

Научная статья

УДК 619:616-07:616.15+636.612.015

EDN GTGRIU

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0631-6-66-70>

**Показатели крови телят, полученных
от больных остеодистрофией коров после их лечения**

Сергей Павлович Ковалев, доктор ветеринарных наук, профессор
Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины
Санкт-Петербург, Россия, spkov111@mail.ru

Аннотация. В статье приводятся данные, полученные в результате исследования крови телят, родившихся от больных остеодистрофией коров, получавших минерально-витаминную добавку. В 6-дневном возрасте у телят разница между биохимическими показателями крови была не достоверна У 45-дневных телят концентрация креатинина и активность щелочной фосфатазы были более высокими в группе, чьи коровы-матери не получали минеральной добавки к рациону.

Ключевые слова: коровы, остеодистрофия, телята, показатели крови

Для цитирования: Ковалев С. П. Показатели крови телят, полученных от больных остеодистрофией коров после их лечения // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 18–19 апреля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 66–70.

Original article

**Blood counts of calves obtained
from cows with osteodystrophy after their treatment**

Sergey P. Kovalev, Doctor of Veterinary Sciences, Professor
St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Saint-Petersburg, Russia
spkov111@mail.ru

Abstract. The article presents data obtained as a result of a blood test of calves born from cows with osteodystrophy who received a mineral and vitamin supplement. At the age of 6 days in calves, the difference between blood biochemical parameters was not significant. In 45-day-old calves, creatinine concentration and alkaline phosphatase activity were higher in the group whose mother cows did not receive a mineral supplement to the diet.

Keywords: cows, osteodystrophy, calves, blood counts

For citation: Kovalev S. P. Blood counts of calves obtained from cows with osteodystrophy after their treatment. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (Blagoveshchensk, 18–19 aprelya 2024 g.)* (PP. 66–70), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

Введение. Остеодистрофия молочных коров остается актуальной проблемой отрасли [1, 2]. В результате значительного распространения болезни хозяйства несут существенный экономический ущерб [3, 4], складывающийся не только из-за снижения молочной и мясной продуктивности коров [5], яловости, преждевременной выбраковки животных из стада, но и рождении неполноценного молодняка, полученного от больных остеодистрофией коров-матерей [6].

Целью работы явилось изучение влияния минеральной подкормки, задаваемой больным остеодистрофией коровам-матерям, на ряд показателей обмена веществ у телят.

Материалы и методика исследований. Материалом для опыта служили коровы черно-пестрой породы в возрасте 3–5 лет с молочной продуктивностью 8–10 тыс. литров молока за лактацию в одном из хозяйств пригородной зоны Санкт-Петербурга, где они содержатся.

Для опыта подобраны животные в сухостойный период с субклиническим проявлением остеодистрофии, в крови которых содержание общего кальция составляло $2,1 \pm 0,1$ ммоль/л, ионизированного кальция – $0,88 \pm 0,07$ ммоль/л, неорганического фосфора – $1,4 \pm 0,1$ ммоль/л, меди – $9,7 \pm 1,0$ мкмоль/л, цинка – $14,9 \pm 1,4$ мкмоль/л; уровень резервной щелочности – $36,7 \pm 8,0$ об.% CO_2 , что было достоверно ниже соответствующих показателей у здоровых животных.

Во время проведения эксперимента коровам одной группы скармливали минерально-витаминную добавку (мука ракушечная, соответствующая техническим условиям изготовителя). Вторая группа животных получала только основной рацион.

У телят, полученных от животных этих групп, были проведены биохимические исследования крови для оценки влияния на их показатели добавки, которую получали коровы-матери. Таким образом, были сформированы 2 группы телят, по 8 животных в каждой. В первую группу вошли телята, полученные от коров первой группы, больных остеодистрофией, не получавших добавку; во вторую группу – телята, родившиеся от коров второй группы, больных остеодистрофией, которым скармливали добавку. Биохимические показатели крови телят, находящихся в опыте, проводили по общепринятым методам [1, 7]. Данные показатели определяли дважды – в 6- и 45-дневном возрасте.

Результаты исследований. Установлено, что в 6-месячном возрасте показатели общего кальция, неорганического фосфора, меди, цинка, магния, железа, резервной щелочности достоверно не отличались ($p > 0,05$). Между показателями белкового обмена (общий белок, альбумины, глобулины, мочевины, азот мочевины, креатинин) у 6-дневных телят обеих групп также достоверной разницы не было отмечено. В отношении показателей жирового (холестерин), углеводного (глюкоза), пигментного (общий билирубин) обменов и активности ферментов (АлАТ, АсАТ, амилаза, щелочная фосфатаза) сыворотки крови у 6-дневных телят обеих групп не было замечено достоверных различий.

При исследовании крови 45-дневных телят первой группы установлено, что уровень резервной щелочности крови составил $45,5 \pm 2,0$ об. % CO_2 , что было достоверно ($p < 0,01$) ниже, чем аналогичный показатель крови телят второй группы, который составлял $51,8 \pm 1,3$ об. % CO_2 . Между показателями минерального обмена (общий кальций, неорганический фосфор, медь, цинк, магний, железо) телят обеих групп разница была недостоверной.

Что касается показателей белкового обмена, то в сыворотке крови телят первой группы содержание креатинина составляло $84,1 \pm 2,7$ мкмоль/л, что было достоверно ($p < 0,01$) выше по отношению к концентрации креатинина в сыворотке крови телят второй группы ($64,8 \pm 5,0$ мкмоль/л). Другие показатели

белкового обмена у телят обеих групп достоверно ($p > 0,05$) не отличались.

В крови телят первой группы активность щелочной фосфатазы составляла $389,3 \pm 22,0$ МЕ/л, что было достоверно ($p < 0,01$) выше по сравнению с аналогичным показателем крови телят второй группы ($161,5 \pm 6,5$ МЕ/л).

Следует отметить, что разница между изучаемыми биохимическими показателями крови была не достоверна у 6-дневных телят второй группы, полученных от коров, больных остеодистрофией, которым скармливали с рациона минерально-витаминную добавку, и телят первой группы, родившихся от коров, больных остеодистрофией, которые содержались на обычном рационе.

Заключение. Таким образом, в сыворотке крови телят 45-дневного возраста первой группы, полученных от больных коров, которым давали обычный рацион, показатель резервной щелочности был ниже, а концентрация креатинина и активность щелочной фосфатазы были достоверно высокими, чем аналогичные показатели сыворотки крови телят второй группы, родившихся от больных коров, которым скармливали вместе с обычным рационом минерально-витаминную добавку. Между другими биохимическими показателями в сыворотке крови телят обеих групп достоверных отличий не отмечалось.

Список источников

1. Клиническая диагностика внутренних болезней животных / под ред. С. П. Ковалев, А. П. Курдеко. СПб. : Лань, 2022. 540 с.
2. Рогов Р. В. Распространение алиментарной остеодистрофии у коров дойного стада // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2017. № 10. С. 11–17.
3. Курилович А. М., Коваленок Ю. К. Применение препарата Витам при лечении коров, больных остеодистрофией // Ветеринарный фармакологический вестник. 2018. № 4 (5). С. 34–40.
4. Лаптева Е. И., Савенков А. В. Влияние комплексной белково-минеральной добавки на биохимические показатели крови у лактирующих коров на фоне алиментарной остеодистрофии // Инновационные достижения науки и техники АПК : материалы междунар. науч.-практ. конф. Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. С. 97–100.

5. Эленшлегер А. А., Афанасьев К. А. Диагностика остеодистрофии у коров // Инновации и продовольственная безопасность. 2016. № 3 (13). С. 33–36.
6. Ковалев С. П., Трушкин В. А., Киселенко П. С. Показатели крови телят, рожденных от больных кетозом коров // Современные проблемы ветеринарной патологии и биотехнологии в агропромышленном комплексе : материалы междунар. научн.-практ. конф. Минск : Белорусская наука, 2017. С. 349–353.
7. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных / под ред. А. П. Курдеко, С. П. Ковалев. СПб. : Лань, 2021. 208 с.

References

1. Kovalev S. P., Kurdeko A. P. (Eds.). *Clinical diagnosis of internal diseases of animals*, Saint-Petersburg, Lan', 2022, 540 p. (in Russ.).
2. Rogov R. V. The spread of alimentary osteodystrophy in dairy cows. *Veterinariya, zootekhnika i biotekhnologiya*, 2017;10:11–17 (in Russ.).
3. Kurilovich A.M., Kovalenok Yu. K. The use of Vitam in the treatment of cows with osteodystrophy. *Veterinarnyi farmakologicheskii vestnik*, 2018;4(5):34–40 (in Russ.).
4. Lapteva E. I., Savenkov A. V. The effect of a complex protein-mineral supplement on biochemical blood parameters in lactating cows against the background of alimentary osteodystrophy. Proceedings from Innovative achievements of science and technology of agriculture: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya* (PP. 97–100), Kinel', Samarskaya gosudarstvennaya sel'skokhozyaistvennaya akademiya, 2018 (in Russ.).
5. Elenschleger A. A., Afanasyev K. A. Diagnosis of osteodystrophy in cows. *Innovatsii i prodovol'stvennaya bezopasnost'*, 2016;3(13):33–36 (in Russ.).
6. Kovalev S. P., Trushkin V. A., Kiselenko P. S. Blood counts of calves born from cows with ketosis. Proceedings from Modern problems of veterinary pathology and biotechnology in the agro-industrial complex: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya* (PP. 349–353), Minsk, Belorusskaya nauka, 2017 (in Russ.).
7. Kurdeko A. P., Kovalev S. P. (Eds.). *Methods of diagnosis of diseases of farm animals*, Saint-Petersburg, Lan', 2021, 208 p. (in Russ.).

© Ковалев С. П., 2024

Статья поступила в редакцию 29.03.2024; одобрена после рецензирования 13.05.2024; принята к публикации 07.06.2024.

The article was submitted 29.03.2024; approved after reviewing 13.05.2024; accepted for publication 07.06.2024.