

Данилевич Л.И. Болезни щитовидной железы: ранние признаки, дифференциальный диагноз.- Мн.: Высш. шк.-1991.- С.1-32. 3. Эндемический зоб у животных: Моногра-

фия / В.В. Ковзов, Н.С. Мотузко.- Витебск: УО ВГАВМ, 2004. - 73 с.

УДК 619:614.31:637

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА КОРОВ ПРИ ОСТЕОДИСТРОФИИ

Козлова Н.В.

УО "Витебская государственная академия ветеринарной медицины", Республика Беларусь

В настоящее время среди болезней незаразной этиологии наиболее часто выявляются заболевания, протекающие с нарушением обмена веществ и, прежде всего, с нарушением фосфорно-кальциевого обмена. При остеодистрофии изменения, происходящие в организме животных, затрагивают не только костную систему, периферическую кровь, но и секрет молочной железы – молоко.

Целью наших исследований явилось определение пищевой и биологической ценности молока, полученного от коров с разными формами остеодистрофии.

В исследованиях, проведенных нами ранее, было выявлено 34% больных остеодистрофией животных от числа обследованных. У больных животных отмечались разные формы этой патологии. Из них наиболее часто встречались коровы с ахаликозной (52,9%) и ахаликозно-афосфорозной формами (35,3%), афосфорозная форма диагностирована в 11,8% случаев. Ахаликозная форма характеризовалась изменениями в костной и пищеварительной системах. В крови снижался уровень гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, содержания фосфора, общего белка, каротина, резервной щелочности. При этой форме наиболее низким было содержание кальция. При афосфорозной форме установлены также изменения со стороны видимых слизистых оболочек. Показатели крови характеризовались низким содержанием фосфора. При ахаликозно-афосфорозной форме выявлены изменения в костной и пищеварительной системах, а также со стороны видимых слизистых оболочек. При этой форме наиболее выражены морфологические и биохимические изменения в крови.

Из числа животных, больных разными формами остеодистрофии, были сформированы 3 опытные группы по 10 голов в каждой (животные с ахаликозной, афосфорозной и ахаликозно-афосфорозной формами), четвертая группа клинически здоровых животных. От коров всех групп были отобраны пробы молока для определения показателей пищевой ценности: плотности, массовой доли жира, содержания общего белка и казеина, лактозы по общепринятым методикам и ГОСТам (3625-84, 5867-90, 25179-82, 3628-78). Биологическая ценность молока была определена с помощью тест-объекта инфузорий, согласно "Методическим указаниям к проведению биологической оценки мяса и молока" (1997). Изучали, в частности, относительную биологическую ценность молока (ОБЦ) –

отношение количества инфузорий, выросших на среде из исследуемого продукта к количеству их на среде из контрольных проб.

Как показывают данные исследований, содержание жира в молоке всех опытных групп имело тенденцию к снижению. Количество жира при ахаликозной форме составляло $3,12 \pm 0,03\%$ (в контроле $3,66 \pm 0,08\%$), при афосфорозной $3,10 \pm 0,03\%$, ахаликозно-афосфорозной $2,89 \pm 0,04\%$, что ниже показателей контрольной группы на 14,7; 15,3; 21,0 процентов соответственно.

Плотность молока животных всех групп изменялась следующим образом: в первой группе она была $29,66 \pm 0,18^\circ\text{A}$, во второй – $29,95 \pm 0,19^\circ\text{A}$, в третьей – $30,53 \pm 0,16^\circ\text{A}$, то есть отмечалась динамика ее повышения соответственно на 5,2; 6,3 и 8,3 процентов по сравнению с показателем контрольных проб ($28,17 \pm 0,25^\circ\text{A}$).

Не установлено достоверной разницы между показателями содержания лактозы при ахаликозной и афосфорозной формами ($4,30 \pm 0,04\%$ и $4,30 \pm 0,02\%$ соответственно). При ахаликозно-афосфорозной форме уровень ее составлял $4,29 \pm 0,03\%$. Содержание молочного сахара во всех опытных группах снижалось на 6,5-6,7% по сравнению с контролем ($4,60 \pm 0,04\%$).

Содержание белка и казеина в молоке больных животных опытных групп уменьшалось по сравнению с молоком контрольной группы. При ахаликозной форме белка меньше на 19,3% ($2,75 \pm 0,06\%$, в контроле $3,41 \pm 0,06\%$), казеина на 12,5% ($2,398 \pm 0,05\%$, в контроле $2,742 \pm 0,14\%$), при афосфорозной – белка ниже на 15,8% ($2,87 \pm 0,05\%$), казеина – на 9,2% ($2,488 \pm 0,18\%$), при ахаликозно-афосфорозной соответственно на 24,9% ($2,56 \pm 0,07\%$) и на 22,8% ($2,116 \pm 0,06\%$).

Относительная биологическая ценность при ахаликозной форме была $79,27 \pm 1,54\%$, при афосфорозной форме – $79,32 \pm 1,46\%$, что соответственно меньше на 20,73 и 20,68% по сравнению с ростом тест-объекта в контрольных пробах (100,0%). Самые низкие показатели ОБЦ – при ахаликозно-афосфорозной форме – $70,83 \pm 1,38\%$ или на 29,17% меньше контроля. Инфузории в пробах первой и второй опытных групп размножались более интенсивно по сравнению с инфузориями третьей группы. Они были правильной формы и крупных размеров. Движение их оценивалось как прямолинейно-поступательное, но замедленное. В пробах третьей группы размножение инфузорий было менее интен-

сивным. Простейшие имели мелкие размеры, двигались медленно. У некоторых инфузорий отмечались патологические формы движения: вращательные и маятникообразные.

Таким образом, в молоке коров, больных ахаликозной и афосфорозной формами остеоидистрофии уменьшалось содержание жира, белка, казеина, лактозы, повышалась плотность. Снижа-

лась относительная биологическая ценность молока. При ахаликозно-афосфорозной форме заболевания все исследуемые показатели имели существенные отклонения в сторону уменьшения не только от содержания их в контрольных пробах, но и по сравнению с уровнем их при ахаликозной и афосфорозной формах.

УДК 619:616.71-007:636

КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ОСТЕОДИСТРОФИИ КОРОВ

Козлова Н.В.

УО "Витебская государственная академия ветеринарной медицины", Республика Беларусь

В последнее время в связи с интенсификацией всего сельскохозяйственного производства проблема поддержания нормального физиологического состояния каждого животного остается актуальной (1). Исследованиями (2) установлено, что основной причиной преждевременной выбраковки коров является глубокое нарушение процессов обмена веществ в их организме в результате неполноценного и несбалансированного кормления. Одной из основных форм проявления данной патологии у коров является остеоидистрофия – заболевание, протекающее с нарушением фосфорно-кальциевого обмена, характеризующееся системной костной дистрофией. Усугубляющим этиологическим фактором служит дефицит витамина D, не поступающего с кормом или не образующегося в коже при отсутствии моциона (3). Поэтому подвержены заболеванию животные во вторую половину стельности, в период лактации, т.е. тогда, когда наблюдается усиленный расход минеральных веществ, энергии и других элементов питания. Вследствии этого компенсаторная гиперфункция органов и систем сменяется гипофункцией и дегенеративными изменениями в них. В этой стадии дефицита чаще проявляются различные внешние клинические признаки нарушения обмена веществ (2).

Целью наших исследований явилось определение частоты заболеваемости животных остеоидистрофией на молочно-товарных фермах и проявление этой болезни по клинико-гематологическим исследованиям.

Для определения уровня заболеваемости животных данной патологией было обследовано более 2000 голов 3-х хозяйств Витебского района (ЭБ "Тулово", КУХСП Селюты, к-зе им. "Красной Армии") в осенне-зимний период. Используются методы клинического обследования животных, а также морфологические и биохимические исследования.

При клинических исследованиях определяли состояние видимых слизистых оболочек глаз и ротовой полости, шерстного покрова, поражения костной системы, изменения со стороны пищеваритель-

ной системы, проводили термометрию.

Гематологические исследования включали определение уровня гемоглобина, количества эритроцитов, лейкоцитов, биохимические – содержание фосфора, кальция, общего белка, каротина, резервной щелочности

Контролем служили клинически здоровые животные без признаков остеоидистрофии, подобранные по принципу аналогов.

В результате проведенных исследований было установлено нарушение обмена веществ у 34% коров. Так, ахаликозная форма остеоидистрофии встречалась в 52,9% случаях и характеризовалась размягчением последних хвостовых позвонков, западением и размягчением стернальных концов последних ребер, гипотонией рубца, тусклостью шерстного покрова. В 23 случаях отмечалась шаткость зубов. Температура тела была в пределах нормы. В крови выявлено снижение уровня гемоглобина на 11,4% ($88,6 \pm 3,67$ г/л в опыте, $100,0 \pm 1,90$ г/л в контроле), количества эритроцитов на 37,4% ($4,464 \pm 0,29 \times 10^{12}$ /л в опыте, $6,84 \pm 0,32 \times 10^{12}$ /л в контроле); количества лейкоцитов на 7,25% ($11,1125 \pm 0,23 \times 10^9$ /л в опыте, $11,9816 \pm 0,07 \times 10^9$ /л в контроле); кальция на 42,9% ($1,758 \pm 0,15$ ммоль/л в опыте, $3,080 \pm 0,28$ ммоль/л в контроле); фосфора на 43,1% ($1,436 \pm 0,12$ ммоль/л в опыте, $2,528 \pm 0,23$ ммоль/л в контроле); резервной щелочности на 20,3% ($42,82 \pm 1,25$ об % CO_2 в опыте, $53,76 \pm 1,09$ об % CO_2 в контроле); каротина на 46,1% ($0,560 \pm 0,06$ мкмоль/л в опыте, $1,040 \pm 0,16$ мкмоль/л в контроле); общего белка на 22,5% ($62,32 \pm 2,05$ г/л в опыте, $80,48 \pm 2,39$ г/л в контроле).

Афосфорозная форма диагностирована в 11,8% случаях и клинически проявлялась бледностью видимых слизистых оболочек глаз и ротовой полости, гипотонией рубца, тусклостью шерстного покрова, рассасыванием последних хвостовых позвонков, нормальной температурой тела. В крови отмечалось снижение уровня гемоглобина на 25,1% ($79,4 \pm 3,31$ г/л в опыте, $100,0 \pm 1,90$ г/л в контроле); количества эритроцитов на 39,8% ($4,114 \pm 0,25 \times 10^{12}$ /л в опыте, $6,84 \pm 0,32 \times 10^{12}$ /л в контроле); лейкоцитов