

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИОКАРДА У КОРОВ С КЛИНИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ МИОКАРДИОДИСТРОФИИ

С.Н. КОПЫЛОВ, В.А. РАЗНИЦЫНА

КОПЫЛОВ Сергей Николаевич - декан факультета ветеринарной медицины, заведующий кафедрой диагностики, терапии и фармакологии, ФГБОУ ВПО «Вятская ГСХА», кандидат ветеринарных наук, профессор

РАЗНИЦЫНА Валентина Анатольевна – заведующая кафедрой эпизоотологии, паразитологии и патанатомии ФГБОУ ВПО «Вятская ГСХА», кандидат ветеринарных наук, доцент

Адрес: Октябрьский проспект, 133, г. Киров, РФ, 610017. Тел.: (8332) 57-43-09; (+7)912-826-52-08. E-mail: sn_kopylov@mail.ru

Ключевые слова: электрокардиография (ЭКГ), миокардиодистрофия, морфология, миокард.

В статье проиллюстрированы морфологические изменения в сердце коров, клинически проявляющиеся признаками миокардиодистрофии. Библ. 3. Рис. 4.

Диагностика миокардиодистрофии (МКД) остается одной из наиболее сложных проблем в ветеринарной клинической кардиологии. Миокардиодистрофия – всегда вторичный процесс, включающий в себя вегетативные, дисметаболические, ферментативные (врожденные или приобретенные), электролитные и нейрогуморальные нарушения [1].

Цель настоящих исследований – провести клиническое и электрокардиографическое исследование молочных коров и дать морфологическую характеристику миокарда с клиническим диагнозом миокардиодистрофия.

Материалы и методы исследований.

Исследования проводили на животноводческом комплексе СПК «Красный Октябрь» Куменского района Кировской области в 2009 году в начале стойлового периода содержания у 48 коров чернопестрой породы в возрасте от 3-х до 10 лет с продуктивностью от 4500 до 7000 кг молока за лактацию.

Клинические методы исследования включали: осмотр, пальпацию, перкуссию и аускультацию сердечной области. Электрокардиографию проводили посредством трехканального электрокардиографа Kardiovit AT-1 в туловищных отведениях по М.П. Рощевскому [3].

Материалом для патоморфологического исследования являлись участки сердечной мышцы, взятые после убоя у 16 выбракованных по причине выявления клинических признаков миокардиодистрофии. Участки миокарда брали из боковых отделов правого и левого желудочков сердца, а также из обоих предсердий. Материал фиксировали в 10%-ном водном растворе нейтрального формалина и обрабатывали по общепринятым методикам. Для морфологической оценки использовали парафиновые срезы толщиной 5-7 мкм, окрашенные гематоксилином Майера и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизон [2].

Результаты исследования. При клиническом исследовании у 58,3% коров наблюдали признаки миокардиодистрофии: ослабление сердечного толчка, глухость тонов сердца, расщепление первого тона, нарушение ритма, характеризующееся появлением внеочередных тонов, синусовую тахикардию. Перкуссия сердечной области не выявляла увеличения границ сердца.

В результате электрокардиографического исследования у коров с признаками миокардиодистрофии были выявлены изменения конечной части желудочкового комплекса в виде снижения амплитуды и образования отрицательной фазы зубца Т в сочетании с косо нисходящим смещением сегмента ST. В зависимости от глубины инверсии зубца Т нами определялись различные стадии миокардиодистрофии. Из других изменений ЭКГ регистрировали более продолжительные предсердные и желудочковые комплексы. Систолический показатель желудочков превышал пределы оптимальных значений.

Анализ патоморфологических изменений показал, что у исследуемых нами животных преобладала картина, характерная для хронического продуктивного миокардита латентного течения разной степени выраженности.

Воспалительная реакция сердечной мышцы представлена немногочисленными клеточными инфильтратами, состоящими из лимфоцитов и моноцитов, располагающимися в большинстве своём по ходу отдельных мелких сосудов - артериол и венул. По глубине поражения миокарда воспалительная реакция распределялась в следующем порядке: в интрамуральных и субэндокардиальных отделах

сердца в правом и левом желудочке, в правом предсердии и в меньшей степени со стороны левого предсердия.

Наиболее отчётливо отмечались склеротические изменения в миокарде. Развитие склероза отмечалось в большей степени в субэндокардиальных отделах правого желудочка и предсердия (рисунок 1).



Рисунок 1 – Миокард правого предсердия. Выраженный субэндокардиальный склероз с диффузной воспалительной реакцией (Окр. гематоксилином и эозином; ув. х 250).



Рисунок 2 – Миокард правого желудочка. Диффузный кардиосклероз интрамурального отдела сердца. Пучковое расщепление кардиомиоцитов (Окр. гематоксилином и эозином; ув. х 250).

Склероз носил равномерный диффузный характер. Он распространялся в интрамуральные отделы в виде пучков соединительной ткани, расщепляющих и оплетающих тяжей, среди которых определялись отдельно замурованные группы кардиомиоцитов (рисунок 2).

Со стороны левого желудочка объём субэндокардиального склероза был значительно меньше, чем в правом желудочке и предсердии. Склероз представлен тонким пластом под эндотелием, от которого также отходили пучки в виде тонких тяжей в интрамуральные отделы левого желудочка. Соединительная ткань здесь была более рыхлая и разволокнённая в сравнении с правым желудочком.

Склеротические изменения сердечной мышцы желудочков также хорошо представлены по ходу артерий, артериол в виде периваскулярных тяжей. Периваскулярный склероз по ходу вен и венул более рыхлый и значительно слабее представлен в сравнении с периартериальным склерозом. Периартериальный склероз в исследуемых препаратах выражен примерно одинаково в обоих желудочках сердца. Внутренний просвет сосудов при этом уменьшался (рисунок 3).

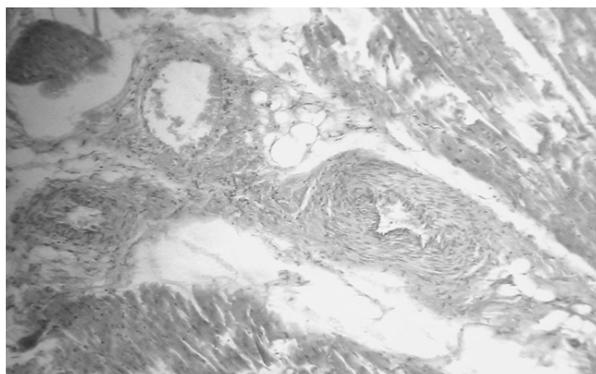


Рисунок 3 – Миокард левого желудочка. Склеротические изменения стенок артерий. Периваскулярный склероз. Периваскулярная очаговая воспалительная инфильтрация (Окр. гематоксилином и эозином; ув. х 250).

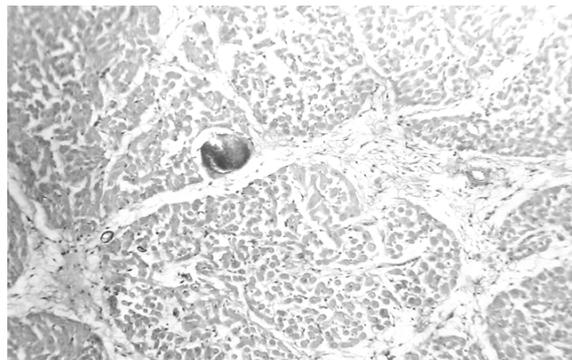


Рисунок 4 - Миокард правого желудочка. Петрификат в пучке кардиомиоцитов (Окр. гематоксилином и эозином; ув. х 250).

Наряду со склеротическими изменениями обнаруживались изменения минерального характера в виде кальциноза. Кальцинаты располагались в соединительнотканых пучках и представляли собой петрификаты (рисунок 4).

Основная масса петрификатов локализовалась по ходу сосудов преимущественно в правом желудочке и предсердии в субэндокардиальных отделах сердца.

В левом желудочке петрификаты отмечены в меньшем количестве и меньшем объёме. В левом предсердии петрификатов не найдено.

Кроме того, внутриклеточные кальцинаты отмечены в цитоплазме кардиомиоцитов. Они были выражены в большинстве своём по интрамуральным отделам обоих желудочков.

Таким образом, по данным наших исследований у коров с клиническим диагнозом «Миокардиодистрофия» развиваются патологоморфологические изменения, характерные, преимущественно, для хронического продуктивного миокардита латентного течения.

ЛИТЕРАТУРА. 1. Беляева Л.М., Колупаева Е.А., Хрусталева Е.К. Миокардиодистрофия у детей и подростков. М.: Медицинские новости, 2010. №2. С. 31-35. 2. Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники. Л.: Медицина, 1989. 423 с. 3. Рошчевский М.П. Электрокардиология копытных животных. Л.: Наука, 1978. 168 с.

619:636.22/.28:611.12

THE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTIC OF A MYOCARDIUM AT COWS WITH CLINICAL SIGNS OF A MIOCARDIODISTROFIYA

Kopylov, Sergey N., the dean of the Faculty of Veterinary Medicine, head of the chair diagnostics, therapy and pharmacology, the Viatka State Agricultural Academy, Candidate of Veterinary Science, Professor
Address: 133, Oktyabrsky Avenue, Kirov, Russia, 610017.

Tel.: (8332) 57-43-09, 8-912-826-52-08; fax: (8332) 57-43-78.

E-mail: sn_kopylov@mail.ru

Raznitsyna, Valentina A., head of the chair of epizootology, parasitology and pathological anatomy, the Viatka State Agricultural Academy, Candidate of Veterinary Science, Lecturer

Address: 133, Oktyabrsky Avenue, Kirov, Russia, 610017.

Tel.: (8332) 57-43-09, 8-912-826-52-08; fax: (8332) 57-43-78.

E-mail: valentina.raznitsyna@mail.ru

Keywords: electrocardiogram, myocardiodystrophy, morphology, myocard.

Summary. Myocardiodystrophy in dairy cows in most cases carries a secondary character on the background of chronic productive myocarditis of the latent character.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES. 1. Belyayva L.M., Kolupayeva E.A., Hrustalyova E.K.

Myocardiodystrophy in children and teen-agers. M.: Medica, 2010. №2. P. 31-35. 2. Merkulov G.A.

Pathohistological technique. L.: Medicine, 1989. 423 p. 3. Roshchevsky M.P. Elektrokardiologiya

L.: Science, 1978. 168 p.