

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 591.11:577.12:636.2

А.А. Эленшлегер, А.В. Требухов, О.Г. Казакова
A.A. Elenschleger, A.V. Trebukhov, O.G. Kazakova

НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У КОРОВ ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ КЕТОЗЕ

SOME BIOCHEMICAL BLOOD INDICES IN COWS WITH SUBCLINICAL KETOSIS

Ключевые слова: ветеринария, субклинический, кетоз, коровы, сыворотка, кровь, белковые фракции, триглицериды, белок.

Среди заболеваний, характеризующихся нарушением обмена веществ, особое место занимает кетоз молочных коров. Данная патология причиняет значительный экономический ущерб животноводческим хозяйствам, который характеризуется сокращением сроков использования наиболее ценных высокопродуктивных животных до 3-4 лет, снижением продуктивности до 30-50%, потерей живой массы, вынужденной выбраковкой животных, а также значительным количеством бесплодных коров после переболевания и негативным влиянием на потомство. Целью работы является изучение изменения биохимических показателей крови у здоровых и больных субклиническим кетозом коров. Экспериментальные исследования проводили в ОАО «Пригородный» в осенне-зимний период на коровах-аналогах чернопестрой породы. Было исследовано 20 коров, которые были разделены на 2 группы: 1-я (опытная) – больные субклиническим кетозом и 2-я (контрольная) – клинически здоровые животные. Отобранные группы подвергли биохимическому исследованию, при котором определяли: общий белок, общий кальций, белковые фракции, неорганический фосфор, триглицериды, холестерин, кетоновые тела, резервную щелочность. Биохимический статус у коров опытной группы характеризовался ацетонемическим синдромом, гипокальциемией, гипофосфотемией, снижением щелочного резерва за 1 мес. до отела. Отмечалось снижение уровня альбуминов за 2 мес. до отела на 11%, за 1 мес. до отела – на 15,5%, через 10 дней после отела – на 3,1%, снижением уровня α -глобулинов на 29,6; 29,75; 31,5; 13,41% соответственно, что свидетельствует о нарушении белковообразовательной функции печени. У коров контрольной группы показатели гомеостаза в течение всего опытного периода не выходили за пределы физиологических границ, за исключением уровня общего кальция, который был снижен за 2 и 1 мес. до отела на 14,4 и 15,7% соответ-

венно, снижения щелочного резерва на 3% за 1 мес. до отела.

Keywords: veterinary medicine, subclinical ketosis, cows, blood serum, blood, protein fractions, triglycerides, protein.

Ketosis (milk fever) in dairy cows holds a special place among the diseases characterized by metabolic disorders. This pathology causes a significant economic damage to livestock farms through the reduced economic use of the most valuable highly performing animals to 3-4 years, reduced performance up to 30-50%, loss of live weight, compulsory culling, considerable number of infertile cows after the disease and negative influence on the offspring. The research goal was to study the changes of biochemical blood indices in healthy cows and in cows with subclinical ketosis. The experimental studies were conducted on the farm of the ОАО "Prigorodnoye", Barnaul, during autumn and winter period with analogous Black-Pied cows. Twenty cows under study were divided into 2 groups: Group 1 (Trial Group) of cows with subclinical ketosis, and Group 2 (Control Group) of apparently healthy cows. The following biochemical indices were defined in both groups: total protein, total calcium, protein fractions, inorganic phosphorus, triglycerides, cholesterol, ketone bodies and alkaline reserve. The biochemical status of the Trial Group cows was characterized by acetonemic syndrome, hypocalcemia, hypophosphatemia, and alkaline reserve reduction 1 month before calving. The following was found: the reduction of albumin level by 11% two months before calving, by 15.5% one month before calving and by 3.1% ten days after calving, and the reduction of α -globulin level by 29.6%, 29.75%, 31.5% and 13.41% respectively; that was indicative of the disorder of the protein production liver function. The homeostatic indices in the Control Group cows were within the physiological standards throughout the experiment with the following exceptions: the total calcium level decreased by 14.4% and 15.7% two and one month before calving respectively and the alkaline reserve decreased by 3% one month before calving.

Эленшлегер Андрей Андреевич, д.в.н., проф., зав. каф. терапии и фармакологии, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: ivmagau@mail.ru.

Требухов Алексей Владимирович, к.в.н., доцент, каф. терапии и фармакологии, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: ivmagau@mail.ru.

Казакова Ольга Геннадьевна, аспирант, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: olga604kz@mail.ru.

Elenschleger Andrey Andreyevich, Dr. Vet. Sci., Prof., Head, Chair of Therapy and Pharmacology, Altai State Agricultural University. E-mail: ivmagau@mail.ru.

Trebukhov Aleksey Vladimirovich, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., Chair of Therapy and Pharmacology, Altai State Agricultural University. E-mail: ivmagau@mail.ru.

Kazakova Olga Gennadyevna, Post-Graduate Student, Altai State Agricultural University. E-mail: olga604kz@mail.ru.

Введение

Чрезмерное функциональное напряжение организма животных в условиях промышленной технологии приводит к биохимическим, морфологическим и клиническим изменениям в различных органах и тканях. При этом часто возникают заболевания, связанные с нарушением метаболических процессов [1].

Среди заболеваний, характеризующихся нарушением обмена веществ, особое место занимает кетоз молочных коров. Данная патология причиняет значительный экономический ущерб животноводческим хозяйствам, который характеризуется сокращением сроков использования наиболее ценных высокопродуктивных животных до 3-4 лет, снижением продуктивности до 30-50%, потерей живой массы, вынужденной выбраковкой животных, а также значительным количеством бесплодных коров после переболевания и негативным влиянием на потомство [2, 3]. По литературным данным, в условиях промышленного животноводства кетоз развивается у 23-38%, а по некоторым данным – до 80% [4, 5].

Целью работы является изучение изменения биохимических показателей крови у здоровых и больных субклиническим кетозом коров.

Материалы и методы

Экспериментальные исследования проводили в ОАО «Пригородный» в осенне-зимний период на коровах-аналогах черно-пестрой породы. Исследования проводили за 2 и 1 мес. до отела, а также через 10 дней и 1 мес. после отела. Было исследовано 20 коров, которые были разделены на 2 группы: 1-я (опытная) – больные субклиническим кетозом и 2-я (контрольная) – клинически здоровые животные. Формирование групп происходило по результатам экспресс-метода с реактивом Лестраде. Диагноз «субклинический кетоз» ставился при положительной ее реакции. Отобранные группы подвергли биохимическому исследованию, при котором определяли: общий белок, общий кальций, белковые фракции, неорганический фосфор, триглицериды, холестерин, кетоновые тела, резервную щелочность. Биохимические исследования сыворотки крови коров проводи-

ли в Алтайской краевой ветеринарной лаборатории. Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с использованием Microsoft Excel 2007.

Результаты исследования

При анализе полученных данных нами было установлено изменение биохимических показателей крови у здоровых и больных субклиническим кетозом коров в зависимости от физиологического состояния по отношению к отелу (до и после отела). Результаты исследования приведены в таблице.

Из данных таблицы следует, что уровень триглицеридов в группе здоровых животных за 2 и 1 мес. до отела находился в пределах физиологических значений, но через 10 дней после отела он был в 1,5 раза ниже минимального физиологического уровня, а через месяц после отела – ниже в 1,9 раза. В группе больных животных данный показатель за 1 месяц до отела был выше физиологических параметров на 16%, а через 10 дней после отела данный показатель был ниже на 18,2%.

Уровень общего кальция в группе здоровых животных за 2, 1 мес. до отела и 1 мес. после отела был ниже физиологических границ, а через 10 дней после отела увеличился до нормативных значений. В группе больных животных уровень общего кальция на протяжении всего исследования был ниже физиологических параметров.

Уровень альбуминов в контрольной группе за 2 мес. до отела был ниже физиологического уровня на 3,31%, за месяц до отела – ниже на 18%, а через 10 дней и 1 мес. после отела он находился уже в пределах физиологических границ. В опытной группе уровень альбуминов за 2 мес. до отела был ниже физиологических параметров на 11%, за 1 мес. до отела – на 15,5%, через 10 дней после отела – ниже на 3,1%, а через месяц после отела находился в пределах нормы.

Уровень α -глобулинов в группе здоровых животных был ниже физиологических границ, лишь за 1 мес. до отела он находится в пределах физиологических значений, а в группе больных животных уровень α -глобулинов на протяжении всего исследования был ниже физиологических границ.

Биохимические исследования сыворотки крови

Показатель	Норма [6-8]	Группы коров							
		контрольная (здоровые, n = 10)				опытная (больные субклиническим кетозом, n = 10)			
		2 мес. до отела	1 мес. до отела	10 дней после отела	1 мес. после отела	2 мес. до отела	1 мес. до отела	10 дней после отела	1 мес. после отела
Общий белок, г%	7,2-8,6	8,68±0,18	8,32±0,21	7,2±0,47	7,63±0,33	8,5±0,19	8,22±0,27	7,9±0,35	8,3±0,31
Общий кальций, г%	10-12,5	8,56±0,52	8,43±0,40	10,29±0,96	9,46±0,69	7,61±0,6	7,77±0,53	8,41±0,86	8,31±0,26
Неорганический фосфор, г%	4,5-6,0	5,99±0,43	5,26±0,48	4,94±0,7	4,35±0,54	5,16±0,46	4,14±0,42	5,28±1,33	4,5±0,87
Резервная щелочность, об%	46-66	47±1,82	44,61±1,54	47,14±1,77	46,05±2,17	48,16±1,84	43,25±1,74	51,99±2,8	46,74±1,09
Альбумины, %	38-50	36,74±3,30	31,03±2,39	39,89±2,78	42,83±1,36	33,85±2,41	32,11±2,87	36,83±2,48	42,71±2,32
α-глобулины, %	12-20	11,65±2,63	15,03±3,11	11,28±1,76	11,71±1,37	8,45±1,21	8,43±1,4	8,22±1,19	10,39±1,43
β-глобулины, %	10-16	29,04±3,24	19,07±2,35	19,91±2,04	14,17±0,80	23,83±3,57	15,48±1,93	17,68±2,72	16,20±1,36
γ-глобулины, %	25-40	31,98±1,88	32,04±4,51	33,94±2,7	37,78±2,3	34,52±1,08	43,60±3,46	38,14±1,28	32,63±2,95
Триглицериды, моль/л	0,22-0,60	0,3±0,09	0,35±0,1	0,09±0,05	0,032±0,02	0,4±0,11	0,7±0,26	0,18±0,05	0,235±0,07
Холестерин, моль/л	1,30-4,42	1,84±0,2	2,12±0,18	1,84±0,23	2,4±0,27	1,97±0,18	2,8±0,26	2,7±0,41	3,31±0,56

Уровень β-глобулинов в обеих группах выше физиологических параметров, при этом уровень β-глобулинов контрольной группы был выше, чем в опытной группе, в течение всего исследования, за исключением последнего исследования, где данный показатель обеих групп был в пределах физиологических границ.

Содержание γ-глобулинов в обеих группах было выше физиологического уровня, при этом лишь в контрольной группе уровень γ-глобулинов через 10 дней после отела был выше нормы на 9%.

Уровень неорганического фосфора в контрольной группе коров находился в пределах физиологической нормы, лишь через 1 мес. после отела незначительно снизился (на 3%), а в опытной группе за 1 мес. до отела был ниже физиологических границ на 8%.

Уровень резервной щелочности был ниже физиологических границ в обеих группах за 1 мес. до отела на 3% в контрольной и на 6% в опытной.

Уровень общего белка в обеих группах находился в пределах физиологических значений, при этом уровень общего белка контрольной группы через 10 дней после отела был ниже на 9%, чем в опытной, а через месяц после отела – на 8%.

Выводы

1. Биохимический статус у коров опытной группы характеризовался ацетонемическим синдромом, гипокальциемией, гипофосфотемией, снижением щелочного резерва за 1 мес. до отела. Отмечалось снижение уровня альбуминов за 2 мес. до отела на 11%, за 1 месяц до отела – на 15,5%, через 10 дней после отела – на 3,1%, снижением уровня β-глобулинов на 29,6; 29,75; 31,5;

13,41% соответственно, что свидетельствует о нарушении белковообразовательной функции печени.

2. У коров контрольной группы показатели гомеостаза в течение всего опытного периода не выходили за пределы физиологических границ, за исключением уровня общего кальция, который был снижен за 2 и 1 мес. до отела на 14,4 и 15,7% соответственно, снижения щелочного резерва на 3% за 1 мес. до отела.

Библиографический список

1. Жаров А.В., Кондрахин И.П. Взаимосвязь нарушений метаболизма у крупного рогатого скота // Ветеринария. – 1983. – № 10. – С. 65-67.
2. Баталова О.В. Содержание кетоновых тел и тиреоидных гормонов в крови коров при кетозе // Ветеринария. – 2008. – № 2. – С. 43-45.
3. Чумак М. Щодо етіології й патогенезу кетозу молочних корів // Ветеринарна медицина України. – 2001. – № 9. – С. 22-23.
4. Кондрахин И.П. Кетоз молочных коров // Ветеринария. – 1981. – № 8. – С. 56-58.
5. Кумар Ю.А., Кумар М.-А.Э., Чернова Г.В. и др. Профилактика и лечение при кетозе коров // Ветеринария. – 1989. – № 1. – С. 48-49.
6. Кондрахин И.П., Таланов Г.А., Пак В.В. Внутренние незаразные болезни животных. – М.: КолосС, 2003. – С. 82.
7. Методы ветеринарной клинической диагностики: справочник / И.П. Кондрахин, А.В. Архипов, В.И. Левченко, Г.А. Таланов, Л.А. Фролова, В.Э. Новиков. – М.: КолосС, 2004. – С. 502-504.
8. Кондрахин И.П. Алиментарные и эндокринные болезни животных. – М.: Агропромиздат, 1898. – С. 249-251.

References

1. Zharov A.V., Kondrakhin I.P. Vzaimosvyaz' narushenii metabolizma u krupnogo rogatogo skota // Veterinariya. – 1983. – № 10. – S. 65-67.
2. Batalova O.V. Soderzhanie ketonovykh tel i tireoidnykh gormonov v krovi korov pri ketoze // Veterinariya. – 2008. – № 2. – S. 43-45.
3. Chumak M. Shhodo etiologii i patogenezu ketozu molochnykh koriv // Veterynarna medycyna Ukrainy. – 2001. – № 9. – S. 22-23.
4. Kondrakhin I.P. Ketoz molochnykh korov // Veterinariya. – 1981. – № 8. – S. 56-58.
5. Kumar Yu.A., Kumar M.-A.E., Chernova G.V. i dr. Profilaktika i lechenie pri ketoze korov // Veterinariya. – 1989. – № 1. – S. 48-49.
6. Kondrakhin I.P., Talanov G.A., Pak V.V. Vnutrennie nezaraznye bolezni zhivotnykh. – M.: KolosS, 2003 – S. 82.
7. Metody veterinarnoi klinicheskoi diagnostiki: spravochnik / I.P. Kondrakhin, A.V. Arkhipov, V.I. Levchenko, G.A. Talanov, L.A. Frolova, V.E. Novikov. – M.: KolosS, 2004. – S. 502-504.
8. Kondrakhin I.P. Alimentarnye i endokrinnye bolezni zhivotnykh. – M.: Agropromizdat, 1898. – S. 249-251.



УДК 619:614.48



Андр.П. Палий, Анат.П. Палий
Andrey P. Paliy, Anatoliy P. Paliy

**АНТИМИКРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ
НОВОГО АЛЬДЕГИДНОГО ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА**

ANTIMICROBIAL ACTION OF A NEW DISINFECTANT

Ключевые слова: дезинфекция, дезинфицирующий препарат, бактерицидные свойства, концентрация, экспозиция, качество дезинфекции, животноводческие помещения.

Высокая концентрация сельскохозяйственных животных на ограниченных территориях может обуславливать возникновение и распространение инфекционных заболеваний. Дезинфекция является неотъемлемой и при этом одной из важных частей общей программы профилактики и борьбы с инфекционной патологией на животноводческих предприятиях. При планировании ветеринарно-санитарных мероприятий специалистам необходимо учитывать ряд факторов, которые влияют на конечную эффективность их проведения: высокая контаминация воздуха производственных помещений, оборудования, кормов условно-патогенными и патогенными микроорганизмами и наличие в биоценозе штаммов, которые являются устойчивыми к большинству используемых антимикробных препаратов и дезинфектантов. Цель – изучить бактерицидные свойства и определить эффективные режимы применения нового дезинфицирующего препарата непосредственно в производственных условиях. Работа проводилась в животно-

водческих хозяйствах по выращиванию крупного рогатого скота Харьковской области Украины. Было использовано дезинфицирующее средство, в состав которого входят глутаровый альдегид (13,0%), глиоксальевый альдегид (4,0%), формальдегид (11,0%), четвертичные аммониевые соединения (6,0%), триамин (1,5%), туманообразующие компоненты (10,0%), вода (54,5%). В результате проведенных опытов установлено, что применение при экспозиции 1 ч проявляет обеззараживающий эффект в концентрации 1,0%, а при экспозиции 5 ч бактерицидный эффект наблюдали при применении препарата в концентрации 0,5%-ных водных растворов. Полученные результаты дают основание рекомендовать данный дезинфицирующий препарат для применения в комплексе ветеринарно-санитарных мероприятий на животноводческих предприятиях.

Keywords: disinfection, disinfectant, bactericidal properties, concentration, exposure, quality of disinfection, livestock buildings.

Overpopulated livestock buildings may cause the occurrence and spread of infectious diseases. Disinfection is an integral and one of the most