

телят исследуемых групп уровень альбуминов значительно возрастает, у телят опытной группы достоверно был выше на 16,5% по сравнению с контрольной ( $P < 0,05$ ). Содержание гамма-глобулинов крови телят опытной группы через час после выпаивания молозива и на 2-е сутки жизни было больше соответственно на 52,1 и 53,5% ( $P < 0,05$ ). Уровень мочевины у подопытных телят постепенно повышался и на уровне тенденции был выше у телят опытной группы через час после выпаивания молозива и на 2-е сутки жизни соответственно на 6,0 и 7,0%. Содержание глюкозы было повышено в первые часы жизни у подопытных телят, а на 2-е сутки понижалось. Достоверных различий между животными контрольной и опытной группы не было.

**Заключение.** Таким образом применение коровам до отела натрия нуклеината в дозе 5 мл внутримышечно приводит к достоверному повышению количества лейкоцитов на 11,2-25,3%, нейтрофилов и лимфоцитов, относительного и абсолютного количества Т-лимфоцитов, общего белка, альбуминов и гамма-глобулинов у новорожденных телят через час после выпаивания молозива и на вторые сутки жизни, что свидетельствует об усилении работы иммунной системы. Телята опытной группы были более крепкими и активными, у них быстрее реализовалась уверенная поза стояния и возникал сосательный рефлекс.

**Литература.** 1. Харитонова, О.В. Исследование эффективности различных способов повышения колострального иммунитета у новорожденных телят / О.В. Харитонова, Л.В. Харитонов, В.И. Великанов, А.В. Клянев // Проблемы биологии продуктивных животных. - 2018. - № 2. - С. 81-93. 2. Семенов, В.Г. Обеспечение здоровья и реализация биоресурсного потенциала телят биопрепаратами / В. Г. Семенов, В. Г. Софронов, Н. М. Лукина [и др.] // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 249, № 1. – С. 193-196.

УДК 612.112:616.2-008.6-036.12:599.323.45

## ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ РЕСПИРАТОРНОМ СИНДРОМЕ

**Козицына А.И.**

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

*Хронический респираторный синдром крыс – это нарушение верхних и нижних дыхательных путей, вызываемое инфекционными агентами, главным образом *Mycoplasma pulmonis*, *Streptococcus pneumoniae* и *Corynebacterium kutscheri*. Целью представленного исследования была оценка показателей белой крови у крыс с признаками поражения верхних и*

*нижних дыхательных путей – хронического респираторного синдрома. По результатам исследования у крыс подопытной группы выявлено преобладание нейтрофильного типа лейкограммы, достоверное повышение уровня нейтрофилов и снижение уровня лимфоцитов, а также достоверное повышение индекса Кребса, лейкоцитарного индекса интоксикации и индекса сдвига лейкоцитов крови, что говорит о высокой активности фагоцитоза, высокой степени специфических реакций иммунитета и высокой степени пролиферации нейтрофилов. **Ключевые слова:** заболевания дыхательной системы, грызуны, гематология, лейкоцитарные индексы.*

## **HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF RAT BLOOD IN CHRONIC RESPIRATORY SYNDROME**

**Kozitcyna A.I.**

St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, St. Petersburg,  
Russian Federation

*Chronic respiratory syndrome of rats is a violation of the upper and lower respiratory tract caused by infectious agents, mainly *Mycoplasma pulmonis*, *Streptococcus pneumonia* and *Corynebacterium kutscheri*. The purpose of the presented study was to evaluate the indicators of white blood in rats with signs of upper and lower respiratory tract lesions – chronic respiratory syndrome. According to the results of the study in the rats of the experimental group, the predominance of the neutrophil type of leukogram was revealed, a significant increase in the level of neutrophils and a decrease in the level of lymphocytes, as well as a significant increase in the Krebs index, leukocyte intoxication index and the leukocyte shift index, which indicates a high activity of phagocytosis, a high degree of specific immune reactions and a high degree of neutrophil proliferation. **Keywords:** diseases of the respiratory system, rodents, hematology, leukocyte indices*

**Введение.** Хронический респираторный синдром (ХРС) – это патологическое состояние крыс, сопровождающееся проявление поражения дыхательной системы *Mycoplasma pulmonis*. Помимо прочего, актуальность представленной работы заключается и в возможной передаче возбудителя от декоративных крыс человеку при близких контактах, особенно при наличии у человека иммунодефицитных состояний. Представленный синдром может протекать бессимптомно и проявляться в случаях ухудшения условий содержания.

Цель – оценка показателей крови у крыс с признаками ХРС. Для этого в образцах стабилизированной крови определены показатели общего числа эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов и выведена лейкограмма с определением лейкоцитарных индексов, а также определен уровень гемоглобина и гематокрит.

**Материалы и методы исследований.** Было сформировано 2 группы крыс по 10 голов. Особи подопытной группы имели клинические признаки ХРС, продолжительность клинических признаков 7-10 дней. Крысы контрольной группы были клинически здоровы. Были отобраны образцы крови для определения уровня гемоглобина, гематокрит, общее число эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов, лейкограммы и определение лейкоцитарных индексов – индекс Кребса (ИК), лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ), ядерный индекс (ЯИ) и индекс сдвига лейкоцитов крови (ИСЛК). Подсчет форменных элементов производился общепринятыми методиками, статистическая обработка полученных данных включала вычисление среднего арифметического, определение стандартного отклонения и расчет достоверности по Стьюденту.

**Результаты исследований.** При анализе полученных данных выявлено преобладание в подопытной группе нейтрофильного типа лейкограммы – достоверные повышение уровня нейтрофилов и снижение уровня лимфоцитов в группе больных крыс. Об этих изменениях также говорит ИСЛК, характеризующий соотношение гранулоцитов и агранулоцитов, который достоверно выше в подопытной группе по сравнению с контрольной. ИК, характеризующий активность фагоцитарных реакций и специфического иммунитета, был достоверно выше в подопытной группе по сравнению с контрольной группой. ЛИИ, характеризующий активность фагоцитоза и пролиферации нейтрофилов также был достоверно выше в подопытной группе. В отношении ЯИ достоверных изменений не выявлено, что в свою очередь указывает на хроническое течение процесса и неизменную скорость регенерации моноцитов и нейтрофилов. При оценке показателей красной крови достоверных отклонений выявлено не было. В подопытной группе наблюдался тренд к развитию гипохромной нормоцитарной анемии.

**Заключение.** Диагностика ХРС крыс затруднительна и часто от ветеринарного врача требуется применение эмпирического лечения. Применение методов лабораторной диагностики, а также расчет лейкоцитарных индексов – один из наиболее доступных и информативных методов, позволяющих оценить тяжесть течения ХРС. Однако, для более точного определения диагностической значимости и возможности определения прогнозов необходимо более увеличение числа выборки животных с оценкой показателей в динамике.

*Литература.* 1. Данильченко, И. В. Патогенез и этиология энзимопатий в аспекте нарушений звеньев метаболизма / И. В. Данильченко // Студенческая наука - взгляд в будущее : материалы XVII Всероссийской студенческой научной конференции, Красноярск,, 16–18 марта 2022 года. Том Часть 1. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2022. – С. 220-224. – EDN HCOBLJ. 2. Карпенко, Л. Ю. Особенности показателей белой крови при хроническом респираторном син-

дроме крыс / Л. Ю. Карпенко, А. И. Козицына, П. А. Полистовская // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2021. – № 1. – С. 120-122. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2021.1.120. – EDN VDWOWE. 3. Красочко, П. А. Распространение и ущерб от заболеваний органов дыхания крупного рогатого скота в хозяйствах Гродненской области / П. А. Красочко, И. В. Чуенко // Сельское хозяйство - проблемы и перспективы : сборник научных трудов / Учреждение образования "Гродненский государственный аграрный университет". Том 25. – Гродно : Гродненский государственный аграрный университет, 2014. – С. 143-149. –

УДК 636.8.616-07.616.9.619

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНОГО ИММУНОДЕФИЦИТА КОШЕК**

**Козорез А. О., Мельникова Я. И.**

УО «Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета,  
г. Минск, Республика Беларусь

*В статье анализируется рациональность используемых методов молекулярной диагностики – полимеразная цепная реакция (ПЦР) с детекцией в режиме реального времени – для диагностирования вирусного иммунодефицита кошек, как более эффективного метода в сравнении с методом иммуноферментного анализа (ИФА). **Ключевые слова:** вирусные заболевания кошек, методы диагностики, ПЦР, ИФА, FIV.*

## **EFFICACY OF VARIOUS METHODS FOR DIAGNOSING FELINE IMMUNODEFICIENCY VIRUS**

**Kozorez A.O., Melnikova Y.I.**

International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

*The article analyzes the rationality of the methods of molecular diagnostics used – polymerase chain reaction (PCR) with real-time detection - for the diagnosis of viral immunodeficiency in cats, as a more effective method compared to the method of enzyme immunoassay (ELISA). **Keywords:** cat viral diseases, diagnostic methods, PCR, ELISA, FIV.*

**Введение.** В настоящее время фиксируется большое количество инфекционных заболеваний. Для выявления возбудителей или элементов их жизнедеятельности в организме, производители диагностических тест-систем предлагают различные методы.