

- Induces Spermatogenesis and Partially Restores Fertility in Luteinizing Hormone Receptor Knockout Mice / T. Pakarainen, F.P. Zhang, S. Mäkelä et al. // *Endocrinology*. – 2005. – Vol. 146 (2). – P. 596-606
28. Dohle G.R. Androgens and male fertility / G.R. Dohle, M. Smit, R.F. Weber // *World Journal of Urology*. – 2003. – Vol. 21(5). – P. 341-345
29. Wang J. M. What Does Androgen Receptor Signaling Pathway in Sertoli Cells During Normal Spermatogenesis Tell Us? / J. M. Wang, Z.F. Li, W.X. Yang // *Frontiers of Endocrinology*. – 2022. – Vol. 13: 838858
30. Hasani N. Spermatogenesis disorder is associated with mutations in the ligand-binding domain of an androgen receptor / N. Hasani, A. Mohseni Meybodi, A. Rafee et al. // *Andrologia*. – 2019. – Vol. 51(10): 13376
31. Bóveda P. Influence of circulating testosterone concentration on sperm cryoresistance: The ibex as an experimental mode / P. Bóveda, M.C. Esteso, R. Velázquez et al. // *Andrologia*. – 2021. – Vol. 9(4). – P. 1242-1253
32. Martínez-Fresneda L. In vitro supplementation of testosterone or prolactin affects spermatozoa freezability in small ruminants / L. Martínez-Fresneda, E. O'Brien, A. López Sebastián // *Domestic Animal Endocrinology*. – 2022. – Vol. 72: 106372
33. Flores-Gil V.N. Influence of testosterone administration at the end of the breeding season on sperm cryoresistance in rams (*Ovis aries*) and bucks (*Capra hircus*) / V.N. Flores-Gil, M.G. Millan de la Blanca, R. Velázquez // *Domestic Animal Endocrinology*. – 2022. – Vol. 72: 106425
34. Kishik W.H. Interrelationship between ram plasma testosterone level and some semen characteristics / W.H. Kishik // *Slovak Journal of Animal Science*. – 2008. – Vol. 41 (2)
35. Pope W.F. Androgens in female pig reproduction: actions mediated by the androgen receptor / W.F. Pope, H. Cardenas // *Bioscientifica Proceedings*. – 2005. – Vol. 17
36. Rangel P.L. Testosterone directly induces progesterone production and interacts with physiological concentrations of LH to increase granulosa cell progesterone production in laying hens (*Gallus domesticus*) / P.L. Rangel, A. Rodríguez, C.G. Gutierrez // *Animal Reproduction Science*. – 2007. – Vol. 102 (1-2). – P. 56-65
37. Li M. Testosterone potentially triggers meiotic resumption by activation of intra-oocyte SRC and MAPK in porcine oocytes / M. Li, J. S. Ai, B. Z. Xu et al. // *Biologu of Reproduction*. – 2008. – Vol. 79(5). – P. 897-905
38. Lamm C.G. Masculinization of the distal tubular and external genitalia in female sheep with prenatal androgen exposure / C. G. Lamm, P. M. Hastie, N. P. Evans et al. // *Veterinary Pathology*. – 2011. – Vol. 49(3). – P. 546-551
39. Wolf C. J. Effects of Prenatal Testosterone Propionate on the Sexual Development of Male and Female Rats: A Dose-Response Study / C. J. Wolf, A. Hotchkiss, J. S. Ostby et al. // *Toxicological Sciences*. – 2002. – Vol. 65 (1). – P. 71-86
40. Rawlings N. Sexual maturation in the bull / N. Rawlings, A. C. O. Evans, R. K. Chandolia // *Reproduction in Domestic Animals*. – 2008. – 43(2). – 295-301
41. Baharun A. Correlation between age, testosterone and adiponectin concentrations, and sperm abnormalities in Simmental bulls / A. Baharun, S. Said, R. I. Arifiantini et al. // *Veterinary World*. – 2021. – Vol. 14(8). – P. 2124-2130
42. Hedia M. Ageing affects plasma steroid concentrations and testicular volume, echotexture and haemodynamics in rams / M. Hedia, A. El-Shalofy // *Andrologia*. – 2022. – Vol. 54(1): 14309
43. Tarasenko E.I. Content and variability of testosterone in adult and young rams of the Romanov breed / E.I. Tarasenko, T.V. Konovalova, O.S. Korotkevich et al. // *Bulletin of NSAU*. – 2022. – 4. - P. 213-224.
44. Ghorbankhani F. Effect of nutritional state on semen characteristics, testicular size and serum testosterone concentration in Sanjabi ram lambs during the natural breeding season/ F. Ghorbankhani, M. Sour, M. M. Moeini et al. // *Animal Reproduction Science*. – 2015. – Vol. 153. –P. 22-28
45. Hamed C. H. Effect of dietary protein on lipid profile and testosterone of Karadi male lambs / C. H. Hamed, M. K. Arf // *International Journal of Health Sciences*. – 2022. – Vol. 6(S6). – P. 7230-7238
46. Brito L.F. Effect of feed restriction during calthood on serum concentrations of metabolic hormones, gonadotropins, testosterone, and on sexual development in bulls / L. F. Brito, A. D. Barth, N. C. Rawlings et al. // *Reproduction*. – 2007. – Vol. 134(1). – P. 171-181
47. Wang K. Impacts of elevated temperature on morphology, oxidative stress levels, and testosterone synthesis in ex vivo cultured porcine testicular tissue / K. Wang, Z. Li, Y. Li // *Theriogenology*. – 2023. – Vol. 212. – P. 181-188
48. Shen H. Effects of elevated ambient temperature and local testicular heating on the expressions of heat shock protein 70 and androgen receptor in boar testes / H. Shen, X. Fan, Z. Zhang et al. // *Acta Histochemica*. – 2019. – Vol. 121(3). – P. 297-302

УДК 618.11-006.2-02:636.7

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2024.3.56

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КИСТ ЯИЧНИКОВ У СУК РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Мефтах Инесса Ахмедовна¹

*Рыбин Евгений Викторович², канд.ветеринар.наук, доц.
Прошкин Виктор Михайлович², канд.ветеринар.наук, доц.*

¹ГБУ «Санкт-Петербургская горветстанция», Россия

²Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

РЕФЕРАТ

Главной задачей ветеринарной репродуктологии является получение здорового полноценного потомства, а также сохранение репродуктивных способностей у взрослых животных. Однако заболевания репродуктивных органов у собак остаются одной из нерешенных проблем современной ветеринарной гинекологии. Среди них особое место занимают кистозные поражения яичников и матки.

Необходимость глубокого описания морфофункциональных характеристик органов репродуктивной системы сук при патологии по-прежнему актуальна, так как диагностика гинекологических заболеваний у плотоядных неоднозначна, а данные касающиеся причин возникновения кистозных образований у собак разрознены и неполны.

Современная УЗИ диагностика яичников и матки в сочетании с клинико-биохимическим, иммунологическим и гормональным исследованиями позволяет определить некоторые причины возникнове-

ния и развития патологий яичников у собак.

Ключевые слова: яичник, киста, дисфункция, гормональные нарушения, ультразвуковая диагностика.

ВВЕДЕНИЕ

Болезни репродуктивной системы у собак являются серьезной проблемой для заводчиков и владельцев племенных животных.

Предположительно, кисты яичников у некастрированных сук, начиная с 8-месячного возраста, встречаются до 90% случаев патологий репродуктивной системы. Встречаются кисты множественные, одиночные, лютеиновые, фолликулярные, параовариальные, стромальные, комбинированные, неклассифицируемые и т.д.

Кисты яичников больше не являются болезнью старения, как считалось раньше, в связи с тем, что у молодых животных они встречаются все чаще.

Многие кисты обладают гормональной активностью, в связи с чем способны оказывать влияние на работу репродуктивной системы, нарушая гормональный баланс в организме, что за собой влечет дисбаланс полового цикла, приводит к лютеиновой недостаточности, фолликулярной недостаточности и в дальнейшем может привести к воспалительным процессам матки, иным патологическим состояниям (кистозная гиперплазия, гематометра, гидрометра) и являются одной из самых распространенных причин бесплодия сук.

Целью исследования определено изучение причин возникновения и развития кистозных новообразований у племенных сук репродуктивного возраста.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились на базе Центра репродуктивной биологии при горветстанции Приморского района Санкт-Петербурга (ул. Школьная, 32).

Клинические, биохимические, иммунологические и гормональные исследования осуществлялись в клинко-биохимической лаборатории ГБУ СПб Горветстанции при сотрудничестве с ветеринарным подразделением медицинской лаборатории Explan.

Ультрасонографические исследования проводили УЗИ сканером TELEMED TYPE: MicrUs EXT-1H, REV: D.

В качестве подопытных животных выступали 10 сук различных пород собак в возрасте от 2,5 до 7 лет, имеющих большую племенную ценность, по мнению их владельцев. Причинами обращения владельцев животных являлись различные патологические состояния, такие как невозможность оплодотворения, невынашиваемость (резорбция), внутриутробная гибель плодов, затяжные течки, скрытые бескровные течки.

Все животные находились в стадии анэструса.

У всех собак были выявлены кисты различных размеров (от 0,1 мм) и локализации единичные и множественные, односторонние и билатеральные (рис. 1-4).

Кровь для исследований получали натошак из подкожной вены предплечья. Все испытуемые подвергались клиническому осмотру с термометрией и сбором анамнеза.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Во время сбора анамнеза у 10 наблюдаемых

животных учитывался возраст, масса тела, конституция, рацион, моцион, направление использования и сведения о ранее перенесенных заболеваниях.

Подопытные животные находились в схожих условиях кормления и содержания. У всех животных был выявлен лишний вес (абдоминальный тип ожирения). У трех из 10 сук была выявлена гиперпигментация и алопеции в нижней части живота, вульвы, промежности, ануса и хвоста, что может являться клиническим признаком гиперэстрогении. Кроме того, у 6 из 10 собак наблюдались ультрасонографические признаки, характерные для хронического цистита. Иных отклонений при клиническом осмотре выявлено не было.

По результатам клинического и биохимического анализа крови существенных изменений по большинству показателей выявлено не было, за исключением лактодегидрогеназы (ЛДГ), креатинфосфокиназы (КФК) и холестерина, которые у всех испытуемых были выше физиологической нормы (таблица 1).

Гормональные исследования показали, что уровень прогестерона закономерно находился в пределах соответствующих стадии анэструса, тогда как уровень тестостерона и эстрадиола оказался значительно увеличен (таблица 2).

У всех животных были выявлены IgG антитела к хламидиям *Chl. psittaci*, *Chl. abortus*, а также к микоплазме *M. cynos* (таблица 3), что указывает на наличие первичной инфекции или инфекции, перенесенной ранее.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из ведущих патологий, встречающихся у сук, являются кисты яичников, составляющие до 90% случаев. Достаточно часты гормонально-активные кисты, однако продуцирование разных типов гормонов с разной интенсивностью вызывает разную реакцию со стороны организма животного.

Повышенные значения КФК и ЛДГ в сыворотке крови представляются клинически незначимым, вследствие широкого распространения этих ферментов во всех тканях организма. Однако такие изменения их содержания в крови могут косвенно подтверждать наличие различных патологий в репродуктивных органах у сук.

Повышенное содержание холестерина можно рассматривать во взаимосвязи с повышенными показателями эстрадиола, являющегося половым стероидным гормоном - производным холестерина. В нашем случае уровень прогестерона не выходил за пределы нормальных физиологических показателей, характерных для стадии анэструса, тогда как показатели тестостерона и эстрадиола были повышены.

Значительное увеличение концентрации гормонов тестостерона и эстрадиола, возможно вызывают дисбаланс в репродуктивной системе организма и могут провоцировать развитие кист и других новообразований.

Хламидийные и микоплазмозные инфекции также могут способствовать возникновению и развитию кист яичников.

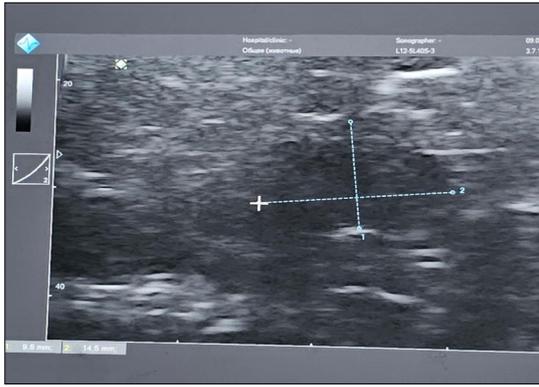


Рисунок 1. Колли 7 лет. Киста на яичниковой связке.

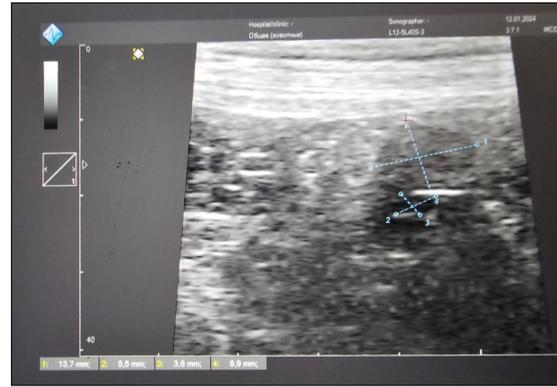


Рисунок 2. Лабрадор 7 лет. Киста яичника. Киста воронки яйцевода



Рисунок 3. Сибя-ину 6 лет. Кисты яичника и связки яичника.



Рисунок 4. Лапхунд 5 лет. Киста яичника. Паравариальная киста.

Таблица 1.

Некоторые биохимические показатели сыворотки крови

№ п/п	Показатель, ед.изм	Референсные значения	M±m (n=10)
1	КФК, ед./л	32-157	293,41±111,4107
2	ЛДГ, ед./л	23-220	496,601±208,261
3	Холестерин, ммоль/л	2,9-7,0	9,169±2,02668

Таблица 2.

Гормональные исследования

№ п/п	Показатель, ед.изм	Референсные значения	M±m (n=10)
1	Прогестерон, нмоль/л	<0,5-6	1,696±1,530637
2	Тестостерон, нмоль/л	<1	4,586±3,523575
3	Эстрадиол, пг/мл	<15	40,569±24,2212

Таблица 3.

Иммунологические исследования

№ п/п	Показатель, ед.изм	Референсные значения	M±m (n=10)
1	IgG антитела к хламидии (<i>C.pittaci</i> , <i>C.abortus</i> – у собак), (КП)	≥1(коэффициент позитивности) – наличие антител к антигенам хламидий; 0,91-1,09 – пограничная зона; 1,1-4,9– первичная инфекция, либо инфекция, перенесенная ранее.	3,997±0,442267
2	IgG антитела к микоплазме (<i>M. suvos</i> – у собак), (КП)	≥1(коэффициент позитивности) – наличие антител к антигенам хламидий; 0,91-1,09 – пограничная зона; 1,1-4,9– первичная инфекция, либо инфекция, перенесенная ранее.	1,76±0,442267

В целях совершенствования системы прогнозирования возникновения и развития кистозных новообразований требуется последующее изучение патогенеза заболеваний репродуктивной системы сук в рамках выявления в нем новых взаимозависимостей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федотов С.В., Колядина Н.И., Борунова С.М. Совершенствование диагностики состояния яичников у сук при различных стадиях полового цикла // Весник Алтайского государственного аграрного университета №5 (115), 2014. С.130-135.

2. Knauf, Y. Gross Pathology and Endocrinology of Ovarian Cysts in Bitches / Y. Knauf, H. Bostedt, K. Failing, S. Knauf, A. Wehrend // Reproduction in domestic animals. Zuchthygiene. – 2014. – V. 49. – P. 463-468.

3. Аллен В.Э. Полный курс акушерства и гинекологии собак // Аквариум. – 2002.-445-448 с.

4. Симпсон Дж., Ингланд Г., Харви М. Руководство по репродукции и неонатологии собак и кошек // Британская ассоциация по ветеринарии мелких домашних животных. – Софион, 2005. -420-425 с.

CURRENT ASPECTS OF THE PROBLEM OF OVARIAN CYSTS IN BITCHES OF REPRODUCTIVE AGE

Inessa A. Meftakh¹

Evgeny V. Rybin², PhD of Veterinary Sciences, Docent

Viktor M. Proshkin², PhD of Veterinary Sciences, Docent

¹GBU "St. Petersburg State Veterinarian Station", Russia

²St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russia

The main task of veterinary reproductive medicine is to ensure healthy and healthy offspring. However, diseases of the reproductive organs in dogs remain one of the unsolved problems of modern veterinary gynecology. Among them, a special place is occupied by cystic lesions of the ovaries and uterus.

The need for an in-depth description of the morphofunctional characteristics of the organs of the reproductive system of bitches in pathology is still relevant, since the diagnosis of gynecological diseases in carnivores is ambiguous, and data regarding the causes of cystic formations in dogs are scattered and incomplete.

Modern ultrasound diagnostics of the ovaries and uterus in combination with clinical, biochemical, immunological and hormonal studies allows us to determine some of the causes of the occurrence and development of ovarian pathologies in dogs.

Elevated cholesterol levels can be considered in conjunction with elevated levels of estradiol, which is a sex steroid hormone derived from cholesterol. In our case, the level of progesterone did not exceed the normal physiological parameters characteristic of the stage of anesthesia, while the indicators of testosterone and estradiol were increased.

A significant increase in the concentration of the hormones testosterone and estradiol may cause an imbalance in the reproductive system of the body and may provoke the development of cysts and other neoplasms.

Chlamydia and mycoplasma infections can also contribute to the appearance and development of ovarian cysts.

In order to improve the forecasting system for the occurrence and development of cystic neoplasms, a subsequent study of the pathogenesis of diseases of the reproductive system of bitches is required in order to identify new interdependencies in it.

Key words: ovary, cyst, dysfunction, hormonal changes, ultrasound characteristics.

REFERENCES

1. Fedotov S.V., Kolyadina N.I., Borunova S.M. Improving the diagnostics of the ovarian condition in bitches at different stages of the sexual cycle // Bulletin of the Altai State Agrarian University No. 5 (115), 2014. P. 130-135.

2. Knauf, Y. Gross Pathology and Endocrinology of Ovarian Cysts in Bitches / Y. Knauf, H. Bostedt, K. Failing, S. Knauf, A. Wehrend // Reproduction in domestic animals.

Zuchthygiene. - 2014. - V. 49. - P. 463-468.

3. Allen V.E. Complete course of obstetrics and gynecology of dogs // Aquarium. - 2002.-445-448 p.

4. Simpson J., England G., Harvey M. Manual of reproduction and neonatology of dogs and cats // British Association of Small Animal Veterinary Medicine. - Sophion, 2005. - 420-425 p.

УДК 616.662-089-002.155:636.2

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2024.3. 59

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕПУЦИОТОМИИ БЫКА-ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ПРИ АКРОПОСТИТЕ И ФИБРОЗНОМ ПОРАЖЕНИИ S-ОБРАЗНОГО ИЗГИБА ПЕНИСА

Никитин Владимир Вячеславович

Финагеев Евгений Юрьевич, канд.ветеринар.наук

Захаров Артем Юрьевич, канд.ветеринар.наук

Корочкина Елена Александровна, д-р.ветеринар.наук, доц., orcid.org/0000-0002-7011-4594

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

РЕФЕРАТ

Целью настоящего исследования явилось проведение препуциотомии с формированием искусственного отверстия у племенного быка-производителя для реализации его репродуктивного потенциала. Научно-производственные исследования были проведены в весенний период 2024 года. У племенного быка-производителя голштинской породы в возрасте 3,5 лет, содержащегося на базе племенной станции по содержанию быков-производителей, были выявлены акропостит и фиброзное поражение пениса в области S-образного изгиба вследствие развившегося инфекционного процесса, вызванного синегнойной палочкой (*Pseudomonas aeruginosa*). Возникшая патология препятствовала полноценному