.А. Индивидуализация образовательного процесса в курсе "Естествознание" путем применения активных методов обучения /Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова// В сборнике: Педагогическое пространство: обучение, развитие, управление талантами. Материалы международного заочного педагогического форума. – 2016. – С. 35-38. – Текст: непосредственный
4. Романова Е.М. Оценка скорости роста африканского клариевого сома из географически изолированных популяций /Романова Е.М., Мухитова М.Э., Романов В.В., Любомирова В.Н.,

---

Ракова Л.Ю., Фаткутдинова Ю.В.// Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2019. – № 6 (161). – С. 56-62. – Текст: непосредственный.

5. Любомирова В.Н. Комплексная оценка экологической опасности несанкционированных свалок твердых бытовых отходов в сельских районах Ульяновской области /В.Н. Любомирова// диссертация ... кандидата биологических наук : 03.02.08 / Ульяновский государственный университет. Ульяновск, – 2013- 167с. – Текст: непосредственный

6. Романова Е.М. Региональные особенности несанкционированных свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области /Е.М. Романова, В.Н. Намазова// Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2008. – № 7 (45). – С. 50-55.

7. Романова Е.М. Факторы, регулирующие онтогенез *A. salina* и ее продуктивность при культивировании *in vitro* / Романова Е.М., Романов В.В., Любомирова В.Н., Фазилев Э.Б.О.// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 3 (59). С. 148-153-

8. Shlenkina T. Efficiency of using natural zeolites in cultivation of african catfish / T. Shlenkina, E. Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova// В сборнике: International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2021). Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources. Kazan, 2021. – С. 00168. – Текст: непосредственный.

9. Любомирова В.Н. Влияние продолжительности межнерестового периода на качественные и количественные показатели икры /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, В.В. Романов, Т.М. Шленкина// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. – № 3 (51). – С. 119-124.

## CHANGES IN HEMOGLOBIN LEVELS IN ADOLESCENTS

**Tarabanova M.A.**

***Keywords:** blood, blood composition, blood plasma, hemoglobin, shaped elements of blood.*

*The work is devoted to the study of changes in the level of hemoglobin in adolescents. A noticeable change in hemoglobin in humans is observed at the age of 12-15 years, as the puberty period is underway. As a rule, the hemoglobin level in boys is higher than in girls. This is directly related to the body's need for iron, because during this period there is active growth and hormonal changes.*