

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ»

УСПЕХИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Сборник трудов
LIX студенческой научно-практической конференции

2019 г. № 1

Секции

«Общая патология, фармакология и клиническая диагностика»

«Вопросы незаразной патологии, акушерства и гинекологии»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Успехи молодежной науки
агропромышленном комплексе

Сборник трудов
LIX Студенческой научно-практической конференции

Секции «Общая патология, фармакология и клиническая диагностика»
«Вопросы незаразной патологии, акушерства и гинекологии»

Тюмень 2022

УДК 378.1(063)
ББК 72.4(2)я431

Рецензент:

Кандидат ветеринарных наук, доцент Е.П. Краснолобова

Успехи молодежной науки агропромышленном комплексе. Сборник трудов LIX Студенческой научно-практической конференции – Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – 288 с.

В сборник включены материалы LIX Студенческой научно-практической конференции «Успехи молодежной науки агропромышленном комплексе» по секциям «Общая патология, фармакология и клиническая диагностика» и «Вопросы незаразной патологии, акушерства и гинекологии», которая состоялась в Государственном аграрном университете Северного Зауралья с 30 ноября 2022. Авторы опубликованных статей несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации.

Редакционная коллегия:

Бахарев А.А., доктор сельскохозяйственных наук, директор ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья;

Сидорова К.А., доктор биологических наук, зав. кафедрой анатомии и физиологии, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья;

Краснолобова Е.П., кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры анатомии и физиологии, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья;

Богданова Ю.З., кандидат педагогических наук, зав. кафедрой иностранных языков ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

© ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет
Северного Зауралья», 2022

ISBN 978-5-98346-111-6

СОДЕРЖАНИЕ

Секция Общая патология, фармакология и клиническая диагностика	
<i>Гапонова В.Н., Егоркина Е.П.</i>	5
Особенности патогенетических изменений при гипотиреозе у собак	
<i>Драгич О.А., Волкова Е.А., Волков В.В.</i>	14
Некоторые способы нейтрализации микотоксинов	
<i>Ермолина А.П., Котельникова А.В., Столбова О.А.</i>	25
Встречаемость синдрома метрит-мастит-агалактия (ММА) у свиной в условиях интенсивного производства	
<i>Забарова В.С., Столбова О.А.</i>	35
Патологии желудочно-кишечного тракта у хорьков	
<i>Зырянова Н.А., Высоцкая Д.А.</i>	44
Токсичность препарата «Парацетамол»	
<i>Колб С.А., Сидорова К.А.</i>	51
Некоторые вопросы патологии копыт лошадей	
<i>Коновалова А.А., Скосырских Л.Н.</i>	59
Анализ схемы лечения субклинического мастита у коров	
<i>Крук Н.А.</i>	71
<i>Научный руководитель: Скосырских Л.Н.</i>	
Особенности применения медицинских лекарственных препаратов у кошек	
<i>Мартюшева П.Н., Краснолобова Е.П.</i>	78
К вопросу о сравнении цитологического и гистологического методов исследования на примере пневмонии	
<i>Муравьева В.В.</i>	87
<i>Научный руководитель: Скосырских Л.Н.</i>	
Трансдермальные терапевтические системы как перспективная лекарственная форма	
<i>Оленькова К.И., Сидорова К.А.</i>	96
Некоторые вопросы патологии органов размножения свиноматок	
<i>Орех Е.В., Назарова К.Н., Столбова О.А.</i>	105
Клиническое проявление болезней глаз	
<i>Санникова А.Э.</i>	119
<i>Научный руководитель: Окунев А.М.</i>	
Комплексная диагностика травматических повреждений сухожильно-связочного аппарата дистальных отделов конечностей лошадей в конноспортивном клубе «Олимпия»	
<i>Устюгова Д.А., Глазунов Ю.В.</i>	133
Влияние тенидозов на организм собак	
<i>Чиркова А.С., Скосырских Л.Н.</i>	140
Принципы рациональной антибиотикотерапии для лечения устойчивой инфекции мочевыделительных путей у кошек	
Секция Вопросы незаразной патологии, акушерства и гинекологии	
<i>Ахшиятова Н.И.</i>	151
<i>Научный руководитель: Сидорова К.А.</i>	
Функциональная значимость лимфатической системы	
<i>Галанина Д.С.</i>	159
<i>Научный руководитель: Краснолобова Е.П.</i>	
К вопросу об ожирении собак и кошек (обзор литературы)	
<i>Зырянова Н.А., Селезнева М.В.</i>	167
Влияние микотоксинов на физиологического состоянии животных	

<i>Иксанова А.Л.</i>	176
<i>Научный руководитель: Драгич О.А.</i>	
К вопросу об анестезии животных	
<i>Киселева Е.Ю., Сидорова К.А.</i>	183
Эколого-физиологические особенности организма северных оленей	
<i>Крейдина В.С., Череменина Н.А.</i>	193
К вопросу о методе коррекции новообразований в слуховом проходе у животного	
<i>Кузнецова Е.Ю., Череменина Н.А.</i>	203
Анализ состояния заболеваемости в свиноводстве, пути решения	
<i>Куксенкова К.А., Куртеков В.А.</i>	214
Ложная беременность у собак мелких пород на примере клинического случая породы той-терьер	
<i>Куксенкова К.А., Сидорова К.А.</i>	228
Диареи у поросят и послеродовые болезни свиноматок	
<i>Семенчугова О.Ю., Козлова С.В.</i>	241
Клинический случай гепатоза у собаки	
<i>Толмачёва П.А., Скоырских Л.Н., Елистратова Ю.Г.</i>	251
Клинический случай фибромы у крысы	
<i>Федорова А.А., Глазунова Л.А.</i>	259
Породная предрасположенность собак и кошек к параанальному синуситу в городе Тюмени	
<i>Федорова А.А., Глазунова Л.А.</i>	270
Распространение параанального синусита среди собак и кошек в городе Тюмени	
<i>Шувалова Е.С., Череменина Н.А.</i>	282
Литературный обзор по применению гормональных препаратов у кошек	

УДК 616.441-008.64:636.7

Особенности патогенетических изменений при гипотиреозе у собак
Features of pathogenetic changes in hypothyroidism in dogs

Гапонова Виктория Николаевна, к.в.н., доцент кафедры патологической физиологии, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины.

Егоркина Елизавета Павловна, студент, ФВМ, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины.

Ключевые слова: гипотиреоз, тиреотропный гормон, тетраiodтиронин, трийодтиронин, диагностика, собаки, тироксин.

Key words: hypothyroidism, thyroid-stimulating hormone, tetraiodothyronine, triiodothyronine, diagnostics, dogs, thyroxine.

Гипотиреоз является одним из наиболее распространенных прогрессирующих заболеваний щитовидной железы у собак. Относится преимущественно к генетическим заболеваниям, наиболее часто клинические проявления регистрируют в гериатрической популяции [6,9,11].

Гипотиреоз встречается у различных пород, но в большей степени к нему предрасположены такие породы, как – пинчер, такса, слугги, уиппет, бигль, йорк, немецкая овчарка, группа терьеров. Статистические данные указывают на отсутствие постоянной связи между гипотиреозом, полом или кастрацией животных [3,13].

Целью нашего исследования являлся анализ патогенетических изменений при гипотиреозе у собак.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на базе Ветеринарной клиники «Сотникова» и в Санкт-Петербургском государственном университете ветеринарной медицины в 2022 году.

Объектом исследования послужили собаки от 4 до 6 лет, породы йоркширский терьер, кане-корсо, чихуа-хуа.

Для диагностики и постановки точного диагноза нами был проведен общий клинический осмотр, биохимическое исследование крови и ультразвуковое исследование щитовидной железы животных.

Результаты исследований. По результатам исследований у 60% собак отмечалась выраженная вялость, прогрессирующее ожирение, брадикардия, слабый пульс, определяемый при пальпации на периферических артериях и ослабление верхушечного толчка сердца. Умеренно выраженный гиперкератоз носогубного зеркала, полидипсия, полиурия, наличие билатеральной туловищной алопеции, а также алопеции в области таза.

У 30% животных не было отмечено набора веса и заметной вялости, однако также наблюдались алопеции дорсальной спинки носа, хвоста («крысиный» хвост), ушных раковин, при этом следы расчесывания отсутствовали, отмечалось истончение волоса. Также отмечалось снижение выработки кожного сала, гиперпигментация облысевших участков, незначительная отёчность морды, жировая дистрофия роговицы.

У сук регистрировали нарушения цикла овуляции, удлинение интервалов между течками до 8-10 месяцев, вплоть до анестрии. У 30 % отмечали ложную беременность, которая сопровождалась интенсивной галактореей.

По результатам биохимического исследования крови у всех животных отмечалось повышение гемоглобина до $116 \pm 3,5$ г/л, гематокрита до 35,4%, что соответствует нормоцитарной, нормохромной, гипорегенераторной анемии. Повышение уровня холестерина до $12,14 \pm 0,52$ ммоль/л) свидетельствует о гиперлипидемии.

Содержание в сыворотке крови соматотропного гормона у собак достигало $1,1 \pm 0,15$ нг/мл, что в 2 раза превышает референсные значения. Общий тироксин, наоборот, был снижен на 30% и составлял $9,6 \pm 2,4$ нмоль/л.

При ультразвуковом исследовании не было выявлено достоверных изменений, отмечалось незначительное повышение эхогенности щитовидной железы.

Дефицит тиреоидных гормонов приводит к нарушению метаболизма белка (замедление синтеза и распада), замедлению периферического кровотока, накоплению в тканях гликопротеина - муцина, гиалуроновой и хондроитинсерной кислот, которые, в условиях замедленного лимфотока, обладают способностью задерживать воду и вызывают микседему - слизистый отек тканей и органов [4,7,10].

Слабость, вялость, быстрая утомляемость, повышенная сонливость и апатичность животных связаны со снижением белкового, жирового и в целом основного обмена веществ. Снижение температуры тела и поиск теплых мест в помещении обусловлены нарушением терморегуляции с преобладанием теплоотдачи над теплопродукцией, уменьшением толерантности к холоду, а также снижением реакции на действие пирогенов [5].

Наличие множественных очагов алопеций связаны с чувствительностью рецепторов волосяных луковиц к изменению секреции гормонов щитовидной железы. Снижение уровня общего тироксина в организме приводит к атрофии эпидермиса, нарушению его ороговения из-за снижения синтеза белков, митотической активности эпителиоцитов и потребления кислорода клетками. Снижение выработки кожного сала связано с атрофией сальных желез, гиперпигментация облысевших участков - с усилением меланогенеза [2,8,12].

Дефицит тиреоидных гормонов также приводит к нарушению метаболизма липидов (замедлению их распада и снижению утилизации), вследствие чего развивается гиперхолестеринемия, гипертриглицеридемия, гиперлипопротеинемия, что может способствовать быстрому развитию и прогрессированию атеросклероза. Развитию жировой дистрофии роговицы

способствует отложению липидов в поврежденной зоне роговицы, которые, в последствии, через новообразованные сосуды диффундируют в окружающую среду [1, 5,7].

Прогрессирующее ожирение также может быть обусловлено дефицитом тиреоидных гормонов. Нарушение метаболизма углеводов проявляется уменьшением всасывания глюкозы в кишечнике и замедлением ее утилизации клетками, в результате чего происходит нарушение энергообразования, отмечаются выраженные дистрофические изменения в органах и тканях, нарушение эритропоэза, значительные изменения функционального состояния центральной и периферической нервной системы [4,6].

На основании проведенного лабораторно-клинического исследования нами был поставлен окончательный диагноз - первичный приобретенный гипотиреоз.

Выводы: Анализ патогенетических изменений в организме собак при гипотиреозе способствует проведению дифференциальной диагностики, что позволяет своевременно определить наиболее эффективную тактику терапевтических вмешательств и избрать меры по прекращению развития данного патологического процесса у животных. Однако, в связи с особенностями данного заболевания, необходимо пожизненно контролировать состояние животного.

Библиографический список

1. Анализ эффективности применения гематологических лейкоцитарных индексов при оценке степени интоксикации и реактивности организма у животных с хроническими патологическими процессами / В. Н. Гапонова, О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова, К. А. Анисимова – Текст: непосредственный // Международный вестник ветеринарии. – 2020. – № 4. – С. 124-128.

2. Гапонова, В. Н. Клинико-диагностические показатели почек при хронической почечной недостаточности у служебных собак: специальность 06.02.01 "Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и

морфология животных": автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Гапонова Виктория Николаевна; ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины». – Санкт-Петербург, 2015. – 22 с. – Библиогр.: с. 21. – Место защиты: ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины». – Текст: непосредственный.

3. Гапонова, В. Н. Анализ заболеваемости служебных собак в питомнике / В. Н. Гапонова – Текст: непосредственный // Мат. 63-й науч. конф. мол. уч. и студ. СПбГАВМ, СПб, 15–22.04.09. – СПб: СПбГАВМ, 2009. – С. 45-46.

4. Гильдилов, Д.И. Дизрегуляторная патология эндокринного аппарата у животных: учебное пособие / Д. И. Гильдилов // М.: Эдитус, 2022. – 136 с. – Текст: непосредственный

5. Карпецкая, Н.Л. Патогенетическая и патологические аспекты гипотиреоза собак / Н.Л. Карпецкая – Текст: непосредственный // Ветеринарная клиника. - 2005. - №8. - С.15.

6. Кастильо, В. Гипотиреоз собак / В. Кастильо– Текст: непосредственный // Veterinary Focus. - 2011, - №1. – С. 2-8

7. Клиническая эндокринология: учебное пособие/Л. Ю.Карпенко, С.В. Васильева, А. А. Бахта [и др.]. – Санкт-Петербург : СПбГУВМ, 2018. –126 с. – Текст: непосредственный.

8. Козлов, В.Н. Тиреоидная трансформация при моделировании эндемического эффекта у белых крыс в эксперименте / В.Н. Козлов – Текст: непосредственный // Сибирский медицинский журнал. – 2006. - №5.- С.27-30

9. Крячко, О. В. Коррекция функционального состояния регулирующих систем организма собак при воздействии стресс-факторов окружающей среды / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова – Текст: непосредственный // Международный вестник ветеринарии. – 2021. – № 4. – С. 172-176.

10. Лавина, Н. Эндокринология / Н. Лавина, В. Кандрова и др. - М., 1999. - с. 388-389. – Текст: непосредственный

11. Свириденко, С. И. Генетика и селекция собак: учебное пособие для вузов /С. И. Свириденко, Е. Н. Назарова. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 140с. – Текст: непосредственный
12. Сравнительная характеристика инструментальных методов диагностики колитов у собак / В. А. Трушкин, С. П. Ковалев, А. А. Воинова [и др.] – Текст: непосредственный // Международный вестник ветеринарии. – 2017. – № 2. – С. 71-75.
13. Study of Adaptogenic Properties of the Drug Klim Pet Under Stress of Dogs in a Megalopolis / L. Lukoyanova, O. Kriyachko, V. Gaponova [et al.] – Текст: непосредственный // FASEB Journal. – 2021. – Vol. 35. – No S1. – P. 02469.

References

1. Analiz effektivnosti primeneniya gematologicheskikh lejkocitarnykh indeksov pri ocenke stepeni intoksikacii i reaktivnosti organizma u zhivotnyh s hronicheskimi patologicheskimi processami / V. N. Gaponova, O. V. Kryachko, L. A. Lukoyanova, K. A. Anisimova – Текст: neposredstvennyj // Mezhdunarodnyj vestnik veterinarii. – 2020. – № 4. – S. 124-128.
2. Gaponova, V. N. Kliniko-diagnosticheskie pokazateli pochek pri hronicheskoy pochechnoj nedostatochnosti u sluzhebnyh sobak: special'nost' 06.02.01 "Diagnostika boleznej i terapiya zhivotnyh, patologiya, onkologiya i morfologiya zhivotnyh": avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata veterinarnykh nauk / Gaponova Viktoriya Nikolaevna; FGBOU VPO «Sankt-Peterburgskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny». – Sankt-Peterburg, 2015. – 22 s. – Bibliogr.: s. 21. – Mesto zashchity: FGBOU VPO «Sankt-Peterburgskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny». – Текст: neposredstvennyj.
3. Gaponova, V. N. Analiz zaboлеваemosti sluzhebnyh sobak v pitomnike / V. N. Gaponova – Текст: neposredstvennyj // Mat. 63-j nauch. konf. mol. uch. i stud. SPbGAVM, SPb, 15–22.04.09. – SPb: SPbGAVM, 2009. – S. 45-46.

4. Gil'dikov, D.I. Dizregulyacionnaya patologiya endokrinnogo apparata u zhyvotnyh: uchebnoe posobie / D. I. Gil'dikov // M.: Editus, 2022. - 136 s. – Tekst: neposredstvennyj
5. Karpeckaya, N.L. Patogeneticheskaya i patologicheskie aspekty gipotireoza sobak / N.L. Karpeckaya – Tekst: neposredstvennyj // Veterinarnaya klinika. - 2005. - №8. - С.15.
6. Kastil'o, V. Gipotireoz sobak / V. Kast'l'o– Tekst: neposredstvennyj // Veterinary Focus. - 2011, - №1. – С. 2-8
7. Klinicheskaya endokrinologiya: uchebnoe posobie/L. YU.Karpenko, S.V. Vasil'eva, A. A. Bahta [i dr.]. – Sankt-Peterburg : SPbGUVN, 2018. –126 s. – Tekst: neposredstvennyj.
8. Kozlov, V.N. Tireoidnaya transformaciya pri modelirovanii endemicheskogo effekta u belyh kryv v eksperimente / V.N. Kozlov – Tekst: neposredstvennyj // Sibirskij medicinskij zhurnal. – 2006. - №5.- S.27-30
9. Kryachko, O. V. Korrekciya funkcional'nogo sostoyaniya reguliruyushchih sistem organizma sobak pri vozdejstvii stress-faktorov okruzhayushchej sredy / O. V. Kryachko, L. A. Lukyanova – Tekst: neposredstvennyj // Mezhdunarodnyj vestnik veterinarii. – 2021. – № 4. – S. 172-176.
10. Lavina, N. Endokrinologiya / N. Lavina, V. Kandrova i dr. - M., 1999. - s. 388-389. – Tekst: neposredstvennyj
11. Sviridenko, S. I. Genetika i selekciya sobak: uchebnoe posobie dlya vuzov /S. I. Sviridenko, E. N. Nazarova. - Sankt-Peterburg: Lan', 2022. - 140s. – Tekst: neposredstvennyj
12. Sravnitel'naya harakteristika instrumental'nyh metodov diagnostiki kolitov u sobak / V. A. Trushkin, S. P. Kovalev, A. A. Voinova [i dr.] – Tekst: neposredstvennyj // Mezhdunarodnyj vestnik veterinarii. – 2017. – № 2. – S. 71-75.
13. Study of Adaptogenic Properties of the Drug Klim Pet Under Stress of Dogs in a Megalopolis / L. Lukyanova, O. Kriyachko, V. Gaponova [et al.] – Tekst: neposredstvennyj // FASEB Journal. – 2021. – Vol. 35. – No S1. – P. 02469.

Аннотация

В данной работе проведён анализ патогенетических изменений при гипотиреозе у собак. Исследования проводились на базе Ветеринарной клиники «Сотникова» и в Санкт-Петербургском государственном университете ветеринарной медицины в 2022 году. Объектом исследования послужили собаки от 4 до 6 лет, породы йоркширский терьер, кане-корсо, чихуа-хуа. Для диагностики и постановки точного диагноза был проведен общий клинический осмотр, биохимическое исследование крови и ультразвуковое исследование щитовидной железы животных. Анализ патогенетических изменений в организме собак при гипотиреозе способствует проведению дифференциальной диагностики, что позволяет своевременно определить наиболее эффективную тактику терапевтических вмешательств и избрать меры по прекращению развития данного патологического процесса у животных.

The abstract

In this paper, the analysis of pathogenetic changes in hypothyroidism in dogs was carried out. The research was conducted on the basis of the Sotnikova Veterinary Clinic and at the St. Petersburg State University of Veterinary Medicine in 2022. The object of the study was dogs from 4 to 6 years old, Yorkshire Terrier, Cane Corso, Chihuahua breeds. To diagnose and make an accurate diagnosis, a general clinical examination, a biochemical blood test and an ultrasound examination of the thyroid gland of animals were carried out. The analysis of pathogenetic changes in the body of dogs with hypothyroidism contributes to the differential diagnosis, which allows timely determination of the most effective tactics of therapeutic interventions and to choose measures to stop the development of this pathological process in animals.

Контактная информация:

Гапонова Виктория Николаевна

к.в.н., доцент кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, e-mail: Gaponovavn@bk.ru

Егоркина Елизавета Павловна

студент, факультета ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, e-mail: li_egorkina@mail.ru

Contact Information

Gaponova Viktoriya

c.v.S., ass.P., St. Petersburg state University of veterinary medicine, e-mail: Gaponovavn@bk.ru ,

Yegorkina Elizaveta Pavlovna

Student, Faculty of Veterinary Medicine, St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, e-mail: li_egorkina@mail.ru

Некоторые способы нейтрализации микотоксинов

Some ways to neutralize mycotoxins

Драгич Ольга Александровна, д.б.н., доцент, профессор кафедры анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Волкова Екатерина Александровна, аспирант ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Волков Василий Владиславович, аспирант ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: корма, абсорбент, добавка, микотоксины, животные, продуктивность, организм, способ.

Key words: feed, absorbent, additive, mycotoxins, animals, productivity, organism, method.

Трудно недооценить пагубное влияние микотоксинов на животных через поедания их вместе с кормами, что приводит к возникновению различных заболеваний, ухудшению продуктивности. В настоящий период времени ведётся активный поиск надёжных способов защиты кормов от пагубного влияния микотоксинов.

Многие исследования ученых направлены на поиски способов эффективного и дешёвого освобождения кормов от микотоксинов - веществ, выделяемых микроскопическими плесневыми грибами.

Микотоксины могут образовываться в кормах при нарушении санитарных правил при их изготовлении, хранении или транспортировке. По сообщениям некоторых исследований, проводимых в течение длительного времени, микотоксины были выявлены в почти 74% производимых кормов. Это доказывает актуальность данной проблемы в сельском хозяйстве.

Микотоксины опасны своим воздействием на организм животных и птиц, вызывая следующие нарушения жизнедеятельности: нарушение аппетита и как следствие полный отказ от него; нарушение функций эндокринной и экзокринной систем, в итоге замедленное развитие молодняка; подавление иммунитета, повышение восприимчивости к болезням, понижение продуктивности. [1]

В ходе проводимых исследований было выяснено, что микотоксины начинают оказывать своё губительное влияние, попадая в рубец жвачных животных. Кроме того было установлено, что основной негативный эффект на животных оказывают не микотоксины, а их метаболиты. В ходе процесса пищеварения за счёт различных химических реакций изначальные формы микотоксинов преобразуются в ещё более опасные соединения. Так, Афлатоксин В1 превращается в Афлатоксин М1, подавляющий иммунитет животного, а также накапливающийся в молоке.

Губительное воздействие микотоксины оказывают на желудочно-кишечный тракт жвачных животных с повреждением его слизистой оболочки. Другим объектом воздействия является печень, призванная очищать и выводить токсины из организма, однако связанные с белками токсины, попадая в печень, повреждают её клетки, нарушая ее функции, что ведёт к общей интоксикации организма.

Несмотря на многочисленные исследования микотоксинов, на данный момент отсутствует чёткая их классификация. Ряде ученых, разработки которых посвящены воздействию микотоксинов на животных, выделяют следующие типы: охратоксины; эргоалкалоиды; трихоцетины; фумонизины; афлатоксины; зеараленоны, из которых наиболее часто встречаемые: афлатоксин В1; алкалоиды эргота; зеараленон; охратоксин; фумонизин; микофеноловая и циклопиазоновая кислота; монилиформин; диацетоксисирпенол; патулин; ниваленол; деоксиниваленол; Т-2 и НТ-2 токсины.

В таблице 1 представлены типы токсина и растительные культуры, чаще всего им поражаемые.

Согласно представленных таблице 1 данных, чаще всего поражаются кукуруза, пшеница и ячмень, используемые для составления кормовых рационов, что в очередной раз подчёркивает актуальность данных исследований.

Таблица 1

Культуры, наиболее часто поражаемые микотоксинами

Тип токсина	Наименование культуры
Афлатоксин	Кукуруза, пшеница, соя, ячмень
Эргоалкалоиды	Рожь, пшеница
Фумонизин	Кукуруза
Охратоксин	Ячмень, овёс, рожь, пшеница
Патулин	Бобовые и злаковые травы, кукуруза на силос
Зеараленон	Пшеница, кукуруза, ячмень, силосуемые растения

В настоящий период времени разрабатываются различные новые способы борьбы с кормовыми микотоксинами. К основным из них относятся: предупреждение развития микотоксинов на стадии посева кормовых культур; соблюдение соответствующих условий хранения сырья, используемого для приготовления кормов; использование физических, химических способов очистки кормов и применение абсорбентов.

Наиболее безопасными способами нейтрализации микотоксинов является использование абсорбента, которые не окажет отрицательного воздействия на животное при попадании в их рацион, а наоборот могут оказать положительный эффект, заключающийся в повышении продуктивности. Одним из таких абсорбентов является сапропель – многослойные отложения, состоящие из остатков отмерших живых организмов, а также почвы, образующиеся на дне пресноводных водоёмов чаще всего в анаэробных условиях.

Сапропель, согласно классификации Рубинштейна, различается по составу: высокозольные, повышенной зольности, средnezольные, малозольные, илы.

Сапропель содержит некоторые витамины, разнообразные химические элементы (кальций, железо, серу, фосфор), микроэлементы (медь, бром, кобальт, йод, марганец), биологически активные вещества, белки, если в ней содержится повышенное количество органических веществ, то она используется в качестве добавок в рационы скота.

При использовании таких рационов в животноводческих хозяйствах выявлено: ускорение роста у молодняка, улучшение работы пищеварительной системы, повышение усвояемости кормов, активация обменных веществ, повышение резистентности организма и тонуса сердечно-сосудистой системы.

Кроме того, некоторые научные источники отмечают бактерицидное действие сапропеля на болезнетворные микроорганизмы за счёт наличия антибактериальных веществ. Эти его свойства сохраняются даже при длительном хранении, при соблюдении условий хранения.

Положительным свойством сапропели является его высокая абсорбционная способность, которая используется для очистки сточных вод и может быть использована для решения проблем кормовых микотоксинов.

Разработок по использованию сапропеля в качестве сорбента микотоксинов не выявлено. Однако исследования, проводимое на перепелах, которым к обычному корму давали добавку из сапропеля, а после убоя проводили визуальный осмотр и бактериологическую оценку тушек показали, что использование сапропеля в качестве добавки положительно влияло не только на рост и развитие птиц, но и на уменьшение микробной обсемененности мяса. Одновременно было выявлено свойство нейтрализации микотоксинов в содержимом желудка перепелов.

Анализ представленных результатов свидетельствует о необходимости дальнейших исследований в данном направлении.

Выводы: в настоящий момент, опираясь на исследования эффективности различных сапропелевых препаратов и их влияния на скот, можно с уверенностью говорить о возможности применения данных препаратов также и для решения проблем микотоксинов в кормах. Также следует отметить

дешевизну сапропеля и его сравнительную экологичность (по сравнению с другими химическими препаратами, направленными на устранения микотоксинов). Сапропель достаточно прост в производстве, а вследствие этого его производство можно наладить на сельских хозяйствах, что даёт больше возможностей его дальнейшего использования в качестве добавки к кормам. Стоит отметить, что препараты из сапропеля, направленные на обезвреживание микотоксинов, уже разработаны и успешно применяются на практике.

Таким образом, микотоксины наносят большой экономический ущерб животноводству, вызывая у продуктивного животного нарушения функций пищеварительной системы, системы кровообращения и дыхания, угнетая иммунитет, снижая жизнеспособность молодняка. Поэтому, изыскания и разработка методов нейтрализации микотоксинов в кормовых культурах, используемых для кормления животных имеет важное значение для агропромышленного комплекса.

Библиографический список

1. Гогина, Н. Н. Мониторинг содержания микотоксинов в кормах средней полосы российской федерации за 2015-2016 годы / Н. Н. Гогина, Л. М. Круглова — Текст : непосредственный // сборник научных докладов XX Международной научно-практической конференции. — 2017. — С. 342-344.

2. Аржанкова, Ю. В. Перспективы использования сапропеля в скотоводстве / Ю. В. Аржанкова, И. В. Балабкина — Текст : непосредственный // Известия великолукской ГСХА. — 2020. — № 2. — С. 2-12.

3. Заболотных, М.В. Исследования сорбционной активности сапропелевой минеральной добавки при микотоксикозе у перепелов / М. В. Заболотных, Е. В. Толпышев — Текст : непосредственный // Вестник омского государственного аграрного университета. — 2015. — № 3 (19). — С. 41-44.

4. Бокова, Т.И. Использование биологически активных добавок в рационе животных / Т. И. Бокова, Л. И. Тюлюпина, И. В. Васильцова. — Текст :

непосредственный // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2008. - №9.- С. 9-10.

5. Исследование состава микрофлоры ОСВ городских очистных сооружений в зависимости от сроков их хранения / Матвеева А.А., Сидорова К.А., Юрина Т.А., Драгич О.А., [и др.] — Текст : непосредственный // Московский экономический журнал.— 2021.— № 9 . – с. 179-186.

6. Редькин, С. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза перепелиного мяса и яйца при использовании кормовой добавки «Сапропель» / С. В. Редькин, А. Л. Колоезд. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 4 (346). — С. 126-129.

7. Морфология, физиология и патология органов пищеварения жвачных животных, Сидорова К.А., Веремеева С.А., Глазунова Л.А., Козлова С.В.[и др.] Тюмень, 2021.— С.288— Текст : непосредственный

8. Юрина, Н.А. Опыт применения сапропелей в кормлении сельскохозяйственных животных / Н. А. Юрина, С. И. Кононенко, Е. А. Максим. — Текст : непосредственный // Сборник научных трудов северо-кавказского научно-исследовательского института животноводства. — 2016. — № 2. — С. 151-156.

9. Ярмоц, Г. А. Молочная продуктивность коров при введении в рацион природных минеральных добавок / Г. А. Ярмоц — Текст : непосредственный // Агропродовольственная политика России. – 2014. – № 2(26). – С. 61-63.

10. Ярмоц, Г. А. Использование сапропеля в животноводстве / Г. А. Ярмоц, М. О. Смышляева, А. Е. Беленькая — Текст : непосредственный // Сборник статей II всероссийской (национальной) научно-практической конференции "Современные научно-практические решения в АПК", Тюмень, 26 октября 2018 года. - Тюмень: ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2018. – С. 107-110.

11. Ярмоц, Л. П. Эффективность использования минерального премикса в рационах сухостойных и лактирующих коров / Л. П. Ярмоц, Г. А. Ярмоц, А. Ш.

Хамидуллина — Текст : непосредственный // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2017. – № 9. – С. 26-32.

12. Иванюшина, А.М. Методы выявления содержания микотоксинов в кормах Племязавода «ЮБИЛЕЙНЫЙ» / А.М. Иванюшина, Н.Д. Петровских, И.А. Степаненко - Текст: непосредственный // ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МОЛОКА. Сборник материалов круглого стола. За объективность и достоверность представленных данных несут авторы (соавторы) публикуемых статей. – Тюмень, 2022. - С. 96-102.

13. Белецкая, Н.И. Мониторинг микотоксинов в сельскохозяйственной продукции Тюменской области / Н.И. Белецкая, Я.В. Лукьянец - Текст: непосредственный // АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ХОЗЯЙСТВА: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ. Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень, 2020. - С. 342-347.

14. Драгич, О.А. Микотоксины как источники загрязнения пищевых продуктов / О.А. Драгич, О.В. Кочетова - Текст: непосредственный // В сборнике: Пенитенциарная система и общество: опыт взаимодействия. Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции. Составитель В.А. Овченков. - 2020. - С. 188-191.

15. Никорук, Д.И. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания микотоксинами / Д.И. Никорук, О.А. Драгич, О.В. Кочетова - Текст: непосредственный // АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ХОЗЯЙСТВА: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ. Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции. - 2020. - С. 132-139.

References

1. Gogina, N. N. Monitoring soderzhaniya mikotoksinov v kormah srednej polosy rossijskoj federacii za 2015-2016 gody / N. N. Gogina, L. M. Kruglova — Текст : neposredstvennyj // sbornik nauchnyh dokladov XX Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. — 2017. — S. 342-344.

2. Arzhankova, YU. V. Perspektivy ispol'zovaniya sapropelya v skotovodstve / YU. V. Arzhankova, I. V. Balabkina — Tekst : neposredstvennyj // Izvestiya velikolukskoj GSKHA. — 2020. — № 2. — S. 2-12.
3. Zabolotnyh, M.V. Issledovaniya sorbcionnoj aktivnosti sapropelevoj mineral'noj dobavki pri mikotoksikoze u perepelov / M. V. Zabolotnyh, E. V. Tolpyshev — Tekst : neposredstvennyj // Vestnik omskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. — 2015. — № 3 (19). — S. 41-44.
4. Bokova, T.I. Ispol'zovanie biologicheski aktivnyh dobavok v racione zhivotnyh / T. I. Bokova, L. I. Tyulyupina, I. V. Vasil'cova. — Tekst : neposredstvennyj // Kormlenie sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh i kormoproizvodstvo. — 2008. - №9.- S. 9-10.
5. Issledovanie sostava mikroflory OSV gorodskih ochistnyh sooruzhenij v zavisimosti ot srokov ih hraneniya / Matveeva A.A., Sidorova K.A., YUrina T.A., Dragich O.A., [i dr.] — Tekst : neposredstvennyj // Moskovskij ekonomicheskij zhurnal.— 2021.— № 9 . — s. 179-186.
6. Red'kin, S. V. Veterinarno-sanitarnaya ekspertiza perepelinogo myasa i yajca pri ispol'zovanii kormovoj dobavki «Sapropel'» / S. V. Red'kin, A. L. Koloezd. — Tekst : neposredstvennyj // Molodoj uchenyj. — 2021. — № 4 (346). — S. 126-129.
7. Morfologiya, fiziologiya i patologiya organov pishchevareniya zhvachnyh zhivotnyh, Sidorova K.A., Veremeeva S.A., Glazunova L.A., Kozlova S.V.[i dr.] Tyumen', 2021.— S.288— Tekst : neposredstvennyj
8. YUrina, N.A. Opyt primeneniya sapropelej v kormlenii sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh / N. A. YUrina, S. I. Kononenko, E. A. Maksim. — Tekst : neposredstvennyj // Sbornik nauchnyh trudov severo-kavkazskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta zhivotnovodstva. — 2016. — № 2. — S. 151-156.
9. YArmoc, G. A. Molochnaya produktivnost' korov pri vvedenii v racion prirodnyh mineral'nyh dobavok / G. A. YArmoc — Tekst : neposredstvennyj // Agroprodovol'stvennaya politika Rossii. — 2014. — № 2(26). — S. 61-63.

10. YArmoc, G. A. Ispol'zovanie sapropelya v zhivotnovodstve / G. A. YArmoc, M. O. Smyshlyayeva, A. E. Belen'kaya — Tekst : neposredstvennyj // Sbornik statej II vserossijskoj (nacional'noj) nauchno-prakticheskoy konferencii "Sovremennye nauchno-prakticheskie resheniya v APK", Tyumen', 26 oktyabrya 2018 goda. - Tyumen': FGBOU VO Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2018. – S. 107-110.

11. YArmoc, L. P. Effektivnost' ispol'zovaniya mineral'nogo premiksa v racionah suhostojnyh i laktiruyushchih korov / L. P. YArmoc, G. A. YArmoc, A. SH. Hamidullina — Tekst : neposredstvennyj // Kormlenie sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh i kormoproizvodstvo. – 2017. – № 9. – S. 26-32.

12. Ivanyushina, A.M. Metody vyyavleniya sodержaniya mikotoksinov v kormah Plemzavoda «YUBILEJNYJ» / A.M. Ivanyushina, N.D. Petrovskih, I.A. Stepanenko - Tekst: neposredstvennyj // OBESPECHENIE KACHESTVA I BEZOPASNOSTI MOLOKA. Sbornik materialov kruglogo stola. Za ob"ektivnost' i dostovernost' predstavlennyh dannyh nesut avtory (soavtory) publikuemyyh statej. – Tyumen', 2022. - S. 96-102.

13. Beleckaya, N.I. Monitoring mikotoksinov v sel'skohozyajstvennoj produkcii Tyumenskoj oblasti / N.I. Beleckaya, YA.V. Luk'yanec - Tekst: neposredstvennyj // AKTUAL'NYE VOPROSY NAUKI I HOZYAJSTVA: NOVYE VYZOVY I RESHENIYA. Sbornik materialov LIV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Tyumen', 2020. - S. 342-347.

14. Dragich, O.A. Mikotoksiny kak istochniki zagryazneniya pishchevyh produktov / O.A. Dragich, O.V. Kochetova - Tekst: neposredstvennyj // V sbornike: Penitenciarnaya sistema i obshchestvo: opyt vzaimodejstviya. Sbornik materialov VII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Sostavitel' V.A. Ovchenkov. - 2020. - S. 188-191.

15. Nikoruk, D.I. Zagryaznenie prodovol'stvennogo syr'ya i produktov pitaniya mikotoksinami / D.I. Nikoruk, O.A. Dragich, O.V. Kochetova - Tekst: neposredstvennyj // AKTUAL'NYE VOPROSY NAUKI I HOZYAJSTVA: NOVYE

VYZOVY I RESHENIYA. Sbornik materialov LIV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S. 132-139.

Аннотация

В статье представлено обоснование необходимости использования доступных методов нейтрализации микотоксинов в кормах животных. Кроме того, в публикации представлены данные по сапропели, которую можно использовать как в качестве абсорбента микотоксинов, так и для активации функциональных систем организма с целью повышения его жизнеспособности и продуктивности.

The abstract

The article presents the rationale for the need to use available methods of neutralization of mycotoxins in animal feed. In addition, the publication presents data on sapropel, which can be used both as an adsorbent of mycotoxins and to activate the functional systems of the body in order to increase its viability and productivity.

Контактная информация:

Драгич Ольга Александровна, профессор, доктор биологических наук
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: dragichoa@gausz.ru

Волкова Екатерина Александровна, студент ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья, e-mail: ека8009270@mail.ru

Волков Василий Владиславович, соискатель ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья, e-mail: volkov_vasya@mail.ru

Contact Information

Dragich Olga Aleksandrovna, Professor, Doctor of Biological Sciences The
Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail:
dragichoa@gausz.ru

Volkova Ekaterina Aleksandrovna, student, The Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: eka8009270@mail.ru

Volkov Vasily Vladislavovich, applicant, The Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: volkov_vasya@mail.ru

Встречаемость синдрома метрит-мастит-агалактия (ММА) у свиней в условиях интенсивного производства

Incidence of metritis-mastitis-agalactia (ММА) syndrome in pigs under conditions of intensive pig breeding

Ермолина Алена Петровна, студент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Котельникова Анастасия Владимировна, ветеринарный врач АО

Свинокомплекс «Уральский» Свердловской области

Столбова Ольга Александровна, д.в.н., заведующий кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: свиноводство, свиноматки, метрит, мастит, синдром ММА, молозиво, молоко, матка, молочные железы

Key words: pig breeding, sows, metritis, mastitis, mma syndrome, colostrum, milk, uterus, mammary glands

В последнее время в связи с переводом свиноводства на промышленную основу в Российской Федерации и за рубежом возникли трудности с адаптацией животных к необычным условиям содержания. Свиноводство по праву считается наиболее перспективной отраслью животноводства, с помощью которой при условии должного и рационального к ней отношения можно решить в ближайшее время остро стоящую проблему - обеспечение населения России качественной мясной продукцией отечественного производства [1-3, 5-7,10,11].

Однако промышленная технология свиноводства сопровождается целым рядом факторов, неблагоприятно влияющих на организм свиноматок в подсосный период, к числу которых относятся различные заболевания этих животных. Высокая заболеваемость маточного поголовья и новорожденных

поросят нарушает ритмично-поточное производство свинины, что наносит свиноводству большой экономический ущерб [4,9-11].

При интенсивном выращивании свиноголовья возникают различные заболевания, одно из которых является метрит-мастит-агалактия свиней. Данное заболевание приносит урон экономике организации, занятой производством свинины. Экономический ущерб составляет затраты на лечение, а также затраты на недополучение продукции при выбраковке животного. Данный экономический ущерб наблюдается и на развивающемся предприятии АО Свинокомплекс «Уральский» [3,4,5,8].

Из-за интенсивности маточного поголовья возникают проблемы приводящие к ослаблению резистентности организма животных, а также различные патологии, в том числе репродуктивных органов, включая послеродовые осложнения в виде симптомокомплекса метрит-мастит-агалактия (ММА) [2,5,10,11].

Цель исследований – это выяснение современной ситуации по распространению синдрома метрит-мастит-агалактия среди маточного поголовья свиней в условиях свинокомплекса «Уральский».

Материалы и методы исследований. Данная работа выполнена в период с 2018-2020 гг. на кафедре незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья и на базе свинокомплекса «Уральский». Всего обследовано 2223 свиноматки на опоросе. Диагностику синдрома метрит-мастит-агалактия у свиноматок проводили по общему алгоритму (общее обследование, дополнительные – лабораторные исследования крови).

Результаты исследований. За период исследований выяснено, что при обследовании маточного поголовья свиноматок с начиная с 110 дня супоросности и после опороса диагностирован среди всех заболеваний на предприятии синдром мастит-метрит-агалактия (ММА) у $2,3 \pm 0,67\%$ животных.

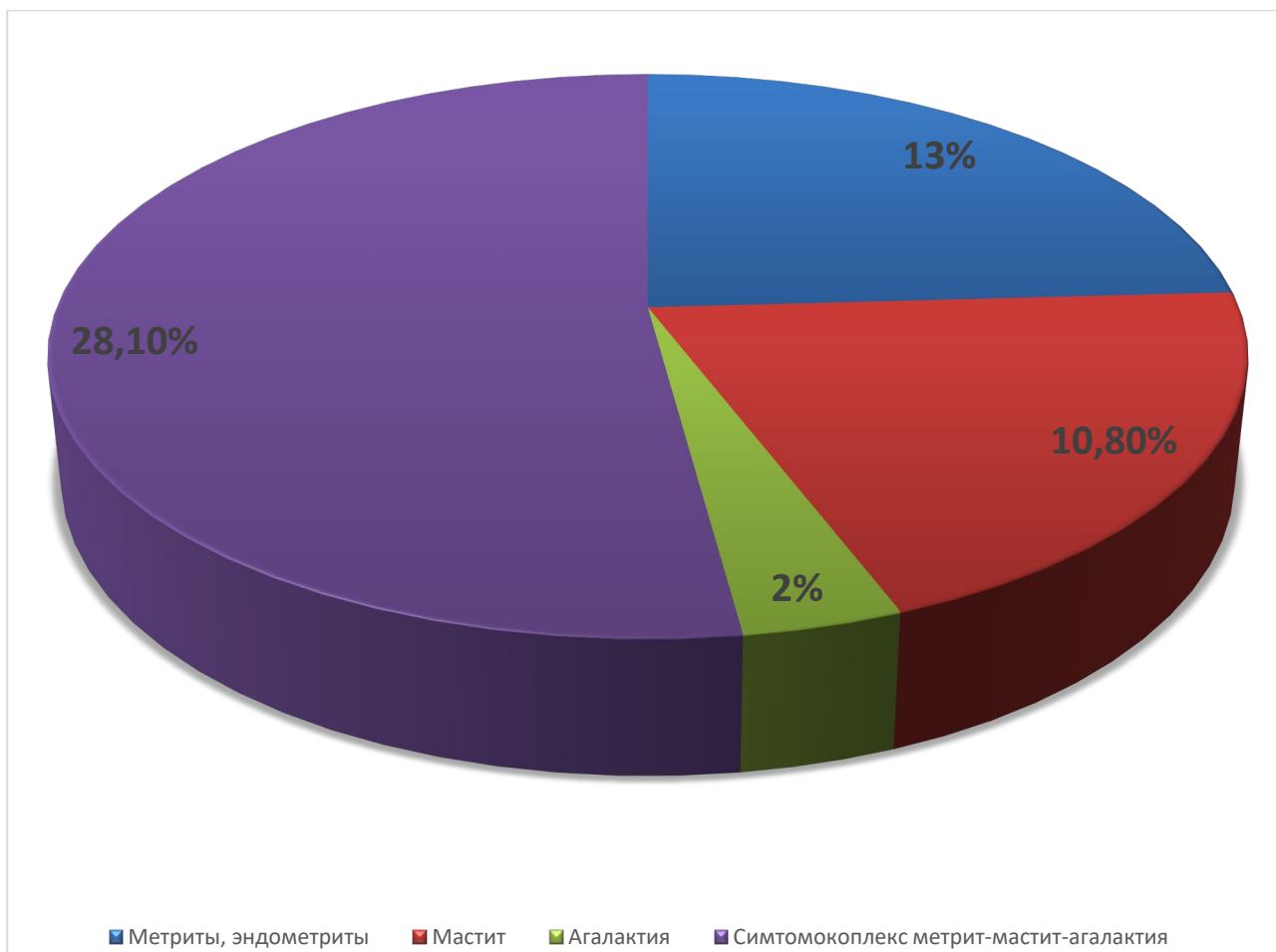


Рисунок 1 – Встречаемость синдрома метрит-мастит-агалактия у свиноматок на свиномкомплексе «Уральский»

При анализе данных выяснено, что у свиноматок регистрируются такие заболевания как, метрит - 13,0%, мастит - 10,8%, агалактия – 2,0% и в симптомокомплексе ММА - 28,1%.

Оценка встречаемости синдрома ММА в зависимости от возраста, то наибольший процент приходится на свиноматок проверяемых-подсосных, возраст 6-7 месяцев (220-240 дней) от 70,0 до 80,0% от числа вставших свиноматок на опорос. Свиноматки основные-подсосные, в возрасте 280-300 дней (свиноматки, которые уже были осеменены), процент их заболеваемости составляет 20,0-30,0% (рисунок 2).

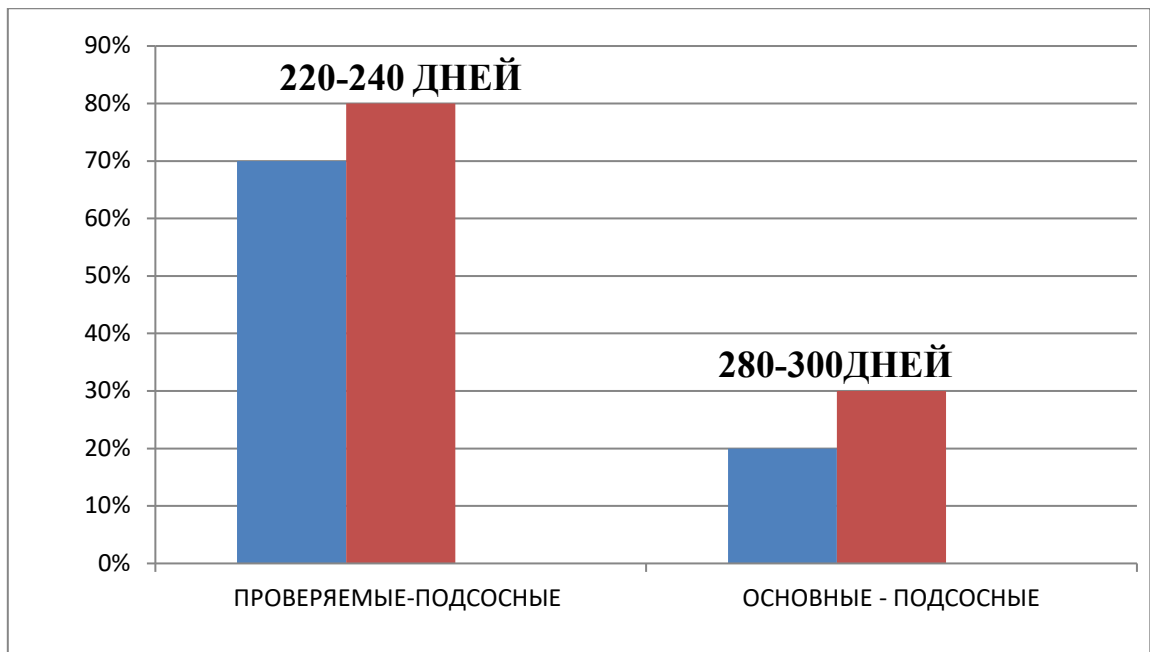


Рисунок 2 – Распространение заболеваемости метрит-мастит-агалактией в зависимости от возраста

В период исследований проведены соответствующие наблюдения, по сезонности (рисунок 3).

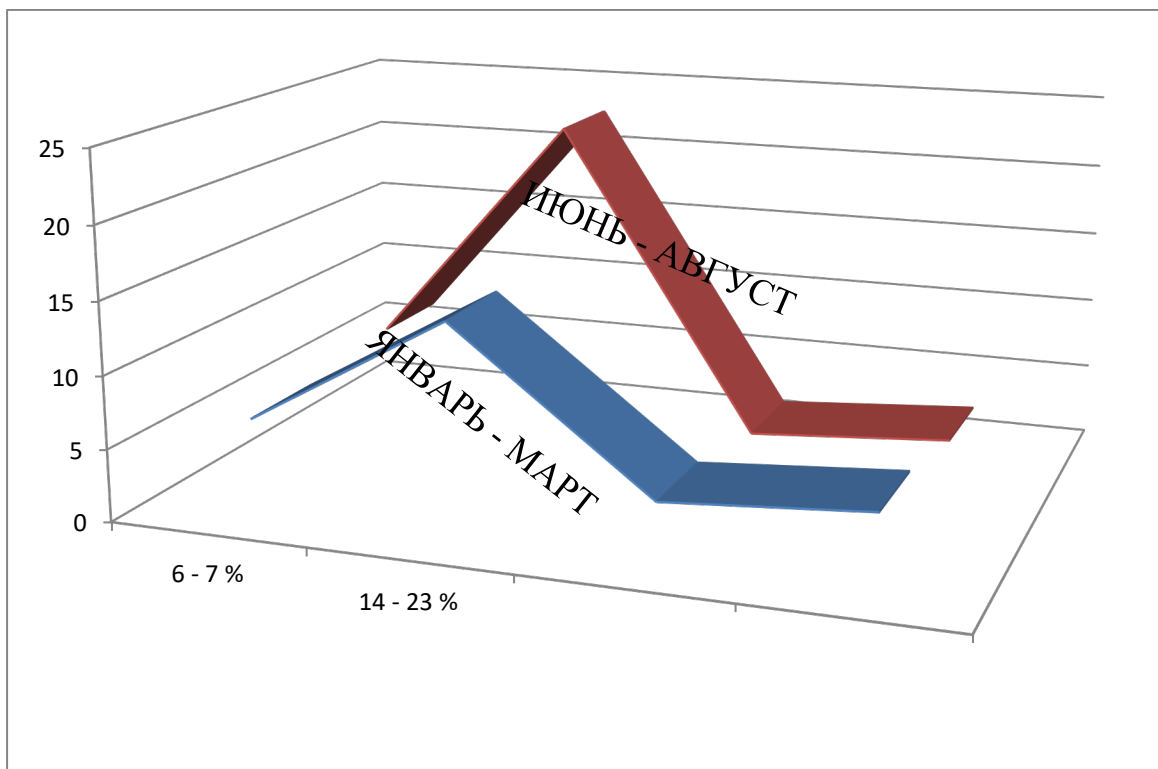


Рисунок 3 - Сезонность заболевания свиноматок метрит-мастит-агалактия

Установлено, что с июня по август возрастает заболеваемость и она регистрируется на уровне от 14,2 до – 23,2%. Необходимо отметить, что проявление клинических симптомов приходится на летний сезон, так как в летний период в помещении поднимается высокая температура. У животных развивается тепловое перенапряжение, и они становятся подверженными воздействию как специфических, так и условно-патогенных микроорганизмов. При исследованиях отмечены изменения по проявлению заболевания с января по апрель у 6,4-7,1% животных. Увеличение заболеваемости в данный сезон обусловлено не только изменением технологии содержания животных, но и несбалансированностью рациона.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие **выводы**:

1. Распространенность среди маточного поголовья синдрома метрит-мастит-агалактии остается актуальным вопросом и регистрируется на уровне 28,1%. Болеют преимущественно свиноматки в группе находящейся на опоросе, начиная со 110 дня супоросности.

2. Основными причинами возникновения синдрома метрит-мастит-агалактия являются: нарушение технологии оказания родовспоможения и не соблюдение технологии содержания, эксплуатации и кормления животных.

3. Установлено, что с июня по август возрастает заболеваемость синдромом метрит-мастит-агалактия (ММА) у свиноматок от 14,2% и до 23,2%.

Библиографический список

1. Бальчунас, Е.С. Современное состояние проблемы африканской чумы свиней (АЧС) в России /Е.С. Бальчунас, О.А. Столбова – Текст непосредственный. //Мир Инноваций. - 2022. - № 1. - С. 3-7.

2. Виноградова, Ю.А. Особенности трихинеллезной инвазии у животных в Тюменской области /Ю.А. Виноградова, Ю.В. Глазунов – Текст непосредственный. //АПК: инновационные технологии. - 2020. - № 4. - С. 6-12.

3. Жигарев, А.А. Синдром метрит-мастит-агалактия у свиней /А.А. Жигарев, В.Е. Лобадин - Текст непосредственный. //В сборнике: Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы современной науки, достижения и инновации. Сборник статей по материалам I международной научно-практической конференции. - 2019. - С. 36-39.

4. Казанцева, А.С. Лечение и профилактика синдрома метрит-мастит-агалактия у свиней /А.С. Казанцева - Текст непосредственный. //В сборнике: молодежные разработки и инновации в решении приоритетных задач апк. сборник материалов международной научной конференции студентов, аспирантов и учащейся молодежи, посвященный 150-летию со дня рождения профессора Карла Генриховича Боля. - Казань, 2021. - С. 55-58.

5. Козлова, П.А. Этиология и клинические признаки пневмонии у свиней /П.А. Козлова, О.А. Столбова, Л.Н. Скосырских [и др.]. – Текст: непосредственный //Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2020. № 4 (63). С. 175-180.

6. Монахова, П.А. Мониторинг эпизоотической ситуации по африканской чуме свиней за 2017-2022 гг /П.А. Монахова, Ю.В. Глазунов – Текст непосредственный. //В сборнике: Актуальные вопросы ветеринарной медицины: образование, наука, практика. Сборник материалов Всероссийской (национальной) конференции, посвященной 30-летию образования ветеринарного факультета. - 2022. - С. 266-272.

7. Плотников, И.В. Оценка влияния проведения дезинфекции в присутствии животных на функциональное состояние организма крупного рогатого скота /И.В. Плотников, Л.А. Глазунова, Ю.В. Глазунов – Текст-непосредственный. //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2021. - № 5 (91). - С. 187-191.

8. Столбова, О.А. Синдром метрит-мастит-агалактия у свиней /О.А. Столбова, Е.Г. Калугина - Текст непосредственный. //Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2017. - № 11 (157). - С. 132-136.

9. Столбова, О.А. Сравнительная характеристика применения железосодержащих препаратов у поросят / О.А. Столбова, А.В. Шубина. – Текст: непосредственный. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2021. - № 4 (90). - С. 204-207.

10. Фет, В.В. Эффективность лечения синдрома метрит-мастит-агалактия у свиней в условиях промышленного комплекса / В.В. Фет, П.И. Бреславец – Текст непосредственный. // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. - 2022. - С. 78-79.

11. Храпов, Д.В. Распространение и сравнительная эффективность лечения и профилактики синдрома свиней метрит-мастит-агалактия / Д.В. Храпов, В.В. Васильева – Текст непосредственный. // Студенческая наука - первый шаг к цифровизации сельского хозяйства. Материалы II Всероссийской студенческой научно-практической конференции. В трех частях. - Чебоксары, 2022. - С. 162-167.

References

1. Bal'chunas, E.S. Sovremennoe sostoyanie problemy afrikanskoj chumy svinej (ACHS) v Rossii /E.S. Bal'chunas, O.A. Stolbova – Tekst neposredstvennyj. //Mir Innovacij. - 2022. - № 1. - S. 3-7.

2. Vinogradova, YU.A. Osobennosti trihinelleznoj invazii u zhivotnyh v Tyumenskoj oblasti /YU.A. Vinogradova, YU.V. Glazunov – Tekst-neposredstvennyj. //APK: innovacionnye tekhnologii. - 2020. - № 4. - S. 6-12.

3. ZHigarev, A.A. Sindrom metrit-mastit-agalaktiya u svinej /A.A. ZHigarev, V.E. Lobadin - Tekst neposredstvennyj. //V sbornike: Fundamental'nye i prikladnye nauchnye issledovaniya: aktual'nye voprosy sovremennoj nauki, dostizheniya i innovacii. Sbornik statej po materialam I mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. - 2019. - S. 36-39.

4. Kazanceva, A.S. Lechenie i profilaktika sindroma metrit-mastit-agalaktiya u svinej /A.S. Kazanceva - Tekst neposredstvennyj. //V sbornike:

molodezhnye razrabotki i innovacii v reshenii prioritetnyh zadach apk. sbornik materialov mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii studentov, aspirantov i uchashchejsya molodezhi, posvyashchennyj 150-letiyu so dnya rozhdeniya professora Karla Genrihovicha Bolya. - Kazan', 2021. - S. 55-58.

5. Kozlova, P.A. Etiologiya i klinicheskie priznaki pnevmonii u svinej /P.A. Kozlova, O.A. Stolbova, L.N. Skosyrskih [i dr.]. – Tekst: neposredstvennyj //Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2020. № 4 (63). S. 175-180.

6. Monahova, P.A. Monitoring epizooticheskoj situacii po afrikanskoj chume svinej za 2017-2022 gg /P.A. Monahova, YU.V. Glazunov – Tekst neposredstvennyj. //V sbornike: Aktual'nye voprosy veterinarnoj mediciny: obrazovanie, nauka, praktika. Sbornik materialov Vserossijskoj (nacional'noj) konferencii, posvyashchennoj 30-letiyu obrazovaniya veterinarnogo fakul'teta. - 2022. - S. 266-272.

7. Plotnikov, I.V. Ocenka vliyaniya provedeniya dezinfekcii v prisutstvii zhitvnyh na funkcional'noe sostoyanie organizma krupnogo rogatogo skota /I.V. Plotnikov, L.A. Glazunova, YU.V. Glazunov – Tekst-neposredstvennyj. //Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - 2021. - № 5 (91). - S. 187-191.

8. Stolbova, O.A. Sindrom metrit-mastit-agalaktiya u svinej /O.A. Stolbova, E.G. Kalugina - Tekst neposredstvennyj. //Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - 2017. - № 11 (157). - S. 132-136.

9. Stolbova, O.A. Sravnitel'naya harakteristika primeneniya zhelezosoderzhashchih preparatov u porosyat / O.A. Stolbova, A.V. SHubina. – Tekst: neposredstvennyj. // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - 2021. - № 4 (90). - S. 204-207.

10. Fet, V.V. Effektivnost' lecheniya sindroma metrit-mastit-agalaktiya u svinej v usloviyah promyshlennogo kompleksa / V.V. Fet, P.I. Breslavec – Tekst neposredstvennyj. // Gorinskie chteniya. Innovacionnye resheniya dlya APK. Materialy Mezhdunarodnoj studencheskoj nauchnoj konferencii. - 2022. - S. 78-79.

11. Hrapov, D.V. Rasprostranenie i sravnitel'naya effektivnost' lecheniya i profilaktiki sindroma svinej metrit-mastit-agalaktiya / D.V. Hrapov, V.V. Vasil'eva – Tekst neposredstvennyj. // Studencheskaya nauka - pervyj shag k cifrovizacii sel'skogo hozyajstva. Materialy II Vserossijskoj studencheskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. V trekh chastyah. - SHeboksary, 2022. - S. 162-167.

Аннотация

Обеспечение населения Российской Федерации качественной продукцией животноводческой отрасли является одной из главных задач, стоящих перед агропромышленным комплексом нашей страны. Сохранение здоровье сельскохозяйственных животных, в особенности у свиноматок, позволит получать здоровое потомство и высококачественную продукцию. Заболевания репродуктивной системы у маточного поголовья свиней имеет широкое распространение, поэтому изучение распространения послеродовой патологии в виде синдрома метрит-мастит-агалактия остается актуальным. В результате проведенных исследований установлено, что среди заболеваний акушерско-гинекологической группы синдром метрит-мастит-агалактия регистрируется в $2,3 \pm 0,67\%$ случаев. Болеют преимущественно свиноматки в группе, находящейся на опоросе, начиная со 110 дня супоросности. Основными причинами возникновения синдрома метрит-мастит-агалактия являются: нарушение технологии оказания родовспоможения и не соблюдение технологии содержания, эксплуатации и кормления животных.

The abstract

Providing the population of the Russian Federation with high-quality products of the livestock industry is one of the main tasks facing the agro-industrial complex of our country. Preserving the health of farm animals, especially in sows, will allow healthy offspring and high-quality products. Diseases of the reproductive system in the uterine herd of pigs are widespread, therefore, the study of the spread of postpartum pathology in the form of metritis-mastitis-agalactia syndrome remains relevant. As a

result of the studies, it was established that among the diseases of the obstetric-gynecological group, metritis-mastitis-agalactia syndrome is recorded in $2,3 \pm 0,67\%$ of cases. Sows are mainly sick in the group located on the abalone, starting from the 110 day of suporosnost. The main causes of metritis-masti-agalactia syndrome are: violation of the technology of providing childbirth and failure to comply with the technology of keeping, operating and feeding animals.

Контактная информация:

Столбова Ольга Александровна, заведующий кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: stolbovaoa@gausz.ru

Ермолина Алена Петровна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: ermolinaap.23@ibvm.gausz.ru

Котельникова Анастасия Владимировна, ветеринарный врач ОА Свинокомплекс «Уральский» Свердловской области, e-mail: stolbovaoa@gausz.ru

Contact information:

Stolbova Olga Alexandrovna, Head of Department of Non-communicable Diseases of Agricultural Animals, Northern of the Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: stolbovaoa@gausz.ru

Ermolina Alena Petrovna, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: ermolinaap.23@ibvm.gausz.ru

Kotelnikova Anastasia Vladimirovna, veterinarian OA Pig Complex "Ural" of the Sverdlovsk Region, e-mail: stolbovaoa@gausz.ru

Патологии желудочно-кишечного тракта у хорьков

Gastrointestinal pathologies in ferrets

Забарова Виктория Святославовна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Столбова Ольга Александровна, д.в.н., заведующий кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: хорьки, заболевания желудочно-кишечного тракта, патология, гастрит, гастроэнтерит, диагностика

Key words: ferrets, diseases of gastrointestinal tract, pathology, gastritis, gastroenteritis, diagnostics

Заболевания желудочно-кишечного тракта широко распространен по всем странам и регионам, имеет высокую заболеваемость (64,2-75,6%) и является одной из причин гибели животных, смертность составляет 15,73 % от общего падежа [1,3-5,7,9].

Наиболее подвержены заболеваниям самцы в возрасте от 2 до 5 лет, но в случаи с коронавирусом энтеритов в первой зоне риска находятся щенки в возрасте до 1 года, а также не вакцинированные животные. У заболевших животных ухудшается экстерьер и снижается резистентность организма. Происходит нарушение двигательной, секреторной, всасывательной и барьерной функции желудочно-кишечного тракта. В связи с этим возникают нарушения пищеварения, возникают явления интоксикации и расстройства обмена веществ [1-3,6].

Длительное течение диареи приводит к обезвоживанию организма, нарушениям сердечно-сосудистой, мочевыделительной систем, а также к дистрофическим явлениям в печени. Часто затяжные диареи и рвотные позывы

могут привести к летальному исходу за счет быстрого обмена веществ у хорьков, так же у этого вида животных отличительной чертой служит молниеносное течение болезней, если вовремя не начать лечение риск летального исхода будет приближен к 100% [7,10,11].

Целью работы явилось изучение распространения патологий желудочно-кишечного тракта у хорьков.

Материалы и методы исследований. Данная работа выполнена в период с 2018-2020 гг. на кафедре незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, на базе ветеринарной клиники ИП Баева Е.И., ООО «Заповедник» г. Тюмени, а также дополнительные диагностические исследования проводились в ветеринарных клиниках ООО «Собачье сердце», ООО «Ветеринарная клиника, Областной ветеринарная лаборатория. Всего обследовано 157 хорьков разных по возрасту. Диагностику патологий желудочно-кишечного тракта ставили по общему алгоритму (общее обследование, дополнительные исследования – гастроскопия, рентгеноскопия, ультразвуковое сканирование).

Результаты исследований. В результате проведенных исследований нами установлено, что заболевания желудочно-кишечного тракта различной этиологии диагностировали у $80,9 \pm 1,09\%$ животных.

Среди заболеваний желудочно-кишечного тракта у животных встречались такие патологии как: язва желудка, коронавирусный энтерит, панкреатит, хеликобактерный гастрит, инородные тела, лимфома, стоматит, бактериальный энтерит. Самой часто встречаемой патологией из общего количества обследованных животных стало инородное тело - $42,03 \pm 2,62\%$, затем язва желудка - $14,01 \pm 0,74\%$, коронавирусный энтерит - $9,6 \pm 0,12\%$, гастрит $6,4 \pm 0,53\%$, панкреатит - $6,4 \pm 0,47\%$. Редко встречающимися болезнями являлись такие как: лимфома - $0,63 \pm 0,01\%$, стоматит - $1,27 \pm 0,02\%$, бактериальный энтерит - $0,63 \pm 0,01\%$ (рисунок 1).

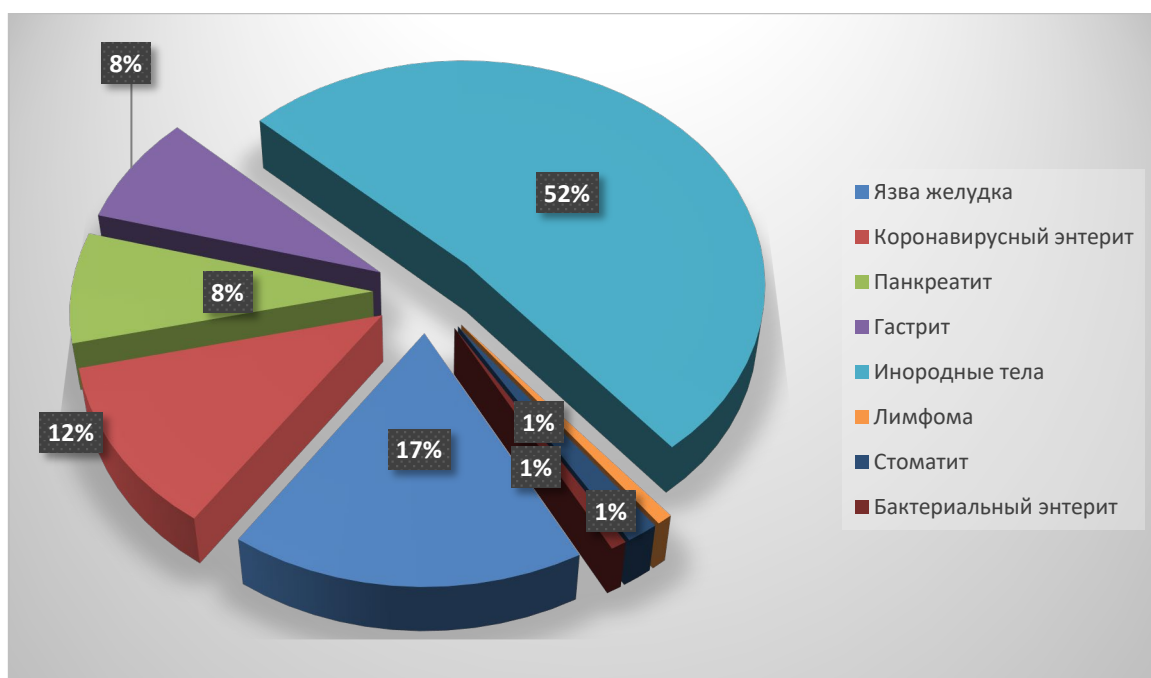


Рисунок 1 - Патологии желудочно-кишечного тракта у хорьков, %

При проведении анализа нами выяснено, что заболевания желудочно-кишечного тракта у хорьков регистрируются в различный возрастной период. При этом язва желудка регистрировалась в возрасте от 0 до 2 лет у $22,72 \pm 0,62\%$, в возрасте от 2 до 5 лет - $50,1 \pm 1,78\%$ животных и в возрасте 5 лет и старше у $27,27 \pm 1,22\%$. Коронавирусный энтерит в возрасте от 0 до 2 лет - $13,33 \pm 0,22\%$, от 2 до 5 лет - $66,66 \pm 0,56\%$ и в возрасте от 5 лет и старше - $20,0 \pm 1,01\%$. Панкреатит встречался от 0 до 2 лет - 10% , с 2 до 5 лет - $20,0\%$ и в возрасте после 5 лет - $70,0\%$, а гастрит в $80,0\%$ случаев пришлось на возраст от 2 до 5 лет, а на в возрасте от 0 до 2 лет и после 5 лет по $10,0\%$ случаев соответственно (рисунок 2).

Инородное тело: в возрасте от 0 до 2 лет - $19,69 \pm 0,09\%$, в возрасте от 2 до 5 лет - $62,12 \pm 1,46\%$ случай, в возрасте 5 лет и старше - $18,18 \pm 0,91\%$ случаев.

Для проведения диагностических исследований нами было выяснено, что наиболее объективным в диагностике поражений желудочно-кишечного тракта являются гастроскопические исследования (рисунок 3).

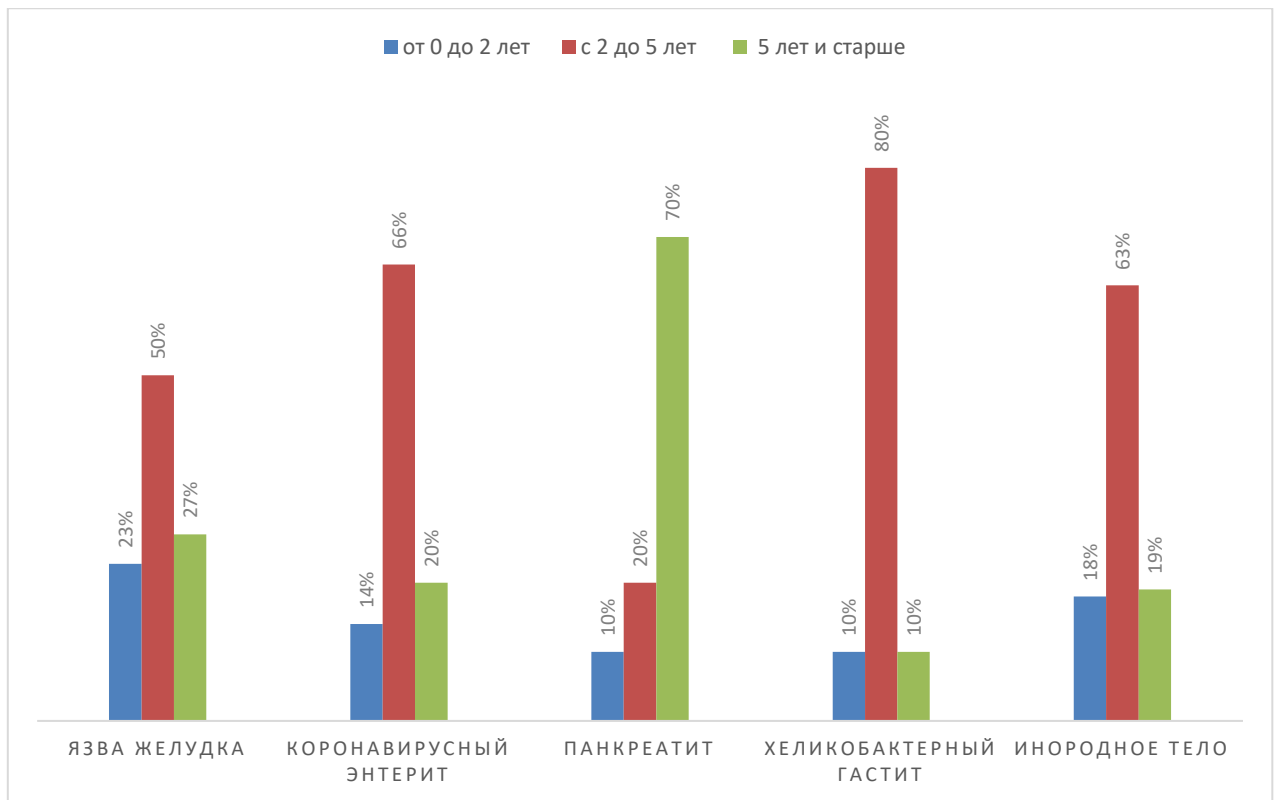


Рисунок 2 – Встречаемость заболеваний желудочно-кишечного тракта у хорьков в зависимости от возраста



Рисунок 3 - Язва желудка у хорька при гастроскопии

При проведении гастроскопии язвы желудка у хорька было выявлено, в субкортикальном отделе желудка ближе к задней стенке определяется язва до 1,5 см в диаметре и 0,8 см глубиной с небольшим периульцерозным отеком. В ходе исследования были выявлены язвы желудка различных диаметров от 0,2 см до 2 см, а также в различных местах локализации, от единичных язв до многочисленных поражений.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие **выводы**:

1. Установлено, что заболевания желудочно-кишечного тракта регистрируются у хорьков $80,89 \pm 1,09\%$ случаев. Заболевания развиваются под воздействием эндогенных и экзогенных факторов, с нарушением нервных, гормональных механизмов.

2. Заболевания желудочно-кишечного тракта у хорьков регистрируются в различный возрастной период. При этом язва желудка регистрировалась в возрасте от 0 до 2 лет у $22,72 \pm 0,62\%$, от 2 до 5 лет - $50,1 \pm 1,78\%$ животных и в возрасте 5 лет и старше у $27,27 \pm 1,22\%$ животных. Коронавирусный энтерит в возрасте от 0 до 2 лет - $13,33 \pm 0,22\%$, от 2 до 5 лет - $66,66 \pm 0,56\%$ и в возрасте от 5 лет и старше - $20,0 \pm 1,01\%$. Панкреатит: от 0 до 2 лет - 10%, с 2 до 5 лет – 20,0% и в возрасте после 5 лет – 70,0%, а гастрит: в 80% случаев пришлось на возраст от 2 до 5 лет, а на в возрасте от 0 до 2 лет и после 5 лет по 10,0% случаев соответственно.

3. Оптимальными методами исследования на наличие заболеваний ЖКТ у хорьков служат: гастроскопия, рентгенография, ультразвуковое исследование, лапаротомия и др.

Библиографический список

1. Воронин, Е.С. Клиническая диагностика с рентгенологией. /Е.С. Воронин, Г.В., Сноз, М.Ф. Васильев [и др.]. - Москва, 2006. – 509 с. – Текст: непосредственный

2. Воронин, Е.С. Практикум по клинической диагностике с рентгенологией / Е.С. Воронин, Г.В. Сноз. - М., 2014. - 336 с. – Текст: непосредственный.
3. Гастроэнтерология в ветеринарии /Н.Д. Баринов, А.В. Коробов, И.И. Калюжный [и др.]. - Аквариум-Принт,2006. – 192с. – Текст: непосредственный
4. Ллойд, М. Болезни хорьков. / М. Ллойд. - Москва, 2011. – 208 с. – Текст: непосредственный.
5. Селищева, А.В. Эктопаразиты у собак в городе Тюмени /А.В. Селищева, О.А. Столбова. – Текст: непосредственный. // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК. Сборник материалов национальной научно-практической конференции. - 2020. - С. 123-127.
6. Сивова, П.А. Гипотиреоз у собак / П.А. Сивова. – Текст: непосредственный. – Текст: непосредственный. // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. - 2021. - С. 230-234.
7. Скосырских, Л.Н. Анализ заболеваемости собак в городе Тюмени / Л.Н. Скосырских, О.А. Столбова, О.В. Фадеева [и др.]. – Текст: непосредственный // Труды Всероссийского научно-исследовательского института ветеринарной энтомологии и арахнологии. Сборник научных трудов №45. - Тюмень, 2003. - С. 214-216.
8. Скосырских, Л.Н. Биохимические показатели крови у собак при демодекозе /Л.Н. Скосырских, О.А. Столбова - Текст: непосредственный // Фундаментальные исследования. - 2011. - № 6. - С. 215-217.
9. Скосырских, Л.Н. Гастроэнтерит собак // Л.Н. Скосырских, О.А. Столбова, М.С. Эйдельман [и др.]. – Текст: непосредственный // Современная наука - агропромышленному производству. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвящённой 135-летию первого среднего учебного заведения Зауралья - Александровского реального училища и 55-летию ГАУ Северного Зауралья. - 2014. - С. 183-186.

10. Скосырских, Л.Н. Основы лабораторной аналитики /Л.Н. Скосырских, О.А. Столбова - Текст: непосредственный //Международный журнал экспериментального образования. - 2015. - № 5-2. - С. 168-169.

11. Столбова, О.А. Болезни печени у собак в условиях города Тюмени / О.А. Столбова, Е.П. Краснолобова, Н.А. Заикина [и др.]. – Текст: непосредственный // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2016. - № 11-2. - С. 264-267.

References

1. 1. Voronin, E.S. Klinicheskaya diagnostika s rentgenologiej. /E.S. Voronin, G.V., Snoz, M.F. Vasil'ev [i dr.]. - Moskva, 2006. – 509 s. – Tekst: neposredstvennyj

2. Voronin, E.S. Praktikum po klinicheskoy diagnostike s rentgenologiej / E.S. Voronin, G.V. Snoz. - M., 2014. - 336 s. – Tekst: neposredstvennyj.

3. Gastroenterologiya v veterinarии /N.D. Barinov, A.V. Korobov, I.I. Kalyuzhnyj [i dr.]. - Akvarium-Print,2006. – 192s. – Tekst: neposredstvennyj

4. Lloid, M. Bolezni hor'kov. / M. Lloid. - Moskva, 2011. – 208 s. – Tekst: neposredstvennyj.

5. Selishcheva, A.V. Ektoparazity u sobak v gorode Tyumeni /A.V. Selishcheva, O.A. Stolbova. – Tekst: neposredstvennyj. // Perspektivnye razrabotki i proryvnye tekhnologii v APK. Sbornik materialov nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S. 123-127.

6. Sivova, P.A. Gipotireoz u sobak / P.A. Sivova. – Tekst: neposredstvennyj. – Tekst: neposredstvennyj. // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2021. - S. 230-234.

7. Skosyrskih, L.N. Analiz zaboлеваemosti sobak v gorode Tyumeni / L.N. Skosyrskih, O.A. Stolbova, O.V. Fadeeva [i dr.]. – Tekst: neposredstvennyj // Trudy Vserossijskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta veterinarnoj entomologii i arahnologii. Sbornik nauchnyh trudov №45. - Tyumen', 2003. - S. 214-216.

8. Skosyrskih, L.N. Biohimicheskie pokazateli krovi u sobak pri demodekoze /L.N. Skosyrskih, O.A. Stolbova - Tekst: neposredstvennyj // Fundamental'nye issledovaniya. - 2011. - № 6. - S. 215-217.

9. Skosyrskih, L.N. Gastroenterit sobak // L.N. Skosyrskih, O.A. Stolbova, M.S. Ejdel'man [i dr.]. – Tekst: neposredstvennyj // Sovremennaya nauka - agropromyshlennomu proizvodstvu. Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchyonnoj 135-letiyu pervogo srednego uchebnogo zavedeniya Zaural'ya - Aleksandrovskogo real'nogo uchilishcha i 55-letiyu GAU Severnogo Zaural'ya. - 2014. - S. 183-186.

10. Skosyrskih, L.N. Osnovy laboratornoj analitiki /L.N. Skosyrskih, O.A. Stolbova - Tekst: neposredstvennyj //Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya. - 2015. - № 5-2. - S. 168-169.

11. Stolbova, O.A. Bolezni pecheni u sobak v usloviyah goroda Tyumeni / O.A. Stolbova, E.P. Krasnolobova, N.A. Zaikikna [i dr.]. – Tekst: neposredstvennyj // Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovaniy. - 2016. - № 11-2. - S. 264-267.

Аннотация

В статье представлены данные по встречаемости заболеваний желудочно-кишечного тракта у хорьков. Установлено, что заболевания органов пищеварения регистрируется у хорьков в $80,89 \pm 1,09\%$ случаев. Заболевания развиваются под воздействием эндогенных и экзогенных факторов, с нарушением нервных, гормональных механизмов. Заболевания у хорьков регистрируются в различный возрастной период. Наиболее чаще диагностировали язву желудка в возрасте от 2 до 5 лет – у $50,1 \pm 1,78\%$ животных.

The abstract

The article presents data on the occurrence of diseases of the gastrointestinal tract in ferrets. It has been established that diseases of the digestive organs are recorded in ferrets in the $80,89 \pm 1,09\%$ sluchayev. Diseases develop under the influence of

endogenous and exogenous factors, with a violation of nervous, hormonal mechanisms. Diseases in ferrets are recorded in different age periods. The most often diagnosed stomach ulcer at the age of 2 to 5 years - in $50,1 \pm 1,78\%$ of animals.

Контактная информация:

Столбова Ольга Александровна, заведующий кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: stolbovaoa@gausz.ru

Забарова Виктория Святославовна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: vinogradova.vs@ibvm.gausz.ru

Contact information:

Stolbova Olga Alexandrovna, Head of Department of Non-communicable Diseases of Agricultural Animals, Northern of the Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: stolbovaoa@gausz.ru

Zabarova Victoria Svyatoslavovna, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: vinogradova.vs@ibvm.gausz.ru

Токсичность препарата «Парацетамол»
Toxicity of the medicament "Paracetamol"

Зырянова Наталья Александровна, доцент, к.б.н., доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Высоцкая Диана Анатольевна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: парацетамол, токсичность, антидот.

Key words: paracetamol, toxicity, antidote.

Парацетамол был синтезирован Носеа Ballou Morse в университете Джонса Хопкинса в реакции восстановления паранитрофенола оловом в ледяной уксусной кислоте в 1877 году, но только в 1887 году был испытан на пациентах, но был отвергнут в пользу фенацетина, поскольку парацетамол, по их мнению, обладал способностью вызывать метгемоглобинемию. Парацетамол представляет собой белый или кремового оттенка кристаллический порошок, легкорастворимый в спирте и труднорастворимый в холодной воде [4, 5].

Препарат хорошо всасывается при приёме внутрь и ректальном введении. Максимальная концентрация в крови достигается через два часа после приёма. Препарат метаболизируется в печени в две стадии: под действием ферментных систем цитохрома образуются промежуточные гепатотоксичные метаболиты, которые затем расщепляются при участии глутатиона. Около 5% парацетамола выводится почками в неизменённом виде.

Целью настоящих исследований явилось изучение токсичности препарата «Парацетамол».

Материалы и методы исследований. Материал для исследований- препарат «Парацетамол». Сбор материала проводился на основе литературных данных и собственных исследований.

Результаты исследований. Безопасность препарата проявляется в том, что он не оказывает центральных побочных эффектов (седация, тошнота, рвота, угнетение дыхания), не влияет на агрегацию тромбоцитов, может быть назначен беременным и кормящим пациентам [1, 2].

Парацетамол обладает жаропонижающим, болеутоляющим и противовоспалительным действиями. Побочными действиями можно считать его нефротоксичность и гепатотоксичность [4, 5].

В настоящее время парацетамол выпускается в разных странах почти под 200 названиями. В числе наиболее известных в России синонимов парацетамола для перорального приёма можно упомянуть Ацетаминофен, Панадол, Тилебол, Калпол. Кроме того, он входит в состав многих комбинированных препаратов, среди которых Анаколд, Залдиар, Иралгезик, Каффтеин, Ринзасип, Гриппостад С, Седал-М и др. [5, 6].

Парацетамол всасывается в верхних отделах кишечника, метаболизируется в печени и выводится почками.

Его применение распространяется на головную боль, невралгию, зубную боль и воспалительные процессы [5].

При длительном приёме парацетамола удваивается риск развития анальгетической нефропатии, которая может привести к терминальной почечной недостаточности. Парацетамол, как и оговаривалось выше, обладает нефротоксичным действием метаболитов, особенно парааминофенол, который накапливается в почечных сосочках, вызывая нарушения функции и структуры клеток вплоть до их гибели [2].

Тем временем аспирин с систематическим приёмом не связан с подобным риском. Отсюда вывод, что парацетамол наиболее нефротоксичен.

Следует также помнить о гепатотоксичности парацетамола при приёме в больших дозах. Одномоментный приём его в дозе более 10 г у взрослых и более 140 мг\кг у детей ведёт к отравлению с тяжёлым поражением печени.

Причиной является истощение запасов глутатиона и накопление промежуточных продуктов метаболизма парацетамола, обладающих гепатотоксическим действием.

Гепатотоксичность зависит от дозы препарата, скорости его трансформации, тканевых запасов глутатиона, а также обстоятельства или агенты, способные сокращать запасы глутатиона (например, прием противоэпилептических препаратов). Токсическая доза не имеет чётких границ и варьирует в среднем 10,0 – 20,0 [2].

При передозировке необходимо использовать специфический антидот – N-ацетил L-цистеина в дозе 140 мг\кг перорально с последующим переходом на 70 мг\кг каждые 4 часа (до 72 часов); внутривенный 21-часовой режим в виде инфузии 150 мг\кг в течение 1 часа, далее 50 мг\кг в течение 4 часов, затем 100 мг\кг в течение 16 часов [3, 4].

Существует статистика, что парацетамол является наиболее популярным лекарственным препаратом для отравлений в суицидальных целях в США. Среди больных, поступивших в последнее десятилетие в один из стационаров США в связи с острым отравлением парацетамола, 86% пришлось на суицидальные попытки и 14% на случайные передозировки препаратом [5, 6].

Клиническая картина протекает в несколько фаз. В первые 4-6 часов, иногда до 24 часов наблюдаются расстройства функции желудочно-кишечного тракта. В лёгком отравлении на этом симптомокомплекс заканчивается и наступает выздоровление, в тяжёлых же случаях нарастают симптомы нарушения функции печени [6].

В ветеринарии использование парацетамола показало лишь негативные результаты. Для кошек опасны даже минимальные дозы препарата. Поскольку гемоглобин кошек чувствителен к окислению и может более быстро

образовывать метгемоглобин. У кошек отравление может развиваться настолько быстро, что приведёт к смерти ещё даже до развития повреждений печени.

Для собак токсической дозой является 100 мг\кг, что приводит к незначительным повреждениям печени, 200 мг\кг приводит к метгемоглобинемии, кислородному голоданию, серьёзным повреждениям печени.

Для кошек нет безопасных доз, даже доза в 10 мг\кг влечёт за собой необратимые последствия.

У пациента с метгемоглобинемией наблюдается желтуха и моча тёмного цвета или с примесью крови. При данных признаках в течение 18-36 часов после приёма препарата кошки погибают. Собаки погибают в течение нескольких дней при развитии некроза печени [2].

Таким образом, на основании проведённых исследований можно сделать следующие выводы:

- Передозировка может произойти после однократного приёма внутрь ударной дозы или повторного приёма в количестве, превышающем рекомендуемую дозу;

- Токсичность в основном связана с истощением в организме запасов глутатиона и накоплением промежуточных продуктов метаболизма парацетамола;

- Антидотом при отравлении парацетамолом является N-ацетил L-цистеин, который увеличивает запасы глутатиона в печени.

Библиографический список

1.Зырянова, Н.А. Влияние сухих кормовых добавок на физиологическое состояние пушных зверей в условиях Ямало-ненецкого округа/ Н.А. Зырянова.- Текст непосредственный // Агропродовольственная политика России. -2017. - № 9 (69). - С. 66-69.

2. Мадонов, П. Г. Фармакологические основы анальгезии : учебно-методическое пособие / П. Г. Мадонов, С. В. Позднякова, С. В. Мишенина. - Новосибирск: НГМУ, 2019. — С. 38. — Текст : непосредственный

3. Мосветстанция, Отравление парацетамолом. Комитет ветеринарии города Москвы: сайт. – Москва, 2016. – URL: <https://www.mos.ru/moskomvet/documents/arhiv-novostej/view/80891220/#:~:text=%D0%A2%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C%20%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B0%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BA%20%D0%B8,%D0%BD%D0%B5%D1%82%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B4%D0%BE%D0%B7%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%BA%D0%BE%D1%88%D0%B5%D0%BA>. - Текст: электронный.

4. Рыжкова, О. В. Дифференциальная диагностика хронических гепатитов: учебное пособие / О. В. Рыжкова. - Иркутск: ИГМУ, 2020. — С. 44. —Текст непосредственный

5. Хайрутдинов, В.Г. Синтез лекарственных веществ : учебно-методическое пособие / В. Г. Хайрутдинов, З. Г. Ахтямова, В. В. Головин, А. В. Князев. - Казань: КНИТУ, 2014. — С.46 — Текст непосредственный.

6. Мироненко, Н.В. Химико-токсикологический анализ на группу веществ, изолируемых экстракцией и сорбцией. лекарственные средства: учебно-методическое пособие / Н. В. Мироненко, Н. А. Беланова. - Воронеж: ВГУ, 2016. — С.74. — Текст непосредственный

References

1. Zyryanova, N.A. Vliyanie suhikh kormovykh dobavok na fiziologicheskoe sostoyanie pushnyh zverey v usloviyah Yamalo-nenetskogo okruga/ N.A. Zyryanova.- Tekst neposredstvennyj // Agropodovol'stvennaya politika Rossii. -2017. - № 9 (69). - S. 66-69.

2. Madonov, P. G. Farmakologicheskie osnovy anal'gezii : uchebno-metodicheskoe posobie / P. G. Madonov, S. V. Pozdnyakova, S. V. Mishenina. - Novosibirsk: NGMU, 2019. — S. 38. — Tekst : neposredstvennyj

3. Mosvetstanciya, Otravlenie paracetamolom. Komitet veterinarii goroda Moskvy: sajt. – Moskva, 2016. – URL: <https://www.mos.ru/moskomvet/documents/arhiv-novostej/view/80891220/#:~:text=%D0%A2%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C%20%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B0%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BA%20%D0%B8,%D0%BD%D0%B5%D1%82%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B4%D0%BE%D0%B7%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%BA%D0%BE%D1%88%D0%B5%D0%BA>. - Tekst: elektronnyj.

4. Ryzhkova, O. V. Differencial'naya diagnostika hronicheskikh gepatitov: uchebnoe posobie / O. V. Ryzhkova. - Irkutsk: IGMU, 2020. — S. 44. — Tekst neposredstvennyj

5. Hajrutdinov, V.G. Sintez lekarstvennyh veshchestv : uchebno-metodicheskoe posobie / V. G. Hajrutdinov, Z. G. Ahtyamova, V. V. Golovin, A. V. Knyazev. - Kazan': KNITU, 2014. — S.46 — Tekst neposredstvennyj.

6. Mironenko, N.V. Himiko-toksikologicheskij analiz na gruppu veshchestv, izoliruemyh ekstrakciej i sorbciej. lekarstvennye sredstva: uchebno-metodicheskoe posobie / N. V. Mironenko, N. A. Belanova. - Voronezh: VGU, 2016. — S.74. — Tekst neposredstvennyj

Аннотация

Работа посвящена изучению токсического действия на организм препарата "Парацетамол", его применению, влиянию на отдельные системы. Выявленная закономерность дала точные данные о развитии отравления, в результате чего были сделаны соответствующие выводы.

The abstract

The work is devoted to the study of the toxic effect on the body of the drug "Paracetamol", its use, effect on individual systems. The revealed pattern gave accurate data on the development of poisoning, as a result of which appropriate conclusions were drawn.

Контактная информация:

Зырянова Наталья Александровна, доцент, к.б.н., доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: zyryanovana@gausz.ru

Высоцкая Диана Анатольевна, студентка, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: zavyalovada.23@ibvm.gausz.ru

Contact information:

Zyryanova Natalia Alexandrovna Associate, Professor, candidate of biological sciences, professor of the Northern Trans-Urals State Agrarian University

Federal State Educational Institution, e-mail: zyryanovana@gausz.ru

Vysotskaya Diana Anatolievna, student, IBiVM, Northern Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: zavyalovada.23@ibvm.gausz.ru

Некоторые вопросы патологии копыт лошадей

Some issues of pathology of horses' hooves

Колб Светлана Анатольевна, студент С-ВТ 41 о/з, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Сидорова Клавдия Александровна, д.б.н., профессор, заведующая кафедрой анатомии и физиологии Института биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: анализ, лошади, заболевания, морфология, причины, копыто, лечение, профилактика

Key words: analysis, horses, diseases, morphology, causes, hoof, treatment, prevention

Лошадей разводят во всем мире, благодаря развитым слуху и обонянию, и хорошей памяти, они легко поддаются обучению и тренировке. Основное направление коневодство в большинстве стран – племенное и спортивное. [7, 9-11]

Поддержание здоровья лошади является первостепенной заботой владельцев, тренеров и ветеринарных врачей. [2,8] Ламинит или диффузный асептический пододерматит – очень болезненное и разрушительное заболевание, которое может привести лошадь к преждевременной смерти. [3,5] Это болезненное состояние тканей при котором происходит прикрепление копытной кости к стенке копытной капсулы.

Развивающееся внутри копыта воспаление затрагивает сначала чувствительный листочковый слой, далее болезнь может затянуться настолько, что разрушаются все внутренние ткани копытного башмака вплоть до кости и роговая часть копыта (капсула) отпадает. [6]

При развитии ламинита чувствительные пластинки воспаляются, но, поскольку они ограничены структурой копыта, продукты воспаления накапливаясь, сдавливают нервные окончания, что очень болезненно для лошади, поэтому животное пытается встать на пятки, чтобы уменьшить давление на переднюю часть копыта. [1,4]

Ламинит развивается очень быстро. В крайних случаях копытная кость может пробить подошву. Если копытная кость полностью отделилась от копытной стенки, единственным выходом является эвтаназия (усыпление).

Цель исследований - изучение заболеваний копыт у лошадей, на примере ламинита.

Материалы и методы исследований.

Объектом для исследований являлись больные ламинитом лошади конноспортивной школы ГАУ Северного Зауралья.

Сбор материала проводился методами осмотра, сбора анамнеза и консультаций с ветеринарным врачом и ковалем.

Анализ состояния животного проводили по следующим клиническим признакам: шаг короче обычного, отказ лошади от передвижения по твердому грунту, хромота по твердому выглядит ярче, пульсация, повышение температуры в области копыта, при глубокой пальпации копыта лошадь испытывает дискомфорт, животное стоит, опираясь на пятки.

Результаты исследований.

Исследования проводились в условиях конюшни ГАУ Северного Зауралья с 2020 по 2022 годы.

Анализ состояния копыт лошади проводился в движении и в покое, что послужило основой постановки диагноза – ламинит средней тяжести, который без терапевтических мероприятий может привести лошадь к патологически необратимым последствиям. Копыто лошади до расчистки представлено на рисунке 1.

Основные признаки при исследовании: болезненность при ходьбе по твердому грунту, перенос основного веса на задние конечности, угнетенное

состояние, повышение температуры в области копыт, появление пульсации, хромота на правую переднюю конечность, отечность нижней части конечностей, состояние удовлетворительное, отдышка при ходьбе, болезненность копыт.



Рисунок 1 - Копыто до расчистки

Согласно полученных результатов обследования и рекомендаций коваля и ветеринарного врача были исключены из рациона глютеносодержащие и углеводистые корма: овес, ячмень, рожь, морковь и яблоки; исключен выпас на зеленых угодьях; кормление было заменено на специализированные корма для ламинитных лошадей в стадии обострения и страдающих лишним весом, и кроме того, введена подкормка для восстановления копытного рога; проведена ортопедическая ковка «обратной» подковой, для снижения давления на пятку, с ежемесячной перековкой, а в распорядок дня введен променад (ходьба шагом); для снижения отеков назначены охлаждающие ногавки.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно заключить, что заболевание конечностей «ламинит», без соблюдения рекомендаций ветеринарного специалиста может перейти в необратимый процесс. Лечебно-профилактические мероприятия, проводимые в течение длительного времени (около 2 лет) привели к заметному улучшению состояния

животного – активизировалась двигательная активность лошади, которая способствовала возможности выполнения хозяйственных функций.

Библиографический список

1. Анализ влияния пищевых добавок на системы организма / К.А. Сидорова, О.А Драгич, А.О. Авдеева — Текст: непосредственный // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: образование, наука, практика. Сборник материалов Всероссийской (национальной) конференции, посвященной 30-летию образования ветеринарного факультета . – 2022. – С. 120-126.

2. Влияние экологических факторов на состояние здоровья / Н.И. Швец, К.А. Сидорова— Текст: непосредственный // Стратегия развития спортивно-массовой работы со студентами. материалы II Международной научно-практической конференции. Ответственные редакторы В. Я. Субботин, А. Н. Халин. – 2018. – С. 268-271.

3. Морфофункциональные основы двигательной активности организма / О.А. Драгич, К.А. Сидорова, Е.А. Ивакина, Т.А.Юрина // Тюмень,– 2021.– С.162 — Текст: непосредственный

4. Особенности терморегуляции у лошади / Р.Ф. Мулюкова — Текст: непосредственный // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. – 2021.– С. 93-97.

5. Особенности адаптационных механизмов отдельных представителей млекопитающих / К.Д. Охримюк, К.А. Сидорова, Н.И. Ахшиятова — Текст: непосредственный // В сборнике: Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса. Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – 2022. – С. 147-150.

6. Ортопедические заболевания лошадей / М. Ковач. – М.: ООО «КЛАСС ЭЛИТА», 2017. – 638с. — Текст: непосредственный

7. Физиологическое обоснование потребностей организма лошади в питательных веществах / Е.А. Пантелеева, К.А.Сидорова — Текст:

непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LII Международной студенческой научно-практической конференции. – 2018. – С. 289-292.

8. Физиологическое обоснование терапии миозитов спортивных лошадей / К.А. Сидорова, А.А. Котова — Текст: непосредственный // Научная жизнь. – 2018. – № 12. – С. 232-237.

9. Свяженина, М.А. Экстерьер и рабочие качества лошадей верховых пород / М.А. Свяженина, М.С. Кравец — Текст: непосредственный // Сборник статей II всероссийской (национальной) научно-практической конференции "Современные научно-практические решения в АПК". Государственный аграрный университет Северного Зауралья. - 2018. - С. 55-59.

10. Ельпина, А.Д. Генетические заболевания лошади / Ельпина А.Д., Иванова А.С. — Текст: непосредственный // АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ХОЗЯЙСТВА: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. - 2021. - С. 335-338

11. Домацкий, В.Н. Распространение параскаридоза лошадей в Тюменской области / Домацкий В.Н., Сибен А.Н. — Текст: непосредственный // Ukrainian Journal of Ecology. - 2021. - Т. 11. - № 8. С. 67-70.

References

1. Analiz vliyaniya pishchevyh dobavok na sistemy organizma / К.А. Sidorova, О.А Dragich, А.О. Avdeeva — Текст: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy veterinarnoj mediciny: obrazovanie, nauka, praktika. Sbornik materialov Vserossijskoj (nacional'noj) konferencii, posvyashchennoj 30-letiyu obrazovaniya veterinarnogo fakul'teta . – 2022. – S. 120-126.

2. Vliyanie ekologicheskikh faktorov na sostoyanie zdorov'ya / N.I. SHvec, K.A. Sidorova— Текст: neposredstvennyj // Strategiya razvitiya sportivno-massovoj raboty so studentami. materialy II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Otvetstvennye redaktory V. YA. Subbotin, A. N. Halin. – 2018. – S. 268-271.

3. Morfofunkcional'nye osnovy dvigatel'noj aktivnosti organizma / O.A. Dragich, K.A. Sidorova, E.A. Ivakina, T.A.Yurina // Tyumen',- 2021.- S.162 —
Tekst: neposredstvennyj

4. Osobennosti termoregulyacii u loshadi / R.F. Mulyukova — Tekst:
neposredstvennyj // V sbornike: Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy
i resheniya. Sbornik materialov LV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii.
- 2021.- S. 93-97.

5. Osobennosti adaptacionnyh mekhanizmov ot del'nyh predstavitelej
mlekoopitayushchih / K.D. Ohrimyuk, K.A. Sidorova, N.I. Ahshiyatova — Tekst:
neposredstvennyj // V sbornike: Dostizheniya molodezhnoj nauki dlya
agropromyshlennogo kompleksa. Sbornik materialov LVI nauchno-prakticheskoy
konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenyh. - 2022. - S. 147-150.

6. Ortopedicheskie zabolevaniya loshadej / M. Kovach. - M.: OOO «KLASS
ELITA», 2017. - 638s. — Tekst: neposredstvennyj

7. Fiziologicheskoe obosnovanie potrebnostej organizma loshadi v pitatel'nyh
veshchestvah / E.A. Panteleeva, K.A.Sidorova — Tekst: neposredstvennyj //
Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov
LII Mezhdunarodnoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2018. - S.
289-292.

8. Fiziologicheskoe obosnovanie terapii miozitoliv sportivnyh loshadej / K.A.
Sidorova, A.A. Kotova — Tekst: neposredstvennyj // Nauchnaya zhizn'. - 2018. - №
12. - S. 232-237.

9. Svyazhenina, M.A. Ekster'er i rabochie kachestva loshadej verhovyh porod /
M.A. Svyazhenina, M.S. Kravec — Tekst: neposredstvennyj // Sbornik statej II
vserossijskoj (nacional'noj) nauchno-prakticheskoy konferencii "Sovremennye
nauchno-prakticheskie resheniya v APK". Gosudarstvennyj agrarnyj universitet
Severnogo Zaural'ya. - 2018. - S. 55-59.

10. El'pina, A.D. Geneticheskie zabolevaniya loshadi / El'pina A.D., Ivanova
A.S. — Tekst: neposredstvennyj // AKTUAL'NYE VOPROSY NAUKI I

HOZYAJSTVA: NOVYE VYZOVY I RESHENIYA. Sbornik materialov LV Studencheskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. - 2021. - S. 335-338

11.Domackij, V.N. Rasprostranenie paraskaridoza loshadej v Tyumenskoj oblasti / Domackij V.N., Siben A.N. — Tekst: neposredstvennyj // Ukrainian Journal of Ecology. - 2021. - T. 11. - № 8. S. 67-70.

Аннотация

Работа посвящена изучению распространенного заболевания лошадей - ламинит, которое приводит к тяжелым и, как правило, необратимым последствиям в тканях копыта. Болезнь может быть длительной, при этом разрушаются все внутренние ткани копытного башмака вплоть до кости. Лечебно-профилактические мероприятия, проводимые регулярно в течение длительного времени могут привести к улучшению состояния животного, что способствует активизации его двигательной активности.

The abstract

The work is devoted to the study of a common equine disease - laminitis, which leads to severe and, as a rule, irreversible consequences in the tissues of the hoof. The disease can be prolonged, while all the internal tissues of the hoof shoe are destroyed down to the bone. Therapeutic and preventive measures carried out regularly for a long time can lead to an improvement in the condition of the animal, which contributes to the activation of its motor activity.

Контактная информация:

Колб Светлана Анатольевна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: kolb.sa.23@ibvm.gausz.ru

Сидорова Клавдия Александровна, д.б.н., профессор, заведующая кафедрой анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного, e-mail: sidorova@gausz.ru

Contact information:

Kolb Svetlana Anatolievna, student, IBiVM, Northern Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: kolb.sa.23@ibvm.gausz.ru

Sidorova Clavdia Alexandrovna, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Anatomy and Physiology of the Northern State Medical University, e-mail: sidorova@gausz.ru

Анализ схемы лечения субклинического мастита у коров
Analysis of the treatment regimen for subclinical mastitis in cows

Коновалова Анастасия Алексеевна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Скосырских Людмила Николаевна, к.в.н., доцент кафедры незаразных
болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: мастит, коровы, диагностика, лечение.

Key words: mastitis, cows, diagnosis, treatment.

Мастит – одна из самых распространённых проблем молочного скотоводства на сегодняшний день. Около 40% животных на различных фермах страдают этим заболеванием. Следствиями мастита являются резкое снижение молочной продуктивности и ухудшение качества молока, что наносит скотоводству огромный экономический ущерб. Одним из главных моментов борьбы с патологией является ранняя диагностика, чем раньше назначить лечение, тем быстрее будет выздоровление. Профилактическими мероприятиями является преддоильная и последоильная обработка вымени, которая снижает уровень заболевания мастита у коров. К основным причинам заболевания относятся механические, термические, химические и биологические факторы. В течение года около 60% поголовья коров могут переболеть маститом. Многие из них заболевают повторно, что приводит к хроническому течению болезни, последствиями которых может быть агалактия. Вследствие этих причин приходится выбраковывать животных. Выбраковка достигает до 10% коров в год от дойного стада. Проявление и распространение мастита у коров наносит огромный экономический ущерб хозяйству, который расходует значительные

средства на борьбу с этим заболеванием. Поэтому одним из главных факторов является борьба с воспалением молочной железы [1, 3, 4, 6, 8, 10, 11].

Цель исследования: изучить заболеваемость коров маститом на предприятии ООО «Запсибхлеб-Исеть» и провести анализ схемы лечения субклинического мастита.

Материалы и методы исследования. Работа была выполнена в период с марта 2021 по апрель 2022 года на базе кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных Института биотехнологии и ветеринарной медицины ФБГОУ ВО ГАУ Северного Зауралья и предприятия ООО «Запсибхлеб-Исеть» Исетского района Тюменской области. Объектом исследования является дойное поголовье крупного рогатого скота в возрасте от 5 до 6 лет. Диагностика заболевания на предприятии осуществлялась на основании сбора анамнеза, клинического осмотра вымени и лабораторных исследований молока. При сборе анамнеза учитывали благополучие хозяйства на заразные и незаразные болезни, особенно акушерско-гинекологические; общее состояние организма и молочной железы; сроки болезни и её признаки; уровень молочной продуктивности; технику доения и санитарное состояние доильного аппарата.

Клиническое обследование включает в себя осмотр животного (определяют температуру, сердечно-сосудистую, пищеварительную, нервную системы), состояние кожи. Вымя исследовали методом внешнего осмотра, пальпации и пробного доения [2]. Статистические данные были взяты из журнала ветеринарной отчетности на исследование мастита.

Результаты исследований. Молочный комплекс ООО «Запсибхлеб-Исеть» работает по таким направлениям как выращивание дойного поголовья, производство и продажа, молока и зерна. Количество поголовья: 3601 головы голштино-фризской породы. Дойное стадо в 2021-2022 гг - 1665 коров; в 2016-2017 гг – 1230 коров. Объем производства молока 25650 литров. Встречаемость мастита у коров представлена в таблице 1.

Встречаемость мастита на предприятии

Показатель	2016-2017гг		2021-2022 гг	
	Абс.	%	Абс.	%
Поголовье дойного стада	1230	100	1665	100
Здоровые коровы	1113	90,4	1305	78,3
Больные субклиническим маститом коровы	64	5,2	360	21,7
Больные клиническим маститом коровы	53	4,3	-	-

Из таблицы видно, что заболеваемость субклиническим маститом в 2022 году увеличилась на 16,5 %, но при этом не было выявлено клинических форм мастита.

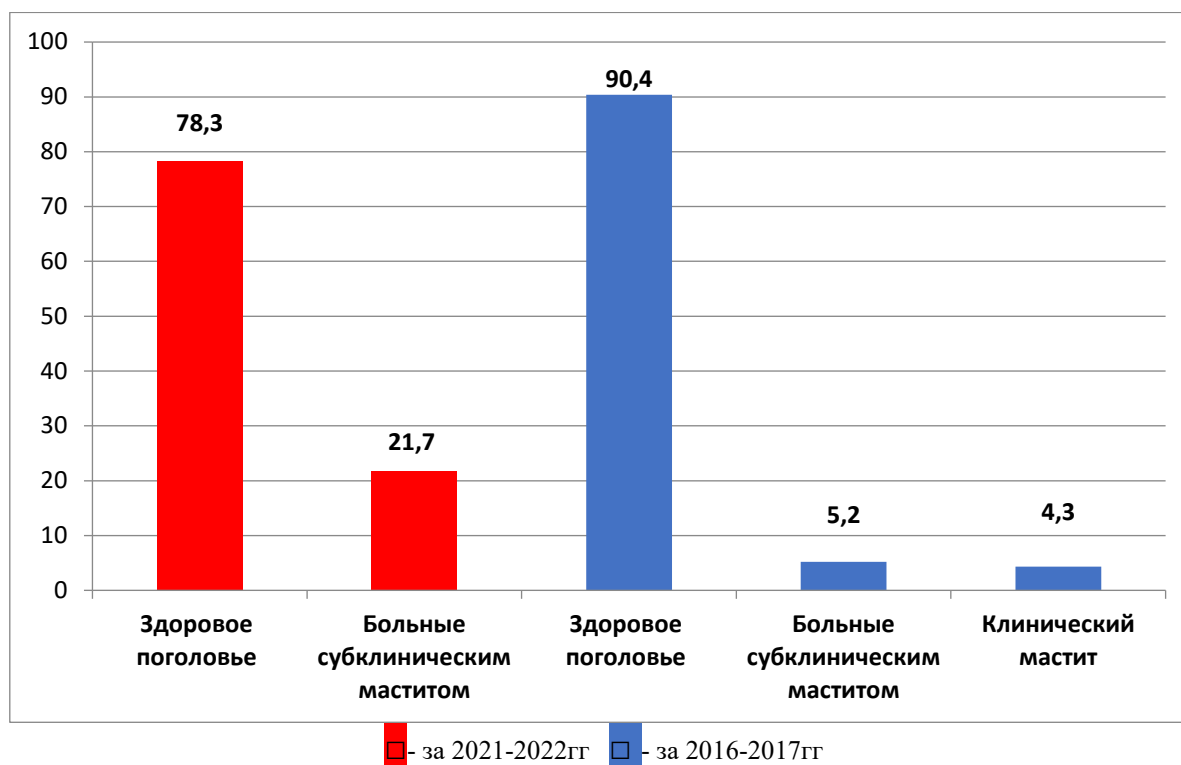


Рисунок 1 - Встречаемость мастита на предприятии, %

Установлено, что по сравнению с исследованием, проведенным с 2021-2022гг, в 2016-2017гг здорового поголовья было больше на 12,1%. В период 2021-2022гг животных с клиническим маститом не наблюдалось, так как работа ветеринарных врачей направлена на лечение животных в стадии субклинического течения болезни.

Таблица 2

Сезонная заболеваемость субклиническим маститом на предприятии

Количество коров, больных субклиническим маститом	2021-2022 гг	
	Абс.	%
Всего, в т.ч.	360	100
зима	79	21,9
весна	95	26,4
лето	97	26,9
осень	89	24,7

Анализ данных статистической ветеринарной отчетности показал, что субклинический мастит диагностируют на протяжении всего года (табл. 2).

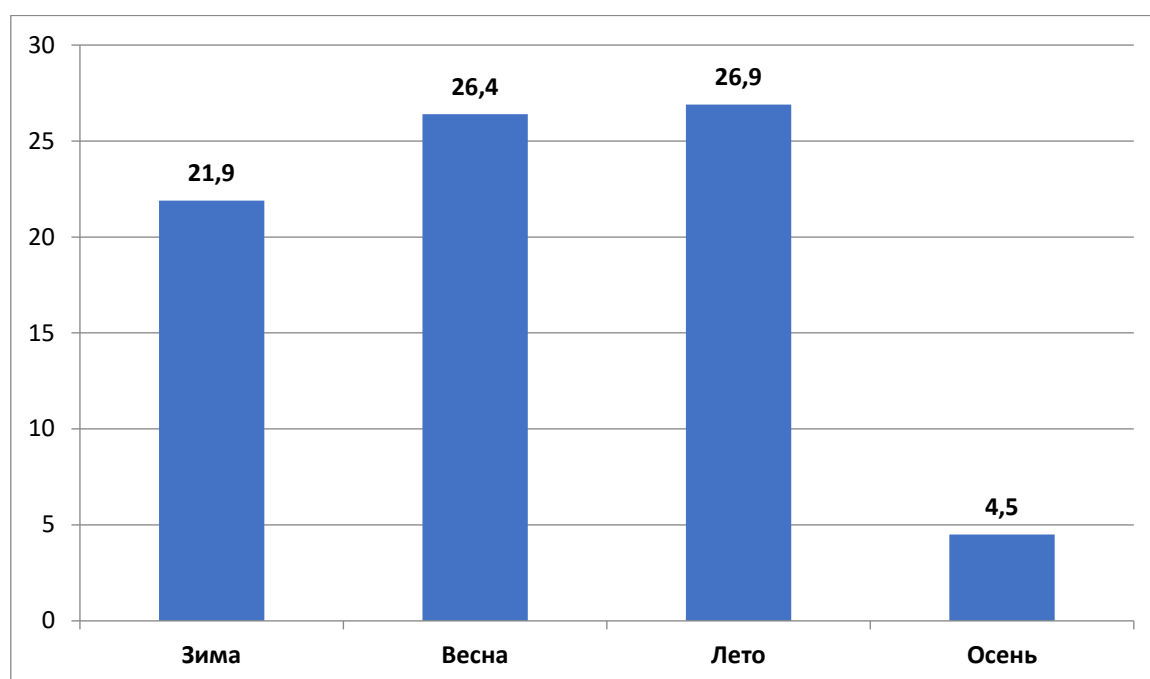


Рисунок 2 - Заболеваемость субклиническим маститом коров в разные сезоны года, %

Увеличение числа заболевших субклиническим маститом животных наблюдается весной и летом (26,4 и 26,9% соответственно), наименьший показатель отмечен осенью (4,5%). Причиной этому могут служить погодные условия и травматизм вымени.

На данном предприятии для диагностики субклинических маститов применяют пробу отстаивания и экспресс-анализ. Проба отстаивания заключается в том что, в конце доения в пробирку сдаивают 10 мл молока и ставят ее на 16-18 часов в холодильник, чтобы оно не прокисло. На второй день учитывают результат. При этом обращают внимание на наличие осадка, количество и характер сливок и цвет молока.

Молоко здоровых коров имеет белый или слегка синеватый оттенок, осадка не образует. Молоко от больных маститом коров водянистое, сливки становятся тягучие, слизистые, хлопьевидные.



Рисунок 3 - Проба отстаивания молока

Экспресс-тест используют с добавлением 10% раствора мастидина. В каждую пластинку надаивают 1см³ молока, добавляют раствор мастидина и учитывают образование сгустка. Первые порции молока сдаивают, после чего в каждую лунку отбирают небольшое количество молока. Добавляют равный объём реагента, после чего образец осторожно перемешивают. Реакцию оценивают по шкале от 0 (смесь остаётся без изменений) до 3 (молоко полностью превращается в сгусток), причём положительным результатом считается оценка 2 или 3. Этот результат не является численным параметром - он лишь указывает, велико или мало количество соматических клеток в молоке; КМТ показывает изменения только при количестве клеток выше 300 тыс.

При мастите поражается не только вымя, но и все животное в целом, поэтому лечение мастита у коров должно быть направлено на ликвидацию инфекционного процесса с помощью антибиотиков, на улучшение общего состояния животного, повышение иммунитета и профилактику рецидивов мастита.[9]. Исходя, из этого наиболее приемлемой является комплексная терапия, которая включает в себя следующие мероприятия (табл. 3):

Таблица 3

Схема лечения субклинической формы мастита

Препараты	Мероприятия	
	Профилактические	лечебные
Регулярное сдаивание молока	+	-
Компрессы из жидкой глины или обливание холодной водой вымени, однократно, не более 3-4 часов в день	-	+
Мастисан от 5 до 20 мл, интрацистерально, однократно, в сложных случаях повторяют через каждые 24 часа, до выздоровления. Курс лечения от 5 до 10 дней.	-	+
Блокады нервов вымени по Б.А. Башкирову, однократно, в сложных случаях повторяют через 3-5 суток.	-	+
Массаж вымени с применением мази Виватон 10% по 20-25 мл на четверть утром и вечером, на 3 дня.	-	+

Регулярное сдаивание молока помогает освободить молочную железу от патогенных бактерий. После тщательного сцеживания молока делают массаж вымени по направлению к соскам. Компрессы из жидкой глины или обливание холодной водой применяют при активной фазе гиперемии вымени для снятия местной повышенной температуры. Мастисан - комплексный антибактериальный отечественный препарат (производитель фирма NITA-FARM, г.Саратов) для интрацистерального введения. В качестве действующих веществ содержит 2,88 мг стрептомицина сульфата, 1,41 г бензилпенициллина натриевой (калиевой) соли, 7,0 г сульфадимезина.

Бензилпенициллин – бактерицидный антибиотик узкого спектра действия из группы β -лактамов. Известно, что пенициллины обладают сочетанным действием, как антибактериальным, так и благоприятным на организм, что проявляется в активации защитных сил: повышении фагоцитоза, снижении интоксикации, активации окислительно-восстановительных процессов. Стрептомицин – антибиотик-гликозид с широким спектром антимикробного действия, эффективен в отношении большинства грамотрицательных и некоторых грамположительных микроорганизмов, включая пенициллиноустойчивые формы. Сульфадимезин – сульфаниламидный бактериостатический препарат с широким спектром антимикробного действия. При интрацистернальном введении действующие вещества Мастисана локализуются в тканях молочной железы, не всасываются в системный кровоток, оказывая местное бактерицидное и бактериостатическое действие. Введение Мастисана в пораженные доли вымени позволяет обеспечить поддержание терапевтических концентраций в пораженной четверти вымени на протяжении 24 ч. Это даёт стойкий антибактериальный эффект при различных видах мастита. После введения препарата молоко можно использовать через 3 суток. [5, 7]

Блокады нервов вымени применяют для обезболивания и локализации воспалительного процесса в задней части вымени. Массаж вымени выполняют в течение 10 минут для снятия отека вымени.

Таким образом, на основании проведенного анализа можно сделать следующие **выводы**:

1. Заболеваемость коров субклиническим маститом в период 2021-22 гг увеличилась на 16,5 %, по сравнению с 2016-17 гг. Но при этом не было выявлено клинических форм мастита.

2. Субклинический мастит диагностируют на протяжении всего года. Наибольшее число больных субклиническим маститом животных наблюдается весной и летом (26,4 и 26,9% соответственно), наименьшее - осенью (4,5%).

3. Выполнение ранней диагностики (проба отстаивания и экспресс-анализ с использованием мастидина) позволяет своевременно выявить заболевание и начать его лечение на субклинической стадии.

4. Схема лечения, принятая в хозяйстве и включающая комплекс профилактических и терапевтических мероприятий, является эффективной и позволяет не допустить переход болезни в клиническую стадию. Для достижения более высокой эффективности необходимо комбинировать медикаментозную терапию и физиотерапевтические процедуры.

Библиографический список

1. Анкудинова, В.В. Распространение мастита среди коров в ООО «Запсиб-хлеб Исеть» / В.В. Анкудинова, А.В. Плахотников, Л.А. Глазунова. – Текст: непосредственный // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию ФГБОУ ВО Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I «Роль аграрной науки в развитии АПК РФ». – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет. – 2017. – С. 247-250.

2. Анзоров, В.А. Маститы и репродуктивная функция коров / В.А. Анзоров, Ш.М. Абасов. – Текст: непосредственный // Вестник Чеченского государственного университета. – 2017. - №4 (28). – С. 7-10.

3. Дроздова, Л.И. Видовая, возрастная, типовая и породная морфология молочной железы животных в норме и в патологии / Л.И. Дроздова, С.Г. Сайко. – Текст: непосредственный. - Екатеринбург: Изд. УрГСХА, 2007. - 144с.

4. Иванюк, В.П. Краткий справочник противомикробных и противопаразитарных средств в ветеринарной медицине / В.П. Иванюк, Е.А. Кривопушкина, Г.Н. Бобкова – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2017. – 272с. - Текст: непосредственный.

5. Инструкция по применению лекарственного препарата Мастисан. НИТА-ФАРМ: сайт. -. 2022 – URL: <https://www.nita->

farm.ru/produktsiya/mastisan/instruktsiya/ (дата обращения: 20.11.2022) - Текст: электронный

6. Никитина, М.В. Лечебно-профилактические мероприятия при мастите крупного рогатого скота / Никитина М.В., Столбова О.А., Скосырских Л.Н. - Текст: непосредственный // Молочно-хозяйственный вестник. - 2019. - № 3 (35). - С. 31-39.

7. Соколов, В. Д. Фармакология : учебник / В. Д. Соколов. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-0901-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211262> (дата обращения: 21.11.2022).

8. Ткачева, М.А. Диагностика, терапия и профилактика акушерско-гинекологических болезней у коров: учебно-методическое пособие. / М.А. Ткачева, Л.В. Ткачева– Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2006. – 23 с. - Текст: непосредственный

9. Филиппова, О.Б. Мастит вымени коров и рентабельность молочного производства / Филиппова О.Б., Кийко Е.И. - Текст: непосредственный // Инновации в сельском хозяйстве. – 2015. - №3. (13). – С. 275-279.

10. Исаева, В.А. Сравнительная характеристика экспресс-тестов для диагностики субклинического мастита у коров/ В.А. Исаева, А.А. Никонов, В.А. Куртеков - Текст: непосредственный // ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА. Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции. – 2019. - С. 156-160

11. Сидорова, К.А.Терапевтические мероприятия при маститах коров / К.А. Сидорова, О.А. Драгич, А.Т. Роткин - Текст: непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2022. - № 3 (95). - С. 227-230.

References

1. Ankudinova, V.V. Rasprostranenie mastita sredi korov v OOO «Zapsibhleby Iset'» / V.V. Ankudinova, A.V. Plahotnikov, L.A. Glazunova. – Tekst:

neposredstvennyj // Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, posvyashchennoj 105-letiyu FGBOU VO Vorronezhskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet im. Imperatora Petra □ «Rol' agrarnoj nauki v razvitii APK RF». – Voronezh: Voronezhskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet. – 2017. – S. 247-250.

2. Anzorov, V.A. Mastity i reproduktivnaya funkciya korov / V.A. Anzorov, SH.M. Abasov. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Chechenskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2017. - №4 (28). – S. 7-10.

3. Drozdova, L.I. Vidovaya, vozrastnaya, tipovaya i porodnaya morfologiya molochnoj zhelezy zhivotnyh v norme i v patologii / L.I. Drozdova, S.G. Sajko. – Tekst: neposredstvennyj. - Ekaterinburg: Izd. UrGSKHA, 2007. - 144s.

4. Ivanyuk, V.P. Kratkij spravochnik protivomikrobnih i protivoparazitarnih sredstv v veterinarnoj medicine / V.P. Ivanyuk, E.A. Krivopushkina, G.N. Bobkova – Bryansk: Izd-vo Bryanskij GAU, 2017. – 272s. - Tekst: neposredstvennyj.

5. Instrukciya po primeneniyu lekarstvennogo preparata Mastisan. NITA-FARM: sajt. -. 2022 – URL: <https://www.nita-farm.ru/produktsiya/mastisan/instruktsiya/> (data obrashcheniya: 20.11.2022) - Tekst: elektronnyj

6. Nikitina, M.V. Lechebno-profilakticheskie meropriyatiya pri mastite krupnogo rogatogo skota / Nikitina M.V., Stolbova O.A., Skosyrskih L.N. -Tekst: neposredstvennyj //Molochno-hozyajstvennyj vestnik. - 2019. - № 3 (35). - S. 31-39.

7. Sokolov, V. D. Farmakologiya : uchebnik / V. D. Sokolov. — 4-e izd., ispr. i dop. — Sankt-Peterburg : Lan', 2022. — 576 s. — ISBN 978-5-8114-0901-3. — Tekst : elektronnyj // Lan' : elektronno-bibliotechnaya sistema. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211262> (data obrashcheniya: 21.11.2022).

8. Tkacheva, M.A. Diagnostika, terapiya i profilaktika akushersko-ginekologicheskikh boleznej u korov: uchebno-metodicheskoe posobie. / M.A. Tkacheva, L.V. Tkacheva– Bryansk: Izd-vo Bryanskaya GSKHA, 2006. – 23 s. - Tekst: neposredstvennyj

9. Filippova, O.B. Mastit wymeni korov i rentabel'nost' molochnogo proizvodstva / Filippova O.B., Kijko E.I. - Tekst: neposredstvennyj // Innovacii v sel'skom hozyajstve. – 2015. - №3. (13). – S. 275-279.

10. Isaeva, V.A. Sravnitel'naya harakteristika ekspress-testov dlya diagnostiki subklinicheskogo mastita u korov/ V.A. Isaeva, A.A. Nikonov, V.A. Kurtekov - Tekst: neposredstvennyj // INTEGRACIYA NAUKI I PRAKTIKI DLYA RAZVITIYA AGROPROMYSHLENNOGO KOMPLEKSA. Materialy 2-oj nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii. – 2019. - S. 156-160

11. Sidorova, K.A. Terapevticheskie meropriyatiya pri mastitah korov / K.A. Sidorova, O.A. Dragich, A.T. Rot'kin - Tekst: neposredstvennyj // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - 2022. - № 3 (95). - S. 227-230.

Аннотация

В работе представлены результаты исследований, целью которых было изучение встречаемости мастита у коров в ООО «Запсибхлеб-Исеть» и анализ схемы лечения субклинического мастита. Проведенные исследования показали, что заболеваемость коров субклиническим маститом в период 2021-22 гг увеличилась на 16,5 %, по сравнению с 2016-17 гг. Но при этом не было выявлено клинических форм мастита. Субклинический мастит диагностируют на протяжении всего года. Наибольшее число больных субклиническим маститом животных наблюдается весной и летом (26,4 и 26,9% соответственно), наименьшее - осенью (4,5%). Выполнение ранней диагностики (проба отстаивания и экспресс-анализ с использованием мастидина) позволяет своевременно выявить заболевание и начать его лечение на субклинической стадии. Схема лечения, принятая в хозяйстве и включающая комплекс профилактических и терапевтических мероприятий, является эффективной и позволяет не допустить переход болезни в клиническую стадию.

The abstract

The paper presents the results of studies aimed at studying the occurrence of mastitis in cows in Zapsibkhlleb-Iset LLC and analyzing the treatment regimen for subclinical mastitis. Studies have shown that the incidence of cows with subclinical mastitis in the period 2021-22 increased by 16.5% compared to 2016-17. But at the same time, no clinical forms of mastitis were detected. Subclinical mastitis is diagnosed throughout the year. The largest number of patients with subclinical mastitis of animals is observed in spring and summer (26.4 and 26.9%, respectively), the smallest - in autumn (4.5%). Performing early diagnosis (sedimentation test and rapid analysis using mastidine) allows timely detection of the disease and start its treatment at the subclinical stage. The treatment regimen adopted by the farm and including a complex of preventive and therapeutic measures is effective and allows to prevent the disease from passing into the clinical stage.

Контактная информация:

Скосырских Людмила Николаевна, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: skosyrskihln@gausz.ru

Коновалова Анастасия Алексеевна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: konovalova.aa.s24@ibvm.gausz.ru

Contact information:

Skosyrskikh Ludmila Nikolaevna, candidate of veterinary sciences, associate professor of the department of non-infectious diseases of farm animals, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: skosyrskihln@gausz.ru

Konovalova Anastasia Alekseevna, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: konovalova.aa.s24@ibvm.gausz.ru

**Особенности применения медицинских лекарственных препаратов
у кошек**

Features of the use of medical drugs in cats

Крук Наталья Александровна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Научный руководитель:

Скосырских Людмила Николаевна, к.в.н., доцент кафедры незаразных
болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: лекарственные препараты, токсичность, доза, кошки

Key words: medicines, toxicity, dose, cats

Когда домашнее животное заболело – отравление, простуда или открытая рана, человек как можно быстрее пытается помочь своему питомцу. Но при самостоятельном оказании помощи кошке нужно знать, как влияют медикаментозные средства на животное. Физиологические процессы в организме кошачьих кардинально отличаются от процессов, происходящих в организме человека. Только опытный практикующий ветеринар может знать, какие препараты для людей можно принимать кошкам и в каких дозировках. Самостоятельные эксперименты человека с лечением могут сделать кошку инвалидом или привести к летальному исходу. В 2020 году в США было более 100 000 случаев отравления животных. Многие из них были вызваны веществами, которые находятся в легком доступе, веществами, которые могут казаться абсолютно безвредным для человека. Одни из наиболее опасных ядов для кошки - лекарства, которые человек ежедневно может употреблять в повседневной жизни.[3]

Цель исследований: изучение литературных данных о медицинских лекарственных препаратах, которые могут быть опасны или неэффективны при применении животным семейства кошачьих.

Материалы и методы исследований. Сбор и анализ данных печатных и электронных изданий о токсичности для кошек препаратов для медицинского применения.

Результаты исследований. Чтобы сохранить жизнь и здоровье питомца необходимо знать перечень медицинских препаратов, которые категорически нельзя применять для лечения домашних животных.

Систематизируя лекарственные препараты, можно выделить несколько групп потенциально опасных для представителей семейства кошачьих.

Нестероидные противовоспалительные препараты - группа лекарств, которые обладают обезболивающим, жаропонижающим и противовоспалительным эффектами, уменьшают боль, лихорадку и воспаление - являются наиболее опасными для домашних животных, могут вызывать желудочно-кишечные кровотечения. Механизмы действия опосредованы через угнетение центра терморегуляции, блокаду синтеза простагландинов и медиаторов воспаления, снижение проницаемости сосудов (в том числе за счет антигиалуронидазной активности). Им присуще фибринолитические и антиагрегационное (в отношении эритроцитов) действие, что способствует улучшению микроциркуляции в воспаленном очаге. Они стабилизируют мембраны клеток и субклеточных (особенно лизосом), замедляют высвобождение протеаз, предотвращают денатурацию белков в очаге воспаления, ингибируют комплемент и иммунные реакции. Их анальгетическое влияние прямо связано с противовоспалительным.[1,3,4]

К основным представителям данной группы препаратов относят: • Ибупрофен (*Ibuprophenum*), Терафлю (*TeraFlu*) и другие фенолсодержащие НПВС – оказывают воздействие на красные кровяные тельца и печень. В особо высоких дозах также могут оказывать нефротоксическое действие; • Ацетаминофен (*Paracetamol*) - особенно токсичен для кошек, повреждает

эритроциты. Две таблетки могут оказаться для кошки смертельными; • Кислота ацетилсалициловая (*Acidum acetylsalicylicum*), аспирин (*Aspirin*) - вызывает супрессию костного мозга, кровотечение, воспалительные процессы в печени, почечную недостаточность, язву желудка; • Анальгин (*Analginum*) и его аналоги – метаболиты этого препарата поражают эритроциты и вызывают у кошек тяжелую токсическую анемию вплоть до летального исхода. Другая часть НПВП (Найс, Кетофен, Кетанов, Кетопрофен, Римадил и др.) повышает риск развития гастроэнтероколитов, язв, желудочно-кишечных кровотечений. Их необходимо назначать одновременно с приемом гастропротекторов. [2,5]

При применении кошкам гормональных препаратов **кортикостероидов** (Преднизолон, Дексаметазон, Дексафорт, Экзекан) также возможны желудочно-кишечные кровотечения. Поэтому их назначают строго по показаниям и используют под контролем врача. [4,5]

Спазмолитики (*Spasmolytic*) - лекарственные средства, ослабляющие или полностью устраняющие спазмы гладкой мускулатуры внутренних органов и кровеносных сосудов. К этой группе относится но-шпа – при парентеральном введении (в виде инъекций) у кошек нередко развивается парез тазовых конечностей, рвота.

Антидепрессанты - это группа лекарственных препаратов с тимоаналептическим эффектом, нормализующих активность нейромедиаторов (например, серотонина, норадреналина, дофамина) за счет прямого или опосредованного воздействия на уровень моноаминов. Могут вызвать рвоту и, в более тяжелых случаях, серотониновый синдром - опасное состояние, при котором повышается температура, частота сердечных сокращений и кровяное давление, и могут случаться припадки. Представителем этой группы является Метилфенидат - ингибитор обратного захвата норадреналина (норэпинефрина) и дофамина в пресинаптические нейроны. В гуманной медицине применяется для лечения синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). Этот препарат является стимулятором для животных, повышая частоту сердечных

сокращений, кровяное давление и температуру тела, что может быть причиной заболеваний, связанных с сердечной деятельностью. [2]

Специалисты отмечают, что нередко на прием поступают животные, после самолечения. В большинстве случаев подобные эксперименты владельцев животных наносят вред здоровью питомца, вплоть до летального исхода. Не зная точных дозировок и принципа совместимости препаратов, владелец может совершить передозировку, превышая норму в несколько раз.[4,5]

Таким образом, на основании вышеперечисленных данных можно сделать следующие **выводы**:

Заключение. Медицинские препараты для лечения животных не имеют побочных эффектов и оказывают правильное воздействие в одном случае: если это делается по назначению и под контролем ветеринарного врача. Самостоятельное лечение домашних животных с назначением человеческих препаратов грозит печальными последствиями. Некоторые группы лекарств, широко применяемые в амбулаторной практике лечения людей, например, нестероидные противовоспалительные средства (ибупрофен, аспирин, анальгин и др.), гормональные (преднизолон, дексаметазон) и спазмолитические (шо-шпа) препараты, для питомцев являются губительными.

Библиографический список

1. Молянова, Г. В. Ветеринарная фармакология: методические указания / Г. В. Молянова. - Самара: СамГАУ, 2021. - 43 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/222203> (дата обращения: 15.11.2022).

2. Портнов, А. Десять самых опасных ядов для кошек. Я живу! Здорово! сайт. – 2022. - URL: https://m.ilive.com.ua/family/desyat-samyh-opasnyh-yadov-dlya-koshki_113305i16039.html (дата обращения: 15.11.2022). – Текст: электронный.

3. Портнов, А. Безопасные обезболивающие средства для кошек. Я живу! Здорово! сайт. – 2022. - URL: <https://m.ilive.com.ua/family/bezopasnye->

obezbolivayushchie-sredstva-dlya-koshek_68661i16038.html (дата обращения: 22.11.2022). – Текст: электронный.

4. Соколов, В. Д. Фармакология : учебник / В. Д. Соколов. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-0901-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211262> (дата обращения: 21.11.2022).

5. Смертельная ошибка: какие «человеческие» лекарства опасны для животных: сайт. - ФГБУ ВНИИЗЖ. - 2022. - URL: <http://bmv1.ru/smertelnaya-oshibka-kakie-chelovecheskie-lekarstva-opasny-dlya-zhivotnyh/> (дата обращения: 14.11.2022). – Текст: электронный.

References

1. Molyanova, G. V. Veterinarnaya farmakologiya: metodicheskie ukazaniya / G. V. Molyanova. - Samara: SamGAU, 2021. - 43 s. - Tekst: elektronnyj // Lan': elektronno-bibliotechnaya sistema. Rezhim dostupa: <https://e.lanbook.com/book/222203> (data obrashcheniya: 15.11.2022).

2. Portnov, A. Desyat' samyh opasnyh yadov dlya koshek. YA zhivu! Zdorovo! sayt. – 2022. - URL: https://m.ilive.com.ua/family/desyat-samyh-opasnyh-yadov-dlya-koshki_113305i16039.html (data obrashcheniya: 15.11.2022). – Текст: электронный.

3. Portnov, A. Bezopasnye obezbolivayushchie sredstva dlya koshek. YA zhivu! Zdorovo! sayt. – 2022. - URL: https://m.ilive.com.ua/family/bezopasnye-obezbolivayushchie-sredstva-dlya-koshek_68661i16038.html (data obrashcheniya: 22.11.2022). – Текст: электронный.

4. Sokolov, V. D. Farmakologiya : uchebnyk / V. D. Sokolov. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-0901-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211262> (data obrashcheniya: 21.11.2022).

5. Smertel'naya oshibka: kakie «chelovecheskie» lekarstva opasny dlya zhivotnyh: sayt. - FGBU VNIIZZH. - 2022. - URL: <http://bmv1.ru/smertelnaya-oshibka-kakie-chelovecheskie-lekarstva-opasny-dlya-zhivotnyh/>

oshibka-kakie-chelovecheskie-lekarstva-opasny-dlya-zhivotnykh/ (data obrashcheniya: 14.11.2022). – Tekst: elektronnyj.

Аннотация

Работа посвящена изучению литературных данных об опасности применения медицинских лекарственных веществ в отношении семейства кошачьих. Материалами для анализа послужили литературные и интернет-источники. На основании собранных данных о лекарственных препаратах можно сделать выводы, что некоторые медицинские препараты могут негативно влиять на здоровье животного. Отдельные группы лекарств, широко применяемые в амбулаторной практике лечения людей, например, нестероидные противовоспалительные средства (ибупрофен, аспирин, анальгин и др.), гормональные (преднизолон, дексаметазон) и спазмолитические (шо-шпа) препараты, для питомцев являются губительными.

The abstract

The work is devoted to the study of literature data on the dangers of the use of medical medicinal substances in relation to the feline family. The materials for the analysis were literary and Internet sources. Based on the collected data on medications, it can be concluded that some medications can negatively affect the health of the animal. Certain groups of drugs widely used in outpatient treatment of people, for example, nonsteroidal anti-inflammatory drugs (ibuprofen, aspirin, analgin, etc.), hormonal (prednisone, dexamethasone) and antispasmodic (sho-shpa) drugs, for pets are disastrous.

Контактная информация:

Крук Наталья Александрова, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: kruk.na@edu.gausz.ru

Скосырских Людмила Николаевна, кандидат ветеринарных наук,
доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: skosyrskihln@gausz.ru

Contact information:

Kruk Natalia Alexandrova, student, Northern of the Trans-Ural State
Agricultural University, e-mail: kruk.na@edu.gausz.ru

Skosyrskikh Lyudmila Nikolaevna, candidate of veterinary sciences, associate
professor of the department of non-infectious diseases of farm animals, Northern
of the Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: skosyrskihln@gausz.ru

**К вопросу о сравнении цитологического и гистологического методов
исследования на примере пневмонии**
**On the issue of comparing cytological and histological research methods on
the example of pneumonia**

Мартюшева Полина Николаевна, студент, ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Краснолобова Екатерина Павловна, к.в.н., доцент, доцент кафедры
анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Ключевые слова: патология, цитология, гистология, исследование,
сравнение, пневмония

Keywords: pathology, cytology, histology, research, comparison, pneumonia

В настоящее время заболевания легочного аппарата являются важной проблемой в ветеринарии [1,3,4,5,9]. Это обусловлено широким распространением поражений легочной ткани, трудностями в диагностике и лечении, успех которого зависит от правильности поставленного диагноза. Для подтверждения предварительного диагноза требуется проведение дополнительных диагностических методов таких как цитологические и гистологические [11]. Оба направления важны с чисто практической точки зрения: они дают врачу картину для постановки диагноза, предварительного либо окончательного, при различных патологиях и заболеваниях.

Актуальность обусловлена тем, что цитологические и гистологические исследования помогают поставить правильный диагноз и подобрать эффективное лечение.

Цитологические исследования применяются для диагностики широкого спектра болезней у различных животных —от поверхностных опухолей кожи и

подкожной клетчатки до опухолей внутренних органов, предстательной, щитовидной желез и лимфатических узлов. Жидкости, содержащиеся в различных полостях тела (костный мозг, спинномозговая жидкость, смывы полости носа и бронхов) также могут быть подвергнуты цитологической оценке [6].

Выделяют несколько классификаций исследования:

- Эксфолиативная. Здесь объектом анализа становится отделяемое мочеполовых органов, мокрота, пот, моча, и др. Данная разновидность имеет один существенный недостаток – сохранность материала оставляет желать лучшего.

- Абразивная. Объект исследования – соскобы с областей внутренних органов. Чтобы изъять материал, врач использует специальные инструменты. Данный подход позволяет хорошо сохраняться материалу, а значит, результат будет более четким.

Аспирационная. Используют методику тонкоигольной биопсии. Это дает врачу самые широкие возможности для доступа в любой орган. Данный способ нашел свое широкое распространение в диагностике опухолей молочной железы на ранней стадии их развития.

В гистологии основным объектом исследования являются препараты, изготовленные в виде тонких срезов из фиксированных тканей и органов. Посредством метода анализируют характер фрагмента ткани, а не отдельных клеток. Среди способов микроскопии выделяют:

Микроскопия в темном поле. Использование явления рассеивания света на границе двух объектов с разными показателями преломления.

Фазово-контрастная и интерференционная. В их основе – способность биологических структур изменять фазу проходящих через них лучей.

Поляризационная. В основании – свойство двойного лучепреломления структур в клетках и тканях.

Флюоресцентная (люминесцентная). В основе регистрация флюоресцирующих веществ, которая делает возможным изучать клетки и ткани при освещении ультрафиолетом или сине-фиолетовыми лучами [2,7].

Целью нашего исследования является сопоставление цитологического и гистологического методов на примере пневмонии у крыс.

Материалы и методы исследования. Научно-исследовательская работа выполнена на кафедре анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья. В качестве объекта исследования были пораженные легкие крыс. Проводилось цитологическое исследование: брались мазки-отпечатки с лёгких, окрашивались по Романовскому и исследовались под микроскопом. Гистологическое исследование проводилось по стандартной методике: материал фиксировался в 10%-ном формалине, далее следовала проводка через спирты разной крепости и заливка в парафин. Готовые гистоблоки нарезались на санном микротоме. Гистосрезы окрашивались гематоксилин-эозином и исследовались под микроскопом [10].

Результаты исследования.

Легкие крыс занимают вместе с сердцем всю грудную клетку. У исследуемых животных легкие были увеличены в объеме, темно-красные с круглыми белыми образованиями, на разрезе которых была крошковидная серо-зеленая масса (рис.1).

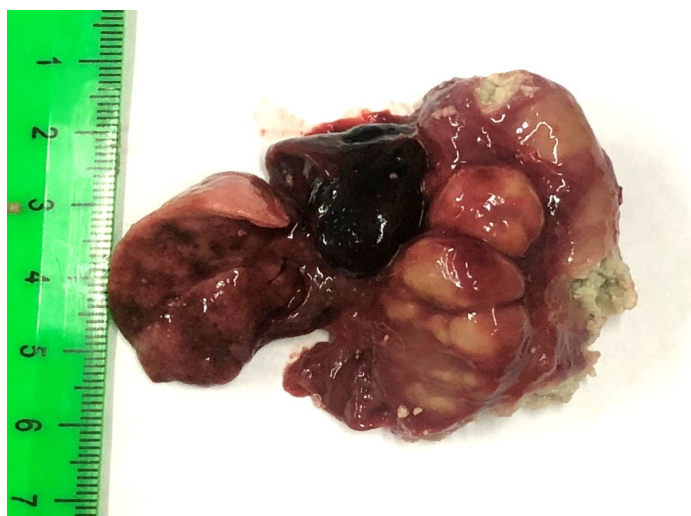


Рис.1 Легкие крысы при гнойной пневмонии

При цитологическом исследовании мазков-отпечатков (рис.2) были отмечены следующие: видны лейкоциты и макрофаги, фон некротическая масса. Все это говорит о некротическом макрофагальном воспалении.

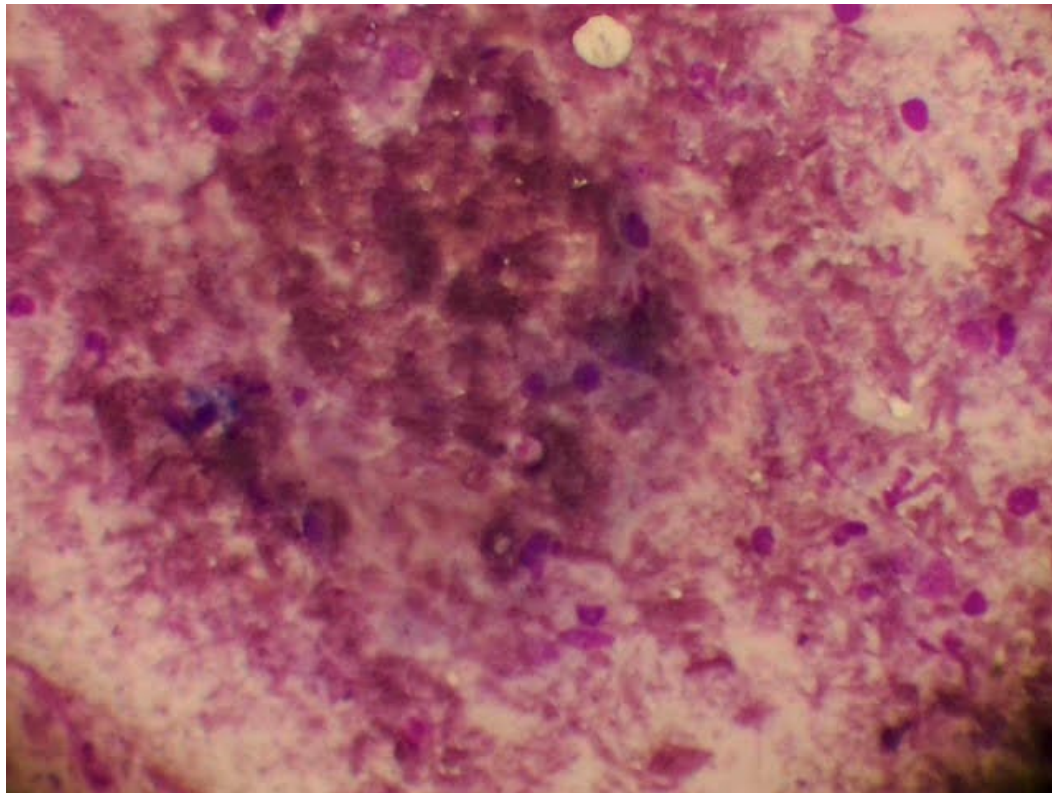
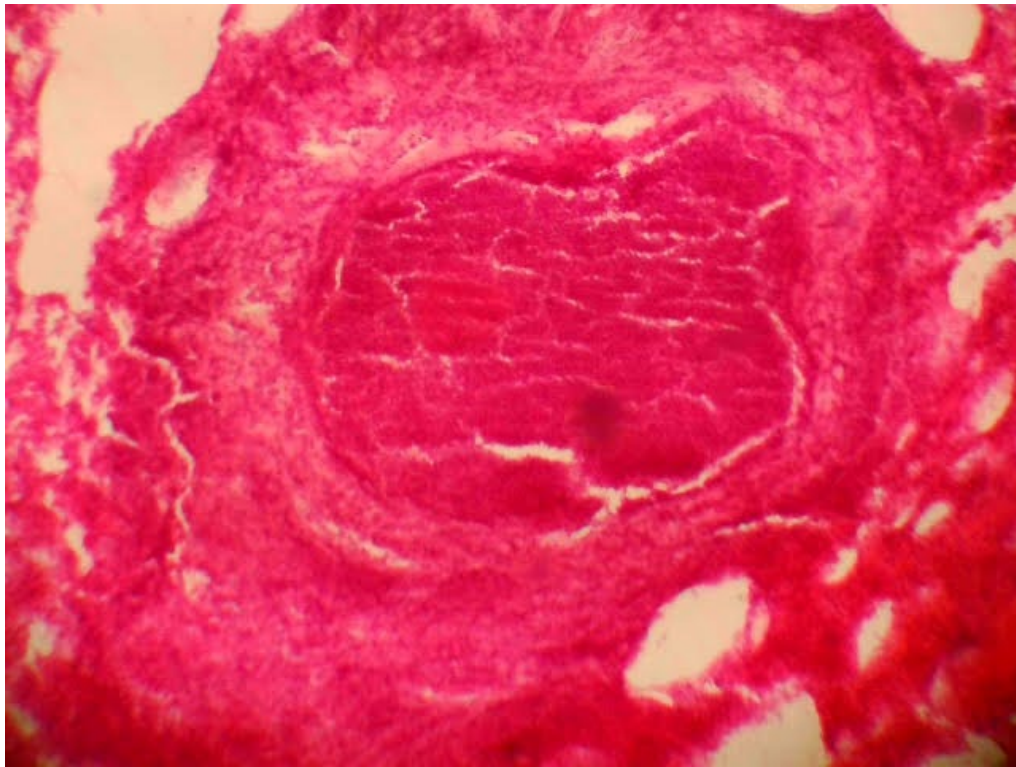


Рис.2. Цитологическая картина пневмонии крыс. Окраска по Романовскому. Увеличение $\times 400$.

При гистологическом исследовании легких (рис.3) было отмечено: диффузное кровенаполнение, участки мелкоочаговой эмфиземы, мелкоочаговый альвеолярный отек, большая часть альвеол заполнены экссудатом с примесью нейтрофилов и макрофагов, альвеолярные перегородки утолщены за счет клеточной инфильтрации, имеется ограниченный соединительной тканью участок наркотизированной ткани.

В результате можно говорить о следующих плюсах цитологического метода: быстрый и простой метод, экономичен, возможность проведения в амбулаторных условиях, безопасный и малотравматичный.



**Рис. 3 Участок абсцесса в легких крысы. Окраска гематоксилин-эозином.
Увеличение $\times 200$.**

Однако к минусам цитологического метода относятся: плохая сохранность материала, погрешность в диагностике, клетки могут быть разрушены из-за воспаления или неправильного забора материала.

Изучая гистологический метод исследования были отмечены следующие плюсы: позволяет поставить четкий диагноз, возможность исследования ткани с разных мест, долгое сохранение материала. К отрицательным чертам относятся: долгое изготовление анализа и использование дорогостоящего оборудования.

Заключение

Исходя из вышесказанного, мы можем сказать, для того чтобы экстренно выявить заболевание мы можем использовать цитологические методы, но нужно понимать, что они будут не совсем точны. Если же есть возможность подождать, то лучше воспользоваться гистологическим методом, так результат будет более точным, а лечение более правильным.

Библиографический список

1. Веремеева, С.А. К вопросу о патоморфологических изменениях в печени ленивца при пневмонии / С.А. Веремеева, Е.П. Краснолобова — Текст : непосредственный // АПК: инновационные технологии. - 2022. - № 1. - С. 18-24.
2. Ветеринарная стоматология : учебно-методическое пособие для вузов / Н. А. Слесаренко, А. В. Красников, В. А. Иванцов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. – с.2. — ISBN 978-5-8114-7071-6. — Текст : непосредственный
3. Козлова, П.А. Этиология и клинические признаки пневмонии у свиней / П.А. Козлова, О.А. Столбова, Л.Н. Скосырских, Е.Г. Калугина — Текст : непосредственный // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2020. - № 4 (63). - С. 175-180.
4. Краснолобова, Е.П. К вопросу о пневмонии декоративных кроликов / Е.П. Краснолобова, С.А. Веремеева — Текст : непосредственный // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК. Сборник материалов национальной научно-практической конференции. - Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. - С. 81-85.
5. Краснолобова, Е.П. Общая патологическая анатомия животных. Учебное пособие / Краснолобова Е.П. - Тюмень, 2019. - 130с. — Текст : непосредственный
6. Лепп, А. С. Клинический случай применения цитологического метода при диагностике скрытой охоты у собаки / А. С. Лепп, Е. Н. Барсукова, А. В. Ухлова, О. В. Журавлева, А. И. Терещенко, Л. П. Ермакова - Текст : электронный // Инновации и продовольственная безопасность. - 2022. — № 3. – URL: <https://innfoodsecr.elpub.ru/jour/article/view/731> (дата обращения: 22.11.2022).
7. Марков, А.А. Особенности гистологических методов исследования соединительной ткани в экспериментах / А.А. Марков, К.С. Сергеев, Н.В. Тимофеева, Е.Н. Маслова — Текст : непосредственный // Медицинская наука и образование Урала. - 2018. - Т. 19. - № 4 (96). - С. 191-194.
8. Савельева, А. Ю. Практикум по анатомии декоративных и экзотических животных : учебное пособие / А. Ю. Савельева. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 284 с. — Текст : непосредственный

9. Сидорова, К.А. Морфология, физиология и патология органов кровообращения и дыхания животных / К.А. Сидорова, С.А. Веремеева, Л.А. Глазунова, С.В. Козлова, Е.П. Краснолобова, С.А. Пашаян, Н.А. Череменина - Тюмень, 2021. – 242с. — Текст : непосредственный

10. Хонин, Г.А. Морфологические методы исследования в ветеринарной медицине учебное пособие. / Г.А. Хонин, С.А. Барашкова, В. В. Семченко – Омск: Омская областная типография. – 2004. – 198 с. – Текст: непосредственный

11. Щедрина, Н. Гистогенез новообразований у домашних животных / Н. Щедрина, А.Б. Саткеева — Текст : непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: сборник материалов ЛШ Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019. - С. 45-48.

References

1. Veremeeva, S.A. K voprosu o patomorfologicheskikh izmeneniyah v pecheni lenivca pri pnevmonii / S.A. Veremeeva, E.P. Krasnolobova — Tekst : neposredstvennyj // APK: innovacionnye tekhnologii. - 2022. - № 1. - S. 18-24.

2. Veterinarnaya stomatologiya : uchebno-metodicheskoe posobie dlya vuzov / N. A. Slesarenko, A. V. Krasnikov, V. A. Ivancov [i dr.]. — Sankt-Peterburg : Lan', 2021. – s.2. — ISBN 978-5-8114-7071-6. — Tekst : neposredstvennyj

3. Kozlova, P.A. Etiologiya i klinicheskie priznaki pnevmonii u svinej / P.A. Kozlova, O.A. Stolbova, L.N. Skosyrskih, E.G. Kalugina — Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - 2020. - № 4 (63). - S. 175-180.

4. Krasnolobova, E.P. K voprosu o pnevmonii dekorativnykh krolikov / E.P. Krasnolobova, S.A. Veremeeva — Tekst : neposredstvennyj // Perspektivnye razrabotki i proryvnye tekhnologii v APK. Sbornik materialov nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii. - Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2020. - S. 81-85.

5. Krasnolobova, E.P. Obshchaya patologicheskaya anatomiya zivotnyh. Uchebnoe posobie / Krasnolobova E.P. - Tyumen', 2019. - 130s. — Tekst : neposredstvennyj
6. Lepp, A. S. Klinicheskij sluchaj primeneniya citologicheskogo metoda pri diagnostike skrytoj ohoty u sobaki / A. S. Lepp, E. N. Barsukova, A. V. Uhlova, O. V. ZHuravleva, A. I. Tereshchenko, L. P. Ermakova - Tekst : elektronnyj // Innovacii i prodovol'stvennaya bezopasnost'. - 2022. — № 3. – URL: <https://innfoodsecr.elpub.ru/jour/article/view/731> (data obrashcheniya: 22.11.2022).
7. Markov, A.A. Osobnosti gistologicheskikh metodov issledovaniya soedinitel'noj tkani v eksperimentah / A.A. Markov, K.S. Sergeev, N.V. Timofeeva, E.N. Maslova — Tekst : neposredstvennyj // Medicinskaya nauka i obrazovanie Urala. - 2018. - T. 19. - № 4 (96). - S. 191-194.
8. Savel'eva, A. YU. Praktikum po anatomii dekorativnyh i ekzoticheskikh zivotnyh : uchebnoe posobie / A. YU. Savel'eva. — Krasnoyarsk : KrasGAU, 2018. — 284 s. — Tekst : neposredstvennyj
9. Sidorova, K.A. Morfologiya, fiziologiya i patologiya organov krovoobrashcheniya i dyhaniya zivotnyh / K.A. Sidorova, S.A. Veremeeva, L.A. Glazunova, S.V. Kozlova, E.P. Krasnolobova, S.A. Pashayan, N.A. CHeremenina - Tyumen', 2021. – 242s. — Tekst : neposredstvennyj
10. Honin, G.A. Morfologicheskie metody issledovaniya v veterinarnoj medicine uchebnoe posobie. / G.A. Honin, S.A. Barashkova, V. V. Semchenko – Omsk: Omskaya oblastnaya tipografiya. – 2004. – 198 s. – Tekst: neposredstvennyj
11. SHCHedrina, N. Gistogenez novoobrazovanij u domashnih zivotnyh / N. SHCHedrina, A.B. Satkeeva — Tekst : neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya: sbornik materialov LIII Mezhdunarodnoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2019. - S. 45-48.

Аннотация

В данной статье описаны цитологические и гистологические методы исследования на примере пневмонии крыс. В результате было выявлено, что для того чтобы экстренно выявить заболевание нужно использовать цитологический метод, т.к. он более быстрый, но он может быть не совсем точный. Если на первом плане стоит точность постановки диагноза и есть возможность отбора патологического материала, то лучше воспользоваться гистологическим методом.

The abstract

This article describes the cytological and histological methods of research on the example of pneumonia in rats. As a result, it was found that in order to urgently identify the disease, it is necessary to use the cytological method, because. it is faster, but it may not be entirely accurate. If the accuracy of the diagnosis is in the foreground and there is the possibility of selecting pathological material, then it is better to use the histological method.

Контактная информация:

Мартюшева Полина Николаевна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: martyusheva.pn@edu.gausz.ru

Краснолобова Екатерина Павловна, доцент, доцент кафедры анатомии и физиологии, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: krasnobovaep@gausz.ru

Contact information:

Martyusheva Polina Nikolaevna, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: martyusheva.pn@edu.gausz.ru

Krasnolobova Ekaterina Pavlovna, vice-professor, vice-professor of the Department of Anatomy and Physiology, The Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: krasnobovaep@gausz.ru

**Трансдермальные терапевтические системы как перспективная
лекарственная форма**

Transdermal therapeutic systems as a promising dosage form

Муравьева Валентина Владимировна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Научный руководитель:

Скосырских Людмила Николаевна, к.в.н., доцент кафедры незаразных
болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: трансдермальная форма, система, лекарственное
вещество, трансдермальная терапевтическая система

Keywords: transdermal form, system, medicinal substance, transdermal
therapeutic system

Важной функцией кожи является защита организма от окружающей среды, в норме она служит высокоэффективным барьером для проникновения действующих веществ. Вместе с тем, в зависимости от физико-химических свойств определенных действующих веществ, пассивная диффузия может обеспечить достижение терапевтического эффекта.

Трансдермальная терапевтическая система (ТТС) - дозированная мягкая лекарственная форма для наружного применения в форме пластырей или плёнок, замедленно высвобождающая лекарственное средство [3]. Она является весьма удобной: пластырь (или плёнка для трансбуккального применения) наклеивается на кожу, и лекарственное вещество через дерму быстро проникает в кровеносные сосуды.

Цель работы: изучить трансдермальные терапевтические системы, их виды, свойства и строение.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились научные данные, опубликованные в открытых источниках на базе интернет платформ eLIBRARY.RU, Гугл-Академия и ЭБС Лань.

Результаты исследований. Трансдермальные терапевтические системы обеспечивают альтернативный способ назначения препаратов, которые не могут быть введены иначе, или их традиционный пероральный путь введения менее эффективен из-за их нестабильности в желудочно-кишечном тракте, узкого терапевтического коридора или короткого периода полувыведения. В трансдермальной системе лекарственная молекула проникает из лекарства в поверхностные слои кожи, затем проходит сквозь роговой слой и достигает эпидермиса, а потом и дермы, где кровеносная сеть переносит его молекулы к органам.

Преимуществами этой системы являются более быстрое действие лекарств; возможность избежать проблем, связанных с пероральным применением (инактивация, желудочно-кишечного метаболизма, неблагоприятных реакций таких, как аллергия), немедленное прекращение лечения при развитии побочных действий, обеспечение постоянной концентрации препарата в крови; снижение частоты назначения препарата; уменьшение дозы и улучшение комплаентности пациентов [1].

Пригодность трансдермальной терапевтической системы определяют несколько факторов. Одним из них являются физико-химические свойства лекарства, так как молекула препарата должна пройти через несколько слоев кожи, каждый из которых имеет свои отличительные особенности.

Для эффективной трансдермальной доставки требуется молекула лекарственного вещества, которая должна обладать сродством к гидрофобному роговому слою и достаточной растворимостью в гидрофобной и гидрофильной средах. Также лекарственная молекула должна быть небольшой (молекулярный вес не превышает 500 Дальтон) для того, чтобы обеспечить скорость ее продвижения.

Различают две модели ТТС. В состав самой простой входит основная мембрана, предотвращающая высвобождение лекарственного препарата в окружающую среду и попадание из вне; лекарственный резервуар для растворения, хранения и высвобождения препарата; мембрана, обеспечивающая оптимальную скорость высвобождения лекарства; клей, склеивающийся при надавливании для удержания системы в адекватном контакте с кожей и защитной пленки для хранения системы [4].

В ранних моделях ТТС обеспечивалась отдельно одним из компонентов (рис. 1). Эти системы, известные как "равиолли" (raviolli systems), изготавливаются путем введения раствора или геля с лекарством в пространство между основной мембраной и резервуаром с лекарством, затем термоспособом их сваривают с мембраной, осуществляющей контроль уровня высвобождения лекарства, по периметру покрывают клеем, склеивающимся при надавливании, и защитной пленкой. При этом процесс изготовления является неудобным, а сам пластырь довольно громоздкий.

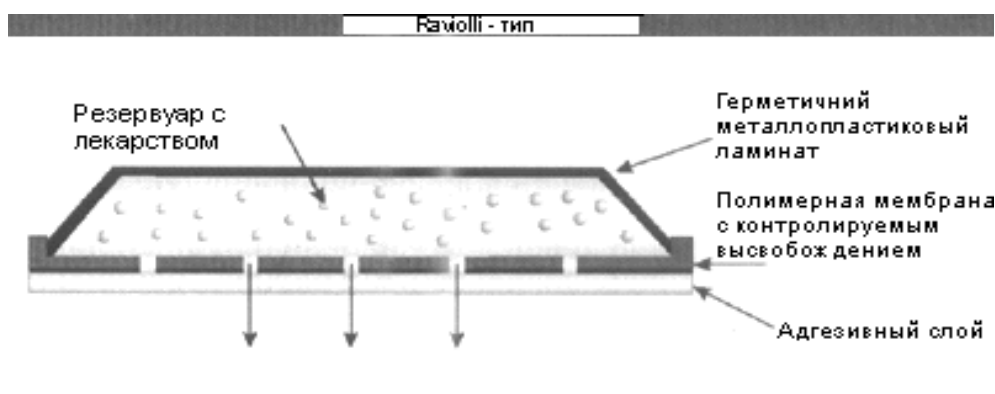


Рисунок 1 - Модель «raviolli systems»

В новых ТТС, так называемых матричных системах (matrix systems), клей, склеивающийся при надавливании, выполняет различные функции: прилипание, хранение, высвобождение лекарства и контроль над уровнем высвобождения препарата (рис. 2). Процесс изготовления матричной системы сравнительно прост, а пластырь очень тонкий.

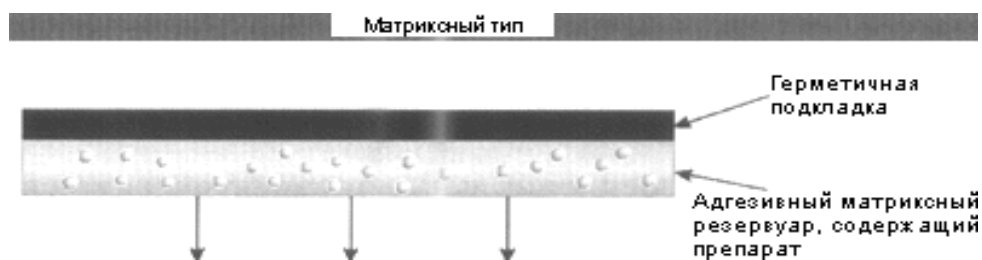


Рисунок 2 - Модель «matrix systems»

Используются трансдермальные терапевтические системы на животных при экспериментальных исследованиях различных заболеваниях. Такой метод доставки лекарственных веществ в ток крови является наиболее удобным и эффективным. В ветеринарной практике также в последнее время ведутся опытные работы по применению трансдермальных терапевтических систем при пролонгированном действии гликлазида для снижения уровня глюкозы при сахарном диабете у животных[2]. Такой путь поступления гликлазида является наиболее эффективным по сравнению с пероральным, так как время пролонгирования в первом случае 24 часа, а во второго – 16 часов, что способствует длительному действию препарата в крови.

В медицине используют трансдермальные терапевтические системы в таких направлениях, как сердечно – сосудистая, заместительная гормональная терапия, заместительная терапия никотиновой зависимости и для доставки анальгетиков при терапии хронической боли.

Большинство современных трансдермальных терапевтических систем применяются на практике. Так во многих странах, в том числе и в России, есть реестр лекарственных средств, которые представляют собой трансдермальные терапевтические системы. В таблице 1 представлены препараты, которые зарегистрированы в России.

Также имеются препараты, которые на данный момент находятся на различных стадиях разработки. В таблице 2 представлены такие препараты и показания к ним.

Таблица 1

**Трансдермальные терапевтические системы, зарегистрированные в
России (Реестр лекарственных средств)**

Активный ингредиент	Фирма	Название	Продолжительность назначения	Растворитель
Никотин*	Novartis Consumer Health	Никотинелл	24 ч.	Нет
Нитроглицерин*	Schering-Plough	Нитро-дур	12- 14 ч.	Нет
Нитроглицерин*	Schwarz Pharma	Депонит	12-14 ч.	Нет
Фентанил	Janssen Cilag	Дюрогезик	3 дня	Этанол

Примечание*: имеет матричный тип.

Таблица 2

**Трансдермальные терапевтические системы, находящиеся на
различных стадиях разработки**

Показания	Препарат
Рак, вирусная инфекция	α-Интерферон
Сердечная недостаточность	GP2128
Рвота	КВ R6806 Скополамин
Боль	Бупренорфин Кеторолак
Тревога, депрессия, расстройство внимания	Бупирон
Рак, псориаз, артрит, ретинопатия	Ветепорфин
Боль, воспаление	Диклофенак Пироксикам Фенопрофен Флубипрофен Кетопрофен
Остеоартриты	Ибупрофен
Стенокардия	Изорбит динитрат
Диабет	Инсулин

Гипертония	Клонидин
Болезнь Альцгеймера	Ксаномелин Тиатолсерин, тиацимсерин Физостигмин
Расстройство внимания	Метилфенидат
Микозы	Миконазол
Никотиновая зависимость	Никотин и мекамиламин
Стенокардия	Нитроглицерин
Недержание мочи	Оксибутин
Болезнь Паркинсона	Перголид N0923
Доброкачественная гипертрофия предстательной железы	Празозин
Астма	Сальбутамол + альбутерол Тулобутерол
Болезнь Альцгеймера, депрессия	Селегилин
Контрацепция, дефицит гормонов	Синтетический прогестоген
Гипогонадизм, остеопороз	Тестостерон
Дефицит гормонов	Тестостерон, тестостерон и эстрадиол Эстрадиол Эстрадиол и левоноргестрел Эстрадиол и норэтистерон Эстрадиол и прогестин Эстрадиол с синтетическим прогестогеном Эстроген Эстроген и прогестоген, этинилэстрадиол и нортинодрон ацетат Прогестоген Норэтистерон ацетат
Контрацепция	Эстроген и прогестоген

Как видно из данной таблицы трансдермальные терапевтические системы разрабатываются при таких показаниях, как боль, дефицит гормонов, воспаления, астма, болезнь Паркинсона и Альцгеймера, рвота, расстройство внимания, онкологические заболевания, болезни сердца и многое другое. Странами-разработчиками выступают Америка (Warner- Lambert, Helix BioPharma,

Organon, Discovery Therapeutics, Noven) Германия (Gruenthal), Япония (Hokuriku, Maruho), Россия (Sano, Rotta, Pharmedix), Украина (Hercon, MacroChem), Ирландия (Athena Neurosciences), Болгария (Cygnus), Франция (Servier, Fabre), Швейцария (Novartis), Ирландия (Elan), Корея (Dong Shin), Казахстан и многие другие.

Заключение. Несмотря на тесную физико-химическую взаимозависимость, трансдермальная доставка лекарственного средства имеет большие перспективы как альтернатива перорального и внутривенного назначения. Возможность управляемо ввести определенное количество лекарственного средства в течение продолжительного периода времени сделает привлекательными трансдермальные терапевтические системы для пациентов, страдающих от хронических состояний, особенно для терапии хронических болей у инкурабельных онкологических больных, а также для лечения астмы. Кроме того, эти системы могут использоваться для гормонозаместительной терапии и контрацепции. В силу того, что трансдермальная доставка является простой в назначении, этот подход будет особенно привлекательным для пожилых пациентов и животных, где комплаентность является одной из важных проблем.

Библиографический список:

1. Кузнецова, Е.Г. Трансдермальный перенос лекарственных веществ и способы его усиления / Е.Г.Кузнецова, В.А.Рыжикова, Л.А.Саломатина, В.И. Севастьянова. – Текст: непосредственный. //Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2016. – №2. – С.152-162.

2. Стороженко С.Е. Инновационные лекарственные формы гликлазида – суспензия и трансдермальный пластырь: определение сахаропонижающей активности / Стороженко С.Е., Степанова Э.Ф., Веселова О.Ф., Сливкин А.И., Морозов А.В., Савельева Е.Е. – Текст: непосредственный // Вестник Воронежского государственного университета. – 2020. - № 1. – С. 105-110

3. Мадонов П.Г. Общая рецептура / Мадонов П.Г, Поздняков С.В., Мишенина С.В. – Новосибирск. – 2020.– С. 177– Текст: непосредственный

4. Бондарева А.В. Использование сорбционных процессов в технологии систем доставки лекарственных веществ. / Бондарева А.В., Жилиякова Е.Т. – Текст: непосредственный // Фармация и фармакология. – 2019. -7(1). С. 4-12.

References

1. Kuznecova, E.G. Transdermal'nyj perenos lekarstvennyh veshchestv i sposoby ego usileniya / E.G.Kuznecova, V.A.Ryzhikova, L.A.Salomatina, V.I. Sevast'yanova. – Tekst: neposredstvennyj. //Vestnik transplantologii i iskusstvennyh organov. – 2016. – №2. – S.152-162.

2. Storozhenko S.E. Innovacionnye lekarstvennye formy gliklazida – suspenziya i transdermal'nyj plastyr': opredelenie saharoponizhayushchej aktivnosti / Storozhenko S.E., Stepanova E.F., Veselova O.F., Slivkin A.I., Morozov A.V., Savel'eva E.E. – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2020. - № 1. – S. 105-110

3. Madonov P.G. Obshchaya receptura / Madonov P.G, Pozdnyakov S.V., Mishenina S.V. – Novosibirsk. – 2020.– S. 177– Текст: neposredstvennyj

4. Bondareva A.V. Ispol'zovanie sorbcionnyh processov v tekhnologii sistem dostavki lakerstvennyh veshchestv. / Bondareva A.V., Zhilyakova E.T. – Tekst: neposredstvennyj // Farmaciya i farmakologiya. – 2019. -7(1). S. 4-12.

Аннотация

Трансдермальные терапевтические системы (ТТС) представляют собой альтернативный способ назначения тех лекарств, которые не могут быть введены иначе, или их традиционный пероральный путь назначения является менее эффективным. Трансдермальные системы являются альтернативой для большинства традиционных путей введения. Они обусловлены простотой, удобством и длительным действием для использования лекарственных

препаратов. В статье освещены некоторые аспекты использования современных лекарственных препаратов.

Abstract

Transdermal therapeutic systems (TTS) are an alternative way to administer those drugs that cannot be administered otherwise, or their traditional oral route of administration is less effective. Transdermal systems are an alternative to most traditional routes of administration. They are due to simple, convenient and long-term action for the use of drugs. The article highlights many aspects of the use of modern drugs.

Контактная информация:

Муравьева Валентина Владимировна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: muraveva.vv@edu.gausz.ru

Скосырских Людмила Николаевна, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: skosyrskihln@gausz.ru

Contact Information

Muraveva Valentina Vladimirovna, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: muraveva.vv@edu.gausz.ru

Skosyrskikh Ludmila Nikolaevna, Associate Professor of the Department of Non-Contagious Diseases of Farm Animals of the FSBOU of the North Trans-Ural State Autonomous University, e-mail: skosyrskihln@gausz.ru

Некоторые вопросы патологии органов размножения свиноматок

Some issues of pathology of the reproductive organs of sows

Оленькова Кристина Игоревна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Сидорова Клавдия Александровна, д.б.н., профессор, заведующая кафедрой анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного

Ключевые слова: эндометрит, метрит, синдром ММА, исследования, свиноматки, организм, состояние, профилактика

Key words: endometritis, metritis, MMA syndrome, research, sows, organism, condition, prevention

На многих свиноводческих предприятиях на участке опороса эндометрит и синдром ММА являются распространенными заболеваниями среди опоросившихся свиноматок. [4] В большинстве случаев эндометрит переходит в метрит, сопровождается синдромом ММА [1,5]. При метрите воспалительный процесс развивается в мышечном слое стенки матки, вызванный эндометритом. Синдром ММА, в свою очередь - это симптомокомплекс, характеризующийся одновременным воспалением матки (метрит), молочной железы (мастит) с последующим возникновением у животных агалактии (отсутствии молока). Чаще данная патология возникает в период от 12 часов до 3 суток после опороса. Синдром ММА встречается у порядка 2-30% опоросившихся свиноматок. [3,6] Гибель поросят в результате возникновения у свиноматок синдрома ММА может достигать до 50% от общего падежа в хозяйстве. [2] В связи с этим изучение данного заболевания является не только актуальным, но и необходимым, так как вопрос о сохранности поголовья на производстве является приоритетным.

Целью исследования является изучение эндометрита с синдром ММА в условиях свиного комплекса замкнутого цикла.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужили свиноматки в послеродовой период жизни.

На комплексе воспроизводство организовано таким образом, чтобы соблюдалось ритмичное, равномерное, круглогодичное получение молодняка с высокими откормочными мясными качествами, которые соответствуют требованиям современного мясного производства, в связи с этим необходим постоянный контроль за физиологическим состоянием поголовья для его сохранности. [7,8]

В связи с тем, что агрохолдинг является производством замкнутого цикла, воспроизводство осуществляется ежедневно, также, как и опоросы.

Поэтому для удобства проведения исследований были установлены временные рамки, для выявления закономерности проявления эндометрит с синдромом ММА. (табл. 1).

Таблица 1

Динамика проявления заболеваний в определенный период.

	Месяц исследования				
	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь
опоросы	1171	1076	1106	1117	1024
эндометриты	45	67	18	29	27
Эндометриты с синдромом ММА	19	21	3	8	5

Показатели, представленные в табл. 1 получены и проанализированы в период прохождения врачебной практики в условиях свиноводческого комплекса.

На основании представленных данных установлено, что чаще всего заболевания регистрируются и проявляются в большем количестве в летний период, из чего следует, что жизнедеятельность организма зависит от содержания животного, от тяжести и продолжительных родов, травмирования и инфицирования слизистой при родовспоможении, нестерильном осеменении. Кроме того, не стоит исключать тот фактор, что при перевозке с одного участка на другой, животное пребывает в стрессовом состоянии, а это является предрасполагающим фактором для возникновения болезни.

Исходя из этого можно заключить, что в летний период, когда бактерии более приспособлены к быстрому размножению, необходимо уплотнить график дезинфекций, во избежание большого количества заболеваемости животных.

Для выявления синдрома ММА у свиноматок после опороса была проведена термометрия и внешний осмотр, в ходе которого были выявлены следующие признаки: отказ от корма, тянущиеся мутноватые выделения из влагалища, в отдельных случаях повышение температуры. За состоянием организма свиноматок с выявленными признаками заболевания проводился контроль и терапевтические мероприятия до исчезновения клинических признаков.

В период опоросов огромное внимание уделялось абортировавшим свиноматкам, с установлением причин аборта, которых в дальнейшем выбраковывали. На результаты осеменения большое влияние оказывает состояние органов репродукции свиноматки и, в первую очередь воспалительные процессы, протекающие в ней. Эндометриты выявляются чаще всего визуально, но для уточнения диагноза, можно провести экспресс тестирование, которое заключается в том, что наносится капля выделений из половых органов на предметное стекло и капля спермы. При гибели (агглютинации) сперматозоидов тест считается положительным, а свиноматка больной. Всем свиноматкам с признаками эндометрита после опороса назначается медикаментозная терапия препаратом “Метромаг” и пролонгированным антибиотиком, при этом необходимо профилактировать и

поросят, так как с молоком больной свиноматки поросята также подвергаются угрозе заражения. Особенно важно не допускать отсадку или подсадку поросят от эндометритных свиноматок. Технологические стрессы ведут к агалактии свиноматок, длительным опоросам, повышению риска появления мертворождения поросят, агрессивности, каннибализму, проблем с функцией щитовидной железы, понижением уровня кальция в крови. Если в группе свиноматок проявляется резкое снижение молочности, повышение температуры тела, то проводятся профилактические мероприятия против синдрома ММА путём использования выше представленного препарата.

Заключение.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно заключить, что количество проявления заболеваний зависит как от факторов внешней среды, так и от состояния животного в послеродовой период. Установлено, что в летний период регистрируется большее количество заболеваний животных, чем в другие месяца года. Главными составляющими в предупреждении болезней являются условия содержания животных и профилактические ветеринарные мероприятия.

Библиографический список

1. Клинико-физиологическое обоснование коррекции эндометритов продуктивных животных / К.А. Сидорова, Н.А. Татарникова, О.В. Кочетова — Текст: непосредственный // Естественные и технические науки.— 2021. – № 10 (161). – С. 104-107.
2. Морфологические изменения репродуктивной системы у кошек в гериатрический период / К.А. Сидорова, Н.А. Татарникова, М.И. Ларионова — Текст: непосредственный // Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию со дня образования Института биотехнологии и ветеринарной медицины «Актуальные вопросы развития аграрной науки». – 2021. – С. 235-240.

3. Особенности адаптационных механизмов отдельных представителей млекопитающих / К.Д. Охримюк, К.А. Сидорова, Н.И. Ахшиятова — Текст: непосредственный // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса. Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – 2022. – С. 147-150.
4. Оценка экономического ущерба при эндометритах коров / Д.А. Бренчагов — Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – 2020. – С. 40-44.
5. Послеродовые эндометриты свиноматок, особенности их диагностики и лечения / А. В. Бледнова, А. И. Бледнов, К. И. Проничева — Текст: непосредственный // Научно-образовательные и прикладные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Сборник материалов V Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 15 ноября 2021 года. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, – 2021. – С. 421-425.
6. Патоморфогенез гистогематических барьеров в системе "мать - плацента - плод" при хламидиозе животных / Кочетова О.В., Татарникова Н.А. - Пермь, 2021.– 361 с. — Текст: непосредственный
7. Послеродовой эндометрит и синдром ММА у свиноматок: профилактика и лечение / А. В. Филатов, В. П. Хлопицкий, Л. М. Ушакова и др. — Текст: непосредственный // Свиноводство. – 2018. – № 3. – С. 51–54.
8. Эффективная терапия эндометрита свиноматок / С. В. Абрамов, Л. М. Кашковская, М. И. Сафарова — Текст: непосредственный // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2018. – Т. 236. – № 4. – С. 5-8. – DOI 10.31588/2413-4201-1883-236-4-5-9.
9. Саткеева, А.Б. Влияние породности свиноматок на их воспроизводительные качества / А.Б. Саткеева — Текст: непосредственный // Агропродовольственная политика России. - 2021. - № 3. - С. 33-35.

10. Окунев, А.М. Сравнительная эффективность гормональных средств и методов повышения плодовитости свиноматок / А.М. Окунев — Текст: непосредственный // Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года. Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской ГСХА имени Т.С. Мальцева. Под общей редакцией С.Ф. Сухановой. - 2019. - С. 620-624.

11. Пирожков, Д.А. Репродуктивные качества свиноматок / Д.А. Пирожков, Н.И. Татаркина — Текст: непосредственный // РАЗВИТИЕ НАУЧНОЙ, ТВОРЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖИ. Сборник статей по материалам X Всероссийской (национальной) научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 75-летию Курганской ГСХА имени Т.С. Мальцева. Под общей редакцией Сухановой С.Ф. - 2018. - С. 136-140.

12. Ярмоц Г.А. Эффективность использования природных минеральных добавок в рационах молодняка свиней / Ярмоц Г.А., Беленькая А.Е. — Текст: непосредственный // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2022. - № 11 (208). - С. 45-51.

References

1. Kliniko-fiziologicheskoe obosnovanie korrekcii endometritov produktivnyh zhivotnyh / K.A. Sidorova, N.A. Tatarnikova, O.V. Kochetova — Tekst: neposredstvennyj // Estestvennye i tekhnicheskie nauki.— 2021. – № 10 (161). – S. 104-107.

2. Morfologicheskie izmeneniya reproduktivnoj sistemy u koshek v geriatricheskij period / K.A. Sidorova, N.A. Tatarnikova, M.I. Larionova — Tekst: neposredstvennyj // Sbornik materialov Vserossijskoj (nacional'noj) nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 15-letiyu so dnya obrazovaniya Instituta biotekhnologii i veterinarnoj mediciny «Aktual'nye voprosy razvitiya agrarnoj nauki». – 2021. – S. 235-240.

3. Osobennosti adaptacionnyh mekhanizmov otdel'nyh predstavitelej mlekopitayushchih / K.D. Ohrimyuk, K.A. Sidorova, N.I. Ahshiyatova — Tekst: neposredstvennyj // Dostizheniya molodezhnoj nauki dlya agropromyshlennogo kompleksa. Sbornik materialov LVI nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenyh. – 2022. – S. 147-150.
4. Ocenka ekonomicheskogo ushcherba pri endometritah korov / D.A. Brenchagov — Tekst: neposredstvennyj // Innovacionnoe razvitie agropromyshlennogo kompleksa dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii. Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – 2020. – S. 40-44.
5. Poslerodovye endometrity svinomatok, osobennosti ih diagnostiki i lecheniya / A. V. Blednova, A. I. Blednov, K. I. Pronicheva — Tekst: neposredstvennyj // Nauchno-obrazovatel'nye i prikladnye aspekty proizvodstva i pererabotki sel'skohozyajstvennoj produkcii: Sbornik materialov V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, CHEboksary, 15 noyabrya 2021 goda. – CHEboksary: CHuvashskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet, – 2021. – S. 421-425.
6. Patomorfogenez gistogematischeskih bar'erov v sisteme "mat' - placenta - plod" pri hlamidioze zhivotnyh / Kochetova O.V., Tatarnikova N.A. -Perm', 2021.– 361 s. — Tekst: neposredstvennyj
7. Poslerodovoj endometrit i sindrom MMA u svinomatok: profilaktika i lechenie / A. V. Filatov, V. P. Hlopickij, L. M. Ushakova i dr. — Tekst: neposredstvennyj // Svinovodstvo. – 2018. – № 3. – S. 51–54.
8. Effektivnaya terapiya endometrita svinomatok / S. V. Abramov, L. M. Kashkovskaya, M. I. Safarova — Tekst: neposredstvennyj // Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny im. N.E. Baumana. – 2018. – T. 236. – № 4. – S. 5-8. – DOI 10.31588/2413-4201-1883-236-4-5-9.
9. Satkeeva, A.B. Vliyanie porodnosti svinomatok na ih vosproizvoditel'nye kachestva / A.B. Satkeeva — Tekst: neposredstvennyj // Agroprodovol'stvennaya politika Rossii. - 2021. - № 3. - S. 33-35.

10. Okunev, A.M. Sravnitel'naya effektivnost' gormonal'nyh sredstv i metodov povysheniya plodovitosti svinomatok / A.M. Okunev — Tekst: neposredstvennyj // Nauchno-tekhnicheskoe obespechenie agropromyshlennogo kompleksa v realizacii Gosudarstvennoj programmy razvitiya sel'skogo hozyajstva do 2020 goda. Sbornik statej po materialam mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, posvyashchennoj 75-letiyu Kurganskoj GSKHA imeni T.S. Mal'ceva. Pod obshchej redakciej S.F. Suhanovoj. - 2019. - S. 620-624.

11. Pirozhkov, D.A. Reproduktivnye kachestva svinomatok / D.A. Pirozhkov, N.I. Tatarkina — Tekst: neposredstvennyj // RAZVITIE NAUCHNOJ, TVORCHESKOJ I INNOVACIONNOJ DEYATEL'NOSTI MOLODEZHI. Sbornik statej po materialam X Vserossijskoj (nacional'noj) nauchno-prakticheskoj konferencii molodyh uchenyh, posvyashchennoj 75-letiyu Kurganskoj GSKHA imeni T.S. Mal'ceva. Pod obshchej redakciej Suhanovoj S.F. - 2018. - S. 136-140.

12. YArmoc G.A. Effektivnost' ispol'zovaniya prirodnyh mineral'nyh dobavok v racionah molodnyaka svinej / YArmoc G.A., Belen'kaya A.E. — Tekst: neposredstvennyj // Kormlenie sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh i kormoproizvodstvo. - 2022. - № 11 (208). - S. 45-51.

Аннотация

Работа посвящена изучению эндометритов свиноматок в условиях свинокомплекса замкнутого цикла. Результаты исследований выявили, что наибольшее количество заболеваний репродуктивной системы зарегистрировано в летний период времени, а количество проявления заболеваний зависит от состояния организма свиноматок в послеродовой период, условий содержания и кормления.

The abstract

The work is devoted to the study of endometritis of sows in a closed-cycle pig complex. The results of the research revealed that the largest number of diseases of the reproductive system was registered in the summer, and the number of manifestations

of diseases depends on the state of the sows' organism in the postpartum period, conditions of maintenance and feeding.

Контактная информация:

Оленькова Кристина Игоревна, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: olenkova.ki@edu.gausz.ru

Сидорова Клавдия Александровна, д.б.н., профессор, заведующая кафедрой анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного, e-mail: sidorova@gausz.ru

Contact information:

Oleinikova Kristina Igorevna, IBiVM, FGBOU VO GAU of the Northern Trans-Urals, e-mail: olenkova.ki@edu.gausz.ru

Sidorova Claudia Alexandrovna, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Anatomy and Physiology of the Northern State Medical University, e-mail: sidorova@gausz.ru

Клиническое проявление болезней глаз

Clinical signs of eye disease

Орех Екатерина Владимировна, студент, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Назарова Ксения Николаевна, ветеринарный врач, ветеринарной клиники ООО «Ветком»

Столбова Ольга Александровна, д.в.н., заведующий кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: собака, кошка, глаз, офтальмология, офтальмопатии, выпадение, удаление, вправление, диагностика, офтальмологический осмотр

Key words: dog, cat, eye, ophthalmology, ophthalmopathies, prolapse, removal, resetting, diagnosis, ophthalmic examination

В результате нарушения деятельности зрительного анализатора, животные испытывают значительный дискомфорт, приводящий к серьезным проблемам состояния здоровья. Болезни глаз наносят большой экономический ущерб, приводят к потере зрения и даже смерти. Не все хозяева мелких домашних животных способны вовремя распознать, что их питомец испытывает глазной недуг, что является следствием запущенности болезни и несоизмеримых финансовых затрат [1,3,5,7,9].

Обследование глаз обязательно необходимо включать в общий клинический осмотр животного, при поступлении в ветеринарную клинику, для раннего выявления офтальмопатий, так как это поможет в ранней постановке диагноза и распознаванию этиологического фактора [2,3,8,10,11].

Проведенные с опозданием офтальмологические исследования и, соответственно, несвоевременно назначенное лечение, может привести к

непредвиденным серьезным патологиям зрения у животного. Болезни глаз широко распространены, их лечение, а главное – профилактика, являются актуальной проблемой для множества хозяев мелких домашних животных.

Целью работы явилось изучение клинических признаков патологий глаз у мелких домашних животных.

Материалы и методы исследований. Данная работа выполнена в период с 2017-2022 гг. на кафедре незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, на базе ветеринарных клиник ООО «Ветком» г.Тюмень и ООО «Яранг» город Салехард. Всего обследовано 4488 животных. В период выполнения работы было обследовано 4488 животных, при этом обнаружено больных с заболеваниями глаз 16,29% (731 животные) их них было выявлено 433 собак и 298 кошек. При постановке диагноза учитывали данные анамнеза, клинические признаки. При исследовании глаз проводили последовательное офтальмологическое обследование в зависимости от анатомического строения глаза, которое включает в себя: исследование передней камеры глаза (при помощи фокального (прямого и бокового) источника света (отоскоп или щелевая лампа)); неврологическое исследование глаза (проверка рефлексов (зрачковый и роговичный рефлекс, рефлекс угрозы, реакция на свет, полоса препятствий, тест-реакция на движение, признаки слепоты, нистагм); исследования продукции слезной жидкости: тест Ширмера; исследования с использованием локальной анестезии; исследования при расширенном зрачке (мидриазе); исследование глазного дна; исследование слезного аппарата; специальные исследования (исследование язвы роговицы и окрашивание конъюнктивы) [2, 4, 5, 6, 11, 12].

Результаты исследований. В результате проведенных исследований нами установлено, что заболевания патологий глаз регистрируются повсеместно у собак и кошек. Среди патологий глаз мы регистрировали такие, как травма роговицы, язва роговицы, кератоконъюнктивит, увеит, конъюнктивит, непроходимость носослезного канала у кошек, энтропион, кератит, глаукома,

пролапс слезной железы, корнеальный секвестр, отслоение сетчатки, дистрихиазис.

Травма роговицы, при поверхностном повреждении характеризуется: блефароспазмом, эпифорой, воспалительным процессом и помутнением в роговице; при проникающей травме: вытекание жидкости из камер глаз - смещение радужной оболочки к роговице вплоть до соприкосновения с ней, передняя синехия, часть радужки выпячивается из раны, гнойное воспаление и бельмо (рисунок 1, 2).



Рисунок 1 – Поверхностная травма роговицы у собаки



Рисунок 2 – Проникающая травма роговицы у кошки

При язве роговицы наблюдали: отёк и помутнение роговицы; прорастание сосудов в толще роговицы (васкуляризация); гнойные выделения из глаза; животное прищуривает и чешет глаз (рисунок 3).

При сухом кератоконъюнктивите отмечали: зуд, жжение, тяжесть век, покраснение конъюнктивы, обильные выделения гнойного и слизистого характера и в конце концов слезная пленка разрывалась и конъюнктура пересыхала (рисунок 4).

При запущенных случаях поражается роговица глаза, возможно появление эрозий, а затем и язв роговицы. При хроническом течении регистрировали отложение темного пигмента в роговице и развитие пигментозного кератита. Катаракта проявляет себя в виде слепоты и помутнения глаз (рисунок 5).



Рисунок 3 – Язва роговицы у собаки



Рисунок 4 – Сухой кератоконъюнктивит у собаки



Рисунок 5 – Катаракта у собаки

Увеит проявлялся внешними признаками, такими, как: боль в глазу, слёзотечение, светобоязнь, животное щурит и чешет глаз, сужение зрачка, отек роговицы, помутнение внутриглазной жидкости, кровь в передней камере глаза, снижение зрения, вплоть до полной слепоты (рисунок 6).



Рисунок 6 – Увеит у кошки

Острый катаральный конъюнктивит: светобоязнь, зуд, сильное покраснение и припухание конъюнктивы, из внутреннего угла глаза слизистые выделения, болезненность при пальпации век (рисунок 7).

При хроническом катаральном конъюнктивите: от внутреннего угла глаза вниз заметна полоса мацерации кожи с выпадением волос, гиперемия умеренная, конъюнктивит кажется бархатистой.

При гнойном конъюнктивите: веки припухшие, горячие, болезненные; конъюнктивит сильно гиперемирован и отечен, из глаза выделяется гнойный экссудат с последующим образованием корочек на краях век и ресниц, воспалительный процесс может переходить на роговицу и слезный мешок, вызывая полную или частичную непроходимость слезных канальцев (рисунок 8).



Рисунок 7 – Катаральный конъюнктивит у кошки



Рисунок 8 – Гнойный конъюнктивит у кошки

При флегмонозном конъюнктивите: резко отекают оба века и конъюнктивы, часть которой выпячивается из глазной щели, веки опухают, сильная болезненность и отечность, местная температура повышена, может повышаться и общая температура тела; глазная щель сужена, гнойное выделение из внутреннего угла глаза (рисунок 9).

В тяжелых случаях болезни на поверхности конъюнктивы могут появляться язвы с последующим обширным рубцеванием и заворотом век.

Фибринозный конъюнктивит характеризуется: припухлостью, болезненностью, светобоязнью; образование на высыхающей слизистой оболочке фибриновых пленок желтоватого цвета и развитием в ней некротических процессов (рисунок 10).

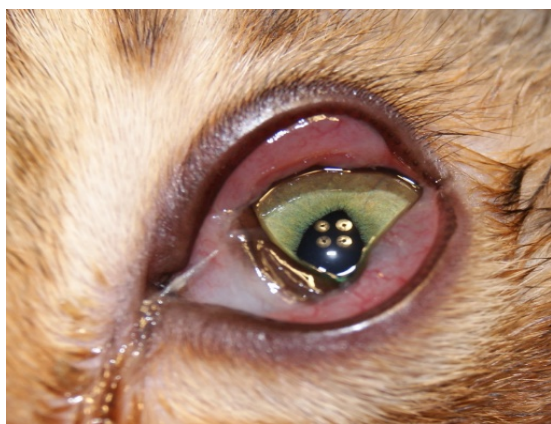


Рисунок 9 – Флегмонозный конъюнктивит



Рисунок 10 – Фибринозный конъюнктивит

Фолликулярный конъюнктивит - это хроническое воспаление конъюнктивы, главным образом лимфатических фолликулов внутренней поверхности третьего века [5]. Фолликулы достигают размеров просяного зерна. Из внутреннего угла глаза выделяется серозный или гнойный экссудат (рисунок 11).

Непроходимость носослезного канала, проявляла себя: постоянными истечения из глаз, красно-коричневое окрашивание шерсти под глазами, неприятный запах, раздражение кожи, инфекция кожи в области глаз (рисунок 12).



Рисунок 11 – Фолликулярный конъюнктивит у собаки

При осмотре, энтропион характеризовался: ресницы и кожные волосы развернуты вовнутрь глаза и натирают роговицу, глазная щель сужена, эпифора, конъюнктивит, помутнение роговицы (рисунок 13).

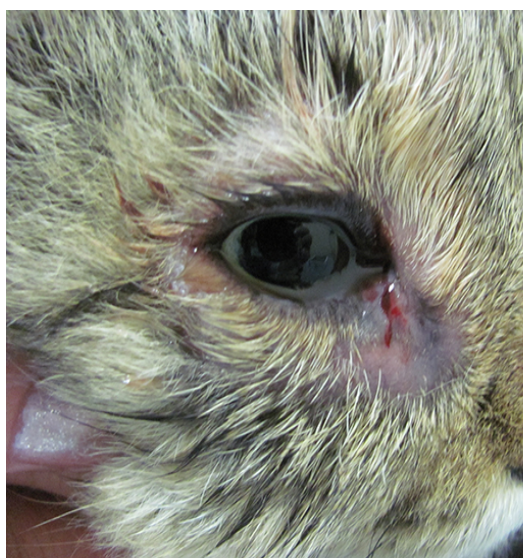


Рисунок 12 – Непроходимость носослезного канала у кошки

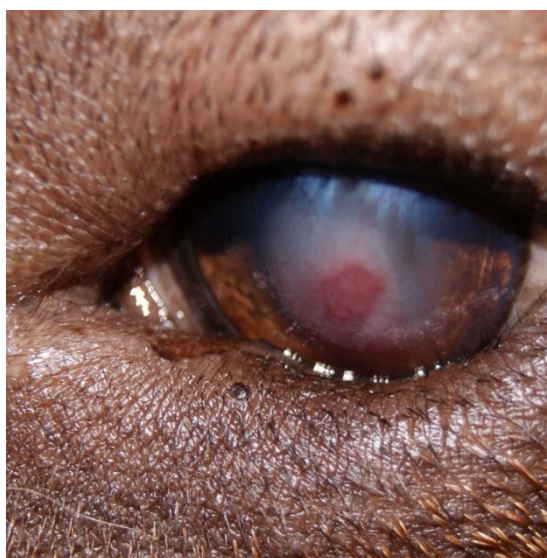


Рисунок 13 – Энтропион у собаки

Кератит проявлялся в виде: светобоязни, блефароспазма, эпифоры, помутнение и почернение роговицы, кровенаполнение в ней кровеносных сосудов (рисунок 14).

Глаукома характеризовалась: эпифорой, покраснением глаз, расширением зрачка, признаки слепоты, отечность роговицы, глазное яблоко увеличено в размерах (рисунок 15).



Рисунок 14 – Кератит у собаки



Рисунок 15 – Глаукома у кошки

Пролапс слезной железы третьего века, клинически проявлялся: смещенная железа ущемлялась в ненормальном положении, отекала, увеличивалась в объеме, слизистая оболочка становилась гиперемированной, животное испытывало дискомфорт, присутствовал зуд глаз (рисунок 16).

При корнеальном секвестре роговицы отмечали: катаральный конъюнктивит, блефароспазм, слезотечение. Секвестр представляет собой плотное темное образование на роговице размером от нескольких миллиметров до 2/3 всей поверхности роговицы. Патология может привести к сквозной перфорации роговицы (рисунок 17).



Рисунок 16 – Пролапс слезной железы у собаки

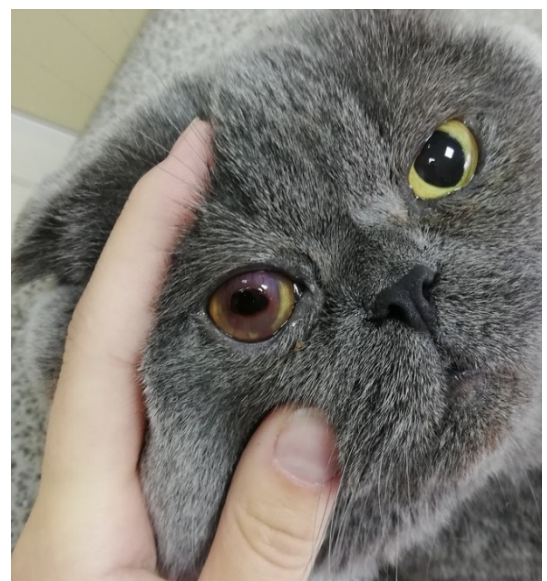


Рисунок 17 – Корнеальный секвестр у кошки

При отслоении сетчатки, у животных отмечается: плохое зрение в темное время суток, на поздней стадии зрачок расширен, глаз выглядит серебристым или желтым, слепота (рисунок 18).

При дистрихиазисе у животного мы наблюдали: эпифору, блефароспазм, хроническую конъюнктивальную гиперемию, язву роговицы, кератит (рисунок 19).

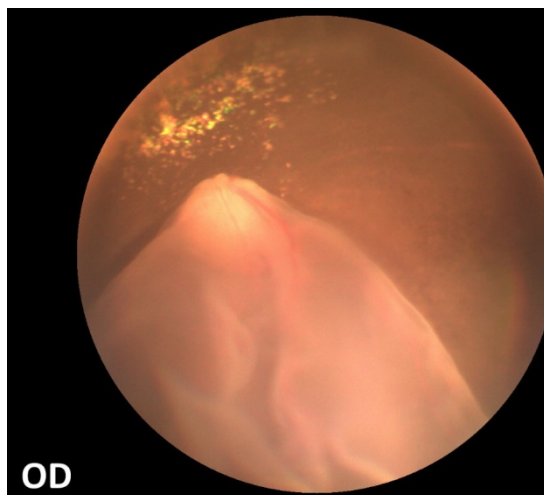


Рисунок 18 – Отслоение сетчатки у собаки при офтальмоскопии



Рисунок 19 – Дистрихиазис у собаки

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие **выводы**:

1. Установлено, что заболевания глаз у мелких домашних животных имеет повсеместное распространение с полиэтиологическими причинами их развития.
2. Среди патологий глаз мы регистрировали такие, как травма и язва роговицы, конъюнктивит, кератоконъюнктивит, кератит, увеит, непроходимость носослезного канала у кошек, энтропион, глаукома, пролапс слезной железы, корнеальный секвестр, отслоение сетчатки, дистрихиазис.

Библиографический список

1. Ахряпина, Е.Н. Распространение офтальмопатий крупного рогатого скота /Е.Н.Ахряпина, О.А.Столбова – Текст непосредственный. // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения Сборник материалов ЛП

Международной студенческой научно-практической конференции. - 2018. - С. 230-234.

2. Бояринов, С. А. Дифференциальная диагностика увеальной офтальмогипертензии и постувеальной глаукомы у собак / С. А. Бояринов, С. В. Сароян, С. В. Комаров. – Текст непосредственный. // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. – 2014. – № 2. – С. 15-18.

3. Васильева, И.В. Катаракта глаз у собак в городе Тюмени / И.В. Васильева, О.А.Столбова. – Текст непосредственный. // Инновационные процессы: потенциал науки и задачи государства сборник статей Международной научно-практической конференции. 2017. С. 265-268.

4. Воронин, Е.С. Клиническая диагностика с рентгенологией. /Е.С. Воронин, Г.В. Сноз, М.Ф. Васильев [и др.]. - Москва, 2006. – 509 с. – Текст: непосредственный.

5. Назарова, К. Н. Офтальмопатии у мелких домашних животных / К. Н. Назарова, Л. А. Манцурова. – Текст непосредственный. // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения: Сборник материалов LIV студенческой научно-практической конференции, посвящённой памяти 75-летия Победы в Великой отечественной войне, Тюмень, 19–20 марта 2020 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2020. – С. 284-289.

6. Николаева, О.Н. Особенности диагностики и лечения болезней глаз мелких домашних животных /О.Н. Николаева, Д.М. Усманова. – Текст непосредственный. //Научно-методический электронный журнал Концепт. - 2016. - № 11. - С. 2081-2085.

7. Селищева, А.В. Эктопаразиты у собак в городе Тюмени /А.В. Селищева, О.А. Столбова. – Текст: непосредственный. // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК. Сборник материалов национальной научно-практической конференции. - 2020. - С. 123-127.

8. Сивова П.А. Гипотиреоз у собак /П.А. Сивова. – Текст: непосредственный. – Текст: непосредственный. // Актуальные вопросы науки и

хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. - 2021. - С. 230-234.

9. Скосырских, Л.Н. Анализ заболеваемости собак в городе Тюмени / Л.Н. Скосырских, О.А. Столбова, О.В. Фадеева [и др.]. – Текст: непосредственный // Труды Всероссийского научно-исследовательского института ветеринарной энтомологии и арахнологии. Сборник научных трудов №45. - Тюмень, 2003. - С. 214-216.

10. Столбова, О.А. Болезни печени у собак в условиях города Тюмени / О.А. Столбова, Е.П. Краснолобова, Н.А. Заикикна [и др.]. – Текст: непосредственный // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2016. - № 11-2. - С. 264-267.

11. Шаталов, А. В. Цитоморфологическое обоснование регрессии язвенных поражений роговицы у мелких домашних животных / А. В. Шаталов, Л. Ф. Сотникова. – Текст непосредственный. // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2019. – № 1. – С. 137-139.

12. Neroev, V. Disruption of 24-hour rhythm in intraocular pressure correlates with retinal ganglion cell loss in glaucoma / Neroev V., Malishevskaya T., Weinert D., Astakhov S., Kolomeichuk S., Cornelissen G., Kabitskaya Y., Boiko E., Nemtsova I., Gubin D. – Текст непосредственный // International Journal of Molecular Sciences. - 2021. - Т. 22. - № 1. - С. 1-18.

References

1. Ahryapina, E.N. Rasprostranenie oftal'mopatiy krupnogo rogatogo skota / E.N. Ahryapina, O.A. Stolbova – Текст непосредственный. // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya Sbornik materialov LII Mezhdunarodnoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2018. - S. 230-234.

2. Boyarinov, S. A. Differencial'naya diagnostika uveal'noj oftal'mogipertenzii i postuveal'noj glaukomy u sobak / S. A. Boyarinov, S. V. Saroyan, S. V. Komarov. – Текст непосредственный. // Rossijskij veterinarnyj zhurnal. Melkie domashnie i dikiye zhivotnye. – 2014. – № 2. – S. 15-18.

3. Vasil'eva, I.V. Katarakta glaz u sobak v gorode Tyumeni / I.V. Vasil'eva, O.A. Stolbova. – Tekst neposredstvennyj. // Innovacionnye processy: potencial nauki i zadachi gosudarstva sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. 2017. S. 265-268.
4. Voronin, E.S. Klinicheskaya diagnostika s rentgenologiej. /E.S. Voronin, G.V. Snoz, M.F. Vasil'ev [i dr.]. - Moskva, 2006. – 509 s. – Tekst: neposredstvennyj.
5. Nazarova, K. N. Oftal'mopatii u melkih domashnih zhivotnyh / K. N. Nazarova, L. A. Mancurova. – Tekst neposredstvennyj. // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya: Sbornik materialov LIV studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchyonnoj pamyati 75-letiya Pobedy v Velikoj otechestvennoj vojne, Tyumen', 19–20 marta 2020 goda. – Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2020. – S. 284-289.
6. Nikolaeva, O.N. Osobennosti diagnostiki i lecheniya boleznej glaz melkih domashnih zhivotnyh /O.N. Nikolaeva, D.M. Usmanova. – Tekst neposredstvennyj. //Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal Koncept. - 2016. - № 11. - S. 2081-2085.
7. Selishcheva, A.V. Ektoparazity u sobak v gorode Tyumeni /A.V. Selishcheva, O.A. Stolbova. – Tekst: neposredstvennyj. // Perspektivnye razrabotki i proryvnye tekhnologii v APK. Sbornik materialov nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S. 123-127.
8. Sivova P.A. Gipotireoz u sobak /P.A. Sivova. – Tekst: neposredstvennyj. – Tekst: neposredstvennyj. // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2021. - S. 230-234.
9. Skosyrskih, L.N. Analiz zaboлеваemosti sobak v gorode Tyumeni / L.N. Skosyrskih, O.A. Stolbova, O.V. Fadeeva [i dr.]. – Tekst: neposredstvennyj // Trudy Vserossijskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta veterinarnoj entomologii i arahnologii. Sbornik nauchnyh trudov №45. - Tyumen', 2003. - S. 214-216.
10. Stolbova, O.A. Bolezni pecheni u sobak v usloviyah goroda Tyumeni / O.A. Stolbova, E.P. Krasnolobova, N.A. Zaikikna [i dr.]. – Tekst: neposredstvennyj //

Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. - 2016. - № 11-2.
- S. 264-267.

11. SHatalov, A. V. Citomorfologicheskoe obosnovanie regressii yazvennyh porazhenij rogovicy u melkih domashnih zivotnyh / A. V. SHatalov, L. F. Sotnikova. – Tekst neposredstvennyj. // Voprosy normativno-pravovogo regulirovaniya v veterinarii. – 2019. – № 1. – S. 137-139.

12. Neroev, V. Disruption of 24-hour rhythm in intraocular pressure correlates with retinal ganglion cell loss in glaucoma / Neroev V., Malishevskaya T., Weinert D., Astakhov S., Kolomeichuk S., Cornelissen G., Kabitskaya Y., Boiko E., Nemtsova I., Gubin D. – Tekst neposredstvennyj // International Journal of Molecular Sciences. - 2021. - T. 22. - № 1. - S. 1-18.

Аннотация

В статье представлены данные по клинической картине основных патологий глаз. Наиболее часто регистрируется у собак такие заболевания как энтропион, катаракта, кератит, травма роговицы, а у кошек глаукома непроходимость носослезного канала, увеит энтропион, язва роговицы, отслойка сетчатки, травма роговицы и др.

The abstract

The article presents data on the clinical presentation of the main pathologies of the eyes. The most common diseases in dogs are entropion, cataract, keratitis, corneal injury, and in cats glaucoma, obstruction of the nasolacrimal canal, uveitis entropion, corneal ulcer, retinal detachment, corneal injury, etc.

Контактная информация:

Столбова Ольга Александровна, заведующий кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: stolbovaoa@gausz.ru

Орех Екатерина Сергеевна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья, e-mail: orexovaos.22@ibvm.gausz.ru

Contact information:

Stolbova Olga Alexandrovna, Head of Department of Non-communicable
Diseases of Agricultural Animals, Northern of the Trans-Urals State Agrarian
University, e-mail: stolbovaoa@gausz.ru

Orekh Ekaterina Sergeevna, student, Northern of the Trans-Ural State
Agricultural University, e-mail: orexovaos.22@ibvm.gausz.ru

**Комплексная диагностика травматических повреждений
сухожильно-связочного аппарата дистальных отделов конечностей
лошадей в конноспортивном клубе «Олимпия»**
**Complex diagnostics of traumatic injuries of the tendon-ligament
apparatus of distal extremities of horses in the equestrian club "Olympia"**

Санникова Алена Эдуардовна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Научный руководитель:

Окунев Александр Михайлович, к.в.н., старший научный сотрудник,
доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ
ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: спортивные лошади, травматические повреждения
сухожилий конечностей, комплексная диагностика, рентгенологическое и
ультразвуковое исследование.

Key words: sports horses, traumatic injuries of limb tendons, complex
diagnostics, X-ray and ultrasound examination.

Актуальность темы. Различные поражения опорно-двигательного
аппарата у спортивных лошадей являются самыми распространенными
заболеваниями. Среди них чаще других встречаются тендиниты и
тендовагиниты конечностей. Причинами данных заболеваний могут быть:
травмы, при интенсивных тренировках лошадей без использования защитных
бинтов и нерациональной ковке; переход воспалительного процесса на
сухожилия с окружающих тканей, при дерматитах, бурситах, синовитах,
артритах; гематогенная инфекция и, даже, инвазия (онхоцеркоз)[1, 5].

У спортивных лошадей в основном поражаются сухожилия передних конечностей. Это связано с меньшим обременением тазовых конечностей во время движения животных. По статистическим данным, тендиниты и тендовагиниты дополнительной головки сухожилия поверхностного сгибателя пальца составляют 73% случаев, дополнительной головки сухожилия глубокого сгибателя пальца – 18%, поверхностного флексора пальца – 9%, а тендиниты обоих флексоров и межкостного мускула одновременно – 1% случаев [2, 3, 6].

Несмотря на значительный арсенал клинических и инструментальных методов исследования конечностей лошадей, диагностика травматических повреждений сухожильно-связочного аппарата остается нелегкой задачей ветеринарных специалистов. Поэтому распознавание данных патологий включает целый комплекс диагностических исследований, включающий сбор анамнестических данных, симптоматику заболеваний, гематологический анализ, эхографию и рентгенографию конечностей [2, 3, 7, 10].

Для успешного проведения лечения сухожилий очень важно определить тип их поражения. Различают асептический (острый и хронический), гнойный, специфический и паразитарный формы тендовагинитов. Хронические формы могут иметь фиброзный и оссифицирующий характер [1, 6, 8].

Консервативное лечение тендовагинитов обычно проводится с учетом стадии патологического процесса и типа поражения, вот почему правильная постановка диагноза имеет большое практическое значение, так как комбинация и набор препаратов системного и местного действия будут отличаться [6, 8, 9].

В ветеринарном сообществе существует мнение, что только комплексная диагностика наиболее точно может определить тип и характер поражения сухожилий на конечностях лошадей, поэтому изучение различных методов распознавания данных патологий у животных конноспортивных клубов является актуальной задачей.

Целью настоящей работы стало изучение эффективности диагностики тендовагинитов у спортивных лошадей при сравнении двух комбинированных

средств и методов исследований, отличающихся инструментальными способами.

Материал и методы исследования. Научно-исследовательская работа выполнена на кафедре незаразных болезней сельскохозяйственных животных ИБиВМ ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья и на базе конноспортивного клуба «Олимпия» Тюменского района. За период с 2019 по 2021 гг. было обследовано 180 спортивных лошадей в возрасте от 2 до 20 лет, из которых было выявлено 23 особи с поражениями конечностей.

Диагноз ставили на основе данных анамнеза, клинических признаков, ультразвукового и рентгенографического исследований конечностей. При этом учитывали условия содержания и кормления лошадей, их тренинга, сведения о вакцинации и дегельминтизации, данные о начале и продолжительности заболевания. Клиническая диагностика проводилась путем осмотра и пальпации больных конечностей, теста на болевую реакцию, проводки животных. Ультразвуковое исследование конечностей проводилось при помощи портативного УЗИ-сканера Аси Vista RS880i с линейным трансдуктором частотой 7,5 МГц, а рентгенографическое – на портативном рентгеновском аппарате GIERTH HFX 90 V (Рис. 1а,б).

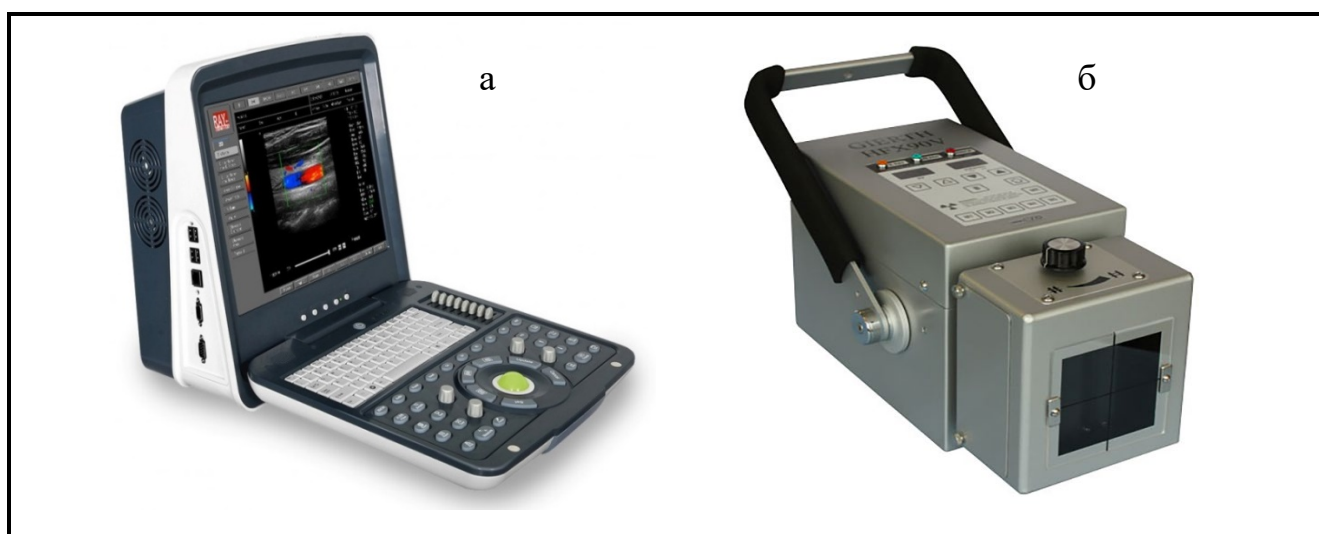


Рисунок 1. Портативные аппараты: а – УЗИ сканер, б – ветеринарный рентген

Основной задачей терапии лошадей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, являются быстрота купирования воспалительного процесса, устранение клинических проявлений патологии и предотвращение развития хронического течения заболеваний. Поэтому очень важна ранняя и точная диагностика заболеваний сухожильно-связочного аппарата животных [2, 7, 8]. Для сравнения разных подходов к распознаванию тендинитов и тендовагинитов у спортивных лошадей были взяты две группы животных 3-12-ти летнего возраста (11 и 12 особей) с подозрением на поражение сухожилий. В первой группе лошадей помимо клинических тестов и анализа крови проводили рентгенографическое исследование конечностей, а во второй - ультразвуковое (сонография) (табл.1).

Таблица 1

Схема опыта

Показатели	Группа животных	
	1-я опытная	2-я опытная
Количество животных	11	12
Заключительный диагноз после курса лечения, дней	60	60
Комбинированная диагностика: анамнез, клинические исследования, лабораторный анализ крови	+	+
Ультразвуковое исследование конечностей	-	+
Рентгенографическое исследование конечностей	+	-

Пальпаторно выявляли температуру тканей и болевую реакции животных при надавливании на сухожилия. Для исключения деформирующих остеоартритов и артрозов запястного и путового суставов проводили тест на их сгибание (рис.2а).

С целью изучения внутреннего состояния подопытных лошадей были проведены выборочные (по 5 голов) гематологические исследования. Методика

включала в себя забор крови в пробирки, которые содержали антикоагулянт (гепарин натрия), предотвращающий свертывания крови и препятствующий агрегации форменных элементов. Кровь для анализов брали из яремной вены животных в исходном больном состоянии. Морфологические параметры определяли на автоматическом гематологическом анализаторе для ветеринарии PCE-90Vet, а биохимические – на автомате Erba XL-100.

Рентгеновские снимки делали при экспозиции 0,5 с, напряжении на трубке 60кВ и силе тока 15мА. Рентгенографию конечностей проводили в боковой проекции без подставки. Кассету прикладывали к медиальной поверхности пясти, а трубку располагали сбоку, под углом в 10° к пластине.

Перед началом ультразвукового исследования конечностей у больных животных выбривали шерсть в области пясти, затем на кожу наносили медиагель средней вязкости. Сканирование тканей сухожильно-связочного аппарата в этой области выполнялось в двух плоскостях: в поперечной (латеро-медиальной) и продольной (дорсо-поянтарной) позициях (Рис.2б).

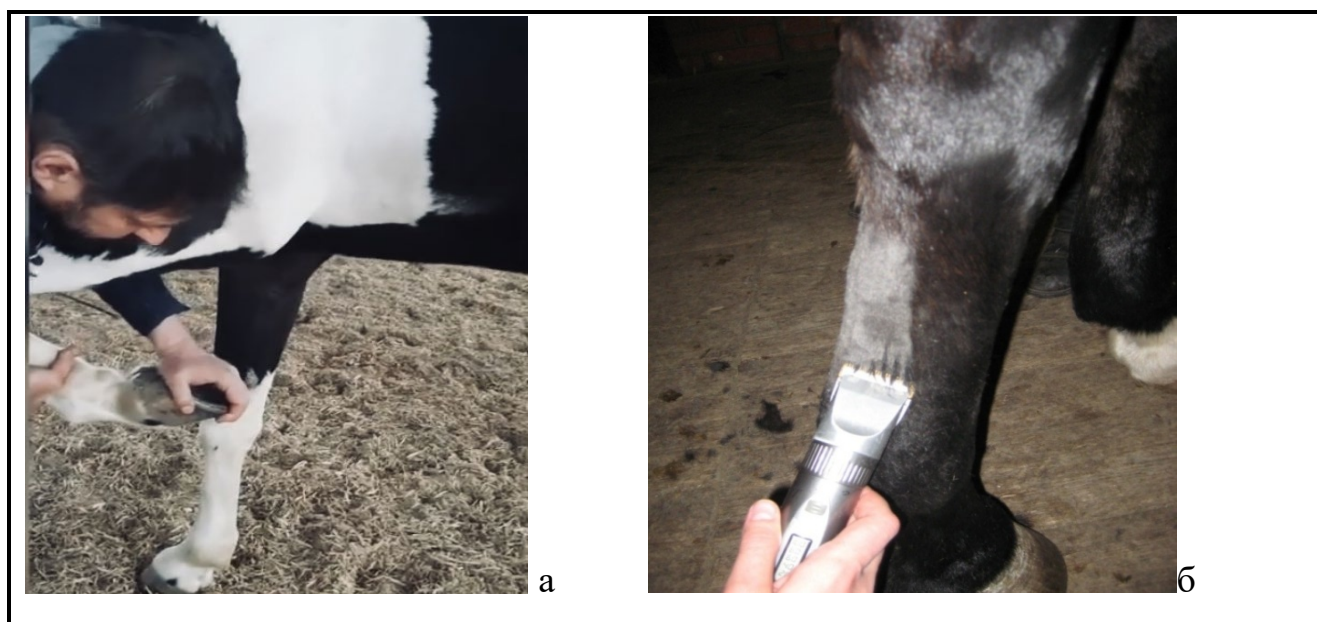


Рисунок 2. Тест на сгибание сустава – а; выбривание шерсти перед сонографией – б.

Результаты исследований. На основе клинических тестов у спортивных лошадей с поражением передних конечностей был поставлен первоначальный

диагноз: острые асептические тендовагиниты поверхностных сгибателей пальца. Как показали анамнестические данные, основными причинами данной патологии конечностей явились растяжения и микротравмы сухожилий. У больных животных, при проводке, отмечали хромоту опорного типа, а в состоянии покоя наблюдалась волярная флексия запястного и путового суставов, при этом опирание происходило на зацепную часть копыт. При осмотре и пальпации у части животных обнаруживали выше путового сустава в области сухожилия поверхностного пальцевого сгибателя болезненную, горячую на ощупь, нередко, флюктуирующую, продолговатой формы припухлость. Общая температура тела, пульс и дыхание у лошадей были в пределах физиологической нормы.

При анализе морфологических показателей крови двух опытных групп лошадей с поражением конечностей не было замечено существенных отклонений от референсного уровня (см. табл.2). Биохимический анализ выявил некоторые изменения в крови, характерные для воспалительных реакций организма. В частности, отмечалось достоверное повышение концентрации аминотрансфераз, как у первой (АЛТ – $29,8 \pm 2,3$, АСТ – $420,3 \pm 21,6$ Ед./л), так и второй группы животных (АЛТ – $31,2 \pm 3,4$, АСТ – $406,4 \pm 23,4$ Ед./л). Также, у всех исследованных особей наблюдалось повышенное содержание глобулинов в сыворотке крови, при этом альбумин-глобулиновое соотношение (А/Г) было ниже нормы в первой (0,69) и второй (0,72) группах лошадей.

Таблица 2

Морфологические и биохимические показатели крови больных лошадей(n=5)

Показатели	Референсные значения	1-я группа животных	2-я группа животных
Эритроциты, млн./мм ³	6-9	$7,12 \pm 0,28$	$7,61 \pm 0,31$
Гемоглобин, г/л	90-149	$108,4 \pm 6,4$	$102,3 \pm 4,8$
Лейкоциты, тыс./мм ³	7-12	$7,2 \pm 1,4$	$7,9 \pm 1,8$
Общий белок, г/л	51-80	$70,5 \pm 4,2$	$70,2 \pm 4,6$

Альбумины, г/л	25-40	28,8±2,3	29,4±2,8
Глобулины, г/л	24-46	41,7±3,8	40,8±3,7
Альбумин/глобулин	0,75-1,6	0,69	0,72
Билирубин, мкмоль/л	5,4-51,4	37,8±2,7	42,7±3,1
Глюкоза, ммоль/л	3,5-6,3	4,85±0,18	4,72±0,22
Холестерин, ммоль/л	1,8-3,7	2,54±0,13	2,66±0,12
Креатинин, ммоль/л	76,8-174,5	98,8±5,9	102,6±6,5
Мочевина, ммоль/л	3,7-8,8	5,37±1,32	5,44±2,04
АЛТ, Ед./л	2,7-23,0	29,8±2,3	31,2±3,4
АСТ, Ед./л	115,7-300	420,3±21,6	406,4±23,4
КФК, Ед./л	12,0-175,0	61,9±3,9	43,8±3,6
Щелочная фосфатаза, Ед./л	70,1-226,8	189,3±19,1	192,3±15,6

Симптомокомплекс при поражении дистальных отделов передних конечностей у лошадей имеет схожий характер при различных заболеваниях. Лабораторный анализ крови показывает только наличие в организме животного воспалительного процесса. В этой связи, для уточнения диагноза, требуются дополнительные инструментальные исследования конечностей больных лошадей [2, 5, 7].

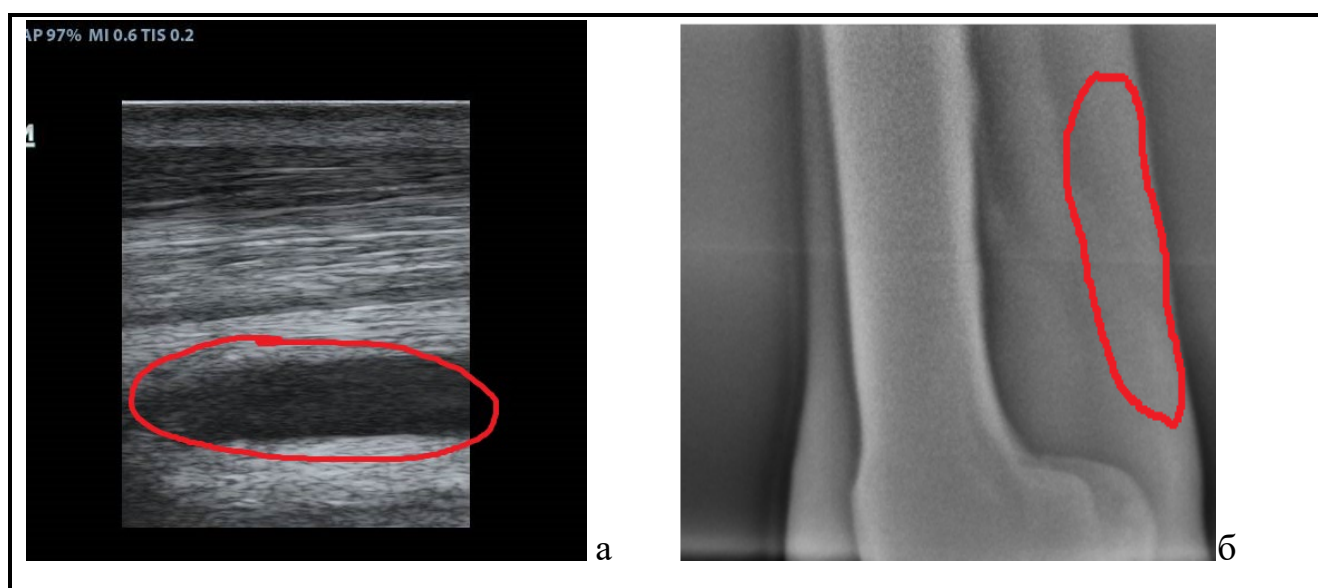


Рисунок 3. Тендовагинит поверхностного сгибателя пальца (а – сонографический снимок, б – рентгенографический снимок)

В наших опытах при рентгенографии конечностей 11-ти лошадей первой группы с клиническими признаками тендовагинитов диагноз был подтвержден у 8 животных. Ультразвуковое исследование конечностей у второй группы подопытных лошадей выявило данную патологию у 11 животных (рис.3 а,б).

Эффективность диагностики составила в первой группе животных 72,7%, во второй – 91,6% (табл.3).

Таблица 3

Эффективность двух методов комбинированной диагностики поражений сухожильно-связочного аппарата лошадей

Группы животных	Количество исследованных животных методами		Выявлено больных животных с тендовагинитами	Эффективность диагностики, %
	рентгено-графии	соно-графии		
1-я опытная	11	-	8	72,7
2-я опытная	-	12	11	91,6

Успешное завершение 2-х месячного курса лечения всех лошадей подтвердило наличие у животных тендовагинитов поверхностного пальцевого сгибателя. Погрешности в диагностике данных заболеваний сухожилий инструментальными методами в некоторых случаях были связаны с размытостью изображений при тендовагинитах, как в первой, так и второй группе подопытных животных.

Выводы

1. Комплексная диагностика поражений сухожильно-связочного аппарата лошадей двух опытных групп (11 и 12 особей) включающая в себя сбор анамнеза, изучение клинических симптомов, лабораторный анализ крови и дополненная рентгенологическим и ультразвуковым исследованиями показала высокую эффективность.

2. В результате клинических исследований у 2-х групп спортивных лошадей были выявлены острые травматические асептические повреждения сухожилий поверхностных пальцевых сгибателей, которые сопровождалась болезненной отечностью в области пясти, хромотой опирающейся конечности,

локальной гипертермией; в крови – отмечалось достоверное повышение концентрации аминотрансфераз, как у первой (АЛТ – $29,8 \pm 2,3$, АСТ – $420,3 \pm 21,6$ Ед./л), так и второй группы животных (АЛТ – $31,2 \pm 3,4$, АСТ – $406,4 \pm 23,4$ Ед./л), также, у всех исследованных особей наблюдалось повышенное содержание глобулинов в сыворотке крови, при этом альбумин-глобулиновое соотношение (А/Г) было ниже нормы в первой (0,69) и второй (0,72) группах лошадей.

3. При рентгенографии конечностей 11-ти лошадей первой группы с клиническими признаками тендовагинитов диагноз был подтвержден у 8 животных. Ультразвуковое исследование конечностей у второй группы подопытных лошадей (12 голов) выявило данную патологию у 11 животных. Эффективность инструментальных методов диагностики составила в 1-ой группе животных 72,7%, во 2-ой – 91,6%.

Библиографический список

1. Борисов, М.С. Болезни сухожилий, сухожильных влагалищ и бурс. Общая ветеринарная хирургия: учебник/ М.С. Борисов - М.: Колос, 2020. – 299с.- Текст: непосредственный.

2. Говорова, М.А. Особенности диагностики патологических состояний мягких тканей дистальных отделов конечностей спортивных лошадей/ М.А. Говорова, О.И. Динченко, М.В. Большакова, В.М. Бяхова - Текст: непосредственный.// Известия Оренбургского ГАУ. – 2017. – №3. – С. 108 – 111.

3. Жукова М.В. Ультразвуковое обследование конечностей лошади/ М.В. Жукова, М.Е. Обухова - М.: Изд-во Аквариум-Принт, 2011. – 96 с. .- Текст: непосредственный.

4. Иванов, В. П. Ветеринарная клиническая рентгенология: учебное пособие/ В. П. Иванов - СПб.: Лань, 2022. – 624 с. .- Текст: непосредственный.

5. Ползунова, А.М. Лечение лошади. Выпуск 1. Заболевания конечностей у рысистых и верховых лошадей/ А.М. Ползунова - М.: «ГорКа&Говорун», 2017. – 40с. - Текст: непосредственный.

6. Полякова, Е.В. Лечение травм опорно-двигательного аппарата лошадей/ Е.В. Полякова, Г.Ф. Сергиенко, Ю.Л. Ошуркова - Текст: непосредственный.// Актуальные вопросы ветеринарной медицины. – Новосибирск: НГАУ, 2004. – С. 228 – 229.

7. Рузанова, Т.С. Ранняя диагностика патологий сухожильно-связочного аппарата лошади с помощью УЗИ/ Т.С. Рузанова, С.В. Кашапова - Текст: непосредственный.// Актуальные проблемы развития АПК в работах молодых ученых Сибири: материалы XI Региональной научно-практической конференции молодых ученых Сибирского федерального округа. – 2015. – С. 142 –148.

8. Шакуров, М.Ш. Лечение асептических тендинитов спортивных лошадей/ М.Ш. Шакуров - Текст: непосредственный.// Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию образования зооинженерного факультета. – Казанская ГАВМ, 2015. – С. 252 – 253.

9. Fortier, L. A. Regenerative medicine for tendinous and ligamentous injuries of sport horses / L. A. Fortier, R. K. W. Smith - Текст: непосредственный // Vet. Clin. Equine. – 2018. – № 24. – P. 191–201.

10. Окунев А.М. Радиометрический метод исследования неопластической кожной ткани собаки / Окунев А.М. - Текст: непосредственный // Научно-образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса арктических территорий. Научно-практическая конференция с международным участием «Научно-образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса арктических территорий», посвященная 70-летию доктора ветеринарных наук, профессора, Заслуженного деятеля науки Республики Саха (Якутия) Павловой Александры Иннокентьевны. - 2021. - С. 272-277.

References

1. Borisov, M.S. Bolezni suhozhilij, suhozhil'nyh vlagalishch i burs. Obshchaya veterinarnaya hirurgiya: uchebnik/ M.S. Borisov - M.: Kolos, 2020. – 299s.- Tekst: neposredstvennyj.
2. Govorova, M.A. Osobennosti diagnostiki patologicheskikh sostoyanij myagkih tkanej distal'nyh otdelov konechnostej sportivnyh loshadej/ M.A. Govorova, O.I. Dinchenko, M.V. Bol'shakova, V.M. Byahova - Tekst: neposredstvennyj.// Izvestiya Orenburgskogo GAU. – 2017. – №3. – S. 108 – 111.
3. ZHukova M.V. Ul'trazvukovoe obsledovanie konechnostej loshadi/ M.V. ZHukova, M.E. Obuhova - M.: Izd-vo Akvarium-Print, 2011. – 96 s. .- Tekst: neposredstvennyj.
4. Ivanov, V. P. Veterinarnaya klinicheskaya rentgenologiya: uchebnoe posobie/ V. P. Ivanov - SPb.: Lan', 2022. – 624 s. .- Tekst: neposredstvennyj.
5. Polzunova, A.M. Lechenie loshadi. Vypusk 1. Zabolevaniya konechnostej u rysistyh i verhovyh loshadej/ A.M. Polzunova - M.: «GorKa&Govorun», 2017. – 40s. - Tekst: neposredstvennyj.
6. Polyakova, E.V. Lechenie travm oporno-dvigatel'nogo apparata loshadej/ E.V. Polyakova, G.F. Sergienko, YU.L. Oshurkova - Tekst: neposredstvennyj.// Aktual'nye voprosy veterinarnoj mediciny. – Novosibirsk: NGAU, 2004. – S. 228 – 229.
7. Ruzanova, T.S. Rannyaya diagnostika patologij suhozhil'no-svyazoch'nogo apparata loshadi s pomoshch'yu UZI/ T.S. Ruzanova, S.V. Kashapova - Tekst: neposredstvennyj.// Aktual'nye problemy razvitiya APK v rabotah molodyh uchenyh Sibiri: materialy XI Regional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh Sibirskogo federal'nogo okruga. – 2015. – S. 142 –148.
8. SHakurov, M.SH. Lechenie asepticheskikh tendinitov sportivnyh loshadej/ M.SH. SHakurov - Tekst: neposredstvennyj.// Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 75-letiyu obrazovaniya zoonzhener'nogo fakul'teta. – Kazanskaya GAVM, 2015. – S. 252 –253.

9. Fortier, L. A. Regenerative medicine for tendinous and ligamentous injuries of sport horses / L. A. Fortier, R. K. W. Smith - Tekst: neposredstvennyj // Vet. Clin. Equine. – 2018. – № 24. – P. 191–201.

10. Okunev A.M. Radiometricheskij metod issledovaniya neoplasticheskoj kozhnoj tkani sobaki / Okunev A.M. - Tekst: neposredstvennyj // Nauchno-obrazovatel'naya sreda kak osnova razvitiya agropromyshlennogo kompleksa arkticheskikh territorij. Nauchno-prakticheskaya konferenciya s mezhdunarodnym uchastiem «Nauchno-obrazovatel'naya sreda kak osnova razvitiya agropromyshlennogo kompleksa arkticheskikh territorij», posvyashchennaya 70-letiyu doktora veterinarnyh nauk, professora, Zasluzhennogo deyatelya nauki Respubliki Saha (YAkutiya) Pavlovoj Aleksandry Innokent'evny. - 2021. - S. 272-277.

Аннотация

Несмотря на значительный арсенал клинических и инструментальных методов исследования конечностей лошадей, диагностика травматических повреждений опорно-двигательного аппарата остается нелегкой задачей ветеринарных специалистов. Целью настоящей работы стало изучение эффективности диагностики тендовагинитов у спортивных лошадей при сравнении двух комбинированных средств и методов исследований, отличающихся инструментальными способами. Исследовательская работа была выполнена на кафедре незаразных болезней сельскохозяйственных животных ИБиВМ ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья и на базе конноспортивного клуба «Олимпия» Тюменского района. Для достижения поставленной цели осуществляли комплексную диагностику поражений сухожильно-связочного аппарата лошадей двух опытных групп (11 и 12 особей), которая включала в себя: сбор анамнеза, изучение клинических симптомов, лабораторный анализ крови, рентгенологическое и ультразвуковое исследования. В результате клинических исследований у 2-х групп спортивных лошадей были выявлены острые травматические асептические повреждения сухожилий поверхностных пальцевых сгибателей, которые сопровождались болезненной отечностью в

области пясти, хромотой опирающейся конечности, локальной гипертермией; в крови – отмечалось достоверное повышение концентрации аминотрансфераз, как у первой (АЛТ – $29,8 \pm 2,3$, АСТ – $420,3 \pm 21,6$ Ед./л), так и второй группы животных (АЛТ – $31,2 \pm 3,4$, АСТ – $406,4 \pm 23,4$ Ед./л), также, у всех исследованных особей наблюдалось повышенное содержание глобулинов в сыворотке крови, при этом альбумин-глобулиновое соотношение (А/Г) было ниже нормы в первой (0,69) и второй (0,72) группах лошадей. При рентгенографии конечностей 11-ти лошадей первой группы с клиническими признаками тендовагинитов диагноз был подтвержден у 8 животных. Ультразвуковое исследование конечностей у второй группы подопытных лошадей (12 голов) выявило данную патологию у 11 животных. Эффективность инструментальных методов диагностики составила в 1-ой группе животных 72,7%, во 2-ой – 91,6%.

The abstract

Despite the considerable arsenal of clinical and instrumental methods of examining the limbs of horses, the diagnosis of traumatic injuries of the musculoskeletal system remains a difficult task for veterinary specialists. The purpose of this work was to study the effectiveness of the diagnosis of tendovaginitis in sports horses when comparing two combined means and research methods that differ in instrumental methods. The research work was carried out at the Department of non-infectious diseases of farm animals of the IBiVM of the Northern Trans-Urals State Agrarian University and on the basis of the equestrian club "Olympia" of the Tyumen region. To achieve this goal, comprehensive diagnostics of lesions of the tendon-ligamentous apparatus of horses of two experimental groups (11 and 12 individuals) was carried out, which included: anamnesis collection, study of clinical symptoms, laboratory blood analysis, X-ray and ultrasound examinations. As a result of clinical studies in 2 groups of sports horses, acute traumatic aseptic injuries of the tendons of the superficial finger flexors were revealed, which were accompanied by painful swelling in the pastern area, lameness of the supporting limb, local hyperthermia; in

the blood, there was a significant increase in the concentration of aminotransferases, both in the first (ALT – 29.8±2.3, AST – 420.3±21.6 units/ l) and in the second group of animals (ALT – 31.2±3.4, AST – 406.4±23.4 units/ l), also, in all studied individuals, there was the increased content of globulins in the blood serum, while the albumin-globulin ratio (A/G) was lower than normal in the first (0.69) and second (0.72) groups of horses. Radiography of the limbs of 11 horses of the first group with clinical signs of tendovaginitis confirmed the diagnosis in 8 animals. Ultrasound examination of the limbs in the second group of experimental horses (12 heads) revealed this pathology in 11 animals. The effectiveness of instrumental diagnostic methods was 72.7% in the 1st group of animals, 91.6% in the 2nd group.

Контактная информация:

Санникова Алена Эдуардовна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: sannikova.ae@ibvm.gausz.ru

Окунев Александр Михайлович, старший научный сотрудник, доцент кафедры незаразных болезней животных, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: okunevam@gausz.ru

Contact Information

Sannikova Alyona Eduardovna, student, IBiVM, FGBOU VO GAU of the Northern Trans-Urals, E-mail: sannikova.ae@ibvm.gausz.ru

Okunev Alexander Mikhailovich, Senior researcher, Associate professor of the Department of non-infectious, animal diseases, FGBOU VO GAU of the Northern Trans-Urals, e-mail:okunevam@gausz.ru

Влияние тениидозов на организм собак

The effect of taeniasis on the body of dogs

Устюгова Дарья Андреевна, аспирант, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Глазунов Юрий Валерьевич, доктор ветеринарных наук, заведующий кафедры инфекционных и инвазионных болезней ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: Гельминты, тениидозы, собаки, кровь, иммунитет, микробиоценоз, ветеринария.

Keywords: Helminths, taeniasis, dogs, blood, immunity, microbiocenosis, veterinary medicine.

Актуальность. Тениидозы занимают значимое место среди гельминтозов плотоядных. Каждый год регистрируют случаи эхинококкоза в РФ среди жвачных животных [6]. Цикл развития тений включает личиночное паразитирование внутри организмов продуктивных животных (крупный и мелкий рогатый скот, кролики и др.), поэтому плотоядные представляют потенциальную опасность для них, а также для человека. Но, помимо этого, тениидозы наносят большой вред здоровью собак, нарушают микробиоценоз кишечника, изменяют биохимические показатели крови, нарушают пищеварение и вызывают аллергические реакции [3].

Цель нашего исследования состояла в изучении литературных источников на тему влияния тениидозов на организм собак.

Материалы и методы. В ходе работы мы проводили исследование литературных источников отечественных авторов.

Цестоды семейства Taeniidae (*Taenia hydatigena*, *Multiceps multiceps* и др.), в том числе и возбудитель *Echinococcus granulosus* у плотоядных, сельскохозяйственных животных входят в перечень наиболее опасных возбудителей в РФ и в мире. Данные инвазии, вызванные цестодами семейства Taeniidae, у разных видов животных в РФ характеризуются эпизоотийностью, энзоотичностью, устойчивостью и повышенной активностью паразитарной системы на всех стадиях биологического цикла развития возбудителя инвазии в организме дефинитивных и промежуточных хозяев. Плотоядные являются потенциальным источником инвазии для сельскохозяйственных животных и человека.

Отношения между хозяином и паразитом — это сложное, антогонистическое биологическое явление, эволюционно сложившееся между живыми существами. Организм хозяина отвечает на внедрение паразита сенсбилизацией, эозинофилией, обильным выделением слизи, лихорадкой, а паразит действует токсинами, метаболитами, секретами специальных желез, высокой численностью. Чем больше интенсивность инвазии, тем выше патогенное влияние гельминта на организм хозяина. Паразито-хозяинные отношения обусловлены, прежде всего, резистентностью организма хозяина и вирулентностью гельминта [1].

В своих трудах, Ю.Ф. Петров отмечал, что при гельминтозах в крови, во внутренних органах и в желудочно-кишечном соке появляется избирательная ферментативная активность трех типов:

а) повышение активности постоянно присутствующих ферментов в крови, моче, кале, которые обусловлены наследственностью, токсическими и алиментарными ферментопатиями;

б) повышение содержания этих ферментов, обусловленное нарушением внутриклеточной организации ферментов и патологической проницаемостью гистогематических барьеров;

в) появление в крови, кале, моче ферментов, которые отсутствуют в здоровом организме, что связано также с нарушением проницаемости

гистологических барьеров, либо адаптивным синтезом защитных ферментов. Все они являются внутренними механизмами, регулирующими паразито-хозяйинные отношения [4].

Часто эхинококкоз, как и другие тениидозы, протекает бессимптомно. Отмечают нарушения моторики кишечника и изменения его секреторной функции. Этот процесс возникает в результате постоянного раздражения и нарушения структуры слизистой кишечника крючьями гельминтов и изменения его секреторно-моторной функции. В результате сдвигается рН содержимого, наблюдается ацидоз. В своей работе, С.С. Дундукова, отметила, что происходит увеличение количества гнилостных аэробов и других условно-патогенных микроорганизмов, таких как клостридии, кишечная палочка, стафилококков. Стоит отметить и то, что чем была выше интенсивность инвазии (ИИ), тем больше было патогенных организмов в кишечнике животного. Количество бактерий, относящихся к нормофлоре (бифидобактерии, лактобациллы) резко сокращается. И чем выше ИИ, тем меньше данных бактерий в составе микробиоценоза кишечника собаки [2].

Наблюдается нарушение пристеночного пищеварения, в просвете кишечника образуются продукты гнилостного распада белков, это скатол, индол, крезол, фенол и др., которые всасываются в кровь, и тем самым способствуют вторичному токсикозу организма. Из-за этого наблюдается нарушение обмена веществ и дефицит макро-и микроэлементов, также витаминов.

Известно, что гельминты, в частности тениидозы, способны вызвать аллергические реакции. Это связано с тем, что теле цестод и их метаболитах (продукты обмена) содержатся полипептиды, аллергогенные или анафилактогенные протеины, а также гликолипиды и полисахариды. И когда эти вещества попадают впервые в организм, то есть при первичном инвазировании, что в организмы наступает сенсibilизация. И уже при реинвазии у таких животных наблюдаются аллергические реакции [5].

Из-за влияния тениидозов в организме собак происходят глубокие иммунодефициты, которые в зависимости от ИИ проявлялись снижением

бактерицидной, лизоцимной, комплементарной активности; фагоциты затормаживаются в своих реакциях. Стоит отметить и то, что в крови и лимфоидных органах отмечается снижение Т-лимфоцитов и В-лимфоцитов.2

Если говорить про изменения в составе крови, то при тенидозах наблюдают непостоянную эозинофилию, базофилию, отмечают повышенное СОЭ, уровень гемоглобина снижается [3].

При биохимическом исследовании крови выявляют диспротеинемию со снижением альбуминов, протромбина и ростом гамма-глобулинов, увеличение показателя тимоловой пробы и С-реактивного белка, повышение активности щелочной фосфатазы, увеличение концентрации билирубина и некоторый рост активности АЛТ, часто снижение уровня мочевины. Повышение АЛТ до 9-11 МЕ может свидетельствовать о токсическом действии на печень, как продуктов метаболизма самих паразитов [2].

Выводы. Таким образом, мы можем из всего вышесказанного сделать вывод о том, тенидозы наносят существенное влияние на организм дефинитивного хозяина. Гельминты нарушают пищеварение, смещают рН в кислотную сторону. Вызывают сенсбилизацию организма и аллергические реакции, снижают количество лимфоцитов в крови и лимфоидных органах, изменяют биохимический состав. Также исследователи отмечают влияние гельминтов на микробиоценоз кишечника собак, увеличивая состав патогенной и условно-патогенной микрофлоры и снижая состав нормофлоры. Из этого следует то, что помимо применения антигельминтных препаратов, для терапии животных от данного вида гельминтозов, требуется применение иммуномодуляторов, витаминной и минеральной прикормки.

Библиографический список

1. Гудкова, А.Ю. Влияние анкилостом и унцинарий на состав микрофлоры кишечника плотоядных/ А.Ю. Гудкова, Ю.Ф. Петров, Х.Х. Шахбиев -Текст: электронный // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. - 2010. - №11. - URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-](https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie)

ankilostom-i-untsinariy-na-sostav-mikroflory-kishechnika-plotoyadnyh (дата обращения: 20.11.2022).

2. Дундукова, С. С. Иммуный статус, минеральный обмен, естественный микробиоценоз кишечника и их коррекция при эхинококкозе собак: специальность 03.00.19 «Паразитология»: диссертация на соискание кандидата ветеринарных наук / Светлана Сергеевна Дундукова ; Саратовский государственный аграрный университет им. НИ Вавилова. –Саратов, 2006. 140с. – Текст: непосредственный.

3. Окунев, А.М. Патологические изменения в организме собак при эхинококковой инвазии в Тюменской области. / А.М. Окунев - Текст: электронный // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2021. – №. 2. – С. 132-140..

4. Петров, Ю.Ф. Паразитоценозы и ассоциативные болезни сельскохозяйственных животных. - Л.: Агропромиздат, 1988. -С.176. – Текст : непосредственный.

5. Самойловская, Н.А. Цистный эхинококкоз животных/ Н.А.Самойловская, В.В.Белименко, А.В. Успенский, П.И. Христиановский, Е.В. Новосад, М.Р. Сасикова – Текст: электронный// Российский ветеринарный журнал. - 2016. - №1. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsistnyy-ehinokokkoz-zhivotnyh> (дата обращения: 20.11.2022).

6. Устюгова, Д. А. Распространение эхинококкоза среди жвачных животных в Российской Федерации / Д. А. Устюгова – Текст : непосредственный// Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса : Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. Том Часть 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 174-179.

References

1. Gudkova, A.YU. Vliyanie ankilostom i uncinarij na sostav mikroflory kishchnika plotoyadnyh/ A.YU. Gudkova, YU.F. Petrov, H.H. SHahbiev -Tekst: elektronnyj // Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami. - 2010. - №11. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-ankilostom-i-untsinariy-na-sostav-mikroflory-kishchnika-plotoyadnyh> (data obrashcheniya: 20.11.2022).
2. Dundukova, S. S. Immunnyj status, mineral'nyj obmen, estestvennyj mikrobiocenoz kishchnika i ih korrekciya pri ekhinokokkoze sobak: special'nost' 03.00.19 «Parazitologiiya»: dissertaciya na sosiskanie kandidata veterinarnyh nauk / Svetlana Sergeevna Dundukova ; Saratovskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet im. NI Vavilova. –Saratov, 2006. 140s. – Tekst: neposredstvennyj.
3. Okunev, A.M. Patologicheskie izmeneniya v organizme sobak pri ekhinokokkovej invazii v Tyumenskoj oblasti. / A.M. Okunev - Tekst: elektronnyj // Vestnik NGAU (Novosibirskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet). – 2021. – №. 2. – S. 132-140..
4. Petrov, YU.F. Parazitocenozy i asociativnye bolezni sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. - L.: Agropromizdat, 1988. -S.176. – Tekst : neposredstvennyj.
5. Samojlovskaya, N.A. Cistnyj ekhinokokkoz zhivotnyh/ N.A.Samojlovskaya, V.V.Belimenko, A.V. Uspenskij, P.I. Hristianovskij, E.V. Novosad, M.R. Sasikova – Tekst: elektronnyj// Rossijskij veterinarnyj zhurnal. - 2016. - №1. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsistnyy-ehinokokkoz-zhivotnyh> (data obrashcheniya: 20.11.2022).
6. Ustyugova, D. A. Rasprostranenie ekhinokokkoza sredi zhvachnyh zhivotnyh v Rossijskoj Federacii / D. A. Ustyugova – Tekst : neposredstvennyj// Dostizheniya molodezhnoj nauki dlya agropromyshlennogo kompleksa : Sbornik materialov LVI nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenyh, Tyumen', 14–18 marta 2022 goda. Tom CHast' 1. – Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2022. – S. 174-179.

Аннотация.

Тениидозы относятся к группе наиболее опасных возбудителей в РФ и в мире. Основным хозяином являются плотоядный, в том числе и собаки. Данный вид гельминтов отрицательно сказывается на здоровье животных. Тении вызывают расстройства пищеварения, гиповитаминозы и авитаминозы. Также нарушается микробиоценоз кишечника, где происходит увеличение количества патогенной микрофлоры. В крови и лимфоидных тканях снижается количество лимфоцитов, что снижает резистентность собак.

Abstract.

Tenidosis belongs to the group of the most dangerous pathogens in the Russian Federation and in the world. The main host are carnivores, including dogs. This type of helminth adversely affects the health of animals. Tenias cause digestive disorders, hypovitaminosis and beriberi. The intestinal microbiocenosis is also disturbed, where an increased amount of pathogenic microflora occurs. In the blood and lymphoid tissues, the number of lymphocytes decreases, which reduces the resistance of dogs.

Контактная информация

Устюгова Дарья Андреевна, аспирант, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: ustyugova.da@ibvm.gausz.ru

Глазунов Юрий Валерьевич, доктор ветеринарных наук, заведующий кафедры инфекционных и инвазионных болезней ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: glazunovyv@gausz.ru

Contact Information

Ustyugova Daria Andreevna, PhD student, IBiVM, Northern Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: ustyugova.da@ibvm.gausz.ru

Glazunov Yury Valerievich, Doctor of Veterinary Sciences, Head of the Department of Infectious and Parasitic Diseases of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Northern Trans-Urals, e-mail: glazunovyv@gausz.ru

**Принципы рациональной антибиотикотерапии для лечения
устойчивой инфекции мочевыделительных путей у кошек
Principles of rational antibiotic therapy for the treatment of persistent
urinary tract infection in cats**

Чиркова Анна Сергеевна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного
Зауралья

Скосырских Людмила Николаевна, к.в.н., доцент кафедры незаразных
болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: антибиотики, антибиотикорезистентность,
бактериальный цистит, катетеризация уретры, кошки

Keywords: antibiotics, antibiotic resistance, bacterial cystitis, urethral
catheterization, cats

Острая задержка мочи (ОЗМ), возникающая из-за обструкции нижних мочевыделительных путей, чаще всего разрешаемая катетеризацией уретры, является нередко встречаемым опасным для жизни животного проявлением урологического синдрома кошек, который среди молодых особей имеет бактериальную природу всего в 8% случаев [7,9,10].

Несмотря на этот этиологический фактор, кошкам с установленным уретральным катетером, что само по себе является фактором инфицирования мочевыделительной системы (МВС), часто параллельно назначается бесконтрольная антибактериальная терапия. В сумме данные факторы приводят к развитию антибиотико-резистентных возбудителей. При этом после установки уретрального катетера, его фиксируют и оставляют открытым, в связи с чем уропатогенные микроорганизмы поступают с фекальной флорой, колонизируя уретральный катетер, и при промывании попадают в мочевой пузырь (МП),

вызывая восходящую инфекцию МВС (ретроградный путь инфицирования). [5,6]

Введение лекарственных субстанций (например, антимикробных препаратов, противовоспалительных препаратов, веществ, препятствующих размножению бактерий) в МП через мочевого катетер не рекомендуется вследствие отсутствия доказательств эффективности и потенциальной ятрогенной инфекции, травмы, вызванной катетеризацией, или раздражения мочевого пузыря введенными веществами. Фиксация уретрального катетера с каждым днём увеличивает риск ИМВП (инфекция мочевыделительных путей) на 27%. [8]

ИМВП у кошек вследствие катетеризации уретры может подняться по верхним мочевыделительным путям и вызвать тяжёлое осложнение – пиелонефрит (воспаление почек, обычно имеющее бактериальную природу и затрагивающее все части почки), который трудно вовремя обнаружить и начать лечить. [4]

Таким образом, разбор случаев, в которых была произведена установка уретрального катетера, его промывание и фиксация без присоединения закрытой системы для сбора мочи, с бесконтрольным применением антибиотиков, является актуальным.

Целью исследования явилась оценка необходимости взятия бактериологического посева мочи у кошек с катетеризацией уретры в анамнезе, назначения рационального антибактериального лечения с учетом результатов лабораторных анализов и клинического состояния животного.

Материалы и методы. Работа проводилась на базе кафедры незаразных болезней с/х животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья и ООО Зооцентр «Сытая морда» в период 2021-2022 гг. Для постановки диагноза ИМВП использовали следующие исследования: физикальный осмотр с пальпацией органов брюшной полости, УЗИ органов мочевыделительной системы в динамике, общий анализ мочи (ОАМ) и бактериологический посев мочи (взятые

двукратно с промежутком времени в 3 недели), собранной посредством цистоцентеза.

Результаты исследований. По результату бактериологического посева мочи был выявлен возбудитель ИМВП – *Enterococcus faecium* 10^3 и 10^5 КОЕ/мл, устойчивый ко всем основным антибиотикам (ампициллин, амоксициллин, амоксициллин клавулонат, тримоксазол, цефалоспорины, фторхинолоны), кроме хлорамфеникола, который является препаратом резерва для осложнённой или рецидивирующей ИМВП. Хлорамфеникол обладает рядом побочных эффектов у кошек (нарушение работы желудочно-кишечного тракта, миелосупрессия, повышение уровня печёночных трансаминаз, развитие необратимой апластической анемии при длительном применении), поэтому его использование должно быть обосновано. [1,8]

По результату исследований, оценке клинического состояния животного в динамике было принято решение начать лечение ИМВП с помощью Амоксициллина с клавулановой кислотой в повышенной дозировке 25 мг на 1 кг живой массы (ж.м.) тела животного 1 раз в сутки в течение 10 дней. Терапевтическую эффективность оценивали на основании общего анализа мочи, ультразвукового исследования МВС и клинических признаков. Исследование проводилось в период с 23.07.2021 по 09.09.2022.

Объект исследований: кот, мейн-кун, 5 лет, вакцинирован, обработан от внешних и внутренних паразитов. Ранее наблюдался в сторонней ветеринарной клинике, где для разрешения ОЗМ был установлен уретральный катетер и зафиксирован на 5 суток без использования закрытой системы для сбора мочи. Ежедневно проводилось промывание катетера, животному применялся Марбофлоксацин внутримышечно (в/м) в дозе 2 мг на кг ж.м. 1 раз в сутки курсом в 3 дня, далее был применён Цефтриаксон в дозе 50 мг/кг ж.м. 1 раз в сутки в/м курсом в 3 дня. По окончании данной схемы лечения нормализации мочеиспускания не наступило.

Обращение от 23.07.2022. Жалобы на отсутствие нормального акта мочеиспускания, поллакиурию в течение всего времени от окончания

предыдущего лечения, подтекание мочи. Отклонений по активности, аппетиту, дефекации нет. По результату физикального осмотра и при пальпации брюшной полости выявлен сильно наполненный, напряжённый МП.

УЗИ брюшной полости показало, что МП сильно наполнен, толщина стенки неравномерная (0.13-0.17 см – толщина стенки на верхней границе нормы), в полости мочевого пузыря присутствует большое количество мелкодисперсной неосаждаемой гиперэхогенной взвеси, визуализируется уретра (толщина стенки 0.14 см, утолщена, признаки уретрита). Произведён забор мочи методом цистоцентеза на бактериологический (таблица 1) и общий анализы мочи (таблица 2).

Назначена комплексная анальгезия: Теразозин 0.5 мг на кога 2 раза в сутки курсом до 14 дней, Метамизол натрия 15 мг на кг ж.м. 2 раза в день в/м на 3-5 дней, Габапентин 10 мг на кг ж.м. 2 раза в день, курс до 1 месяца. Для лечения уретрита был выбран Преднизолон в дозе 1 мг/кг (инъекционная форма, внутримышечно) 2 раза в день первый день, второй день 0.75 мг/кг 2 раза в день, третий день 0.5 мг/кг 2 раза в день, для стимуляции сокращения детрузора – Прозерин 10 мкг/кг 2 раза в день, курс 7 дней.

По результату бактериологического посева мочи был выявлен *Enterococcus faecium* 10^3 КОЕ/мл, который является вторичным уропатогеном (проявляет патогенные свойства реже или преимущественно на фоне других инфекций, ослаблении иммунитета, после инвазивных диагностических и лечебных процедур), но при этом у данного возбудителя есть особенность - *E. faecium* имеет изначальную природную устойчивость к целому ряду антибактериальных препаратов; большинство бета-лактамов цефалоспоринового ряда против него бессильны. [3]

В комплексе с небольшим количеством возбудителя и положительной динамикой в состоянии животного, слабо выраженном воспалительном процессе в МВС по ОАМ было принято решение наблюдать и повторить бактериологический посев мочи через 3-4 недели.

Через 3 недели (17.08.2022) после начала лечения отмечено возобновление подтекания мочи и поллакиурии. В качестве комплексной анальгезии был возобновлён Теразозин в дозе 0.5 мг на kota 2 раза в день курсом до 7 дней, Мелоксикам в дозе 0.05 мг/кг 1 раз в сутки до 7 дней. Спустя 2 дня (19.08.2022) Повторный забор мочи на ОАМ и бактериологический посев (таблицы 1 и 2 соответственно). Картина МВС по УЗИ идентична первичному исследованию.

Таблица 1

Результаты бактериологического посева мочи

Дата	Возбудитель	Количество	Чувствительность
23.07.2022	Enterococcus faecium	10 ³ КОЕ/мл	Хлорамфеникол
19.08.2022	Enterococcus faecium	10 ⁵ КОЕ/мл	Хлорамфеникол

В таблице 1 описано выявление одного и того же возбудителя в обоих бактериологических посевах мочи с разницей в 3 недели, при этом во втором бактериологическом посеве количество возбудителя увеличилось.

Таблица 2

Результаты общего анализ мочи

Показатель	Результат		Норма*
	23.07.2022	19.08.2022	
Цвет	Жёлтый	Жёлтый	Жёлтый
Прозрачность	Опалесцирующая	Опалесцирующая	Полная
Удельный вес	1.041	1.053	1.035-1.050
pH	6.5	6.5	6.0-7.5
Белок	1 г/л (++)	1 г/л (++)	Следы
Глюкоза	Отрицательно	Отрицательно	Отсутствует
Кетоны	Отрицательно	Отрицательно	Отсутствует
Уробилиноген	Отрицательно	Отрицательно	Отсутствует
Билирубин	Отрицательно	Отрицательно	Отсутствует
Кровь	++	+	Отсутствует
Эритроциты	20 во всех п/з (++)	1-3-4 в п/з (+)	До 5 в п/з
Лейкоциты	4-3-2 в п/з (+)	1-2-1 в п/з (+)	До 5 в п/з

Капли жира	+	+	В любом количестве
Кристаллы	Мелкие аморфные кристаллы +	Мелкие аморфные кристаллы +	Единично струвиты и/или оксалат кальция дигидрат
Эпителий	Плоский 1-3-5 в п/з (++) , переходный 8-4-1 в п/з (++)	Переходный 0-1-1 в п/з (+)	Плоский и переходный до 2 в п/з

Примечание: *по литературным данным [2]

Воспалительный процесс по ОАМ в таблице 2 от 19.08.2022 менее выражен, чем при первичном анализе от 23.07.2022.

Было принято решение начать антибактериальную терапию первоначально не с препарата, к которому чувствителен возбудитель, а с антибиотика с большой терапевтической широтой в максимально допустимой дозе – Амоксигард (амоксициллин с клавулановой кислотой) 25 мг/кг 1 раз в сутки п/к, курс 10 дней.

Спустя 48 часов от начала применения антибиотика наступила полная нормализация акта мочеиспускания. Контрольное УЗИ МВС от 09.09.2022 – стенка МП и уретры не утолщены, количество взвеси в полости МП минимальное (вариант нормы для кошек).

Таким образом, на основании данного исследования можно сделать следующие **выводы**:

1. Забор мочи на бактериологический посев в ведении пациентов с ИМВП крайне важен. В данном клиническом случае устойчивая ИМВП развилась вследствие длительной фиксации уретрального катетера, его регулярного промывания и параллельной антибактериальной терапии без контроля бактериологического посева мочи препаратами не первого ряда выбора.

2. К постановке диагноза у таких пациентов необходимо подходить комплексно и опираться на клиническое состояние животного в первую очередь.

3. Амоксигард (амоксициллин в комплексе с клавулановой кислотой) имеет большую терапевтическую широту и в данном клиническом случае

показал высокую эффективность против *Enterococcus faecium* в дозировке 25 мг/кг п/к 1 раз в сутки в течение 10 дней.

Библиографический список

1. Левомецетин сукцинат натрия (*Levomecetini natrii succinas*): сайт. – 2022. - URL: <http://webmvc.com/vet/leki/6/laevom.php> (дата обращения: 21.11.2022). – Текст: электронный.
2. Синк, К. Общий анализ мочи в ветеринарной медицине / К. Синк, Н. Вейнштейн – М.: Аквариум Принт, 2016. - С.67. - Текст : непосредственный.
3. Шуляк, Б.Ф. Диагностика бактериальных инфекций мочевой системы собак: сайт. – 2022. - URL.: <http://webmvc.com/show/show.php?sec=8&art=30> (дата обращения: 21.11.2022). – Текст: электронный.
4. Чиркова, А.С. Принципы антибактериальной терапии при лечении пиелонефрита у кошек /А.С. Чиркова, Л.Н. Скосырских - Текст непосредственный // Достижения молодёжной науки для агропромышленного комплекса. Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных – 2022. – С.253-259.
5. Эллиот, Дж. Нефрология и урология собак и кошек / Дж. Эллиот, Г. Гроер – М.: Аквариум Принт - 2014. - С. 334. - Текст: непосредственный.
6. Cooper, E.S. Contradictions in the treatment of obstruction of the urethra of cats / E.S. Cooper - Текст: непосредственный.// J VetIntern Med February – 2015. – 5. – с.130-137.
7. Lew-Kojrys, S. Evaluation of clinical signs and causes of lower urinary tract disease in Polish cats / S. Lew-Kojrys, E. Mlkulska-Sliupien, A. Snarska, W. Krystiiiewicz, A. Pomianowski - Текст: непосредственный // J VetIntern Med July – 2017. – 62. –с.386-393.
8. Weese J. S., Blondeau J, Boothe D. et al. International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract: сайт. – 2019. - URL:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S109002331830460X> (дата обращения: 20.11.2022). – Текст: электронный.

9. Окунев, А.М. Принципы диагностики и лечения острой формы мочекаменной болезни у беспородной кошки / Окунев А.М. - Текст: непосредственный // ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА. Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции. - 2019. - С. 196-203

10. Ковалева, М.А. Диагностика и лечение пациента с острой задержкой мочи / М.А. Ковалева, Л.Н. Скосырских - Текст: непосредственный // В сборнике: ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА. Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. - 2022. - С. 202-210.

References

1. Levomicetina sukcinat natriya (Laevomycetini natrii succinas): sajt. – 2022. - URL: <http://webmvc.com/vet/leki/6/laevom.php> (data obrashcheniya: 21.11.2022). – Текст: elektronnyj.

2. Sink, K. Obshchij analiz mochi v veterinarnoj medicine / K. Sink, N. Vejnshtejn – M.: Akvarium Print, 2016. - S.67. - Текст : neposredstvennyj.

3. SHulyak, B.F. Diagnostika bakterial'nyh infekcij mochevoj sistemy sobak: sajt. – 2022. - URL:: <http://webmvc.com/show/show.php?sec=8&art=30> (data obrashcheniya: 21.11.2022). – Текст: elektronnyj.

4. CHirkova, A.S. Principy antibakterial'noj terapii pri lechenii pielonefrita u koshek /A.S. CHirkova, L.N. Skosyrskih - Текст neposredstvennyj // Dostizheniya molodyozhnoj nauki dlya agropromyshlennogo kompleksa. Sbornik materialov LVI nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchyonyh – 2022. – S.253-259.

5. Elliot, Dzh. Nefrologiya i urologiya sobak i koshek / Dzh. Elliot, G. Groer – M.: Akvarium Print - 2014. - S. 334. - Текст: neposredstvennyj.

6. Cooper, E.S. Contradictions in the treatment of obstruction of the urethra of cats / E.S. Cooper - Tekst: neposredstvennyj // J VetIntern Med February – 2015. – 5. – s.130-137.

7. Lew-Kojrys, S. Evaluation of clinical signs and causes of lower urinary tract disease in Polish cats / S. Lew-Kojrys, E. Mlkulska-Sliupien, A. Snarska, W. Krystiiiewicz, A. Pomianowski - Tekst: neposredstvennyj // J VetIntern Med July – 2017. – 62. –s.386-393.

8. Weese J. S., Blondeau J, Boothe D. et al. International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract: sajt. – 2019. - URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S109002331830460X> (data obrashcheniya: 20.11.2022). – Tekst: elektronnyj.

9. Okunev, A.M. Principy diagnostiki i lecheniya ostroj formy mocheckamennoj bolezni u besporodnoj koshki / Okunev A.M. - Tekst: neposredstvennyj // INTEGRACIYA NAUKI I PRAKTIKI DLYA RAZVITIYA AGROPROMYSHLENNOGO KOMPLEKSA. Materialy 2-oj nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2019. - S. 196-203

10. Kovaleva, M.A. Diagnostika i lechenie pacienta s ostroj zaderzhkoj mochi / M.A. Kovaleva, L.N. Skosyrskih - Tekst: neposredstvennyj // V sbornike: DOSTIZHENIYA MOLODEZHNOJ NAUKI DLYA AGROPROMYSHLENNOGO KOMPLEKSA. Sbornik materialov LVI nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenyh. - 2022. - S. 202-210.

Аннотация

В статье поднята проблема появления инфекции мочевыделительных путей у кошек вследствие катетеризации и фиксации уретрального катетера более чем на трое суток с параллельно применяемой бесконтрольной антибиотикотерапией. На примере клинического случая рассмотрен алгоритм диагностики и лечения устойчивой бактериальной инфекции мочевыделительных путей (*Enterococcus faecium*). В качестве основного

лекарственного средства использовали раствор для инъекций Амоксигард (140 мг амоксициллина и калия клавулонат 35 мг в 1 мл) в дозировке 25 мг/кг по амоксициллину 1 раз в день подкожно, курс лечения 10 дней. Терапевтическую эффективность оценивали на основании общего анализа мочи, ультразвукового исследования мочевыделительной системы и клинического состояния животного. По результатам исследования установлено, что выбор антибактериального препарата должен осуществляться с учетом клинического состояния животного в первую очередь, согласно результатам общего и бактериологического исследований мочи и не всегда требуется применение антибиотиков группы резерва. Несмотря на результаты бактериологического посева, по которому амоксициллин не являлся препаратом выбора, в повышенной дозе конкретно в данном случае терапия оказалась эффективной. Клинический ответ наступил спустя 48 часов от начала антибактериальной терапии.

The abstract

The article raises the problem of urinary tract infection in cats due to catheterization and fixation of the urethral catheter for more than three days with parallel uncontrolled antibiotic therapy. An algorithm for the diagnosis and treatment of a persistent bacterial infection of the urinary tract (*Enterococcus faecium*) is considered on the example of a clinical case. As the main drug, Amoxigard injection solution (140 mg of amoxicillin and potassium clavulonate 35 mg in 1 ml) was used at a dosage of 25 mg /kg of amoxicillin 1 time per day subcutaneously, the course of treatment was 10 days. Therapeutic efficacy was assessed on the basis of a general urine analysis, ultrasound examination of the urinary system and the clinical condition of the animal. According to the results of the study, it was found that the choice of an antibacterial drug should be carried out taking into account the clinical condition of the animal in the first place, according to the results of general and bacteriological studies of urine, and the use of antibiotics of the reserve group is not always required. Despite the results of bacteriological seeding, according to which amoxicillin was not the drug

of choice, in an increased dose, therapy was effective in this particular case. The clinical response came 48 hours after the start of antibacterial therapy.

Контактная информация:

Скосырских Людмила Николаевна, Кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: skosyrskihln@gausz.ru

Чиркова Анна Сергеевна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: chirkovaas.23@ibvm.gausz.ru

Contact information:

Skosyrskikh Ludmila Nikolaevna, candidate of veterinary sciences, associate professor of the department of non-infectious diseases of farm animals, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: skosyrskihln@gausz.ru

Chirkova Anna Sergeevna, student, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: chirkovaas.23@ibvm.gausz.ru

УДК 612.1/.8

Функциональная значимость лимфатической системы

Functional significance of the lymphatic system

Ахшиятова Настя Ибрагимовна, аспирант ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Научный руководитель:

Сидорова Клавдия Александровна, д.б.н., профессор, заведующая кафедрой анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: лимфа, система, сосуды, транспорт, регуляция, циркуляция, обмен веществ, иммунитет.

Key words: lymph, system, vessels, transport, regulation, circulation, metabolism, immunity.

Лимфатическая система имеет важное значение для организма, она участвует в поддержании гомеостаза организма животных, в том числе генотипического – через циркуляторную систему в составе иммунопротективной системы (ИПС). Она включает тканевые каналы и лимфатическое русло, которое коллатерально венам и заканчивается в венах. Лимфатическое русло отводит из органов тканевую жидкость, его состав в ИПС представляется одним из вариантов организации генотипического гомеостаза индивида, чем, однако не исчерпывается роль лимфатической системы в поддержании его гомеостаза в целом (водный – базовый для лимфосистемы). Образование и циркуляция лимфы обеспечивают удаление избытка внеклеточной жидкости, который создается за счет того, что фильтрация превышает реабсорбцию жидкости в кровеносные капилляры. Такая дренажная функция лимфатической системы

становится очевидной, если отток лимфы из какой-то области тела снижен или прекращен (например, при закупорке лимфатических сосудов в результате травмы, пересечения во время хирургической операции). В этих случаях дистальнее места сдавливания развивается местный отек ткани. Такой вид отека называется лимфатическим. Лимфатическая система - это мощнейшая транспортная система крупных молекул. В лимфу, а не в кровь, поступают многие гормоны, ферменты и другие биологически активные вещества, образующиеся в клетках различных органов и тканей в норме при патологии. В лимфу проникают вещества и структуры (хиломикроны жира, бактерий и т. д.), которые в силу своих крупных размеров не могут попасть в кровеносное русло. Возвращение белков, воды, солей, токсинов и метаболитов из тканей в кровь. Выведение жидкости, гноя, выпота из раны и полостей. В лимфу, оттекающую из тонкого кишечника, всасываются жиры и продукты их расщепления, поэтому эта лимфа принимает молочный цвет и ее называют хилусом – *chylus* (млечный сок), сосуды называют млечными (*vasa chyliiferae*). Всасывание триглицеридов происходит после их эмульгирования, в результате которого образуется тонкодисперсная эмульсия, состоящая из мельчайших капелек жира. Всасывание нейтрального жира происходит главным образом в лимфу. В нормальных условиях лишь небольшое количество всасывающегося в кишечнике жира поступает в кровь; в кровь преимущественно всасываются глицериды жирных кислот с короткой углеродной цепочкой. Жиры движутся в общий лимфатический проток, который собирает лимфу со всего организма и открывается в венозные сосуды сердца, далее практически все всосавшиеся в кишечнике жиры в первую очередь проходят к альвеолам, чтобы первым делом жиры участвовали в синтезе сурфактанта. Посредством транспорта из лимфоидных органов макрофагов, лимфоцитов и антител лимфа участвует в иммунных реакциях организма. При травмах, ожогах, некоторых инфекционных болезнях и воспалительных заболеваниях, сопровождающихся увеличением содержания в крови кетахоламинов, повышением проницаемости сосудов, продукция лимфы увеличивается. При этом в случае попадания в нее различных

инфекционных агентов (бактерий, вирусов и др.), а также опухолевых клеток она может стать средой их усиленного размножения и распространения. Малые лимфоциты (основные и фактически единственные клетки лимфы) попадают в кровеносное русло. Считается, что не менее 96% лимфоцитов лимфатического узла составляют клетки, пришедшие в узел благодаря циркуляторным процессам. Процессы рециркуляции лимфоцитов имеют важнейшее значение для системы иммунитета, которая благодаря этим процессам функционирует как единое целое.

Лимфатическая система включает в себя лимфатические капилляры, сосуды и узлы, процессы образования лимфы, механизмы их регуляции. Она обеспечивает образование оптимального количества лимфы, которое соответствует потребностям и уровню обмена веществ, и ток лимфы по лимфатическим сосудам согласно уровню деятельности органов.

Лимфатическая система начинается в тканях органов в виде разветвленной сети замкнутых капилляров, стенки которых обладают высокой проницаемостью и способностью всасывать коллоидные растворы и взвеси. Лимфатические капилляры переходят в лимфатические сосуды. Они впадают в лимфатический грудной проток, он – в краниальную полую вену или яремную вену, и лимфа поступает в венозную кровь. Лимфа поступает в кровь и через другие протоки. В лимфатических сосудах среднего диаметра и более находятся клапаны, обеспечивающие ток лимфы в одном направлении. Некоторые лимфатические сосуды способны сокращаться. Лимфатические сосуды служат лишь для оттока лимфы и возвращают в кровь, поступившую в ткани органов жидкость. Лимфа проходит и через лимфатические узлы.

Лимфа образуется путем: фильтрации-абсорбции, диффузии большей части компонентов плазмы крови (воды, минеральных веществ, глюкозы, аминокислот, жирных кислот, витаминов, кислорода) из кровеносных капилляров в ткани; обмена веществами между тканевой жидкостью и клетками ткани, при этом в ней увеличивается количество продуктов обмена веществ; перехода тканевой жидкости в лимфатические капилляры.

Больше всего лимфы образуется в органах с высокой проницаемостью кровеносных капилляров (печень). Лимфа, оттекающая от разных органов и тканей, имеет различный состав, что обусловлено особенностями обмена веществ и их деятельностью. В лимфе нет или мало эритроцитов, есть небольшое количество лейкоцитов: нейтрофилов, эозинофилов, базофилов. В лимфатических узлах она обогащается лимфоцитами, которые там образуются.

В целом лимфа – это прозрачная, желтого цвета жидкость, состоящая из воды (95,7 – 96,3%) и сухого остатка (3,7 – 4,3%): органических веществ – белки (альбумины, глобулины, фибриноген), глюкоза, липиды и др., а также минеральных веществ.

Лимфа движется по лимфатическим сосудам в силу разницы давления лимфы в начальной (капиллярной) части лимфатической системы (3,5 – 5,0 см вод. ст.) и в конечной (около 0). Току лимфы способствуют: сокращение лимфатических сосудов; отрицательное давление в грудной полости при вдохе; сокращения скелетных мышц.

Обратному току лимфы препятствуют клапаны лимфатических сосудов. Лимфа в среднем течет со скоростью 0,5- 1 мм в 1 минуту.

Регуляция образования лимфы и объема лимфообращения осуществляется с рецепторов, которые воспринимают изменение концентрации веществ в результате деятельности тканей, органов. При повышении функциональной активности органов информация с рецепторов поступает в сосудистый нервный центр, где формируется программа, которая по симпатическим нервным волокнам и через гормоны адреналин, норадреналин, серотонин, ренин вызывает небольшое учащение сокращений сердца, сужение сосудов и повышение давления крови, расширение капилляров, усиление фильтрации. Все это приводит к образованию лимфы, сокращению лимфатических сосудов, увеличению тока лимфы.

Таким образом, лимфатическая система, являясь посредником между кровью и клетками, наряду с системой кровообращения, выполняет важнейшие функции, обеспечивая органы и ткани питательными веществами, витаминами,

минералами, освобождает организм от продуктов метаболизма, участвует в иммунных реакциях и гуморальной регуляции органов и систем.

Библиографический список

1. Бренчагов, Д.А. К вопросу о функциях лимфы и методах ее получения / Д.А. Бренчагов, К.А. Сидорова - Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции. - 2020. - С. 44-48.

2. Костецкий, Н.Я. Функциональные особенности некоторых компонентов крови отдельных представителей млекопитающих / Н.Я. Костецкий, К.А. Сидорова, Н.Г. Бобкова - Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции. - 2020. - С. 98-104.

3. Кочетова, О.В. Состояние метаболических процессов и фагоцитарной системы крыс в экспериментальной модели / О.В. Кочетова, К.А. Сидорова, Н.А. Татарникова - Текст: непосредственный // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2019. - Т. 239. - № 3. - С. 145-149.

4. Сидорова, К.А. Морфология, физиология и патология органов пищеварения жвачных животных / К.А. Сидорова, С.А. Веремеева, Л.А. Глазунова, С.В. Козлова, Е.П. Краснолобова, С.А. Пашаян, Н.А. Череменина - Тюмень, 2021. - Текст: непосредственный

5. Сидорова, К.А. Морфология, физиология и патология органов кровообращения и дыхания животных / К.А. Сидорова, С.А. Веремеева, Л.А. Глазунова, С.В. Козлова, Е.П. Краснолобова, С.А. Пашаян, Н.А. Череменина - Тюмень, 2021. - Текст: непосредственный

6. Сидорова, К.А. Некоторые показатели активности лейкоцитов крови / К.А. Сидорова, Е.А. Пантелеева, О.А. Балабанова - Текст: непосредственный //

Актуальные вопросы ветеринарии. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней факультета ветеринарной медицины ИВМиБ. - Омск, 2020. - С. 322-326.

7. Сидорова, К.А. Морфофункциональное состояние печеночных лимфатических узлов животных / К.А. Сидорова, С.А. Веремея, Е.П. Краснолобова, Н.А. Татарникова - Текст: непосредственный // Естественные и технические науки. - 2020. - № 7 (145). - С. 81-84.

8. Сидорова, К.А. Лимфопролиферативные заболевания мелких домашних животных / К.А. Сидорова, Н.А. Татарникова, О.В. Кочетова, Е.С. Шульга, Е.П. Краснолобова - Текст: непосредственный // Ветеринарная патология. - 2018. - № 3 (65). - С. 5-11.

9. Сидорова, К.А. Информативность лабораторных показателей при гепатопатиях животных / К.А. Сидорова, Н.А. Череменина, Е.П. Краснолобова - Текст: непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2018. - № 4 (72). - С. 254-257.

References

1. Brenchagov, D.A. K voprosu o funkciyah limfy i metodah ee polucheniya / D.A. Brenchagov, K.A. Sidorova - Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LIV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S. 44-48.

2. Kosteckij, N.YA. Funkcional'nye osobennosti nekotoryh komponentov krovi ot del'nyh predstavitelej mlekopitayushchih / N.YA. Kosteckij, K.A. Sidorova, N.G. Bobkova - Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LIV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S. 98-104.

3. Kochetova, O.V. Sostoyanie metabolicheskikh processov i fagocitarnoj sistemy krys v eksperimental'noj modeli / O.V. Kochetova, K.A. Sidorova, N.A. Tatarnikova - Tekst: neposredstvennyj // Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj

akademii veterinarnoj mediciny im. N.E. Baumana. - 2019. - T. 239. - № 3. - S. 145-149.

4. Sidorova, K.A. Morfologiya, fiziologiya i patologiya organov pishchevareniya zhvachnyh zhyvotnyh / K.A. Sidorova, S.A. Veremeeva, L.A. Glazunova, S.V. Kozlova, E.P. Krasnolobova, S.A. Pashayan, N.A. CHERemenina - Tyumen', 2021. - Tekst: neposredstvennyj

5. Sidorova, K.A. Morfologiya, fiziologiya i patologiya organov krovoobrashcheniya i dyhaniya zhyvotnyh / K.A. Sidorova, S.A. Veremeeva, L.A. Glazunova, S.V. Kozlova, E.P. Krasnolobova, S.A. Pashayan, N.A. CHERemenina - Tyumen', 2021. - Tekst: neposredstvennyj

6. Sidorova, K.A. Nekotorye pokazateli aktivnosti lejkcitov krovi / K.A. Sidorova, E.A. Panteleeva, O.A. Balabanova - Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy veterinarii. Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 100-letiyu kafedry veterinarnoj mikrobiologii, infekcionnyh i invazionnyh boleznej fakul'teta veterinarnoj mediciny IVMiB. - Omsk, 2020. - S. 322-326.

7. Sidorova, K.A. Morfofunkcional'noe sostoyanie pechenochnykh limfaticeskikh uzlov zhyvotnyh / K.A. Sidorova, S.A. Veremeeva, E.P. Krasnolobova, N.A. Tatarnikova - Tekst: neposredstvennyj // Estestvennye i tekhnicheskie nauki. - 2020. - № 7 (145). - S. 81-84.

8. Sidorova, K.A. Limfoproliferativnye zabolevaniya melkih domashnih zhyvotnyh / K.A. Sidorova, N.A. Tatarnikova, O.V. Kochetova, E.S. SHul'ga, E.P. Krasnolobova - Tekst: neposredstvennyj // Veterinarnaya patologiya. - 2018. - № 3 (65). - S. 5-11.

9. Sidorova, K.A. Informativnoct' laboratornykh pokazatelej pri gepatopatiyah zhyvotnyh / K.A. Sidorova, N.A. CHERemenina, E.P. Krasnolobova - Tekst: neposredstvennyj // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - 2018. - № 4 (72). - S. 254-257.

Аннотация

Лимфатическая система, являясь посредником между кровью и клетками, наряду, с системой кровообращения, выполняет важнейшие функции, обеспечивая органы и ткани питательными веществами, витаминами, минералами, освобождает организм от продуктов метаболизма, участвует в иммунных реакциях и гуморальной регуляции органов и систем.

Annotation

The lymphatic system, being an intermediary between blood and cells, along with the circulatory system, performs the most important functions, providing organs and tissues with nutrients, vitamins, minerals, frees the body from metabolic products, participates in immune reactions and humoral regulation of organs and systems.

Контактная информация:

Ахшиятова Настя Ибрагимовна, аспирант, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: akhshiyatova.ni@asp.gausz.ru

Сидорова Клавдия Александровна, доктор биологических наук, заведующий кафедры анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: sidorova@gausz.ru

Contact Information:

Akhshiyatova Nastya Ibragimovna, PhD student, IBiVM, Northern Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: akhshiyatova.ni@asp.gausz.ru

Sidorova Claudia Alexandrovna, Doctor of Biological Sciences, Head of the Department of Anatomy and Physiology of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Northern Trans-Urals, e-mail: sidorova@gausz.ru

К вопросу об ожирении собак и кошек (обзор литературы)
On the issue of obesity in dogs and cats (literature review)

Галанина Дарья Сергеевна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Научный руководитель:

Краснолобова Екатерина Павловна, к.в.н., доцент, доцент кафедры анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: избыточный вес, нарушение обмена веществ, кормление, домашние животные

Keywords: overweight, metabolic disorders, feeding, pets

Многие люди заводят домашних питомцев, чаще всего это кошки и собаки. Кормление домашних животных играет ведущую роль во взаимоотношениях владельца и питомца. Кормить животных можно как готовыми кормами, так и домашним рационом. Но, как в любом деле, в кормлении тоже есть свои правила. Пища дает энергию для организма, и ее необходимое количество зависит от многих факторов: вид животного, порода, масса тела, темперамент, тип телосложения, тип обмена веществ, возраст, температура окружающей среды, состояние упитанности, физическая тренированность, состояние здоровья и другое. [1,8,9]

Почти треть домашних кошек и собак в России имеют избыточный вес и ожирение. Как показал недавно проведенный международный опрос среди 5300 владельцев кошек и собак из России, Великобритании, США, Бразилии и Китая, сегодня каждый второй питомец (то есть, по меньшей мере 59% собак и 52% кошек) страдает ожирением. Однако лишь каждый четвертый хозяин догадывается об этом. Многие люди регулярно следят за своим весом, в то же

время 40% владельцев животных не знают, сколько весят их кошки и собаки, а 22% никогда не взвешивали своих животных.

Как оказалось, за последние 10 лет количество кошек с избыточным весом выросло на 157%, а число толстых собак - на 149%. Основные причины ожирения домашних питомцев — это чрезмерное питание и отсутствие физической активности.

Тенденции с ожирением наблюдаются в России, как с питомцами, так и с их владельцами, говорят эксперты. По данным ФИЦ питания и биотехнологий (бывший НИИ питания), ожирением страдает каждый четвертый россиянин, а избыточную массу тела имеют примерно 60% женщин и 50% мужчин старше 30 лет. [2,5]

Жир необходим для любого организма – это запас энергии, а значит питание организма в ситуации нехватки питательных веществ. Если же жира откладывается больше нормы, он не расходуется организмом на движения (в условиях квартирного содержания это и есть одна из основных проблем), то мы наблюдаем лишний вес или ожирение у питомцев. [6]

Оценка упитанности. Существует понятие индекса кондиции тела – BCS (body condition score), по которому и определяется упитанность животного. Есть пяти- и девятибалльная система. [2]

В таблице 1 рассмотрим кондицию упитанности собак и кошек по 5-тибалльной шкале.

Таблица 1

№	Состояние упитанности	Оценка упитанности собак	Оценка упитанности кошек
1	Крайняя худоба (20% и ниже идеального веса)	Ребра, поясничные позвонки, кости таза и выступы остальных костей видны с расстояния; Отсутствует жировой запас; Очевидная потеря мышечной массы	Ребра, поясничные позвонки, кости таза и выступы остальных костей хорошо заметны; Отсутствует жировой запас; Очевидный недостаток мышечной массы
2	Недостаточный вес (10–20% ниже идеального веса)	Рёбра прощупываются легко и могут быть видны; Подкожный жир не	Рёбра прощупываются легко и могут быть видны; Сильно подтянутая талия;

		определяется; Отростки поясничных позвонков видны; Кости таза становятся заметными; Выраженная талия	Недостаток мышечной массы; Жировая ткань на грудной клетке не пальпируется; Живот сильно подтянут
3	Идеальный вес	Рёбра прощупываются под небольшим слоем подкожного жира; Талия наблюдается за рёбрами, если смотреть сверху; Живот подтянут	Рёбра не заметны, но легко прощупываются; Выраженная талия; На животе пальпируется тонкий жировой слой; Живот слегка подтянут
4	Избыточный вес (10–15% выше идеального веса)	Рёбра трудно прощупываются под слоем подкожного жира; Заметны отложения жира на талии и у корня хвоста; Талия отсутствует или едва заметна	Рёбра с трудом прощупываются под слоем жира; Талия едва заметна; Живот не подтянут, округлившийся, с умеренным слоем жира;
5	Ожирение (15% и выше идеального веса)	Массивные отложения жира в области грудной клетки, поясницы и корня хвоста; Талия отсутствует; Очевидное увеличение живота.	Рёбра не прощупываются; Талия отсутствует; Живот, слегка или отчётливо отвисший; Заметный ил значительный слой жира на животе

Итак, избыточным считается вес, превышающий идеальный на 10–15 %. Если вес превышает идеальный больше 15%, то это ожирение. Признаки лишнего веса и ожирения приведены в таблице выше. Проще можно сказать так: если у животного начала пропадать «талиа», значит появился избыточный вес.

Что интересно, часто владельцы не признают наличие лишнего веса у питомца, как у собак, так и у кошек. Если говорить уже об ожирении, то владельцы котов, в большинстве случаев, считают, что кот или кошка просто «большие» и хорошо питаются. Владельцы собак с ожирением чаще признают эту проблему у своего питомца. [5]

Причины избыточного веса. Причины, почему домашний любимец набирает вес, можно разделить на две большие группы. Первая - виновата природа: наследственность, гормональные нарушения, возраст. Здесь важно не ждать, пока природа возьмет свое. Лечение кошек с ожирением — работа

ветеринара. И вторая причина - виноват хозяин: неправильное питание, стерилизация, недостаточная физическая нагрузка. Здесь шансы на восстановление гораздо выше, но поработать придется владельцу животного.

Тем временем, лишний вес у домашнего животного приводит к развитию более чем 20 различных заболеваний, включая сердечно-сосудистые, сахарный диабет, болезни опорно-двигательного аппарата и прочее. Избыточная масса тела — это в первую очередь проблемы с пищеварительным трактом и суставами. Отсюда уже идут и проблемы с поведением. Например, если у животного проблемы с суставами, ему больно и не хочется двигаться, а уменьшение активности влияет на то, что вес еще больше увеличивается. [4,6]

Снижение веса. Терапевтические методы лечения ожирения включают диетотерапию и повышенную физическую активность. Доказано, что диеты с высоким содержанием белка и клетчатки повышают удовлетворенность и чувство сытости. Также было показано, что диеты, обогащенные L-карнитином, способствуют снижению веса и снижению веса у собак и кошек с избыточным весом. Полноценные корма для домашних животных могут быть составлены специально для достижения цели по снижению веса, которая обычно имеет пониженную обменную энергию (ккал) и более низкое содержание жира по сравнению со стандартными рационами. Эти типы рационов обычно продаются как «легкие» корма (LIGHT). [3]

Содержание метаболической энергии в сухом корме для домашних животных рассчитывается с использованием стандартизированного расчета, известного как четырехступенчатое прогностическое уравнение Национального исследовательского совета (NRC) (NRC, 2006). Домашним животным, склонным к набору веса, рекомендуется давать ≤ 90 ккал МЕ/кг для собак и минимум 52 ккал МЕ/кг для кошек. При кормлении определенной диетой для снижения веса рекомендации по кормлению для продукта будут отражать требуемое снижение потребления калорий. Корректировка количества кормления может потребоваться на протяжении всей программы снижения веса в зависимости от конкретного питомца. Рекомендации по кормлению не учитывают

дополнительные калории, потребляемые в других формах, таких как лакомства, жевательные салфетки, объедки со стола и т. д. Дополнительные корма, такие как лакомства, должны быть ограничены, если животное находится на диете, или дополнительные калории должны быть учтены в рационе.

Как только питомец достиг своего оптимального веса, важно поддерживать его, что может быть непростой задачей. Для поддержания веса у собак рекомендуемая суточная доза может быть увеличена до 110 ккал МЕ/кг при условии, что собака участвует в умеренном уровне активности (1–3 часа в день). Для поддержания веса у кошек рекомендуемая суточная доза может быть увеличена до 75 ккал МЕ/кг для стерилизованных или домашних кошек или 100 ккал МЕ/кг для активных кошек. Ежедневное потребление может быть скорректировано в соответствии с состоянием и образом жизни каждого питомца, чтобы поддерживать его оптимальный вес. [5,7]

Библиографический список

1. Барановский, А. Ю. Болезни нарушенного питания. Лечение и профилактика: Рекомендации профессора-гастроэнтеролога / А. Ю. Барановский. - СПб.: Наука и техника, 2007 – 300с. – Текст: непосредственный;
2. Диез, М. Распространенность ожирения собак и кошек / М. Диез – 2006 – 44с. – Текст: непосредственный.
3. Журнал «Друг» для любителей собак, 2013. - №7. – Текст: непосредственный;
4. Пибо, Паскаль Энциклопедия клинического питания собак / Паскаль Пибо - Медиа Лайн, 2007 – 487с. – Текст: непосредственный;
5. Пичугина, Е. Ожирение домашних животных / Е. Пичугина — Текст: электронный // Информационно-издательский центр «Зооинформ»: электронное периодическое издание. – 2022. – URL: <https://zooinform.ru/vete/vladel-tsy-i-vetvrachi-rashodyatsya-v-otsenke-sostoyaniya-pitomtsev-pri-ozhirenii/> (дата обращения: 21.11.2022);
6. Симпсон, Джеймс У.: Болезни пищеварительной системы собак и кошек

- / Джеймс У. Симпсон - М.: Аквариум, 2003 – 494с. – Текст: непосредственный;
7. Шер, В. Старому другу – особое внимание / В. Шер. – 2001 – 34с. – Текст: непосредственный.
8. Череменина, Н.А. Состояние организма кроликов при использовании кормовой добавки / Н.А. Череменина, Е.П. Краснолобова – Текст: непосредственный // АПК: инновационные технологии. - 2021. - № 4. - С. 53-57.
9. Краснолобова, Е.П. К вопросу о новообразованиях печени / Краснолобова Е.П. – Текст: непосредственный // Современные научно–практические решения в АПК. Сборник статей всероссийской научно-практической конференции. - 2017. - С. 232-235.
10. Сидорова, К.А. Физиологическая значимость жиров / К.А. Сидорова, Т.А. Юрина, Ю.А. Драбович, К.Н. Сидорова, О.А. Драгич – Текст: непосредственный // Стратегия развития спортивно-массовой работы со студентами. Материалы III Международной научно-практической конференции. Ответственные редакторы: В.Я. Субботин, А.Н. Халин. - 2018. - С. 349-352

References

1. Baranovskij, A. YU. Bolezni narushennogo pitaniya. Lechenie i profilaktika: Rekomendacii professora-gastroenterologa / A. YU. Baranovskij. - SPb.: Nauka i tekhnika, 2007 – 300s. – Текст: neposredstvennyj;
2. Diez, M. Rasprostranennost' ozhireniya sobak i koshek / M. Diez – 2006 – 44s. – Текст: neposredstvennyj.
3. Zhurnal «Drug» dlya lyubitelej sobak, 2013. - №7. – Текст: neposredstvennyj;
4. Pibo, Paskal' Enciklopediya klinicheskogo pitaniya sobak / Paskal' Pibo - Media Lajn, 2007 – 487s. – Текст: neposredstvennyj;
5. Pichugina, E. Ozhirenie domashnih zhivotnyh / E. Pichugina — Текст: elektronnyj // Informacionno-izdatel'skij centr «Zooinform»: elektronnoe periodicheskoe izdanie. – 2022. – URL: <https://zooinform.ru/vete/vladel-tsy-i-vetvrachi-rashodyatsya-v-otsenke-sostoyaniya-pitomtsev-pri-ozhirenii/> (data obrashcheniya: 21.11.2022);

6. Simpson, Dzhejms U.: Bolezni pishchevaritel'noj sistemy sobak i koshek / Dzhejms U. Simpson - M.: Akvarium, 2003 – 494s. – Tekst: neposredstvennyj;
7. SHer, V. Staromu drugu – osoboe vnimanie / V. SHer. – 2001 – 34s. – Tekst: neposredstvennyj.
8. CHERemenina, N.A. Sostoyanie organizma krolikov pri ispol'zovanii kormovoj dobavki / N.A. CHERemenina, E.P. Krasnolobova – Tekst: neposredstvennyj // APK: innovacionnye tekhnologii. - 2021. - № 4. - S. 53-57.
9. Krasnolobova, E.P.K voprosu o novoobrazovaniyah pecheni / Krasnolobova E.P. – Tekst: neposredstvennyj // Sovremennye nauchno–prakticheskie resheniya v APK. Sbornik statej vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2017. - S. 232-235.
10. Sidorova, K.A. Fiziologicheskaya znachimost' zhirov / K.A. Sidorova, T.A. YUrina, YU.A. Drabovich, K.N. Sidorova, O.A. Dragich – Tekst: neposredstvennyj // Strategiya razvitiya sportivno-massovoj raboty so studentami. Materialy III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Otvetstvennye redaktory: V.YA. Subbotin, A.N. Halin. - 2018. - S. 349-352

Аннотация.

Статья посвящена обзору литературных источников по вопросу ожирения собак и кошек. Для ветеринарных специалистов лечение ожирения у мелких домашних животных представляет нелегкую задачу. Эффективность профилактики и лечения ожирения зависит от полноты определения факторов риска ожирения и понимания его патофизиологических механизмов. Ожирение является серьезной проблемой, которая способна провоцировать множество заболеваний и патологий. В запущенных случаях это патологическое состояние может обернуться летальным исходом.

The abstract.

The article is devoted to the review of literary sources on the issue of obesity in dogs and cats. For veterinary specialists, the treatment of obesity in small pets is not

an easy task. The effectiveness of prevention and treatment of obesity depends on the completeness of the definition of obesity risk factors and understanding of its pathophysiological mechanisms. Obesity is a serious problem that can provoke many diseases and pathologies. In advanced cases, this pathological condition can turn into a fatal outcome.

Контактная информация:

Галанина Дарья Сергеевна, студент ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья,
e-mail: galaninads.23@ibvm.gausz.ru

Краснолобова Екатерина Павловна, доцент кафедры анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: krasnolobovaep@gausz.ru

Contact information:

Galanina Daria Sergeevna, Student Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Northern Trans-Ural State Agricultural University", e-mail: galaninads.23@ibvm.gausz.ru

Krasnolobova Ekaterina Pavlovna, Associate Professor of the Department of Feeding and Breeding Farm Animals, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Northern Trans-Ural State Agricultural University", e-mail: krasnolobovaep@gausz.ru

Влияние микотоксинов на физиологического состояние животных

The effect of mycotoxins on the physiological state of animals

Зырянова Наталья Александровна, доцент, к.б.н., доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Селезнева Мария Викторовна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Ключевые слова: микотоксины, крупнорогатый скот, кошки, собаки, свиньи, афлатоксины (AF), охратоксины (OTA), зеараленон (ZEN).

Keywords: mycotoxins, cattle, cats, dogs, pigs, aflatoxins (AF), ochratoxins (OTA), zearalenone (ZEN).

Микотоксины чаще встречаются в районах с жарким и влажным климатом, благоприятным для роста плесени, их также можно найти в умеренных зонах. Заражение организма микотоксинами происходит в основном оральным путем, но также может через кожу и воздушно-капельным путем. Заболевания, вызванные воздействием микотоксинов, известны как микотоксикозы. Микотоксикозы по течению болезни бывают острые и хронические. Чаще страдают моногастричные животные. Полигастричные животные, как правило, более устойчивы к неблагоприятным последствиям микотоксинов. Это связано с тем, что микробиота рубца способна разводить микотоксины [1, 2].

Целью данной статьи явилось выявить влияние микотоксинов на организм животного.

Материалы и методы. В исследовании данной проблемы был проведен анализ данных ряда исследователей, а также собственных.

Результаты исследований. Микотоксины — это вторичные метаболиты плесени, которые оказывают негативное воздействие на человека, животных и сельскохозяйственные культуры, что приводит к болезням и экономическим потерям. Загрязнение продуктов питания и кормов микотоксинами во всем мире является серьезной проблемой.

Все микотоксины являются низкомолекулярными натуральными продуктами (т.е. малыми молекулами), вырабатываемыми в виде вторичных метаболитов нитевидными грибами. Термин микотоксин был придуман в 1962 году после необычного ветеринарного кризиса в Англии. Микотоксины производятся грибами и токсичны для позвоночных и других групп животных в низких концентрациях. Другие низкомолекулярные грибковые метаболиты, такие как этанол, которые токсичны только в высоких концентрациях, не считаются микотоксинами [3,7-10].

Микотоксины представляют собой структурно разнообразную группу в основном небольших молекулярных соединений, вырабатываемых в основном вторичным метаболизмом некоторых нитевидных грибов или плесени, которые при подходящих температурных и влажных условиях могут развиваться на различных продуктах питания и кормах, вызывая серьезные риски для здоровья человека и животных. Микотоксины — это вторичные метаболиты, которые не имеют биохимического значения при росте и развитии грибов [2]. В настоящее время известно более 300 микотоксинов, научное внимание сосредоточено в основном на тех, которые оказались канцерогенными и/или токсичными.

Известно, что токсигенные формы производят один или несколько из этих токсичных вторичных метаболитов. Но не все формы токсигенны и не все вторичные метаболиты из плесени токсичны. Примерами микотоксинов, имеющих наибольшее значение, включают афлатоксины (AF), охратоксины (OTA), трихотецены, зеараленон (ZEN), фумонизины (F), треморгенные токсины и алкалоиды [4].

Охратоксин А (OTA) — это вторичный метаболит, вырабатываемый несколькими видами *Aspergillus* и *Penicillium*. Токсин, который является

нефротоксичным и нефрокарциногенным соединением, в основном содержится в зерновых, а также в других продуктах, таких как кофе, вино, сухофрукты, пиво и виноградный сок. Он встречается в почках, печени и крови сельскохозяйственных животных.

Зеараленон (ZEA), вырабатываемый различными видами *Fusarium*, в частности *Fusarium graminearum* и *Fusarium culmorum*, оказывает остеогенное действие и значительно токсичен для репродуктивной системы животных.

Микотоксины не только трудно определить, но и сложно классифицировать. Из-за их разнообразных химических структур, биосинтетического происхождения и бесчисленных биологических эффектов. Врачи часто устанавливают им названия по органу, на который они влияют. Таким образом, микотоксины можно классифицировать как гепатотоксины, нефротоксины, нейротоксины, иммунотоксины и так далее. Клеточные биологи поместили их в общие группы, такие как тератогены, мутагены, канцерогены и аллергены.

Ранние исследования последствий острого афлатоксикоза показали различную токсичность у разных видов животных. Различные степени микотоксикоза из природных источников встречаются у разных видов животных.

Негативное влияние микотоксинов на производительность курицы было продемонстрировано в многочисленных исследованиях. Афлатоксины увеличили мочевины в крови и снизили уровень общего белка, альбумина, триглицеридов и фосфора в сыворотке крови. Кормление Охратоксин А (0,3-1 мг/кг корма) бройлерам уменьшило гликогенолиз и привело к дозозависимому накоплению гликогена в печени. Эти негативные метаболические реакции отражались в снижении эффективности использования кормов и тератогенных мальформаций [5].

Свиньи являются одним из самых чувствительных видов к микотоксинам. Было продемонстрировано негативное влияние микотоксина зеараленон (ZEN) на репродуктивную функцию свиней. У животных было замечено отек вульвы и

молочных желез, а также вагинальные и ректальные пролапсы, кисты яичников, увеличение фолликулярного созревания и увеличения количества мертворожденных, а также снижение скорости оплодотворения.

Воздействие микотоксинов на животных-компаньонов(кошки, собаки) является серьезным и может привести к летальному исходу. Еще в 1952 году случай гепатита у собак был напрямую связан с потреблением заплесневелой пищи.

Как и у других видов, почка является основным органом-мишенью ОТА у собак и кошек. В исследовании с собаками наблюдалась рвота в дозе ОТА 0,2 мг/кг. В дозах от 0,2 до 3,0 мг/кг симптомы интоксикации у собак включали анорексию, полидипсию, полиурию, беспокойство и протрацию. Результаты патологоанатомического вскрытия включали в себя эпителиальную дегенерацию, слизисто-геморрагический энтерит и некроз лимфоидных тканей.

Было показано, что афлатоксины у крупного рогатого скота негативно влияют на производство, иммунную систему и метаболизм рубца. Было показано, что увеличение токсинов в кормах снижает потребление корма

Токсин вызывает иммуносупрессию у крупного рогатого скота путем снижения концентрации IgM, IgG и IgA в сыворотке крови, функций нейтрофилов и лимфоцитов. А также бесплодие и аборт в последнем триместре беременности у крупного рогатого скота.

Молочного скот, которого кормили заплесневелой кукурузой, содержащей 1 мг/кг токсина Т-2, привело к геморрагическому синдрому. Известно, что дезоксиниваленол не влияет на здоровье и производительность крупного рогатого скота на откормочной площадке. Зеараленон был предложен в качестве возбудителя бесплодия, снижения производства молока и гиперэстрогенизма у крупного рогатого скота [6].

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

-Микозы являются заболеваниями грибковой этиологии, но из них токсичные вторичные метаболиты, вырабатываемые сапрофитными видами.

-Микотоксины влияют на организм чувствительных видов ингибированием синтеза белка, иммуносупрессией, и вызывают кожные раздражения.

-Микотоксины обычно попадают в организм с приемом загрязненных продуктов, но также через вдыхание токсигенных спор и прямым контактом кожи с токсинами.

-Микотоксины представляют опасность для здоровья человека и животных. Заболеваемость микотоксикозами получило широкое распространение.

-Существует общая нехватка данных о микотоксинах. Только с постоянными исследованиями механизма действия токсинов у различных видов будут приняты правила и стратегии контроля.

Библиографический список

1. Зырянова, Н.А. Повышение резистентности при инфекционной патологии лисиц/ Н.А. Зырянова - Текст непосредственный // Вестник КрасГАУ. - 2022. - № 1 (178). - С. 123-129.
2. Mohamed, E. Zain Impact of mycotoxins on humans and animals / E. Zain Mohamed - Текст непосредственный // Journal of Saudi Chemical Society- 2011 - Volume 15 - Issue 2 - P. 129-144.
3. Крюков, В. Микотоксины в молочном скотоводстве / В. Крюков. - Текст непосредственный // Комбикорма. – 2011. – № 6. – С. 75-77.
4. Маннапова, Р.Т. Особо опасные инфекционные болезни, микозы и микотоксикозы : учебник / Р.Т. Маннапова - Москва : Проспект, 2018. — 381 с. — Текст непосредственный
5. Солдатенкова, Ю.Д. Наличие микотоксинов в органах молодняка животных и птиц при поедании кормов загрязненных микотоксинами / Н. А. Солдатенко, Ю. Д. Дробин, Е. А. Бокун [и др.].- Текст непосредственный // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 88. – С. 141-147. – DOI 10.21515/1999-1703-88-141-147.

6. Сулайманова, Г.В. Анализ контаминации микотоксинами фуражного зерна / Г. В. Сулайманова, С. Г. Смолин, О. П. Данилкина, А. С. Федотова.- Текст непосредственный // Актуальные проблемы инновационного развития животноводства : Сборник трудов международной научно-практической конференции, Брянск, 28–29 мая 2020 года. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2020. – С. 115-119.

7. Иванюшина, А.М. Методы выявления содержания микотоксинов в кормах Племязавода «ЮБИЛЕЙНЫЙ» / А.М. Иванюшина, Н.Д. Петровских, И.А. Степаненко - Текст: непосредственный // ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МОЛОКА. Сборник материалов круглого стола. За объективность и достоверность представленных данных несут авторы (соавторы) публикуемых статей. – Тюмень, 2022. - С. 96-102.

8. Белецкая, Н.И. Мониторинг микотоксинов в сельскохозяйственной продукции Тюменской области / Н.И. Белецкая, Я.В. Лукьянец - Текст: непосредственный // АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ХОЗЯЙСТВА: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ. Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции. – Тюмень, 2020. - С. 342-347.

9. Драгич, О.А. Микотоксины как источники загрязнения пищевых продуктов / О.А. Драгич, О.В. Кочетова - Текст: непосредственный // В сборнике: Пенитенциарная система и общество: опыт взаимодействия. Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции. Составитель В.А. Овченков. - 2020. - С. 188-191.

10. Никорук, Д.И. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания микотоксинами / Д.И. Никорук, О.А. Драгич, О.В. Кочетова - Текст: непосредственный // АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ХОЗЯЙСТВА: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ. Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции. - 2020. - С. 132-139.

References

1. Zyryanova, N.A. Povyshenie rezistentnosti pri infekcionnoj patologii lisic/ N.A. Zyryanova - Tekst neposredstvennyj // Vestnik KrasGAU. - 2022. - № 1 (178). - S. 123-129.
2. Mohamed, E. Zain Impact of mycotoxins on humans and animals / E. Zain Mohamed - Tekst neposredstvennyj // Journal of Saudi Chemical Society- 2011 - Volume 15 - Issue 2 - P. 129-144.
3. Kryukov, V. Mikotoksiny v molochnom skotovodstve / V. Kryukov. - Tekst neposredstvennyj // Kombikorma. – 2011. – № 6. – S. 75-77.
4. Mannapova, R.T. Osobo opasnye infekcionnye bolezni, mikozy i mikotoksikozy : uchebnik / R.T. Mannapova - Moskva : Prospekt, 2018. — 381 s. — Tekst neposredstvennyj
5. Soldatenkova, YU.D. Nalichie mikotoksinov v organah molodnyaka zhyvotnyh i ptic pri poedanii kormov zagryaznennyh mikotoksinami / N. A. Soldatenko, YU. D. Drobin, E. A. Bokun [i dr.]- Tekst neposredstvennyj // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2021. – № 88. – S. 141-147. – DOI 10.21515/1999-1703-88-141-147.
6. Sulajmanova, G.V. Analiz kontaminacii mikotoksinami furazhnogo zerna / G. V. Sulajmanova, S. G. Smolin, O. P. Danilkina, A. S. Fedotova.- Tekst neposredstvennyj // Aktual'nye problemy innovacionnogo razvitiya zhyvotnovodstva : Sbornik trudov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Bryansk, 28–29 maya 2020 goda. – Bryansk: Bryanskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2020. – S. 115-119.
7. Ivanyushina, A.M. Metody vyyavleniya sodержaniya mikotoksinov v kormah Plemzavoda «YUBILEJNYJ» / A.M. Ivanyushina, N.D. Petrovskih, I.A. Stepanenko - Tekst: neposredstvennyj // OBESPECHENIE KACHESTVA I BEZOPASNOSTI MOLOKA. Sbornik materialov kruglogo stola. Za ob'ektivnost' i dostovernost' predstavlennyh dannyh nesut avtory (soavtory) publikuemyyh statej. – Tyumen', 2022. - S. 96-102.

8. Beleckaya, N.I. Monitoring mikotoksinov v sel'skohozyajstvennoj produkcii Tyumenskoj oblasti / N.I. Beleckaya, YA.V. Luk'yanec - Tekst: neposredstvennyj // AKTUAL'NYE VOPROSY NAUKI I HOZYAJSTVA: NOVYE VYZOVY I RESHENIYA. Sbornik materialov LIV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Tyumen', 2020. - S. 342-347.
9. Dragich, O.A. Mikotoksiny kak istochniki zagryazneniya pishchevyh produktov / O.A. Dragich, O.V. Kochetova - Tekst: neposredstvennyj // V sbornike: Penitenciarnaya sistema i obshchestvo: opyt vzaimodejstviya. Sbornik materialov VII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Sostavitel' V.A. Ovchenkov. - 2020. - S. 188-191.
10. Nikoruk, D.I. Zagryaznenie prodovol'stvennogo syr'ya i produktov pitaniya mikotoksinami / D.I. Nikoruk, O.A. Dragich, O.V. Kochetova - Tekst: neposredstvennyj // AKTUAL'NYE VOPROSY NAUKI I HOZYAJSTVA: NOVYE VYZOVY I RESHENIYA. Sbornik materialov LIV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S. 132-139.

Аннотация

Работа посвящена изучению микотоксинов, их влияния на организм чувствительных видов ингибированием синтеза белка, иммуносупрессией, и вызывают кожные раздражения. Микотоксины представляют опасность для здоровья человека и животных. Заболеваемость микотоксикозами получило широкое распространение. Существует общая нехватка данных о микотоксинах. Только с постоянными исследованиями механизма действия токсинов у различных видов будут приняты правила и стратегии контроля.

The abstract

The work is devoted to the study of mycotoxins, their effect on the body of sensitive species by inhibition of protein synthesis, immunosuppression, and cause skin irritations. Mycotoxins pose a danger to human and animal health. The incidence of mycotoxicosis has become widespread. There is a general lack of data on mycotoxins.

Only with constant studies of the mechanism of action of toxins in different species will rules and control strategies be adopted.

Контактная информация:

Зырянова Наталья Александровна, доцент, к.б.н., доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: zyryanovana@gausz.ru

Селезнева Мария Викторовна, студентка, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: selezneva.mv@edu.gausz.ru

Contact information:

Zyryanova Natalia Alexandrovna, Associate Professor, candidate of biological sciences, professor of the Northern Trans-Urals State Agrarian University Federal State Educational Institution, e-mail: zyryanovana@gausz.ru

Selezneva Maria Viktorovna, student, IBiVM, FSBEI IN the GAU of the Northern Trans-Urals, e-mail: selezneva.mv@edu.gausz.ru

К вопросу об анестезии животных
To the question of animal anesthesia

Иксанова Алина Линаровна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного
Зауралья

Научный руководитель:

Драгич Ольга Александровна, профессор, д. б. н., ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Ключевые слова: Вмешательство, взаимоотношения, стресс, помощь,
хирургия, безопасность, анестезия

Keywords: Intervention, relationship, stress, care, surgery, safety, anesthesia

Вопросы анестезиологии в ветеринарных клиниках являются достаточно острыми и актуальными. Это связано с возросшим показателем хирургической помощи животным и объемом оперативных вмешательств, возникновением новых хирургических способов лечения, позволяющих даже в критической обстановке сберечь жизнь пациенту. [2,4]

Нужно отметить, что оперативные вмешательства для пациентов очень различны на современном этапе, как по продолжительности, так и по болезненности. В первую очередь, анестезия нужна для того, чтобы обеспечить легкое течение операции и избавить пациента от боли. [3,5] Анестезиология животных движется вперед и обеспечивает их безопасность во время операции (мониторинг давления, сердцебиения и других важных функций организма, а также полный контроль дыхания при помощи искусственной вентиляции легких). [1,6]

Таким образом, можно заключить, что анестезия очень важный и нужный пункт в лечении пациента, потому что это его безопасность, снижение болезненных и ускорение периода восстановления.

Перед каждым хирургическим вмешательством, вет. специалист выбирает тип анестезии. Оценка выбранного способа происходит с учетом индивидуальных особенностей и состояния питомца, характера и длительности операции, которое определяется целью предотвращения или минимализации всего, что может спровоцировать осложнения во время общей анестезии или в ближайшем послеоперационном промежутке. [7,9]

Определение "анестезия" дает понять, что это временное подавление чувствительности тканей в области прооперированного участка тела путем воздействия на периферические нервы и их окончания химическими веществами (новокаином, лидокаином, тримекаином, дикаином, или физическими средствами. По данным многих авторов, что анестезия для животных и человека идентична. Это внутривенное введение препарата. В некоторых случаях — для агрессивных или беспокойных животных, применяется внутримышечный вариант — для быстрого обеспечения его спокойного состояния, после чего вводятся внутривенные препараты и проводятся все соответствующие манипуляции. Также не исключается и приветствуется местная анестезия.

Любая хирургическая операция является стрессом для животного и результат любой операции зависит не только от хода процессов заживления операционной раны, но и от возможностей организма справиться с эмоциональным и болевым стрессом. [8,10]

Не эффективный выбор и использование анестетиков уменьшает компенсаторные и защитные алгоритмы функциональных систем животного и содействует зарождению гомеостатических нарушений.

Поэтому, подбор анестетиков подразумевает минимализацию смертности во время анестезии при хирургическом вмешательстве и в реабилитационном послеоперационном промежутке времени.

При выборе способа обезболивания необходимо оценивать вид животного, его реакцию на травму, функциональные резервы организма, характер и длительность хирургического вмешательства, так, например, в большинстве ситуаций, седативные препараты применяются для зашивания ран лошади и с дополнительной местной анестезией.

При подобном вмешательстве у кошки весьма часто используется кратковременная инъекционная анестезия (ацепромазин с кетамин), а если предполагается, что хирургическое вмешательство будет занимать более часа, то питомца оперируют под ингаляционной анестезией.

По мнению большинства авторов, основополагающими принципами оценки воздействия анестетиков являются соматическое самочувствие питомца, тяжесть патологического процесса, длительность хирургического вмешательства и реабилитационного периода.

Основную ответственность за проведение хирургического лечения несет лечащий врач или хирург, именно он определяет продолжительность и объем подготовки в предоперационном периоде. Роль анестезиолога заключается в профилактике и лечении ряда хирургических осложнений, именно он выбирает метод анестезиологической поддержки и несет ответственность за сделанный выбор.

Показатели предоперационного исследования, объективный анализ физиологических показателей позволяет проводить деонтологическую работу с хозяевами питомца, реалистично анализируя его самочувствие и возможности дальнейшего развития заболевания.

Важно рациональное объяснение владельцу о степени риска анестезии и возникновении вероятных осложнений у питомца.

Владелец вправе знать о состоянии животного, без его разрешения невозможно проводить исследования, процедуры или какие-либо вмешательства.

Таким образом, на основании представленных выше данных, можно заключить, что у ветеринарного врача есть широкий выбор препаратов и их

комбинаций для проведения наркоза у животных, с учетом видовых особенности и типа операционного вмешательства. Основными рекомендательными мерами для успешного применения анестезии, являются: объективный подбор метода лечения; состояние организма животного и его функциональных резервов; его реакция на травму, что будет способствовать успешному перенесению операции, благополучному выхода из наркоза и быстрому восстановлению после хирургического вмешательства, с минимальной нагрузкой на организм.

Библиографический список

1. Балабанова, О.А. Использование рентгеноконтрастной капсулы для диагностики проходимости желудочно-кишечного тракта домашних животных / О.А. Балабанова, К.А. Сидорова, Н.А. Татарникова – Текст: непосредственный // Пермский аграрный вестник. - 2018. - № 4 (24). -С. 110-115.

2. Калюжный, И.И. Основы анестезиологии и реаниматологии в клинической ветеринарии мелких млекопитающих животных / И.И. Калюжный, А.В. Яшин, П.В. Пульняшенко – М.: Лань, 2022. - 243с. - Текст: непосредственный.

3. Маслова Е.Н., Домацкий В.Н., Сидорова К.А., Копылова К.В., «Способ профилактики и терапии отодектоза плотоядных животных и псороптоза кроликов», Патент на изобретение RU 2702124 С2, 04.10.2019. Заявка № 2017147122 от 29.12.2017. Текст: непосредственный.

4. Павловская, О.А. Современные способы стимуляции репарации и регенерации костной ткани / О.А. Павловская, А.Б. Саткеева - Текст: непосредственный.// Материалы научной конференции «Неделя молодёжной науки». - Тюмень: ГАУСЗ. – 2022. - С.37-39

5. Сидорова, К.А. Морфология, физиология и патология органов кровообращения и дыхания животных / Сидорова К.А., Веремеева С.А., Глазунова Л.А. [и др.] - Тюмень, 2021. - Текст: непосредственный.

6. Сидорова, К.А. Физиологическое обоснование ингаляционной анестезии животных / К.А. Сидорова, О.А. Драгич, Т.А. Юрина, В.Р.

Евдокимова, О.А. Балабанова, Н.Н. Рябова - Текст: непосредственный // Научная жизнь. - 2018. - № 12. - С. 189-196.

7. Сидорова, К.А. Физиологическое обоснование терапии миозитов спортивных лошадей / К.А. Сидорова, А.А. Котова - Текст: непосредственный.// Научная жизнь. - 2018. - № 12 -. С. 232-237.

8. Сидорова, К.А. Физиолого-биологические основы терапевтических мероприятий при уролитолизе кошек / Сидорова К.А., Татарникова Н.А., Кочетова О.В. - Текст: непосредственный // АПК: инновационные технологии. - 2021. - № 2. - С. 36-42.

9. Шакуров, М.Ш. Основы общей ветеринарной хирургии. Учебное пособие / Шакуров М.Ш. – М.: Лань, 2021. - 201с. - Текст: непосредственный.

10. Sidorova, K.A. Ecological and physiological assessment of animal anesthesia methods / K.A. Sidorova, O.A. Dragich, S.A. Ermolina, O.V. Kochetova, O.A. Balabanova - Текст: непосредственный // KnE Life Sciences. AgroSMART – Smart Solutions for Agriculture. The Northern-Trans Urals State Agricultural University. 2019. - С. 712-718.

References

1. Balabanova, O.A. Ispol'zovanie rentgenokonstrastnoj kapsuly dlya diagnostiki prohodimosti zheludochno-kishechnogo trakta domashnih zivotnyh / O.A. Balabanova, K.A. Sidorova, N.A. Tatarnikova – Текст: neposredstvennyj // Permskij agrarnyj vestnik. - 2018. - № 4 (24). -S. 110-115.

2. Kalyuzhnyj, I.I. Osnovy anesteziologii i reanimatologii v klinicheskoj veterinarii melkih mlekopitayushchih zivotnyh / I.I. Kalyuzhnyj, A.V. YAshin, P.V. Pul'nyashenko – М.: Lan', 2022. - 243s. - Текст: neposredstvennyj.

3. Maslova E.N., Domackij V.N., Sidorova K.A., Kopylova K.V., «Sposob profilaktiki i terapii otodektoza plotoyadnyh zivotnyh i psoroptoza krolikov», Patent na izobretenie RU 2702124 C2, 04.10.2019. Zayavka № 2017147122 ot 29.12.2017. Текст: neposredstvennyj.

4. Pavlovskaya, O.A. Sovremennyye sposoby stimulyacii reparacii i regeneracii kostnoj tkani / O.A. Pavlovskaya, A.B. Satkeeva - Tekst: neposredstvennyj. // Materialy nauchnoj konferencii «Nedelya molodyozhnoj nauki». - Tyumen': GAUSZ. – 2022. - S.37-39
5. Sidorova, K.A. Morfologiya, fiziologiya i patologiya organov krovoobrashcheniya i dyhaniya zhyvotnyh / Sidorova K.A., Veremeeva S.A., Glazunova L.A. [i dr.] - Tyumen', 2021. - Tekst: neposredstvennyj.
6. Sidorova, K.A. Fiziologicheskoe obosnovanie ingyalyacionnoj anestezii zhyvotnyh / K.A. Sidorova, O.A. Dragich, T.A. YUrina, V.R. Evdokimova, O.A. Balabanova, N.N. Ryabova - Tekst: neposredstvennyj // Nauchnaya zhizn'. - 2018. - № 12. - S. 189-196.
7. Sidorova, K.A. Fiziologicheskoe obosnovanie terapii miozitolov sportivnyh loshadej / K.A. Sidorova, A.A. Kotova - Tekst: neposredstvennyj. // Nauchnaya zhizn'. - 2018. - № 12 -. S. 232-237.
8. Sidorova, K.A. Fiziologo-biologicheskie osnovy terapevticheskikh meropriyatij pri urolitiazhe koshek / Sidorova K.A., Tatarnikova N.A., Kochetova O.V. - Tekst: neposredstvennyj // APK: innovacionnye tekhnologii. - 2021. - № 2. - S. 36-42.
9. SHakurov, M.SH. Osnovy obshchej veterinarnoj hirurgii. Uchebnoe posobie / SHakurov M.SH. – M.: Lan', 2021. - 201s. - Tekst: neposredstvennyj.
10. Sidorova, K.A. Ecological and physiological assessment of animal anesthesia methods / K.A. Sidorova, O.A. Dragich, S.A. Ermolina, O.V. Kochetova, O.A. Balabanova - Tekst: neposredstvennyj // KnE Life Sciences. AgroSMART – Smart Solutions for Agriculture. The Northern-Trans Urals State Agricultural University. 2019. - S. 712-718.

Аннотация

В статье раскрываются основные понятия об анестезии животных, об ее применении и важности ее использования. Даются определения самой анестезии,

и кто ее проводит, об аспектах наркоза, взаимосвязи хозяина и животного. Практические рекомендации врачей анестезиологов.

The abstract

The article reveals the basic concepts of animal anesthesia, its use and the importance of its use. Definitions of anesthesia itself are given, and who performs it, about aspects of anesthesia, the relationship between the host and the animal. Practical recommendations of anesthesiologists.

Контактная информация:

Иксанова Алина Линаровна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: iksanova.al@edu.gausz.ru

Драгич Ольга Александровна, профессор, д. б. н., ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: dragichoa@gausz.ru

Contact information:

Alina Linarovna Iksanova, Student, Institute of Biotechnology and Veterinary Medicine, FSBEI HE Northern Trans-Ural SAU, E-mail: iksanova.al@edu.gausz.ru

Olga Aleksandrovna Dragich, Professor, Doctor of Biology, FSBEI HE Northern Trans-Ural SAU, E-mail: dragichoa@gausz.ru

Эколого-физиологические особенности организма северных оленей
Ecological and physiological features of the organism of reindeer

Киселева Елена Юрьевна, студентка, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Сидорова Клавдия Александровна, д.б.н., профессор, заведующая кафедрой анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: север, регион, олень, организм, рацион, питание, пищеварение

Key words: north, region, deer, organism, diet, nutrition, digestion.

Длина полуострова Ямал 700 км, ширина до 240 км, омывается Карским морем и Обской губой. Ландшафты полуострова представлены тундрой, на юге — лесотундрой, характерной особенностью полуострова является наличие многочисленных озёр. Полуостров слабо освоен человеком. Ведётся оленеводство, рыболовство. На полуострове расположены одни из крупнейших в мире залежей природного газа. На Ямале распространён субарктический, а на севере — арктический климат. Средние температуры января составляют от -23 до -27 градусов по шкале Цельсия, июля — от $+3$ до $+9$. Количество осадков невелико: около 400 мм/год. Толщина снежного покрова составляет, в среднем, 50 см. Ямал находится в тундре, южная часть — в лесотундре. Повсеместно распространена многолетняя мерзлота, талые грунты встречаются только под крупными реками и озёрами. Среди почв преобладают подбуры, глеезёмы и торфяные почвы. На севере полуострова произрастают кустарничково-травяно-лишайниково-моховые арктические тундры, в центральной части — кустарничково-моховые северные тундры, на юге — ёрниковые мохово-лишайниковые, южные тундры. На полуострове

обитает множество животных, среди которых: северный олень, песец, лемминг, белая сова, куропатка, мохноногий канюк, кулик-песочник, краснозобая казарка (является эндемиком), гага, морянка, пуночка, розовая чайка, стерх и др. Среди рыб встречаются: сига, гольцы, муксун, щука, налим, ленок, хариус, сибирский осётр, окунь, карповые и др. Здесь расположен самый большой Новопортовский мерзлотник — подземное рыбохранилище с температурой, поддерживаемой естественным путём.



Рисунок 1. Северный олень

Ареал обитания северного оленя распространяется на северные, холодные регионы, где очень короткое лето, это парнокопытное животное, которое местными жителями используется, как средство передвижения, а также как сельскохозяйственное животное (рис.1). Местные жители благодаря северным оленям выживают в столь суровых условиях. Несмотря на это, в природе еще сохранились стада диких северных оленей. Северный олень не отличается внушительными размерами, но зато отличается разнообразным окрасом своего тела. Как правило, у этого животного шея и грудь достаточно светлые, а остальные части тела окрашены в серо-бурые, а также темно-бурые тона.

Взрослые особи вырастают в длину до 2-х метров, а их высота в холке составляет где-то полтора метра, при весе порядка 200 килограммов. Северные олени, обитающие в тундре, отличаются несколько меньшими размерами, поскольку лишь некоторые особи весят чуть больше ста килограммов. Независимо от того, дикий это олень или одомашненный, их различить практически невозможно, если нет соответствующих навыков. Их зачастую скрещивают, чтобы получить более сильное и здоровое потомство. Отличить северного оленя от других видов оленей совсем не сложно, если обратить внимание на их рога. Они сначала изгибаются по направлению к туловищу, а затем – по направлению к голове. В конце весны или в начале лета самки сбрасывают свои рога. А самцы носят их до наступления настоящих холодов. Через некоторое время рога опять начинают отрастать, но с каждым разом их форма становится более сложной из-за появления новых отростков. У пятилетнего животного наиболее развитые рога, поскольку в этом возрасте они становятся совсем взрослыми. С наступлением лютых холодов, у северных оленей отрастает длинная шерсть, которая сильно ломается из-за особенностей строения. Дело в том, что каждая шерстинка поляя, то есть внутри у нее пустота. Благодаря такой особенности у оленей лучше сохраняется тепло их тела. Зимой северные олени отличаются другим окрасом тела. Как правило, их окрас практически белый, хотя на теле имеются фрагменты темно-бурого оттенка. В летний период у этих животных не такой густой мех, тем более что он мягче и короче. Кроме этого, окрас тела варьирует от серого до коричневого тонов. Маленькие детеныши оленей, как правило, имеют монотонную окраску. У северных оленей достаточно широкие копыта с характерными углублениями, что позволяет животным добывать для себя пропитание из-под снега, причем зачастую достаточно глубокого.

Питаются северные олени в тундре травостоем, который там произрастает, а зимой они находят под снегом лишайники и травяную ветошь, но из всего многообразия растений они предпочитают ягель, который произрастает довольно в больших количествах именно в регионах севера. Это растение довольно хорошо усваивается, но для полноценного питания животным

необходимо восполнять нехватку минеральных солей в рационах, для чего они пьют морскую воду или грызут рога. Летом они употребляют в пищу различные ягоды, грибы, другие травы, любят побаловать себя сочными веточками деревьев и листочками. Употребляют в пищу яйца, мелких животных, например, грызунов и даже птицу. Домашние северные олени не нуждаются в том, чтобы находить себе еду — о них заботятся люди. Основным их кормом служат злаки, сено и даже силос.

Желудок северного оленя четырехкамерный, состоит из преджелудков: рубца, книжки, сетки и истинного желудка - сычуга. У взрослого северного оленя желудок в среднем весит 4,23 кг. Самый большой его отдел - рубец выполняет роль бродильной камеры, где брожение с образованием газов происходит за счет деятельности множества микроорганизмов анаэробов. В сетку попадает только измельченный корм, она является сортировочным органом – мелкие частицы поступают в следующую камеру, а крупные возвращаются в рубец. В книжке частицы пищи задерживаются между листками для дальнейшего измельчения, а разжиженное содержимое поступает в сычуг; также в книжке происходят процессы гидролиза и всасывания питательных веществ. Сычуг – истинный желудок, обеспечивает выработку сычужного сока с ферментами для дальнейшего процесса пищеварения, он непрерывно вырабатывает сок, так как пища постоянно поступает из преджелудков. В зависимости от вида кормов выделяется разное количество сычужного сока, наибольшее количество наблюдается при скармливании травы и сена бобовых, зерновых кормов и жмыха. Северные олени – животные с симбионтным типом пищеварения, поэтому ряд пищеварительных процессов в пищеварительном тракте проходит с участием ферментов, вырабатываемых бактериями и простейшими-симбионтами.

Таким образом, олени — это неординарные животные, которые обитают в сложных природно-климатических условиях, имея определенный адаптационный потенциал органов и систем организма, способствующий в

непростых условиях севера обеспечивать продуктами питания населения Ямала и других регионов Российской Федерации.

Библиографический список

1. Балабанова, О.А. Некоторые вопросы этиологии, диагностики и терапии при отравлениях домашних животных / О.А. Балабанова, К.А. Сидорова - Текст: непосредственный // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК. Сборник материалов национальной научно-практической конференции. - 2020. - С. 21-25.

2. Бобкова, Н.Г. Морфофункциональные особенности северных оленей / Н.Г. Бобкова, К.А. Сидорова, Т.А. Юрина - Текст: непосредственный // Сборник статей международной научно-практической конференции "Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса". Государственный аграрный университет Северного Зауралья. - 2018. - С. 87-95.

3. Драгич, О.А. Морфофункциональные основы двигательной активности организма / О.А. Драгич, К.А. Сидорова, Е.А. Ивакина, Т.А. Юрина - Тюмень, 2021. - Текст: непосредственный

4. Драгич, О.А. Эколого-биологические аспекты повышения устойчивости организма в условиях тюменского севера / О.А. Драгич, К.А. Сидорова, Т.А. Юрина, Е.В. Плотникова, В.В. Краповницкая - Текст: непосредственный // Научная жизнь. - 2019. - Т. 14. - № 4 (92). - С. 510-515.

5. Костецкий, Н.Я. Функциональные особенности некоторых компонентов крови отдельных представителей млекопитающих / Н.Я. Костецкий, К.А. Сидорова, Н.Г. Бобкова - Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIV Студенческой научно-практической конференции. - 2020. - С. 98-104.

6. Орехова, Е.В. Биологические особенности жвачных животных / Е.В. Орехова - Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства:

новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. - 2021. - С. 98-102.

7. Сидорова, К.А. Анализ влияния пищевых добавок на системы организма / К.А. Сидорова, О.А. Драгич, А.О. Авдеева - Текст: непосредственный // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: образование, наука, практика. Сборник материалов Всероссийской (национальной) конференции, посвященной 30-летию образования ветеринарного факультета . - 2022. - С. 120-126.

8. Сидорова, К.А. Морфология, физиология и патология органов пищеварения жвачных животных / К.А. Сидорова, С.А. Веремеева, Л.А. Глазунова, С.В. Козлова, Е.П. Краснолобова, С.А. Пашаян, Н.А. Череменина - Тюмень, 2021. - Текст: непосредственный

9. Сидорова, К.А. Морфология, физиология и патология органов кровообращения и дыхания животных / К.А. Сидорова, С.А. Веремеева, Л.А. Глазунова, С.В. Козлова, Е.П. Краснолобова, С.А. Пашаян, Н.А. Череменина - Тюмень, 2021. - Текст: непосредственный

10. Сидорова, К.А. Состояние организма новорожденных телят в условиях интенсивных технологии / Сидорова К.А., Драгич О.А., Бренчагов Д.А. - Текст: непосредственный // АПК: инновационные технологии. - 2021. - № 4. - С. 48-52.

11. Сидорова, К.А. Морфофункциональные особенности печени продуктивных животных в условиях урбанизированных территорий / К.А. Сидорова, Н.А. Татарникова, Ю.А. Драбович - Текст: непосредственный // Актуальные вопросы патологии, морфологии и терапии животных. Материалы 20-й национальной научно-практической конференции с международным участием по патологической анатомии животных. - 2020. - С. 299-304.

12. Тараканец, Л.Д. Методы изучения генетической структуры популяций северного оленя (*rangifer tarandus*) / Л.Д. Тараканец, Я.А. Кабицкая, Е.Г. Бойко, Л.А. Глазунова – Текст: непосредственный // Сборник трудов Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов

"Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации". - 2021. - С. 406-411.

13. Сибен, А.Н. Ретроспективный анализ пораженности северных оленей личинками о. *Tarandi* в Тазовском районе ЯНАО (2013-2018 гг.) / А.Н. Сибен, В.Н. Домацкий, О.А. Фёдорова, Ю.В. Гультяев – Текст: непосредственный // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. - 2019. - № 20. - С. 570-574.

References

1. Balabanova, O.A. Nekotorye voprosy etiologii, diagnostiki i terapii pri otravleniyah domashnih zhivotnyh / O.A. Balabanova, K.A. Sidorova - Tekst: neposredstvennyj // Perspektivnye razrabotki i proryvnye tekhnologii v APK. Sbornik materialov nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S. 21-25.

2. Bobkova, N.G. Morfofunkcional'nye osobennosti severnyh oleney / N.G. Bobkova, K.A. Sidorova, T.A. YUrina - Tekst: neposredstvennyj // Sbornik statej mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii "Integraciya nauki i praktiki dlya razvitiya Agropromyshlennogo kompleksa". Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya. - 2018. - S. 87-95.

3. Dragich, O.A. Morfofunkcional'nye osnovy dvigatel'noj aktivnosti organizma / O.A. Dragich, K.A. Sidorova, E.A. Ivakina, T.A. YUrina - Tyumen', 2021. - Tekst: neposredstvennyj

4. Dragich, O.A. Ekologo-biologicheskie aspekty povysheniya ustojchivosti organizma v usloviyah tyumenskogo severa / O.A. Dragich, K.A. Sidorova, T.A. YUrina, E.V. Plotnikova, V.V. Krapovnickaya - Tekst: neposredstvennyj // Nauchnaya zhizn'. - 2019. - T. 14. - № 4 (92). - S. 510-515.

5. Kosteckij, N.YA. Funkcional'nye osobennosti nekotoryh komponentov krovi ot del'nyh predstavitelej mlekopitayushchih / N.YA. Kosteckij, K.A. Sidorova, N.G. Bobkova - Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LIV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S. 98-104.

6. Orekhova, E.V. Biologicheskie osobennosti zhvachnyh zhyvotnyh / E.V. Orekhova - Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2021. - S. 98-102.

7. Sidorova, K.A. Analiz vliyaniya pishchevyh dobavok na sistemy organizma / K.A. Sidorova, O.A. Dragich, A.O. Avdeeva - Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy veterinarnoy mediciny: obrazovanie, nauka, praktika. Sbornik materialov Vserossijskoj (nacional'noj) konferencii, posvyashchennoj 30-letiyu obrazovaniya veterinarnogo fakul'teta . - 2022. - S. 120-126.

8. Sidorova, K.A. Morfologiya, fiziologiya i patologiya organov pishchevareniya zhvachnyh zhyvotnyh / K.A. Sidorova, S.A. Veremeeva, L.A. Glazunova, S.V. Kozlova, E.P. Krasnolobova, S.A. Pashayan, N.A. CHeremenina - Tyumen', 2021. - Tekst: neposredstvennyj

9. Sidorova, K.A. Morfologiya, fiziologiya i patologiya organov krovoobrashcheniya i dyhaniya zhyvotnyh / K.A. Sidorova, S.A. Veremeeva, L.A. Glazunova, S.V. Kozlova, E.P. Krasnolobova, S.A. Pashayan, N.A. CHeremenina - Tyumen', 2021. - Tekst: neposredstvennyj

10. Sidorova, K.A. Sostoyanie organizma novorozhdennyh telyat v usloviyah intensivnyh tekhnologii / Sidorova K.A., Dragich O.A., Brenchagov D.A. - Tekst: neposredstvennyj // APK: innovacionnye tekhnologii. - 2021. - № 4. - S. 48-52.

11. Sidorova, K.A. Morfofunkcional'nye osobennosti pecheni produktivnyh zhyvotnyh v usloviyah urbanizirovannyh territorij / K.A. Sidorova, N.A. Tatarnikova, YU.A. Drabovich - Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy patologii, morfologii i terapii zhyvotnyh. Materialy 20-j nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem po patologicheskoy anatomii zhyvotnyh. - 2020. - S. 299-304.

12. Tarakanec, L.D. Metody izucheniya geneticheskoy struktury populyacij severnogo olenya (rangifer tarandus) / L.D. Tarakanec, YA.A. Kabickaya, E.G. Bojko, L.A. Glazunova – Tekst: neposredstvennyj // Sbornik trudov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenykh i specialistov "Dostizheniya

agrarnoj nauki dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii". - 2021. - S. 406-411.

13. Siben, A.N. Retrospektivnyj analiz porazhennosti severnyh olenej lichinkami o. Tarandi v Tazovskom rajone YANAO (2013-2018 gg.) / A.N. Siben, V.N. Domackij, O.A. Fyodorova, YU.V. Gul'tyaev – Tekst: neposredstvennyj // Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami. - 2019. - № 20. - S. 570-574.

Аннотация

Ареал обитания северного оленя распространяется на северные, холодные регионы. Местными жители используют его, как средство передвижения, а также как сельскохозяйственное животное. Летом северные олени питаются в тундре травостоем, а зимой они находят под снегом лишайники и травяную ветوشь. Олени в сложных природно-климатических условиях, имея определенный адаптационный потенциал органов и систем организма, способствующий в непростых условиях севера обеспечивать продуктами питания населения Ямала и других регионов Российской Федерации.

Annotation

The habitat of the reindeer extends to the northern, cold regions. Locals use it as a means of transportation, as well as a farm animal. In summer, reindeer feed on grass in the tundra, and in winter they find lichens and grass rags under the snow. Reindeer in difficult natural and climatic conditions, having a certain adaptive potential of the organs and systems of the body, contributing to the difficult conditions of the north to provide food for the population of Yamal and other regions of the Russian Federation.

Контактная информация:

Киселева Елена Юрьевна, студент ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья,
e-mail: kiseleva.eyu@edu.gausz.ru

Сидорова Клавдия Александровна, заведующий кафедры анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: sidorova@gausz.ru

Contact Information:

Kiseleva Elena Yurievna, Student Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Northern Trans-Ural State Agricultural University", e-mail: kiseleva.eyu@edu.gausz.ru

Sidorova Claudia Alexandrovna, head of the Department of Feeding and Breeding Farm Animals, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Northern Trans-Ural State Agricultural University", e-mail: sidorova@gausz.ru

**К вопросу о методе коррекции новообразований в слуховом проходе у
животного**

**On the question of the method of correction of neoplasms in the auditory
canal in an animal**

Крейдина Варвара Сергеевна, студент, ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Череменина Наталья Анатольевна, к.б.н., доцент кафедры анатомии и
физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: новообразования, ушная раковина, онкология,
церуминозные железы.

Key words: neoplasms, the auricle, oncology, ceruminous glands.

В наше время остро стоит вопрос решения онкологических заболеваний, как у людей, так и животных, так как истинные причины возникновения изменений в клетках организма животных не выявлено. Существует множество факторов влияющих на это, таких как отрицательное воздействие окружающей среды – выбросы вредных производств, канцерогенные факторы, ионизирующие излучения, ультрафиолетовые лучи, вирусные инфекции, возрастные изменения, наследственная предрасположенность, близкородственные скрещивания животных, изменение гормонального фона, неконтролируемое использование антибиотиков и сульфаниламидных препаратов.

Новообразование, или опухоль (Tumor, Neoplazma, oncos, blastoma) – патологический процесс, возникающий под влиянием эндогенных и экзогенных факторов и характеризующийся безудержным размножением клеток, которые отличаются бесконтрольным автономным ростом [1].

Наука, изучающая этиологию, патогенез, диагностику, лечение, прогноз, профилактику опухолей, называется онкологией [1].

Существует несколько классификаций опухолей: по месту локализации – новообразования различных систем и органов, по результатам гистологических исследований – эпителиальные опухоли, опухоли мезенхимальной природы, опухоли из жировой ткани, опухоли из костной и хрящевой тканей.

Чтобы определить гистогенез опухоли, существуют два взаимодополняющих метода:

-метод биопсии – взятие небольшого кусочка пораженной ткани с последующим исследованием – соскоб с поверхности поражения, укол шприцом в толщу ткани, мазок отпечаток,

-гистоисследование – определяющее исследование, которое говорит о наличии или отсутствии опухоли, о ее природе, доброкачественная или злокачественная.

Опухоли наружного слухового прохода эпителиального генеза, происходит перерождение церуминозных желез наружного слухового прохода, точные причины возникновения этого процесса так и не установлены, по одним из статистических данных это возрастные изменения у кошек [2].

Церуминозные железы – это модифицированные апокринные железы, находящиеся в наружном слуховом проходе. Доброкачественные и злокачественные опухоли, возникающие из этих желез, являются наиболее частыми типами опухолей слухового прохода кошек [3, 5].

Большинство новообразований слухового прохода диагностируются в результате проявления масс-эффекта развивающейся опухоли, который может вызывать такие клинические признаки, как хронический отит или частичная глухота. Иногда основной жалобой владельцев при первичном обращении в клинику является боль при открывании рта у питомца или проявление неврологических признаков (центральных и периферических). Данные признаки чаще всего встречаются при злокачественных опухолевых процессах. Роль

хронического отита в развитии этих опухолей является предметом постоянных дискуссий [3, 4].

По данным ряда авторов, аденома и кисты церуминозных желез - доброкачественные опухоли, внешне представлены в виде отдельных округлых образований с гладкой поверхностью, но могут изъязвляться и кровоточить [3, 5]. Средний возраст развития данных опухолей у кошек составляет 9 лет. Кисты церуминозных желез обычно представлены в виде черных, округлых, множественных точек с гладкой поверхностью и диаметром менее 5 мм. [3, 6]. Аденома церуминозных желез, по сравнению с аденокарциномой отмечается в более молодом возрасте, и по возрасту животного можно предположить о характере опухоли. Аденома и кисты церуминозных желез имеют тенденцию к местному росту, развитию вторичного воспаления уха, выбухания из уха, метастазирование при них не отмечается [3, 5, 7].

Аденокарцинома церуминозных желез (злокачественная форма) у кошек, встречаются несколько чаще, чем аденома (доброкачественная форма), отмечается в более пожилом возрасте, средний возраст развития заболевания у животного данного вида составляет 12 лет. Злокачественный вариант опухоли характеризуются большим прорастанием в подлежащие ткани (чаще в хрящ ушной раковины), нежели чем окклюзией (перекрытием) наружного слухового прохода посредством выбухания. При аденокарциноме церуминозных желез, достаточно часто формируются отдаленные метастазы – развитие очага опухоли вне зоны первичной локализации, часто поражается барабанный пузырь, подчелюстные и шейные лимфатические узлы, несколько реже легкие [8, 9, 10].

При осмотре аденокарциномы посредством отоскопа, внешне они выглядят как изъязвленные розовые массы, очень хрупкие по своей натуре, легко кровоточат. У большинства кошек отмечается сопутствующее гнойное воспаление наружного уха (гнойный отит) [8, 9].

Для диагностики опухолей церуминозных желез сначала проводят клинический осмотр ушной раковины, ее отоскопию, обнаружение

выделяющихся масс, неприятного запаха, также проводится осмотр подчелюстных и поверхностных шейных лимфатических узлов [8, 9].

Окончательный диагноз можно поставить только после хирургического лечения и направления опухоли в лабораторию для определения природы новообразования [8, 9, 11, 12, 13].

Цель работы явилось изучить новообразование в слуховом проходе животного и проанализировать существующие методы ее коррекции с применением практического опыта.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена в ветеринарной клинике ИБ и ВМ ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Результаты практического исследования. Переходя к теме нашего исследования, следует отметить, что только хирургическое лечение и симптоматическое лечение в послеоперационный период помогут в решении данного вопроса.

Смысл хирургического лечения заключается в полном удалении наружного слухового прохода до барабанной перепонки вместе с опухолью.

Животное укладывают на бок, голову запрокидывают назад и фиксируют на подушке. Тщательно очищают слуховой проход и внутреннюю часть ушной раковины, шерсть вокруг ушной раковины забривают и обрабатывают раствором монклавита.

Разрез кожи делают параллельно козелку и в непосредственной близости от него. Кожу и подкожную мышцу рассекают латерально над пальпируемой ушной частью слухового прохода в вентральном направлении. Разрез заканчивается ниже места перехода в горизонтальную часть. После остановки кровотечения по кругу выделяют вертикальную часть слухового прохода от места изгиба в дорсальном направлении. Таким образом, полностью мобилизуют ушной участок наружного слухового прохода – Meatus acusticus externus. Вход в наружный слуховой проход иссекают циркулярно на том же уровне. Каудальную часть околоушной слюнной железы обнажают и мобилизуют посредством препарирования. Затем выделяют лицевой нерв – N. facialis и находящиеся в

вентральном углу раны кровеносные сосуды – височные поверхностные и ушные каудальные артерии и вены – A. и V. temporalis superficialis, A. и V. auricularis caudalis. Полукруглый и панцирный хрящи осторожно изолируют до костной части наружного слухового прохода в непосредственной близости от хряща из-за опасности повреждения нервов и кровеносных сосудов. Затем хрящевую часть слухового прохода отделяют от наружного слухового отверстия – Forus acusticus externus. Оставшиеся части хряща до конца удаляют при помощи кусачек. Эпителиальное покрытие костной части слухового прохода тщательно выскабливают острой кюреткой, чтобы предотвратить дальнейшее образование ушной серы. Околоушную железу перемещают обратно и подкожную мышцу шеи сшивают рассасывающимися нитями. Т-образный разрез на коже закрывают узловатым швом [2].

Для симптоматического лечения применялись препараты: "Онсиор" – нестероидный противовоспалительный и болеутоляющий препарат, "Синулокс" – противобактериальный и противовоспалительный препарат, также проводились ежедневные обработки слухового прохода теплым стерильным раствором 0,9% натрия хлорида.

На время заживления раны применяется защитный воротник для исключения расчеса места операции и занесения бактериальной микрофлоры.

Вывод. Практический опыт доказывает, только хирургическое лечение и постоянные обработки в послеоперационный период помогают решить данную проблему, так как только местное воздействие без устранения основного этиологического фактора лишь усугубляет развитие процесса, приводит к увеличению опухоли и возникновению глухоты у животного.

Библиографический список

1. Vuzlit : Архив студенческих работ : сайт. - 2017-2022 - – URL: <https://vuzlit.com/404780/vvedenie> (дата обращения: 25.10.2022). - Текст электронный.

2. Васильев, В. К. Общая хирургия: учебное пособие / В. К. Васильев, А. П. Попов, А. Д. Цыбикжапов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1686-8. — Текст: электронный // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211697> (дата обращения: 06.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сейлиев, Д. А. Новообразования, локализованные в области головы / Д. А. Сейлиев. - Текст : электронный // 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург — URL: <https://spbvet.info/zhurnaly/2-2022/novoobrazovaniya-lokalizovannye-v-oblasti-golovy-chast-2/> (дата обращения: 25.10.2022).

4. London, C.A. Evaluation of dogs and cats with tumors of the ear canal: 145 cases (1978-1992) / C. A. London, R. R. Dubilzeig, D. M. Vail [et al.] - Text : electronic // J Am Vet Med Assoc. 1996 May 1;208(9):1413-8. PMID: 8635990. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8635990/> (дата обращения: 25.10.2022).

5. Goldschmidt, M. H. Ceruminous gland tumors. / M. H. Goldschmidt, F. S. Shofer - Text : electronic // Skin tumors of the dog and cat, ed 2, Oxford, 1998, Reed Educational and Professional Publishing, pp 96–102. — URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1748-5827.1994.tb03296.x> (дата обращения: 25.10.2022).

6. Rogers, K. S. Tumors of the ear canal / K. S. Rogers. - DOI: 10.1016/s0195-5616(88)50086-4 // Vet Clin North Am Small Anim Pract. 1988 Jul;18(4):859-68. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3264960/> (дата обращения: 25.10.2022).

7. Moisan, P. G. Ceruminous gland tumors in dogs and cats: a review of 124 cases / P. G. Moisan, G. L. Watson. - DOI: 10.5326/15473317-32-5-448 // J Am Anim Hosp Assoc. 1996 Sep-Oct;32(5):448-52. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8875362/> (дата обращения: 25.10.2022).

8. Шебец, Х. Оперативная хирургия собак и кошек / Х. Шебец, В. Брасс // Перев. с нем. В. Пулинец, М. Степкин. - М.: ООО «Аквариум принт», 2005. - 512 с. — Текст : непосредственный.

9. Ветеринарная клиника доктора Шубина : сайт. - Балаково, 2022 - URL: <http://balakovo-vet.ru/content/opuholi-ceruminoznyh-zhelez-koshek> (дата обращения: 25.10.2022).

10. Краснолобова, Е. П. К вопросу об аденокарциноме предстательной железы собак / Е. П. Краснолобова, Н. А. Череменина, С. А. Гефель - Текст : непосредственный // Международный вестник ветеринарии. – 2021. – № 3. – С. 163-167.

11. Сидорова, К.А. Лимфопролиферативные заболевания мелких домашних животных / К. А. Сидорова, Н. А. Татарникова, О. В. Кочетова, Е. С. Шульга Е. П. Краснолобова - Текст : непосредственный // Ветеринарная патология. 2018. № 3 (65). С. 5-11.

12. Окунев, А.М. Радиационная оценка злокачественности опухоли молочной железы собаки / А.М. Окунев - Текст : непосредственный // АПК: инновационные технологии. - 2020. - № 2. - С. 27-32.

13. Драгич, О.А. Диагностика опухолей головного мозга мелких домашних животных / О.А. Драгич, А.А. Артамонов, Н.А. Татарникова - Текст : непосредственный // Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию со дня образования Института биотехнологии и ветеринарной медицины «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ НАУКИ». - 2021. - С. 38-43.

References

1. Vuzlit : Arhiv studencheskih rabot : sajt. - 2017-2022 - – URL: <https://vuzlit.com/404780/vvedenie> (data obrashcheniya: 25.10.2022). - Tekst elektronnyj.

2. Vasil'ev, V. K. Obshchaya hirurgiya: uchebnoe posobie / V. K. Vasil'ev, A. P. Popov, A. D. Sybikzhapov. — Sankt-Peterburg: Lan', 2022. — 272 s. — ISBN 978-5-8114-1686-8. — Tekst: elektronnyj // EBS Lan' : [sajt]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211697> (data obrashcheniya: 06.11.2022). — Rezhim dostupa: dlya avtoriz. pol'zovatelej.

3. Sejliev, D. A. Novoobrazovaniya, lokalizovannye v oblasti golovy / D. A. Sejliev. - Tekst : elektronnyj // 2-e izd., ster. — Sankt-Peterburg — URL: <https://spbvet.info/zhurnaly/2-2022/novoobrazovaniya-lokalizovannye-v-oblasti-golovy-chast-2/> (data obrashcheniya: 25.10.2022).

4. London, C.A. Evaluation of dogs and cats with tumors of the ear canal: 145 cases (1978-1992) / C. A. London, R. R. Dubilzeig, D. M. Vail [et al.] - Text : electronic // J Am Vet Med Assoc. 1996 May 1;208(9):1413-8. PMID: 8635990. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8635990/> (data obrashcheniya: 25.10.2022).

5. Goldschmidt, M. H. Ceruminous gland tumors. / M. H. Goldschmidt, F. S. Shofer - Text : electronic // Skin tumors of the dog and cat, ed 2, Oxford, 1998, Reed Educational and Professional Publishing, pp 96–102. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1748-5827.1994.tb03296.x> (data obrashcheniya: 25.10.2022).

6. Rogers, K. S. Tumors of the ear canal / K. S. Rogers. - DOI: 10.1016/s0195-5616(88)50086-4 // Vet Clin North Am Small Anim Pract. 1988 Jul;18(4):859-68. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3264960/> (data obrashcheniya: 25.10.2022).

7. Moisan, P. G. Ceruminous gland tumors in dogs and cats: a review of 124 cases / P. G. Moisan, G. L. Watson. - DOI: 10.5326/15473317-32-5-448 // J Am Anim Hosp Assoc. 1996 Sep-Oct;32(5):448-52. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8875362/> (data obrashcheniya: 25.10.2022).

8. SHebec, X. Operativnaya hirurgiya sobak i koshek / H. SHebec, V. Brass // Perv. s nem. V. Pulinec, M. Stepkin. - M.: OOO «Akvarium print», 2005. - 512 s. – Tekst : neposredstvennyj.

9. Veterinarnaya klinika doktora SHubina : sajt. - Balakovo, 2022 - URL: <http://balakovo-vet.ru/content/opuholi-ceruminoznyh-zhelez-koshek> (data obrashcheniya: 25.10.2022).

10. Krasnolobova, E. P. K voprosu ob adenokarcinome predstatel'noj zhelezy sobak / E. P. Krasnolobova, N. A. CHeremenina, S. A. Gefel' - Tekst : neposredstvennyj // Mezhdunarodnyj vestnik veterinarii. – 2021. – № 3. – S. 163-167.

11. Sidorova, K.A. Limfoproliferativnye zabolevaniya melkih domashnih zivotnyh / K. A. Sidorova, N. A. Tatarnikova, O. V. Kochetova, E. S. SHul'ga E. P. Krasnolobova - Tekst : neposredstvennyj // Veterinarnaya patologiya. 2018. № 3 (65). S. 5-11.

12. Okunev, A.M. Radiacionnaya ocenka zlokachestvennosti opuholi molochnoj zhelezy sobaki / A.M. Okunev - Tekst : neposredstvennyj // APK: innovacionnye tekhnologii. - 2020. - № 2. - S. 27-32.

13. Dragich, O.A. Diagnostika opuholej golovnogogo mozga melkih domashnih zivotnyh / O.A. Dragich, A.A. Artamonov, N.A. Tatarnikova - Tekst : neposredstvennyj // Sbornik materialov Vserossijskoj (nacional'noj) nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 15-letiyu so dnya obrazovaniya Instituta biotekhnologii i veterinarnoj mediciny «AKTUAL'NYE VOPROSY RAZVITIYA AGRARNOJ NAUKI». - 2021. - S. 38-43.

Аннотация.

Новообразование, или опухоль патологический процесс, возникающий под влиянием эндогенных и экзогенных факторов и характеризующийся бурным размножением клеток, которые отличаются бесконтрольным ростом. Целью исследований явилось изучить новообразование в слуховом проходе животного и проанализировать существующие методы ее коррекции с применением практического опыта.

The abstract.

A neoplasm, or tumour is a pathological process that arises under the influence of endogenous and exogenous factors and is characterised by a rapid proliferation of cells that are characterised by uncontrolled growth. The aim of the research was to study the neoplasm in the animal's ear canal and to analyse the existing methods of its correction using practical experience.

Контактная информация:

Крейдина Варвара Сергеевна, студент, ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: krejdinavs.23@ibvm.gausz.ru

Череменина Наталья Анатольевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: cheremeninana@gausz.ru

Contact Information

Kreidina Varvara Sergeevna, Student, Institute of biotechnology and veterinary medicin, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: krejdinavs.23@ibvm.gausz.ru

Cheremenina Natalya Anatolievna, Candidate of biological sciences, associate professor of chair of anatomy and physiology, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: cheremeninana@gausz.ru

Анализ состояния заболеваемости в свиноводстве, пути решения
Analysis of the state of disease in pig farming, solution

Кузнецова Екатерина Юрьевна, студент, ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Череменина Наталья Анатольевна, к.б.н., доцент кафедры анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: свиньи, стрептококкоз, диагностика. лечение, профилактика.

Key words: pigs, streptococcosis, diagnostics. treatment, prevention.

Свиноводство не только прибыльная отрасль животноводства, но и является распространенным сельскохозяйственным предприятием. Свиньи как животные не прихотливые и плодовитые, в связи с данным фактом вы можете за короткий срок получить с пары свиноматок большое поголовье. Например, по количеству поступающих на мясокомбинаты животных свиньи в нашей стране занимают второе место (после крупнорогатого скота) [1, 2, 3, 5, 6, 12].

Для непрерывной работы свинокомплекса необходима слаженная работа всех технологических процессов (содержание, кормление, профилактические мероприятия и др.), но практически у каждого предприятия есть проблемы касаются заболеваемости. Одной из самых распространенных групп инфекционных заболеваний в свиноводстве является стрептококкозы.

Стрептококкозы - группа инфекционных болезней, вызываемых гемолитическими стрептококками и проявляющихся, как правило, артрозо-артритами, менингитами, лимфаденитами, поражением легких при снижении естественной резистентности организма. У свиноматок инфекция сопровождается абортами, эндометритом, маститом, послеродовым сепсисом

[4]. Впервые стрептококк выделил и определил Л. Пастер в 1880 г. Культурально-морфологические свойства возбудителя описаны позже, в 1889 г., Розенбахом [4].

Заболевание наносит огромный прямой и косвенный ущерб отрасли вследствие падежа и вынужденного убоя пораженных поросят, проведения ветеринарно-санитарных, профилактических и диагностических мероприятий. Хозяйство после заноса патогенных стрептококков длительное время остается неблагополучным.

Цель работы было проанализировать состояние заболеваемости в свиноводческих предприятиях, а также методы и пути решения проблемы.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на кафедре анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Результаты исследований (наблюдений). Согласно литературных данных [7, 8, 9, 10], возбудители заболевания - широко распространенные в природе микроорганизмы семейства Streptococcaceae, рода Streptococcus.

Стрептококк является условно-патогенным возбудителем и при нормальных условиях содержания и кормления, при достаточно хорошей резистентности организма свиней, как правило, болезни не вызывает. Большинство клинически здоровых свиней являются носителями стрептококка (одного или нескольких серотипов), в том числе патогенных Str. suis, которые локализуются в миндалинах, на кожном покрове, слизистых оболочках дыхательной, пищеварительной и мочевыделительной систем. Передается возбудитель болезни через корм, воду, аэрогенно, через раневые поверхности. Восприимчивы животные от рождения до 8-недельного возраста. Чаще всего стрептококкоз регистрируется после отъёма. Болезнь регистрируют и у 70-килограммовых свиней на откорме и даже у свиноматок.

При эндогенном возникновении инфекции первичным источником стрептококков, обуславливающих развитие стрептококкового сепсиса, являются стрептококковые очаги, локализующиеся на коже и слизистых оболочках органов дыхания и пищеварения, а также половых органов и вымени у

свиноматок. В области первичного очага возникает воспаление, приводящее к гнойно-некротическому поражению тканей. В этих очагах в воспалительный процесс вовлекаются лимфатические и кровеносные сосуды, в которые проникает возбудитель.

Основные клинические синдромы - это пневмония, септицемия и менингит, синусит, артриты, артрозы, метрит-мастит-агалактия. Стрептококковая пневмония проявляется внезапной лихорадкой, частым дыханием с одышкой, болезненным кашлем с отхаркиванием мокроты с примесью гноя и крови. Поросята принимают неестественные позы - позу сидящей собаки с широко расставленными передними конечностями. Состояние животных очень тяжелое. Аппетит отсутствует. Смерть обычно наступает через 2-3 дня.

При хроническом течении наблюдается вялость, снижение аппетита, серозно-слизистое или гнойное истечение из носа, болезненный кашель. Характерен плеврит, сухие и влажные хрипы. Обычно хроническая форма продолжается до двух месяцев.

Стрептококковая септицемия протекает остро, чаще всего болезни подвержены новорожденные поросята, и характеризуется поражениями в области пупочного канатика. Заражение происходит через пуповину при несоблюдении ветеринарно-санитарных правил содержания животных и гигиены родов, когда в рану через загрязненный стрептококками пол, подстилку, инструмент или руки работников проникают патогенные микроорганизмы [9].

Стрептококковый менингит встречается реже, чем пневмония. При острой форме единственным симптомом бывает внезапный падеж отнятых поросят или свиней на откорме. Температура тела у заболевших особей повышается до 42,5°C. Возникают судороги и другие нервные расстройства, связанные с воспалением оболочек мозга. У животных можно заметить нарушение координации, «слабость зада», нарушение поведения, отставание от группы, потерю аппетита и связанное с этим похудение. Из ротовой полости может выделяться пенная слюна, наблюдается нистагм [9, 10].

Суставная форма стрептококковой инфекции проявляется различными артритами и артрозами. Коленные, скакательные суставы, суставы пальцев ног, межпозвоночные суставные сумки воспаляются и увеличиваются в размерах, заметно повышается местная температура. Пораженный сустав горячий, болезненный [9, 11].

Несмотря на совершенствование методов диагностики стрептококкозов, проблема продолжает оставаться остроактуальной для клиницистов и лабораторных медицинских работников, поскольку клиника и патогенез стрептококковой инфекции у свиней остаются недостаточно изученными.

Диагноз ставится на основании клинических и патологоанатомических признаков с обязательным подтверждением лабораторными методами исследования через бактериологический посев на специализированных для стрептококка питательных средах с соблюдением условий культивирования и через молекулярно-генетические методы исследования (ПЦР) [11].

Патологическим материалом, пригодным для проведения лабораторных исследований, служат пунктат синовиальной или гнойно-синовиальной жидкости пораженного сустава; пунктат спинномозговой жидкости, отобранный в асептических условиях в месте сочленения атланта с затылочной костью черепа; мазок из-под мозговых оболочек на транспортной среде; пораженные участки легких [8, 10, 11].

Для прижизненной диагностики стрептококкоза свиней используют метод гемокультур. Для этого у больного животного берут кровь из краниальной полой вены и засевают в пробирки с полужидким агаром. Затем через 24-48 часов делают посевы на кровяной агар и выращивают в течение суток. При положительном диагнозе на кровяном агаре отмечают характерный рост с зоной гемолиза, а в мазках - парные стрептококки [10, 11].

Согласно собственных наблюдений, профилактика стрептококкозов свиней должна опираться на соблюдение комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий и обеспечение животных полноценными и качественными кормами. В помещениях важно своевременно проводить уборку и дезинфекцию.

Главной целью профилактических мероприятий при стрептококкозе у свиней должно быть отсутствие поступления возбудителя в родильные отделения, в профилактории, исключение заражения поросят в местах опороса и местах содержания родившихся поросят.

Для специфической профилактики данной болезни у свиней компания «ЗАО-Консул» предложила новую разработку в области биотехнологии и ветеринарной медицины - инактивированную эмульгированную вакцину против стрептококкоза свиней - «*СтрптоВак-С*». Ассоциированную поливалентную вакцину против сальмонеллеза, пастереллеза и стрептококкоза свиней применяют для иммунизации клинически здоровых животных - поросят и супоросных свиноматок в хозяйствах, неблагополучных по сальмонеллезу, пастереллезу и стрептококковой инфекции. Иммунитет развивается на 10-12-е сутки после второй вакцинации и сохраняется до 6 месяцев.

Также применяют вакцину ППС (против сальмонеллеза, пастереллеза и стрептококкоза поросят) и др.

Для лечения больных стрептококковым менингоэнцефалитом поросят применяют антибиотики и сульфаниламидные препараты. При появлении в хозяйствах стрептококкоза больных и подозрительных свиней изолируют. В качестве специфического средства терапии применяют поливалентную гипериммунную сыворотку против стрептококкоза телят, ягнят и поросят. Ее вводят внутримышечно. При стрептококкозе хорошие результаты получают после применения антибиотиков: тетрациклин, тетрацилин, тетрацилин, биомицин, эритромицин, олеандомицин и др.

При стрептококковой септицемии новорожденных поросят, протекающей с пупочным синдромом, особое внимание уделяют санитарно-зоогигиеническим и хирургическим мерам. После изоляции у больных поросят пораженный пупочный канатик и прилегающую к нему зону очищают и обрабатывают антисептиками. Воспаленные ткани пупочного канатика удаляют, тромбы вскрывают. Вокруг основания пупочного канатика вводят антибиотики.

После переболевания стрептококкозом у поросят формируется активный иммунитет продолжительностью до 12 месяцев. Однако переболевшие животные длительное время остаются бактерионосителями.

Вывод. В заключении хотелось бы отметить, что несмотря на совершенствование методов диагностики, проблема продолжает оставаться для клиницистов и лабораторных работников, поскольку клинические признаки и патогенез стрептококковой инфекции у свиней остаются недостаточно изученными. Профилактика свиней по инфекционным заболеваниям должна опираться на соблюдение комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий и обеспечение животных качественным и полноценным рационом. Своевременно проводить все профилактические и лечебные мероприятия.

Библиографический список

1. СельхозПортал: сельскохозяйственная интернет площадка : сайт. -2016-2022 - URL: <https://сельхозпортал.рф/articles/svinovodstvo-osnovnye-pravila/> (дата обращения: 28.10.2022). – Текст: электронный.

2. Пономарева, Е. А. Пути развития отрасли свиноводства в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра / Е. А. Пономарева, Н. И. Татаркина. - Текст : непосредственный // Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса : Сборник статей всероссийской научной конференции, Тюмень, 10 ноября 2017 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 134-141.

3. Татаркина, Н. И. Использование питательных веществ рационов ремонтным молодняком крупной белой породы свиней / Н. И. Татаркина. – Текст : непосредственный // Вестник Курганской ГСХА. – 2019. – № 2(30). – С. 55-57.

4. Инфекционные болезни животных : учебник / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Вашутин, Е. С. Воронин [и др.] ; под ред. А. А. Сидорчука. — М.: КолосС, 2007. — 671 с, [18] л. ил.: ил. — Текст : непосредственный.

5. Коротаева, О. А. Профилактика алиментарной анемии поросят на свинокомплексе ООО "Согласие" Заводоуковского района Тюменской области /

О. А. Коротаева. – Текст : непосредственный // Актуальные вопросы сельского хозяйства. – Тюмень : Издательско-полиграфический комплекс ТГСХА, 2007. – С. 162-163.

6. Русакова, С. О. Особенности строения внутренних органов у свиней, позволяющие определить их видовую принадлежность / С. О. Русакова, С. А. Веремеева. – Текст : непосредственный // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса : Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 79-84.

7. Прищеп, Е. Е. Патологоанатомические изменения при африканской чуме свиней / Е. Е. Прищеп, Е. П. Краснолобова. – Текст : непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения : Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 15 марта 2018 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2018. – С. 299-301.

8. Захарова, Т. П. Оценка влияния технологических факторов на заболеваемость поросят / Т. П. Захарова, К. А. Сидорова. – Текст : непосредственный // Агротехнологии XXI века : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Пермь, 08–10 ноября 2017 года / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова". – Пермь: ИПЦ Прокрость, 2017. – С. 187-190.

9. Стрептококкоз свиней / И. А. Болоцкий, А. К. Васильев, В. И. Семенцов, С. В. Пруцаков. – Текст : непосредственный // Ветеринария Кубани. – 2010. – № 1. – С. 4-6.

10. Диагностика, терапия и специфическая профилактика стрептококкоза свиней, осложненного пастереллезом и микоплазмозом / Е. А. Толстова, М. М.

Лигидова, Л. П. Падило [и др.]. – Текст : непосредственный // Аграрный научный журнал. – 2022. – № 1. – С. 71-75.

11. Толстова, Е. А. Особенности диагностики и терапии стрептококкоза свиней на племенной ферме / Е. А. Толстова, В. А. Агольцов, О. М. Попова. – Текст : непосредственный // Проблемы и пути развития ветеринарной и зоотехнической наук : Международная научно-практическая конференция обучающихся, аспирантов и молодых ученых, посвященная памяти заслуженного деятеля науки, доктора ветеринарных наук, профессора кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза» Колесова Александра Михайловича, Саратов, 21–22 апреля 2022 года. – Саратов: Издательство "Саратовский источник", 2022. – С. 123-130.

12. Толмачева П.А. Эффективность использования пробиотиков в свиноводстве / П.А. Толмачева, А.Е. Беленькая– Текст : непосредственный // Сборник трудов Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов "Достижения аграрной науки для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации". 2021. С. 103-107.

References

1. Sel`hozPortal: sel`skoxozyajstvennaya internet ploshhadka : sajt. -2016-2022 - URL: <https://sel`hozportal.rf/articles/svinovodstvo-osnovnye-pravila/> (data obrashheniya: 28.10.2022). – Tekst: e`lektronny`j.

2. Ponomareva, E. A. Puti razvitiya otrasli svinovodstva v Xanty`- Mansijskom avtonomnom okruge-Yugra / E. A. Ponomareva, N. I. Tatarkina. - Tekst : neposredstvenny`j // Integraciya nauki i praktiki dlya razvitiya Agropromy`shlennogo kompleksa : Sbornik statej vserossijskoj nauchnoj konferencii, Tyumen`, 10 noyabrya 2017 goda. – Tyumen` : Gosudarstvenny`j agrarny`j universitet Severnogo Zaural`ya, 2017. – S. 134-141.

3. Tatarkina, N. I. Ispol`zovanie pitatel`ny`x veshhestv racionov remontny`m molodnyakom krupnoj beloju porody` svinej / N. I. Tatarkina. – Tekst : neposredstvenny`j // Vestnik Kurganskoj GSXA. – 2019. – № 2(30). – S. 55-57.

4. Infekcionny`e bolezni zhivotny`x : uchebnik / B. F. Bessarabov, A. A. Vashutin, E. S. Voronin [i dr.] ; pod red. A. A. Sidorchuka. — M.: KolosS, 2007. — 671 s, [18] l. il.: il. — Tekst : neposredstvenny`j.

5. Korotaeva, O. A. Profilaktika alimentarnoj anemii porosyat na svinokomplekse OOO "Soglasie" Zavodoukovskogo rajona Tyumenskoj oblasti / O. A. Korotaeva. — Tekst : neposredstvenny`j // Aktual`ny`e voprosy` sel`skogo xozyajstva. — Tyumen` : Izdatel`sko-poligraficheskij kompleks TGSXA, 2007. — S. 162-163.

6. Rusakova, S. O. Osobennosti stroeniya vnutrennix organov u svinej, pozvolyayushhie opredelit` ix vidovuyu prinadlezhnost` / S. O. Rusakova, S. A. Veremeeva. — Tekst : neposredstvenny`j // Dostizheniya molodezhnoj nauki dlya agropromy`shlennogo kompleksa : Sbornik materialov LVI nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molody`x ucheny`x, Tyumen`, 14–18 marta 2022 goda. — Tyumen` : Gosudarstvenny`j agrarny`j universitet Severnogo Zaural`ya, 2022. — S. 79-84.

7. Prishhep, E. E. Patologoanatomicheskie izmeneniya pri afrikanskoj chume svinej / E. E. Prishhep, E. P. Krasnolobova. — Tekst : neposredstvenny`j // Aktual`ny`e voprosy` nauki i xozyajstva: novy`e vy`zovy` i resheniya : Sbornik materialov LII Mezhdunarodnoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Tyumen`, 15 marta 2018 goda. — Tyumen` : Gosudarstvenny`j agrarny`j universitet Severnogo Zaural`ya, 2018. — S. 299-301.

8. Zaxarova, T. P. Ocenka vliyaniya texnologicheskix faktorov na zabolevaemost` porosyat / T. P. Zaxarova, K. A. Sidorova. — Tekst : neposredstvenny`j // Agrotexnologii XXI veka : Materialy` Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodny`m uchastiem, Perm`, 08–10 noyabrya 2017 goda / Federal`noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel`noe uchrezhdenie vy`sshego obrazovaniya "Permskij gosudarstvenny`j agrarno-texnologicheskij universitet imeni akademika D.N. Pryanishnikova". — Perm` : IPCz Prokrost`, 2017. — S. 187-190.

9. Streptokokkoz svinej / I. A. Boloczkiy, A. K. Vasil'ev, V. I. Semenczov, S. V. Pruczakov. – Tekst : neposredstvenny`j // Veterinariya Kubani. – 2010. – № 1. – S. 4-6.

10. Diagnostika, terapiya i specificheskaya profilaktika streptokokkoza svinej, oslozhnennogo pasterellezom i mikoplazmozom / E. A. Tolstova, M. M. Ligidova, L. P. Padilo [i dr.]. – Tekst : neposredstvenny`j // Agrarny`j nauchny`j zhurnal. – 2022. – № 1. – S. 71-75.

11. Tolstova, E. A. Osobennosti diagnostiki i terapii streptokokkoza svinej na plemennoj ferme / E. A. Tolstova, V. A. Agol'czov, O. M. Popova. – Tekst : neposredstvenny`j // Problemy` i puti razvitiya veterinarnoj i zootexnicheskoj nauk : Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya obuchayushhixsya, aspirantov i molody`x ucheny`x, posvyashhennaya pamyati zaslužhennogo deyatelya nauki, doktora veterinarny`x nauk, professora kafedry` «Bolezni zhivotny`x i veterinarno-sanitarnaya e`kspertiza» Kolesova Aleksandra Mixajlovicha, Saratov, 21–22 aprelya 2022 goda. – Saratov: Izdatel'stvo "Saratovskij istochnik", 2022. – S. 123-130.

12. Tolmacheva P.A. Effektivnost' ispol'zovaniya probiotikov v svinovodstve / P.A. Tolmacheva, A.E. Belen'kaya– Tekst : neposredstvennyj // Sbornik trudov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii molodyh uchenyh i specialistov "Dostizheniya agrarnoj nauki dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii". 2021. S. 103-107.

Аннотация.

Не смотря на достаточное количество литературных данных о развитии в нашей стране свиноводства, мы хотели обобщить и проанализировать информацию о стрептококкозах свиней. Провели анализ литературных данных с практическими наблюдениями. В статье освещены проблемы при данном заболевании и какие пути решения были найдены при наработке практических навыков на производстве.

The abstract.

Although there is sufficient literature on the development of pig farming in our country, we wanted to summarise and analyse the information on streptococcosis in pigs. We analysed the literature data with practical observations. The article highlights the problems in this disease and what solutions have been found in the production of practical skills.

Контактная информация:

Кузнецова Екатерина Юрьевна, студент, ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: kuznetsova.eyu.s24@ibvm.gausz.ru

Череменина Наталья Анатольевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Contact Information

Kuznetsova Ekaterina Yurievna, Student, Institute of biotechnology and veterinary medicine, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: kuznetsova.eyu.s24@ibvm.gausz.ru

Cheremenina Natalya Anatolievna, Candidate of biological sciences, associate professor of chair of anatomy and physiology, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University

**Ложная беременность у собак мелких пород на примере
клинического случая породы той-терьер.**

**False pregnancy in dogs of small breeds on the example of a clinical case of
the toy-terrier breed.**

Куксенкова Кристина Александровна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Куртеков Вячеслав Алексеевич, к.в.н., доцент кафедры незаразных
болезней с-х животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: Ложная беременность, гормональные нарушения,
лактация, половой цикл, киста, опухоль, молочная железа.

Key words: False pregnancy, hormonal disorders, lactation, sexual cycle, cyst,
tumor, mammary gland.

Под половой зрелостью мы понимаем способность организма воспроизводить потомство. Наличие яйцеклеток в яичниках, а также проявление половых циклов характеризуют половую зрелость у сук. Помимо этих изменений, всю репродуктивную жизнь собаки будет преследовать овогенез. Когда сука достигает полового возраста, помимо половой системы у нее активно развивается и молочная железа [1,2].

У суки проявляется половая зрелость раньше, чем закончит развиваться организм. Обычно, первая течка наступает, когда собака достигает $\frac{2}{3}$ своего веса. Обычно первые течки называют тихими, так как они проходят дискретно. Как только сука созреет она приспосабливается к ритму, который обычно составляет два цикла в год [3].

Говоря половой цикл, мы трактуем это как сложный нейрогуморальный рефлекторный процесс, сопровождающийся комплексом физиологических и морфологических изменений в половых органах и во всем организме самки.

У сук половой цикл моноэстрален и обладает свойством спонтанной овуляцией.

Цикл делят на 4 основные фазы:

1) Проэструс – фаза длинной около 9-10 дней, в которой организм готовится к овуляции.

2) Эструс – фаза длинной около 9 дней, в которой выделения влагалища преимущественно светлые, иногда встречаются кровавые следы. Собака подпускает к себе кабеля.

3) Диэструс – фаза, которая длится по продолжительности беременности и лактации. Суки не подпускают к себе кабелей.

4) Анэструс - длинна фазы приблизительно 2-3 месяца. Иначе эту фазу называют фазой полового покоя.

Более подробную статистическую информацию по половому созреванию можно получить из таблицы номер 1.

Таблица 1

Характеристики полового цикла плотоядных (сводные данные)

Показатели	Собака	Кошка
Возраст половой зрелости	8-10 мес.	4-6 мес.
Возраст зрелости организма	11-18 мес. (у крупных пород 18-24 мес.)	10-15 мес.
Половой цикл		
Общая продолжительность	5-8 (3-13) мес.	2-3 нед.(овуляторный) 6 нед. (ановуляторный)
Продолжительность фаз		
Прозэструс	9 (3-16) сут.	1-3 сут.
Эструс	6 (3-12) сут.	7-10 сут. 4-6 сут. (при контусе)
Метэструс (лютеальная фаза)	60-90 сут.	21 (14-28) сут.

Анэструс	125 (15-265)сут.	-
Время овуляции	1-3 сут от начала охоты	24-36 ч. После контуса
Характер овуляции	Спонтанная	Рефлекторная
Число овулировавших фолликулов	3-15	2-10
Созревание яйца	2-3 сут. после овуляции	2-3 сут. после овуляции
Время осеменения от начала охоты	2-4 сут.	2-3 сут.

У собак разное время для полового созревания и вязки. Так для половой зрелости собакам необходимо 8-9 месяцев, хотя для сук этот период наступает ранее, а допуск к вязке следует давать не ранее чем через 20 месяце для самок и двух лет для кабелей [4]. Но также не стоит затягивать с вязкой. Если первые роды будут протекать в период 5-6 лет, то высока вероятность, что они протекут трудно [5,6]. В целом вероятность возникновения ложной беременности можно получить из таблицы 2.

Таблица 2

Проявление ложной беременности у собак разных возрастных групп

Возрастная группа	Количество собак	% больных от общего числа животных в группе
0-2 лет	10	48
2-4 лет	7	33
4-6 лет	4	19

Способность к оплодотворению сучки именуют пустовка, она бывает два раза в году. Есть несколько признаков, которые способны указать на начало этого периода:

- 1) Самка становится непослушной;
- 2) Набухают наружные половые органы;
- 3) Появляются кровяные выделения

В этот период еще рано начинать вязку. Сучка будет агрессивна. Сами течки длятся 21 день с 6 месячным интервалом и заканчиваются с момента отпугивания кабелей.

Беременность – это период, который проходит от момента зачатия до родов. В среднем сука рождает в промежутке от 59 до 66 дней [10].

Половой цикл – под ним понимают совокупность физиологических и морфологических процессов, для которых характерно протекать во всем организме небеременной самки от одной овуляции до другой. Собаки считаются моноциклическими животными, с повторением цикла от одного до трех в год [7].

Ложная беременность, псевдолактация, псевдоматеринство – это все имена постдиэстрального синдрома. К этому состоянию приводит активизация материнского поведения при помощи различных психофизиологических изменений [9]. Чаще всего к этому синдрому приводят психогенные расстройства, в доказательство чего приводятся особенности его течения, такие как возможность поведенческих изменений без соответствующих изменений физиологии [8].

Если мы возьмем данные из таблицы 3, то мы заметим, что возможность возникновения ложной беременности может быть зависима от породы собаки. Это обусловлено эволюцией, где родившая сильная самка идет за добычей, чтобы вырабатывать молоко для своих детей. В свою очередь прочие самки тоже вырабатывают молоко, чтобы потомство питалось в случае гибели матери. Таким образом, у стайных собак на уровне эволюции увеличена вероятность возникновения ложной беременности.

Этот синдром проявляется у самок в трех признаках:

- 1) Ложная родовая деятельность;
- 2) Лактация;
- 3) Мания материнства

Частота развития ложной беременности у собак в породном аспекте

Порода	Количество собак	% больных от общего числа животных
Беспородные	4	18,0
Овчарки	3	13,5
Таксы	3	13,5
Хаски	2	10,0
Кане-корсо	1	5,0
Доберман	1	5,0
Чихуахуа	1	5,0
Шпиц	1	5,0
Той	1	5,0
Лабрадор	1	5
Маламут	1	5
Йорк	1	5
Кангал	1	5

Всегда у суки меняется поведение, она начинает имитировать материнское поведение вплоть до построения гнезда и «усыновления» игрушек. Психологические отклонения могут привести к лактации, а тяжелая форма может синдрома может ухудшить состояние вплоть до кистоза яичников.

Для того, чтобы поставить в диагнозе постдиэстральный синдром ветеринары чаще всего прибегают к анамнезу. Так же, в тех случаях, когда было принято решение о хирургическом вмешательстве могут быть обнаружены изменения в яичниках или матке. Эти болезни сопровождаются гинекологической симптоматикой и не привязаны эстральному циклу.

Железисто-кистозная гиперплазия – образование кист в связи с длительной пролиферацией и секрецией маточных желез, закупоркой их выводных протоков. Эндометриоз же возникает при расстройстве гормональной функции яичников преобладанием секреции эстрогенов.

Если углубляться, то стоит разобраться в таком осложнении как киста. Под ними подразумевают фолликулоподобные образования, на воздействие которых повлияло недостаточные секреции лютеинизирующего гормона, что приводит к возникновению неовулировавших фолликулов.

Для лечения суки используют специальную психотерапию. Благодаря ним нормализуют эмоциональный фон собаки и хозяина. Для прекращения лактации хорошо использовать такие методы, как:

- 1) Фармопрепараты, такие как лактостоп;
- 2) Ограничение в питье;
- 3) Ограничение в корме, который имеет много белка в составе, особенно жидкие корма;
- 4) Увеличение физической нагрузки;
- 5) Ликвидация игрушки, на которую сука проецирует щенка;
- 6) В случае, если собака начала вести себя неадекватно, впадает в депрессию, то необходимо назначить транквилизаторы.

Прогноз осторожный. Эмоциональные проблемы свидетельствуют о большом количестве возможных стрессов, что, в свою очередь, может привести к развитию других неврозов. Регулярно возникающая лактация в отсутствие потомства может привести к развитию маститов, а в дальнейшем - и к возникновению новообразований, чаще всего злокачественных.

Профилактика ложных беременностей заключается в поддержании образа жизни согласно видовым нормам и предупреждении излишней эмоциональности в отношениях с хозяином.

Для более точного исследования воздействия ложной беременности, был рассмотрен клинический случай болезни реальной собаки.

Вид: собака

Пол: сука

Порода: той-терьер

Возраст лет.

Дата рождения: 15.10.2014

Кличка: Антонина

Anamnesis vitae:

- Нахождение у настоящего хозяина последние 5 лет;
- Квартирное содержание;
- Еда и вода в свободном доступе (корм «grandorf – 4 вида мяса для взрослых мелких пород собак», вода чистая питьевая);
- Выгул 3-4 раза в день по 30 минут, домашние активные игры, степень активности – умеренная;
- Прививки раз в год;
- Дегельминтизация каждые 2-3 месяца (некстгард; паразител; прازیцид; барс.)
- Профилактическая обработка от эктопаразитов – май, июль, сентябрь каждого года (нестгард).

Ложная беременность

13.12.2017г.- первые роды с осложнениями и летальный исход для всех 4-х щенков.

Далее была продолжительная, долго неугасающая лактация. Ориентировочно до 11.02.2018.

После были стабильные течки +/- 15 дней, 2 раза в год.

Половой цикл - непостоянный в 2021 году. Начали замечать симптомы ложной беременности, гасились после применения препарата «Лакто-стоп».

В конце марта 2022 года закончилась течка, после чего в конце апреля началась обильная лактация с приличным увеличением последней пары молочных пакетов. Для гашения лактации был выписан «Лакто-стоп», в дозе 0,4 мл однократно на протяжении 7 дней.

После двукратного применения, без последующего улучшения, собака была направлена на анализ крови и УЗИ сердца, для последующего решения о кастрации животного. Было проведено УЗИ сердца для исключения противопоказаний операционного вмешательства. По заключению

ветеринарного врача, Антонина была допущена для хирургического лечения, но после окончания лактационного периода.

Лактация не прекращалась и признаки ложной беременности не проходили (гнездование, вялость и тд), операционное вмешательство было перенесено. В конце мая в молочных пакетах были обнаружены не большие шарообразные новообразования, без прогрессирующего роста. В июне на непродолжительное время был «сухой период», но в июле снова появилась лактация и новообразования увеличились в размере. Было прописано следующее лечение – 2 раза в неделю, через 5 дней, в промежутке 14 дней:

- Ношпа 0,5 мл в/м;
- Фуросемид 0,5 мл в/м;
- Бициллин – 3 200мл ЕД.

Был замечен прогресс, молоко «перегорело» во всех молочных пакетах, кроме двух последних. Новообразования уменьшились в размере. Планировалась плановое хирургическое вмешательство после прекращения лактации.

В начале августа появилась течка, после нее обратились в клинику, было проведено УЗИ малого таза и запись на плановое хирургическое вмешательство. 05.09.2022 – При обращении в ветеринарную клинику было зафиксировано следующее. А данный момент у Антонины отсутствует лактация, но есть мастопатия и уплотнения множественные до 1 см в каудальных пакетах молочных желез билатерально, сторожевые лу в норме. 19.09.2022 - Антонине проведено: ОГЭ + мастэктомия 3, 4 пакета МЖ слева + ушита паховая грыжа шовный - пга 0, 1 швы внутрикожные (см. приложение 4) Молочные железы с новообразованиями были направлены на гистологическое исследование для исключения развития онкологического заболевания. Хозяину выданы рекомендации послеоперационного ухода за животным.

01.10.2022 – У собаки возникли множественные, небольшие гематомы по периметру шва. По заключению ветеринарного врача, это была индивидуальная реакция организма на шовный материал. Из-за отека шовный материал частично удалили. Была назначена медикаментозная терапия для снятия отека и повторный прием.

04.10.2022 – В связи с отсутствием отека, по периметру шва, шовный материал был полностью извлечен, гематомы вскрыли и продезинфицировали антисептическим раствором.

В последующем, послеоперационный период прошёл без осложнений. По результатам проведенной операции, была утрачена воспроизводительная функция животного, с последующим выздоровлением собаки от ложной беременности и постоянной лактации. Результаты гистологического исследования не подтвердили развитие онкологического процесса.

Результаты гистологического исследования молочной железы

Дата взятия образца: 19.09.2022

Дата поступления образца: 21.09.2022

Дата печати результата: 29.09.2022

Описание: гистологическая картина в наибольшей степени соответствует комбинированной (комплексной) аденоме (аденомиоэпителиоме) (AN26997), дольковой гиперплазии с фиброзом и секреторной активностью, эктазии протоков молочной железы (AN26998), слабовыраженной реактивной гиперплазии лимфатических узлов (AN26997-98). Заключение: комбинированная (комплексная) аденома (аденомиоэпителиома), дольковая гиперплазия, эктазия протоков, реактивная гиперплазия лимфатических узлов.

Комментарии:

1) комбинированная (комплексная) аденома (аденомиоэпителиома) - доброкачественная опухоль молочной железы. Прогноз относительно благоприятный. Согласно литературным данным, хирургическое удаление опухоли в пределах здоровых тканей приводит к полному излечению.

2) дольковая гиперплазия, эктазия протоков, реактивная гиперплазия лимфатических узлов – неопухолевые процессы.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие **выводы**:

Ложная беременность у собак очень опасное заболевание для не стерилизованных собак. Оно вызывает опасные для жизни травмы половой системы суки, но самое главное, что предупрежденный хозяин способен вовремя заметить признаки этого заболевания и помочь своему любимому питомцу. Если по каким-то причинам сука не стерилизована, то необходимо тщательно следить за ней в опасный возраст, особенно если у нее в роду были стайные, охотничьи собаки.

Библиографический список

1. Бекенёв, В. А. Технология разведения и содержания свиней : учебное пособие / В. А. Бекенёв. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. – Текст: непосредственный.

2. Киселев, Л. Ю. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учебное пособие / Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, Н. А. Федосеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. – Текст: непосредственный

3. Куртеков, В. А. Причины возникновения пиометры у собак старше 6-8 лет / В. А. Куртеков, А. А. Коновалова – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: образование, наука, практика : Сборник материалов Всероссийской (национальной) конференции, посвященной 30-летию образования ветеринарного факультета, Тюмень, 15 мая 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 182-187.

4. Романов, Г. Г. Основы сельскохозяйственных пользований : учебник / Г. Г. Романов, Г. Т. Шморгунов, Р. А. Беляева [и др.] ; под редакцией Н. М.

Большакова, Г. Г. Романова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 300 с. — Текст: непосредственный

5. Царенко, П. П. Введение в зоотехнию : учебник / П. П. Царенко, А. Ф. Шевхужев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — Текст: непосредственный

6. Шипилов, В.С., Зверева Г.В. и др. Практикум по акушерству, гинекологии и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных. М: Агропромиздат, 1988. - 224 с. – Текст: непосредственный

7. Шипилов, В.С., Студенцов А.П. и др. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения. М: Колос, 1999. - 219 с. – Текст: непосредственный

8. Клиническое проявление и особенности развития ложной беременности у собак/ Г.П.Пигарева - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», г. Воронеж, Россия. — 2019. — Текст : электронный ресурс.

References

1. Bekenyov, V. A. Tekhnologiya razvedeniya i sodержaniya svinej : uchebnoe posobie / V. A. Bekenyov. — Sankt-Peterburg : Lan', 2022. — 416 s. — Tekst: neposredstvennyj.

2. Kiselev, L. YU. Osnovy tekhnologii proizvodstva i pervichnoj obrabotki produkcii zhivotnovodstva : uchebnoe posobie / L. YU. Kiselev, YU. I. Zabudskij, A. P. Golikova, N. A. Fedoseeva. — Sankt-Peterburg : Lan', 2022. — 448 s. — Tekst: neposredstvennyj

3. Kurtekov, V. A. Prichiny vzniknoveniya piometry u sobak starshe 6-8 let / V. A. Kurtekov, A. A. Konovalova – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy veterinarnoj mediciny: obrazovanie, nauka, praktika : Sbornik materialov Vserossijskoj (nacional'noj) konferencii, posvyashchennoj 30-letiyu obrazovaniya

veterinarnogo fakul'teta, Tyumen', 15 maya 2022 goda. – Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2022. – S. 182-187.

4. Romanov, G. G. Osnovy sel'skohozyajstvennyh pol'zovanij : uchebnik / G. G. Romanov, G. T. SHmorgunov, R. A. Belyaeva [i dr.] ; pod redakciej N. M. Bol'shakova, G. G. Romanova. — Sankt-Peterburg : Lan', 2020. — 300 s. – Tekst: neposredstvennyj

5. Carenko, P. P. Vvedenie v zootekhniju : uchebnik / P. P. Carenko, A. F. SHEvhuzhev. — 2-e izd., ster. — Sankt-Peterburg : Lan', 2022. — 300 s. – Tekst: neposredstvennyj

6. SHipilov, V.S., Zvereva G.V. i dr. Praktikum po akusherstvu, ginekologii i iskusstvennomu osemneniyu sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. M: Agropromizdat, 1988. - 224 s. – Tekst: neposredstvennyj

7. SHipilov, V.S., Studencov A.P. i dr. Veterinarnoe akusherstvo, ginekologiya i biotekhnika razmnozheniya. M: Kolos, 1999. - 219 s. – Tekst: neposredstvennyj

8. Klinicheskoe proyavlenie i osobennosti razvitiya lozhnoj beremennosti u sobak/ G.P.Pigareva - Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya «Voronezhskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet imeni imperatora Petra I», g. Voronezh, Rossiya. — 2019. — Tekst : elektronnyj resurs.

Аннотация

В последнее время, такое заболевание, как ложная беременность, довольно часто возникает у собак разных пород и возрастов. Зачастую владельцы домашних животных игнорируют симптомы псевдоматеринства, лишая своего питомца возможности получить своевременное лечение ложной щенности, ухудшая возможные последствия этого недуга. Заболевание по праву можно назвать статистическим, что доказывает **актуальность** этой темы. Цель нашего исследования – изучить клинический случай ложной беременности собак и предложить наиболее рациональные методы лечения и профилактики данного заболевания. Методы исследования – литературный обзор, анализ современных

научно-исследовательских публикаций, сбор статистического материала по данному заболеванию.

Abstract

Recently, such a disease as false pregnancy quite often occurs in dogs of different breeds and ages. Pet owners often ignore the symptoms of pseudo-motherhood, depriving their pet of the opportunity to receive timely treatment for false guilt, worsening the possible consequences of this ailment. The disease can rightfully be called statistical, which proves the relevance of this topic. The purpose of our study is to study the clinical case of false pregnancy of dogs and to propose the most rational methods of treatment and prevention of this disease. Research methods – literary review, analysis of modern research publications, collection of statistical material on this disease.

Контактная информация:

Куксенкова Кристина Александровна, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, студент группы С-ВТ 41 ИБ и ВМ, E - mail: kuksenkova.ka.b23@ibvm.gausz.ru

Научный руководитель:

Куртеков Вячеслав Алексеевич, Кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры незаразных болезней с-х животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: kurtekovva@gausz.ru

Contact information:

Kuksenkova Christina Alexandrovna, FGBOU VO GAU of the Northern Trans-Urals, student of group C-VT 41 IB and VM, E-mail: kuksenkova.ka.b23@ibvm.gausz.ru

Scientific supervisor:

Kurtekov Vyacheslav Alekseevich, Candidate of Veterinary Sciences,
Associate Professor of the Department of Non-infectious Diseases of
Agricultural Animals of the Northern Trans-Urals State Agrarian University, E-
mail: kurtekovva@gausz.ru

Диареи у поросят и послеродовые болезни свиноматок

Diarrhea in piglets and postpartum diseases of sows

Куксенкова Кристина Александровна студент группы С-ВТ 41 ИБ и ВМ
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Сидорова Клавдия Александровна, д.б.н., профессор, заведующая
кафедрой анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: поросята, свиноматки, диарея, послеродовые болезни, мастит, эндометрит, энтерит, гастроэнтерит, септицемия, гистоз.

Keywords: piglets, sows, diarrhea, postpartum diseases, mastitis, endometritis, enteritis, gastroenteritis, septicemia, histosis.

Свиноводство является эффективной отраслью сельского хозяйства, за счет высокой скороспелости, прекрасных вкусовых качеств, питательности мяса и способность в короткие сроки увеличить производство животноводческой продукции, однако, из-за несбалансированности рационов снижается резистентность организма молодняка, сопровождающееся повышением процента заболеваемости. [2,11]

Этиология возникновения диареи поросят многочисленна – это могут быть вирусные и бактериальные заболевания, глистная инвазия. У новорожденных понос свидетельствует о недоброкачественности молока. Если поросёнок до 7 суточного возраста страдает диареей, то на это могут быть несколько причин: молоко из маститной железы, инфекционные заболевания у, недостаток корма или перекорм, изменение гормонального фона в организме, антисанитарное состояние окружающей среды. С возрастом поросенка меняется образ жизни и кормление, от чего меняются этиологические факторы желудочно-кишечных патологий. [7]

Энтерит – воспаление тонкого отдела кишечника. Проявляется расстройством секретной и моторной функций, а также нарушением процессов пищеварения, в кишечнике происходят бродильные и гнилостные процессы [5]. Энтерит бывает первичный и вторичный: Первичный возникает вследствие непосредственного воздействия раздражающего фактора на слизистую оболочку кишечника, при нарушениях режимов кормления и содержания поросенка. Снижение резистентности организма животного так же способствует развитию энтерита, вторичные энтериты же мы называет тот энтерит, который происходит вследствие патологических процессов в других органах организма, а также при глистных или инфекционных заболеваниях[3], кроме того развитие патологии возникновение возможно при переходе воспалительного процесса с желудка на кишечник, а также при нарушении обмена веществ, заболеваниях поджелудочной железы и печени. [1]

Изначально заболевание поросят протекает без каких-либо симптомов. При усугублении патологического процесса у животного извращается или пропадает аппетит, а впоследствии появляется жажда. Что касемо температуры, то ее повышение незначительно (1-2 градуса). Болеющие поросята длительно лежат, не реагируя на внешние факторы. Пальпация брюшной стенки приводит к болезненной реакции, а аускультация кишечника проявляются громкие урчащие шумы. У животного ярко выражена диарея. В составе выделений содержится слизь, непереваренные частицы корма, пузырьки газа, а также кровь. Осложнение энтерита колитом приводит к учащению акта дефекации, в процессе которого кал становится водянистым. При длительном течении болезни, продукты гниения вызывают интоксикацию организма, способствуют нарушению функций ЦНС и других внутренних органов. Характерным признаком является синюшность кончиков ушей и пяточка, при аускультации сердца выявляются приглушенные тоны. При снижении температура тела, проявляются судорожные подергивания мышц, а в отсутствие оказания ветеринарной помощи возможен летальный исход. Для постановки точного

диагноза необходим: анамнез, результаты клинических и лабораторных исследований (кровь, кал, моча). [7]

Немедикаментозное лечение животных с диагнозом энтерит проводят следующим образом: создают подходящие для лечения условия, животное изолируют в подготовленное помещение и обеспечивают питьевой водой; животных страдающих нарушением функций ЖКТ кормят диетическими кормами - ячневая кашей, творог и овсяный отвар. Наиболее щадящая диета при тяжелых состояниях, состоит из сахарной свеклы, отварного картофеля и т. д. [5]

При медикаментозном лечении на первом этапе больному животному да.т слабительные средства (натрия сульфат/магния сульфат (20г), касторовое, подсолнечное, льняное – по 20-100г, коноплевое – по 10-30г.), далее на протяжении 3-4 дней, 2 раза в сутки применяют антисептические вещества (фталазол, этазол (по 0,02-0,04г), фенолсалицилат (0,02-0,03г), тетрациклин и окситетрациклин (по 20-30мг), левомицетин (20-35мг), неомицина сульфат (0,01-0,015г) на 1 кг массы животного; при активации бродильных процессов в пищеварительной системе применяют 0,5% водный раствор ихтиола или 0,05%-ный раствор калия перманганата в дозе 2-3мл на 1 кг массы тела животного; из вяжущих средств при энтерите используют танин (1-2г), отвар дубовой коры (1:10) в дозе 50-100мл на голову; для снятия болезненных спазмов назначают теплые клизмы из раствора калия перманганата 1:5000, теплые компрессы, прогревание области живота в течение 15-20 минут лампой Соллюкс. Для поддержания сердечной деятельности подкожно вводят 2-10мл 20%-ного раствора кофеин – бензоат натрия. [9]

С профилактической целью в первую очередь проводили санитарную оценку корма и сбалансированность рациона, а также создание соответствующих зоогигиенических условий содержания и моциона животных.

Следующее заболевание, часто встречающееся у поросят стронгилоидоз - проявляющееся в острой (миграционной) стадии экземой, бронхопневмонией и плевритом, а в хронической - катаром кишечника, кахексией, отставанием в росте и развитии [7]. Вызывается нематодами Strongyloides ransomi семейства

Strongyloidea, которые паразитируют в тонком отделе кишечника у животных. Заражение поросят происходит алиментарным или перкутаным (через кожу проникают в лимфатические и кровеносные сосуды, попадая с током крови в легкие, затем со слизью попадают в глотку и желудок) путем. Происходит это из-за нарушения санитарных норм содержания животных. Заболевание протекает остро и хронически. При остром течении наблюдают: быстрое снижение массы тела и отставание в развитии; покраснения на коже, возникновение сыпи, сопровождающейся зудом и образованием экзем; повышение температуры тела; рвота, понос, анемия слизистых оболочек; пневмония, плеврит, конъюнктивит.

Диагноз ставится путем исследования фекалий по методу Фюллеборна. Проводят дегельминтизацию поросят тетрализолом (нильвермом) в дозе 10-15 мг/кг массы животного. Нильверм поросятам наиболее удобно задавать утром с любимым кормом после тщательного перемешивания. Генцианвиолет – применяют в дозе 0,05 г/кг 2 раза в день в течение 3-х дней вместе с кормом. Лечение проводится строго индивидуально per os, т.к. поросята неохотно поедают корма, смешанные с генцианвиолетом. Тиабензол – дают групповым методом однократно в дозе 50мг/кг. Фебантел (ринтал) дают per os в дозе 5 мг/кг по ДВ. Панакур (фенбендазол) в дозе 0,01г/кг – индивидуально или групповым методом. Мебенвет в дозе 150-200 мг/кг внутрь. Альбен 5г гранулята на 100 кг массы тела животного или 1 таблетка на 35 кг массы тела. Для дегельминтизации можно применять Новомек.

Следующая не менее распространенная патология - эпизоотическая диарея свиней – остро протекающее, высококонтагиозное заболевание свиней, характеризующееся у новорожденных поросят рвотой, диареей, снижением или отсутствием аппетита и высокой смертностью [7]. Возбудителем является РНК - содержащий вирус семейства Coronaviridae, не имеющий антигенного родства с другими коронавирусами. Заражение происходит фекально-оральным путем, при контакте зараженным кормом, одеждой работников, предметами ухода за животными. Длительность инкубационного периода составляет от 1 до 3 дней,

сама болезнь длится от 3 до 7 дней. Заболевание обладает большим процентом летальности поросят-сосунков (50% и выше), чем старше поросята, тем меньше летальных исходов. Из-за невозможности, по клиническим признакам отличить ЭДС от ТГЭ для постановки диагноза необходимо лабораторное исследование. Для исследования отбирают брыжейку тонкого кишечника или пересылают не вскрытых павших поросят. Для иммунофлюоресцентной микроскопии отбирают замороженные участки измененного тонкого кишечника, взятые у животных на пике болезни. Эффективное лечение не разработано, рекомендуется тщательно соблюдать санитарно-гигиенические нормы содержания и кормления животных для предотвращения возникновения болезни. [6]

Что касается послеродовых болезней свиноматок, то их множество:

Послеродовой парез – наблюдается на 2-4 день со дня опороса и протекает достаточно остро. У свиньи отмечается понижение температуры вплоть до 37 градусов, паралич конечностей, угнетенное состояние, а также отсутствие тактильных болевых признаков. Если у свиноматки легкая степень заболевания, то она с трудом передвигается, при осложнениях, свинья не способна подняться самостоятельно, при любых обстоятельствах молочная железа покрасневшая. Лечат заболевание при помощи ввода через рот теплого раствора сахара, если животное сохранило рефлекс глотания, внутрь назначают 1г каломели и 100г касторового масла. Практикуется растирание конечностей жгутом соломы, а также втирание камфорного масла в область молочных желез. [4]

Послеродовая эклампсия – наблюдается сразу после опороса, ее возникновение происходит в связи с белково-витаминовой недостаточностью, понижением кислорода и кальция в крови. В некоторых случаях возникновению способствует избыток поваренной соли в пище, что приводит к нарушению нервной трофики. В течение 3-10 дней раз в 2-3 часа на 5-20 минут у свиноматки возникают припадки и судороги, пенные выделения слюны, скрежет зубами. Во время сокращения мышц шеи голова откидывается назад. Лечение проводится в изолированном помещении с обильной подстилкой, где свиью предохраняют

от травм во время припадка. В промежутках между припадками, следует вводить раствор магния сульфата (25%, 20-25мл) в/м и раствор хлоралгидрата (10%, 50мл) ректально. Для избегания поедания свињьями приплода, следует регулярно кормить супоросных свиноматок, не добавлять в корм их мясо и его отходы. [8]

Послеродовое залеживание – встречается редко. Возникает в связи с нарушением обмена веществ и травмах, полученных свиноматкой во время родов. Свињья не способна стоять и двигаться, но при этом сохранен аппетит и такие показатели, как температура, пульс, дыхание, находятся в норме. Для ускорения процесса выздоровления необходимо обеспечить животное обильной подстилкой и перевороты свињьи раз в 8-12 часов, назначается массаж конечностей. [4]

Выпадение влагалища – встречается либо до родов, либо после тяжелых родов. Визуально, в первые часы, слизистая оболочка выпавшей части имеет ярко красный цвет, а после приобретает вишневый оттенок из-за венозного застоя [8]. Ту часть влагалища, что выпала следует промыть раствором марганцовокислого калия (1:2000) или этакридина лактата (1:1000), раствором квасцов (2-3%), раствором танина (2-5%), после чего смазать антисептической мазью, вправить и наложить валиковые или плетевидные швы на половые губы, назначается активный моцион по 30 минут ежедневно.

Выпадение матки – встречается в первые часы после опроса. Предрасположенность к данной патологии имеют свињьи с отсутствием активного моциона во время супоросности, несбалансированный рацион кормления [4]. При выпадении, у свињьи отмечаются частые потуги, беспокойство и частую дефекацию. В зависимости от времени с момента выпадения ее цвет меняется с красного до темно-синего, с рыхлой консистенцией. На поверхности образуются ранки и фибриновые наложения с признаками некроза. Для лечения необходимо зафиксировать свињью на специальном станке, для приподнятия тазового пояса. Для промывания используют марганцовокислый калий (1:5000) или раствор фурацилина (1:5000), этакридина лактата (1:1000). После дезинфекции двумя руками обхватывают

матку ближе к вульве, для вправления в брюшную полость, перемещая руки к верхушке выпавшего рога. По завершению вправления, рукой внутри расправляют складки, для придания ей анатомически верного положения. Далее внутрь матки вводят трициллин и накладывают петлевидные швы. В случае некротизации матки – её ампутируют.

Послеродовой вульвит – развивается в том случае, если свиноматка получила травмы половых органов во время опороса. Заболевание проявляется частым мочеиспусканием, выделением экссудата из половых органов, повышенной температурой тела, беспокойством [4]. Для лечения проводят орошение преддверия влагалища и вульвы водным раствором марганцовокислого калия (1:2000), фурациллина (1:5000), фуразолидона (1:10000), смазывают эмульсиями и антисептическими мазями.

Субинволюция матки – чаще всего встречается у истощенных свиноматок, у которых отсутствовал моцион в предродовом и послеродовом периодах, а также неправильном кормлении животного [4]. Возбудимость и мышечный тонус матки при заболевании заметно снижены. Основным симптомом при данной патологии является продолжительное выделение лохий. Животному обеспечивают полноценное кормление и активный моцион. Медикаментозно вводят под кожу прозерин (0,5%, 0,8мл) или карбохолин (0,1% 1мл), питуитрин (0,5-1мл), а внутримышечно окситоцин (20-30ед). [8]

Послеродовой эндометрит – встречается у свиноматок после воспалений влагалища и шейки матки, при этом отмечается обильное выделение слизистогнойного экссудата из половых органов в период кормления [1]. Началом лечения служит полноценное кормление и ежедневный моцион. Далее проводят орошение влагалища, рога и шейки матки по методу сифона, следующими растворами: этакридина лактата – 1:1000, марганцовокислого калия – 1:5000, фуразолидона – 1:10 000, фурациллина – 1:5000 в количестве 500-600мл; для стимуляции сокращения матки назначают подкожно 0,5%-ный прозерин -0,8мл или 0,1%-ный карбохолин – 1мл, окситоцин – 20 ЕД, питуитрин – 1-2мл с интервалом в 24 ч, внутримышечно дополнительно вводят антибиотики. [10]

Септицемия – это острый генерализованный сепсис, который сопровождается интоксикацией организма животного [5]. Его возникновение связано с осложнением воспалительных процессов гноеродной или иной патогенной микрофлорой (стрептококки и стафилококки, их ассоциации и кишечная палочка). При данном заболевании происходит угнетение ЦНС организма, при остром течении болезни наблюдается отсутствие аппетита, стабильно высокая температура, при лежании из половых органов выделяется экссудат. Возможен летальный исход на 2-3 сутки. Лечение, аналогично эндотерритам, дополнительно внутривенно вводят 40% -ную глюкозу – 75-100мл, 10%-ный хлористый кальций – 100мл, 3г уротропина.

Нарушение секреции молока после опороса возникает из-за: несбалансированного кормления; неблагоприятные условия содержания; отсутствие моциона; заболевания молочных желез, половых органов; нарушение функции желез внутренней секреции; при нарушениях рефлекса молокоотдачи после опороса и другими причинами и др. причин. [4]

При сбалансированном кормления возможно полное восстановление молока. Корректируют рацион при помощи добавления: цельного молока, обрат, сочных кормов, мучных отрубей, овсяных жидких болтушек. А также применяют медикаментозное лечение для полного выздоровления. Подкожно вводят: 0,5%-ный водный раствор прозерина или 1%-ный раствор фурамона в количестве 0,8 -1мл. После курса лечения в сосках появляется молоко. При необходимости введение препаратов повторяют через 50-60 мин в тех же дозах.

Таблица 1

Степень распространения заболеваний свиноматок

Название болезней	Процент заболеваемости свиноматок (в среднем)	Процент выбраковки свиноматок (в среднем)	Степень распространения в зависимости от продолжительности супоросности			Степень распространения в зависимости от продолжительности родов		
			111-113	114-115	116-117	До 2,5 часов	2,5-3 часов	3-7 часов

Первичная слабость родов	41%	8%	-	-	-	-	21,9%	65,7%
Задержание последа	32%	10%	-	-	-	-	21,9%	43,8%
Метрит, Мастит, Агалактия	21,2%	17%	53%	67%	73,8%	-	6,3%	37,8%
Эндометрит	39,5%	20%	-	-	-	-	15,6%	39%

Таким образом, рассмотренные нами заболевания являются наиболее часто встречаемыми и наносящими большой экономический ущерб свиноводческим хозяйствам. Однако, нормализация рационов кормления, улучшение условий содержания, своевременные профилактические диагностические мероприятия обеспечивают выявление больных животных на ранних стадиях болезни, что создает условия для комплексной терапии и быстрого выздоровления продуктивных животных.

Библиографический список

1. Балабанова, О.А., Сидорова, К.А. Некоторые вопросы этиологии, диагностики и терапии при отравлениях домашних животных / О.А. Балабанова, К.А. Сидорова. - Текст : непосредственный // В сборнике: Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК. Сборник материалов национальной научно-практической конференции. – 2020.– С. 21-25.
2. Бекенёв, В. А. Технология разведения и содержания свиней : учебное пособие / В. А. Бекенёв. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. – Текст : непосредственный.
3. Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология : учебник для вузов / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 500 с. — ISBN 978-5-8114-7251-2.
4. Киселева, Е. В. Акушерство и биотехника размножения животных : учебно-методическое пособие / Е. В. Киселева. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137436>

5. Кузнецов А.Ф., Свины: содержание, кормление и болезни : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, И. Д. Алемайкин, Г. М. Андреев [и др.] ; под редакцией А. Ф. Кузнецовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-0732-3.
6. Латыпов, Д. Г. Справочник по патологоанатомической диагностике заразных болезней свиней : учебное пособие / Д. Г. Латыпов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-3231-8.
7. Петрянкин, Ф. П. Болезни молодняка животных : учебное пособие / Ф. П. Петрянкин, О. Ю. Петрова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1606-6.
8. Полянцев, Н. И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения: учебник / Н. И. Полянцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1658-5.
9. Патент RU 2779603 С1 Российская Федерация, А23К 50/75 А23К 10/16 А23К 10/30 Способ профилактики и лечения респираторных заболеваний поросят: / Пашаян С.А., Сидорова К.А. - Текст : непосредственный // Патент на изобретение RU 2682406 С1,. Заявл. № 2017142217 от 04.12.2017. опубликовано 19.03.2019
10. Сидорова К.А., Татарникова Н.А., Кочетова О.В. / Клинико-физиологическое обоснование коррекции эндометритов продуктивных животных / - Текст : непосредственный // Естественные и технические науки – 2021. – № 10 (161). – С. 104-107.
11. Сидорова, К.А., Татарникова, Н.А. Санитарная оценка свинины промышленного и фермерского производства / К.А. Сидорова Н.А. Татарникова. – Текст : непосредственный // В сборнике: Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – 2020. – С. 443-448.

References

1. Balabanova, O.A., Sidorova, K.A. Nekotory`e voprosy` e`tiologii, diagnostiki i terapii pri otravleniyax domashnix zhiivotny`x / O.A. Balabanova, K.A. Sidorova. - Tekst : neposredstvenny`j // V sbornike: Perspektivny`e razrabotki i prory`vny`e texnologii v APK. Sbornik materialov nacional`noj nauchno-prakticheskoy konferencii. – 2020.– S. 21-25.
2. Bekenov, V. A. Texnologiya razvedeniya i sodержaniya svinej : uchebnoe posobie / V. A. Bekenov. — Sankt-Peterburg : Lan`, 2022. — 416 s.
3. Gosmanov, R. G. Veterinarnaya virusologiya : uchebnik dlya vuzov / R. G. Gosmanov, N. M. Koly`chev, V. I. Pleshakova. — 7-e izd., ster. — Sankt-Peterburg : Lan`, 2021. — 500 s. — ISBN 978-5-8114-7251-2.
4. Kiseleva, E. V. Akusherstvo i biotexnika razmnozheniya zhiivotny`x : uchebno-metodicheskoe posobie / E. V. Kiseleva. — Ryazan` : RGATU, 2019. — 79 s. — Tekst : e`lektronny`j // Lan` : e`lektronno-bibliotechnaya sistema. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137436>
5. Kuznecov A.F., Svin`i: sodержanie, kormlenie i bolezni : uchebnoe posobie / A. F. Kuznecov, I. D. Alemajkin, G. M. Andreev [i dr.] ; pod redakciej A. F. Kuznecovoj. — Sankt-Peterburg : Lan`, 2022. — 544 s. — ISBN 978-5-8114-0732-3.
6. Laty`pov, D. G. Spravochnik po patologoanatomicheskoy diagnostike zarazny`x boleznej svinej : uchebnoe posobie / D. G. Laty`pov. — Sankt-Peterburg : Lan`, 2022. — 260 s. — ISBN 978-5-8114-3231-8.
7. Petryankin, F. P. Bolezni molodnyaka zhiivotny`x : uchebnoe posobie / F. P. Petryankin, O. Yu. Petrova. — 2-e izd., pererab. i dop. — Sankt-Peterburg : Lan`, 2022. — 352 s. — ISBN 978-5-8114-1606-6.
8. Polyancev, N. I. Veterinarnoe akusherstvo, ginekologiya i biotexnika razmnozheniya: uchebnik / N. I. Polyancev. — Sankt-Peterburg : Lan`, 2022. — 480 s. — ISBN 978-5-8114-1658-5.
9. Patent RU 2779603 C1 Rossijskaya Federaciya, A23K 50/75 A23K 10/16 A23K 10/30 Sposob profilaktiki i lecheniya respiratorny`x zabolevanij porosyat: /

Pashayan S.A., Sidorova K.A. - Tekst : neposredstvenny`j // Patent na izobretenie RU 2682406 C1,. Zayavl. № 2017142217 ot 04.12.2017. opublikovano 19.03.2019

10. Sidorova K.A., Tatarnikova N.A., Kochetova O.V. / Kliniko-fiziologicheskoe obosnovanie korrekcii e`ndometritov produktivny`x zhivotny`x / - Tekst : neposredstvenny`j // Estestvenny`e i texnicheskie nauki – 2021. – № 10 (161). – S. 104-107.

11. Sidorova, K.A., Tatarnikova, N.A. Sanitarnaya ocenka svininy` promy`shlennogo i fermerskogo proizvodstva / K.A. Sidorova N.A. Tatarnikova. – Tekst : neposredstvenny`j // V sbornike: Innovacionnoe razvitie agropromy`shlennogo kompleksa dlya obespecheniya prodovol`stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii. Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – 2020. – S. 443-448.

Аннотация

Распространение заболеваний свиноматок и молодняка имеет большой охват. При нарушениях молоковыделительной функции свиноматок, поросята не реализуют свою потребность в получении питательных веществ, что приводит к нарушениям формирования колострального иммунитета и снижению общей резистентности организма. Нарушение норм кормления и содержания свиноматок приводит к возникновению различных заболеваний, которые способствуют снижению продуктивности, недополучению приплода, поэтому своевременные профилактические диагностические мероприятия обеспечивают выявление больных животных на ранних стадиях болезни, что создает условия для комплексной терапии и быстрого выздоровления продуктивных животных.

Abstract

The spread of diseases of sows and young animals has a large coverage. With violations of the milk-excreting function of sows, piglets do not realize their need for nutrients, which leads to violations of the formation of colostrum immunity and a decrease in the overall resistance of the body. Violation of the norms of feeding and

keeping sows leads to the emergence of various diseases that contribute to a decrease in productivity, lack of offspring, therefore, timely preventive diagnostic measures ensure the identification of sick animals in the early stages of the disease, which creates conditions for complex therapy and rapid recovery of productive animals.

Контактная информация:

Куксенкова Кристина Александровна, Студент ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E - mail: kuksenkova.ka.b23@ibvm.gausz.ru

Сидорова Клавдия Александровна, заведующая кафедрой анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e - mail: sidorova@gausz.ru

Contact information:

Kuksenkova Kristina Alexandrovna, Student FGBOU VO GAU of the Northern Trans – Urals, E-mail: kuksenkova.ka.b23@ibvm.gausz.ru

Sidorova Claudia Alexandrovna, Head of the Department of Anatomy and Physiology FGBOU VO GAU of the Northern Trans – Urals, E-mail: sidorova@gausz.ru

Клинический случай гепатоза у собаки

Clinical case of hepatosis in a dog

Семенчугова Ольга Юрьевна студентка группы С-ВТ42 института биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Козлова Светлана Викторовна, к.б.н., доцент, доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: клинический статус, печень, гепатоз, диагностика, терапия, билирубин.

Key words: clinical status, liver, hepatosis, diagnostics, therapy, bilirubin.

Введение. Печень секретирующий орган, входящий в состав пищеварительной системы. Мультифункциональность печени заключается в том, что она не только участвует в пищеварительных процессах, но и играет ведущую роль в поддержании гомеостаза, в адаптационных процессах, поддерживает связи между органами и системами организма [2, 4, 6].

В связи с многофункциональностью печень обладает высокой регенеративной способностью. Поэтому патологические процессы в печени проявляются яркими клиническими признаками тогда, когда они уже вызвали глубокие деструктивные перестройки [3].

Для того чтобы выявить патологические процессы на ранних стадиях развития необходимо выполнить полный комплекс клинического обследования с применением общих, специальных, дополнительных методов [5].

Патологии печени имеют широкое распространение, в структуре заболеваний пищеварительной системы, занимают второе место после патологий пищеварительного тракта. Ряд авторов, широкое распространение заболеваний печени связывают с изменившейся структурой кормов, активным

использованием нетрадиционных кормов, которые к тому же довольно часто бывают не доброкачественными и могут содержать опасные вещества [1].

Из патологий печени наиболее распространены и имеют клиническую актуальность следующие заболевания: гепатоз, гепатит, цирроз, холецистит и желчнокаменная болезнь [7].

Гепатоз представляет собой патологию печени, для которой характерны дистрофические изменения тканевых структур, имеющие различный биохимизм возникновения и развития. Поэтому развитие болезни может иметь различные варианты сочетания симптомов и яркости их проявления [1, 3, 8, 9].

В этой связи целью исследовательской работы явилось изучение клинического случая гепатоза у собаки в условиях ветеринарной клиники ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья. Для достижения цели сформулированы следующие задачи:

1. Провести клиническое исследование животного.
2. Провести наблюдение за состоянием животного в динамике.

Материалы и методы исследования. Научно-исследовательская работа проводилась в условиях кафедры анатомии и физиологии ИБВМ ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья и ветеринарной клиники университета.

Ветеринарная клиника сегодня это современная клиника, отвечающая не только запросам времени, но и требованиям законодательных актов. В своем арсенале клиника имеет необходимое оборудование, применение которого способствует выполнению своевременной диагностики и оказанию эффективной ветеринарной помощи. Рациональное распределение рабочих потоков в клинике способствует повышению качества помощи и уровня санитарии. Ведутся приемы специалистов общей практики и врачей узких специализаций. Осуществляется лабораторная диагностика с применением высокотехнологического оборудования. Организовано стационарное наблюдение за животными.

Клинические исследования в рамках исследовательской работы проводились в период с июня по июль 2022 года.

Объектом исследований при первичном обращении с последующей курацией являлся кобель в возрасте 12 лет, породы Той-терьер.

С целью определения клинического статуса собаки применялся полный комплекс физикальных и дополнительных методов. Исследования осуществляли согласно плану Status praesens. При предварительном знакомстве с животным осуществляли не только регистрацию, но и сбор анамнеза vitae и анамнеза morbi. Общее обследование выполняли, применяя такие физикальные методы как осмотр, пальпация, термометрия. Исследования систем организма проводили не только физическими методами, но также дополнительными, которые включали в себя лабораторные, инструментальные. Клинические лабораторные исследования включали в себя проведение развернутого общего анализа крови (использовали гематологический анализатор и проводили микроскопию мазка с применением микроскопа Micros), анализа мочи (осуществляли с помощью анализатора), биохимического анализа крови (выполняли на анализаторе), общего анализа кала (микроскопия и биохимические тесты). Из инструментальных методов исследования применяли ультразвуковое исследование органов брюшной полости, которое осуществлялось с использованием аппарата 3D.

Полученные, в ходе клинического исследования, результаты сопоставляли с референтными (референсными) значениями физиологически обусловленными.

На основании результатов клинического обследования поставлен диагноз гепатоз. Для оказания терапевтической помощи применяли следующие группы препаратов:

1. Гепатопротекторы
2. Стимуляторы детоксикационной функции печени
3. Липотропные препараты
4. Стимуляторы синтеза протромбина
5. Антиоксиданты
6. Желчегонные препараты

При проведении повторного клинического обследования применяли методы описанные выше.

Результаты исследования. Дата обращения 04.07.22 года. Пациент Тойтерьер, кобель, возраст - 12 лет, масса тела - 3 кг.

Клиническое наблюдение на первичном приеме. Anamnesis vitae. Кобель чистопородный, кастрированный, без наследственных заболеваний. Содержание комнатное. Кормление - 3 раза в сутки, раньше кормили готовым кормом, за 3 недели до обращения за помощью, перешли на натуральное кормление (свинина, колбасы, рис, творог, супы, паштеты, каши). Вода вволю. Выгул 2 раза в сутки.

В целях профилактики паразитозов проводится дегельминтизация животного один раз в месяц препаратом «Милпразон».

Специфическая профилактика инфекционных заболеваний выполнена в полном объеме согласно стандартной схеме вакцинаций.

Anamnesis morbi. Со слов владельца за три дня до обращения замечено, что пес стал вялым, потеря аппетита, дважды наблюдалась рвота.

В результате проведения общего и специального обследований выявлены следующие признаки: потеря аппетита, слабость, выраженная иктеричность слизистых оболочек и кожи, увеличение границ печени, болезненность области правого подреберья. При ультразвуковом исследовании выявлено только увеличения размера печени.

Полученные, в ходе лабораторных исследований, числовые значения показателей крови указывают на эритроцитоз, эозинофилию, повышение СОЭ, повышение содержания общего белка, билирубина, холестерина, АСТ, АЛТ, ГГТ, молочной кислоты, а также снижение содержания глюкозы.

В моче выявлено наличие билирубина, уробилина и незначительного количества кетоновых тел. Установлено снижение стеркобилина в кале.

На основании результатов комплексного клинического обследования поставлен диагноз гепатоз, проявление которого сопровождалось признаками характерными для заболевания.

Назначена терапия, включающая в себя применение следующих препаратов: гептрал 100 мг внутривенно; липоевая кислота 25 мг внутрь; цианокобаламин 0,25 мл внутримышечно; метионин 0,25 г внутрь; ацетилхолина хлорид 0,05 мл внутримышечно; викасол 0,02 г/кг массы тела внутрь; токоферола ацетат в масле 0,003 г внутрь; сульфат магния 10 г внутрь; экстракт бессмертника 0,5 г внутрь; аллохол 70 мг/кг внутрь.

Назначена специальная диета, основа которой рацион, содержащий нежирное мясо (курица, индейка, говядина, крольчатина) молоко, творог, каши.

Клиническое исследование на повторном приеме на девятый день терапии. Со слов владельца у пациента аппетит восстановился, вес составил 3,130 кг, поведение животного при обследовании активное ориентировочно-исследовательское.

При исследовании морфологического состава крови установлено повышение количества лейкоцитов на 16,6%, снижение эозинофилов на 50%, относительно значений данных показателей при первичном исследовании. Также выявлено снижение СОЭ до 24 мл/час, снижение количества эритроцитов (на 19,4%) до референтных значений.

При биохимических исследованиях – понижение концентрации общего белка на 4,8%, общего билирубина на 14,7% и общего холестерина на 4,1%.

Активность АЛТ понизилась на 19,8%, АСТ – на 21,8% по сравнению с первоначальным уровнем, увеличилось содержание альбуминов и глобулинов (на 41,7% и 52% соответственно).

Данные повторного клинического обследования пациента указывают на положительную динамику восстановления морфофункциональных параметров печени и организма в целом.

Для полного восстановления организма продлен курс приема гепатопротектора и желчегонного препарата до трех недель. Рекомендовано продолжить диетическое питание. Явка на повторный прием через три недели.

Библиографический список

1. Гепатопатии животных: монография / К.А. Сидорова, Е.П. Краснолобова, Н.А. Череменина, [и др]. – Тюмень, 2019. - 148с. - Текст: непосредственный.
2. Козлова, С.В. Морфометрические параметры печени бройлеров кросса Arbor / С.В. Козлова. - Текст: непосредственный // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. -2019. -№ 9. - С. 128-134.
3. Козлова, С.В. Анатомо-гистологические параметры печени бройлеров при стрессе / С.В. Козлова, Е.П. Краснолобова, С.А. Веремеева, Н.А. Череменина // Вестник КрасГАУ. - 2021. - № 5 (170). - С. 109-115.
4. Основы гепатологии: морфология, физиология, патология : учебник / К.А. Сидорова, С.А. Веремеева, Л.А. Глазунова, [и др]. – Тюмень, 2019. - 159с. – Текст: непосредственный.
5. Сидорова, К.А. Информативность лабораторных показателей при гепатопатиях животных / К.А. Сидорова, Н.А. Череменина, Е.П. Краснолобова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2018. - № 4 (72). - С. 254-257.
6. Сидорова, К.А. Морфофункциональное состояние печеночных лимфатических узлов животных / К.А. Сидорова, С.А. Веремеева, Е.П. Краснолобова, Н.А. Татарникова // Естественные и технические науки. -2020. - № 7 (145). -С. 81-84.
7. Хоссейни, А. Б. Техника резекции части печени у собак, кошек и кроликов» /Аббас Бахр Хоссейни. – Текст: непосредственный // Ветеринарная медицина. – 2009. - № 4.– С.43-44.
8. Краснолобова, Е.П. К вопросу о новообразованиях печени / Е.П. Краснолобова – Текст: непосредственный // Современные научно–практические решения в АПК. Сборник статей всероссийской научно-практической конференции. - 2017. - С. 232-235.
9. Маслова, Е.Н. Распространение гепатозов крупного рогатого скота в Тюменской области / Е.Н. Маслова, Е.П. Краснолобова, А.Н. Гуменюк – Текст:

непосредственный // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2019. - № 8. - С. 138-141.

References

1. Gepatopatii zhivotnyh: monografiya / K.A. Sidorova, E.P. Krasnolobova, N.A. CHeremenina, [i dr]. – Tyumen', 2019. - 148s. - Tekst: neposredstvennyj.

2. Kozlova, S.V. Morfometricheskie parametry pecheni brojlerov krossa Arbor / S.V. Kozlova. - Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Kurskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. -2019. -№ 9. - S. 128-134.

3. Kozlova, S.V., Krasnolobova, E.P., Veremeeva, S.A., CHeremenina, N.A. Anato-mo-gistologicheskie parametry pecheni brojlerov pri stresse / S.V. Kozlova, E.P. Krasnolobova, S.A. Veremeeva, N.A. CHeremenina // Vestnik KrasGAU. - 2021. - № 5 (170). - S. 109-115.

4. Osnovy gepatologii: morfologiya, fiziologiya, patologiya : uchebnik / K.A. Sidorova, S.A. Veremeeva, L.A. Glazunova, [i dr]. – Tyumen', 2019. - 159s. – Tekst: neposredstvennyj.

5. Sidorova, K.A., CHeremenina, N.A., Krasnolobova, E.P. Informativnost' laboratornyh pokazatelej pri gepatopatiyah zhivotnyh / K.A. Sidorova, N.A. CHeremenina, E.P. Krasnolobova // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - 2018. - № 4 (72). - S. 254-257.

6. Sidorova, K.A., Veremeeva, S.A., Krasnolobova, E.P., Tatarnikova, N.A. Morfofunkcional'noe sostoyanie pechenochnyh limfaticeskikh uzlov zhivotnyh / K.A. Sidorova, S.A. Veremeeva, E.P. Krasnolobova, N.A. Tatarnikova // Estestvennye i tekhnicheskie nauki. -2020. -№ 7 (145). -S. 81-84.

7. Hossejni, A. B. Tekhnika rezekcii chasti pecheni u sobak, koshek i krolikov» /Abbas Bahr Hossejni. – Tekst: neposredstvennyj // Veterinarnaya medicina. – 2009. - № 4.– S.43-44.

8. Krasnolobova, E.P. K voprosu o novoobrazovaniyah pecheni / E.P. Krasnolobova – Tekst: neposredstvennyj // Sovremennye nauchno–prakticheskie

resheniya v APK. Sbornik statej vsrossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2017. - S. 232-235.

9. Maslova, E.N. Rasprostranenie gepatozov krupnogo rogatogo skota v Tyumenskoj oblasti / E.N. Maslova, E.P. Krasnolobova, A.N. Gumenyuk – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik Kurskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. - 2019. - № 8. - S. 138-141.

Аннотация.

Гепатоз представляет собой патологию печени, для которой характерны дистрофические изменения тканевых структур, имеющие различный биохимизм возникновения и развития. Поэтому развитие болезни может иметь различные варианты сочетания симптомов и яркости их проявления. В условиях кафедры анатомии и физиологии ИБВМ ФГБУ ВО ГАУ Северного Зауралья и ветеринарной клиники университета проведено изучение клинического случая гепатоза у собаки с оценкой клинического статуса. Исследования проводились общепринятыми в клинической практике методами. Установлено, что развитие гепатоза сопровождалось такими признаками как потеря аппетита, слабость, выраженная иктеричность слизистых оболочек и кожи, увеличение границ печени, болезненность области правого подреберья. В ходе лабораторных исследований установлены эозинофилия, эритроцитоз, повышение СОЭ, повышение содержания общего белка, билирубина, холестерина, АСТ, АЛТ, ГГТ, молочной кислоты, а также снижение содержания глюкозы. В моче выявлено наличие билирубина, уробилина и незначительного количества кетоновых тел. Установлено снижение стеркобилина в кале. Поставлен диагноз гепатоз. Назначена медикаментозная терапия, диета. Результаты повторного клинического обследования пациента, на девятый день терапии, указывают на положительную динамику восстановления морфофункциональных параметров печени и организма в целом.

The abstract.

Hepatitis is a pathology of the liver, which is characterized by degenerative changes in tissue structures that have different biochemistry of occurrence and development. Therefore, the development of the disease can have various combinations of symptoms and the brightness of their manifestation. In the conditions of the Department of Anatomy and Physiology of the Institute of Biomedical Medicine of the Federal State Budgetary Institution of Higher Education of the State Agrarian University of the Northern Trans-Urals and the veterinary clinic of the university, a clinical case of hepatitis in a dog was studied with an assessment of the clinical status. The studies were carried out by methods generally accepted in clinical practice. It was established that the development of hepatitis was accompanied by such signs as loss of appetite, weakness, severe icterus of the mucous membranes and skin, enlargement of the liver, pain in the right hypochondrium. In the course of laboratory studies, eosinophilia, erythrocytosis, an increase in ESR, an increase in the content of total protein, bilirubin, cholesterol, AST, ALT, GGT, lactic acid, as well as a decrease in glucose content were established. The urine revealed the presence of bilirubin, urobilin and a small amount of ketone bodies. A decrease in stercobilin in feces was established. Hepatitis was diagnosed. Drug therapy and diet were prescribed. The results of a repeated clinical examination of the patient, on the ninth day of therapy, indicate a positive trend in the restoration of the morphological and functional parameters of the liver and the body as a whole.

Контактная информация:

Семенчугова Ольга Юрьевна, студентка института биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: semenchugovaoy.23@ibvm.gausz.ru

Козлова Светлана Викторовна, кандидат биологических наук, Доцент, Доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: kozlovasv@gausz.ru

Contact information:

Semenchugova Olga Yuryevna, student of the Institute of Biotechnology and Veterinary Medicine of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education of the Northern Trans-Urals, e-mail: semenchugovaoy.23@ibvm.gausz.r

Kozlova Svetlana Victorovna, Candidate of biological sciences, Docent, Docent of the Department of Noncommunicable Diseases of Agricultural Animals, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: kozlovasv@gausz.ru

Клинический случай фибромы у крысы
Clinical case of fibroma in a rat

Толмачёва Полина Александровна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Скосырских Людмила Николаевна, к.в.н., доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Елистратова Юлия Геннадьевна, ветеринарный врач, специалист по грызунам и зайцеобразным, Ветеринарная клиника Дарьи Суховой

Ключевые слова: неоплазия, фиброма, опухоль, грызуны, крыса, клинический случай

Key words: neoplasia, fibroma, tumor, rodents, rat, clinical case

Растущая популярность экзотических животных увеличивает число обращений их владельца к ветеринарному специалисту. Неоплазия у крыс является одной из наиболее распространенных проблем. Самыми частыми спонтанными новообразованиями крыс являются опухоли молочных желёз. Неоплазия молочных желёз представляют собой неоднородную по тканевой принадлежности, гистологической структуре и биологическому поведению группу новообразований [1, С.140].

У крыс около 70% опухолей молочной железы являются доброкачественными фиброаденомами, а 30% - аденокарциномами молочной железы. Это распространенная проблема у пожилых домашних крыс. Заболеваемость увеличивается с возрастом, особенно после 18 месяцев. Сообщаемая частота опухолей молочной железы может варьироваться от 30 до 90%. Этим заболеванием может быть затронуто приблизительно от 0,5 до 16% самцов крыс [3, С.73].

Опухоли могут быть обнаружены везде, где есть ткань молочной железы. Ткань молочной железы у крысы простирается от подмышечной области до паховой области по обе стороны от брюшной средней линии и обратно [4, С. 92].

Эти новообразования растут медленно, но могут стать очень большими. В зависимости от их расположения, они могут мешать нормальному передвижению или способности доставать пищу и воду. Часто встречаемой опухолью, обнаруживаемой у старых интактных самок крыс, является фиброма молочной железы [2, С.343].

Цель исследований. Рассмотреть проблему неоплазий у грызунов на примере клинического случая фибромы у крысы.

Материалы и методы исследований. Работа была проведена на базе кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья и ветеринарной клиники Дарья Суховой в период с сентября 2021 г. по октябрь 2022 г. Объект исследований - половозрелая самка декоративной крысы. Диагноз был поставлен на основании анамнеза, клинических признаков, цитологического и гистологического исследования ткани молочной железы.

Результаты исследований. В клинику обратились с самкой декоративной крысы, возраст 1 год 10 месяцев, окрас хаски, масса 725г, температура тела 37,7°C. Жалобы: затруднение передвижения, наличие билатеральных образований. Анамнез жизни: содержание одиночное, в клетке. Кормление по норме 20 г в сутки, промышленным кормом Little One от российского производителя «Биофармтокс». Вакцинации и обработки от эктопаразитов и эндопаразитов не проводились. Животное не кастрировано, течки регулярные. Анамнез болезни: ранее перенесенные заболевания отсутствуют, длительность процесса точно не установлена, ориентировочно 4 месяца. Увеличение образований происходило постепенно.

При осмотре визуализируется два объемных образования в области молочной железы. Округлой формы, плотные, безболезненные, подвижные, не имеющие инвазивного роста. Местно температура не увеличена. В локациях

образований цвет кожных покровов не изменен, волосяной покров реже основного (рис.1.).



Рисунок 1 - Крыса до хирургического вмешательства

Проведена тонкоигольная биопсия двух образований. Тканевой образец был направлен в медицинскую лабораторию «БиоМед» на цитологическое исследование.

По результатам лабораторного исследования выявлено: беспорядочно расположенные клеточные элементы, имеющие округлые и овальные бледно окрашенные ядра, диаметром $7,11 \pm 0,22$ мкм. Округлые и овальные ядра эпителиоцитов (диаметром $5,12 \pm 0,10$ мкм) имеют хорошо очерченную кариолемму и отчетливо различимые ядрышки и глыбки хроматина, макрофаги с включениями эритроцитов.

Лечение: проведена резекция обоих образований массой 414 г (рис.2), тотальная мастэктомия, овариогистерэктомия. Анестезия: вводный наркоз: золетил 1 мг/кг внутримышечно, изофлуран 5% ингаляционно, пропофол- 6

мг/кг внутривенно. Поддерживающий наркоз: пропофол 2-4мг/кг внутривенно, золетил 1мг/кг внутривенно, изофлуран - 2,5% ингаляционно.



Рисунок 2 - Удалённые новообразования

Интраоперационно произведен забор патологического материала на гистологическое исследование, который был направлен в медицинскую лабораторию «БиоМед». По результатам гистологического исследования оба образца являются доброкачественными образованиями - фиброма молочной железы. Прогноз: благоприятный.

Послеоперационный период. Пациент хорошо перенес хирургическое вмешательство. Через час после окончания операции стабильный аппетит, передвижение затруднено, общее состояние в норме (рис.3.). Животное отправлено на амбулаторное лечение. Рекомендовано: обработка швов 0,05%-ным раствором хлоргексидина два раза в день, в течение 7-10 дней; антибиотикотерапия: азитромицин внутрь в дозе 30мг/кг два раза в день 7 дней; для купирования болевой реакции мелоксивет 0,02% в дозе 1 мг/кг один раз в день, 3-5 дней. Снятие швов через 10 дней после операций.



Рисунок 3 - Крыса после операций

На контрольном осмотре через 10 дней: общее самочувствие удовлетворительное, движения свободные, ткани в области хирургического вмешательства имеют тонкий ровный рубец, что характерно для заживления первичным натяжением. Проведено снятие швов.

Заключение. Приведенный клинический случай демонстрирует классический пример неоплазии, которая наиболее часто встречается у крыс, - фибромы молочной железы. Несмотря на то, что опухоль доброкачественная, всегда остается небольшой риск того, что она может перерасти в злокачественную и образовывать метастазы, что существенно повлияет на дальнейший исход событий, вплоть до летального исхода. Поэтому животному были проведены оперативное удаление обоих образований общей массой 414 г, тотальная мастэктомия, овариогистерэктомия. Послеоперационный период неосложнённый. Рекомендовано наблюдение у ветеринарного специалиста один раз в 2-3 месяца.

Библиографический список

1. Дюльгер, Г П. Акушерство, гинекология и биотехника размножения кошек: учебное пособие для вузов / Г.П. Дюльгер, Е.С. Седлецкая, П.Г. Дюльгер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 196 с. - Текст : непосредственный.

2. Mitchel M.A. Manual of Exotic Pet Practice. - Saint Louis: Elsevier-Health Sciences Division, 2008. – 560 p. - Текст : непосредственный

3. Rosenthal K.L. Rapid Review of Exotic Animal Medicine and Husbandry Pet Mammals, Birds, Reptiles, Amphibians, and Fish / K.L. Rosenthal. - London : Manson/Veterinary Press, 2008. – 321 p. - Текст : непосредственный

4. Suckow M.A. The Laboratory Rat / M.A. Suckow, H. S. Weisbroth. - London : Academic Press, 2005. – 928 p. - Текст : непосредственный

References

1. Dyul'ger, G P. Akusherstvo, ginekologiya i biotekhnika razmnozheniya koshek: uchebnoe posobie dlya vuzov / G.P. Dyul'ger, E.S. Sedleckaya, P.G. Dyul'ger. - Sankt-Peterburg: Lan', 2022. - 196 s. - Текст : neposredstvennyj.

2. Mitchel M.A. Manual of Exotic Pet Practice. - Saint Louis: Elsevier-Health Sciences Division, 2008. – 560 p. - Текст : neposredstvennyj

3. Rosenthal K.L. Rapid Review of Exotic Animal Medicine and Husbandry Pet Mammals, Birds, Reptiles, Amphibians, and Fish / K.L. Rosenthal. - London : Manson/Veterinary Press, 2008. – 321 p. - Текст : neposredstvennyj

4. Suckow M.A. The Laboratory Rat / M.A. Suckow, H.S. Weisbroth. - London: Academic Press, 2005. – 928 p. - Текст : neposredstvennyj

Аннотация

Работа посвящена изучению особенностей клинико-морфологического проявления и лечения опухолей молочной железы у крыс. В клинику обратились с самкой декоративной крысы, возраст 1 год 10 месяцев, окрас хаски, масса 725 г. Жалобы: затруднение передвижения, наличие билатеральных образований. После осмотра и цитологического анализа пунктата был поставлен предварительный диагноз доброкачественная опухоль молочной железы. Проведена резекция обоих образований общей массой 414 г, тотальная мастэктомия, овариогистерэктомия. По данным гистологического

исследования оба образца являются доброкачественными образованиями, окончательный диагноз фиброма молочной железы. Прогноз: благоприятный.

Annotation

The work is devoted to the study of the features of the clinical and morphological manifestation and treatment of breast tumors in rats. The clinic was contacted with a female decorative rat, age 1 year 10 months, husky color, weight 725 g. Complaints: difficulty of movement, the presence of bilateral formations. After examination and cytological analysis of the punctate, a preliminary diagnosis of a benign breast tumor was made. Resection of both formations with a total weight of 414 g, total mastectomy, ovariectomy was performed. According to histological examination, both samples are benign formations, the final diagnosis of breast fibroma. Prognosis: favorable.

Контактная информация:

Скосырских Людмила Николаевна, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: skosyrskihln@gausz.ru

Толмачёва Полина Александровна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: tolmacheva.pa.s24@ibvm.gausz.ru

Елистратова Юлия Геннадьевна, ветеринарный врач, специалист по зайцеобразным и грызунам, Ветеринарная клиника Дарьи Суховой, e-mail: julia72_93@mail.ru

Contact information:

Skosyrskikh Lyudmila Nikolaevna, candidate of veterinary sciences, associate professor of the department of non-infectious diseases of farm animals, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, e-mail: skosyrskihln@gausz.ru

Tolmacheva Polina Aleksandrovna, student, IBiVM, FGBOU VO GAU of the Northern Trans-Urals, e-mail: tolmacheva.pa.s24@ibvm.gausz.ru

Yelistratova Yulia Gennadievna, veterinarian, specialist in hares and rodents ,
Daria Sukhova Veterinary Clinic, e-mail: julia72_93@mail.ru

**Породная предрасположенность собак и кошек к параанальному
синуситу в городе Тюмени**

**Breed predisposition of dogs and cats to paraanal sinusitis
in the city of Tyumen**

Федорова Анастасия Анатольевна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Глазунова Лариса Александровна, д.в.н., доцент, профессор кафедры
анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: собаки, кошки, параанальный синусит, породная
предрасположенность, рецидивы.

Key words: dogs, cats, paraanal sinusitis, breed predisposition, relapses.

Домашние питомцы – собаки и кошки в большинстве случаев являются членами семей. Особенно стало актуально наличие домашних животных в период пандемии, когда общение стало ограниченным, а кошки и собаки скрашивали одиночество [7-9]. Хозяева уделяют массу времени и внимания для поддержания здоровья животных. Разнообразие пород всегда заставляет задуматься, существуют ли предрасположенности у той или иной породы, чтобы минимизировать страдания у животного [3,4].

Параанальный синусит в большинстве случаев не является угрожающим жизни состоянием, но доставляет много неприятностей животным и их владельцам [18]. При нарушении отделения содержимого параанальных мешков, происходит их переполнение, что активизирует условно-патогенную микрофлору и способствует развитию воспаления, вплоть до образования абсцесса [2,6,13,16,18].

К причинам, которые способны параанальный синусит относят застойные явления в области малого таза, спровоцированные запорами или поносами, гиподинамия животного, ожирение, гельминтозы, генетические аномалии, обуславливающие анатомические дефекты и т.д.[2,5,10-12,5,17].

Целью работы явилось изучение породной предрасположенности собак и кошек к параанальному синуситу и определение частоты и причин рецидивов заболевания среди собак и кошек в городе Тюмени.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на базе ветеринарной клиники ООО «Ветсервис» (г. Тюмень). В период с января 2018 года по декабрь 2019 года было обследовано 386 собак и кошек с подозрением на параанальный синусит. Данные о распространении болезни получены при изучении амбулаторных журналов и карт питомцев, а также при клиническом осмотре животных, с использованием пальпации, применяя лабораторные исследования крови (общий анализ крови).

Результаты исследований.

За период исследования были подвергнуты клиническому осмотру 386 собак и кошек с подозрением на параанальный синусит, среди которых у 139 (36,1%) животных был поставлен диагноз параанальный синусит.

Изучая предрасположенность собак разных пород к возникновению параанального синусита мы установили, что болезнь фиксировали у девять пород собак, а также среди беспородных животных. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Распространение параанального синусита среди собак разных пород (n=120)

Порода животных	Количество больных животных	%	Количество животных, пришедших в клинику с рецидивами
Американский питбультерьер	34	28,3%	0
Немецкая овчарка	28	23,3%	0

Джек рессел терьер	15	12,5%	1
Спаниель (все породы группы)	9	7,5%	2
Пудель	9	7,5%	2
Йоркширский терьер	8	6,7%	1
Беспородные	5	4,2%	4
Сибирский хаски	4	3,3%	0
Карликовый пинчер	4	3,3%	0
Цвергшнауцер	4	3,3%	2

Из таблицы 1 видно, что наиболее часто параанальный синусит регистрировали среди собак пород американский питбультерьер (28,3% от всех заболевших собак) и немецкая овчарка (23,3%). Также подвержены к развитию болезни джек рессела терьеры (12,5%).

При выявлении породной предрасположенности у кошек обследовали шесть пород, а также беспородных особей. Установлено, что в наиболее часто параанальный синусит диагностировали среди беспородных особей (47,4% всех заболевших особей), также достаточно часто патологию встречали у британских короткошерстных кошек (15,8%). У остальных пород случаи были единичными. Результаты наблюдений представлены в таблице 2:

Таблица 2

**Встречаемость параанального синусита среди разных пород кошек
(n=19)**

Порода животных	Количество больных животных	%	Число рецидивов
Беспородные	9	47,4%	1
Британская короткошерстная	3	15,8%	1
Экзотическая короткошерстная	2	10,5%	0
Сфинкс	2	10,5%	1
Мейн-кун	1	5,3%	0
Бенгальская (домашняя)	1	5,3%	0
Персидская	1	5,3%	0

Учитывая значительную разницу больных параанальным синуситом собак и кошек можно предположить, что в большей степени патологии подвержены собаки. Вероятно, это связано с этологическими особенностями, необходимостью

выгула и высокой вероятности действия на организм собак негативных факторов, снижающих резистентность организма.

Также мы регистрировали рецидивы параанального синусита. Так, из среди 139 случаев первичного параанального синусита у 15 животных (10,8%) наблюдали рецидив.

Установлено, что наиболее часто по поводу рецидива обращались владельцы, содержащие беспородных собак, а также породистых - джек рассел терьеров, спаниелей, пуделей, йоркширских терьеров и цвергшнауцеров.

Всего вернулись в клинику 12 собак (10% от общего числа выявленных первоначально). Среди кошек рецидивы зафиксировали в 3 случаях (15,8%).

При сборе анамнеза установлено, что владельцы животных не в полной мере выполняли предписанные ветеринарным врачом рекомендации по повышению резистентности организма, что и способствовало повтору болезни.

При опросе владельцев установлено, что у восьми (53,3%) животных из владельцы не соблюдали диету и игнорировали назначение рекомендуемого корма. Мы предполагаем, что несоблюдение рекомендаций не способствовало налаживанию пищеварения приводило к воспалению параанальной области, в частности это к параанальному синуситу. Также владельцы семи вернувшихся с рецидивом животных (46,7%) не применяли назначенные иммуномодуляторы в восстановительный период.

Заключение. Установлено, что наиболее часто параанальный синусит регистрировали среди собак пород американский питбультерьер (28,3% от всех заболевших собак) и немецкая овчарка (23,3%). Также подвержены к развитию болезни джек рассела терьеры (12,5%). При обследовании кошек наиболее часто параанальный синусит диагностировали среди беспородных особей (47,4% всех заболевших особей), также достаточно часто патологию встречали у британских короткошерстных кошек (15,8%). Рецидив параанального синусита диагностировали 15,8% случаев, при этом причиной повтора болезни явилось не соблюдение владельцами животных, предписанных ветеринарным врачом рекомендаций по повышению резистентности организма.

Библиографический список

1. Балабанова, О.А. Некоторые вопросы этиологии, диагностики и терапии при отравлениях домашних животных / О.А. Балабанова, К.А. Сидорова – Текст: непосредственный // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК. Сборник материалов национальной научно-практической конференции. - 2020. - С. 21-25.

2. Бальчунас, Е.С. Пищеварительные расстройства и патологические реакции в организме собак при скармливании глютенсодержащих кормов / Е.С. Бальчунас, Л.А. Глазунова, Е.М. Гагарин – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. - 2021. - С. 182-188.

3. Бубенец, М.А. Микрофлора в раневой области, препятствующая заживлению, особенности микробного состава в зависимости от топографического местонахождения раны. / М.А. Бубенец, Л.А. Глазунова – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIV студенческой научно-практической конференции, посвящённой памяти 75-летия Победы в Великой отечественной войне. - 2020. - С. 57-64.

4. Веремеева, С.А. К вопросу о терапии при мукоцеле у собак мелких пород. / С.А. Веремеева, С.В. Козлова, Е.П. Краснолобова, К.А. Сидорова – Текст: непосредственный // Вестник КрасГАУ. - 2021. - № 11 (176). - С. 138-143.

5. Дерябина, А.В. Анализ распространения цистита у кошек в городе Тюмени. / А.В. Дерябина, О.А. Столбова – Текст: непосредственный // Инновационные процессы: потенциал науки и задачи государства. сборник статей Международной научно-практической конференции. Под общ.ред. Г.Ю. Гуляева. - 2017. - С. 269-272.

6. Корнева, А.Е. Сравнительная оценка методов лечения воспаления перианальных синусов у мелких домашних животных / А.Е. Корнева, Н.Г. Филиппова – Текст: непосредственный // Молодежь и наука. - 2018. - №5. - С. 9.

7. Краснолобова, Е.П. К вопросу об иммунологическом состоянии организма собак при патологиях печени незаразной этиологии / Краснолобова Е.П. – Текст: непосредственный // Агропродовольственная политика России. 2018. № 11-12. С. 28-30.

8. Краснолобова, Е.П. Влияние домашних животных на снятие стресса. Е.П. Краснолобова, С.А. Веремеева – Текст: непосредственный // Стратегия развития спортивно-массовой работы со студентами. материалы II Международной научно-практической конференции. Ответственные редакторы В. Я. Субботин, А. Н. Халин. - 2018. - С. 66-71.

9. Краснолобова, Е.П. Состояние здоровья домашних животных в связи с пандемией коронавируса SARS-COV-19 / Е.П. Краснолобова, О.Н. Гончаренко, К.А. Сидорова, М.В.Щипакин – Текст: непосредственный // Международный вестник ветеринарии. - 2020. - № 4. - С. 154-159.

10. Крейдина, В.С. Эффективные методы заживления ран по вторичному натяжению / В.С. Крейдина, Л.А. Глазунова, Е.М. Гагарин – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIV студенческой научно-практической конференции, посвящённой памяти 75-летия Победы в Великой отечественной войне. - 2020. - С. 101-107.

11. Круглов, Д.С. Этиологические факторы эктопаразитов у домашних кошек / Д.С. Круглов, О.А. Столбова – Текст: непосредственный // Сборник статей II всероссийской (национальной) научно-практической конференции "Современные научно-практические решения в АПК". Государственный аграрный университет Северного Зауралья. - 2018. - С. 160-163.

12. Селищева, А.В. Эктопаразиты у собак в городе Тюмени / А.В. Селищева, О.А. Столбова – Текст: непосредственный // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК. Сборник материалов национальной научно-практической конференции. - 2020. - С. 123-127.

13. Сидорова, К.А. Морфология, физиология и патология органов пищеварения жвачных животных / К.А. Сидорова, С.А. Веремеева, Л.А.

Глазунова, С.В. Козлова, Е.П. Краснолобова, С.А. Пашаян, Н.А. Череменина - Тюмень, 2021. – Текст: непосредственный

14. Сидорова, К.А. Диагностические и лечебные мероприятия при кардиопатологиях домашних животных / К.А. Сидорова, М.А. Калмыков, Н.И. Ахшиятова, О.А. Драгич, Н.А. Татарникова – Текст: непосредственный // Естественные и технические науки. - 2021. - № 5 (156). - С. 135-139.

15. Сидорова, К.А. Лимфопролиферативные заболевания мелких домашних животных / К.А. Сидорова, Н.А. Татарникова, О.В. Кочетова, Е.С. Шульга, Е.П. Краснолобова – Текст: непосредственный // Ветеринарная патология. - 2018. - № 3 (65). - С. 5-11.

16. Сидорова, К.А. Эколого-физиологическое обоснование кормовых рационов служебных собак / К.А. Сидорова, Т.А. Юрина, Н.А. Татарникова – Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. - 2020. - С. 449-453.

17. Федорова, А.В. Диагностика и лечение параанального синусита у кошек. / А.В. Федорова – Текст: непосредственный // Инновационные достижения в ветеринарии. Сборник научных трудов студентов, аспирантов и молодых ученых. - Ставрополь, 2020. - С. 110-114.

18. Федорова, А.В. Этиология, патогенез и клинические признаки параанального синусита у кошек / А.В. Федорова – Текст: непосредственный // Инновационные достижения в ветеринарии. Сборник научных трудов студентов, аспирантов и молодых ученых. - Ставрополь, 2020. - С. 106-109.

References

1. Balabanova, O.A. Nekotorye voprosy etiologii, diagnostiki i terapii pri otravleniyah domashnih zhivotnyh / O.A. Balabanova, K.A. Sidorova – Текст: непосредственный // Perspektivnye razrabotki i proryvnye tekhnologii v APK. Sbornik materialov nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S. 21-25.

2. Bal'chunas, E.S. Pishchevaritel'nye rasstrojstva i patologicheskie reakcii v organizme sobak pri skarmlivanii glyutensoderzhashchih kormov / E.S. Bal'chunas, L.A. Glazunova, E.M. Gagarin – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2021. - S. 182-188.

3. Bubenev, M.A. Mikroflora v ranevoj oblasti, prepjatstvuyushchaya zazhivleniyu, osobennosti mikrobnogo sostava v zavisimosti ot topograficheskogo mestonahozhdeniya rany. / M.A. Bubenev, L.A. Glazunova – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LIV studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchyonnoj pamyati 75-letiya Pobedy v Velikoj otechestvennoj vojne. - 2020. - S. 57-64.

4. Veremeeva, S.A. K voprosu o terapii pri mukoccele u sobak melkih porod. / S.A. Veremeeva, S.V. Kozlova, E.P. Krasnolobova, K.A. Sidorova – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik KrasGAU. - 2021. - № 11 (176). - S. 138-143.

5. Deryabina, A.V. Analiz rasprostraneniya cistita u koshek v gorode Tyumeni. / A.V. Deryabina, O.A. Stolbova – Tekst: neposredstvennyj // Innovacionnye processy: potencial nauki i zadachi gosudarstva. sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Pod obshch.red. G.YU. Gulyaeva. - 2017. - S. 269-272.

6. Korneva, A.E. Sravnitel'naya ocenka metodov lecheniya vospaleniya perianal'nyh sinusov u melkih domashnih zhivotnyh / A.E. Korneva, N.G. Filippova – Tekst: neposredstvennyj // Molodezh' i nauka. - 2018. - №5. - S. 9.

7. Krasnolobova, E.P. K voprosu ob immunologicheskom sostoyanii organizma sobak pri patologiyah pecheni nezaraznoj etiologii / Krasnolobova E.P. – Tekst: neposredstvennyj // Agroprodovol'stvennaya politika Rossii. 2018. № 11-12. S. 28-30.

8. Krasnolobova, E.P. Vliyanie domashnih zhivotnyh na snyatie stressa. E.P. Krasnolobova, S.A. Veremeeva – Tekst: neposredstvennyj // Strategiya razvitiya sportivno-massovoj raboty so studentami. materialy II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Otvetstvennye redaktory V. YA. Subbotin, A. N. Halin. - 2018. - S. 66-71.

9. Krasnolobova, E.P. Sostoyanie zdorov'ya domashnih zivotnyh v svyazi s pandemiej koronavirusa SARS-COV-19 / E.P. Krasnolobova, O.N. Goncharenko, K.A. Sidorova, M.V.SHCHipakin – Tekst: neposredstvennyj // Mezhdunarodnyj vestnik veterinarii. - 2020. - № 4. - S. 154-159.

10.Krejdina, V.S. Effektivnye metody zazhivleniya ran po vtorichnomu natyazheniyu / V.S. Krejdina, L.A. Glazunova, E.M. Gagarin – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LIV studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchyonnoj pamyati 75-letiya Pobedy v Velikoj otechestvennoj vojne. - 2020. - S. 101-107.

11.Kruglov, D.S. Etiologicheskie faktory ektoparazitov u domashnih koshek / D.S. Kruglov, O.A. Stolbova – Tekst: neposredstvennyj // Sbornik statej II vserossijskoj (nacional'noj) nauchno-prakticheskoy konferencii "Sovremennye nauchno-prakticheskie resheniya v APK". Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya. - 2018. - S. 160-163.

12.Selishcheva, A.V. Ektoparazity u sobak v gorode Tyumeni / A.V. Selishcheva, O.A. Stolbova – Tekst: neposredstvennyj // Perspektivnye razrabotki i proryvnye tekhnologii v APK. Sbornik materialov nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S. 123-127.

13.Sidorova, K.A. Morfologiya, fiziologiya i patologiya organov pishchevareniya zhvachnyh zivotnyh / K.A. Sidorova, S.A. Veremeeva, L.A. Glazunova, S.V. Kozlova, E.P. Krasnolobova, S.A. Pashayan, N.A. CHeremenina - Tyumen', 2021. – Tekst: neposredstvennyj

14.Sidorova, K.A. Diagnosticheskie i lechebnye meropriyatiya pri kardiopatologiyah domashnih zivotnyh / K.A. Sidorova, M.A. Kalmykov, N.I. Ahshiyatova, O.A. Dragich, N.A. Tatarnikova – Tekst: neposredstvennyj // Estestvennye i tekhnicheskie nauki. - 2021. - № 5 (156). - S. 135-139.

15.Sidorova, K.A. Limfoproliferativnye zabolevaniya melkih domashnih zivotnyh / K.A. Sidorova, N.A. Tatarnikova, O.V. Kochetova, E.S. SHul'ga, E.P.

Krasnolobova – Tekst: neposredstvennyj // Veterinarnaya patologiya. - 2018. - № 3 (65). - S. 5-11.

16.Sidorova, K.A. Ekologo-fiziologicheskoe obosnovanie kormovyh racionov sluzhebnyh sobak / K.A. Sidorova, T.A. YUrina, N.A. Tatarnikova– Tekst: neposredstvennyj // Innovacionnoe razvitie agropromyshlennogo kompleksa dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii. Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. - 2020. - S. 449-453.

17.Fedorova, A.V. Diagnostika i lechenie paraanal'nogo sinusita u koshek. / A.V. Fedorova – Tekst: neposredstvennyj // Innovacionnye dostizheniya v veterinarii. Sbornik nauchnyh trudov studentov, aspirantov i molodyh uchenyh. - Stavropol', 2020. - S. 110-114.

18.Fedorova, A.V. Etiologiya, patogenez i klinicheskie priznaki paraanal'nogo sinusita u koshek / A.V. Fedorova – Tekst: neposredstvennyj // Innovacionnye dostizheniya v veterinarii. Sbornik nauchnyh trudov studentov, aspirantov i molodyh uchenyh. - Stavropol', 2020. - S. 106-109.

Аннотация

Цель работы - изучить породную предрасположенность собак и кошек к параанальному синуситу и определить частоту и причины рецидивов заболевания среди собак и кошек в городе Тюмени. Установлено, что наиболее часто параанальный синусит регистрировали среди собак пород американский питбультерьер (28,3% от всех заболевших собак) и немецкая овчарка (23,3%). Также подвержены к развитию болезни джек рассела терьеры (12,5%). При обследовании кошек наиболее часто параанальный синусит диагностировали среди беспородных особей (47,4% всех заболевших особей), также достаточно часто патологию встречали у британских короткошерстных кошек (15,8%). Рецидив параанального синусита диагностировали 15,8% случаев, при этом причиной повтора болезни явилось не соблюдение владельцами животных, предписанных ветеринарным врачом рекомендаций по повышению резистентности организма.

The abstract

The purpose of the work is to study the breed predisposition of dogs and cats to paraanal sinusitis and to determine the frequency and causes of recurrence of the disease among dogs and cats in the city of Tyumen. and German Shepherd (23.3%). Jack Russell Terriers are also susceptible to the development of the disease (12.5%). When examining cats, paraanal sinusitis was most often diagnosed among outbred individuals (47.4% of all diseased individuals), and the pathology was also quite common in British Shorthair cats (15.8%). Recurrence of paraanal sinusitis was diagnosed in 15.8% of cases, while the reason for the recurrence of the disease was the non-compliance by the owners of the animals with the recommendations prescribed by the veterinarian to increase the body's resistance.

Контактная информация:

Федорова Анастасия Анатольевна, студент направления подготовки «Ветеринария» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: fedorova.aa@ibvm.gausz.ru

Глазунова Лариса Александровна, доктор ветеринарных наук, доцент, профессор кафедры анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: glazunovala@gausz.ru

Contact information:

Fedorova Anastasia Anatolyevna, student of the direction of training "Veterinary Medicine" of the Northern Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: fedorova.aa@ibvm.gausz.ru

Glazunova Larisa Aleksandrovna, Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Anatomy and Physiology of the Northern Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: glazunovala@gausz.ru

**Распространение параанального синусита среди собак и кошек в
городе Тюмени**

**Distribution of paraanal sinusitis among dogs and cats in the city of
Tyumen**

Федорова Анастасия Анатольевна, студент, ИБиВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Глазунова Лариса Александровна, д.в.н., доцент, профессор кафедры
анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: собаки, кошки, параанальный синусит, распространение,
сезонная динамика, влияние возраста

Key words: dogs, cats, paraanal sinusitis, distribution, seasonal dynamics,
influence of age.

Параанальный синусит – это воспаление параанальных мешков, которые представляют собой два небольших образования по обе стороны от анального отверстия, содержащие большое количество апокриновых и сальных желез, которые выделяют небольшое количество секрета белого, кремового или светло-серого цвета [18,19]. Отделение содержимого параанальных мешков происходит через каналы, зачастую в момент дефекации [2,6,14]. Основным функционалом параанальных мешков и их содержимого является распространение информации о животном за счет содержания в них феромонов, также секрет увлажняет фекалии и облегчает опорожнение кишечника [13,17].

В некоторых случаях происходит нарушение отделения содержимого параанальных мешков, они переполняются, что приводит к активизации условно-патогенной микрофлоры и развитию воспаления, вплоть до образования абсцесса [1,3,7,10].

Основной причиной возникновения параанального синусита являются застойные процессы в малом тазу, причинами которых могут быть гипокинезы (запоры) или гиперкинезы (поносы) кишечника, малоподвижный образ жизни, ожирение, гельминтозы, генетические факторы, обуславливающие анатомические дефекты и т.д.[4,5,8,14,16] Учитывая перечисленные факторы предполагается, что животные старших возрастных групп будут в наибольшей степени страдать от параанального синусита, чем молодые животные, что связано с их сниженной двигательной активностью и требованиям к чистоплотности [9,15].

Целью работы явилось изучение распространение параанального синусита среди собак и кошек, влияние возраста на заболеваемость и установить сезонную динамику заболевания в городе Тюмени.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на базе ветеринарной клиники ООО «Ветсервис» (г. Тюмень). В период с января 2018 года по декабрь 2019 года было обследовано 386 собак и кошек с подозрением на параанальный синусит. Данные о распространении болезни получены при изучении амбулаторных журналов и карт питомцев, а также при клиническом осмотре животных, с использованием пальпации, применяя лабораторные исследования крови (общий анализ крови).

Результаты исследований.

За период исследования были подвергнуты клиническому осмотру 386 собак и кошек с подозрением на параанальный синусит, среди которых 139 (36,1%) животным был поставлен диагноз параанальный синусит.

Отмечено, что параанальный синусит регистрировали в большей степени среди собак. Так, 86,3% животных с подтвержденным диагнозом это собаки.

При изучении значения возрастного фактора, предполагающего к развитию параанального синусита, отмечено, что выраженная зависимость от возраста животного наблюдалась среди собак. Данные представлены на рисунке 1.

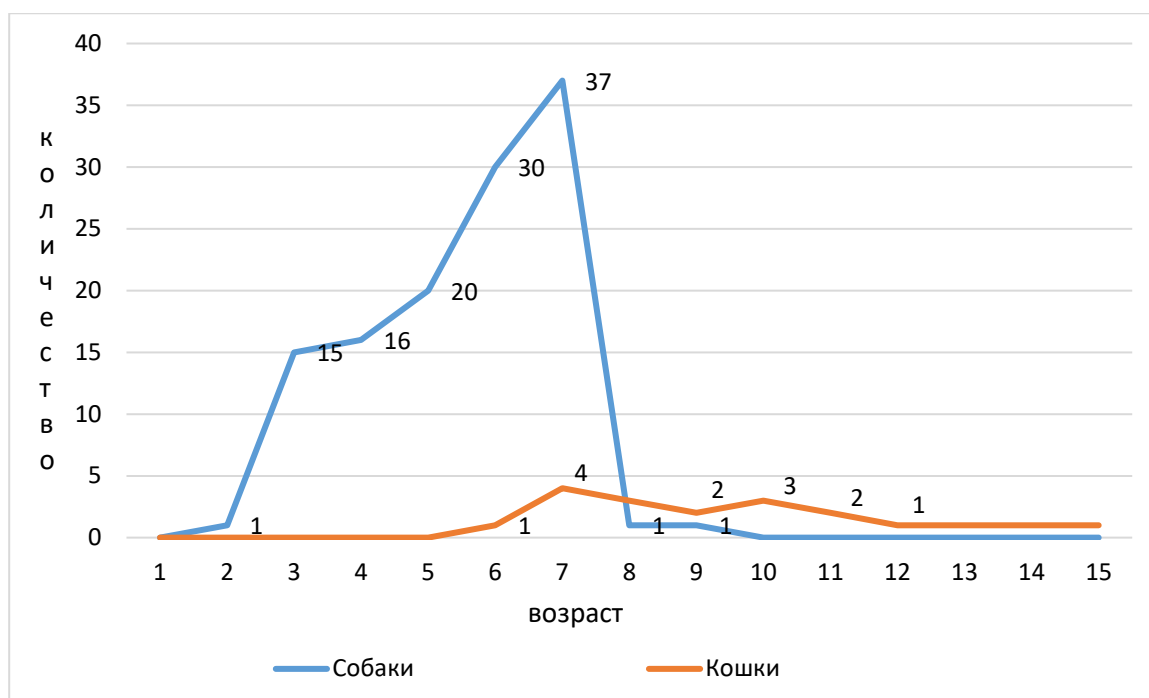


Рисунок 1 – Влияние возраста на возникновение параанального синусита у кошек и собак в городе Тюмени

Установлено, что наиболее часто параанальный синусит диагностировали среди собак в возрасте от трех до семи лет. Учитывая, что выборка кошек была незначительной, достоверно нельзя утверждать о возрастной зависимости проявления этой болезни.

Отмечено, что болезнь встречается на протяжении всего года, при этом наиболее часто параанальный синусит регистрировали в летние месяцы причем как у собак, так и у кошек. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сезонная динамика выявления случаев параанального синусита у собак и кошек (2018-2019 гг.)

Месяц	Количество случаев у собак	Количество случаев у кошек
Январь	7	1
Февраль	4	1
Март	5	1

Апрель	5	1
Май	7	2
Июнь	19	3
Июль	27	4
Август	21	2
Сентябрь	8	1
Октябрь	6	1
Ноябрь	6	1
Декабрь	5	1

Как видно из таблицы 1, основное количество случаев отмечено в июле, что скорее всего объясняется тем, что в данный период времени появляется наибольшее количество различных видов насекомых, которые в свою очередь могут являются переносчиками различных паразитарных, а также инфекционных болезней, на фоне которых может возникнуть нарушение в работе желудочно-кишечного тракта, а также ослабление иммунной системы животного, что в свою очередь является одной из причин возникновения параанального синусита [11,12].

Заключение. Установлено, что при обследовании собак и кошек с подозрением на параанальный синусит у 36,1% диагноз был подтвержден. Параанальный синусит регистрировали в большей степени среди собак. Так, 86,3% животных с подтвержденным диагнозом это собаки. Наиболее часто параанальный синусит диагностировали у собак в возрасте от трех до семи лет. Учитывая, что выборка кошек была незначительной, достоверно нельзя утверждать о возрастной зависимости проявления этой болезни. Параанальный синусит встречается на протяжении всего года, при этом как у собак, так и у кошек наиболее часто его регистрировали в летние месяцы.

Библиографический список

1. Балабанова, О.А. Некоторые вопросы этиологии, диагностики и терапии при отравлениях домашних животных / О.А. Балабанова, К.А. Сидорова

– Текст: непосредственный // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК. Сборник материалов национальной научно-практической конференции. - 2020. - С. 21-25.

2. Бальчунас, Е.С. Пищеварительные расстройства и патологические реакции в организме собак при скармливании глютенсодержащих кормов / Е.С. Бальчунас, Л.А. Глазунова, Е.М. Гагарин – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. - 2021. - С. 182-188.

3. Бубенец, М.А. Микрофлора в раневой области, препятствующая заживлению, особенности микробного состава в зависимости от топографического местонахождения раны. / М.А. Бубенец, Л.А. Глазунова – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIV студенческой научно-практической конференции, посвящённой памяти 75-летия Победы в Великой отечественной войне. - 2020. - С. 57-64.

4. Веремеева, С.А. К вопросу о терапии при мукоцеле у собак мелких пород. / С.А. Веремеева, С.В. Козлова, Е.П. Краснолобова, К.А. Сидорова – Текст: непосредственный // Вестник КрасГАУ. - 2021. - № 11 (176). - С. 138-143.

5. Дерябина, А.В. Анализ распространения цистита у кошек в городе Тюмени. / А.В. Дерябина, О.А. Столбова – Текст: непосредственный // Инновационные процессы: потенциал науки и задачи государства. сборник статей Международной научно-практической конференции. Под общ.ред. Г.Ю. Гуляева. - 2017. - С. 269-272.

6. Корнева, А.Е. Сравнительная оценка методов лечения воспаления перианальных синусов у мелких домашних животных / А.Е. Корнева, Н.Г. Филиппова – Текст: непосредственный // Молодежь и наука. - 2018. - №5. - С. 9.

7. Краснолобова, Е.П. К вопросу об иммунологическом состоянии организма собак при патологиях печени незаразной этиологии / Краснолобова

Е.П. – Текст: непосредственный // Агропродовольственная политика России. 2018. № 11-12. С. 28-30.

8. Краснолобова, Е.П. Влияние домашних животных на снятие стресса. Е.П. Краснолобова, С.А. Веремеева – Текст: непосредственный // Стратегия развития спортивно-массовой работы со студентами. материалы II Международной научно-практической конференции. Ответственные редакторы В. Я. Субботин, А. Н. Халин. - 2018. - С. 66-71.

9. Краснолобова, Е.П. Состояние здоровья домашних животных в связи с пандемией коронавируса SARS-COV-19 / Е.П. Краснолобова, О.Н. Гончаренко, К.А. Сидорова, М.В.Щипакин – Текст: непосредственный // Международный вестник ветеринарии. - 2020. - № 4. - С. 154-159.

10. Крейдина, В.С. Эффективные методы заживления ран по вторичному натяжению / В.С. Крейдина, Л.А. Глазунова, Е.М. Гагарин – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIV студенческой научно-практической конференции, посвящённой памяти 75-летия Победы в Великой отечественной войне. - 2020. - С. 101-107.

11. Круглов, Д.С. Этиологические факторы эктопаразитов у домашних кошек / Д.С. Круглов, О.А. Столбова – Текст: непосредственный // Сборник статей II всероссийской (национальной) научно-практической конференции "Современные научно-практические решения в АПК". Государственный аграрный университет Северного Зауралья. - 2018. - С. 160-163.

12. Селищева, А.В. Эктопаразиты у собак в городе Тюмени / А.В. Селищева, О.А. Столбова – Текст: непосредственный // Перспективные разработки и прорывные технологии в АПК. Сборник материалов национальной научно-практической конференции. - 2020. - С. 123-127.

13. Сидорова, К.А. Морфология, физиология и патология органов пищеварения жвачных животных / К.А. Сидорова, С.А. Веремеева, Л.А. Глазунова, С.В. Козлова, Е.П. Краснолобова, С.А. Пашаян, Н.А. Череменина - Тюмень, 2021. – Текст: непосредственный

14. Сидорова, К.А. Основы кинологии. Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки: 111201, 111801.65 – «Ветеринария»; 020400 – «Биология»; 111100.62 – «Зоотехния» / К.А. Сидорова, Л.А. Глазунова, Н.А. Череменина, Т.В.Корчнева - Тюмень, 2013. – Текст: непосредственный
15. Сидорова, К.А. Диагностические и лечебные мероприятия при кардиопатологиях домашних животных / К.А. Сидорова, М.А. Калмыков, Н.И. Ахшиятова, О.А. Драгич, Н.А. Татарникова – Текст: непосредственный // Естественные и технические науки. - 2021. - № 5 (156). - С. 135-139.
16. Сидорова, К.А. Лимфопролиферативные заболевания мелких домашних животных / К.А. Сидорова, Н.А. Татарникова, О.В. Кочетова, Е.С. Шульга, Е.П. Краснолобова – Текст: непосредственный // Ветеринарная патология. - 2018. - № 3 (65). - С. 5-11.
17. Сидорова, К.А. Эколого-физиологическое обоснование кормовых рационов служебных собак / К.А. Сидорова, Т.А. Юрина, Н.А. Татарникова– Текст: непосредственный // Инновационное развитие агропромышленного комплекса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. - 2020. - С. 449-453.
18. Федорова, А.В. Диагностика и лечение параанального синусита у кошек. / А.В. Федорова – Текст: непосредственный // Инновационные достижения в ветеринарии. Сборник научных трудов студентов, аспирантов и молодых ученых. - Ставрополь, 2020. - С. 110-114.
19. Федорова, А.В. Этиология, патогенез и клинические признаки параанального синусита у кошек / А.В. Федорова – Текст: непосредственный // Инновационные достижения в ветеринарии. Сборник научных трудов студентов, аспирантов и молодых ученых. - Ставрополь, 2020. - С. 106-109.

References

1. Balabanova, O.A. Nekotorye voprosy etiologii, diagnostiki i terapii pri otravleniyah domashnih zhivotnyh / O.A. Balabanova, K.A. Sidorova – Tekst: neposredstvennyj // Perspektivnye razrabotki i proryvnye tekhnologii v APK. Sbornik materialov nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S. 21-25.

2. Bal'chunas, E.S. Pishchevaritel'nye rasstrojstva i patologicheskie reakcii v organizme sobak pri skarmlivanii glyutensoderzhashchih kormov / E.S. Bal'chunas, L.A. Glazunova, E.M. Gagarin – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LV Studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2021. - S. 182-188.

3. Bubenec, M.A. Mikroflora v ranevoj oblasti, prep'yatstvuyushchaya zazhivleniyu, osobennosti mikrobnogo sostava v zavisimosti ot topograficheskogo mestonahozhdeniya rany. / M.A. Bubenec, L.A. Glazunova – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LIV studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchyonnoj pamyati 75-letiya Pobedy v Velikoj otechestvennoj vojne. - 2020. - S. 57-64.

4. Veremeeva, S.A. K voprosu o terapii pri mukoccele u sobak melkih porod. / S.A. Veremeeva, S.V. Kozlova, E.P. Krasnolobova, K.A. Sidorova – Tekst: neposredstvennyj // Vestnik KrasGAU. - 2021. - № 11 (176). - S. 138-143.

5. Deryabina, A.V. Analiz rasprostraneniya cistita u koshek v gorode Tyumeni. / A.V. Deryabina, O.A. Stolbova – Tekst: neposredstvennyj // Innovacionnye processy: potencial nauki i zadachi gosudarstva. sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Pod obshch.red. G.YU. Gulyaeva. - 2017. - S. 269-272.

6. Korneva, A.E. Sravnitel'naya ocenka metodov lecheniya vospaleniya perianal'nyh sinusov u melkih domashnih zhivotnyh / A.E. Korneva, N.G. Filippova – Tekst: neposredstvennyj // Molodezh' i nauka. - 2018. - №5. - S. 9.

7. Krasnolobova, E.P. K voprosu ob immunologicheskom sostoyanii organizma sobak pri patologiyah pecheni nezaraznoj etiologii / Krasnolobova E.P. – Tekst: neposredstvennyj // Agroprodovol'stvennaya politika Rossii. 2018. № 11-12. S. 28-30.

8. Krasnolobova, E.P. Vliyanie domashnih zhivotnyh na snyatie stressa. E.P. Krasnolobova, S.A. Veremeeva – Tekst: neposredstvennyj // Strategiya razvitiya sportivno-massovoj raboty so studentami. materialy II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Otvetstvennye redaktory V. YA. Subbotin, A. N. Halin. - 2018. - S. 66-71.

9. Krasnolobova, E.P. Sostoyanie zdorov'ya domashnih zhivotnyh v svyazi s pandemiej koronavirusa SARS-COV-19 / E.P. Krasnolobova, O.N. Goncharenko, K.A. Sidorova, M.V.SHCHipakin – Tekst: neposredstvennyj // Mezhdunarodnyj vestnik veterinarii. - 2020. - № 4. - S. 154-159.

10. Krejdina, V.S. Effektivnye metody zazhivleniya ran po vtorichnomu natyazheniyu / V.S. Krejdina, L.A. Glazunova, E.M. Gagarin – Tekst: neposredstvennyj // Aktual'nye voprosy nauki i hozyajstva: novye vyzovy i resheniya. Sbornik materialov LIV studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchyonnoj pamyati 75-letiya Pobedy v Velikoj otechestvennoj vojne. - 2020. - S. 101-107.

11. Kruglov, D.S. Etiologicheskie faktory ektoparazitov u domashnih koshek / D.S. Kruglov, O.A. Stolbova – Tekst: neposredstvennyj // Sbornik statej II vserossijskoj (nacional'noj) nauchno-prakticheskoy konferencii "Sovremennye nauchno-prakticheskie resheniya v APK". Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya. - 2018. - S. 160-163.

12. Selishcheva, A.V. Ektoparazity u sobak v gorode Tyumeni / A.V. Selishcheva, O.A. Stolbova – Tekst: neposredstvennyj // Perspektivnye razrabotki i proryvnye tekhnologii v APK. Sbornik materialov nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S. 123-127.

13. Sidorova, K.A. Morfologiya, fiziologiya i patologiya organov pishchevareniya zhvachnyh zhivotnyh / K.A. Sidorova, S.A. Veremeeva, L.A. Glazunova, S.V. Kozlova, E.P. Krasnolobova, S.A. Pashayan, N.A. CHeremenina - Tyumen', 2021. – Tekst: neposredstvennyj

14. Sidorova, K.A. Osnovy kinologii. Uchebnik dlya studentov vysshih uchebnyh zavedenij, obuchayushchihsya po napravleniyam podgotovki: 111201,

111801.65 – «Veterinariya»; 020400 – «Biologiya»; 111100.62 – «Zootekhnika» / K.A. Sidorova, L.A. Glazunova, N.A. Cherenina, T.V. Korchneva - Tyumen', 2013. – Tekst: neposredstvennyj

15.Sidorova, K.A. Diagnosticheskie i lechebnye meropriyatiya pri kardiopatologiyah domashnih zhivotnyh / K.A. Sidorova, M.A. Kalmykov, N.I. Ahshiyatova, O.A. Dragich, N.A. Tatarnikova – Tekst: neposredstvennyj // Estestvennye i tekhnicheskie nauki. - 2021. - № 5 (156). - S. 135-139.

16.Sidorova, K.A. Limfoproliferativnye zabolevaniya melkih domashnih zhivotnyh / K.A. Sidorova, N.A. Tatarnikova, O.V. Kochetova, E.S. Shul'ga, E.P. Krasnolobova – Tekst: neposredstvennyj // Veterinarnaya patologiya. - 2018. - № 3 (65). - S. 5-11.

17.Sidorova, K.A. Ekologo-fiziologicheskoe obosnovanie kormovyh racionov sluzhebnyh sobak / K.A. Sidorova, T.A. Yurina, N.A. Tatarnikova – Tekst: neposredstvennyj // Innovacionnoe razvitie agropromyshlennogo kompleksa dlya obespecheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii. Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. - 2020. - S. 449-453.

18.Fedorova, A.V. Diagnostika i lechenie paraanal'nogo sinusita u koshek. / A.V. Fedorova – Tekst: neposredstvennyj // Innovacionnye dostizheniya v veterinarii. Sbornik nauchnyh trudov studentov, aspirantov i molodyh uchenyh. - Stavropol', 2020. - S. 110-114.

19.Fedorova, A.V. Etiologiya, patogenez i klinicheskie priznaki paraanal'nogo sinusita u koshek / A.V. Fedorova – Tekst: neposredstvennyj // Innovacionnye dostizheniya v veterinarii. Sbornik nauchnyh trudov studentov, aspirantov i molodyh uchenyh. - Stavropol', 2020. - S. 106-109.

Аннотация

Цель работы - изучить распространение параанального синусита среди собак и кошек, определить влияние возраста на заболеваемость и установить сезонную динамику заболевания в городе Тюмени. Установлено, что при обследовании собак и кошек с подозрением на параанальный синусит у 36,1%

диагноз был подтвержден. Параанальный синусит регистрировали в большей степени среди собак. Так, 86,3% животных с подтвержденным диагнозом это собаки. Наиболее часто параанальный синусит диагностировали у собак в возрасте от трех до семи лет. Учитывая, что выборка кошек была незначительной, достоверно нельзя утверждать о возрастной зависимости проявления этой болезни. Параанальный синусит встречается на протяжении всего года, при этом как у собак, так и у кошек наиболее часто его регистрировали в летние месяцы.

The abstract

The purpose of the work is to study the spread of paraanal sinusitis among dogs and cats, to determine the effect of age on the incidence and to establish the seasonal dynamics of the disease in the city of Tyumen. It was found that when examining dogs and cats with suspected paraanal sinusitis, the diagnosis was confirmed in 36.1% of cases. Paraanal sinusitis was recorded to a greater extent among dogs. Thus, 86.3% of animals with a confirmed diagnosis are dogs. Most often paraanal sinusitis was diagnosed in dogs between the ages of three and seven years. Given that the sample of cats was small, it is impossible to reliably state the age dependence of the manifestation of this disease. Paraanal sinusitis occurs throughout the year, with both dogs and cats most commonly reported during the summer months.

Контактная информация:

Федорова Анастасия Анатольевна, студент направления подготовки «Ветеринария» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: fedorova.aa@ibvm.gausz.ru

Глазунова Лариса Александровна, доктор ветеринарных наук, доцент, профессор кафедры анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, e-mail: glazunoval@gausz.ru

Contact information:

Fedorova Anastasia Anatolyevna, student of the direction of training "Veterinary Medicine" of the Northern Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: fedorova.aa@ibvm.gausz.ru

Glazunova Larisa Aleksandrovna, Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Anatomy and Physiology of the Northern Trans-Urals State Agrarian University, e-mail: glazunovalala@gausz.ru

**Литературный обзор по применению гормональных препаратов у
кошек**

Literature review on the use of hormonal drugs in cats

Шувалова Екатерина Сергеевна, студент, ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО ГАУ
Северного Зауралья

Череменина Наталья Анатольевна, к.б.н., доцент кафедры анатомии и
физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ключевые слова: эструс, контрацептивные препараты, антигонадотропная
активность.

Key words: estrus, contraceptive drugs, antigonadotropic activity.

Эструс, половое влечение – это физиологический процесс, который
присущ каждому из живых существ. Ветеринарная фармакологическая
промышленность представляет большой выбор препаратов, регулирующих
половую активность кошек. Поэтому для регуляции половой охоты кошек
придумано большое количество препаратов. Они бывают в виде инъекционных
и пероральных препаратов. Их начинают использовать у кошек, достигших
половой зрелости. Первая течка начинается в возрасте 6-10 месяцев [1].

Контрацептивы представляют собой группу препаратов, купирующих все
признаки полового влечения. Они делятся на седативные (успокоительные) и
гормональные, которые являются аналогом прогестерона [2].

В первом случае в состав входят натуральные растительные компоненты
(душица, донник, валериана, пустырник, хмель и т.д.), к ним относятся: "Кот
Баюн", капли "Relaxivet", "Фитекс". Также есть ошейники, способствующие
успокоению животного: ошейник "Relaxivet", ошейник "Beaphar No Stress Collar"
и т.д.

Во втором случае, гормональные препараты основываются на процессе торможения выработки гормона, стимулирующего формирования фолликулов (ФСГ). С этой целью назначают эстрогенные препараты и гормональные препараты, которые проявляют антигонадотропную активность.

К гормональным препаратам относят:

-Эстрадиола ципионат (Estradiol cyponate) – является синтетическим эстрогенным препаратом длительного действия, эфир эстрадиола и циклопентановой кислоты. Выпускают в виде 0,2% раствора в масле. Его эффект основывается на нарушении сократительной активности маточных труб, транспорта зародышей и соответственно десинхронизация гормональных изменений в половых органах. Ставят в первые 40 часов или в первые 3-5 дней после коитуса внутримышечно однократно (0,125-0,250 мг).

-Мегестрола ацетат (Megestrol acetate) – синтетический прогестин. Имеет коммерческие названия – «Ovaban», «Pillcan». Выпускается в виде таблеток и сахарных кубиков. Проявляет антигонадотропное (контрацептивное) и гестагенное действие. Прогестин подавляет выход из аденогипофиза ФСГ и ЛГ, вследствие этого проявление течки и овуляции у самки.

Способ применения: стадия эструса – 5 мг/сут до подавления признаков эструса, далее по 2,5-5 мг один раз в неделю, не более 10 недель; стадия диэструса (метэструса) – по 2,5 мг/сут, 8 недель; стадия анэструса – по 2,5 мг один раз в неделю, 18 месяцев.

-Медроксипрогестерон ацетат (Medroxyprogesterone acetate, MAP) – синтетический прогестаген. Имеет коммерческие названия: "Depo-Provera", "Depo-Promon", "Neonidan". В виде раствора для инъекций. Гестагенное и антигонадотропное действие. Для подавления половой охоты назначают по 5 мг/сут. в течение 5 дней. Проявление эструса исчезает примерно через 24 часа.

-Пролигестон (Proligeston) – синтетический прогестаген, коммерческое название "Ковинан" (Covinan). Это водная суспензия, в 1 мл содержится 100 мг пролигестона. Назначают в стадию анэструса или в начале эструса: самки до 3

кг – 1 мл, 3-5 кг – 1-1,5мл, более 5 кг – 1,5-2,5 мл. Второй раз препарат вводят через 3 месяца. Третий – 4 месяца, потом каждые пять месяцев [3].

Чем опасны контрацептивы для кошек:

Контрацептивные препараты для животных выпускаются без рецепта ветеринарного врача. Из-за этого их применение не всегда правильное. Владельцы, назначая своим питомцам данные препараты, могут нанести вред.

Контрацептивные препараты могут привести к:

1. Нарушению общего гормонального фона.
2. Приводит к заболеванию мочевыделительной системы.
3. Снижает функцию коры надпочечников.
4. Может вызвать эндокринные патологии, такие как сахарный диабет.
5. Злокачественные опухолевые образования и изменения в половых органах.

Такие препараты приводят к серьезным нарушениям в организме. Кистозные поражения яичников, железистая гиперплазия стенок матки, опухоли – все это может быть после применения гормональных препаратов. Нередко при бесконтрольном применении контрацептивов в дальнейшем могут развиваться пиометры или гидрометры [4, 7].

Также не стоит забывать и про эндокринные патологии при приеме гормональных контрацептивов, приводящих к снижению восприимчивости организма к инсулину.

Иногда для начала развития пиометры достаточно одного применения такого препарата. Слизистая оболочка матки утолщается, появляются кисты и фолликулы с жидкостью, потом образуется гнойный экссудат и заполняет всю полость матки. Ветеринарные врачи с целью предотвращения таких исходов для животного рекомендуют проводить овариогистеректомию [5, 6].

Библиографический список

1. Localvet.ru : информационный ресурс : сайт. - Москва, 2022. – URL: <https://localvet.ru/koshki/preparaty/kontratsceptivu> (дата обращения: 07.11.2022).

2. Studfile.net : студенческий информационный ресурс : сайт. - 2006. - URL: <https://studfile.net/preview/5767278/> (дата обращения: 07.11.2022).

3. Дюльгер, Г. П. Акушерство, гинекология и биотехника размножения кошек : учебное пособие для вузов / Г. П. Дюльгер, Е. С. Седлецкая, П. Г. Дюльгер. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-9110-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221159> (дата обращения: 07.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Зейналов, О. А. Исследование эффективности и безопасности бигормонального контрацептивного препарата в долгосрочном эксперименте / О. А. Зейналов, Е. Е. Белова, С. В. Мукасеев, Д. В. Белоглазов // Российский ветеринарный журнал. — 2019. — № 3. — С. 36–43. DOI:10.32416/article_5d10c406617170.19908645

5. Zoo-galereya.ru : информационный сайт компании Зоогалерея : сайт. - Москва, 2011. — URL: https://zoo-galereya.ru/articles/kontratseptivy-dlya-koshek_art.html (дата обращения: 07.11.2022).

6. Маслова, Е. Н. Патологии матки у мелких домашних животных / Е. Н. Маслова, Л. С. Рычапова. - Текст : непосредственный // Современные научно–практические решения в АПК : Сборник статей всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 08 декабря 2017 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2017. – С. 236-241.

7. Морфологическая характеристика половой системы кошки / А. Р. Сидоренко, А. В. Минова, Е. П. Краснолобова, С. А. Веремеева. - Текст : непосредственный // Достижения молодежной науки для агропромышленного комплекса : Сборник материалов LVI научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 14–18 марта 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 91-95.

References

1. Localvet.ru : informacionnyj resurs : sajt. - Moskva, 2022. – URL: <https://localvet.ru/koshki/preparaty/kontraceptivy> (data obrashcheniya: 07.11.2022).
2. Studfile.net : studencheskij informacionnyj resurs : sajt. - 2006. - URL: <https://studfile.net/preview/5767278/> (data obrashcheniya: 07.11.2022).
3. Dyul'ger, G. P. Akusherstvo, ginekologiya i biotekhnika razmnozheniya koshek : uchebnoe posobie dlya vuzov / G. P. Dyul'ger, E. S. Sedleckaya, P. G. Dyul'ger. — 3-e izd., pererab. i dop. — Sankt-Peterburg : Lan', 2022. — 196 s. — ISBN 978-5-8114-9110-0. — Tekst : elektronnyj // Lan' : elektronno-bibliotechnaya sistema. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221159> (data obrashcheniya: 07.11.2022). — Rezhim dostupa: dlya avtoriz. pol'zovatelej.
4. Zejnalov, O. A. Issledovanie effektivnosti i bezopasnosti bigormonal'nogo kontraceptivnogo preparata v dolgosrochnom eksperimente / O. A. Zejnalov, E. E. Belova, S. V. Mukaseev, D. V. Beloglazov // Rossijskij veterinarnyj zhurnal. — 2019. — № 3. — S. 36–43. DOI:10.32416/article_5d10c406617170.19908645
5. Zoo-galereya.ru : informacionnyj sajt kompanii Zoogalereya : sajt. - Moskva, 2011. – URL: https://zoo-galereya.ru/articles/kontratseptivy-dlya-koshek_art.html (data obrashcheniya: 07.11.2022).
6. Maslova, E. N. Patologii matki u melkih domashnih zivotnyh / E. N. Maslova, L. S. Rychapova. - Tekst : neposredstvennyj // Sovremennye nauchno–prakticheskie resheniya v APK : Sbornik statej vsrossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Tyumen', 08 dekabrya 2017 goda. – Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2017. – S. 236-241. – EDN YQQECD.
7. Morfologicheskaya harakteristika polovoj sistemy koshki / A. R. Sidorenko, A. V. Minova, E. P. Krasnolobova, S. A. Veremeeva. - Tekst : neposredstvennyj // Dostizheniya molodezhnoj nauki dlya agropromyshlennogo kompleksa : Sbornik materialov LVI nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenyh, Tyumen', 14–18 marta 2022 goda. – Tyumen': Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo Zaural'ya, 2022. – S. 91-95. – EDN ULVFWR.

Аннотация.

Патология репродуктивной системы у непродуктивных животных встречаются довольно часто. Целью работы является анализ литературных данных по применению гормональных препаратов и их влияния на половую сферу животного. Согласно проанализированных источников, основной причиной патологий репродуктивных органов животных являются гормональные нарушения.

The abstract.

Reproductive system abnormalities in unproductive animals are quite common. The aim of the work is to analyse the literature on the use of hormonal drugs and their effects on the sexual sphere of the animal. According to the sources analysed, the main cause of pathologies of the reproductive organs of animals is hormonal disorders.

Контактная информация:

Шувалова Екатерина Сергеевна, студент, ИБ и ВМ, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: shuvalovaes.24@ibvm.gausz.ru

Череменина Наталья Анатольевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии и физиологии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, E-mail: cheremeninana@gausz.ru

Contact Information:

Shuvalova Ekaterina Sergeevna, Student, Institute of biotechnology and veterinary medicin, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: shuvalovaes.24@ibvm.gausz.ru

Cheremenina Natalya Anatolievna, Candidate of biological sciences, associate professor of chair of anatomy and physiology, Northern of the Trans-Ural State Agricultural University, E-mail: cheremeninana@gausz.ru

Размещается в сети Internet на сайте ГАУ Северного Зауралья URL:
<https://www.tsaa.ru/nauka/redakcionno-izdatelskaya-deyatelnost/vyipuskaemyie-setevyie-izdaniya>
в научной электронной библиотеке eLIBRARY, ИТАР-ТАСС, РГБ, доступ свободный

Издательство электронного ресурса

Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья».

Заказ №1112 от 16.12.2022; авторская редакция

Почтовый адрес: 625003, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, 7.

Тел.: 8 (3452) 290-111, e-mail: rio2121@bk.ru