

cal Conference dedicated to the 20th anniversary Faculty of Veterinary Medicine, Izhevsk State Agricultural Academy, Izhevsk, October 28–30, 2020. - Izhevsk: Izhevsk State Agricultural Academy, 2020. - P. 219-222.
9. Khvatov, V. A. Patterns of the course and branching of the coronary arteries of the heart of the black sable Push-

kin breed / V. A. Khvatov, N. V. Zelenevsky, D. S. Bylin-skaya // Hippology and Veterinary Medicine. - 2022. - No. 2 (44). - S. 164-172.
10. Melnikov, S. Bilateral angio-radiography of volumetric organs and structures / S. Melnikov, N. Zelenevskiy [et al.] // FASEB Journal. - 2022. - Vol. 36. - No S1. - P. 3689.

УДК:615.326.015.4:546.[15+23]:636.2

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2023.1.126

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЙОД- И СЕЛЕНСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ НА БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС КОРОВ В БИОГЕОХИМИЧЕСКОЙ ПРОВИНЦИИ

Карпенко Лариса Юрьевна, д-р.биол.наук, проф., orcid.org/0000-0003-3005-0968

Бахта Алеся Александровна, канд.биол.наук, доц., orcid.org/0000-0002-5193-2487,

Иванова Катерина Петровна, orcid.org/0000-0002-5776-0225

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

РЕФЕРАТ

Псков и его область являются биогеохимическими провинциями, так как состав почвы данных территорий характеризуется низким содержанием йода и селена. Дефицит данных микроэлементов будет отражаться на составе кормов, поэтому целесообразно применение препаратов на основе селена и йода для предупреждения появления симптомов соответствующих микроэлементозов у коров, содержащихся на таких территориях. При оценке полученных данных было выявлено кальция и фосфора в сыворотке крови коров контрольной группы, что, вероятнее всего, произошло по причине нехватки йода и селена в коров данного хозяйства. Также заметно повышение таких показателей, как кальций и фосфор в отобранных пробах сыворотки крови у обеих подопытных групп животных, в рацион которых были введены два препарата: «Кайод» и «Седимин». Это положительную динамику в данных препаратов для животных.

Ключевые слова: микроэлементы, коровы, биогеохимическая провинция, йод, селен.

ВВЕДЕНИЕ

Среди элементов, не обладающих способностью к синтезу внутри организма, особое место занимает йод. В регионах с низким содержанием данного элемента часто встречаются эндокринные патологии у животных[6]. Показано, что у коров, находящихся в зоне дефицитной по йоду и селену, проявляется выпадение шерсти, снижаются удои, развивается беломышечная болезнь, цирроз печени, ухудшается функция воспроизведения[7]. Поэтому предотвращение возникновения таких симптомов, а также повышение продуктивности зависит от сочетанного применения йода и селена у сельскохозяйственных животных, содержащихся в хозяйствах, находящихся в биогеохимических провинциях[9]. Изучение динамики показателей крови при различных физиологических и патологических состояниях дает возможность оценить клинический статус животного [1,5,8]. Анализ биохимических параметров крови животных позволяет судить о состоянии углеводного, белкового и липидного обменов[2,3,10].

Целью нашего исследования являлось оценить влияние применения препаратов «Кайод» и «Седимин» на биохимические показатели сыворотки крови коров молочного направления черно-пестрой породы частного хозяйства в Псковской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для проведения исследования было сформировано три группы животных, подобранных по методу пар-аналогов. В каждую из трех групп входило по 10 голов животных. В первую группу – контрольную – входили животные, которым

йодсодержащий и селеносодержащий препараты не применяли перорально и не вводили внутримышечно. Во вторую – подопытную – группу входили животные, которым вводился препарат «Седимин» в течении двух месяцев в дозировке 5 мл/гол. В третью – подопытную – группу входили животные, которым препарат «Кайод» применялся перорально ежедневно в течении двух месяцев по 1 таб./гол.

Материал исследования – сыворотка крови коров молочного направления черно-пестрой породы частного хозяйства в Псковской области. В сыворотке крови определяли: общий белок, мочевины, креатинин, билирубин, АЛТ, АСТ, щелочную фосфатазу, амилазу, глюкозу, холестерин, кальций и фосфор. Исследование проводилось по общепринятым методикам.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Анализ показателей общего белка, мочевины, креатинина, билирубина, АЛТ, АСТ, щелочной фосфатазы, амилазы, глюкозы, холестерина исследуемых образцов сыворотки крови показал, что параметры находились в пределах допустимых значений[4].

При анализе полученных данных наблюдалась тенденция к снижению кальция и фосфора в исследуемых образцах сыворотки крови коров из контрольной группы (Ca - $1,73 \pm 0,04$ (г/л), P - $1,07 \pm 0,08$ (г/л)) относительно подопытной группы №1 (Ca - $2,2 \pm 0,04$ (г/л) и P - $1,6 \pm 0,08$ (г/л)) и подопытной группы №2 (Ca - $2,3 \pm 0,04$ (г/л) и P - $1,7 \pm 0,08$ (г/л)). Данные показатели свидетельствуют о недостатке йода и селена в рационе коров. При

этом, прослеживается тенденция к повышению показателей кальция и фосфора в сыворотке крови животных подопытных групп №1 и №2, в рацион которых был введен йодсодержащий препарат «Кайод», и которым вводился внутримышечно селенсодержащий препарат «Седимин», относительно контрольной группы, что означает положительную динамику в препаратах животным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, применение препарата «Кайод» в комплексе с препаратом «Седимин» благотворно влияют на биохимический статус подопытных групп коров [7]. Данные препараты поддерживают нормальный уровень йода и селена в организме животных, находящихся в биогеохимических провинциях по данным микроэлементам, что дает основание рекомендовать их применение в качестве профилактических средств для предупреждения микроэлементозов у коров, а именно йодной и селеновой недостаточности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hematological characteristics in pregnant Saanen goats / P. Bokhan, A. Bakhta, L. Karpenko [et al.] // *Reproduction in Domestic Animals*. – 2019. – Vol. 54, No. S3. – P. 107-108.
2. PSX-2 Antioxidant system characteristics in Saanen goats depending on lactation period / A. A. Kurilova, A. A. Bakhta, L. Y. Karpenko [et al.] // . – 2020. – Vol. 98, No. S4. – P. 460-461. – DOI 10.1093/jas/skaa278.803.
3. The state of the antioxidant system in cows at different densities of radioactive contamination of the soil / P. S. Anipchenko, R. M. Vasilev, V. N. Gaponova [et al.] // *FASEB Journal*. – 2020. – Vol. 34. – No S1. – P. 05122. – DOI 10.1096/fasebj.2020.34.s1.05122
4. Биохимия органов и тканей : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 06.04.01 -Биология (уровень магистратуры), для изучения дисциплины Биохимия органов и тканей. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2019. – 175 с.
5. Динамика некоторых биохимических показателей крови телят, больных субклиническим ра-

хитом / В. А. Трушкин, И. В. Никишина, С. П. Ковалев [и др.] // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2018. – № 1. – С. 70-72.

6. Ершова, О. Н. Сравнительная характеристика показателей белкового обмена у собак с йодной недостаточностью и аутоиммунным тиреоидитом / О. Н. Ершова, П. А. Полистовская, А. О. Ушаков // *Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны : материалы международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Санкт-Петербург, 19–20 ноября 2019 года*. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2019. – С. 96-97.

7. Карпенко, Л. Ю. Изучение влияния применения селенсодержащего препарата на биохимический статус коров / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, К. П. Иванова // *Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты : Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Нальчик, 04–05 февраля 2021 года. Том 2*. – Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова", 2021. – С. 189-191.

8. Ковалев, С. П. Влияние пробиотика "Авена" на клиническое состояние больных энтеритом телят / С. П. Ковалев, В. А. Трушкин // *Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана*. – 2014. – Т. 218, № 2. – С. 148-152.

9. Особенности метаболизма тиреоидных гормонов у лошадей в условиях недостатка йода и селена / А. А. Стекольников, Л. Ю. Карпенко, А. Б. Андреева, А. А. Бахта // *Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии*. – 2015. – № 2(14). – С. 96-100.

10. Оценка основных показателей метаболизма коров абердин-ангусской и черно-пестрой пород в условиях Ленинградской области / А. А. Воинова, С. П. Ковалев, И. В. Никишина [и др.] // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2016. – № 4. – С. 233-235.

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF THE USE OF IODINE-AND SELENIUM-CONTAINING DRUGS ON THE BIOCHEMICAL STATUS OF COWS IN THE BIOGEOCHEMICAL PROVINCE

Larisa Yu. Karpenko, Dr.Habil. in Biological Sciences, Prof., orcid.org/0000-0003-3005-0968

Alesya Al. Bakhta, PhD in Biological Sciences, Docent, orcid.org/0000-0002-5193-2487

Katerina P. Ivanova, orcid.org/0000-0002-5776-0225

St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russia

Pskov and its region are biogeochemical provinces, since the composition of the soil of these territories is characterized by a low content of iodine and selenium. The deficiency of these trace elements will affect the composition of the feed, so it is necessary to use preparations based on selenium and iodine to prevent the appearance of symptoms of the corresponding microelementoses in cows kept in such areas. When evaluating the data obtained, a decrease in milking calcium and phosphorus in the blood serum of cows in the control group was revealed, which most likely occurred due to a lack of iodine and selenium in the normal diet of the natural cows of this farm. There is also a noticeable increase in such indicators as calcium and phosphorus in the selected samples of blood serum in both experimental groups of animals, in the diet of which two drugs were introduced: "Kayod" and "Sedimin". This haylage means a positive trend in the use of these preparations for animals.

REFERENCES

1. Hematological characteristics in pregnant Saanen goats / P. Bokhan, A. Bakhta, L. Karpenko [et al.] // *Reproduction in Domestic Animals*. – 2019. – Vol. 54, No.

S3. – P. 107-108.

2. PSX-2 Antioxidant system characteristics in Saanen goats depending on lactation period / A. A. Kurilova, A. A. Bakhta, L. Y. Karpenko [et al.] // . – 2020. – Vol. 98,

No. S4. – P. 460-461. – DOI 10.1093/jas/skaa278.803.
 3. The state of the antioxidant system in cows at different densities of radioactive contamination of the soil / P. S. Anipchenko, R. M. Vasilev, V. N. Gaponova [et al.] // FASEB Journal. – 2020. – Vol. 34. – No S1. – P. 05122. – DOI 10.1096/fasebj.2020.34.s1.05122.
 4. Biochemistry of organs and tissues : a textbook for students studying in the direction of training 06.04.01 - Biology (master's degree level), to study the discipline Biochemistry of organs and tissues. – St. Petersburg : St. Petersburg State Academy of Veterinary Medicine, 2019. – 175 p.
 5. Dynamics of some biochemical blood parameters of calves with subclinical rickets / V. A. Trushkin, I. V. Nikishina, S. P. Kovalev [et al.] // Issues of regulatory regulation in veterinary medicine. – 2018. – No. 1. – pp. 70-72.
 6. Ershova, O. N. Comparative characteristics of protein metabolism indicators in dogs with iodine deficiency and autoimmune thyroiditis / O. N. Ershova, P. A. Polistovskaya, A. O. Ushakov // Knowledge of young people for the development of veterinary medicine and the agro-industrial complex of the country : materials of the international scientific conference of students, postgraduates and young scientists, St. Petersburg, November 19-20, 2019. – St. Petersburg: St. Petersburg State Academy of Veterinary Medicine, 2019. – pp. 96-97.

7. Karpenko, L. Yu. Study of the effect of the use of a selenium-containing drug on the biochemical status of cows / L. Yu. Karpenko, A. A. Bakhta, K. P. Ivanova // Actual problems of agricultural science: applied and research aspects : Collection of scientific papers of the All-Russian (National) Scientific and Practical Conference, Nalchik, February 04-05, 2021. Volume 2. – Nalchik: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov", 2021. – pp. 189-191.
 8. Kovalev, S. P. The effect of the probiotic "Avena" on the clinical condition of enteritis-affected calves / S. P. Kovalev, V. A. Trushkin // Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman. – 2014. – Vol. 218, No. 2. – pp. 148-152.
 9. Features of thyroid hormone metabolism in horses under conditions of iodine and selenium deficiency / A. A. Stekolnikov, L. Y. Karpenko, A. B. Andreeva, A. A. Bakhta // Russian Journal Problems of Veterinary Sanitation, Hygiene and Ecology. – 2015. – № 2(14). – 96-100.
 10. Evaluation of the main indicators of metabolism of Aberdeen-Angus and black-and-white cows in the conditions of the Leningrad region / A. A. Voinova, S. P. Kovalev, I. V. Nikishina [et al.] // Issues of regulatory regulation in veterinary medicine. – 2016. – No. 4. – pp. 233-235.

УДК: 615.38.06:636

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2023.1.128

ПОСТТРАНСФУЗИОННЫЕ РЕАКЦИИ У ЖИВОТНЫХ (ОБЗОР)

Некрасова Елизавета Алексеевна,¹ аспирант

Андреева Надежда Лукьяновна, д-р ветеринар. наук, проф.

Лунегов Александр Михайлович, канд. ветеринар. наук, доц.

Звягина Софья Алексеевна²

¹*Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия*

²*Ветеринарная клиника неврологии, травматологии и интенсивной терапии, Россия*

РЕФЕРАТ

В настоящее время ветеринарные специалисты всё чаще применяют гемотрансфузию при различных патологических состояниях организма животных. Но в тоже время, мало изучено влияние гемо-консервантов на организм животных и цельной крови. В обзорной статье приведен анализ результатов исследований посттрансфузионных осложнений в период с 2008 года по 2022 гг. Особое внимание в этих исследованиях обращали на частоту встречаемости, качество крови или ее компонента, совместимость донора и реципиента, осложнения в процессе гемотрансфузии и после. Посттрансфузионные реакции, которые могут произойти в результате гемотрансфузии, показал ряд возможных иммунологических и неиммунологических реакций организма животных и человека, происхождение которых мало изучено. К посттрансфузионным реакциям организма можно выделить реакции несовместимости, реакции на белки эритроцитов, реакции на тромбоциты и лейкоциты при переливании плазмы, анафилактико-идные реакции, гипотермия, гепаринизация, коагулопатия и тромбоз, микробное обсеменение, гипергаммониемия, гипофосфатемия, гиперкалиемия, ацидоз, предтрансфузионный гемолиз, гемосидероз. Частота встречаемости данных реакций недостаточно изучена, так как описаны, в основном, единичные случаи или исследования с небольшой выборкой. Проблему посттрансфузионных реакций у животных в нашей стране начали изучать недавно. Посттрансфузионные реакции практически не отслеживаются, так как для этого необходимо проведение дополнительного исследования в условиях стационара ветеринарных клиник.

Ключевые слова: посттрансфузионные реакции, гемотрансфузия, иммунологические реакции, неиммунологические реакции, животные.

ВВЕДЕНИЕ

В связи с развитием трансфузионной ветеринарной медицины в России, растет число вопросов по теоретическим аспектам в области трансфузионной медицины. Для многих ветеринарных врачей переливание крови пациентам кажется потенциально опасным мероприятием, поэтому они стараются прибегать к услугам существующих банков крови.

Интересным представляется ряд вопросов: насколько безопасно переливать донорскую кровь реципиентам, какова частота негативных реакций и какие посттрансфузионные реакции существуют и др. На все эти актуальные вопросы в ветеринарии мы сможем дать ответ, только после проведения экспериментальных исследований.

В статье подготовлен обзор существующих посттрансфузионных осложнений, которые мы