

УДК 636.09

КОНЦЕНТРАЦИЯ ГЕМОГЛОБИНА В КРОВИ ЖИВОТНЫХ

**Казакова Ю.Е., студентка 2 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологий**

**Научный руководитель – Зялалов Ш.Р., ассистент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: гемоглобин, кровь, физиологическая норма, анемия.

Статья содержит данные о физиологическом показателе - гемоглобине, его значении при заболеваниях, о методах определения его концентрации в крови у сельскохозяйственных животных.

У здоровых животных концентрация гемоглобина (г/л) составляет: крупный рогатый скот - 100-130; овца- 90-133; коза - 100-150; лошадь - 80-140; свинья – 90-110; собака - 110-170 [7]. Повышение концентрации гемоглобина называется гиперхромемией. Наблюдается при миоглобинурии, диарее, гипергидрозе, эмфиземе легких. При анемии чаще наблюдается олигохромемия или снижение количества гемоглобина [1-5]. Повышение метгемоглобина в крови отмечают при отравлениях нитратами и нитритами, салицилатами, сульфаниламидами, а увеличение сульфгемоглобина-при хронических запорах, лекарственных отравлениях [6-7].

Определение уровня гемоглобина также имеет прогностическое значение. Прекращение снижения или постепенное повышение концентрации гемоглобина является благоприятным признаком, а снижение его количества до 50 г/л - неблагоприятным признаком. Обнаружение показателя 30 г/л является потенциально смертельным симптомом для животного. Гемоглобин (Hb) – белок хромопротеид, состоит из белка глобина и 4 молекул гема. Молекула Hb содержит двухвалентное железо, обладающее способностью присоединять и отдавать кислород [8-12].

В капиллярах легких Hb присоединяет кислород и становится оксигемоглобином (HbO₂). Каждый атом Fe присоединяет 1 молекулу

O₂. в капиллярах тканей Hb, отдавая кислород, превращается в *восстановленный*. Недостаток Hb является причиной анемии. Hb, соединенный с молекулой CO₂, называется *карбогемоглобином*. Hb легко соединяется с угарным газом, при этом образуется *карбоксигемоглобин*.

Примерно 0,1% угарного газа связывает 80% гемоглобина – гипоксия. При действии на Hb сильных окислителей – они окисляют двухвалентное железо до трехвалентного железа – и Hb превращается в *метгемоглобин*. При большом количестве метгемоглобина в крови кислород тканям не отдается, т.к. трехвалентное железо образует стойкое не распадающееся соединение с кислородом, смерть наступает от гипоксии (удушья).

У с/х животных содержание метгемоглобина в крови возрастает при отравлении нитратами, что связано с поеданием зеленых кормов, выращенных на высоких дозах азотных удобрений. в скелетных и сердечных мышцах находится мышечный Hb, называется *миоглобин*. Он сходен с гемоглобином, но способен больше присоединять кислород (обладает большим сродством с кислородом).

В крови здоровых животных и кур содержится следующее количество эритроцитов: крупный рогатый скот - 5,0-7,5; овцы - 7,0-12,0; козы - 12-18; лошади - 6,0-9,0; свиньи - 6,0-7,5; собаки - 5,2-8,4; куры - 3,0-4,0 на 10 /л. Снижение числа эритроцитов обычно наблюдается при анемиях. Эритроцитопения развивается также при инфекционной анемии у лошадей, гематурии у крупного рогатого скота, а также при употреблении токсических веществ. Повышенный уровень эритроцитов - эритроцитоз (полицитемия) чаще встречается при заболеваниях, связанных с потерей жидкости, особенно неонатальной диспепсии и диарее. У всех здоровых животных ЦП равен 1+0,15, т.е. диапазон переменных варьируется от 0,85 до 1,15.

Библиографический список:

1. Зялалов Ш.Р. Влияния аминокислотного комплекса "ВИТААМИН" на биохимические показатели крови мышей / Ш.Р. Зялалов, М.А. Ильинская, Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2021. Т. 246. № 2. С. 88-93.

2. Любин Н.А. Физиолого-биохимический статус коров при использовании препарата «Аминобиол»/Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин //Национальная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2019. – С. 246-250.

3. Дежаткин И.М. Гематологические показатели у поросят на фоне обогащённого цеолита /И.М. Дежаткин, Ш.Р. Зялалов //В сборнике: в мире научных открытий. Материалы V Международной студенческой научной конференции. Ульяновск, 2021. - С. 235-237.

4. Шаронина Н.В. Влияние препарата «ВИТААМИН» на гематологические показатели у индеек /Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Б.А. Еспембетов /Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 395-399.

5. Зялалов Ш.Р. Морфологический состав крови коров при введении в их рацион модифицированного цеолита, обогащённого аминокислотами /Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова, М.Е. Дежаткин //Международная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Ульяновск, 2020. - С. 278-282.

6. Дежаткина С.В. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек /С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина Е.С.//Аграрная наука. 2021. - №11-12. – С.20-23.

7. Воротникова И.А. Влияние подкормки из наноцеолита и соевой окары на содержание общего белка и его фракций в крови индеек Воротникова И.А., Дежаткина С.В., Панкратова Е.В., Дежаткин И.М. //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2020. - Т. 243. - № 3. - С. 64-68.

8. Дежаткина С.В. Физиолого-биохимический статус коров при ведении в их рацион кремнийсодержащей добавки /С.В. Дежаткина, Ш.Р. Зялалов, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2021. - № 12 (53). - С.170-174.

9. Дежаткина С.В. Аминограмма крови и печени поросят при добавлении в их рацион натуральной БУМВД /С.В. Дежаткина, Л.П. Пульчеровская, И.М. Дежаткин //В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. - С. 164-171.

10. Свешникова Е.В. Влияние биологически активной добавки на морфо-биохимические показатели у свиней /Е.В. Свешникова, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2016. - № 3 (35). - С. 38-42.

11. Дежаткина С.В. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек /С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина Е.С.//Аграрная наука. 2021. - №11-12. – С.20-23.

THE CONCENTRATION OF HEMOGLOBIN IN THE BLOOD OF ANIMALS

Kazakova Yu.E.,

Keywords: *hemoglobin, blood, physiological norm, anemia.*

The article contains data on the physiological indicator - hemoglobin, its value in diseases, on methods for determining its concentration in the blood of farm animals.