

ГИСТОАРХИТЕКТОНИКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОРОВ ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ МАСТИТЕ

Павленко О. Б., Сулейманов С. М., Мозговая Е. И.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I»
г. Воронеж, Россия

Повышению молочной продуктивности коров и улучшению качества молока препятствуют болезни молочной железы, среди которых большой удельный вес занимают маститы. Широко распространена субклиническая (скрытая) форма мастита [5, 6]. Для терапии данной патологии предложено множество препаратов, схем и методов лечения. Известно, что при лечении коров, больных маститом, применяют антибиотики. Недостатком данного способа лечения субклинического мастита у коров заключается в том, что антибиотики, сульфаниламиды, входящие в состав препаратов, раздражают ткани молочной железы, угнетают местную резистентность, нарушают естественный биоценоз молочной железы, что ведет к развитию дизбактериоза, частому рецидивированию патологического процесса. Для поиска и применения более эффективного средства лечения коров, больных субклиническим маститом, необходимо изучить морфологические изменения, которые происходят в молочной железе у коров [1, 2, 3, 4, 7].

С учетом стоящей проблемы мы сконцентрировали нашу работу на изучении и выяснении морфологических изменений в тканях вымени на уровне световой и электронной микроскопии при субклиническом мастите.

Материалом для исследований служили образцы молочных желез от 4 лактирующих коров, убитых на убойных пунктах по производственной необходимости. Взятие материала производилось в течение первого часа после убоя животного. Образцы ткани обрабатывали общепринятыми методами для электронно-микроскопического исследования [8, 9, 10]. После промывки в фосфатном буфере (не менее 15 мин) фрагменты ткани дополнительно постфиксировали в 1% растворе OsO₄ на фосфатном буфере в течение 1,5 ч. Далее все образцы ткани обезвоживались в спиртах восходящей концентрации, обрабатывались в ацетоне и были заключены в эпоксидную смолу на основе Эпон-812. Заливка осуществлялась плоскопараллельным методом [11, 12]. Блоки с заключенными в них фрагментами тканей молочной железы далее затачивали на фрезе Leica, или обычным лезвием под стереолупой. С

полученных блоков изготавливали полутонкие срезы, которые окрашивали толуидиновым синим или азуром II – основным фуксином и изучали в световом микроскопе для прицельной заточки пирамиды перед приготовлением ультратонких срезов. Ультратонкие срезы толщиной 50 нм изготавливали на ультрамикротоме Ultracut-E (Leica, Германия) с использованием алмазного ножа Diamont (Швейцария), контрастировали уранилацетатом и цитратом свинца и просматривали в трансмиссионном электронном микроскопе Jem 1011 (Jeol, Япония).

На молочной ферме учхоза «Донское» Ростовской области обследовали на мастит клиническими и лабораторными методами группу животных численностью 25 голов. Из числа коров, больных субклиническим маститом, сформировали группу из 10 животных с поражением 13 долей вымени. Для опыта отобрали четыре коровы, больных субклиническим маститом, у которых было поражено по одной доле молочной железы. Пораженные доли использовали в качестве опытных, а симметричные им здоровые доли служили контролем.

Клиническое состояние у коров при субклиническом мастите находилось в пределах нормы, у некоторых коров наблюдалось лёгкое угнетение и снижение молочной продуктивности. Молочная железа внешне не была изменена, но местами имела на ощупь незначительно плотноватую консистенцию. Лимфатический узел молочной железы под кожей был увеличен и имел плотную консистенцию. Размеры их варьировали в пределах $6,95 \pm 0,59 \times 3,07 \pm 0,57$ см против $3,2 \pm 0,38 \times 1,3 \pm 0,25$ см у клинически здоровых коров. Соски находились в пределах нормы, а из сосковых каналов выделений не отмечено.

На следующие сутки опыта был произведен вынужденный убой этих коров и был взят пат.материал, согласно существующей методике.

Поверхность разреза молочной железы, при взятии пат.материала, была умеренно влажная, беловато-розового цвета. При световой микроскопии паренхима железы состояла из системы разветвленных выводных протоков и концевых секреторных отделов. Альвеолы преимущественно были полиморфными, различной величины и содержали серозную жидкость с обилием жировых и молочных включений. Здесь же наблюдались единичные округлые шары с розоватой и гомогенной паренхимой, заполняющие 2/3 альвеол. В содержимом альвеол наблюдались единичные соматические клетки, среди них появлялись единичные нейтрофилы. Альвеолярные перегородки в большинстве своем выглядели тонкими и содержали соединительнотканые элементы. Местами альвеолярные перегородки расширялись за счет рыхлой соединительной ткани и кровеносных капилляров. Стенки концевых отделов железы преимущественно состояли из однослойного секреторно-

го эпителия и миоэпителиальных клеток. Лактоциты местами вакуолизировались и значительно отторгались от базальной мембраны альвеол.

При электронной микроскопии некоторые альвеолярные эпителии были цилиндрическими с богатой эндоплазматической сетью, органоидами и светлыми секреторными гранулами. Рядом же с ними наблюдались эпителии, лишенные апикальной части и с неровной поверхностью. В просвете некоторых альвеол обнаруживались эпителиальные и соматические клетки с ультраструктурой в пределах нормы.

В целом развитие патологии в структуре молочной железы, как правило, сопровождалось в виде расширения микроциркуляторного русла паренхимы органа и дистрофии секреторных клеток альвеол. При этом местами происходило нарушение целостности альвеолярной выстилки. Молочные ходы и альвеолы местами в различной степени заполнялись серозно-клеточным экссудатом, в котором наблюдались как эпителиальные, так и соматические клетки.

Таким образом, у коров при субклиническом мастите молочная железа на ощупь имела плотноватую консистенцию, а ее подкожный лимфатический узел увеличивался, размеры его варьировали в пределах $6,95 \pm 0,59 \times 3,07 \pm 0,57$ см. Гистологически альвеолы преимущественно были полиморфными, различной величины и содержали серозную жидкость с обилием жировых и молочных включений. Местами альвеолярные перегородки расширялись за счет рыхлой соединительной ткани и кровеносных капилляров. Лактоциты местами вакуолизировались и значительно отторгались от базальной мембраны альвеол. Субклеточная организация секреторных клеток молочной железы была различной. Ядра лактоцитов в одних случаях были гиперхромными, а в других – гипохромными. Клетки были полиморфны. Встречались альвеолоциты с цилиндрической цитоплазмой, богатой эндоплазматической сетью, органоидами и светлыми секреторными гранулами. Рядом же с ними наблюдались эпителии, лишенные апикальной части и с неровной поверхностью. В просвете некоторых альвеол обнаруживались эпителиальные и соматические клетки с ультраструктурой в пределах нормы. В альвеолах серозная жидкость содержала обилие жировых включений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арзуманян Е. А. Морфология молочной железы коров в связи с породой и лактацией / Е. А. Арзуманян // Сельскохозяйственная биология. - 1985. - №2. - С. 92-95.
2. Архангельская Т. Н. Сравнительное строение разных четвертей молочной железы коров / Т. Н. Архангельская, А. П. Береснева // Анатомия молочной железы с.-х. животных в состоянии нормы и при патологии. - Свердловск, 1985. - С. 33-37.
3. Сидорова А. Л. Микроструктура молочной железы и кожного покрова у животных основных линий уральского черно-пестрого скота : авто-реф. дис. ... канд. с.-х. наук / А. Л. Сидорова. - Москва, 1981. - 18 с.

4. Скаржинская Г. М. Структура молочной цистерны вымени полновозрастных коров костромской породы / Г. М. Скаржинская, Э. Ф. Ложкин // Экол. аспекты функц. морфол. в животноводстве. - 1986. - С. 32-35.
5. Соломатин А. А. Морфофункциональные изменения в молочной железе коров при воспалительных процессах и оценка эффективности лечения : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.07 / А. А. Соломатин. - Иваново, 2008. - 15 с.
6. Diaz F. Mecanismos de la glandulamammaria bovina en las fases de involuciony lactation / F. Diaz, J.R. Santiago Cruz // Vet. Mex. 1992. - V. 23. -№4.-P. 357-365.
7. Eds K.I. The breast comprehensive management of benign and malignant diseases / K.I. Eds, E.M. Bland. Philadelphia, 1991. - P. 214.
8. Robinson G., Gray T. Electron microscopy 2: Tissue preparation, sectioning and staining// in: Theory and practice of histological techniques. (eds. Bancroft JD, Stevens A.), Churchill livingstone, New York.- 1990.- P. 525-562.
9. Bozzola J.J. and Russell L.D. Electron Microscopy. Principles and Techniques for Biologists. Boston, Jones and Bartlett Publishers, 1992
10. Dabbs D. Diagnostic Immunohistochemistry (2nd edit.). Philadelphia, Churchill Livingstone, Elsevier, 2006.
11. Potts M. A. Method for location specific histological features for electron microscopy//J. Roy. Micr. Soc., 1965,85,1,97-102.
12. Genoud Ch., G.W. Knott, K. Sakata, B.Lu, E. Welker. Altered synapse formation in the adult somatosensory cortex of Brain-Derived Neurotrophic Factor heterozygote mice.//J. Neurosci., 2004.-24.-10.-p.2394-2400.

УДК 619:615.2

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПРЕПАРАТИВНЫХ ФОРМ ПОЛЫНИ ГОРЬКОЙ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И ПРИВЕСЫ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Прусакова А. А., Вишневец Ж. В.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь

Птицеводство – одна из скороспелых отраслей животноводства, которая позволяет за короткий срок получать большое количество высокоценных продуктов питания – яиц и мяса. В связи с интенсификацией птицеводства особую актуальность приобретает изучение физиологии пищеварения птиц.

В то же время в последние десятилетия большое развитие получила фитотерапия при различных заболеваниях животных заразной и незаразной этиологии. Это объясняется доступностью лекарственных средств растительного происхождения благодаря богатству нашей флоры и многовековому опыту народной медицины и ветеринарии.

Полынь обладает широким спектром действия, но многие данные противоречивы. Встает вопрос о более детальном изучении свойств полыни горькой и ее влиянии на физиологические функции организма