

Cells in 32 Dogs. *VCOT Open. 03(01): e1-e10*. DOI: 10.1055/s-0040-1701470.

7. Brunnberg, L. Lahmheit beim Hund: praxis-handbuch / L. Brunnberg, H. Waibl, J. Lehmann // Procane Claudio Brunnberg, B., 2014. – S. 421-423.

### References

1. Suter P., Kon B., Bolezni sobak: 10-e izd., pererabot. i rasshir. perevod s angl. // «Akvarium». - Moskva, 2011. – S. 1069-1073.

2. Khemish R.D., Stiven D.B., Ortopediia sobak i koshek: 4-e izd., perevod s angl. – Moskva: Akvarium, 2004. – S. 501-510.

3. Samoshkin, I.B. Rekonstruktivno-vosstanovitelnaia khirurgiia oporno-dvigatel'nogo apparata u sobak: ruk-vo dlia vet. vrachei / I.B. Samoshkin, N.A. Slesarenko. – Moskva: Sovetskii sport, 2008. – S. 140-142.

4. Narusbaeva, M.A. Rentgenologicheskii monitoring prizhivleniia tsel'nogo autogen'nogo kostno-

khriashchevogo transplantata, peresazhennogo v oblast sheiki/golovki bedra / M.A. Narusbaeva, A.V. Bokarev, A.A. Stekolnikov // Aktualnye voprosy veterinarnoi biologii. – 2018. – No. 1. – S. 42-49.

5. Bokarev, A.V. Stekolnikov A.A., Gorokhov V.E., Narusbaeva M.A., Imanbaev A.A. (2019). Diagnostics and Prognosis of Orthopedic Diseases of Dogs Using Thermography. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. V. 10 (2): 634-645.

6. Crovace, A.M., Lacitignola L., Staffieri F., Francioso E.G., Rossi G., Crovace A. (2020). Treatment of Monolateral Legg-Calvé-Perthes Disease with Autologous Bone Marrow Mononuclear Cells in 32 Dogs. *VCOT Open. 03(01): e1-e10*. DOI: 10.1055/s-0040-1701470.

7. Brunnberg, L. Lahmheit beim Hund: praxis-handbuch / L. Brunnberg, H. Waibl, J. Lehmann // Procane Claudio Brunnberg, B., 2014. – S. 421-423.



УДК 616:636.7:639.1:616.98 (571.53)

DOI: 10.53083/1996-4277-2022-208-2-65-71

Т.Б. Никоненко, П.И. Барышников,  
Г.А. Фёдорова, Л.В. Ткаченко  
T.B. Nikonenko, P.I. Baryshnikov,  
G.A. Fedorova, L.V. Tkachenko

## АССОЦИАТИВНОЕ ТЕЧЕНИЕ ВИРУСНЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ СОБАК В УСЛОВИЯХ ПРИБАЙКАЛЬЯ

### ASSOCIATIVE COURSE OF VIRAL RESPIRATORY INFECTIONS IN DOGS IN THE BAIKAL REGION

**Ключевые слова:** собаки, вирусные респираторные инфекции, ассоциативное течение, вирус парагриппа, аденовирус, *Bordetella bronchiseptica*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Enterococcus faecalis*, *Enterobacter cloacae*, *Citrobacter diversus*.

Исследования проведены на 11 собаках в возрасте от 6 мес. до 1 года в период вспышки респираторной инфекции, владельцы которых обращались за помощью в ветеринарную клинику г. Черемхово Иркутской области. Материалом для исследований являлись кровь, ректальные мазки, фекалии, смывы с конъюнктивы, назального эпителия, задней стенки глотки и около фаренгиальных желёз. Материал исследовали методом иммунохроматографического анализа (ИХА) с использованием тест-кассет VetExpert CRV/CCV Ag с одновременным обнаружением и дифференциацией антигенов аденовирусов 1-го и 2-го типов и вируса парагриппа собак. Бактериологические исследования

проводились по общепринятым методикам. Вирусологические и бактериологические исследования осуществлялись в Иркутской межобластной ветеринарной лаборатории. В результате проведённых исследований установлено, что у всех больных собак обнаружено наличие одного или двух видов патогенных вирусов. При этом аденовирус-2 обнаружен у 9 (81,8%), а вирус парагриппа – у 7 (63,6%) животных. Бактерии вида *Bordetella bronchiseptica* выделены из материала от 9 (81,8%), *Staphylococcus aureus* – от 7 (63,6%), *Staphylococcus epidermidis* и *Enterococcus faecalis* – от 3 (по 27,3%), *Streptococcus pneumoniae* и *Citrobacter diversus* – от 4 (по 36,4%), а *Enterobacter cloacae* – от 2 (18,2%) собак. Анализ этиологической структуры микроорганизмов позволил установить, что у всех 11 (100%) животных патология обусловлена их ассоциацией с участием от 3 до 5 видов вирусов и бактерий. При этом во всех ассоциациях участвуют оба вируса или один из них. Ассоциации, представленные 3 видами микроорганизмов, установлены только у 1 (9,1%) собаки, 4 ви-

дами микроорганизмов – у 5 (45,4%) собак, 5 видами микроорганизмов – у 5 (45,4%) собак.

**Keywords:** dogs, viral respiratory infections, associative course, parainfluenza virus, adenovirus, *Bordetella bronchiseptica*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Enterococcus faecalis*, *Enterobacter cloacae*, *Citrobacter diversus*.

The studies were carried out on 11 dogs at the age from 6 months to 1 year during the outbreak of a respiratory infection; the owners of these dogs sought veterinary medical care in a veterinary clinic in the City of Cherekhovo, the Irkutsk Region. The materials for the study included blood samples, rectal swabs, feces, and swabs from the conjunctiva, nasal epithelium, posterior pharyngeal wall and near the pharyngeal glands. The materials were examined by immunochromatographic analysis (ICA) using VetExpert CRV/CCV Ag test cassettes with simultaneous detection and differentiation of adenovirus types 1 and 2 antigens and canine parainfluenza virus. Bacteriological studies were carried out according to generally accepted

methods. Virological and bacteriological studies were carried out in the Irkutsk Interregional Veterinary Laboratory. It was found that all sick dogs had one or two types of pathogenic viruses. Adenovirus-2 was found in 9 (81.8%), and parainfluenza virus - in 7 (63.6%) animals. *Bordetella bronchiseptica* species bacteria were isolated from the materials from 9 dogs (81.8%), *Staphylococcus aureus* - from 7 dogs (63.6%), *Staphylococcus epidermidis* and *Enterococcus faecalis* - from 3 dogs (27.3% each), *Streptococcus pneumoniae* and *Citrobacter diversus* - from 4 dogs (36.4% each), and *Enterobacter cloacae* - from 2 dogs (18.2%). The analysis of the etiological structure of microorganisms made it possible to reveal that in all 11 dogs (100%), the pathology was determined by the association of 3 to 5 types of viruses and bacteria. At the same time, either both viruses or one of them participate in all associations. The associations represented by 3 types of microorganisms were found only in 1 dog (9.1%). The associations represented by 4 types of microorganisms were found in 5 dogs (45.4%); the associations represented by 5 types of microorganisms were found in 5 dogs (45.4%).

**Никоненко Татьяна Борисовна**, аспирант, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: tat38nik@mail.ru.

**Барышников Пётр Иванович**, д.в.н., профессор, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: agau@asau.ru.

**Фёдорова Галина Анатольевна**, к.в.н., доцент, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: fodorovag@mail.ru.

**Ткаченко Лия Викторовна**, д.б.н., доцент, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: rabota36@bk.ru.

**Nikonenko Tatyana Borisovna**, post-graduate student, Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: tat38nik@mail.ru.

**Baryshnikov Petr Ivanovich**, Dr. Vet. Sci., Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: agau@asau.ru.

**Fedorova Galina Anatolevna**, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: fodorovag@mail.ru.

**Tkachenko Liya Viktorovna**, Dr. Bio. Sci., Assoc. Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: rabota36@bk.ru.

## Введение

Инфекционные болезни занимают не последнее место в патологии животных. Возбудители инфекций могут передаваться от одного к другому животному, широко распространяться, характеризоваться массовым поражением и причинять значительный экономический ущерб. Среди них встречаются и болезни, передающиеся от животных к человеку, или зооантропонозы [1].

В инфекционной патологии среди собак большая часть относится к вирусным инфекциям, таким как бешенство, чума, парвовирусные и коронавирусные инфекции, инфекционный гепатит и др. При этом среди респираторных инфекций наиболее распространены парагрипп и аденовирусная инфекция [2-5].

Парагрипп является острой высококонтагиозной вирусной инфекцией, которая характеризуется гиперемией слизистых оболочек дыхатель-

ных путей и воспалительными процессами в органах респираторного тракта. Возбудитель парагриппа относится к вирусам 2-го серотипа семейства Paramixoviridae и роду Paramixovirus. Вирус парагриппа локализуется в эпителии носовой полости, гортани, трахеи, бронхах, носоглотке. Болеют собаки разных пород, вне зависимости от возраста, но чаще всего щенки с 10-дневного возраста в начале весны и осенне-зимний период. Инкубационный период у инфицированных парагриппом собак составляет от нескольких дней до месяца. Возбудитель парагриппа вызывает у щенят тонзиллиты и протекающие в легкой форме риниты, температура тела при этом не повышается, но может отмечаться её кратковременный подъем до 40-40,5°C. Наблюдаются сухой кашель, серозные или серозно-гнойные выделения из глаз и носа. В некоторых случаях регистрируются трахеиты и бронхиты. Общее состояние здоровья

животного находится на удовлетворительном уровне. Длительность течения болезни обычно составляет 7-10 дней, и после своевременного соответствующего лечения наступает выздоровление. При тяжелом течении болезни возможны сильная рвота, профузный понос и пневмония. Выявление антител к вирусу парагриппа происходит как у больных, так и у клинически здоровых животных. Это свидетельствует о массовом распространении вирусоносительства [6-8].

При аденовирусной инфекции собак отмечают симптомы поражения респираторного тракта, характеризующиеся кашлем, фарингитами, увеличением миндалин, иногда изменениями в желудочно-кишечном тракте и конъюнктиве. Возбудитель – аденовирус 2-го серотипа, относится к семейству *Adenoviridae* и роду *Mastadenovirus*, имеет антигенное родство с вирусом гепатита плотоядных, но различают их по патогенности и тропизму. Заболевание протекает в виде массовых и спорадических вспышек у собак различных пород и всех возрастов, но наиболее восприимчивы щенки в возрасте 1,5-6 мес. Инкубационный период данной инфекции составляет 5-14 дней. В начальной стадии болезни отмечаются длительная лихорадка, повышение температуры тела на 0,5-1°C, усиливающиеся кашель и чихание, истечения из носа и глаз серозного характера, симптомы конъюнктивита, фарингита, ангины, ларингита, бронхита и увеличение лимфатических узлов. Летальность животных равна 10-15% и зависит от возраста собак и породных особенностей. Переболевшие животные длительное время являются вирусоносителями [9-11].

Среди вирусных инфекционных болезней редко наблюдается их проявление в виде моноинфекций, тогда как ассоциативный характер течения, при участии нескольких видов микроорганизмов, встречается достаточно часто. В настоящее время в полной мере изучено ассоциативное течение вирусных инфекций только у сельскохозяйственных животных [12-15], тогда как у собак исследования представлены лишь отдельными нозологиями [16-19].

**Цель** исследования – определить видовой состав микрофлоры, выделенной от собак при ассоциативном течении вирусных респираторных инфекций в г. Черемхово Иркутской области.

В связи с этим поставлены следующие **задачи**:

- провести обследование собак, имеющих симптомы респираторных инфекций;
- изучить ассоциации микроорганизмов, выделенных при обследовании собак с симптомами респираторных инфекций.

#### **Объекты и методы исследования**

В исследованиях участвовали 11 собак в возрасте от 6 мес. до 1 года во время проявления респираторной инфекции, владельцы которых обращались за помощью в ветеринарную клинику г. Черемхово Иркутской области. Исследуемым материалом послужили кровь и фекалии, взятые от исследуемых собак, ректальные мазки, смывы с конъюнктивы, слизистой оболочки носа, задней стенки глотки и околофаренгиальных желёз.

Взятый материал исследовали в Иркутской межобластной ветеринарной лаборатории. Вирусологические исследования проводили методом иммунохроматографического анализа (ИХА) с использованием тест-кассет VetExpert CRV/CCV Ag с целью обнаружения и дифференциации антигенов аденовирусов 1-го и 2-го типов и вируса парагриппа собак, бактериологические исследования – по общепринятым методикам [20]. Для оценки результатов использованы общепринятые методы статистики и статистической значимости результатов исследований.

#### **Результаты исследований**

Полученные данные показали, что у всех исследованных собак выявлено наличие одного или двух видов патогенных вирусов (табл.).

При этом аденовирус-2 обнаружен у 9 (81,8%), а вирус парагриппа – у 7 (63,6 %) животных. Бактерии вида *Bordetella bronchiseptica* выделены из материала от 9 (81,8%), *Staphylococcus aureus* – от 7 (63,6%), *Staphylococcus epidermidis* и *Enterococcus faecalis* – от 3 (по 27,3%), *Streptococcus pneumoniae* и *Citrobacter diversus* – от 4 (по 36,4%), а *Enterobacter cloacae* – от 2 (18,2%) собак.

Анализ этиологической структуры микроорганизмов позволил установить, что у всех 11 (100%) животных инфекция обусловлена их ассоциацией с участием от 3 до 5 видов вирусов и бактерий. При этом во всех ассоциациях участвуют либо оба вируса или один из них.

**Видовой состав микроорганизмов при вирусных респираторных инфекциях собак**

№ п/п	Кличка, возраст	Вид микроорганизмов								
		Вирусы		Бактерии						
		Парагрипп	Аденовирус-2	<i>Bordetella bronchiseptica</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Streptococcus pneumonia</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Enterobacter cloacae</i>	<i>Citrobacter diversus</i>
1	Жуля, 1 год	-	+	+	+	-	-	+	-	+
2	Байкал, 8 мес.	-	+	-	+	+	+	-	-	-
3	Ганс, 6 мес.	+	+	+	-	-	-	-	+	-
4	Мэри, 9 мес.	+	+	+	-	+	-	-	-	+
5	Шарик, 11 мес.	+	-	-	-	-	+	-	-	+
6	Грэй, 1 год	-	+	+	+	+	-	-	-	-
7	Дик, 7 мес.	+	+	+	+	-	-	+	-	-
8	Белка, 8 мес.	+	+	+	-	-	+	-	-	+
9	Сарма, 10 мес.	-	+	+	+	-	-	+	-	-
10	Умка, 9 мес.	+	-	+	+	-	-	-	+	-
11	Батон, 1 год	+	+	+	+	-	+	-	-	-
Всего, n=11		7	9	9	7	3	4	3	2	4

Примечание. - результат отрицательный; + результат положительный.

Ассоциации, представленные 3 видами микроорганизмов, установлены только у 1 (9,1%) собаки: вирус парагриппа + *Streptococcus pneumonia* + *Citrobacter diversus*.

Ассоциации, представленные 4 видами микроорганизмов, – у 5 (45,4%) собак: по 20% – аденовирус-2 + *Staphylococcus aureus* + *Staphylococcus epidermidis* + *Streptococcus pneumonia*, парагрипп + аденовирус-2 + *Bordetella bronchiseptica* + *Enterobacter cloacae*, аденовирус-2 + *Bordetella bronchiseptica* + *Staphylococcus aureus* + *Staphylococcus epidermidis*, аденовирус-2 + *Bordetella bronchiseptica* + *Staphylococcus aureus* + *Enterococcus faecalis* и парагрипп + *Bordetella bronchiseptica* + *Staphylococcus aureus* + *Enterobacter cloacae*.

Ассоциации, представленные 5 видами микроорганизмов, – у 5 (45,4%) собак: по 20% – аденовирус-2 + *Bordetella bronchiseptica* + *Staphylococcus aureus* + *Enterococcus faecalis* + *Citrobacter diversus*, парагрипп + аденовирус-2 + *Bordetella bronchiseptica* + *Staphylococcus epidermidis* + *Citrobacter diversus*, парагрипп + аденовирус-2 + *Bordetella bronchiseptica* + *Staphylococcus aureus* + *Enterococcus faecalis*, парагрипп

+ аденовирус-2 + *Bordetella bronchiseptica* + *Streptococcus pneumonia* + *Citrobacter diversus* и парагрипп + аденовирус-2 + *Bordetella bronchiseptica* + *Staphylococcus aureus* + *Staphylococcus epidermidis* + *Streptococcus pneumonia*.

### Заключение

В результате проведённых исследований установлено, что у всех исследуемых больных собак выявлено наличие одного или двух видов патогенных вирусов. При этом аденовирус-2 обнаружен у 9 (81,8%), а вирус парагриппа – у 7 (63,6%) животных. Бактерии вида *Bordetella bronchiseptica* выделены из материала от 9 (81,8%), *Staphylococcus aureus* – от 7 (63,6%), *Staphylococcus epidermidis* и *Enterococcus faecalis* – от 3 (по 27,3%), *Streptococcus pneumonia* и *Citrobacter diversus* – от 4 (по 36,4%), а *Enterobacter cloacae* – от 2 (18,2%) собак. Анализ этиологической структуры микроорганизмов позволил установить, что у всех 11 (100%) животных патология обусловлена их ассоциацией с участием от 3 до 5 видов вирусов и бактерий. При этом во всех ассоциациях участвуют либо оба вируса или один из них. Ассоциации микроорга-

низмов, представленные тремя видами, обнаружены только у 1 собаки (9,1%), четырьмя видами – у 5 собак (45,4%) и пятью видами – у 5 собак (45,4%).

### Библиографический список

1. Бакулов, И. И. Эпизоотология и микробиология / И. И. Бакулов, В. А. Ведерников, А. Л. Семенихин. – Москва: Колос, 1997. – 481 с. – Текст: непосредственный.
2. Волобуева, Е. А. Эпизоотическая ситуация по основным инфекционным болезням собак в России и Тюменской области / Е. А. Волобуева, Л. А. Глазунова. – Текст: непосредственный // Ветеринария. – 2015. – № 2 (29). – С. 22-28.
3. Галкина, Т.С. Эпизоотическая ситуация по чуме плотоядных у собак в условиях г. Владимира / Т. С. Галкина, Л. А. Глобенко, Н. В. Мороз. – Текст: непосредственный // Ветеринарная патология. – 2006. – № 4. – С. 148-149.
4. Китаев, Н. С. Эпизоотические особенности инфекционного гепатита собак в условиях г. Екатеринбурга / Н. С. Китаев, О. Г. Петрова. – Текст: непосредственный // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 11 (77). – С. 25-26.
5. Bandai, C., Ishiguro, S., Masuya, N., Hohdatsu, T., Mochizuki, M. (1999). Canine coronavirus infections in Japan: virological and epidemiological aspects. *The Journal of Veterinary Medical Science*, 61(7), 731-736. <https://doi.org/10.1292/jvms.61.731>.
6. Сюрин, В. Н. Вирусные болезни животных / В. Н. Сюрин, А. Я. Самуйленко, Б. В. Соловьёв, Н. В. Фомина. – Москва: ВНИТИБ, 1998. – 928 с.
7. Санин, А. В. Ветеринарный справочник традиционных и нетрадиционных методов лечения собак / А. В. Санин, А. В. Липин, Е. В. Зинченко. – Москва: ЗАО Центрполиграф, 2006. – С. 255-298. – Текст: непосредственный.
8. <https://vetsystem.ru>. – Текст: электронный.
9. Респираторные инфекции собак / Е. Д. Захарова, В. И. Уласов, В. Н. Сазонкин, А. Н. Мухин. – Текст: непосредственный // Материалы 8-го Международного конгресса по проблемам ветеринарной медицины мелких домашних животных. – М., 2000. – С. 300-301.
10. Гаскелл, Р. М. Справочник по инфекционным болезням собак и кошек / Р. М. Гаскелл, М. Беннет; перевод с английского Е. Б. Махияновой. – Москва: АКВАРИУМ ЛТД, 2001. – 224 с. – Текст: непосредственный.
11. Парагрипп. – Текст: электронный // Ветеринарная служба в помощь животным!: [сайт]. – URL: <https://vetvo.ru/paragripp-3.html> (дата обращения: 09.11.2021).
12. Вирусные и ассоциативные вирусно-бактериальные респираторные болезни крупного рогатого скота: методические рекомендации / А. Г. Глотов, Н. А. Шкиль, Т. И. Глотова [и др.]; РАСХН, Сиб. отд-ние, ГНУ ИЭВСиДВ. – Новосибирск, 2004. – 28 с. – Текст: непосредственный.
13. Комплексная диагностика ассоциированных инфекционных болезней крупного рогатого скота / А. П. Красиков, И. Г. Трофимов, И. Г. Алексеева, М. В. Заболотных. – Текст: непосредственный // Ветеринарная патология. – 2014. – № 1. – С. 13-19.
14. Прудников, В. С. Патоморфологическая диагностика болезней телят при ассоциированном течении / В. С. Прудников, Н. В. Казючиц, А. В. Прудников. – Текст: непосредственный // Ученые записки учреждения образования «Витебского ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2012. – Ассоциированные желудочно-кишечные инфекции молодняка свиней / Т. С. Тамбиев, Л. А. Малышева, Е. В. Колотова [и др.]. – п. Персиановский: Изд-во Донского ГАУ, 2015. – 180 с. – Текст: непосредственный.
15. Данилова, Ж. М. Породная и возрастная динамика ассоциативных болезней собак в г. Улан-Удэ / Ж. М. Данилова, А. М. Третьяков. – Текст: непосредственный // Ветеринарная медицина и морфология животных. – 2015. – № 1 (38). – С. 17-22.
16. Лизвинский, Ю. Сочетанная корона и парвовирусная инфекция у щенков – потенциальная опасность для питомников / Ю. Лизвинский, Н. Гусева. – Текст: непосредственный // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. – 2015. – № 6. – С. 49-51.
17. Михайлова-Кузьмина, А. В. Особенности ассоциированного течения корона- и парвовирусного энтеритов у щенков кинологаического центра пограничной службы Республики Беларусь / А. В. Михайлова-Кузьмина, А. А. Антонов. – Текст: непосредственный // Учёные записки ВГАВМ. – 2011. – Т. 47, вып. 1. – С. 97-99.
18. Никоненко, Т. Б. Микробиоценозы при вирусных кишечных инфекциях собак в условиях Прибайкалья / Т. Б. Никоненко, П. И. Барышников, Н. А. Новиков // Вестник Алтайского госу-

дарственного аграрного университета. – 2021. – № 1. – С. 83-88.

19. Барышников, П. И. Лабораторная диагностика бактериальных болезней животных / П. И. Барышников. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 712 с. – Текст: непосредственный.

### References

1. Bakulov I.I. Epizootologiya i mikrobiologiya / I.I. Bakulov, V.A. Vedernikov, A.L. Semenikhin. – Moskva: Kolos, 1997. – 481 s.

2. Volobueva E.A. Epizooticheskaia situatsiia po osnovnym infektsionnym bolezniam sobak v Rossii i Tiumenskoj oblasti / E.A. Volobueva, L.A. Glazunova // Veterinariia. – 2015. – No. 2 (29). – S. 22-28.

3. Galkina T.S. Epizooticheskaia situatsiia po chume plotoiadnykh u sobak v usloviakh g. Vladimira / T.S. Galkina, L.A. Globenko, N.V. Moroz // Veterinarnaia patologiya. – 2006. – No. 4. – S. 148-149.

4. Kitaev N.S. Epizooticheskie osobennosti infektsionnogo gepatita sobak v usloviakh g. Ekaterinburga / N.S. Kitaev, O.G. Petrova // Agrarnyi vestnik Urala. – 2010. – No. 11 (77). – S. 25-26.

5. Bandai, C., Ishiguro, S., Masuya, N., Hohdatsu, T., Mochizuki, M. (1999). Canine coronavirus infections in Japan: virological and epidemiological aspects. *The Journal of Veterinary Medical Science*, 61(7), 731-736. <https://doi.org/10.1292/jvms.61.731>.

6. Siurin V.N. Virusnye bolezni zhivotnykh / V.N. Siurin, A.Ia. Samuilenko, B.V. Solovev, N.V. Fomina. – Moskva: VNITIB, 1998. – 928 s.

7. Sanin A.V. Veterinarnyi spravochnik traditsionnykh i netraditsionnykh metodov lecheniia sobak / A.V. Sanin, A.V. Lipin, E.V. Zinchenko. – Moskva: ZAO Tsentropoligraf, 2006. – S. 255-298.

8. Elektronnyi resurs / <https://vetsystem.ru>.

9. Zakharova E.D. Respiratornye infektsii sobak / E.D. Zakharova, V.I. Ulasov, V.N. Sazonkin, A.N. Mukhin // Mater. 8 mezhdunar. kongressa po problemam veterinarnoi meditsiny melkikh domashnikh zhivotnykh. – Moskva, 2000. – S. 300-301.

10. Gaskell R.M. Spravochnik po infektsionnym bolezniam sobak i koshek / R.M. Gaskell, M. Bennet. – Per. s angl. Makhiianovoi E.B. – Moskva: «Akvarium LTD», 2001. – 224 s.

11. Paragripp // Veterinarnaia sluzhba v pomoshch zhivotnym! [sait]. – URL: <https://>

[vetvo.ru/paragripp-3.html](http://vetvo.ru/paragripp-3.html) (data obrashcheniia: 09.11.2021).

12. Glotov A.G. Virusnye i assotsiativnye virusno-bakterialnye respiratornye bolezni krupnogo rogatogo skota / A.G. Glotov, N.A. Shkil, T.I. Glotova i dr. // Metodicheskie rekomendatsii RASKhN, Sib. otd-nie, GNU IEVSiDV. – Novosibirsk, 2004. – 28 s.

13. Krasikov A.P. Kompleksnaia diagnostika assotsiirovannykh infektsionnykh boleznii krupnogo rogatogo skota / A.P. Krasikov, I.G. Trofimov, I.G. Alekseeva, M.V. Zabolotnykh // Veterinarnaia patologiya. – 2014. – No. 1. – S. 13-19.

14. Prudnikov V.S. Patomorfologicheskaia diagnostika boleznii teliat pri assotsiirovannom techenii / V.S. Prudnikov, N.V. Kaziuchits, A.V. Prudnikov // Uchenye zapiski uchrezhdeniia obrazovaniia «Vitebskaia ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaia akademiia veterinarnoi meditsiny». – 2012. – T. 48. – No. 2-1. – S. 135-138.

15. Tambiev T.S. Assotsiirovannye zheludochno-kishechnye infektsii molodniaka svinei // T.S. Tambiev, L.A. Malysheva, E.V. Kolotova i dr. – p. Persianovskii: Izd-vo Donskogo GAU, 2015. – 180 s.

16. Danilova Zh.M. Porodnaia i vozrastnaia dinamika assotsiativnykh boleznii sobak v g. Ulan-Ude / Zh.M. Danilova, A.M. Tretiakov // Veterinarnaia meditsina i morfologiya zhivotnykh. – 2015. – No. 1 (38). – S. 17-22.

17. Lizvinskii Iu. Sochetannaia korona i parvovirusnaia infektsiia u shchenkov – potentsialnaia opasnost dlia pitomnikov / Iu. Lizvinskii, N. Guseva // Rossiiskii veterinarnyi zhurnal. Melkie domashnie i dikiye zhivotnye. – 2015. – No. 6. – S. 49-51.

18. Mikhailova-Kuzmina A.V., Antonov A.A. Osobennosti assotsiirovannogo techeniia korona- i parvovirusnogo enteritov u shchenkov kinologicheskogo tsentra pograničnoi sluzhby Respubliki Belarus / A.V. Mikhailova-Kuzmina, A.A. Antonov // Uchenye zapiski VGAVM. – 2011. – T. 47. – Vyp. 1. – S. 97-99.

19. Nikonenko T.B. Mikrobiotsenozy pri virusnykh kishechnykh infektsiiakh sobak v usloviakh Pribaikalia / T.B. Nikonenko, P.I. Baryshnikov, N.A. Novikov // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2021. – No. 1. – S. 83-88.

20. Baryshnikov P.I. Laboratornaia diagnostika  
bakterialnykh boleznei zivotnykh /

P.I. Baryshnikov. – Sankt-Peterburg: Lan, 2019. –  
712 s.



УДК 618.11/.14-089.87-009.7-089.168.1:636.7

DOI: 10.53083/1996-4277-2022-208-71-77

**А.В. Назарова, Б.С. Семенов,  
Т.Ш. Кузнецова, А.А. Филипенкова**  
A.V. Nazarova, B.S. Semenov,  
T.Sh. Kuznetsova, A.A. Filipenkova

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА БОЛЕВОГО СИНДРОМА У СОБАК ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОВАРИОЭКТОМИИ И ОВАРИОГИСТЕРЭКТОМИИ

### COMPARATIVE ASSESSMENT OF PAIN SYNDROME IN DOGS AFTER OVARIECTOMY AND OVARIOHYSTERECTOMY

**Ключевые слова:** овариоэктомия, овариогистерэктомия, шкала оценки боли, гипоксия, лактат.

Кастрация собак является распространённой хирургической операцией, которая часто встречается в практике ветеринарного хирурга. Наиболее распространёнными вариантами кастрации самок являются овариоэктомия (ОЭ) и овариогистерэктомия (ОГЭ). В период с ноября 2019 г. по август 2021 г. на базе кафедры оперативной хирургии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» и сети ветеринарных клиник «ВЕГА» города Санкт-Петербурга нами было проведено сравнительное исследование послеоперационного состояния животных при проведении плановых овариоэктомии и овариогистерэктомии. В исследование были включены клинически здоровые самки *Canis lupus familiaris*, владельцы которых обратились в клиники сети «ВЕГА» для плановой кастрации своих животных. В группу 1 были включены суки, которым была проведена овариоэктомия (10 голов), в группу 2 – овариогистерэктомия (10 гол.). При мониторинге пациентов во время анестезии оценивались: частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД), температура тела, уровень углекислого газа (CO<sub>2</sub>) в выдыхаемом воздухе и уровень лактата. Для всех животных фиксировались продолжи-

тельность операции и время выхода из наркоза. Для оценки боли применяли визуальную аналоговую шкалу оценки боли. Для сравнения показателей в обеих группах применили ранговый U-критерий Манна-Уитни. По результатам исследования средняя продолжительность проведения овариоэктомии составила 34,5±6,7 мин., овариогистерэктомии – 56,0±7,0 мин., что на 21,5 мин. дольше. При этом в таких показателях, как время выхода из наркоза, уровень боли, ЧСС, ЧДД, уровень лактата и АД статистически значимых отличий между группами выявлено не было. Таким образом, физиологические показатели животных после ОЭ и ОГЭ статистически значимо не отличаются, и решение об удалении матки может приниматься хирургом исходя из показаний к гистерэктомии, а не травматичности операции для животного.

**Keywords:** ovariectomy, ovariogysterectomy, pain assessment scale, hypoxia, lactate.

Canine sterilization a common surgical procedure performed in veterinary practice. The most common procedures of bitch sterilization are ovariectomy (OE) and ovariogysterectomy (OHE). A comparative study of the postoperative condition of animals during routine ovariectomy and ovariogysterectomy was conducted at the facilities of Saint