

polyhydroxyalkanoates in natural soils. // J. Sib. Fed. Univ. Biol. – 2015. – V. – 8. – N. – 2. – P.152–167. 4. Berezina N. Enhancing the 3-hydroxyvalerate component in bioplastic PHBV production by Cupriavidus necator. // J. Biotechnology. –2012. – V. – 7. – №. – 2. – P. 304–309. 5. Poblete-Castro I, Rodriguez AL, Lam CMC, Kessler W. Improved production of medium-chain-length polyhydroxyalkanoates in glucose-based fed-batch cultivations of metabolically engineered Pseudomonas putida strains. //J. Microbiol Biotechnol. –2014. – V. – 24. – P.59–69.

УДК 591.465.31

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЯИЧНИКАХ ПРИ ПИОМЕТРЕ У СУК

Демух Д.А.

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

*Яичники собак с клиническими признаками пиометры имеют следующие морфологические изменения: относительная площадь желтых тел составляет 5-93%, наличие объемных кистс относительной площадью до 50%. **Ключевые слова:** яичник, пиометра, собака, желтое тело, фолликулы, гистология.*

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE OVARIES DURING PYOMETRA IN BITCHES

Demukh D.A.

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

*The ovaries of dogs with clinical signs of pyometra have the following morphological changes. Large yellow bodies, which make up 36-93% of the entire ovary. The presence of volumetric cysts with an area of up to 50%. **Keywords:** ovary, pyometra, dog, corpus luteum, follicles, histology.*

Введение. Пиометра — острая или хроническая гнойная инфекция матки, характеризующаяся накоплением гнойного экссудата в полости матки при закрытой шейке. Данное заболевание вызывается нарушением выработки прогестерона в гормонпродуцирующих структурах яичников. Прогестерон играет основную роль в подготовке матки к наступлению беременности и её поддержанию. Он вызывает пролиферацию клеток эндометрия, усиление секреции эндометриальных желез, снижение местного

иммунитета и тонуса мышечного слоя матки, способствует «закрытию» канала шейки матки[1-3].

Материалы и методы исследования. Исследование проводили в условиях «Ветеринарного центра доктора Базылевского А.А.», лаборатории кафедры анатомии животных и гистологической лаборатории Научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии учреждения образования «Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины». Материалом для исследования послужили яичники шести собак разных возрастов и пород. Трём из них был установлен диагноз пиометра и проведена экстренная овариогистерэктомия. Остальные три собаки были клинически здоровы, им проведена плановая овариогистерэктомия. Собака №1 – французский бульдог, 7 лет, вес – 21 кг. Собака №2 – французский бульдог, 8 месяцев, вес – 13,3 кг. Собака №3 – джек-рассел-терьер, 5 лет, вес – 6,2 кг. Собака №4 – йоркшерский-терьер, 8 лет, вес – 3,8 кг. Собака №5 – русский гладкошерстный той-терьер, 12 лет, вес – 2,5 кг. Собака №6 – такса, 12 лет, вес – 6,3 кг. Все собаки разного возраста и породы, содержались в домашних условиях.

От каждой собаки отбирали яичники, в которых проводили определение длины, ширины, веса и объема. Для определения объема органов использовали метод вытеснения воды из градуированной емкости. Пробы органов фиксировали в 10%-ном нейтральном формалине в течение 48 часов, после чего изготавливали из них парафиновые срезы по общепринятой методике в НИИПВМиБ УО ВГАВМ. 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. Для измерения площади среза использовали стереомикроскоп «Контраст-2005-С» с программным обеспечением «ScopePhoto».

При проведении исследований микропрепаратов проводили оценку гистологических гормонпродуцирующих структур яичника по следующим параметрам: площадь среза яичника, абсолютная площадь третичного фолликула, абсолютная площадь полости фолликула с гранулезой, толщина внутренней теки, абсолютная площадь желтых тел, абсолютная площадь атретических фолликулов.

При помощи программы «MicrosoftOfficeExcel» проведена статистическая обработка данных.

Результаты исследований. На первом этапе провели макроморфометрию яичников собак обеих групп. Относительная масса яичника сильно варьирует в независимости здоровое животное или же

клинически больное пиометрой (от 0,002 до 0,034%). Абсолютная масса яичников не имеет линейной зависимости от массы тела здоровых или больных пиометрой собак. Следует отметить, что абсолютная масса левого яичника у больных пиометрой собак больше в 1,8 – 6,5 раза массы правого яичника. При этом у здоровых животных данный показатель варьирует от 0,95 до 1,5. У здоровых собак отмечается слабая корреляция между массой животного и массой правого яичника ($r = 0,49$). У больных пиометрой собак, в свою очередь, наблюдали сильную обратную корреляцию между массой животного и массой правого яичника ($r = -0,98$). В обеих группах показатели массы животного и массы левого яичника не коррелирует ($r = -0,38 - -0,23$). Аналогичные закономерности в корреляции выявили между массой тела животного и объемом левого и правого яичника. Вышеописанные показатели отражены в таблице 1.

Таблица 1. Морфометрические показатели яичников.

№ собаки	Яичник	Вес, г	Объем, мм ³	Длина, мм	Ширина, мм	Относительная масса яичника, %
1	левый	1	10	17	12	0,005
	правый	1,05	10	18	13	0,005
2	левый	0,55	6	17	11	0,004
	правый	0,42	3	15	8	0,003
3	левый	1,16	10	19	10	0,019
	правый	0,75	7	13	13	0,012
4	левый	0,48	4	12	9	0,013
	правый	0,26	2	9	7	0,007
5	левый	0,85	8	16	12	0,034
	правый	0,41	5	14	9	0,016
6	левый	0,65	7	15	8	0,010
	правый	0,1	1	7	5	0,002

При микроскопическом исследовании было проведено измерение параметров гормонпродуцирующих структур яичника, которые оказывают влияние на морфо-функциональное состояние эндометрия. Провели расчеты относительных площадей третичных фолликулов, атретичных фолликулов, желтых тел, кист и других структур яичника.

Относительная площадь желтых тел в яичнике у собак с клиническими признаками пиометры варьирует от 5 до 93%. Относительная площадь кист в яичнике у собак с клиническими признаками пиометры варьируется от 2 до 50%. Также собака под номером 3, которая относится к группе клинически здоровых животных, предположительно является предрасположенной к развитию пиометры, так как относительная масса желтых тел варьируется от 38 до 54%. Вышеописанные данные отражены в таблице 2.

Таблица 2. Морфометрические показатели гистологических структур яичников.

№ собаки	Яичник	Относительная площадь третичных фолликулов, %	Относительная площадь атретичных фолликулов, %	Относительная площадь желтых тел, %	Относительная площадь кист, %	Относительная площадь других структур, %
1	левый	1	-	-	-	99
	правый	3	-	4	-	93
2	левый	-	21	-	-	79
	правый	2	15	1	-	79
3	левый	1	1	54	1	43
	правый	-	-	38	-	62
4	левый	3	1	36	-	60
	правый	1	3	47	-	49
5	левый	-	5	5	50	40
	правый	-	5	-	2	93
6	левый	-	1	68	-	31
	правый	-	-	93	-	7

Размеры третичных фолликулов и их структурных единиц не имеют значимых различий между двумя группами собак.

Заключение. Исходя из проведенного исследования, можно сделать следующие выводы. Абсолютная масса левого яичника у клинически больных пиометрой собак больше, чем масса правого яичника в 1,8 – 6,5 раза. Соотношение массы левого яичника к правому у больных пиометрой собак варьирует от 1,8 до 6,5, в отличие от здоровых животных, у которых соотношение массы левого яичника к правому составляет 0,95 - 1,5. Относительная площадь желтых тел у больных животных пиометрой больше, чем у здоровых собак в 2 раза. Относительная площадь кист у больных пиометрой больше, чем у здоровых собак в 26 раз. Размеры третичных фолликулов и их структурных единиц не имеют значимых различий между двумя группами собак.

Литература. 1. Удинцева, Е. К. Пиометра собак / Е. К. Удинцева // Патологическая анатомия : сборник статей студентов факультета ветеринарной медицины и экспертизы, обучающихся по специальности – 36.05.01 «Ветеринария». – Екатеринбург : Уральский государственный аграрный университет, 2022. – С. 179-181. 2. Мельникова, Л. Ю. Пиометра у собак / Л. Ю. Мельникова // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России : Сборник материалов Международной научно-практической конференции молодых ученых, Пенза, 26–27 октября 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 174-176. 3. Попова, А. К. Пиометра у собак / А. К. Попова // Патологическая анатомия : сборник статей студентов факультета ветеринарной медицины и экспертизы, обучающихся по специальности – 36.05.01 «Ветеринария». –

Екатеринбург : Уральский государственный аграрный университет, 2022. – С. 192-195. 4. Организация гистологических исследований, техника изготовления и окраски гистопрепаратов: учебно-методическое пособие / В. С. Прудников [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 28 с.