

Издепский В.И., Алсаясна Муханнад, Фахим Мухамед

НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПРИ ЛАМИНИТЕ У КОРОВ

Рецензент - доктор биологических наук, профессор Тимошенко О.П.

Ключевые слова: ламинит, сыворотка крови, общий белок, белковые фракции, глюкоза, кетоз.

Введение. Болезни конечностей у высокопродуктивных коров постоянно волнуют специалистов ветеринарной медицины. Особенно эта проблема актуальна в крупных специализированных хозяйствах с развитой индустриализацией молочного скотоводства в результате резкой смены условий кормления и содержания животных.

По данным многих авторов, во всех странах мира заметно возросло количество заболеваний конечностей у коров, что связано с переходом животноводства на интенсивную промышленную основу [1,3]. Но несмотря на значительное распространение заболеваний конечностей у крупного рогатого скота, эта проблема не достаточно выяснена, хотя литературных данных очень много [2].

Молочное скотоводство Украины в большинстве случаев движется в направлении голштинизации молочного поголовья. Но в наших условиях организм таких животных через 2-3 лактации вследствие высокой продуктивности истощается и становится незащищенным от факторов внешней среды и в большинстве случаев они выбраковываются по причине болезней конечностей, которые по распространенности и причиненному ущербу занимают третье место после маститов и гинекологических заболеваний и могут поражать до 90% коров [2].

При исследовании поголовья высокопродуктивных коров некоторых хозяйств полтавской днепропетровской областей б.п.киричко (2002) отмечает, что среди хирургической патологии конечностей воспалительные процессы области пальцев занимают до 75,6%. К тому же фактический материал

свидетельствует

о прямой связи между заболеваемостью копыт у коров и условиями их содержания, возрастом, уровнем молочной продуктивности и сезоном года.

Относительно распространения болезней копыт у коров у разных авторов цифры отличаются.

Болезни конечностей у продуктивных коров не только широко распространены во всем мире, но и наносят значительные убытки фермерским хозяйствам. Так, английские специалисты сообщают: ежегодно от хромоты страдают по крайней мере шестьдесят коров из ста, а исследователи из Висконсина (США) отчитываются еще мрачной статистикой: 73 случая заболевания хромоты на 100 коров в 30 стадах (15 ферм с беспривязным и 15 с привязным содержанием, среднегодовая продуктивность животных 10450 кг молока). Стоимость лечения хромоты одной коровы оценивают в 122 доллара. По их оценкам, коровы, больные хромотой, ежедневно недодают больше килограмма молока или 317 кг в течение одной лактации [3].

А С.В.Лопатин и А.А.Самоловов [1] отмечают, что у высокопродуктивных дойных коров в хозяйствах с круглогодичным стойлово-боксовым содержанием и с высококонцентратным типом кормления резко увеличивается частота заболеваемости копыт, особенно с первых дней после отела до пятой недели лактации. Пик частоты заболеваний копыт у этих же коров приходится на 5-10 неделю лактации, в период перехода на высокопротеиновый рацион, что существенно влияет на распространение клинического ламинита. Подтверждением такой точки зрения служит тот факт, что в современных хозяйствах имеется большой процент животных (от 10

до 50%) с разными формами деформаций копытцев.

Из краткого анализа литературы видно, что мнения о причинах ламинита у коров и о патогенетических механизмах его развития у разных авторов часто противоречивы.

Поэтому перед нами была **поставлена задача изучить** некоторые биохимические показатели крови у высокопродуктивных коров с клиническими признаками ламинита.

Материал и методы исследований. Клинические исследования проводились на базе молочно-товарной ферме агрофирмы «Агротон». Материалом служили клинически здоровые и больные коровы, в возрасте 4-6 лет, продуктивностью 6-7 тыс. литров молока. Биохимическим исследованиям подвергалась сыворотка крови, в которой определяли общий белок, белковые фракции рефрактометрически, глюкозу (глюкозооксидазный метод), мочевины (с диацетимonoоксимом, холестерол (ферментативным методом), АСТ и АЛТ (набором реактивов по методу Райтмена-Френкеля).

Результаты исследований. На молочно-товарной фермеудерживается 750 высокопродуктивных коров, содержание которых круглогодичное стойлово-боксовое на бетонных полах, кормление высокоэнергетическими полносмешанными рационами с преобладанием концентрированных кормов и силоса.

При клиническом осмотре дойного стада в двух помещениях обнаружено до 15% коров с признаками поражений конечностей в области копытцев. Внешне было отмечено угнетенное состояние животных, уменьшение аппетита, снижение молочной продуктивности и скованность ходьбы передними и тазовыми конечностями. Животные много лежат, с трудом встают, передвигаются неохотно, походка жесткая.

При местном исследовании выявлено дистальную часть конечности увеличенную в объеме, появляются припухания на венчике, мякише или своде межкопытцевой щели; более чем в два раза

увеличен просвет между копытцами больной конечности, по сравнению со здоровыми. На роговой капсуле возникают расседины, рог приобретает матовый цвет, пальцы раздвинуты, волосяной покров взъерошен, покрасневшая кайма и венчик, местная температура копытца значительно. Пальпация подошвы болезненна. При расчистке копытцев обнаруживают мягкий, желтоватого цвета, плохого качества рог. Форма пальца изменяется, он становится более удлинненным, уплощенным и расширенным. Очень часто регистрируются кривые копытца, особенно латерального пальца. При расчистке копытцев выявляется расслоение рога подошвы (двойная подошва); на передней и задней частях межкопытной щели наблюдаются мокнущие, выделяющие экссудат некротические участки размером до 5 см. в диаметре; во всех случаях наблюдается хромота опирающейся конечности. Подавляющее большинство повреждений (96%) обнаруживают на тазовых и лишь в 4% случаев - на грудных конечностях.

При биохимическом исследовании сыворотки крови, полученной от больных животных, выявлено достоверное увеличение содержания общего белка крови на 18,6% по сравнению с показателем у клинически здоровых коров ($93,01 \pm 1,95$ у больных и $78,44 \pm 1,95$ г/л – у клинически здоровых животных).

Анализ белковых фракций показал отличие между группами животных по уровню содержания альбуминов. Так, если у клинически здоровых коров этот показатель - $42,2 \pm 0,83\%$, что соответствует физиологической норме, то у животных, больных ламинитом доля альбуминов составляет $32,9 \pm 3,1\%$, что почти на 10% ниже ($p < 0,01$).

При анализе белков глобулиновой фракции видно, что у животных с признаками ламинитк доля γ -глобулинов, по сравнению с клинически здоровыми животными, больше на 9%, при почти равном соотношении других фракций (табл.1).

Анализ белкового обмена у животных разных групп

Группы животных	n	Общий белок г/л	Альбумины %	$\alpha 1$ %	$\alpha 2$ %	β %	γ %
Клинически здоровые	5	78,44±1,95	42,2±0,83	2,9±0,65	10,76±1,05	11,7±1,5	34,5±1,36
Признаки ламинита	11	93,01±1,95	32,9±3,1	4,26±0,59	9,7±0,68	11,76±1,43	43,45±4,43
Норма		70-85	40-50	10-20		8-16	25-40
P<		0,01	0,01	-		-	0,01

При исследовании ферментов, которые, в большинстве случаев, характеризуют функциональное состояние печени было отмечено, что у больных животных повышенное, почти в 2 раза (с $0,35\pm 0,08$ до $0,69\pm 0,13$ ммоль/ч.л) количество аланиновой трансферазы (АЛТ), что свидетельствует о развитии гепатодистрофии у коров с

высоконцентратном типом кормления. Кроме этого, при биохимическом исследовании сыворотки крови установлено снижение количества глюкозы в обеих группах, чем также можно объяснить как нарушение у животных обмена веществ и, в первую очередь, связанное с развитием субклинической формы кетоза (табл. 2.).

Таблица 2.

Некоторые биохимические показатели сыворотки крови коров.

Группы животных	n	АЛТ ммоль/ч.л	АсТ ммоль/ч.л	Креатинин мкмоль/л	Мочевина ммоль/л	Холестерол ммоль/л	Глюкоза ммоль/л
Клинически здоровые	5	0,35±0,08	2,25±0,44	103,7±3,16	6,71±0,49	4,86±0,36	1,96±0,10
Признаки ламинита	11	0,69±0,13	2,04±0,26	98,3±3,15	5,90±0,49	6,67±0,57	2,07±0,10
Норма		0,30-0,60	0,30-0,75		3,5-6,0	2,3-4,5	2,5-3,5
P<		0,05					0,05

Таким образом, установлено, что при ламините в сыворотке крови коров отмечается повышение концентрации общего белка, на фоне снижения доли альбуминов и увеличения уровня белков γ -глобулиновой фракции, а также повышения активности аланинаминотрансферазы и снижения количества глюкозы, что свидетельствует о роли нарушения обмена веществ в патогенезе ламинита.

Литература.

1. Лопатин СВ. Ламинит - ведущий фактор болезней копытцев крупного

рогатого скота / СВ.Лопатин, А.А.Самоловов // Практик. - 2008. - № 5. - С. 62-67.

2. Козій В.І. Зміни показників гормонального статусу та їх вплив на захворюваність високопродуктивних корів у ділянці пальця/ В.І.Козій // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. – 2006. – Вип.41. – С.89-94.

3. Mgsa M.N. Functional anatomy of the laminae region of normal bovine claws / M.N.Mgsa // Proceedings of the 12th international Symposium on Lameness in Ruminants. – Marriot World Center, Orlando, Florida, USA. 2002. P. 180-183.