

УДК 591.1

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛЕЙКОЦИТОВ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЖИВОТНЫХ

**Кочилова Д.Д., студентка 2 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологий**

**Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических
наук, профессор
ФБГОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: лейкоцитоз, лейкоциты, нейтрофилия.

Работа посвящена изучению заболеваний у животных при изменениях количества лейкоцитов и их разновидностей. Повышение количества лейкоцитов помогает выявить инфекцию и воспаление, а лейкопения указывает на воспалительные процессы и инфекции.

Введение. Для диагностики состояния организма проводят анализ крови [1-2]. У животных в крови определяют содержание гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, концентрацию глюкозы и мочевины, количество общего белка и его фракций, активность ферментных систем и других показателей [3-5]. Это позволяет выяснить влияние разных факторов на общее состояние организма и оценить работу органов и систем, установить наличие воспалительных или инфекционных процессов, назначить лечение и устранить выявленные нарушения, а также способствовать выздоровлению животного. При этом важно знать клиническое значение и нормативные значения изучаемых параметров [6-7].

Цель работы: выяснить, в чём заключается роль лейкоцитов и их разновидностей в крови у животных.

Известно, что белые клетки крови образуются из стволовых клеток костного мозга и в процессе созревания проходят ряд промежуточных стадий, в ходе которых клетка и содержащееся в ней ядро уменьшаются, и в кровоток попадают только зрелые лейкоциты. Они живут недолго до 9 суток, затем происходит их обновление. Важно подчеркнуть, что производство лейкоцитов в костном мозге возрастает

в ответ на любое повреждение тканей, и является нормальным воспалительным ответом. Главная их функция - бороться с инфекцией и повреждением тканей. Выделяют 5 типов лейкоцитов, отличающихся по внешнему виду и выполняемым функциям: эозинофилы, базофилы, нейтрофилы, лимфоциты и моноциты (рис. 1).



Рис.1 – Виды лейкоцитов

Иногда, при развитии инфекций или воспалении отмечают лейкоцитоз, при котором возрастает число лейкоцитов в единице объема крови. По происхождению лейкоцитоз подразделяют на физиологический и патологический. Бывает лейкоцитоз нейтрофильный, эозинофильный, базофильный, лимфоцитарный и моноцитарный.

Самую большую группу лейкоцитов составляют нейтрофилы, функция которых - защита от бактериальных и грибковых заболеваний. В этом им помогает хемотаксис - движение в сторону инфекционного агента, захват их и переваривание (фагоцитоз). Они происходят также из стволовых клеток. В костном мозге они не только вырабатываются, но и созревают, быстро реагируют на опасность. Нейтрофилёз характеризуется увеличением числа зрелых сегментоядерных клеток, палочкоядерных и юных миелоцитов, он часто сопровождает острые инфекционные заболевания (мыт, инфекционный энцефаломиелит лошадей, ящур, рожа свиней) и гнойные воспаления. Нейтрофилия идёт со значительным сдвигом ядра клеток влево, вплоть до появления миелоцитов и свидетельствует о тяжелой септической инфекции. Отсюда качество нейтрофильного сдвига может служить критерием

тяжести заболевания и иметь прогностическое значение. У животных также встречается и эозинофилия, при глистных инвазиях, обусловленных паразитами или их личиночными формами. Эозинофилы - ответственные за уничтожение паразитов в тканях и аллергические реакции. Оказывают разрушительное воздействие на раковые клетки из-за содержания в их гранулах цитотоксина, обладают слабой антибактериальной и противовирусной активностью. Базофилию (увеличение базофилов в крови) отмечают у животных при аллергических состояниях, вызванных инъекцией чужеродного белка, при чуме и роже свиней и др. Лимфоцитоз, при увеличении лимфоцитов до 4000 в 1 мкл крови, может быть при острых вирусных заболеваниях, бактериальных инфекциях, злокачественные гематологических болезнях и пр. Моноцитоз рассматривается с самыми крупными клетками фагоцитами, составляющими 0-2 % от общего числа лейкоцитов. Их задача - предоставлять антиген лимфоцитам для формирования полноценного иммунного ответа, защищать организм от чужеродных клеток и белков, окончательно уничтожать разрушенные ткани и очаги воспаления.

Библиографический список

1. 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.
2. 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.
3. Дежаткина С.В. Получение органической продукции в молочном скотоводстве путём скармливания натуральных кремнийсодержащих добавок /С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, Н.В. Шаронина, Л.П. Пульчеровская, Н.А. Проворова, С.В. Мерчина, М.Е. Дежаткин //Аграрная наука. - 2021. - № 9. - С. 67-72.

4. 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 //Аграрная наука. 2021. - №11-12. – С.20-23.

5. Дмитриев Н.О. Морфометрические показатели крови бройлеров при применении добавки «Reasil Humic Health» /Н.О. Дмитриев, В.В. Салаутин, Н.А. Пудовкин, Е.Ю. Терентьева //Аграрный научный журнал. - 2023. - № 1. - С. 77-80.

6. Semenov V. Evaluation of the Effectiveness of use of Bioaditrary supplement based on highly structured and amino acid – enriched zeolite in poultry farming /Semenov V., Dezhatkina S., Isaychev V., Ziruk I., Feoktistova N., Dezhatkin M., Zyalalov Sch., Akimova M., Salmina E., Dezhatkin I. /В кн.: Перспективы развития аграрных наук AGROSCIENCE-2022. Материалы Международной научно-практической конференции. Чебоксары, 2022. С. 27.

7. Dezhatkina S. OBTAINING ORGANICALLY PURE MILK USING NATURAL HIGHLY ACTIVATED ZEOLITES FROM DEPOSITS IN THE EUROPEAN ZONE OF RUSSIA /S. Dezhatkina, N. Feoktistova, N. Provorova, E. Salmina //International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. 2022. T. 13. № 10. С. 13A10

THE CLINICAL SIGNIFICANCE OF LEUKOCYTES IN THE DIAGNOSIS OF DISEASES IN ANIMALS

Kochilova D.D.

Scientific supervisor – Dezhatkina S.V.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Key words: *leukocytosis, leukocytes, neutrophilia.*

The work is devoted to the study of diseases in animals with changes in the number of leukocytes and their varieties. An increase in the number of white blood cells helps to identify infection and inflammation, and leukopenia indicates inflammatory processes and infections.