

УДК: 619:636.2:616.71

ДИАГНОСТИКА ОСТЕОДИСТРОФИИ У КОРОВ

А.А. Эленшлегер, доктор ветеринарных наук, профессор
К.А. Афанасьев, аспирант

Алтайский государственный аграрный университет

Ключевые слова: коровы, черно-пестрая порода, остеодистрофия, минеральные вещества, обмен веществ, неспецифические и специфические признаки.

Приведены результаты исследования коров при остеодистрофии методом инструментальной диагностики, разработанным автором. Установлено, что показатели температуры тела, частоты пульса, частоты дыхания, количество сокращений рубца (руминации) у коров находились в пределах норм. Были определены специфические, и неспецифические признаки нарушения минерального обмена при остеодистрофии.

DIAGNOSTICS OF COWS OSTEODYSTROPHY

A.A. Elenshleger, Doctor of Veterinary Sc., Professor
V.A. Afanasyev, PhD-student

Altai State Agrarian University

Key words: cows, Black-and-White cows, osteodystrophy, mineral substances, metabolism, non-specific and specific indicators.

The paper shows research results on cows osteodystrophy by means of the method of instrumental diagnostic developed by the author. The authors found out that such indicators as temperature, pulse, breathing rate and rumination were standard. The article outlines specific and non-specific indicators of mineral disorder at dystrophy.

Обмен веществ – основная функция организма, с которой связаны все остальные его функции: рост, развитие, размножение, пищеварение и т.д. Состояние обмена веществ у животных является начальным и основным фактором для всех дальнейших физиологических изменений в организме, включая патологические.

Проблема нарушений обмена веществ у животных – одна из острейших в современном животноводстве многих стран.

Среди разнообразных болезней обмена веществ у высокопродуктивных коров важное место занимают болезни, протекающие с преимущественным нарушением минерального обмена. Минеральные вещества в организме животных находятся в состоянии постоянного обмена. Они поступают в организм с кормом и водой и непрерывно выделяются из организма с продуктами жизнедеятельности, секретами и выдыхаемым воздухом [1].

В настоящее время известно более 30 болезней, связанных с нарушением минерального (макро- и микроэлементного) обмена. Одним из представителей является остеодистрофия. Остеодистрофия – хроническая болезнь, сопровождающаяся системным поражением всего организма с преобладанием клинически выраженных дистрофических изменений в костной ткани в виде остеомалации, остеопороза, остеофиброза [2].

Массовое распространение этого заболевания наносит значительный экономический ущерб животноводству в результате снижения упитанности, продуктивности, повышения за-

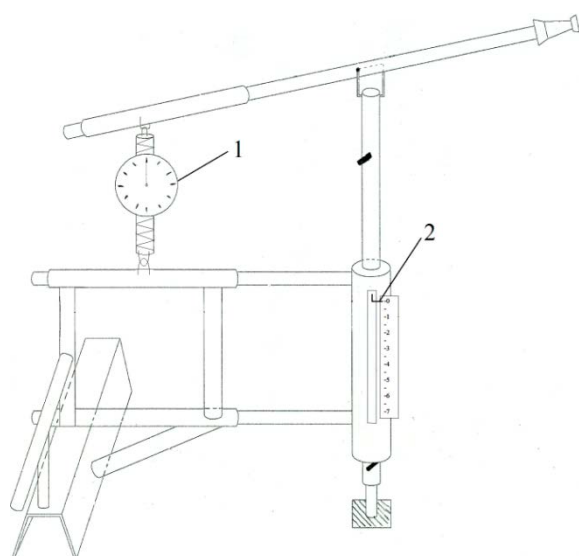
болеваемости животных, возникновения яловости, снижения плодовитости, сокращения сроков продуктивного использования коров, повышенного отхода молодняка [3].

Для изучения состояния обмена веществ, в частности минерального, проводились диагностические исследования коров черно-пестрой породы в Учхозе «Пригородное». Исследования проводились в осенний период и включали в себя определение температуры тела, частоты пульса, частоты дыхания, количество сокращений рубца (руминации), определение специфических и неспецифических признаков остеодистрофии. Всего было исследовано 341 животное.

Инструментальная диагностика проводилась устройствами, разработанными А. А. Эленшлегером [4]:

- устройство для определения угла наклона хвоста;
- устройство для определения степени деминерализации хвостовых позвонков у крупного рогатого скота по величине торсионного смещения;
- устройство для определения подвижности рогового чехла у крупного рогатого скота, предназначенное для измерения его подвижности (градус) вокруг оси.

Нами разработано и апробировано устройство для определения степени деминерализации поперечно-реберных отростков поясничных позвонков у крупного рогатого скота, предназначенное для экспресс-диагностики патологии костной ткани (рис.). Принцип его действия заключается в определении величины прогиба поперечно-реберных отростков поясничных позвонков при определенном давлении на них. Сила давления фиксируется кантаром (1) и выражается в килограммах, величина прогиба определяется по изменению положения бегунка (2) и выражается в сантиметрах. В зависимости от величины прогиба поперечно-реберных отростков, при определенном давлении на них, установлена степень деминерализации этих костей. Данное устройство дает более объективную оценку степени деминерализации костей вторичного опорного значения, а именно поперечно-реберных отростков по сравнению с визуальными методами, т. к. имеет систему измерений и предназначено для определения цифрового показателя подвижности поперечно-реберных отростков поясничных позвонков. На данное устройство получено рационализаторское предложение (удостоверение на рац. предложение № 341–16), подана заявка (№ 2016125671) для получения патента на разработанное устройство и присвоение ему статуса полезной модели.



схема



фото

Устройство для определения степени деминерализации поперечно-реберных отростков поясничных позвонков у крупного рогатого скота

Нами установлено, что показатели температуры тела, частоты пульса, частоты дыхания, количество сокращений рубца (руминации) у коров находились в пределах физиологических границ. Специфические, неспецифические признаки нарушения минерального обмена (с использованием инструментальных методов диагностики) представлены в таблице.

Специфические, неспецифические признаки и инструментальная диагностика остеодистрофии

Признак	Количество голов	%
Неспецифические признаки		
Угнетение	14	4
Понижение аппетита	6	1,7
Извращение вкуса («лизуха»)	54	15,7
Понижение тонуса мускулатуры	4	1,2
Снижение упитанности	48	14
Взъерошенность и тусклость волосяного покрова	131	38,3
Ломкость и сухость волоса	73	21,3
Побурение волоса	122	35,8
Задержка линьки	29	8,5
Сухость кожи	6	1,7
Чрезмерное количество десквамированного эпителия (перхоти)	9	2,5
Складчатость кожи в области шеи	152	44,6
Анемичность, желтушность слизистых	12	3,4
Специфические признаки		
Частое переступание конечностями	117	34,2
Хруст в суставах	7	2
Увеличение, деформация суставов (симметрич.)	331	97
Шаткость зубов	219	64,1
Костылеобразная постановка конечностей	6	1,7
Х-образная постановка конечностей	83	24,2
Искривление хвоста	122	35,8
Анкилоз хвостовых позвонков	276	80,8
Появление беспозвоночной зоны, начиная с последнего хвостового позвонка	49	14,4
Деформация костей лицевой части черепа	4	1,2
Податливость рёбер (преимущ. последн.)	329	96,5
Искривление рёбер (преимущ. последн.)	281	82,3
Рудиментация рёбер (преимущ. последн.)	97	28,3
Западание рёбер (преимущ. последн.)	38	11
Остеопороз (вздутие) рёбер, наличие рахитических «четок», рельефность поверхности	237	69,4
Матовость поверхности рогового чехла	20	90,8
Раздвоение остистых отростков	291	85,2
Отвисание живота	106	31
Узость грудной клетки	35	10,3
Лордоз, сколиоз, кифоз	29/0/2	8,4/0/0,6
Атрофия мышц анконуса	224	65,7
Уменьшение угла наклона хвоста (менее 90 градусов)	112	32,7
Увеличение величины торсионного смещения хвоста (более 1 см)	109	32
Подвижность рогового чехла вокруг своей оси	0	0
Прогиб поперечно-реберных отростков поясничных позвонков (более 0,5 см)	73	21,3

Из неспецифических признаков у большого процента коров наблюдаются изменения волосяного покрова и кожи, в частности взъерошенность и тусклость волосяного покрова (38,3%), побурение волоса (35,8%), складчатость кожи в области шеи (44,6%). В меньшей степени отмечали извращение вкуса – симптомокомплекс «лизуха» (15,7%), снижение упитанности (14%), задержка линьки (8,5%) и др. Из специфических признаков у 97% животных наблюдали симметричное увеличение суставов, податливость ребер у – 96,5%, искривление ребер у 82,3%, раздвоение остистых отростков у – 85,2%, анкилоз хвостовых позвонков у – 80,8%. У 14% коров было установлено наличие беспозвоночной зоны хвоста, начиная с последнего хвостового позвонка. Также выявлены искривление позвоночного столба: лордоз (8,4%), кифоз (0,6%), деформация костей лицевой части черепа (1,2%).

На основании полученных результатов диагностических исследований с использованием инструментальных методов диагностики для определения общей синдроматики стада, в зависимости от степени проявления признаков остеодистрофии, все поголовье коров мы условно поделили на 3 группы:

- 1) условно-клинически здоровые, со слабовыраженными признаками остеодистрофии – 46 голов (13,5%);
- 2) животные со средней степенью деминерализации – 234 головы (68,5%);
- 3) животные с сильной степенью деминерализации – 61 голова (17,9%).

Таким образом, нами установлено, что нарушение минерального обмена в современных условиях имеет массовый характер. Заболевание характеризуется как неспецифическими, так и характерными для патологии костной ткани специфическими признаками. Использование инструментальных методов исследования, разработанных авторами, позволяет диагностировать заболевание на ранних стадиях развития, соответственно разрабатывать своевременные комплексные методы терапии и профилактики и тем самым сохранить здоровье животных, их продуктивность, а также увеличить сроки хозяйственного использования коров в сельхозпредприятии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Шарабрин И. Г.* Профилактика нарушений обмена веществ у крупного рогатого скота. – М.: Колос, 1975. – С. 12, 34.
2. *Эленисегер А. А.* Диагностика и профилактика остеодистрофии у крупного рогатого скота: метод. указания. – Барнаул: АГАУ, 1999. – 18 с.
3. *Кабыш А. А.* Эндемическая остеодистрофия крупного рогатого скота на почве недостатка микроэлементов. – Челябинск, 1967. – 39 с.
4. *Эленисегер А. А.* Микроэлементы в БГЦ и краевая патология эндемической остеодистрофии у крупного рогатого скота: дис. ... д-ра вет. наук. – Барнаул, 1998. – 368 с.