

**КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У КОРОВ И УРОВЕНЬ  
КЕТОНОВЫХ ТЕЛ В МОЧЕ И МОЛОКЕ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ  
СТЕПЕНИ КЛИНИЧЕСКОЙ ВЫРАЖЕННОСТИ ХРОМОТЫ  
ОПОРНОГО ТИПА**

**Сорокина А.В., аспирант, тел. 89207223737, 2015nastena@mail.ru**

**Толкачёв В.А., кандидат ветеринарных наук, доцент,  
тел. 89508711196, tolka4ev.vladimir@eandex.ru**

**Коломийцев С. М., кандидат ветеринарных наук, доцент,  
тел. 89045254159, khirurgiianatomii@mail.ru**

**Ванина Н.В., кандидат ветеринарных наук, доцент,  
тел.89513219252, vannatvlad@mail.ru**

**ФГБОУ ВО Курская ГСХА**

***Ключевые слова:** коровы, хромота, температура тела, пульс, частота дыхания, кетоновые тела.*

*Работа посвящена изучению клинических показателей и концентрации кетоновых тел в моче и молоке у коров с различной степенью клинической выраженности хромоты опорного типа. При проведении клинического обследования больных животных авторами установлено, что у коров с хромотой опорного типа в 4 балла регистрируется незначительная гипертермия, тахикардия, тахипноэ и гипотония преджелудков в сравнении с аналогичными клиническими показателями при других учитываемых степенях клинической выраженности нарушения опорной функции конечности. Кроме этого, анализ уровня кетоновых тел в моче и молоке позволил установить, что при хромоте в 5 баллов по шкале Д.Д. Шпрехера регистрировался их наибольший уровень содержания во всех анализируемых пробах биологического материала.*

**Введение.** Как известно, для назначения соответствующего высокоэффективного лечения необходимо четкое понимание параметров функционирования отдельных органов и систем при той или иной патологии [1]. Провести оценку этих параметров в заболевшем организме можно только при комплексном клинико-лабораторном исследовании. Установленные

показатели при клинико-лабораторном исследовании больных животных могут также послужить дополнительными сведениями для дифференциальной диагностики основного заболевания от сопутствующего, а также для объективной оценки тяжести течения патологических процессов различной этиологии [2]. В связи с этим посчитали целесообразным изучить клинический статус больных коров при различной степени выраженности хромоты опорного типа, а также определить уровень кетоновых тел в моче и молоке.

**Материалы и методы исследований.** Научные исследования выполняли на лактирующем поголовье крупного рогатого скота специализированного промышленного молочно-товарного животноводческого комплекса Белгородской области. Первоначально проводили плановую ортопедическую диспансеризацию и клинический осмотр основного дойного стада коров базового животноводческого комплекса, в процессе которых установили нозологический вид ортопедической патологии и степень выраженности хромоты опорного типа по шкале, разработанной ученым университета Висконсин США, ШПрехером Д.Д., Хостлером Д.Е, Каникемом Д.Б. В дальнейшем, заболевших животных подвергли комплексному клиническому обследованию, которое включало в себя измерение ректальной температуры тела, подсчет сердечных сокращений, учет частоты дыхательных движений, определение числа рубцовых сокращений. Полученные цифровые показатели клинического статуса сравнивали с параметрами видоспецифической физиологической нормы и соотносили со степенью клинической выраженности хромоты опорного типа. Кроме этого у больных коров отбирали пробы молока и мочи, в которых тест-полосками определяли наличие и концентрацию кетоновых тел. Результаты данных исследований в различных категориях заболевших коров в зависимости от степени выраженности хромоты опорного типа сравнивали между собой и формулировали соответствующее заключение.

**Результаты исследований и их обсуждение.** По результатам клинического обследования коров определили, что ректальная температура тела при всех установленных формах выраженности хромоты находилась в пределах референтных физиологических показателей. Однако, наибольшее её цифровое выражение отмечалось у больных коров с хромотой в 4 балла, а именно она была выше чем у больных животных аналогов с хромотой в 1 балл

на 2,21%, с хромотой в 2 балла на 1,89%, с хромотой в 3 балла на 4,57%, с хромотой в 5 баллов на 3,10%.

Частота сердечных сокращений у больных коров также находилась в границах видоспецифической физиологической нормы. При этом незначительная тахикардия регистрировалась у коров со степенью хромоты в 4 балла, а именно при данной степени клинического проявления нарушения опорной функции конечности частота сердечных сокращений была выше чем при хромоте в 1 балл на 10,27%, чем при хромоте в 2 балла 3,77%, чем при хромоте в 3 балла на 8,60%, чем при хромоте в 5 баллов 13,70%.

Частота дыхания у всех заболевших соответствовала параметрам видоспецифической физиологической нормы. Но у коров с 4-х бальной степенью клинической выраженности хромоты опорного типа частота дыхания была выше, чем при 5-ти бальной степени хромоты на 43,19%, чем при 3-х бальной степени хромоты на 28,37%, чем при 2-х бальной степени хромоты на 36,63%, чем при 1 бальной степени хромоты на 37,82%.

При оценке функциональной сократимости преджелудков у заболевших с 4-ой степенью клинической выраженности хромоты она была ниже минимальных допустимых границ видоспецифической физиологической нормы на 7,53%. При этом, в сравнительном аспекте с другими заболевшими животными, частота сокращений рубца при хромоте в 4 балла была меньше, чем при хромоте в 5 баллов на 7,92%, чем при хромоте в 3 балла на 15,45%, чем при хромоте в 2 балла на 54,07%, чем при хромоте в 1 балл на 39,20%. В тоже время у всех остальных обследованных больных коров сократимость рубца соответствовала параметрам видоспецифической физиологической нормы. Однако отмечали незначительную гипотонию у коров с 5-ти бальной хромотой, у которых частота сокращений преджелудков была меньше чем у больных коров с клинической выраженностью хромоты в 3 балла на 8,18%, в 2 балла на 50,12%, в 1 балл на 33,97%, соответственно. Таким образом, при 4-й степени хромоты отмечалась незначительная гипертермия, тахикардия, тахипноэ и гипотония рубца, чем при других учитываемых формах клинической выраженности хромоты опорного типа.

Дальнейшими клинико-лабораторными исследования определили уровень кетоновых тел в пробах молока и мочи при разных степенях выраженности хромоты опорного типа у коров. Проведёнными

исследованиями установили, что кетоновых тел в молоке и мочи при хромоте опорного типа в 1 балл не обнаружено. При хромоте в 2 и 3 балла кетоновых тел в молоке также не обнаружено, а в моче их содержание равнялось  $0,10 \pm 0,01$  и  $0,20 \pm 0,01$  соответственно. При этом в моче коров с 3-й степенью клинической выраженности хромоты кетоновых тел в моче было больше, чем у аналогичных животных со 2-ой степенью выраженности хромоты на 98,93%. У коров, хромота которых была оценена в 4 и 5 баллов, кетоновых тел в молоке содержалось  $0,01 \pm 0,01$  и  $0,02 \pm 0,02$ , а в моче  $0,30 \pm 0,12$  и  $0,40 \pm 0,16$ , соответственно. Таким образом, у коров с хромотой в 5 баллов кетоновых тел в молоке содержалось больше на 99,9%, в моче на 98,95%, чем у животных с хромотой в 4 балла, т.е. при хромоте в 5 баллов регистрировался максимальный уровень кетоновых тел как в молоке, так и в моче.

**Заключение.** Проведение клинического обследования заболевших коров с различной степенью клинической выраженности хромоты опорного типа позволило определить у больных животных с 4-й степенью хромоты незначительную гипертермию, тахикардию, тахипноэ и гипотонию преджелудков в сравнении с другими показателями клинического статуса больных коров с другими учитываемыми степенями нарушений опорной функции конечностей. Анализ уровня содержания кетоновых тел в молоке и моче показал, что при хромоте в 5 баллов регистрируется их наивысшая концентрация во всех анализируемых пробах биологических секретов.

### **Библиографический список:**

1. Коломийцев С.М. Клинический статус коров с различными видами ортопедической патологии / С.М. Коломийцев, В.А. Толкачев, В.И. Анденко, В.С. Скобелев // В сб.: Молодежная наука – гарант инновационного развития АПК: материалы X Всероссийской (национальной) науч. - практ. конф. Студентов, аспирантов и молодых ученых. – Курск.: Изд-во: Курская ГСХА, 2019 – с. 47-52.
2. Толкачев В.А. Клинико-лабораторные показатели у крупного рогатого скота с гнойно-некротическими поражениями тканей пальцев / В.А. Толкачев, С.М. Коломийцев // В сб.: Научное обеспечение агропромышленного производства: Материалы международной науч. - практ. конф. – Курск: Изд-во: Курская ГСХА, 2018 – с. 60-65.

**CLINICAL INDICATORS IN COWS AND THE LEVEL OF KETONE BODIES IN THE URINE AND MILK AT DIFFERENT DEGREES OF CLINICAL EXPRESSION OF REFERENCE CHROMOTES**

**Sorokina A.V., Tolkahcev V.A., Kolomiytsev S.M., Vanina N.V.**

**Keywords:** cows, lameness, body temperature, pulse, respiration rate, ketone bodies

*The work is devoted to the study of clinical indicators and the concentration of ketone bodies in milk and urine in cows with varying degrees of clinical severity of supporting type lameness. When conducting a clinical examination of sick animals, the authors found that cows with a support-type lameness of 4 points had insignificant hyperthermia, tachycardia, tachypnea, and hypotension of the proventriculus in comparison with similar clinical indicators with other considered degrees of clinical severity of impairment in the supporting function of the limb. In addition, the analysis of the level of ketone bodies in urine and milk made it possible to establish that with chromate of 5 points on the D.D. Sprecher, their highest content level was recorded in all analyzed samples of biological material.*