

диагностики и терапии / В. И. Герунов, Т. В. Герунов // *Ветеринарный врач.* – 2023. – № 5. – С. 10-17. 3. Цветкова, К. Н. *Результаты терапии идиопатического цистита кошек* / К. Н. Цветкова, Т. Д. Чабрикова // *Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии.* – 2022. – № 1. – С. 57-63.

УДК 619:616-076:636.597

КАЛИНА Л.А., МИХАЛЬКЕВИЧ А.З., студенты

Научный руководитель – **Демидович А.П.,** канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

МОРФОЛОГИЯ КЛЕТОК КРОВИ КРЯКВЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Введение. Кряква обыкновенная (*Anas platyrhynchos*) – птица семейства утиных отряда гусеобразных – дикий предок домашних уток. Является широко распространённым в Беларуси видом водоплавающих птиц, служит удобной моделью для мониторинга и оценки влияния антропогенных факторов, является объектом охоты, содержится в зоопарках.

Гематологические исследования играют важную роль в оценке физиологического состояния птиц, содержащихся как в неволе, так и в условиях дикой природы. Морфология клеток крови у птиц имеет ряд существенных отличий от млекопитающих: наличие ядросодержащих эритроцитов и тромбоцитов, особенности окраски гранулоцитов и др. В отличие от сельскохозяйственной птицы (куры, домашние утки, гуси), гематологические показатели диких уток практически не изучены.

Цель исследования – изучить морфологические особенности клеток периферической крови кряквы обыкновенной в мазках крови, окрашенных при помощи набора для экспресс-окраски «Диахим-Дифф-Квик» для последующего использования полученных данных в сравнительной гематологии с другими видами водоплавающих птиц.

Материалы и методы исследований. В работе использовалась кряква, содержащаяся в виварии УО ВГАВМ. Кровь брали из локтевой вены (*vena ulnaris*), расположенной на внутренней поверхности локтевого сустава, в инсулиновый шприц (игла 0,45×12 мм), куда предварительно был добавлен раствор гепарина, разбавленный изотоническим раствором хлорида натрия. Высушенные мазки крови фиксировали погружением в метанол на 3 минуты. Процесс окраски включал в себя последовательное 5-кратное погружение на 1 секунду в краситель 1 и краситель 2, после чего мазки промывали буферным раствором, высушивали на воздухе и микроскопировали в иммерсионной системе при 1000-кратном увеличении. Определяли форму, размеры клеток, форму и цвет ядра и зернистости.

Результаты исследований. Эритроциты кряквы имеют характерную для птиц овальную форму. Размеры клеток составляют: длина – 11,5-13 мкм (изредка встречаются длиной около 10 мкм), ширина – 6,5-7 мкм. Овальное ядро окрашено базофильно со средними размерами 6-7×2-3 мкм, расположено центрально. Цитоплазма эритроцитов розово-фиолетовая, гомогенная.

Тромбоциты – встречаются округлые и овальные формы. Размеры – от 5×6 до 5×9 мкм. Ядро тромбоцита плотное, темное, сине-фиолетовое, занимает большую часть клетки. Цитоплазма бледно-фиолетовая, возле ядра часто выражена зона провсветления. В мазке крови располагаются как поодиночке, так и скоплениями, состоящими из разного количества клеток.

Лейкоциты представлены эозинофилами, псевдоэозинофилами, базофилами, лимфоцитами и моноцитами.

Эозинофилы имеют более округло-овальную форму и размер 10-12 мкм. Ядро интенсивной фиолетовой окраски, чаще имеет 2-3 сегмента. Цитоплазма слабо окрашена в серо-голубой цвет. Продолговатые гранулы бледно-розового цвета свободно располагаются в цитоплазме, имеют длину около 1 мкм.

Псевдоэозинофилы – наиболее многочисленные зернистые лейкоциты, размером 11-12 мкм. Ядро – темно-фиолетовое, состоит чаще всего из 2-3 сегментов, сильно различающимися по размерам. Иногда сегменты соединяются между собой тонкими перемычками, часто расположены близко друг к другу. Цитоплазма окрашена в розово-фиолетовый цвет, имеет веретеновидные или палочковидные гранулы, окрашенные в красно-фиолетовый цвет. Гранулы довольно крупные – около 1,5 мкм, лежат вплотную друг к другу.

Базофилы – самые немногочисленные лейкоциты. Это округлые клетки диаметром 8-11 мкм. Цитоплазма светло-фиолетового цвета, содержит большое количество неокрашенных округлых гранул размером около 0,5 мкм, из-за чего имеет вспененный вид. Иногда встречаются отдельные неярко окрашенные фиолетовые гранулы. Ядро овальное, сине-фиолетовое, располагается у края клетки, имеет размер 5-9 мкм.

Моноциты – крупные клетки, размером 10-13 мкм с крупным полиморфным (овальное, вытянутое бобовидное, реже – 2 массивные лопасти с тонкой перетяжкой), неравномерно окрашенным в фиолетовый цвет ядром. Цитоплазма сине-голубая, окрашена неравномерно.

Лимфоциты представлены малыми округлыми формами диаметром 6-9 мкм, с плотным шаровидным округлым фиолетовым ядром, занимающим большую часть клетки. Цитоплазма в виде узкого ободка синего цвета, вокруг ядра имеется зона просветления.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что морфологическая картина крови дикой утки соответствует общим принципам гематологии птиц, но имеет видовые особенности в строении эритроцитов, гранулоцитов и тромбоцитов.

Литература. 1. *Взятие крови у животных : учеб.-метод. пособие / А. П. Курдеко, Ю. К. Коваленок, А. П. Демидович [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – 36 с.* 2. *Карпуть, И. М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных / И. М. Карпуть. – Минск : Ураджай, 1986. – 183 с.* 3. *Лукашик, П. А. Морфология эозинофилов и псевдоэозинофилов у кур при окраске современными экспресс-методами / П. А. Лукашик; рук. работы А. П. Демидович // Студенты – науке и практике АПК : материалы 109-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 24 мая 2024 г. : в 2 частях / УО ВГАВМ ; редкол. : О.С. Горлова (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – 1 ч. – С. 17–18.* 4. *Лукашик, П. А. Морфология специальных гранулоцитов у кур при использовании современных методов экспресс-окраски / П. А. Лукашик; рук. работы А. П. Демидович // Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны», посвященной 300-летию РАН / редкол.: Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, А. И. Козицына [и др.]; МСХ РФ, СПбГУВМ, ПАНИ. – Санкт-Петербург : Изд-во ИП Перевозицкова Ю.В., 2024. – С. 340–342.* 5. *Никитин, В. Н. Атлас клеток крови сельскохозяйственных и лабораторных животных. – М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1949.*

УДК 636.2:2612.12

КАЛЮЖНАЯ Т.В., студент

Научный руководитель – **Демидович А.П.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КАРОТИНА В КРОВИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Введение. Каротин является основным предшественником витамина А и важным компонентом антиоксидантной системы организма крупного рогатого скота. Он обеспечивает нормальное функционирование эпителиальных тканей, репродуктивной системы, иммунитета и обменных процессов. Поскольку содержание каротина в кормах существенно меняется в зависимости от сезона, его концентрация в крови животных также подвержена выраженным колебаниям.