

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПОЛОВЫХ ОРГАНАХ КОРОВ ПРИ СКРЫТОМ ЭНДОМЕТРИТЕ

Епанчинцева О.С.

ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина», Омск, Россия (644008, г. Омск, Институтская пл., 2), e-mail: www.omgau.ru

В статье описаны макро-, микроморфологические изменения в матке и влагалище у коров при скрытом эндометрите. Установлены признаки десквамации эпителия, отек и инфильтрация эндометрия нейтрофилами, разрастание соединительной ткани в поверхностном и базальном слоях эндометрия, а также в межмышечном и пролиферация миометрия. Слизистая оболочка влагалища истончена в результате интенсивной десквамации и дистрофии клеток поверхностного и промежуточного слоя; в толще эпителия большое количество макрофагов и лимфоцитов. В мазках из шейки матки преобладали вакуолизованные промежуточные и поверхностные клетки, обнаружены кокки, нейтрофилы и их ядра, лимфоциты и моноциты, а в мазках из влагалища - промежуточные и базальные клетки, макрофаги, нейтрофилы и лимфоциты. Эозинофильный и кариопикнотический индексы, характеризующие эстрогенную насыщенность организма, противоречивы по значению: эозинофильный индекс низкий (не более 18-19%), а кариопикнотический высокий, иногда 100%, что указывает на дисфункцию яичников.

Ключевые слова: коровы, скрытый эндометрит, гистологические и цитологические исследования.

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE GENITALS COWS AT THE LATENT ENDOMETRITIS

Епанчинцева О.С.

FGBOU VPO «Omsk state agricultural University n. a. P.A. Stolypin», Omsk, Russia (644008, Omsk, Institutskaya square, 2), e-mail: www.omgau.ru

The article describes the macro micro-morphological changes in the uterus and vagina for cows at the latent endometritis. The features of desquamation of the epithelium, swelling and infiltration of the endometrium neutrophils, the growth of connective tissue in the surface and basal layers of the endometrium, and in intramuscular and proliferation of myometrium. The lining of the vagina thinned as a result of intensive desquamation and cells of the corneal dystrophy and intermediate layer in the thickness of the epithelium of a large number of macrophages and lymphocytes. In smears from cervix prevailed vacuolar intermediate and superficial cells, found cocci, neutrophils and their nuclei, lymphocytes and monocytes, and smears from the vagina, intermediate and basal cells, macrophages, neutrophils and lymphocytes. Eosinophilic and kariopicnotic indexes characterizing the estrogen saturation of organism, are contradictory to the value of: eosinophilic index low (not more than 18%to 19%), and kariopicnotic high, sometimes 100%, which indicates the ovarian dysfunction.

Key words: cows, latent endometritis, histological and cytological studies.

Введение. Скрытый (субклинический) эндометрит - endometritis latentus – разновидность хронического катарального эндометрита, при котором регистрируются обильные выделения из половых органов слизи, иногда с примесью хлопьев и прожилков гноя, только во время течки [7]. Это гиперпластическое, реже атрофическое воспаление матки, с периодическим обострением, которое приводит к необратимым морфологическим изменениям в матке и постоянному бесплодию [8]. Вместе с тем вопросам этиологии, патогенеза, гистоморфологии и цитологии гениталий у коров при скрытом (субклиническом) течении эндометрита в специальной литературе посвящены немногие работы [1-6].

Целью настоящей работы является оценка патоморфологического состояния матки и влагалища у коров при скрытом эндометрите.

Материал и методы. Объектом исследований служили коровы черно-пестрой и красной степной породы, в возрасте 3-6 лет, с признаками скрытого эндометрита.

Для гистологических исследований использовали пробы матки (n=5) от коров с клиническими признаками патологии репродуктивной системы, полученные при убое на мясоперерабатывающем холдинге «Компур» и пробы слизистой оболочки матки (n=5) и влагалища (n=5), полученные биотомом от коров в условиях хозяйства. Гистологический материал фиксировали в 4%-ном забуференном растворе формальдегида, заключали в парафин, депарафинированные срезы окрашивали гематоксилином и эозином.

Для цитологических исследований отбирали пробы вагинальной (n=10) и цервикальной (n=10) слизи при помощи сконструированного нами устройства для получения содержимого матки у коров на основе цитощетки (приоритет № 2013102059/13 (002724) от 16.01.2013 г.). Из проб готовили мазки, которые высушивали на воздухе в течение 10-15 минут, фиксировали 96%-ным этиловым спиртом, окрашивали по Романовскому-Гимзе. Подсчитывали 200-500 соматических клеток, затем выводили цитологические критерии: индекс созревания, эозинофильный и кариопикнотический индекс. Микроскопию, морфометрию и микрофотографирование гистопрепаратов и мазков проводили с помощью микроскопа K. Zeiss AXIO Imager A1.

Собственные исследования. При клиническом исследовании коров наблюдали небольшую отечность вульвы, выделение полужидкой слизи, которая при визуальном осмотре была слегка мутной или с наличием хлопьев и прожилок гноя. Слизистая оболочка преддверия и влагалища гиперемирована, отечная, влажная; влагалищная часть шейки матки увеличена, ярко-розового цвета, цервикальный канал приоткрыт. При ректальном исследовании отмечали пониженную ригидность или гипотонию матки, утолщение стенок и слабую сплюснутость ее рогов. Яичники часто в состоянии гипофункции, иногда регистрировали персистенцию или гипоплазию желтого тела.

При послеубойном осмотре матка немного увеличена, розового с желтоватым оттенком цвета, дряблой консистенции, стенки утолщены. В полости матки иногда небольшое количество экссудата, поверхность эндометрия светло-розовая, тусклая. Яичники, как правило, уменьшены в размерах, с гладкой или мелкобугристой поверхностью дряблой или, напротив, плотной консистенции (рис. 1).

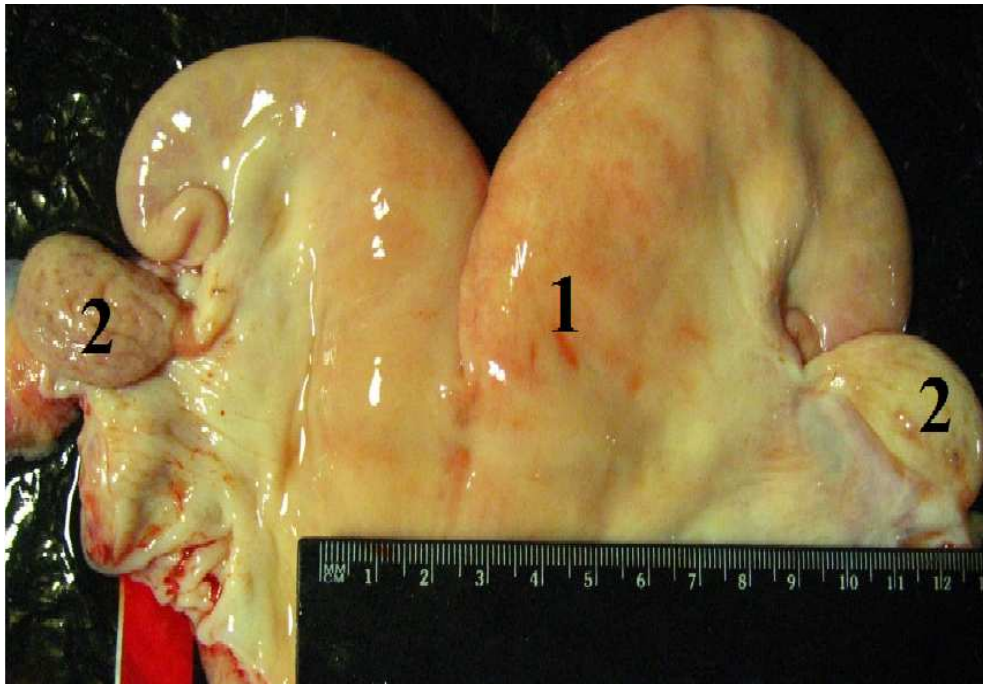


Рис. 1. Матка и яичники коровы 4 лет, красной степной породы при скрытом эндометрите: 1 – матка; 2 – яичники.

При гистологическом исследовании установлено, что в слизистой оболочке ($228,27 \pm 19,50$ нм) матки коров с симптомами скрытого эндометрита эпителий, выстилающий эндометрий, почти полностью десквамирован. На сохранившихся участках эпителий призматический, без апикальной каемки. В субэпителиальных участках поверхностного слоя эндометрия регистрировали отечность (рис. 2).

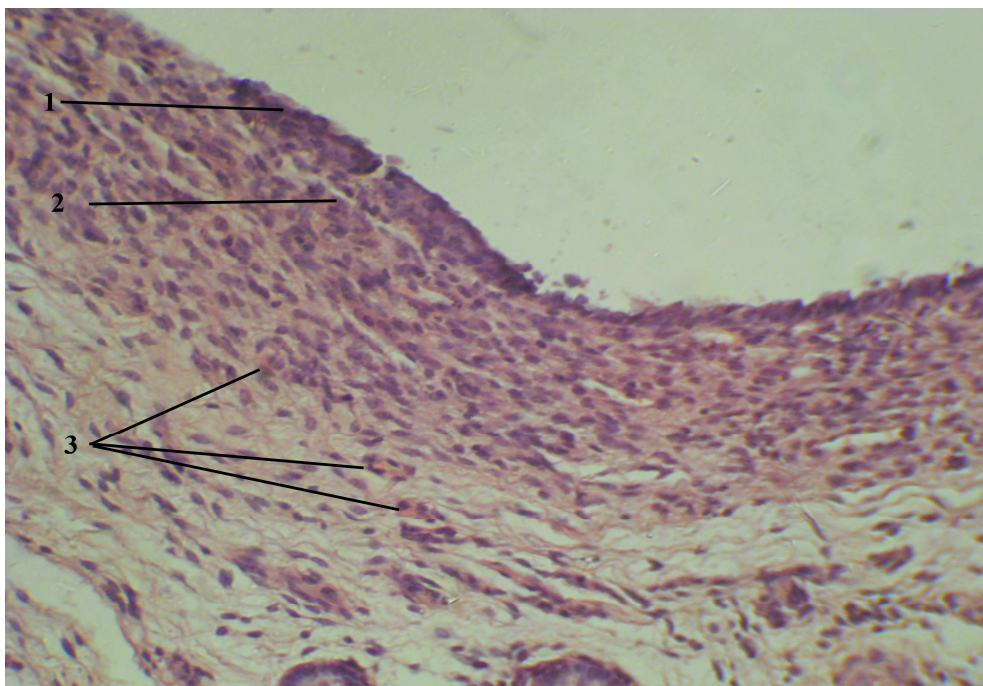


Рис. 2. Десквамация эпителия эндометрия матки коровы 4 лет красной степной породы при скрытом эндометрите: 1 - фрагмент эпителия; 2 – отек и инфильтрация подэпителиального слоя; 3 - переполненные мелкие сосуды. Гематоксилин-эозин. Увел. 100

В маточных железах, выстланных преимущественно высоким призматическим эпителием ($19,89 \pm 0,96$ нм), отмечали признаки атрофических изменений, сопровождающихся уменьшением их диаметра ($43,13 \pm 1,14$ нм) и просвета. Вокруг кровеносных сосудов и устьев маточных желез отмечали разрастание фиброцитов и фибробластов и образование коллагеновых волокон, наличие нейтрофилов и большого количества лимфоцитов.

В базальном слое, имеющем неодинаковую ширину, маточные железы также небольшого диаметра ($56,63 \pm 2,03$ нм), некоторые из них имеют расширенную фундальную часть ($92,46 \pm 3,35$ нм). Выстилающий эпителий низкий призматический ($14,15 \pm 0,79$ нм), в отдельных железах многорядный, в просветах гомогенный секрет. Между маточными железами и кровеносными сосудами наблюдали разрастание плотной соединительной ткани.

В циркулярном ($204,53 \pm 18,06$ нм) и продольном ($304,49 \pm 26,64$ нм) мышечном слое отмечали плотное расположение миоцитов. Толщина межмышечного слоя значительна ($525,16 \pm 13,39$ нм) за счет разрастания волокнистой соединительной ткани, стенки сосудов гипертрофированы.

Периметрий (от 14 до $94,32$ нм) отличала структурная однородность, умеренное наполнение сосудов. Под периметрием часто регистрировали лимфатические сосуды, мелкие вены и артерии. В кровеносных сосудах всех слоев матки и на поверхности эндометрия обнаруживали отдельные нейтрофилы.

Эпителий слизистой оболочки влагалища коров при скрытом эндометрите неодинаковой толщины. Поверхностный эпителий местами полностью десквамирован. В базальной мембране наблюдали синусоидно расширенные венозные и лимфатические капилляры. Клетки базального слоя имели вытянутую веретенообразную форму, располагались перпендикулярно базальной мембране и в некоторых участках внедрялись в нее. Толщина промежуточного и поверхностного слоев эпителия в разных участках слизистой оболочки отличалась. Промежуточные и поверхностные клетки в состоянии вакуольной дистрофии (рис. 3).

На отдельных участках базальные клетки отсутствовали, а промежуточные и поверхностные представлены одним-двумя рядами, на других - промежуточный и поверхностный слои слизистой оболочки более выражены, клетки и ядра ориентированы параллельно базальной мембране. Среди клеток эпителия встречается небольшое количество лимфоцитов. На некоторых, прилегающих к эпителию, участках базальной мембраны имеются скопления макрофагов и лимфоцитов. Наблюдали участки, где в поверхностном и промежуточном слоях много лимфоцитов, зерна кератогиалина отсутствовали.

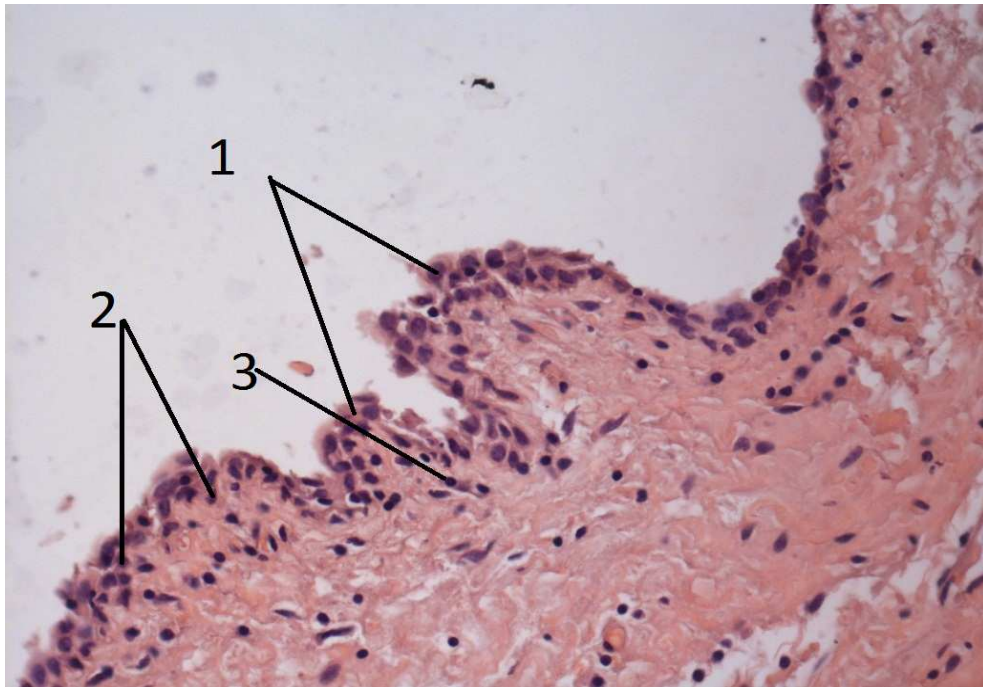


Рис. 3. Слизистая оболочка влагалища коровы 5 лет черно-пестрой породы при скрытом эндометрите: 1 - клетки поверхностного слоя; 2 – клетки промежуточного слоя; 3 – базальные клетки. Гематоксилин-эозин. Увел. 400.

В мазках из влагалища у коров при скрытом эндометрите преобладали промежуточные (37-66%) и базальные клетки (32-41%), которые располагались пластами, парабазальные - 2-6% и поверхностные 5-21%.

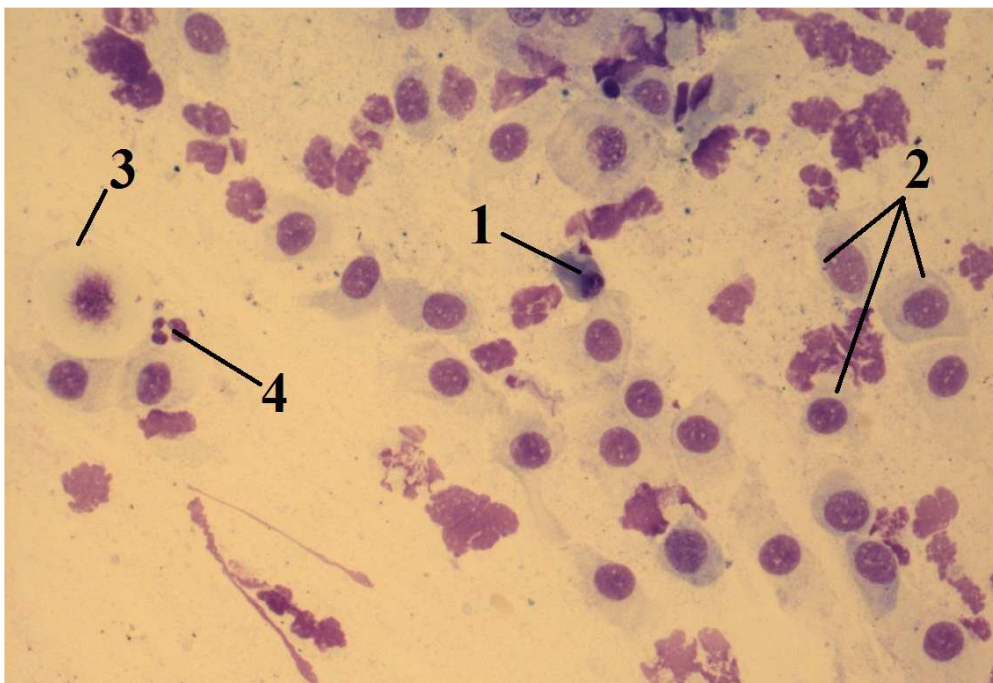


Рис. 4. Влагалищный мазок коровы 4 лет черно-пестрой породы при скрытом эндометрите: 1 – базальные клетки; 2 – вакуолизированные промежуточные; 3 – поверхностные; 4 – ядра нейтрофилов. Романовский - Гимза. Увел. 400.

Базальные клетки мелкие ($8,45 \pm 0,32$ нм), с интенсивно окрашенными базофильными ядрами ($5,71 \pm 0,22$ нм). Парабазальные – округлые, с четкими контурами, диаметром $12,37 \pm 0,38$ нм с ядрами $7,56 \pm 0,23$ нм. Во всех полях зрения обнаруживали большое количество вакуолизированных промежуточных и поверхностных клеток, а также их ядра без цитоплазмы, крупные многоядерные клетки, нейтрофилы и лимфоциты. Диаметр промежуточных клеток составлял $27,20 \pm 2,80$ нм, а их ядер - $11,13 \pm 0,68$ нм. Поверхностные клетки разнообразной формы, диаметром $37,19 \pm 2,93$ нм, с мелкими пикнотическими ядрами ($5,97 \pm 0,22$ нм), но чаще без них. Эозинофильный и кариопикнотический индекс составлял 18-19% и 59-100% соответственно.

В мазках из влагалищной части шейки матки коров преобладали промежуточные (48-56%) и поверхностные (27-38%) клетки, базальные составляли 4-6%, парабазальные – 0-2%. В мазках обнаруживали большое количество кокков, нейтрофилы, лимфоциты и моноциты. В мазках коров, подвергнутых искусственному осеменению, при просмотре были обнаружены разрушающиеся спермии (рис. 5).

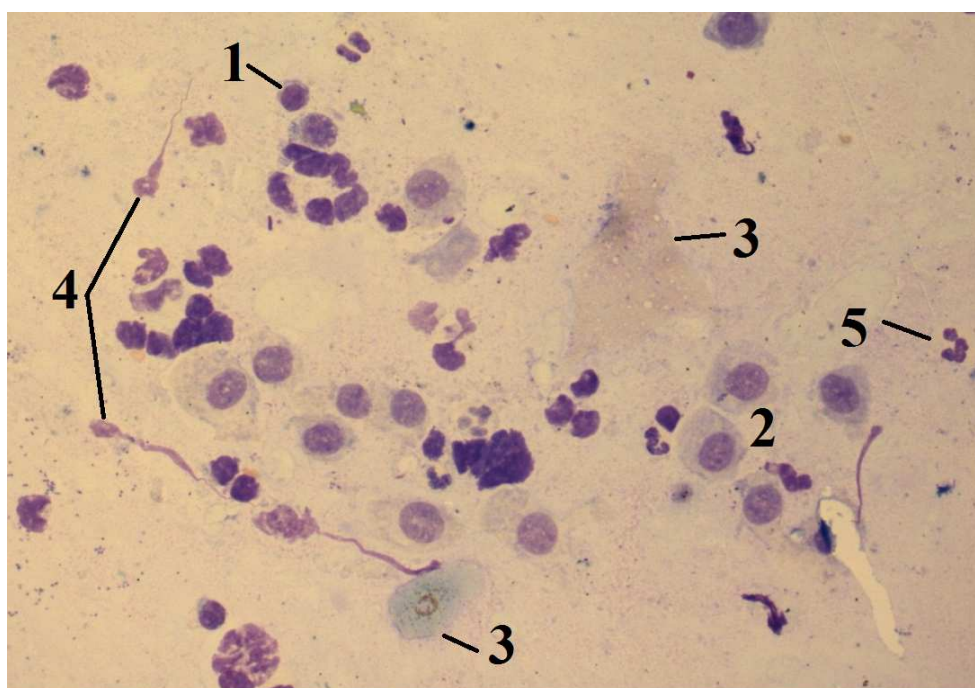


Рис. 5. Лизис спермиев в шейке матки коровы 5 лет черно-пестрой породы при скрытом эндометрите: 1 – базальные клетки; 2 – промежуточные; 3 – поверхностные; 4 – спермии; 5 – ядра нейтрофилов. Романовский - Гимза. Увел. 400.

Эозинофильный индекс составил 13-18%, а кариопикнотический - 80-86%.

Обсуждение результатов. При скрытом эндометрите патологические изменения регистрировали, прежде всего, в матке, где они характеризовались десквамацией эпителия эндометрия, отеком и инфильтрацией его поверхностного слоя, разрастанием

соединительной ткани в эндометрии и в межмышечном слое, сужением просвета маточных желез и пролиферацией миометрия. Во влагалище слизистая оболочка истончена в результате интенсивной десквамации и дистрофии клеток поверхностного и промежуточного слоя; в толще эпителия большое количество макрофагов и лимфоцитов. Результаты цитологической диагностики совпадают с гистоморфологическими изменениями. При исследовании мазков из шейки матки обнаружены кокки, нейтрофилы и их ядра, лимфоциты и моноциты, а в мазках из влагалища - макрофаги, нейтрофилы и лимфоциты. В мазках из влагалища преобладали промежуточные и базальные клетки, а из шейки матки – промежуточные и поверхностные, зачастую вакуолизированные. Эозинофильный и кариопикнотический индексы, характеризующие эстрогенную насыщенность организма, противоречивы по значению: эозинофильный индекс низкий (не более 18-19%), а кариопикнотический высокий, иногда 100%, что указывает на дисфункцию яичников.

Заключение. Таким образом, при гистологическом и цитологическом исследовании матки и влагалища коров с симптомами скрытого эндометрита были установлены патоморфологические изменения, свидетельствующие о хроническом воспалительном процессе. В матке доминировали признаки атрофического катара, характеризующегося пролиферацией фибробластов и фиброцитов с образованием коллагеновых волокон, атрофией маточных желез, инфильтрацией эндометрия нейтрофилами и лимфоцитами. Для слизистой оболочки влагалища характерно преобладание десквамации и вакуольной дистрофии поверхностного и промежуточного слоя и инфильтрация мононуклеарами.

В мазках из шейки матки преобладали вакуолизированные промежуточные и поверхностные клетки, обнаружены кокки, нейтрофилы и их ядра, лимфоциты и моноциты, а в мазках из влагалища - промежуточные и базальные клетки, макрофаги, нейтрофилы и лимфоциты. Эозинофильный индекс был низким (от 13 до 19%), а кариопикнотический высоким, от 59 до 100%, что указывает на дисфункцию яичников.

Список литературы

1. Абуда Ф.Х. Гистоморфологическая и гистохимическая характеристика скрытого эндометрита у коров // Актуальные вопросы акушерско-гинекол. и хирургич. патологии с.-х. животных. – М., 1982. – С. 45-46.
2. Баженова Н.Б. Совершенствование диагностики скрытых эндометритов у коров / Н.Б. Баженова, В.У. Давыдов, Ю.А. Яковлев // Диагностика, лечение и профилактика незаразных болезней с.-х. животных и птиц. – Л. : Труды ЛВИ. - 1987. - № 86. – С. 89-91.

3. Вяткин А.Н. Патоморфологические изменения в половом аппарате коров при хронических эндометритах // Акушерство, гинекол. и искусств. осеменение и болезни молочной железы с.-х. животных : сб. работ. – Л., 1976. – С. 253-255.
4. Вяткин А.Н. Цитологическая диагностика эндометрия у коров // Науч. тр. Омского вет. ин-та. - 1974. – Т. 30. – Вып. 2. – С. 71-77.
5. Жаров А.В. Патоморфология болезней мочеполовой системы / А.В. Жаров, Е.Н. Сквородин. – Уфа : БашГАУ, 2005. – С. 57-58.
6. Панков Б.Г. Цитологическая диагностика состояния половых органов коров / Б.Г. Панков, А.В. Жаров // Доклады РАСХН. - Сб. научн. трудов № 3. – М., 2003. - С. 43-47.
7. Студенцов А.П. Ветеринарное акушерство и гинекология / А.П. Студенцов, В.С. Шпилов [и др.]. - М. : Агропромиздат, 2000. – 495 с.
8. Тарасевич А.Ю. Бесплодие сельскохозяйственных животных. – М.-Л. : Сельхозгиз, 1936.

Рецензенты:

Герунов Владимир Иванович, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина» Минсельхоза РФ, г. Омск.

Аракелян Петрос Карапетович, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий лабораторией Всероссийского научно-исследовательского института бруцеллеза и туберкулеза животных Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИБТЖ Россельхозакадемии), г. Омск.