

Н. И. Клейменов, В. Н. Баканов [и др.]. – Москва: Агропромиздат, 1985. – 352 с. – Текст: непосредственный.

6. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А. П. Калашников, В. И. Фисинин, В. В. Щеглов [и др.]. – Москва, 2003. – 456 с. – Текст: непосредственный.

7. Макарецев, Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник для вузов / Н. Г. Макарецев. – 2-е изд., перераб и доп. – Калуга: Изд-во науч. литературы Н. Ф. Бочкаревой, 2007. – 608 с. – Текст: непосредственный.

8. Barber, W. P., Adamson, A. H. and Altman, J. F. B. 1984. New methods of forage evaluation. In Recent Advances in Animal Nutrition - 1984 (ed. Haresign, W. and Cole, D. J. A.), pp. 161-176. Butterworths, London.

### References

1. Voronova, I.V. Opyt organizatsii differentsirovannogo kormleniia korov v molochnykh kompleksakh / I.V. Voronova, N.L. Ignateva, E.Iu. Nemtseva // Sovremennoe sostoianie i perspektivy razvitiia veterinarnoi i zootehnicheskoi nauki: materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. – Cheboksary: Chuvashskii GAU, 2020. – S. 423-431.

2. Gaidamaka, V.Kh. Ispolzovanie odnotipnykh kruglogodovykh ratsionov pri kormlenii molochnogo skota / V.Kh. Gaidamaka, P.A. Demin, A.T. Kolpakov, M.P. Prodan // Intensifikatsiia proizvodstva,

prigotovleniia i ispolzovaniia kormov. 1987. S. 79-83.

3. Domrachev, V.N. Vliianie odnotipnogo kormleniia na zdorove i molochnuiu produktivnost korov / V.N. Domrachev, L.G. Molchanova // Problemy intensifikatsii zhivotnovodstva v Magadanskoj oblasti. 1987. S. 26-29.

4. Iskrin, V.V. Odnotipnaia sistema kormleniia – put k pribylnomu molochnomu skotovodstvu uchkhoza / V.V. Iskrin, E.N. Bolotina // Aktualnye problemy proizvodstva produktov zhivotnovodstva: sbornik nauchnykh trudov / Samarskaia gosudarstvennaia selskokhoziaistvennaia akademiia. – Samara: Samarskaia GSKhA, 2001. – S. 9-10.

5. Kalashnikov, A.P. Normy i ratsiony kormleniia selskokhoziaistvennykh zhivotnykh / A.P. Kalashnikov, N.I. Kleimenov, V.N. Bakanov i dr. – Moskva: Agropromizdat, 1985. – 352 s.

6. Kalashnikov A.P. Normy i ratsiony kormleniia selskokhoziaistvennykh zhivotnykh / A.P. Kalashnikov, V.I. Fisinin, V.V. Shcheglov, N.G. Pervov, N.G. Kleimenov, i dr. – Moskva, 2003. – 456 s.

7. Makartsev, N.G. Kormlenie selskokhoziaistvennykh zhivotnykh: uchebnik dlia vuzov; 2-e izd., pererab i dop. / N.G. Makartsev. – Kaluga: Izd-vo nauch. literatury N.F. Bochkarevoi, 2007. – 608 s.

8. Barber, W. P., Adamson, A. H. and Altman, J. F. B. 1984. New methods of forage evaluation. In Recent Advances in Animal Nutrition - 1984 (ed. Haresign, W. and Cole, D. J. A.), pp. 161-176. Butterworths, London.



УДК 616.35-089.166-06:636.7

DOI: 10.53083/1996-4277-2024-237-7-49-56

**А.В. Назарова, Б.С. Семенов,  
Л.В. Медведева, П.А. Колодяжный  
A.V. Nazarova, B.S. Semenov,  
L.V. Medvedeva, P.A. Kolodyazhnyi**

## ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ НЕКОТОРЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ В ОБЛАСТИ ПРОМЕЖНОСТИ, АНУСА И ПРЯМОЙ КИШКИ У СОБАК

### COMPLICATIONS AT OPERATIVE THERAPY OF CERTAIN SURGICAL CONDITIONS IN THE PERINEUM, ANUS AND RECTUM IN DOGS

**Ключевые слова:** хирургия прямой кишки, перианальные опухоли, гепатоидные железы, аденома, аденокарцинома, колоректальные полипы, колоректальный рак, осложнения.

**Keywords:** rectal surgery, perianal tumors, hepatoid glands, adenoma, adenocarcinoma, colorectal polyps, colorectal cancer, complications.

Наиболее распространённые хирургические болезни области промежности, ануса и прямой кишки у собак – доброкачественные и злокачественные новообразования, перинеальные грыжи и дивертикулы прямой кишки. В перианальной области у собак наиболее часто диагностируют аденому и аденокарциному гепатоидных желёз и апокриновых желёз параанальных синусов, а в области прямой кишки – колоректальные воспалительные полипы, аденомы и аденокарциномы прямой кишки. Основным методом лечения большинства этих патологий является хирургическое иссечение новообразований, что делает актуальным исследование методов проведения операции и возникающих осложнений, а также поиск путей их профилактики. Целью исследования было определить частоту послеоперационных осложнений при хирургических вмешательствах в области промежности, ануса и прямой кишки у собак. Исследование проводилось на базе Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины и сети ветеринарных клиник ВЕГА г. Санкт-Петербурга в период с 2022 по 2023 гг. В исследование были включены 18 собак различных пород (средний возраст 10,3 лет), которым было проведено 26 оперативных вмешательств по поводу патологий в области ануса, прямой кишки и промежности (5 животным проводились повторные операции в связи с развитием послеоперационных осложнений или рецидивом заболевания). Послеоперационные осложнения были диагностированы после 53,8% операций. Наибольшее количество осложнений было зафиксировано после операций, травмирующих стенку прямой кишки (до 100% операций). Результаты проведённого исследования показывают, что определение причин и разработка методов профилактики осложнений после операций в

перианальной области являются актуальными вопросами.

The most common surgical conditions of the perineal, anal and rectal areas in dogs are benign and malignant neoplasms, perineal hernias and rectal diverticula. In the perianal area in dogs, the following conditions are most often diagnosed: adenoma and adenocarcinoma of the hepatoid glands and apocrine glands of the paraanal sinuses, and in the rectal area - colorectal inflammatory polyps, adenomas and adenocarcinomas of the rectum. The main treatment method for most of these pathologies is surgical excision of neoplasms which makes it urgent to study surgical methods and complications that arise, as well as search for ways to prevent them. The research goal was to determine the incidence of postoperative complications at surgical interventions in the perineal, anal and rectal areas in dogs. The study was conducted at the Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine and VEGA veterinary clinics network in the City of Saint Petersburg in 2022 and 2023. The study involved 18 dogs of various breeds (average age of 10.3 years) which underwent 26 surgical interventions for pathologies in the anus, rectum and perineum (five animals underwent repeated operations due to the development of postoperative complications or relapse of the disease). Postoperative complications were diagnosed after 53.8% of operations. The greatest number of complications was recorded after operations that injured the wall of the rectum - up to 100% of operations. The results of the study show that determining the causes and developing methods for preventing complications after operations in the perianal area are pressing issues.

**Назарова Анна Вениаминовна**, к.в.н., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, e-mail: anna.v.nazarova@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4726-6204.

**Семенов Борис Степанович**, д.в.н., профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, e-mail: bsstepana@rambler.ru. ORCID: 0000-0003-0149-9360.

**Медведева Лариса Вячеславовна**, д.в.н., доцент, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: lvm2871@gmail.com.

**Колодяжный Павел Александрович**, студент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, e-mail: pavkolo@mail.ru. ORCID: 0009-0009-4166-662X.

**Nazarova Anna Veniaminovna**, Cand. Vet. Sci., Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine, Saint Petersburg, Russian Federation, e-mail: anna.v.nazarova@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4726-6204.

**Semenov Boris Stepanovich**, Dr. Vet. Sci., Prof., Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine, Saint Petersburg, Russian Federation, e-mail: bsstepana@rambler.ru. ORCID: 0000-0003-0149-9360.

**Medvedeva Larisa Vyacheslavovna**, Dr. Vet. Sci., Assoc. Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: lvm2871@gmail.com.

**Kolodyazhnyi Pavel Aleksandrovich**, student, Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine, Saint Petersburg, Russian Federation, e-mail: pavkolo@mail.ru. ORCID: 0009-0009-4166-662X.

### Введение

Наиболее распространённые хирургические болезни области промежности, ануса и прямой кишки у собак – доброкачественные и злокачественные новообразования, перинеальные грыжи и дивертикулы прямой кишки.

ственные новообразования, перинеальные грыжи и дивертикулы прямой кишки.

В перианальной области у собак наиболее часто диагностируют аденому и аденокарциному гепатоидных желёз и апокриновых желёз параанальной области.

нальных синусов, значительно реже могут развиваться такие опухоли, как трансмиссивная венерическая саркома, мастоцитомы, кожная лимфома [1, 2].

Во многих случаях отмечаются коморбидные патологии. Например, в 70% случаев перинеальных грыж диагностируется также дивертикул прямой кишки [3]. Новообразования могут быть причиной грыжи или симулировать [4]. Как в ветеринарной медицине, так и в медицине человека большой объём операций при коморбидных и/или сочетанных патологиях связан с большой частотой послеоперационных осложнений [5, 6].

У собак значительно чаще, чем у кошек, развиваются аденомы и аденокарциномы прямой кишки [7, 8].

Согласно литературным данным наибольшее количество осложнений развивается после оперативных вмешательств на прямой кишке. Согласно результатам исследований, почти у 80% собак развиваются такие послеоперационные осложнения, как постоянное недержание кала, стриктуры, ректальное кровотечение, диарея или констипация, инфекция и несостоятельность анастомоза [9]. Кроме колоректальных полипов и колоректального рака, стенка прямой кишки может быть травмирована при операциях в перианальной зоне, например, при удалении новообразований параанальных синусов при инвазии или образовании спаек со стенкой ампулы прямой кишки.

**Цель и задачи** работы – определить частоту послеоперационных осложнений при хирургических вмешательствах в области промежности, ануса и прямой кишки у собак.

**Объекты и методы исследования**

Исследование проводилось на базе Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины и сети ветеринарных клиник ВЕГА г. Санкт-Петербурга.

В исследование были включены 18 собак (*Canis lupus familiaris*), которые в период с 2022 по 2023 г. наблюдались в клинике по поводу патологий в области ануса, прямой кишки и промежности. Семнадцати собакам было проведено хирургическое лечение выявленных патологий. Всего было проведено 26 оперативных вмешательств (пяти животным проводились повторные операции в связи с развитием послеоперационных осложнений или рецидивом заболевания).

**Результаты исследования и их обсуждение**

Исходные данные животных в обеих группах представлены в таблице 1, с указанием 95%-ного доверительного интервала (95% ДИ).

Таблица 1

**Исходные данные включённых в исследование пациентов**

Количество животных	18
Вид животных	<i>Canis lupus familiaris</i>
Пол животных	Самцов 16 (89,0%) Самок 2 (11,0%)
Кастрация на момент первичного обращения	7 (38,9%)
Средний возраст (95% ДИ для возраста)	10,3 лет (9,1-11,6 лет)
Средний вес (95% ДИ для массы тела)	18,6 кг (13,1-24,1 кг)

Проанализировав породную принадлежность собак, включённых в исследование, получили следующие результаты: такса – 5 собак (27,8%), йоркширский терьер – 2 (11,1%), ирландский сеттер, китайская хохлатая, немецкая овчарка, русский спаниель, французский бульдог и хаски – по 1 собаке (по 5,6%). Пять собак (27,8%) были метисами.

Критерием включения собак в исследование были диагностированные по результатам общего клинического осмотра, цитологического исследования и дополнительных методов инструментального исследования (компьютерная томография, колоноскопия) заболевания в области ануса, прямой кишки и промежности.

Выявлены следующие показания к оперативному вмешательству:

- аденокарцинома апокриновой железы – в 1 случае (3,7%);
- аденома гепатоидной/перианальной железы (рис. 1) – в 9 случаях (33,3%);
- выпадение прямой кишки – в 1 случае (3,7%);
- дивертикул прямой кишки (как самостоятельное заболевание, не являющееся сопутствующим к перинеальной грыже) – в 1 случае (3,7%);
- карцинома анального синуса – в одном случае (3,7%);
- несостоятельность анастомоза прямой кишки – в трёх случаях (11,1%);
- перинеальная грыжа – в 5 случаях (18,5%);

- рецидив аденомы гепатоидной/перианальной железы – в 2 случаях (7,4%);
- рецидив перинеальной грыжи – в 3 случаях (11,1%);
- карцинома анального синуса – в 1 случае (3,7%);
- тубулярная аденома прямой кишки – в 1 случае (3,7%).

В 8 случаях (100%) перинеальных грыж (как первично диагностированных, так и рецидивировавших) сопутствующим диагнозом был дивертикул прямой кишки, что позволяет признать перинеальную грыжу и дивертикул прямой кишки коморбидными патологиями.

Из 11 собак с аденомами гепатоидной/перианальной железы было 10 кобелей и 1 сука. Из них 3 животных были кастрированы до диагностирования аденомы гепатоидной/перианальной железы. Рецидивирование аденом гепатоидных желёз диагностировано только у животных, которые не были кастрированы во время первой операции.

Проведено 26 оперативных вмешательств. Виды и количество проведённых операций, а также зарегистрированные послеоперационные осложнения представлены в таблице 2.

После удаления аденомы гепатоидной/перианальной железы в пяти случаях (50% от проведённых операций) была зарегистриро-

вана несостоятельность швов (рис. 2). Во всех случаях несостоятельность швов была вызвана нарушением послеоперационного ухода (чаще всего собаке удавалось снять послеоперационный воротник и разлизать швы). Несостоятельность швов не зависела от вида накладываемых швов (узловые или прерывистые) и вида и толщины используемого шовного материала (рассасывающийся/нерассасывающийся, 4/0-2/0).



**Рис. 1. Аденома гепатоидной/перианальной железы у собаки**

**Таблица 2**

**Оперативные вмешательства и осложнения**

Вид операции	Количество	Осложнения операции
Вправление прямой кишки	1 (3,8%)	-
Герниорафия	1 (3,8%)	-
Герниорафия с ушиванием дивертикула прямой кишки	7 (26,9%)	4 (57,1%)
Формирование колостомы	1 (3,8%)	-
Формирование нового кишечного анастомоза	2 (7,7%)	2 (100%)
Удаление новообразования ануса	10 (38,5%)	5 (50%)
Удаление новообразования прямой кишки	1 (3,8%)	1 (100%)
Удаление параанального синуса	2 (7,7%)	1 (50%)
Ушивание дивертикула прямой кишки (без проведения герниорафии)	1 (3,8%)	1 (100%)
Итого	26	14 (53,8%)

После герниорафии с ушиванием дивертикула прямой кишки осложнения были зафиксированы в четырёх случаях (57,1% от проведённых операций), они включали тенезмы (в одном случае), временное недержание кала (в двух случаях) и образование объёмной полости с серозно-геморрагическим отделяемым в одном случае. Недержание кала отмечалось при оперировании рецидива перинеальной грыжи и при хирургиче-

ском лечении двусторонней паховой грыжи. Образование серомы при герниорафии перинеальной грыжи с другой стороны у этого же животного профилактировано с помощью интраоперационной постановки вакуумного дренажа (рис. 3).

После удаления параанального синуса (ПАС) осложнение (формирование свищевого хода) зафиксировано в одном случае (50,0% от проведённых операций) – после удаления карцино-

мы анального синуса (рис. 4). Несмотря на частичный дефект стенки прямой кишки, свищевой ход сформировался не от места закрытия де-

фекта, а от отверстия выводного протока ПАС. В дальнейшем свищевой ход закрылся. Собака получала химиотерапевтическое лечение.



А

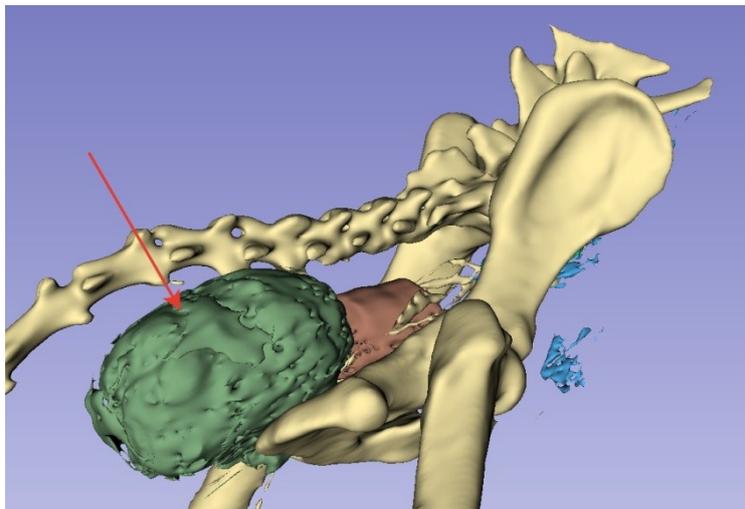


В

**Рис. 2. Несостоятельность швов в результате самотравмирования на второй (А) и третий (В) дни после операции**



**Рис. 3. Вакуумный дренаж в послеоперационный период**



**Рис. 4. Карцинома ПАС у собаки (сегментация тканей в программе 3d Slicer)**

При удалении доброкачественного образования ПАС осложнений не было зарегистрировано.

Наибольшее относительное количество осложнений зарегистрировано после операций на прямой кишке: тенезмы, временное недержание кала и наиболее опасное осложнение – несостоятельность анастомоза и формирование новых дефектов стенки прямой кишки крапильнее анастомоза, что вызывало подтекание каловых масс через швы (рис. 5), что требовало повторных операций.



**Рис. 5. Подтекание каловых масс через швы из-за образования дефекта стенки прямой кишки в послеоперационном периоде**

После формирования двустольной колостомы осложнений, связанных с колостомой, зафиксировано не было. Однако из-за наличия отводящего колена ободочной кишки (была сформирована двустольная, а не конечная колостома) и вновь сформировавшегося дефекта стенки прямой кишки у собаки наблюдаются персистирующие параректальные свищи, которые периодически полностью проходят, а затем вновь открываются. Очевидно, это связано с продукцией слизи бокаловидными клетками слизистой оболочки кишки. Более подробно данный клинический случай рассмотрен в нашей статье

«Оперативное лечение тубулярной аденомы прямой кишки у собаки» [10].

### Выводы

Послеоперационные осложнения при хирургическом вмешательстве в области промежности, ануса и прямой кишки были диагностированы после 53,8% операций. Наибольшее количество осложнений было зафиксировано после операций, травмирующих стенку прямой кишки, – до 100% операций. Наиболее серьезным из выявленных осложнений было формирование дефектов стенки прямой кишки и параректальных свищей.

Результаты проведенного исследования показывают, что анализ причин возникновения осложнений после операций в перианальной области направлен на профилактику и разработку новых способов их коррекции.

### Библиографический список

1. Гречко, В. В. Клинический случай диагностики и лечения аденокарциномы гепатоидных желез у собаки, применение техники заживления ран гуманной медицины / В. В. Гречко, Д. К. Овчинников. – Текст: непосредственный // Молочнохозяйственный вестник. – 2020. – № 3 (39). – С. 32-42. – EDN ELBKQA.
2. Скосырских, Л. Н. Аденома гепатоидных желез у собак: встречаемость в условиях Крайнего Севера / Л. Н. Скосырских, М. Д. Черниченко. – Текст: непосредственный // Интеграция науки и образования в аграрных вузах для обеспечения продовольственной безопасности России: сборник трудов национальной научно-практической конференции, Тюмень, 01-03 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 160-164. – EDN KFNHMM.
3. Эрдниев, А. И. Сравнительная оценка оперативного лечения промежностной грыжи, осложненной дивертикулумом прямой кишки / А. И. Эрдниев. – Текст: непосредственный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: материалы III Всероссийской (национальной) научной конференции, Новосибирск, 20 декабря 2018 года. – Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2018. – С. 794-796. – EDN YPJVAD.
4. Тазово-промежностная мезенхиома, симулирующая невправимую грыжу запираательно-

го канала / В. И. Белоконев, А. И. Салем, С. Е. Коновалов [и др.]. – Текст: непосредственный // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2012. – Т. 11, № 3. – С. 95-97. – EDN PAWFVB.

5. Результаты использования миопластики для закрытия дефекта тазового дна после экстралеваторной брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки / Н. А. Доманский, В. В. Семиглазов, А. М. Карачун [и др.]. – DOI 10.21294/1814-4861-2018-17-6-35-40. – Текст: непосредственный // Сибирский онкологический журнал. – 2018. – Т. 17, № 6. – С. 35-40. – EDN YSFZKX.

6. Сравнительные результаты использования различных вариантов миопластики для закрытия дефекта промежности после экстралеваторной брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки / Н. А. Доманский, В. В. Семиглазов, А. М. Карачун [и др.]. – Текст: непосредственный // Белые ночи 2020: тезисы VI Петербургского Международного онкологического форума, Санкт-Петербург, 25-28 июня 2020 года. – Санкт-Петербург: Вопросы онкологии, 2020. – С. 12. – EDN LAURAN.

7. McEntee, M. F., Cates, J. M., & Neilsen, N. (2002). Cyclooxygenase-2 expression in spontaneous intestinal neoplasia of domestic dogs. *Veterinary Pathology*, 39 (4), 428–436. <https://doi.org/10.1354/vp.39-4-428>

8. Yoshizaki, K., Hirata, A., Matsushita, H., et al. (2022). Molecular epidemiological study of germline APC variant associated with hereditary gastrointestinal polyposis in dogs: current frequency in Jack Russell Terriers in Japan and breed distribution. *BMC Veterinary Research*, 18 (1), 230. <https://doi.org/10.1186/s12917-022-03338-w>.

9. Cinti, F., & Pisani, G. (2019). Temporary end-on colostomy as a treatment for anastomotic dehiscence after a transanal rectal pull-through procedure in a dog. *Veterinary Surgery*, 48 (5), 897–901. <https://doi.org/10.1111/vsu.13152>.

10. Назарова, А. В. Оперативное лечение тубулярной аденомы прямой кишки у собаки / А. В. Назарова, Б. С. Семенов, Т. Ш. Кузнецова. – Текст: непосредственный // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и животноводство. – 2023. – Т. 18, № 4. – С. 591-603.

#### References

1. Grechko, V.V. Klinicheskii sluchai diagnostiki i lecheniia adenokartsinomy gepatoidnykh zhelez u

sobaki, primeneniye tekhniki zazhivleniia ran gumannoi meditsiny / V.V. Grechko, D K. Ovchinnikov // Molochnokhoziaistvennyi vestnik. – 2020. – No. 3 (39). – S. 32-42. – EDN ELBKQA.

2. Skosyrskikh, L.N. Adenoma gepatoidnykh zhelez u sobak: vstrechaemost v usloviakh Krainego Severa / L.N. Skosyrskikh, M.D. Chernichenko // Integratsiia nauki i obrazovaniia v agrarnykh vuzakh dlia obespecheniia proizvodstvennoi bezopasnosti Rossii: sbornik trudov natsionalnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Tiumen, 01–03 noiabria 2022 goda. – Tiumen: GAU Severnogo Zauralia, 2022. – S. 160-164. – EDN KFNHMM.

3. Erdniev, A.I. Sravnitelnaia otsenka operativnogo lecheniia promezhnostnoi gryzhi, oslozhnennoi divertikulom priamoi kishki / A.I. Erdniev // Rol agrarnoi nauki v ustoichivom razvitii sel'skikh territorii: Sbornik III Vserossiiskoi (natsionalnoi) nauchnoi konferentsii, Novosibirsk, 20 dekabria 2018 goda. – Novosibirsk: Novosibirskii GAU, 2018. – S. 794-796. – EDN YPJVAD.

4. Belokonev, V.I. Tazovo-promezhnostnaia mezenkhioma, simuliruiushchaia nevpravimuiu gryzhu zapiratel'nogo kanala / V.I. Belokonev, A.I. Salem, S.E. Konovalov [i dr.] // Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii. – 2012. – Т. 11, No. 3. – С. 95-97. – EDN PAWFVB.

5. Domanskii, N.A. Rezultaty ispolzovaniia mioplastiki dlia zakrytiia defekta tazovogo dna posle ekstralevatornoi briushno-promezhnostnoi ekstirpatsii priamoi kishki / N.A. Domanskii, V.V. Semiglazov, A.M. Karachun [i dr.] // Sibirskii onkologicheskii zhurnal. – 2018. – Т. 17, No. 6. – С. 35-40. – DOI: 10.21294/1814-4861-2018-17-6-35-40. – EDN YSFZKX.

6. Domanskii, N.A. Sravnitelnye rezultaty ispolzovaniia razlichnykh variantov mioplastiki dlia zakrytiia defekta promezhnosti posle ekstralevatornoi briushno-promezhnostnoi ekstirpatsii priamoi kishki / N.A. Domanskii, V.V. Semiglazov, A.M. Karachun [i dr.] // Belye nochi 2020: tezisy VI Peterburgskogo mezhdunarodnogo onkologicheskogo foruma, Sankt-Peterburg, 25–28 iyunia 2020 goda. – Sankt-Peterburg: Voprosy onkologii, 2020. – S. 12. – EDN LAURAN.

7. McEntee, M. F., Cates, J. M., & Neilsen, N. (2002). Cyclooxygenase-2 expression in spontaneous intestinal neoplasia of domestic dogs. *Veterinary Pathology*, 39 (4), 428–436. <https://doi.org/10.1354/vp.39-4-428>

8. Yoshizaki, K., Hirata, A., Matsushita, H., et al. (2022). Molecular epidemiological study of germline APC variant associated with hereditary gastrointestinal polyposis in dogs: current frequency in Jack Russell Terriers in Japan and breed distribution. *BMC Veterinary Research*, 18 (1), 230. <https://doi.org/10.1186/s12917-022-03338-w>.

9. Cinti, F., & Pisani, G. (2019). Temporary end-on colostomy as a treatment for anastomotic dehiscence after a transanal rectal pull-through procedure in a dog. *Veterinary Surgery*, 48 (5), 897–901. <https://doi.org/10.1111/vsu.13152>.

10. Nazarova A.V., Semenov B.S., Kuznetsova T.Sh. Operativnoe lechenie tubuliarnoi adenomy priamoi kishki u sobaki // Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Agronomiia i zhivotnovodstvo. 2023. T. 18. No. 4. – priinata k publikatsii 12 oktiabria 2023 g.



УДК 619:616.995.1:636. 597(571.15)  
DOI: 10.53083/1996-4277-2024-237-7-56-61

Н.В. Тихая, Н.М. Понамарев  
N.V. Tikhaya, N.M. Ponomarev

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ ДИКТИОКАУЛЕЗА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

### DISTRIBUTION AND CLINICAL SYMPTOMS OF DICTYOCAULOSIS IN CATTLE IN THE ALTAI REGION

**Ключевые слова:** диктиокаулы, паразиты, копрология, экстенсивность инвазии, яйца, возраст, крупный рогатый скот, ситуация, гельминты, мероприятия.

На территории Алтайского края сосредоточено огромное поголовье овец, коз, крупного рогатого скота, лошадей, свиней, птиц. Большой запас охотничье-промысловых животных, разводимых в неволе (маралы, пятнистые олени, клеточно-пушные звери). Много птицеводческих и рыбоводных хозяйств. Существует целый ряд причин, сдерживающих продуктивность этого направления народного хозяйства. Поскольку эпизоотология диктиокаулеза крупного рогатого скота в условиях Алтайского края за последние 20 лет недостаточно изучена, была поставлена цель – изучить распространение этого заболевания, установить экстенсивность и интенсивность инвазии по различным природно-климатическим зонам, где нами исследовано на диктиокаулез методом Бермана 270 проб фекалий от молодняка крупного рогатого скота. Методом полных гельминтологических вскрытий (ПГВ) исследовано 36 комплектов легких, взятых от животных, павших или вынуждено убитых непосредственно в хозяйствах. Экстенсивность инвазии определяли процентным отношением инвазированных животных ко всем исследованным. Диктиокаулез крупного рогатого скота, по нашим исследованиям, зарегистрирован в большинстве административных районов всех природно-климатических зон края. Показатели экстенсивности диктиокаулезной инвазии значительно колеблются в зависимости от зоны. Так, в Кулундинской зоне составила 3,0%, а в Приобской – 48,0%. Эти же показатели наблюдают и при полном гельминтологическом вскрытии. На основании литературных данных и материалов наших исследований представляется возможным сделать выво-

ды по некоторым общим закономерностям эпизоотологии диктиокаулеза крупного рогатого скота. Вопрос этот исключительно важен как для правильного понимания и оценки эпизоотологической ситуации каждого хозяйства, так и для наиболее рациональной организации и проведения противодиктиокаулезных мероприятий.

**Keywords:** *Dictyocaulus*, parasites, scatology, prevalence, eggs, age, cattle, situation, helminths, measures.

The Altai Region has a large population of sheep, goats, cattle, horses, pigs, and poultry. There are many commercial hunting animals bred in captivity (maral deer, sika deer, and caged fur-bearing animals). There are many poultry and fish farms. There are a number of reasons hindering the production of this area of the national economy. Since the epizootology of dictyocaulosis in cattle in the Altai Region over the past 20 years is understudied, our research goal was to study the spread of this disease, to determine the prevalence and intensity of invasion in various natural and climatic zones. In various natural and climatic zones of the region, we examined 270 fecal samples from young cattle for dictyocaulosis using the Baermann test. Complete helminthological autopsy was used to examine 36 lung sets. Lungs taken from fallen animals or compulsorily slaughtered animals directly on farms were examined. The prevalence of invasion was determined by the percentage of infected animals to all examined animals. According to our research findings, dictyocaulosis in cattle was recorded in most administrative districts of all natural and climatic zones of the region. The indices of dictyocaulosis invasion prevalence vary significantly depending on the zone; so in the Kulunda zone it was 3.0%, and in the Ob River zone - 48.0%. The same indices are also observed at complete helminthological autopsy. Based on the