

и фагоцитарной активности лейкоцитов (снижение на 12,1%). Повышение уровня циркулирующих иммунных комплексов на фоне общего иммунодефицита указывает на развитие иммунопатологических процессов и необходимость коррекции выявленных нарушений. Полученные данные обосновывают необходимость комплексного подхода к лечению желудочно-кишечной патологии у телят с обязательным включением иммуномодулирующей терапии, направленной на восстановление как клеточного, так и гуморального звеньев иммунитета.

Литература. 1. Арбузова, А. А. Этиологические аспекты возникновения желудочно-кишечных заболеваний телят раннего постнатального периода / А. А. Арбузова // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. - 2010. 2. Бурова, О. А. Системный подход к разработке методов профилактики желудочно-кишечных болезней новорожденных телят / О. А. Бурова, А. А. Блохин // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2017. – № 2 (57). – С. 46-50. – EDN YHPGTD. 3. Леонтьева, И. Физиологические особенности новорожденных телят (обзор) / И. Леонтьева // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2019. – № 3. – С. 39-44. – EDN WCVNEE. 4. Методические рекомендации по оценке и коррекции иммунного статуса животных / А. Г. Шахов, Ю. Н. Масьянов, М. И. Рецкий [и др.]. – Воронеж : Истоки, 2005. - 115 с. 5. Нейтрофильные гранулоциты: новый взгляд на "старых игроков" на иммунологическом поле / И. В. Нестерова, Н. В. Колесникова, Г. А. Чудилова [и др.] // Иммунология. – 2015. – Т. 36, № 4. – С. 257-265. – EDN UMHQKJ. 6. Роль желудочно-кишечного тракта в процессах интоксикации и детоксикации организма / Т. Л. Пилат, Л. П. Кузьмина, М. М. Коляскина, Л. М. Безрукавникова // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2020. – № 11 (183). – С. 118-125. – DOI 10.31146/1682-8658-ecg-183-11-118-125. – EDN SQSQQW. 7. Сенько А. Я., Топурия Л. Ю. Иммунобиологический статус телят раннего возраста при желудочно-кишечных болезнях // Известия ОГАУ. - 2019. - № 5 (79). 8. Что известно о факторах врожденного иммунитета / Ю. Э. Доброхотова, Е. И. Боровкова, О. Р. Нуруманова [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2020. – Т. 19, № 6. – С. 50-59. – DOI 10.20953/1726-1678-2020-6-50-59. – EDN UQUHCE.

УДК 636.7:611/.66

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МАТКЕ У СУК ПРИ ПИОМЕТРЕ

Демух Д.А., Лях А.Л.

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

В статье представлены результаты изучения морфологии матки у здоровых и больных пиометрой собак. Эндометрий матки при пиометре имеет следующие изменения, такие как кистозное расширение маточных желез эндометрия и их полиморфизм. Парадоксальным является отсутствие воспалительной реакции в стенке матки. Ключевые слова: собаки, матка, пиометра, морфология, патоморфология.

MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE UTERUS OF FEMALE DOGS WITH PYOMETRA

Demukh D. A., Lyakh A.L.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents the results of studying the morphology of the uterus in healthy and pyometra-affected dogs. The endometrium of the uterus in pyometra has the following changes, such as cystic expansion of the uterine glands of the endometrium and their polymorphism. Paradoxically, there is no inflammatory reaction in the uterine wall. **Keywords:** dogs, uterus, pyometra, morphology, pathomorphology.*

Введение. Пиометра у сук представляет собой серьезную патологию репродуктивной системы, характеризующуюся гнойным воспалением матки с накоплением экссудата в её полости. Данная болезнь встречается у 15–25 % нестерилизованных самок старше 5–6 лет и является одной из основных причин летальных исходов при отсутствии своевременного лечения [1-3].

Материалы и методы исследований. Экспериментальные исследования проводились в период с января 2024 по июнь 2025 года в ветеринарной клинике «Ветеринарный центр доктора Базылевского А.А.», город Витебск. Лабораторные исследования проводились в НИИ ПВМиБ (лаборатория гистологических исследований), научно-исследовательская лаборатория кафедры анатомии животных УО ВГАВМ.

Таблица – Порода и возраст исследуемых собак

№ собаки	Возраст	Порода	Наличие или отсутствие патологий матки
1	7 лет	Французский бульдог	без патологий
2	8 месяцев	Французский бульдог	без патологий
3	5 лет	Джек-рассел терьер	без патологий
4	3 года	Мальтийская болонка	без патологий
5	8 месяцев	Мальтипу	без патологий
6	8 лет	Йоркширский терьер	пиометра
7	14 лет	Джек-рассел терьер	пиометра
8	12 лет	Русский той-терьер	пиометра
9	12 лет	Такса	пиометра
10	7 лет	Джек-рассел терьер	пиометра

Материалом для исследования послужили матки 10 собак разного возраста и пород, содержащихся в домашних условиях. Данные о возрасте и породе собак представлены в таблице. Были сформированы две группы по 5 животных: контрольная (здоровые собаки) и опытная (больные пиометрой). Матки и яичники от здоровых собак отбирали в результате проведения плановой

овариогистерэктомии. От больных собак материал был отобран после проведения экстренной овариогистерэктомии.

После проведения овариогистерэктомии была проведена морфометрия маток. Измеряли следующие показатели: длину и ширину рогов матки.

Для дальнейшего гистологического исследования отобрали части рогов матки. Кусочки органов зафиксировали в растворе 10 % нейтрального формалина в течение 48 часов, после чего изготавливали из них парафиновые срезы по общепринятой методике в НИИ ПВМиБ УО ВГАВМ [4].

Проводку материала проводили с использованием процессора для гистологической обработки YD-2900 YIDI Medical, заливку в парафин – в модульной системе для заливки тканей YD-6LA YIDI Medical, изготавливали гистологические срезы на ротационном полуавтоматическом микротоме YD-335A YIDI Medical. Депарафинирование и окрашивание срезов гематоксилином и эозином проводили в станции окрашивания тканей YABO-700 YIDI Medical. Микроскопирование гистологических препаратов осуществляли с помощью микроскопа Olympus BX-51, снабженного цифровой камерой CX-31 и программным обеспечением Cell A.

Исследование микропрепараторов матки включало морфометрию стенки и ее оболочек. Измеряли общую толщину эндометрия, а также его базального и функционального слоев. Базальный слой характеризуется непосредственным расположением на мышечном слое матки, содержит малоисчисленные, но более крупные и плотные железы, не подвергается изменениям под действием гормонов. Функциональный слой характеризуется морфологической трансформацией под действием половых гормонов, отторгаясь в фазу кровотечения. Оценивая ширину и длину маточных желез, состояние их эпителиального слоя, наличие отечности в «строме» эндометрия, определяли его функциональное состояние, соответствующее определенной стадии полового цикла. В миометрии оценивали как общую толщину оболочки, так и ее продольного и поперечного слоев. Также учитывали толщину сосудистого слоя, который у собак залегает между вышеуказанными слоями. Рассчитывали относительную площадь маточных желез на условную единицу площади эндометрия.

При помощи программы «Microsoft Office Excel» проведена статистическая обработка данных.

Результаты исследований. Макроскопическое исследование матки здоровых животных показали, что абсолютная и относительная длина и ширина левого и правого рога матки практически одинаковы.

Микроскопическим исследованием установили, что относительная толщина слизистой оболочки составила 47 %, продольного слоя мышечной оболочки – 16 %, сосудистого слоя – 18 %, поперечного слоя – 19 % (рисунок 1). Различное морфофункциональное состояние слоев слизистой оболочки позволяет установить фазу полового цикла у суки. Это выражается в наличии или отсутствии отека стромы, изменении морфометрических параметров маточных желез, наличии кровоизлияний. Относительная площадь маточных желез на единицу площади эндометрия на разных стадиях полового цикла составляет: пролиферация – 10-15 %, ранняя фаза секреции – 9-12 %, поздняя фаза секреции – 69-74 %, фаза кровотечения – 10-14 %.



Рисунок 1 – Относительная толщина оболочек стенки матки у здоровых собак

У больных животных относительная толщина слизистой оболочки составила 52%, продольного слоя мышечной оболочки – 13 %, сосудистого слоя – 16 %, поперечного слоя – 19 % (рисунок 2). Полиморфизм желез и их кистозное расширение, уплощение эпителия желез, являются морфологическим отражением пиометры. Не смотря на выраженное гнойное воспаление в слизистой оболочке, отсутствует клеточная воспалительная реакция. Важно отметить, что у больных собак отмечается сильная положительная корреляция между толщиной мышечной, слабая корреляция между толщиной слизистой оболочки и живой массой, что в совокупности приводит к умеренной корреляции между толщиной стенки матки и массой собаки. У собак с пиометрой в отдельных случаях слизистая оболочка матки толще мышечной в 2 раза, и, наоборот, мышечная оболочка толще слизистой в 3 раза.

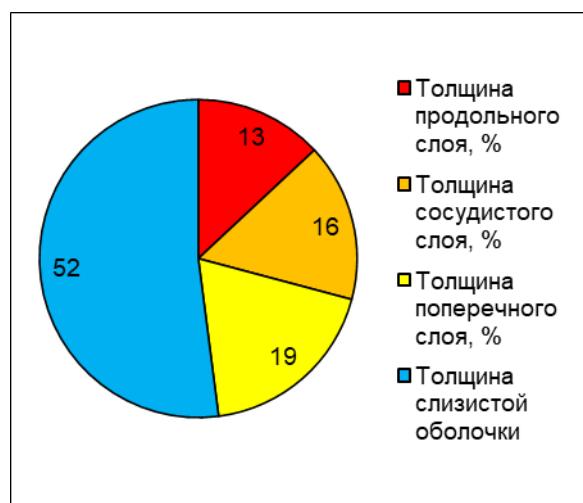


Рисунок 2 – Относительная толщина оболочек стенки матки у больных собак пиометрой

Проведя сравнительный анализ между группами животных, установили следующие закономерности. Относительная толщина оболочек матки у больных животных существенно не отличается у здоровых по средним показателям, при этом в отдельных случаях проявляется выраженная вариабельность. У больных

животных толщина миометрия с массой тела коррелирует сильно положительно, а у здоровых – лишь умеренно. Значимым критерием микроскопической диагностики пиометры является состояние эндометрия, а именно: кистозное расширение маточных желез и их полиморфизм. Парадоксальным является отсутствие воспалительной реакции в стенке матки.

Несмотря на структурные изменения эндометрия при пиометре относительная толщина базального и функционального его слоев не различаются по сравнению со здоровыми животными.

Заключение. Относительная толщина оболочек матки у больных животных существенно не отличается от здоровых по средним показателям, при этом в отдельных случаях проявляется выраженная вариабельность. У больных животных толщина мышечной оболочки с массой тела коррелирует сильно положительно, а у здоровых – умеренно. Для пиометры характерно кистозное расширение маточных желез эндометрия и их полиморфизм. Парадоксальным является отсутствие воспалительной реакции в стенке матки.

Литература. 1. Эффективность диагностики и комплексного лечения пиометры у сук / Т. Л. Спицына, М. И. Гаращук, Д. Д. Белый [и др.] // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. – 2023. – № 4. – С. 34–38. 2. Куртков, В. А. Пиометра у собак. Этиология, терапия и профилактика / В. А. Куртков, Ю. И. Гудкова // Актуальные вопросы и пути их решения в ветеринарной медицине и животноводстве : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию проф. Ю.Ф. Юдичева, Тюмень, 26–28 мая 2021 г. : в 2 т. Т. 1 / Гос. аграр. ун-т Сев. Зауралья ; редкол.: Л.А. Глазунова [и др.]. – Тюмень : ГАУСЗ, 2021. – С. 205–210. 3. Сергеев, А. А. Пиометра у собак и способ её лечения / А. А. Сергеев, Ю. Д. Устименко, В. В. Колоденская // Перспективные научные исследования: опыт, проблемы и перспективы развития : сб. науч. ст. по материалам V Междунар. науч.-практ. конф., Уфа, 25 июня 2021 г. / ООО «Науч.-издат. центр "Вестник науки"» ; редкол.: И.А. Соловьев [и др.]. – Уфа : Вестник науки, 2021. – С. 184–187. 4. Прудников, В. С. Организация гистологических исследований, техника изготовления и окраски гистопрепараторов : учеб.-метод. пособие / В. С. Прудников [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 28 с.

УДК 619:616.982.2:514.4

ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ АКТИВНОСТИ НОВЫХ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ IN VITRO В ОТНОШЕНИИ *MUSOBACTERIUM BOVIS*

Денгис Н.А.

ФГБНУ «Омский аграрный научный центр», г. Омск, Российская Федерация

Противотуберкулезная активность веществ, синтезированных за период с 2018 по 2023 гг внесена в базу данных (БД), предназначенную для хранения и анализа информации по эффективности воздействия *in vitro* химических соединения различной структуры на штамм *Mycobacterium bovis*. БД объединяет сведения о минимальных ингибирующих концентрациях, содержит основные параметры этих соединений (химическое название, формулу).