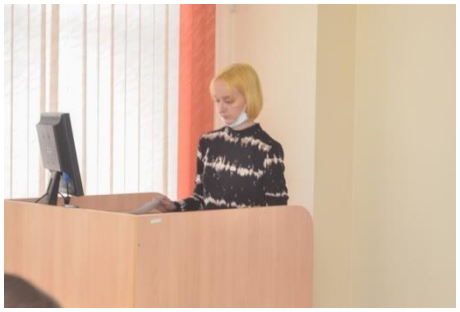
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет»



ЗНАНИЯ МОЛОДЫХ - БУДУЩЕЕ РОССИИ

Киров 2022

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»

ЗНАНИЯ МОЛОДЫХ – БУДУЩЕЕ РОССИИ

СБОРНИК СТАТЕЙ
XX МЕЖДУНАРОДНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Часть 3. Ветеринарные науки

Киров 2022

УДК 63 (063):619

Знания молодых – будущее России: Сборник статей XX Международной студенческой научной конференции. В 5 ч. Ч.3. Ветеринарные науки. – Киров: Вятский ГАТУ, 2022. – 114 с.

Главный редактор – ректор Вятского государственного агротехнологического университета, доктор педагогических наук **Симбирских Е.С.**
Заместитель главного редактора – проректор по науке Вятского государственного агротехнологического университета, доктор технических наук **Курбанов Р.Ф.**
Ответственный за выпуск – председатель НИРС и СМУ Вятского государственного агротехнологического университета **Плотников И.И.**

Редакционная коллегия:
Черемисинов М.В. – председатель НИРС агрономического факультета, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.
Семенихина О.Н. – председатель НИРС биологического факультета, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.
Россохин А.В. – председатель НИРС инженерного факультета, кандидат технических наук, доцент.
Булдакова К.В. – председатель НИРС факультета ветеринарной медицины, кандидат ветеринарных наук, доцент.
Жукова Ю.С. – председатель НИРС экономического факультета, кандидат экономических наук, доцент.

В сборнике научных трудов международной студенческой научной конференции представлены доклады студентов по актуальным вопросам агрономии, ветеринарии, зоотехнии, охотоведения, медицины и техники.

Сборник сверстан без редакторских правок. Ответственность за содержание материалов возлагается на авторов.

© ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022

УДК 591.8:636.93:636.934.
ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ Л[ ]ДНОЙ ТКАНИ ТОНКОЙ КИШКИ

ЕНОТОВИДНОЙ СОБАКИ

Андреева А.С. – студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Эволюция биологических видов способствовала формированию комплекса разнообразных механизмов защиты организма от отрицательных контактов с внешней средой обитания. В связи с катастрофическим загрязнением окружающей среды за последние годы значительно увеличилось количество заболеваний желудочно-кишечного тракта. Лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками, выполняет важнейшую функцию, направленную против внешнего воздействия антигенов. В желудочно-кишечный тракт животных с пищей ежедневно поступают простейшие, гельминты, микробы, вирусы и другие вещества, которые следует рассматривать как чужеродные антигенные субстанции [2]. Среди органов иммуногенеза лимфоидным образованиям пищеварительной системы, в частности пейеровым бляшкам тонкой кишки, принадлежит значительная роль. Они принимают участие в формировании иммунного ответа, лимфопоэзе, рециркуляции. Сгруппированные лимфоидные узелки (пейеровые бляшки) представляют собой скопления вторичных лимфоидных узелков, которые лишены замкнутого соединительнотканного футляра, с герминативными центрами (В-зона), окруженными коронами (Т-лимфоциты), расположенными над ними куполами и межузелковыми областями (Т-зоны).

Цель данного исследования. Изучить синтопию лимфоидной ткани тонкой кишки у енотовидной собаки.

Методика исследования. Комплекты кишечника у енотовидных собак самца и самки в возрасте 8 месяцев брали в ЗАО зверохозяйстве «Вятка» п. Зониха Слободского района из кишечника изготовляли плоскостные тотальные препараты по методу Гелльмана (1921). Кишечник разрезали по брыжеечному краю, далее промывали в проточной воде 30-40 минут. Затем переносили в 3% раствор уксусной кислоты и держали до тех пор, пока кишечник не станет прозрачным. После этого окрашивали гематоксилином по Гаррису и приступали к дальнейшему исследованию. Исследовали двенадцатиперстную, тощую и подвздошную кишку, определяли площадь каждой, использовали миллиметровую линейку и микроштангенциркуль. На тотальных препаратах тонкой кишки в проходящем свете определяли общее количество одиночных лимфоидных узелков как в собственной пластинке слизистой оболочки, так и в подслизистой основе, и в лимфоидной бляшка на 1 $см^2$ площади. Также определяли форму, топографию, особенности расположения, общее количество и расстояние между всеми пейеровыми бляшками.

Результаты исследований. У хищников площадь двенадцаперстной кишки находится в пределах 46,3±9,62–132,32 ±14,56 $см^2$. В собственной пластинке стенки кищки обнаруживаются одиночные лимфоидные узелки без герминативных центров, которые на 76,7-88,8% состоят их Т-лимфоцитов. В подслизистой основеоболочки кроме солитарных лимфоидных узелков встречаются сгруппированные. В месте перехода пилорической части желудка в двенадцатиперстную кишку одиночные лимфоидные узелки формируют кишечно-пилорическое лимфоидное кольцо [6].

Плотность лимфоидных узелков в кольце варьирует от 26,32±12,4 до 208,32±75,41$см^2$. Площадь одиночных лимфоидных узелков составляет от 0,0004 до 0,006 $см^2$. У енотовидной собаки одна юляшка, овальной формы. Площадь лимфоидных бляшек варьирует от 0,12±0,02 до 2,47±0,83 $см^2$, а количество лимфоидных узелков от 11,33±2,16 до 384,0±141,26 $см^2$ [4].

Площадь тощей кишки достигает 1500 $см^2$. В собственной пластинке и в подслизистой основе встречаются одиночные лимфоидные узелки округлой формы. Они в стенке кишки распределены диффузно. Плотность одиночных лимфоидных узелков на 1 $см^2$ стенки кишки довольно вариабельна. Площадь одиночных лимфоидных узелков варьирует от 0,0025 до 0,01 $см^2$. В подслизистой оболочке обнаруживаются округлые, овальные, в виде

пластин с неровными изрезанными краями лимфоидные бляшки. У енотовидной собаки их 5-8, она располагаются антимезентериально [3].

Площадь подвздошной кишки у енотовидной собаки составляет 25 $см^2$. В слизистой оболочке располагаются одиночные и сгруппированные лимфоидые образования. Плотность диффузно расположенных округлых лимфоидных узелков выше в 9,5 раз у енотовидной собаки по сравнению с другими хищниками. Размер их варьирует от 0,0004 до 0,01 $см^2$. В подслизистой основе по всей длинне кишки тянется «языкоподобная» лимфоидная бляшка, широкое основание которой направлено к стенке слепой кишки, а заостренная верхушка к дистальному отделу тощей кишки.

Выводы:

1. У енотовидной собаки плотность одиночных лимфоидных узелков на $см^2$ кишечника составляет 4,1±0,03, а в лимфоидной бляшке 94,16±8,19. Количество одиночных лимфоидных узелков варьирует от 11,33±2,16 до 384,0±141,26.

2. У енотовидной чобаки обнаруживается от 5 до 8 лимфоидных бляшек, они округлые, овальные, в виде пластин с неровными изрезанными краями.

Литература

1. Жданова О.Б. Иммуноформология полосовидной бляшки при трихинеллезе некоторых хищников как одна из сторон патегенеза гельминтов / О.Б. Жданова, А.Б. Панфилов, Е.А. Репина. // Диагностика, профилактика и лечение болезней животных. Материалы Всероссийской научно-практической конференции., 2003. С. 38-40.

2. Панфилов А.Б. Лимфоидная ткань стенки тонкой и толстой кишок у американской норки (Neovision vision) / А.Б. Панфилов, И.В. Пестова.// Медицинская иммунология. 2020. Т. 22. № 1. С. 153-156.

3. Панфилов А.Б. Морфогенез Лимфоидной системы кишечника у млекопитающих животных: А.Б. Панфилов. Диссертация на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук / Киров, 2002. – с.

4. Панфилов А.Б. Лимфоидная ткань стенки толстой кишки волка - Canis Lupus / А.Б. Панфилов, Н.В. Зеленевский, М.В. Щипакин, С.В. Вирунен, А.В. Прусаков. Медицинская иммунология. 2017. Т. 19. № 8. С. 426.

5. Панфилов А.Б. Морфологические особенности лимфоидной ткани кишечника у растительноядных грызунов / А.Б. Панфилов, Н.А. Сунцова, В.З. Газизов.// Морфология. 2002. Т. 121. С. 119.

6. Панфилов А.Б. Особенности морфологии и клеточного состава кишечноассоциированной лимфоидной ткани у красной камчатской крысы / А.Б. Панфилов.// Морфологические ведомости. 2000. № 1-2. С. 69.

6. Панфилов А.Б. Особенности синтопии кишечноассоциированной лимфоидной ткани у ондатры / А.Б Панфилов, В.З. Газизов, Н.А. Сунцова.// Аграрная наука северо-востока европейской части России на рубеже тысячелетий – состояние и перспективы. Киров, 2000. С. 46-53.

УДК 619: 616.3-008.11: 615.281.9

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ В АО «КРАСНОЕ ЗНАМЯ» КУМЕНСКОГО РАЙОНА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Арасланова Я.Э. – студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Изучены этиология возникновения болезни, формы и клинические признаки бронхопневмонии. Представлена схема лечения бронхопневмонии телят в хозяйстве, применение и состав препарата Азитронит. Также приведены профилактические мероприятия, проводимые в хозяйстве. Исследование проводилось в АО «Красное знамя» Кировской области куменского района.

Ключевые слова: телята, бронхопневмония, Азитронит, лечение, профилактика.

Одной из самых распространенных болезней среди молодняка сельскохозяйственных животных, особенно телят, является бронхопневмония [1]. Способствующими факторами возникновения и развития заболевания является нарушение правил ухода и содержания телят. Бронхопневмония телят занимает второе место по заболеваемости телят после болезней желудочно-кишечного тракта. На предприятии «Красное знамя» куменского района процент заболеваемости составляет 30-40% от всех заболеваний молодняка.

На фоне снижения иммунитета и предрасполагающих факторов, начинается воспалительный процесс в долях легких, а далее в бронхиальном дереве. В следствии чего в легких скапливается экссудат, нарушается газообмен и кровообращение. Для благополучного прогноза заболевания необходимо назначить правильное и своевременное лечение

Для лечения заболевания представлен широкий спектр антибактериальных препаратов. Они воздействуют на патогенную микрофлору и угнетают их рост и развитие. Однако, при изобилии антибактериальных препаратов, приходится искать такие средства, которые смогли бы воздействовать на микроорганизмы, вызывающие бронхопневмонию. Ведь при однотипной схеме лечения одним и тем же антибиотиком, возникает устойчивая к этому антибиотику микрофлора.

Целью предстоящих научных исследований является изучение применяемых антибактериальных препаратов и выявлениенаиболее эффективных из них для профилактики и лечения бронхопневмонии телят в условиях производства.

Клинические признаки. В зависимости от тяжести заболевания различают три формы течения бронхопневмонии: острая, подострая и хроническая.

Острое течение болезни составляет от 5 до 10 дней. В начале заболевания животное угнетено, животное почти не ест. На 2-3 день отмечается подъем температуры вдо 40–42 °С, дыхание слегка затруднено – возникает отдышка.

Слизистая оболочка носовой полости и конъюнктива гиперемированы, затем развивается их цианоз. Из носа появляются серозно-слизистые истечения, которые затем становятсягнойно-катаральными. Резкий, сухой, отрывистый кашель сменяется влажным и частым, менее болезненным. Дыхание учащенное и тяжелое. В результате ухудшения общего состоянияживотного наступает гиподинамия [5].

Перкуссией выявляются очаги притупления в области передних и средних долей легких. При аускультации – жесткое везикулярное дыхание, влажные хрипы, глухие тоны сердца [4,5].

Подострое течение продолжается 20–30 дней. Возникает оно при неудовлетворительных условиях кормления, содержания и ухода за ними, а также оно может быть и продолжением остро протекающего заболевания. Для него характерно снижение

аппетита и упитанности, отставание в росте. Слизистые оболочки становятся синюшными. Развивается профузный понос.

Обычно утром отмечают нормальную температуру, а к вечеру – повышение на 1–1,5 °С. Возникает одышка смешанного типа и влажный кашель.

При аускультации – бронхиальное дыхание, при перкуссии – в легких очаги притупления в верхушечных и диафрагмальных долях [4,5].

Хроническое течение характерно для молодняка послеотъемного периода. Наблюдается ярко выраженное отставание в росте, телята остаются гипотрофиками. Кашель постоянный, температура незначительно повышена, слизистые цианотичны, из носовых отверстий выделяются серозные истечения.

При аускультации – сухие хрипы в легких, при перкуссии – очаги притупления.

Лечение. В хозяйстве АО «Красное знамя» используют такой антибиотик как Азитронит. Азитронит – лекарственное средство в форме раствора для инъекций. В 1 мл лекарственного препарата в качестве действующего вещества содержится азитромицин (в форме дигидрата) 100 мг/кг. Азитромицин, входящий в состав Азитронит – антибиотик группы макролидов, подгруппы азалидов, широкого спектра действия, активный в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, а также некоторых анаэробных бактерий. Его применяют в течение двух дней, после делают перерыв в 3 дня, и смотря по состоянию здоровья, возобновляют лечение при необходимости. Также назначают противовоспалительное, жаропонижающее и витамины для укрепления иммунной системы.

Профилактика. Первым этапом в борьбе с респираторными заболеваниями является профилактика.

Повышение иммунобиологической реактивности организма– основная цель лечебно-профилактических мероприятий при респираторных болезнях.

Для организации борьбы с бронхопневмонией составляется план профилактики, при разработке которого ветеринарный врач учитывает следующее:

– создание оптимальных условий содержания и кормления молодняка животных и маточного поголовья.

– создают санитарный режим, поддерживают чистоту в помещении для содержания молодняка, осуществляя текущую дезинфекцию;

– для повышения естественной резистентности организма, скармливают премиксы, содержащие витамины и минеральные вещества;

– своевременно выявляют и проводят лечение больных животных, а здоровым телятам проводят профилактическую обработку [5,6].

Вывод. При добавлении в схему лечения нового антибиотика Азитронита, процент выздоровления телят от бронхопневмонии значительно вырос. Об этом говорит постоянное наблюдение за больными телятами. Проведение общего анализа крови в начале и по окончанию лечения даст больше информации о течение заболевания.

Литература

1. Авакаянц Б.М. Патоморфологические изменения при бронхопневмонии телят / Б.М. Авакаянц // Ветеринария. 1986. № 2. С. 23-25

2. Белопольский В.А., Головизнин Ю. В. Иммунологические основы комплексного лечения телят при бронхопневмонии // Ветеринария. 1993. № 11–12. С. 48–51.

3. Кабиров Г. Ф. Клиническая оценка диагностики и лечения бронхопневмонии молодняка сельскохозяйственных животных // Ветеринарный врач. 2005. № 1. С. 63–65.

4. Кориков П.Н. Неспецифическая бронхопневмония телят и этиопатогенетический метод лечения // Ветеринария. 1983. № 7. С. 58–61.

5. Пикова С.П. Влияние пробиотического препарата "Биопримум" на динамику роста пушных зверей / С.П. Пикова, А.С. Сюткина // Сборник докладов XIV международного биотехнологического форума "Росбиотех-2020", Москва, 17–19 ноября 2020 года. Москва, 2020. С. 68-73. – EDN BSRPFO.

УДК 636.2:619:616.33-008.3

ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА СТАРТИН-ФИТО ПРИ ДИСПЕПСИИ ТЕЛЯТ

Брюхова М.С. – студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье приводятся данные о лечении диспесии телят в ООО «Агрофирма «Мухино» Зуевского района Кировской области.

Ключевые слова: диспепсия, температура, пульс, дыхание, Стартин-фито.

Актуальность. В современном животноводстве важной и нерешенной задачей является проблема обеспечения высокой сохранности молодняка в ранний постнатальный период. В последние десятилетия потери новорожденных телят происходят преимущественно от незаразных заболеваний [1,6].

Из незаразных заболеваний молодняка наиболее часто регистрируют желудочно-кишечные болезни. Желудочно-кишечные болезни телят наносят огромный ущерб животноводству вследствие высокой заболеваемости и падежа, затрат на лечебные мероприятия, снижения продуктивных качеств и племенной ценности животных.

Традиционно применяемые средства для лечения диспепсии не всегда обладают высокой терапевтической эффективностью, а длительное применение антибиотиков, как правило, вызывает дисбактериозы. В связи с этим актуальным является изыскание новых препаратов, снижающих фармакологическую нагрузку на организм животных.

Цель исследования - изучение клинических изменений в организме телят при диспепсии, а также оценка применения лекарственного препарата Стартин-фито.

Материалы и методы исследования.

Экспериментальные исследования проводились в ООО «Агрофирма «Мухино» Зуевского района Кировской области.

Для проведения опыта были сформированы две группы телят контрольная и опытная (по 5 голов в каждой группе):

1) контрольная группа (схема лечения №1);

2) опытная группа (схема лечения №2).

Схемы лечения телят по схеме №1 и №2 представлены в таблицах 1 и 2 соответственно.

Таблица 1 - Схема лечения №1

№ п/п	Лечение
1	Голодная диета - пропуск одного поения молоком
2	Подкожное введение бутастима – 5,0 мл и кальция борглюконата – 100,0 мл, в течение 3± дней
3	В качестве антимикробных средств применяли амоксициллин в дозе 1,0 мл на 10 кг внутримышечно, однократно

Таблица 2 - Схема лечения №2

№ п/п	Лечение

1	Голодная диета - пропуск одного поения молоком
2	Подкожное введение бутастима – 5,0 мл и кальция борглюконата – 100,0 мл, в течение 3± дней
3	В очередные два кормления выпаивание препарата Стартин-фито 250,0 мл на 0,7 л воды. В последующие кормления в каждую порцию выпаиваемого молока добавляли 250,0 мл раствора препарата Стартин-фито. Выпаивание препарата продолжали 3 дня.

Стартин-фито - комбинированный лекарственный препарат, применяемый при желудочно-кишечных заболеваниях неинфекционной этиологии. В состав препарата входит декстроза – 250 г, натрия хлорид – 50 г, кальция лактат – 10 г, аскорбиновая кислота – 5 г, сухой экстракт зверобоя продырявленного - 20г, вспомогательные вещества: натрия карбоксиметилцеллюлоза - 220 г. Входящие в состав препарата Стартин-фито активные компоненты активизируют процессы пищеварения, предупреждают образование в сычуге казеиновыхбезоаров, оказывают гепатопротекторное действие, нормализуют водно-солевой баланс организма, повышают сопротивляемость организма к неблагоприятным факторам.

Критериями оценки эффективности комплексной терапии служили продолжительность и течение болезни, клинические показатели. Клинические исследования новорожденных животных проводили по общепринятым методикам, ежедневно, в течение всего периода лечения. При клиническом исследовании учитывали температуру тела, частоту пульса, частоту дыхания, состояние кожи, волосяного покрова, слизистых оболочек.

Результаты исследований.

В контрольной группе заболевание начинало протекать в легкой форме. У телят наблюдалось угнетенное состояние, понижение аппетита, животные подолгу лежат и неохотно встают, шерстный покров взъерошен, промежности запачканы фекалиями. Фекалии жидкие, желто-серого цвета, с примесью слизи и со зловонным запахом. При пальпации стенок живота отмечалась болезненность. При аускультации брюшной полости прослушиваются звуки, напоминающие переливание жидкости. При назначении лечения, согласно схеме №1, принятой в хозяйстве, временное выздоровление наступало на 3-4-й дни лечения. У 3 телят контрольной группы на 7-8-й дни жизни было отмечено повторное появление заболевания, протекающее в тяжелой форме. Аппетит отсутствовал, волосяной покров тусклый, взъерошенный. Наблюдалось сильное исхудание животного, слабая реакция на внешние раздражители, понос с зеленоватым оттенком со зловонным запахом с примесью слизи. Лечение продолжали согласно схеме №1, принятой в хозяйстве до выздоровления. Показатели частоты сердечных сокращений у телят в контрольной группе колебались в пределах 139-157 уд/мин, что выше нормы и совпадает с клиническим проявлением заболевания. Показатели частоты дыхание в контрольной группе находились в пределах 69-75 дыханий в 1 минуту.

За время проведения опыта в контрольной группе пал 1 теленок. При патологоанатомическом вскрытии теленка павшего с признаками диспепсии было установлено: острый катаральный гастрит и энтерит, наличие сгустков казеина в сычуге, жировая дистрофия печени, зерновая дистрофия миокарда, истощение.

В опытной группе заболевание протекало в легкой форме, с незначительным угнетением животного, понижением аппетита, жидкими фекалиями. При даче препарата «Стартин-фито» на вторые сутки лечения дефекация становилась реже, каловые массы более оформлены. В течение всего периода исследований показатели температуры тела оставались в пределах физиологической величины и колебались от 38,5 до 39,3ºС. Показатели частоты сердечных сокращений находились в пределах физиологической величины и составляли 132-

140 уд/мин. Частота дыхания оставалась на протяжении всего периода исследований в физиологических пределах 51-54 дыханий в 1 минуту.

Заключение

На основании анализа клинических признаков нами установлено, что схема лечения №2 более эффективна и приводит к более быстрому выздоровлению телят. Признаки обезвоживания уменьшаются быстрее, чем при схеме лечения №1.

Литература

1. Анохин Б.М., Данилевский В.М., Замарин Л.Г. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных: Учебное пособие. М.: Агропромиздат,1991. 458с.

2. Воробьев А. Профилактика и лечение телят с желудочно-кишечной патологией / А. Воробьев, К. Садов // Ветеринария сельскохозяйственных животных, 2010. № 9.- 56-58 с.

3. Вахрушева Т.И. Патоморфологическая оценка и диагностика диспепсии телят / Т.И. Вахрушева // Вестник КрасГАУ, 2020.

4. Ивановский А.А., Белорыбкина О.В., Копылов С.Н. Состояние микробиоценоза желудочно-кишечного тракта телят до и после применения пробтотиков.// Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2006. №8. С. 173-175.

5. Ивановский А.А., Копылов С.Н., Белорыбкина О.В. Рекомендации по применению руменофита для профилактики и терапии диарейного синдрома у телят. Киров, 2006.

6. Леонтьева И.Л. Физиологический статус телят в раннем постнатальном онтогенезе и способ его коррекции / И.Л. Леонтьева. – М.: ООО «АР-Консалт», 2017. 84 с.

7. Митюшин В.В. Диспепсия новорожденных телят / В.В. Митюшин. М.: Росагропромиздат, 1989. 126 с.

8. Микулич Е.Л. Морфологические изменения слизистой оболочки сычуга новорожденных телят при диспепсии / Е.Л. Микулич // Ученые записки ВГАВМ, 2003. 73-74 с.

9. Никитин А.А. Технология получения и выращивания телят в условиях интенсивного молочного скотоводства: автореф. дисс. канд. с.-х. наук / А.А. Никитин. Л., 1985. 23 с

10. Полушин Г.В., Старченков С.В., Щербаков Г.Г. Лечение и профилактика новорожденных телят при диспепсии. СПб.: ГИОРД, 1999.

11. Субботин В.В. Основные элементы профилактики желудочно-кишечной патологии новорожденных животных / В.В. Субботин // Ветеринария, 2004, №1. 3-6 с.

12. Харитоник, Д. Н. Морфофункциональные изменения в организме молодняка крупного рогатого скота и птицы на фоне применения минерально-витаминных и пробиотических препаратов: монография / Д. Н. Харитоник, Г. А. Тумилович. Гродно, 2019. 220 с.

13. Внутренние болезни животных: учебник / Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин, А.П. Курдеко [и др.] СПб.: Лань, 2021. 5-е изд. 715 с.

14. Щербаков Г.Г., Коробов А.В. Внутренние болезни животных. СПб.: Лань, 2002. С.561-562.

15. Незаразная патология крупного рогатого скота в хозяйствах с промышленной технологией: учебное пособие / А.В Яшин., Г.Г. Щербаков, И.И. Калюжный [и др.] СПб.: Изд-во «Лань», 2019. 220 с.

УДК 619:616.995.132:636.1

АНАЛИЗ ЗАРАЖЕННОСТИ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ЛОШАДЕЙ ПРИ ПАРАСКАРИОЗНО-ТРИХОНЕМАТОЗНОЙ ИНВАЗИИ

Бушмелева Е.А. – студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье проведен анализ зараженности и гематологических показателей у спортивных лошадей, спонтанно инвазированных кишечными нематодами. Установлено, что в 22,7% случаях лошади заражены параскариозно-трихонематозной инвазией. При гематологическом исследовании обнаружены признаки гипохромной анемии.

Ключевые слова: лошади, параскариоз, трихонематозы, зараженность, гематологические показатели.

Актуальность. Кишечные стронгилятозы лошадей вызываются большим количеством видов нематод (около 50), паразитирующих в имагинальной стадии в толстом отделе кишечника и относящихся к семейству *Strongylidae* и *Trichonematidae*. Из семейства трихонематид у лошадей паразитируют до 35 видов нематод из рода *Trichonema*; их личинки вызывают у лошадей самостоятельные заболевания, называемые узелковыми болезнями (трихонематозы).

Параскариоз лошадей вызывается крупными длиной до 40 см нематодами вида *Parascaris equorum*. Половозрелые параскарисы локализуются в тонком отделе кишечника, а мигрирующие личинки поражают внутренние органы (печень, легкие, реже лимфоузлы, почки) [3-5].

По данным мониторинговых научных исследований О.О. Скорняковой (1999-2018) желудочно-кишечные нематодозы лошадей широко распространены в коневодческих хозяйствах разного типа Кировской области.

В специализированных коневодческих хозяйствах в 12,32% случаях регистрируется параскариоз, в 38,71% – кишечные стронгилятозы и оксиуроз – 7,33% [2-5].

В подсобных коневодческих хозяйствах параскариозом заражено 16,35% поголовья, стронгилятозом – 40,22%, оксиурозом – 9,02% и стронгилоидозом жеребят в возрасте 1-6 месяцев – 55,17% поголовья. Часто регистрируется смешанная параскариозно-стронгилятозная инвазия, пик которой приходится на период с января по март месяцы. Из кишечных стронгилят выделены два вида – *Strongylus equinus* и *Trichonema sp.* [2-9].

В конноспортивных и туристических клубах г. Кирова и Кировской области кишечные нематодозы также имеют широкое распространение у спортивных лошадей. Во всех обследованных хозяйствах зарегистрированы параскариоз и кишечные стронгилятозы. В 50% случаях отмечена смешанная параскариозно-трихонематозная инвазия [5,6,10].

В условиях крестьянско-фермерских хозяйств Кировской области у лошадей различных пород в возрасте от 7 месяцев до 23 лет среди стронгилят желудочно-кишечного тракта по результатам культивирования инвазионных личинок выделено семейство *Trichonematidae*, род *Trichonema*. В 38% случаях отмечена смешанная параскариозно-трихонематозная инвазия [5,11].

Динамика изменений гематологических показателей зависит от возраста, физиологического состояния лошади и степени поражения гельминтами. У спортивных лошадей в возрасте двух, 7-8 лет и подсосных кобыл старше 10 лет, спонтанно инвазированных параскарисами и стронгилятами желудочно-кишечного тракта, при средней степени поражения отмечены более низкие показатели лейкоцитов, эритроцитов и гемоглобина по сравнению со здоровыми животными [5].

Исходя из вышесказанного, следует, что изучение зараженности и общего анализа крови лошадей при кишечной гельминтозной инвазии актуально и необходимо, особенно, с целью выбора специфической и патогенетической терапии.

Материалы и методы. Научная работа проведена в марте 2022 года на базе ФХ «Центаврион» Кирово-Чепецкого района Кировской области. Для анализа зараженности кишечной инвазией исследовали лошадей различных пород в возрасте от 1 до 15 лет. Все

животные находились на конюшенно-выгульном содержании, не обрабатывались антгельминтными препаратами в течение 6 месяцев до исследования.

Уровень зараженности (ЭИ (экстенсивность инвазии), ИИ (интенсивность инвазии)) лошадей кишечными нематодами определяли согласно ГОСТ Р 55457-2013 «Лошади.

Методы лабораторной диагностики гельминтозов», используя гельминтоовоскопию фекалий флотационным методом Фюллеборна. Для идентификации вида кишечных стронгилят культивировали инвазионных личинок в фекалиях лошадей в течение 10-14 дней и исследовали по методу Бермана-Орлова, после чего определяли видовую принадлежность с помощью атласа-определителя [1].

Диагностические исследования проведены на базе лаборатории иммунобиохимического анализа биологических объектов ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ. Микрофото яиц и личинок нематод выполнены на бинокулярном микроскопе «Микромед-1» с использованием цифровой камеры (видео-окуляр). Всего исследовано 29 голов лошадей.

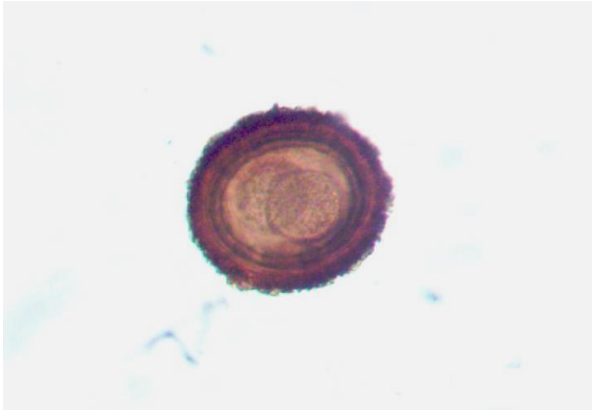
Гематологические исследования включали общий анализ крови (ОАК) и были выполнены на анализаторе URIT-3020. Исследовано 10 проб от лошадей в возрасте от 2 до 4 лет. Согласно ГОСТа в зависимости от степени заражения животных разделили на 2 группы.

В 1 группу (n=5) вошли лошади со средней степенью инвазии, спонтанно инвазированные параскарисами и трихонемами и ИИ, равной Parascaris equorum 172,8± 155,7 и Trichonema sp. 489,6±490,7 экз./г фекалий в среднем; во 2 группу (n=5) – с высокой степенью трихо-нематозной инвазии (ИИ 1036,8±516,32 экз./г фекалий в среднем). Стандартное отклонение по группе подсчитывали с использованием программы Microsoft Excel 2010.

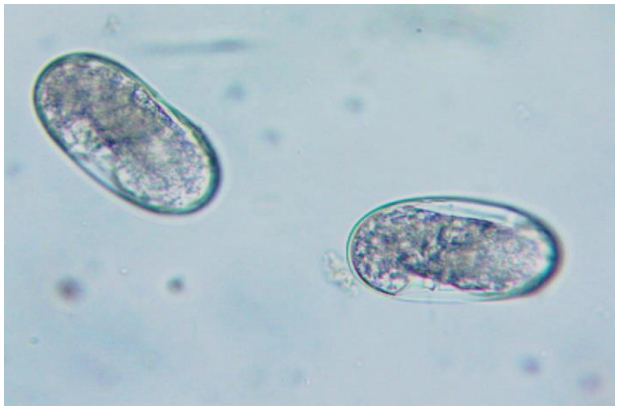
Результаты исследований и их обсуждение. При копрологическом исследовании 29 голов лошадей ФХ «Центаврион» ЭИ Parascaris equorum составила 17,24% с ИИ, равной 172,8±155,7 экз./г фекалий в среднем, ЭИ Trichonema sp. – 75,86% с ИИ, равной 453,27± 479,61 экз./г фекалий в среднем. В 22,7% случаях установлена смешанная параскариозно-трихонематозная инвазия.

В целом по хозяйству у 27,3% поголовья отмечена низкая степень поражения кишечными стронгилятами, у 31,8% – средняя и у 40,9% – высокая. Что касается параскарид, то две лошади из пяти были заражены в низкой степени, а три – средней.

При микроскопии фекалий после флотации были обнаружены яйца Parascaris equorum (рис. 1 а) и трихонематид (рис. 1 б), после культивирования – яйца и крупные личинки трихонем 3 стадии, кишечник которых содержит 8 клеток почти треугольной формы (рис. 2 а, б).

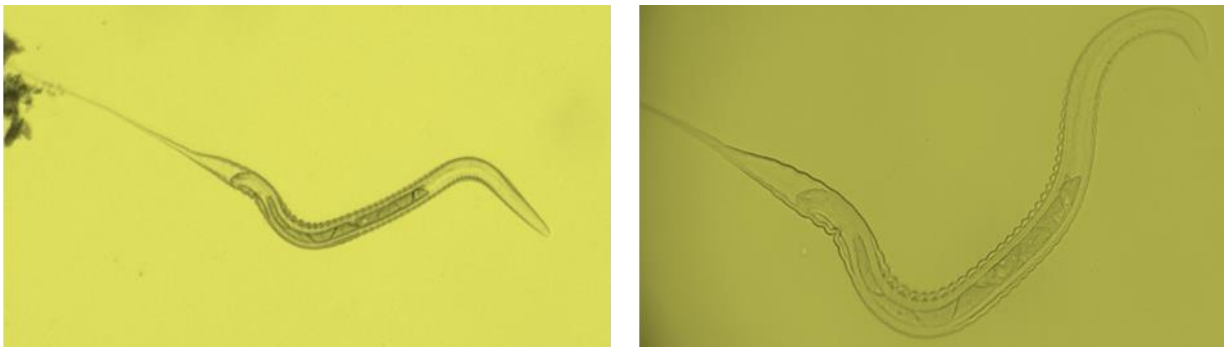


а



б

Рисунок 1 – Яйца *Parascaris equorum* (а) и *Trichonema sp* (б) лошади, х400 (микрофото автора)



а б

Рисунок 2 – Трихонемы лошади после культивирования:
а - инвазионная личинка, х100; б - кишечник личинки, х400 (микрофото автора)

Показатели гематологического профиля лошадей при кишечной инвазии представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Гематологические показатели лошадей, M±m (n=5)

Показатели	Физиологическая норма [12]	1 группа	2 группа
Лейкоциты (WBC), х109/л	7,0-12,0	4,93±1,36	5,37±1,98
Эритроциты (RBC), х1012/л	6,0-9,0	5,42±0,56	5,60±0,51
Гемоглобин (HGB), г/л	80-140	87,8±7,22	90,8±8,38
Гематокрит (HCT), %	35-45	18,52±1,94	19,76±2,20
Средний объем эритроцита (MCV), фл	38,7-54,1	34,4±2,88	35,6±2,61
Среднее содержание гемоглобина в отдельном эритроците (MCH), пг	14-19,4	16,28±1,12	16,24±1,13
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC), г/л	348-370	474,4±12,89	460,0±15,36
Тромбоциты (PLT), 109/л	250-600	175,2±46,42	160,4±24,09
Средний объем тромбоцита (MPV), фл	4,6-7,3	7,94±0,90	7,48±0,51
Ширина распределения тромбоцитов по объему (PDV), %	14,8-16,2	45,2±2,57	46,34±2,03
Тромбокрит (PCT), %	0,13-0,26	0,14±0,06	0,12±0,03

По результатам общего анализа крови у лошадей 1 и 2 группы отмечены признаки гипохромной анемии. Сильнее они выражены в группе животных, спонтанно инвазированных парас-карисами и трихонемами. Количество лейкоцитов было ниже на 8,2%, эритроцитов – на 3,2%, гемоглобина – на 3,3%, гематокрита – на 6,3%, MCV – 3,4%, а MCHC – выше на 3,1% по сравнению со 2 группой.

При анализе сосудисто-тромбоцитарного гемолиза регистрируется низкое количество тромбоцитов, но увеличение их MPV и PDV у лошадей обеих групп по сравнению с физиологической нормой. Значения тромбокрита находились в пределах уровня здоровых животных.

Заключение. По результатам проведенной работы следует, что в условиях фермерского хозяйства у спортивных лошадей регистрируются трихонематоз и параскариоз с различной степенью поражения. При средней и сильной степени ИИ в крови развивается гипохромная анемия.

Литература

1. Атлас. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей / Под ред. А.А. Черепанова. М.: Колос, 2001. С.38-46.

2. Муромцева О.О. Нематодозы лошадей Кировской области (эпизоотология, иммунологическая реактивность, меры борьбы): автореф. дис. … канд. вет. наук. Киров, 2004. 18с.

3. Муромцева О.О. Нематодозы лошадей Кировской области (эпизоотология, иммунологическая реактивность, меры борьбы): дис. … канд. вет. наук. Киров, 2004. 162с.

4. Скорнякова О.О. Инвазионные болезни лошадей в Кировской области: Часть 1. Гельминтозы. Киров: Вятская ГСХА, 2009. - 46с.

5. Скорнякова, О.О. Нематодозы пищеварительного канала лошадей: эпизоотология, диагностика, терапия: монография. Киров: Издательство ООО «Радуга-ПРЕСС», 2020. С.47-65.

6. Скорнякова О.О. Распространение кишечных нематод и сравнительная эффективность лекарственных форм фенбендазола при дегельминтизации лошадей в конноспортивных и туристических клубах Кировской области // Современные научно-практич. достижения в ветеринарии: сб. статей Междунар. научно-практич. конф. 26-27 апреля. Вып.9. Киров: Вятская ГСХА, 2018. С.93-96.

7. Скорнякова, О.О., Белозеров С.Н. Основы профилактики при инвазионных болезнях животных в Кировской области. - Киров: Вятская ГСХА, 2011. - С.48-51.

8. Скорнякова О.О., Белозеров, С.Н. Основы терапии и профилактики паразитарных болезней животных (по Кировской области). - Киров: Вятская ГСХА, 2016. - С.55-59.

9. Скорнякова О.О., Буров В.В. Эффективность некоторых антгельминтиков при нематодозах желудочно-кишечного тракта лошадей // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2003. №4. С.272-273.

10. Скорнякова О.О., Булдакова О.А. Оценка лечебной эффективности фенбенграна при параскариозе и трихонематидозах лошадей // Современные научно-практич. достижения в ветеринарии: сб. статей Междунар. научно-практич. конф. 26-27 апреля. Вып.9. Киров: Вятская ГСХА, 2018. С.17-20.

11. Скорнякова О.О., Молчанова Т.А. Оценка лечебной эффективности празивер суспензии при параскариозе и трихонематозах лошадей в условиях КФХ Кировской области // Современные научно-практич. достижения в ветеринарии: сб. статей Междунар. научно-практич. конф. 11-12 апреля. Вып. 10. Киров: Вятская ГСХА, 2019. С.37-40.

12. Шестакова А.Н., Сапожников А.Ф., Вараксина Ж.В. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований в ветеринарной практике. Киров, 2009. С.8-21.

УДК 598.2

СТРЕСС КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНИ У ЭКЗОТИЧЕСКИХ ПТИЦ

Галкина Е.В. – студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Воронкова О.А., канд. с.-х. наук, доцент

КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Аннотация. В данной статье рассмотрена одна из самых серьезных проблем в содержании пернатых – стресс, который может повлечь за собой серьезные проблемы, и даже гибель питомца. Кроме того, в статье подробно расписана симптоматика и меры профилактики стресса.

Ключевые слова: стресс, содержание, экзотические птицы.

В последнее время большую популярность среди домашних любимцев набирают экзотические птицы, например, такие, как жако, амазоны, какаду, ара и многие другие. Попугаи не имеют шерсти, запаха, способны научиться разговаривать, просты в уходе и занимают мало места. Но не стоит забывать, что птицы тоже подвержены заболеваниям. Одним из факторов заболевания экзотических птиц является стресс.

Как и все животные птицы подвержены стрессу, который негативно сказывается на их внешнем облике и физиологическом состоянии. Часто пернатые серьёзно заболевают (стресс снижает защитный механизм организма, в результате чего птица может погибнуть от любой инфекции) или даже погибают по причине стресса.

Основные причины стресса у экзотических птиц:

1. Изменение условий содержания, например, новая клетка или перенос клетки в другое место
2. Перемещение птицы на новую территорию, если птица видит улицу, машины, людей, например, переезд на новую квартиру
3. Неподходящий микроклимат, нахождение клетки в течение всего дня под солнечными лучами, слишком холодная температура окружающей среды
4. Изменение рациона питания
5. Нехватка пищи, приводящая к голоданию
6. Неподобающие условия содержания, например, слишком маленькая клетка
7. Чрезмерный шум в квартире
8. Смена хозяина
9. Нахождение рядом с птицей опасных животных, таких, как кошки и собаки, которые могут нанести вред пернатому
10. Нахождение рядом с попугаем незнакомых людей, которые громко разговаривают, смеются, шумят
11. Плохие отношения с соседями по клетке, если таковые есть
12. Резкие движения вблизи птицы
13. Частые контакты с неприрученной птицей

Стресс у попугая могут вызвать даже малейшие изменения во внешности и образе жизни хозяина, например, смена парфюма, яркий маникюр, слишком раннее пробуждение.

Синдромами стресса могут стать:

1. Потеря аппетита
2. Угнетенное состояние
3. Потеря веса
4. Деструктивное поведение. Основание для такого поведения –попытка привлечь внимание. Птица начинает переворачивать кормушки, наводить беспорядок в клетке, громко кричать
5. Появление и проявление агрессии, которая до этого была не свойственна попугаю
6. Повышенная нервозность и страх. Даже при малейшем поднятии руки хозяина, попугай начинает кричать и забиваться в угол клетки.
7. Самостоятельное ощипывание перьев, вплоть до появления голых участков тела
8. Отказ от полетов по комнате, если раньше попугай часто выходил из клетки

Чаще всего следствием неправильного содержания и кормления птицы, является стресс, вместе с которым падает общая резистентность организма и развиваются следующие заболевания: патологии перьевого покрова - продолжительная линька, выщипывание перьев, деформация перьев, побеление оперения. И кожные болезни - стрессовый дерматит, ксантоматоз, гиперкератоз.

В качестве исследования сравним симптоматическую терапию без изменения условий содержаниятакого заболевания, как самоощипывание, и терапию с изменением условий содержания на более благоприятные.

Лечение птиц от самоощипывания включает в себя комплекс мероприятий:

1. Тщательная диагностика, направленная на выявление причины воспалительного процесса,
2. Лечение птицы от выявленных специфических инфекций,
3. Восстановление нормальной работы всех органов и систем организм,
4. Устранение привычного психоза

Симптомы, с которыми обратились для лечения: вялость, малоподвижность, сниженный аппетит, выщипывание перьев, ломкость хвостовых перьев.

У птицы, которая проходила лечение, было обнаружено заболевание аспергилез (грибковая инфекция, отличающаяся медленным течением, поражающая все ткани организма в течение нескольких месяцев), путем микроскопического исследования патологического материала, где был обнаружен мицелий грибы A.flavus.Также было проведено гистологическое исследование, которое подтвердило наличие заболевания.

Лечение проводилось препаратами: Амфотерицин В, распыление однохлористого йода 0,5 мл на 1 м3 2-3 раза с интервалом в 3 дня при экспозиции 30 минут.

Лечение дало положительный результат, и при повторном исследовании мицелия гриба обнаружено не было, так же был проведен ПЦР тест, это исключило нахождение ДНК гриба в крови.

Тем не менее, проблема самоощипывания не прошла. В анамнезе были выявлены причины, которые приводили к стрессу птицы: маленькая клетка, нахождение клетки под прямыми солнечными лучами в течение всего дня, нахождение клетки в месте, где часто бывают незнакомые люди.

Через месяц после устранения причин стресс, птица начала обрастать, перьев в клетке стало минимальное количество, птица перестала себя выщипывать.

На основании вышеизложенного можно сделать заключение, что стресс является одним из факторов заболевания у экзотических птиц. При лечении заболевания, если не исключить причины стресса, то оно может не принести положительного результата.

В качестве профилактики стрессовых заболеваний у экзотических птиц, предлагаем следующие меры:

1. Обеспечить птице место в комнате, где наиболее спокойная обстановка и редко бывают незнакомые люди;
2. Оградить птицу от других животных, которые могут представлять для нее опасность;
3. Не издавать громкие, пугающие звуки вблизи нахождения птицы;
4. Если необходимо переселить птицу в другое помещение, то лучше всего перенести с ней те предметы, к которым она привыкла;
5. Нельзя резко хватать птицу руками и применять к ней силовые меры воздействия;
6. Не стоит использовать парфюм во время общения с птицей;
7. Подобрать место для клетки, где я на птицу не будут попадать солнечные лучи в течение всего дня, так же не стоит забывать, что помещение обязательно должно быть теплым;
8. Подобрать размер клетки, так чтобы птице было в ней комфортно находиться.

9. Соблюдая данные рекомендации по условиям содержания, можно избежать стрессовых заболеваний и долгое время наслаждаться общением с любимым питомцем.

Литература

1. Михайлов В.А. М.: Попугаи: Болезни и лечение. М.: Дельта М, 2005. 96 с.: ил. - (Серия «Птицы в нашем доме»).

2. Энциклопедия декоративных и экзотических птиц: энциклопедия / авт.-сост. А.П. Умельцев. Москва: Локид-Пресс, 2002. 367 с.: ил.; [20] л.: ил. ISBN 5-320-00436-2: Б. ц.

3. Справочник по болезням домашних и экзотических животных: справочное издание / С.С. Липницкий, В.Ф. Литвинов, В.В. Шимко. 3-е изд., перераб. и доп. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. 448 с. + Прил. С. 391-428. Библиогр. с. 429-430.

4. Бессарабов Б.Ф. Болезни птиц: учебное пособие / Б.Ф. Бессарабов, И.И. Мельникова, Н.К. Сушкова. 2-е изд. Санкт-Петербург: Лань, 2009. 448 с.

5. Болезни обычные и необычные: справочник / составители: В.В. Думцев [и др.]. Волгоград: ВолгГМУ, 2020. 428 с.

6. Болезни декоративных птиц / Д. Квинтен; пер. с нем. В. Пулинец. М.: Аквариум, 2006. 208 с.: ил. (Практика ветеринарного врача).

УДК 619:636

МОНИТОРИНГ ЗАРАЖЕННОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА АРАХНОЭНТОМОЗАМИ ПО КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Гасанова Д.Д. – студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В работе проведен анализ зараженности КРС демодекозом, псороптозом, хориоптозом и бовиколезем в условиях Кировской области за период с 2018 по 2021 годы. Наибольшая экстенсивность инвазии отмечена при бовиколезе в пределах 0,04-0,23% зараженных животных. Демодекоз не зарегистрирован в течение 4 лет.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, демодекоз, псороптоз, хориоптоз, бовиколез, эпизоотология.

Актуальность. В настоящее время известно более 1 миллиона различных видов паразитических насекомых. Свыше 50 тысяч видов в процессе эволюции приспособились к паразитированию в организме животных. Болезни, вызываемые паразитическими членистоногими, получили общее название арахноэнтомозы. Экономический ущерб от этих заболеваний огромен и складывается из уменьшения молочной и мясной продуктивности животных, снижения качества кожевенного сырья и ежегодно составляет сотни миллионов рублей [1].

Демодекоз (железница). Возбудитель демодекоза КРС – клещи рода *Demodex* вида *Demodex bovis,* размером 0,2-0,3 мм. Локализуются в волосяных фолликулах сальных и потовых желез. Живут колониями. В каждой колонии находится по нескольку тысяч клещей, а таких колоний может быть на теле животного до 4 тысяч. Заболевание характеризуется слабым кожным зудом, завихрениями волос, аллопециями.

Псороптоз (накожниковая чесотка). Псороптоз КРС – чесотное заболевание, вызываемое клещом рода *Psoroptes* вида *Psoroptes bovis.* Эти клещи крупные, до 0,8 мм в длину. Заболевание характеризуется сильным зудом кожи, расчесами, образованием корочек, обширными аллопециями [2].

Хориоптоз (кожеедная чесотка). Хориоптоз крупного рогатого скота – остро и хронически протекающее заболевание, характеризующееся зудом и воспалением кожи по типу мокнущей экземы. Чаще поражаются дистальные участки конечностей, у коров – кожа вымени, у быков – препуция. Инвазия вызывается клещом рода *Chorioptes* вида *Chorioptes bovis*. Самка размером 0,35-0,39 мм.

Бовиколез. Бовиколез вызывают насекомые рода *Bovicola* вида *Bovicola bovis* (власоед крупного рогатого скота). Они представляют собой мелких бескрылых насекомых желтовато-коричневого цвета, размером 1-2 мм. Локализуются у основания рогов и ушей, на подгрудке, внутренней поверхности бедер и корня хвоста. Заболевание характеризуется зудом, расчесами, аллопециями, снижением продуктивности [1,2].

Цель исследований – провести анализ зараженности крупного рогатого скота (КРС) акарозами (демодекозом, псороптозом, хориоптозом) и энтомозами (бовиколезом) в условиях Кировской области.

Задачи исследования:

1. Провести анализ зараженности КРС арахноэнтомозами в Кировской области за период с 2018 по 2021 гг.
2. Провести анализ динамики зараженности КРС арахноэнтомозами в Кировской области за период с 2018 по 2021гг.

Материалы и методы исследования. Мониторинг по изучению зараженности КРС арахноэнтомозами проведен на базе кафедры терапии, хирургии, акушерства и заразных болезней ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ и диагностического отдела КОГБУ Кировская областная ветеринарная лаборатория. Сведения о зараженности животных брали из официальных годовых отчетов диагностического отдела. По результатам исследований подсчитывали экстенсивность инвазии (ЭИ).

Результаты исследований. Показатели зараженности КРС арахно-энтомозами в Кировской области за период с 2018 по 2021 гг. представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели зараженности КРС арахноэнтомозами в Кировской области за 2018 по 2021 гг. (ЭИ, %)

Заболевание	2018	2019	2020	2021
Бовиколез	0,06	0,23	0,14	0,04
Псороптоз	0,06	0,02	0,08	0,02
Хориоптоз	0,02	0,04	0,05	0
Демодекоз	0	0	0	0

По результатам мониторинга наибольшая ЭИ арахноэнтомозами в условиях Кировской области отмечена при бовиколезе в пределах 0,04-0,23% зараженных животных. На втором месте – псороптоз с ЭИ в пределах 0,02-0,06%. На третьем месте – хориоптоз (ЭИ 0,02-0,05%). Демодекоз не зарегистрирован в течение 4 лет.

Динамика зараженности КРС бовиколезом представлена на рис. 1.

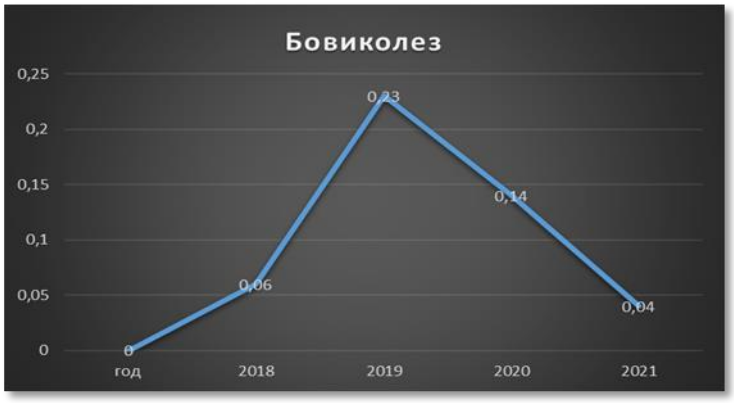


Рисунок 1 – Динамика зараженности КРС бовиколезом

По данным рис. 1 наибольший показатель ЭИ бовиколезом в условиях Кировской области зарегистрирован в 2019 году и равен 0,23%.

Динамика зараженности КРС псороптозом представлена на рис. 2.

Рисунок 2 – Динамика зараженности КРС псороптозом

По данным рис. 2 наибольший показатель ЭИ псороптозом в условиях Кировской области зарегистрирован в 2020 году и равен 0,08%.

Динамика зараженности КРС хориоптозом представлена на рис. 3.

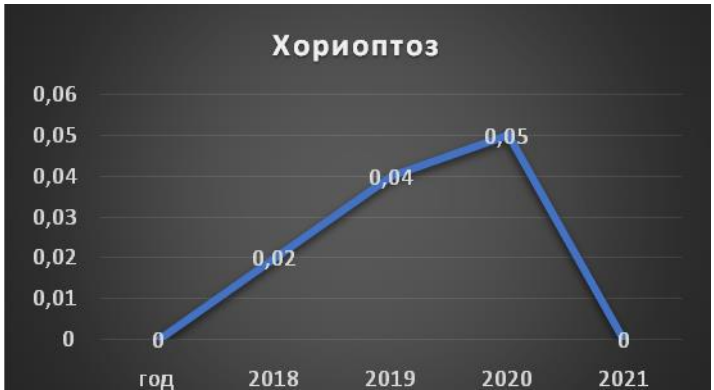


Рисунок 3 – Динамика зараженности КРС хориоптозом

По данным графика наибольший показатель ЭИ хориоптозом в условиях Кировской области зарегистрирован также в 2020 году и равен 0,05%.

Исходя из полученных данных, можно сделать следующие выводы:

1. В динамике за 4 года наибольший показатель ЭИ бовиколезом зарегистрирован в 2019 году и равен 0,23% зараженных животных, псороптозом и хориоптозом в 2020 году с ЭИ, равной 0,08 и 0,05%, соответственно.
2. Демодекоз у КРС не зарегистрирован.

Литература

1. Акбаев М.Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных / М.Ш. Ак-баев, Ф.И. Василевич, Р.М. Акбаев и др.; под редакцией М.Ш. Акбаева. М.: КолосС. 2008. 776с.
2. Скорнякова О.О., Белозеров С.Н. Основы терапии и профилактики паразитарных болезней животных (по Кировской области): Учебно-методическое пособие. Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2016. С.38-42.

УДК 619

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ПРОФЕССИИ ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА

Гущина Е.С., Мельникова Е.С. – студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В данной статье идёт речь о важности цифровой трансформации в современном мире и, в частности, в профессии ветеринарного врача. Авторы статьи рассматривают различные направления ветеринарной цифровизации. Последняя способствует более эффективной работе специалиста в процессе достижения им постеленной профессионльно-ориентрованной цели.

Ключевые слова: ветеринария, ветеринарный врач, цифровизация.

В настоящее время наряду с профессиональными компетенциями специалиста большое внимание уделяется ключевым компетенциями в цифровой среде. Приобретение последних позволяет ему более успешно осуществлять поиск, сбор, анализ, оценивание, интерпретацию полученной информации для взаимодействия с другими и эффективного решения задач в профессиональной деятельности. Целью нашей статьи является показать значимость цифровизации в профессии ветеринарного врача и выявить те цифровые технологии и инструменты, которыми он должен владеть.

Начнем с того, что, если бы мы перечисляли навыки, необходимые ветеринарном врачу, то в этом списке были бы такие качества, как ответственность, сострадание, терпение и многое другое. И все же сейчас очень важно – уметь правильно и грамотно пользоваться

цифровыми технологиями, что позволяют улучшить работу ветеринарных клиник и сельскохозяйственных комплексов в целом. Речь идет о «гаджете» и приспособлении, помогающим ветеринарным специалистам в диагностике, лечение и уходе за пациентами. Также цифровизация ветеринарной деятельности обеспечивает биологическую безопасность региона и страны в целом, является приоритетным направлением развитии в соответствии с международным и национальным законодательством.

Понятие «цифровое сельское хозяйство» неразрывно связано с понятием «цифровая ветеринария», поскольку решает одну и ту же общую задачу обеспечения продовольственной и эпизоотической безопасности страны, а также оперативной системой предупреждения заболеваний и своевременного лечения животных. Если данные процессы подвергнутся цифровизации, то это позволит обеспечить прозрачность процесса производства, повысить скорость и результативность обработки данных о животном, что отразится в едином информационном пространстве. Это гарантия обеспечения здоровья животного и возможность предупреждения опасных эпизоотий, поскольку промаркированное и зарегистрированное животное – это, прежде всего, безопасное животное. Поэтому обеспечение поголовного учета животных является стратегической задачей цифровизации ветеринарии [1].

Цифровизация ветеринарной деятельности позволит удовлетворить потребительские предпочтения жителей, чьи вкусы меняются с каждым годом. Цифровизация позволит повысить безопасность продукции АПК путем оцифровки информации о животных в течение всего жизненного цикла, повысит качество пищевой продукции. Так, например, мы стремимся в сторону здоровой и органической пищи. При покупке мы хотим понять полную отслеживаемость всего товара вплоть до каждого компонента, из которых состоит продукция (где был произведен вылов, убой, откуда и как конкретно, с использованием каких технологий, и с помощью каких транспортных логистических цепей нам это попало в тарелку). Потому тренд связанный с прослеживаемостью является очень важным и для базовых нормативных актов, и для наших с вами потребительских предпочтений.

Так существует Распоряжение Правительства РФ от 29 декабря 2021 г. № 3971-р Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030 г. Для осуществления Распоряжения были разработаны программы цифровизации ветеринарной деятельности и сейчас реализуется государственно-информационная система ветеринарии. Активно развиваются ее компоненты и смежные по своей сфере отдельные информационные системы. Минсельхоз России, Россельхознадзор, Центр ветеринарии приняли самое оптимальное решение начать цифровизацию с «низов», т. е. с создания первичной учетно-регистрационной базы всех сельскохозяйственных, а в перспективе – и всех домашних животных. Активно развиваются компоненты и смежные по своей сфере отдельные информационные системы, пример, Цербер, Веста, Аргус, Меркурий и другие [2, 3].

Важно одновременно соединять датчики, объединённые данные с камер, метеостанций и других систем, чтобы последующем «залить» их в системы, например, в «Умную ферму». В результате на базе цифровых систем идентификации и датчиков физиологического состояния животных будут созданы базы данных и основные технологии мониторинга поголовья КРС, совместимые с отечественными системами типа «Селекс». Созданы интеллектуальные цифровые системы управления производством, предусмотрена разработка и внедрение автоматизированной централизованной системы управления и автоматизированных инновационных машинных технологий и технических средств [4].

Цифровизация ветеринарной деятельности направлена, прежде всего, на роботизацию части ветеринарных услуг, подсчет животных и их удаленную диагностику здоровья. Существует семь ключевых блоков. Первый блок – это использование Big Data, их сбор и анализ. Удаленная диагностика состояния здоровья животных, раннее выявление

заболеваний и предупреждение развития эпидемий для проведения лечения без участия персонала. Это позволяет улучшить обслуживания пациентов и снижение человеческих ошибок. Примером этого может являться приложения компании Bayer [5].

Второй блок содержит применение интернет вещей (IoT) в сфере ветеринарии и отслеживание перемещения животных для отслеживания биоразнообразия, изменения климата, вредителей и болезней. Данные от датчиков указывают на месторасположение, движение, температуру, дыхание и т.д., например, проект «Икарус». Применение IoT позволяет реализовать интегрированные решения высокой функциональности. Таким примером может служить машинное зрение для учёта поголовья скота. Это происходит с помощью установленных IP-видеокамер. В каждой точке контроля и поставляемого программного обеспечения возможен учет количества животных в реальном времени и определение координат объекта [6].

Третий блок включает внедрение систем датчиков и сенсоров. Сбор данных для диагностирования животных может осуществляться посредством использования беспроводных технологий отслеживания показателей здоровья животных и передавать фермеру либо ветеринару данные о здоровье животных (температура, ЧСС). Например, Vital Herb – технология электронных таблеток может непрерывно предавать ветеринару важные данные. Датчик проглатывается животным и остается в животе в течение жизни животного. Находясь внутри, датчик захватывает данные и передает их на облачную платформу для анализа [7, 8].

Ещё одним блоком является применение технологии блокчейн. Он применяется для разработки, эксплуатации и развития информационных систем, позволяющих отслеживать информацию от рождения животного для реализации готовой продукции конечному потреблению. Потребитель же может посмотреть всю информацию о продукте от фермы до прилавка. Важным блоком является роботизация части ветеринарных услуг и роботизация производственной деятельности. Это в себя включает доильные роботы, транспортирующие и дезинфицирующие роботы. Системы, рассчитывающие рацион питания животных, своевременно меняющие параметры кормления при значительном изменении пищевых привычек [9].

Применение виртуальной технологии (VR технология) используется в разных сферах, начиная от обучения ветеринарного персонала, до улучшения эмоционального состояния животных, что оказывается положительное влияние на надои молока. Одной из такой разработки стал Oculus Rift – система виртуальной реальности, которая применяется для хирургов в ветеринарии, в рамках которой с помощью симулятора обучение происходит на практике, но без использования животных. Непосредственно для самих животных на одной из ферм протестировали прототип очков виртуальной реальности для коров. Человеческие VR-очки были адаптированы под особенности строения головы коров, а архитекторы виртуальной реальности разработали уникальную программу имитации летнего луга. Первые испытания устройства показали снижение уровня тревожности животных и повышения общего эмоционального настроя стада [10, 11].

Последним блоком является цифровое обучение ветеринарных работников. Это один из важнейших пунктов, так как весь процесс цифровизации в прямом смысле в руках ветеринарных специалистов. Происходит активное развитие программ по подготовке кадров в сфере ветеринарии и разработке общих стандартов оценки цифрового обучения ветеринарных работников. Создана система непрерывной подготовки специалистов в области ветеринарии с целью формирования у них компетенций в области цифровой экономики по работе с цифровыми продуктами и цифровыми технологиями [12].

Для обеспечения максимально быстрого и качественного взаимодействия владельца животного и ветеринарной клиники, проявились такие понятие, как чат-бот или общее название телемедицина [13]. Телемедицина доступна владельцам домашних животных уже

несколько лет, однако в последние годы наблюдается значительный рост ее использования. Это связано с ограничительными мерами, введенными в результате COVID-19. Виртуальные встречи позволяют владельцам получить консультацию и помощь в считанные минуты. Это можно объяснить тем, что хозяин животного в первую очередь заинтересован в здоровье животного, а посещение клиники – это всегда стресс для животного, и если будет возможность избежать его, то любой воспользуется ею. Телемедицина для животных позволяет их владельцам получать необходимую помощь мгновенно, при этом экономить время и деньги [14, 15].

Таким образом, мы показали, что существует очень много разных цифровых технологий и инструментов в области ветеринарии. Цифровизация постепенно становится целой наукой, которую, как и любую отрасль знаний, необходимо изучать каждому специалисту, в том числе и ветеринарному врачу.

Литература

1. Advancing Digital Innovation to Deliver Actionable Insights In The Veterinary Clinic. [Электронный ресурс]. URL. https://www.kisacoresearch.com/events/digital-veterinary-summit (Дата обращения 1.03.22)

2. Перспективы цифровизации ветеринарной отрасли. [Электронный ресурс]. URL. https://центр-ветеринарии.рф/novosti/999-perspektivy-tsifrovizatsii-veterinarnoj-otrasli obsudili-na-vdnkh (Дата обращения 11.03.22)

3. Цифровизация в ветеринарной индустрии с целью повышения эффективности деятельности организаций. [Электронный ресурс]. URL. Режим доступа: https://ratio-natura.ru/sites/default/files/202007/Цифровизация%20в%20ветеринарной%20индустрии%20с%20целью%20повышения%20эффективности%20деятельности%20организаций.pdf (Дата обращения 21.02.22)

4. Проект Умная ферма как основа Умного сельского хозяйства. [Электронный ресурс]. URL. https://www.intelvision.ru/blog/smartfarmtechnology (Дата обращения 16.02.22)

5. Digital technologies and implications for Veterinary Services. [Электронный ресурс]. URL. https://www.oie.int/app/uploads/2021/05/402-08-el-idrissi.pdf (Дата обращения 2.03.22)

6. The Modern Vet. [Электронный ресурс]. URL. https://www.fidocure.com/veterinary-oncology/the-modern-vet-going-digital-in-veterinary-medicine/ (Дата обращения 6.03.22)

7. Digital Technology. URL. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.vetstoria.com/blog/digital-technology-and-the-future-of-veterinary-medicine/ (Дата обращения 6.03.22)

8. Digital Competence. [Электронный ресурс]. URL. https://mediacreativa.eu/en/digital-competence-a-key-competence-for-vet-trainers/ (Дата обращения 6.03.22)

9. Цифровые технологии в работе ветеринарного врача. [Электронный ресурс]. URL. https://panor.ru/articles/tsifrovye-tekhnologii-v-rabote-veterinarnogo-vracha/34965.html (Дата обращения 7.03.22)

10. Veterinary Medicine in the Digital Age. [Электронный ресурс]. URL. https://www.boehringer-ingelheim.us/news/news/petpro-connect-veterinary-medicine-digital-age (Дата обращения 2.03.22)

11. The benefits of a Digital Veterinary Practice. [Электронный ресурс]. URL. https://www.digitail.io/the-benefits-of-a-digital-veterinary-practice/ (Дата обращения 7.03.22)

12. Содержание профессиональных компетенций будущих ветеринаров. [Электронный ресурс]. URL. https://med.medic.studio/gigiena-sanepidkontrol_733/soderjanie-professionalnyih-kompetentsiy-55034.html (Дата обращения 28.02.22)

13. Что такое телемедицина? [Электронный ресурс]. URL. https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5d8e297f9a79478c40cd4369 (Дата обращения 28.02.22)

14. Что такое телемедицина? [Электронный ресурс]. URL. https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5d8e297f9a79478c40cd4369 (Дата обращения 28.02.22)
15. Практика применения метода проектов в процессе формирования информационной компетенции у студентов ветеринарного вуза. [Электронный ресурс]. URL. https://cyberleninka.ru/article/n/praktika-primeneniya-metoda-proektov-v-protsesse-formirovaniya-informatsionnoy-kompetentsii-u-studentov-veterinarnogo-vuza (Дата обращения 28.02.22)

УДК 636.2:636.09(079.2)

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДИСТАЛЬНОГО ОТДЕЛА КОНЕЧНОСТЕЙ У КОРОВ В УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

Забродин А.Г. – магистрант 2 курса
Саркенов А.А. – магистрант 1 курса
Научные руководители: Доманов Д.И., канд. вет. наук; Камсаев К. М., канд. вет. наук, доцент КазАТУ им. С.Сейфуллина, г. Нур-Султан, Казахстан

Аннотация. Проблема распространенности заболеваний дистального отдела конечностей у коров является одной из наиболее острой. Заболеваемость крупного рогатого скота на молочно-товарных фермах Северного Казахстана по болезням дистального отдела конечностей колеблется от 4 до 18%, среднее значение составило 15,89%. Иными словами, данные патологии могут поражать до 1/5 дойного стада, что негативным образом сказывается на продуктивности животных.

Ключевые слова: заболевания дистального отдела конечностей, язва Рустергольца, болезнь Мортелларо, пододерматит, ламинит.

Проблема заболеваний дистального отдела конечностей у коров является одной из первостепенных не только в нашей стране, но и за рубежом [1,2,3,4]..Так, в экономически развитых странах Западной Европы распространенность данных заболеваний составляет от 27 до 74%, а экономические потери исчисляются сотнями миллионов евро. Такие показатели обусловлены разными климатическими условиями, различиями в технологии содержания, кормовой базе и продуктивности определенных пород скота [5]. По данным, полученным исследовательской группой в Австрии с помощью программы цифрового документирования и анализа ClawManager, распространенность ортопедических патологий в хозяйствах составила 62%. В разрезе заболеваний пододерматитысоставили 20%, ламиниты – 11% [6]. При проведении профилактической обрезки копытец на молочно-товарных фермах в Нижней Саксонии (Германия), была установлена пораженность заболеваниями дистального отдела конечностей крупного рогатого скота на уровне 81%. Среди заболеваний чаще всего встречались пододерматит и язва Рустергольца [7]. Ученые Австралии обеспокоены тем, что за последнее время показатели заболеваемости конечностей у дойных коров возросла до 30% и превысила данный показатель в 3 раза по сравнению с мясным скотом [8]. Исследователи из Школы ветеринарной медицины и науки Ноттингемского университета, Шотландского сельскохозяйственного колледжа и Школы естественных наук Уорикского университета в течение 8 лет наблюдали за дойным стадом в Дамфрисе и выяснили, что в течение срока 2-4 месяцев после отела у 97% коров наблюдались те или иные поражения подошвы копытец, которые в 1/3 случаев приводили к развитию пододерматитов и ламинитов [9].

Если рассматривать распространенность заболеваний копытец у коров в странах ближнего зарубежья, то можно обнаружить, что по данным масштабного исследования хозяйств Республики Беларусь и Российской Федерации у 21 тысячи голов крупного рогатого скота была установлена распространенность хирургических заболеваний на уровне 28,13% среди которых 85,45% составили поражения пальцев и копытец [10].

По данным Э.И. Веремея, В.М. Руколя и В.А. Журбы, в следствие поражения копытец молочная продуктивность коров снижается от 4% до 14% и более, что наносит ощутимый ущерб сельскохозяйственному предприятию [10,11]. Также на основе уже имеющихся литературных данных можно утверждать, что среднесуточные потери молока от коров с поражениями копытец составляет 2,68 кг на голову [9].

Стоит учесть, что до 60% от общего бракуемого поголовья преждевременной выбраковке подвергаются животные с поражениями копытец и выраженной хромотой [12].

Все вышеизложенное свидетельствует о том, что заболевания дистального отдела конечностей имеют повсеместную распространенность и наносят определенный ущерб сельскохозяйственным формированиям в виде выбраковки животных и недополученного молока. Данная проблема, в том числе затрагивает хозяйства Республики Казахстан, которые занимаются молочным скотоводством и поставкой молока для пищевой промышленности.

Материалы и методы исследования.

Исследование проводилось в условиях хозяйств Акмолинской, Костанайской и Северо-Казахстанской области, специализирующихся на молочно-товарном производстве. Для сохранения коммерческой тайны данные хозяйства были обозначены как Хозяйство 1, Хозяйство 2, Хозяйство 3 и Хозяйство 4 с указанием области, в которых они расположены. Объектом исследования являлся крупный рогатый скот голштино-фризской породы в возрасте от 2 до 5 лет, средней массой 450 кг в общем количестве 1857 голов. При исследовании животных на предмет выявления заболеваний дистального отдела конечностей использовались метод наблюдения, метод осмотра и метод пальпации. Полученные результаты заносились в журналы ортопедических обработок хозяйств с точным указанием диагноза, пораженной конечности и схемы лечения. Данные журналов ортопедических обработок сводились в таблицы с указанием диагноза и подвергались математической и статистической обработке при помощи программы MicrosoftExcel.

Результаты исследований.

Общее поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах, в которых проводилось исследование, составило 6664 головы; 27,9% от общего поголовья были подвергнуты ортопедической диспансеризации. Обращали внимание на походку животного, при выявлении хромоты проводили диагностическую расчистку копытец, зафиксировав животное в станке. В ходе проведенных мероприятий было выявлено следующее количество животных с заболеваниями дистального отдела конечностей (данные приведены в таблице 1).

Средний показатель животных с заболеваниями дистального отдела конечностей по хозяйствам составил 15,89%.

Согласно полученным данным в разрезе болезней дистального отдела конечностей заболеваемость по язве Рустергольца в целом по хозяйствам составила 32,2%, по болезни Мортелларо – 15,6%, по гнойным пододерматитам – 28,5%, по флегмоне венчика копытец – 6,8%, по ламиниту – 12,5%, по асептическим пододерматитам – 1,7%, по ранам подошвы – 2,7% относительно животных с заболеваниями конечностей. При этом стоит отметить, что подавляющее большинство диагностированных заболеваний, а именно 95,6%, составили гнойно-некротические процессы, что вызывает вопросы об эффективности применяемых в хозяйствах профилактических и лечебных мероприятий, а также о соблюдении параметров кормления и содержания.

Таблица 1 – Общее количество животных с заболеваниями дистального отдела конечностей

Хозяйство	Общее поголовье	Исследовано	Кол-во больных
Хозяйство 1	1232	922	159

(Костанайская обл.)			
Хозяйство 2 (Акмолинская обл.)	5000	680	98
Хозяйство 3 (Акмолинская обл.)	300	170	31
Хозяйство 4 (Северо-Казахстанская обл.)	132	85	7

Одной из возможных причин обозначенных показателей заболеваемости по болезням дистального отдела конечностей у коров может являться повышенное содержание в рационах кормления животных высококонцентрированных кормов, кормов с повышенным содержанием органических кислот и пониженным содержанием каротина. Недостаток сухого вещества в кормах и повышенная увлажненность кормов, которая приводит к развитию микроорганизмов и порче кормов, также являются предрасполагающими факторами к развитию гнойно-некротических процессов копытец у коров [13,14,15].

Анализируя рационы кормления, было установлено, что от 55 до 75% рационов в хозяйствах составляют высококонцентрированные корма в виде силоса и сенажа, в трёх из четырёх хозяйств доля силоса в рационе кормления составляет от 24 до 51%. Подобное положение обязывает зоотехническую службу хозяйств к тщательному контролю за качеством заготовляемых кормов и соблюдению технологии заготовки силоса и сенажа. Стоит обратить внимание на то, что в Хозяйстве 4 (Северо-Казахстанская обл.) наиболее низкий показатель заболеваемости по болезням дистального отдела у коров, и при этом в рационе кормления отсутствует силос.

Некоторые авторы связывают предрасположенность коров к заболеваниям дистального отдела конечностей, в частности к гнойно-некротическим поражениям копытец, именно с подавляющим количеством силоса в рационе кормления животных, а также повышенным содержанием органических кислот, которое может образоваться при нарушении технологии заготовки или технологии хранения корма [9].

Заключение.

Таким образом, на основании всего вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

- заболеваемость крупного рогатого скота на молочно-товарных фермах Северного Казахстана по болезням дистального отдела конечностей колеблется от 4 до 18%, среднее значение составило 15,89%. Иными словами, данные патологии могут поражать до 1/5 дойного стада, что негативным образом сказывается на продуктивности животных;

- распространенность гнойно-некротических процессов на уровне 95% среди животных с заболеваниями дистального отдела конечностейобязывает ветеринарных врачей хозяйств обратить пристальное внимание на эффективность и соблюдение профилактических и лечебных мероприятий.

- зоотехнической и ветеринарной службе хозяйств необходимо тщательно контролировать соблюдение зоогигиенических параметров, особое внимание заслуживают кормозаготовка и балансировка рационов кормления с учётом физиологических особенностей у коров.

Распространенность заболеваний конечностей у крупного рогатого скота в условиях молочно-товарных ферм на территории Республики Казахстан требует дальнейшего детального исследования для составления объективной картины по данной проблеме. Объективные, научно-обоснованные данные помогут в разработке эффективных методов лечения и профилактики ортопедических патологий, что в свою очередь положительно отразится на молочной продуктивности коров и позволит достичь высоких экономических показателей в производстве.

Литература

1. Статистика сельского, лесного, охотничьего и рыбного хозяйства // Социально-экономическое развитие Республики Казахстан. Январь-декабрь 2021 года. Информационно-аналитический журнал. – Нур-Султан: Агентство по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Бюро национальной статистики, 2022 г. – С. 35.

2. Гимранов В.В., Вахитов Р.Р., Фисенко Н.В. Распространенность, ущерб от болезней в области пальцев у крупного рогатого скота в Республике Башкортостан // Сборник трудов четвертой Всероссийской конференции по ветеринарной хирургии Московская ветеринарная академия им. К.И. Скрябина. 2014. С. 73-74.

3. Веремей Э.И., Руколь В.М., Журба В.А. [и др.] / Влияние экзогенных факторов на состояние здоровья и продуктивность коров // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии: материалы Международной научной конференции (г. Ульяновск, 6-7 октября 2011г.). Ульяновск: ГСХА, 2011. С. 20-30.

4. Доманов Д.И., Камсаев К.М., Тетерин А.В., Омаров К.Ж. Распространение и этиология заболеваний копытец у коров в хозяйствах Акмолинской области. // Инновационная деятельность в агропромышленном комплексе: теоретические и практические аспекты: Сборник материалов Международной научно-практической конференции 30 марта 2021 года. Омск, 2021. С 35-40.

5. Стекольников А.А. Заболевания конечностей у крупного рогатого скота при интенсивном ведении животноводства, пути профилактики и лечения // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии: Материалы Международной научной конференции, Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина. Ульяновск: Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2011. С. 3-9.

6. Kofler J., Pesenhofer R., Landl G., Sommerfeld-Stur I., Peham C. Langzeitkontrolle der Klauengesundheit von Milchkühen in 15 Herden mithilfe des Klauenmanagers und digitaler Kennzahlen // Tierärztliche Praxis. Ausgabe G, Grosstiere/Nutztiere. 2013. Vol. 41 (1). P. 31-44.

7. Schulz T., Gundelach Y., Feldmann M., Hoedemaker M. Early detection and treatment of lame cows // Tierärztliche Praxis. Ausgabe G, Grosstiere/Nutztiere. 2016. Vol. 44, Issue 1. P. 5-11.

8. Hesseling J., Legione A., Stevenson M.A., Mccowan C., Pyman M., Finochio C., Nguyen D., Roic C.L., Thiris O.L., Zhang A.J., van Schaik G., Coombe J. Bovine digital dermatitis in Victoria, Australia // Australian Veterinary Journal. 2019. Vol. 97(1). P. 404-413.

9. Randall L.V., Green M.J., Chagunda M.G.G., Mason C., Archer S.C., Green L.E., and Huxley J.N. Low body condition predisposes cattle to lameness: An 8-year study of one dairy herd // Journal of Dairy Science. 2015. Vol. 98, No. 6. P. 3766- 3777.

10. Веремей Э.И., Руколь В.М., Журба В.А. Проблемы болезней конечностей крупного рогатого скота в условиях современного молочного скотоводства // Витебская государственная академия ветеринарной медицины. Витебск: ВГАВМ, 2012. 11 с.

11. Веремей Э.И., Журба В.А., Сольянчук П.В. Основные направления регламента оздоровления и повышения продуктивности коров на молочных комплексах.//Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения профессора Э.И. Веремея «Актуальные вопросы и пути их решения в ветеринарной хирургии» г. Витебск, 30 октября – 2 ноября 2019 г.

12. Hadžić I., Hudina V., Pavlović I. Dermatitis Digitalis Great Problem of Modern Cattle Production // LucrariStiintifice: ZootehniesiBiotehnologii. 2016. Vol. 49, Issue 1. P. 182-185.

13. Руколь В.М. Влияние кормления и содержания на распространение болезней в дистальной области конечностей у высокопродуктивных коров // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2011. – С. 156-162.

14. Shearer JK, Plummer PJ, Schleining JA. Perspectives on the treatment of claw lesions in cattle. Vet Med (Auckl). 2015;6:273-292.

15. Мысак А.Р., Крупник Я.Г., Цисинская С.В. Дудчак И.П., Ленё Ю.М. Распространение и причины заболеваний конечностей у крупного рогатого скота //Науковийвісник ЛНУВМБ імені С.З. Ґжицького, 2017, Е 19, № 82, С. 88-92.

УДК 619:616.1/.4

РАХИТ ЭКЗОТИЧЕСКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Зиновкин И.А. – студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель - Воронкова О.А., канд. с.-х. наук, доцент
КФ РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается и описывается развитие рахита у некоторых экзотических животных, способы лечения и профилактика.

Ключевые слова: рахит, витамин D, кальций, ультрафиолет, лечение.

Рахит – это незаразное хроническое заболевание, связанное с нарушением кальциево-фосфорного обмена, недостатком витамина D и кальция. Данная болезнь вызывает у животных снижение и извращение аппетита, истощение, хромоту, деформацию хрящей, костей и всего скелета в целом. Когда уровень кальция снижается, организм пытается компенсировать недостаток его из любого доступного места, обычно из костной ткани. Это приводит к размягчению костей, что впоследствии делает их восприимчивыми к переломам и деформации.

Также рахит может развиваться из-за заболеваний желудочно-кишечного тракта. Инфекционные и паразитарные заболевания ЖКТ ведут к нарушению функции всасывания необходимых полезных веществ и витаминов.

Рахит является сезонным заболеванием. Оно может иметь врождённый или приобретённый характер. В первом случае животное наследует болезнь от матери, у которой был несбалансированный рацион питания. Приобретённый рахит встречается чаще всего у молодых особей. Домашние животные болеют чаще, чем дикие. Основные причины проявления заболевания: недостаточное облучение ультрафиолетом, бедный витамином D и/или однообразный рацион питания и плохие условия содержания экзотического питомца.

Вследствие гиповитаминоза витамина D происходит уменьшение окислительно-восстановительных реакций в организме и нарушается метаболизм. При рахите цикл Кребса нарушается. Из-за этого в крови животного начинает накапливаться недоокисленные продукты промежуточного обмена, а также смещение pH организма, вызывающего ацидоз. При этом усиливается работа паращитовидных желез, которые вырабатывают паратгормон, вызывающий деминерализацию скелета, нарушается кальциево-фосфорный обмен, из-за чего и появляется рахит. В крови также уменьшается количество ионов кальция и фосфора, увеличивается работа фермента, который называется щелочной фосфатазой. В результате всех вышеперечисленных процессов в метаболизме нарушается способность клеток кости усваивать фосфор и кальций. Костная ткань не получает должного количества этих веществ для нормальной работы ткани. Поэтому изменяется структура, физические свойства и химический состав костей.

У разных животных признаки рахита могут немного отличаться:

У черепах панцирь становится мягким, отдельные секции панциря начинают выпячиваться, что некоторые называют «башенным панцирем»; иногда панцирь становится вдавленным. Происходит размягчение нижней челюсти.

У змей симптомы менее заметны – наблюдается вялость, отсутствие аппетита, искривление позвоночника, размягчение нижней челюсти, ее укорачивание.

Это заболевание нередко встречается у декоративных ящериц - гекконов. Деформируются чаще всего позвоночник, области бедра и хвоста. Слабые челюстные кости тоже являются признаком рахита, как и опухшие конечности геккона.

У декоративных крыс на первой стадии болезни изменения в скелете не наблюдаются. Животное начинает хромать, двигаться осторожно. На костях при пальпации ощущаются неровности. Кости становятся тонкими, появляются утолщения, напоминающие кольца. На поздних этапах лапы становятся неестественно вывернутыми, рёбра истончаются, ощущаются бугорки. Крысы

начинают активно есть. На последнем этапе у них появляются судороги, глаза выпадают.

При диагностике помимо внешнего осмотра проводятисследование крови в лабораторных условиях. При гиповитаминозе витамина D в крови обнаруживают:

1. высокую активность щелочнойфосфотазы;
2. недостаток фосфора и кальция;
3. гипохромная анемия;
4. повышение кислотности в крови;
5. нейтрофильный лейкоцитоз

К лечению рахита подходят комплексно. Необходимо немного откорректировать питание домашнего животного, его условия содержания в клетке или террариуме и ввести витаминно-минеральные добавки. В рацион вводят продукты естественного происхождения с витамином D и кальцием, например, рыбий жир.

Надо помнить, что наличие провитамина D в рационе может не лечить животное от рахита, поскольку для правильной работы в организме, витамин должен перейти в его активную форму. Для этого нужно воздействовать ультрафиолетовыми лучами на кожу животных, где накапливается провитамин D, что стимулирует его переход в активную форму D_3. Также витамин D является жирорастворимым, поэтому усваиваться он может только в присутствии жиров в пище.

Для рептилий часто используют и добавляют в питьевую воду препарат "Урзовит", содержащий витамин D_3.Воду меняют через 2-3 дня. Также в рацион животных могут вводить костную муку или цветочную пыльцу

Для предупреждения развития рахита у черепах в смесь их фруктов и овощей 1 раз в неделю подмешивают костную муку или толчёную скорлупу. Черепахе с панцирем, длина которого около 4-6 сантиметров, дают 0,2 грамма костной муки, черепахе с панцирем 6-7 сантиметров - 0,4 грамма, черепахе с панцирем 8-10 сантиметров дают 0,5 граммов.

Гекконам 2 раза в месяц капают по 1 капле тривитаили тетравита на глаза, которую ящерицы слизывают. При запущенных случаях, когда животное кормят самостоятельно с помощью инсулиновых шприцов.

Лечение грызунов особо не отличается от лечения рептилий. Им такжевнутрь могут давать по 1-2 капли тривитамина или тривита в день.

Для животного размельчают пищу в блендере и вносят в неё необходимые добавки. Из клетки или террариума убирают все предметы для обеспечения комфортного передвижения, так как животному сложно будет передвигаться. Рептилии должен чаще находиться под ультрафиолетовыми лампами, а млекопитающих необходимо содержать под лучами солнца для выработки необходимого витамина.

При облучении ультрафиолетом используют кварцевые лампы. Для этого может хорошо подойти облучатель ОКН-11. Для лечения такими лампами, животное должно находиться на расстоянии в 1 м от устройства. Если облучение раньше не проводилось, топроводят сеансы с 5 минут в день, затем постепенно увеличивают продолжительность

сеанса на 5 минут за раз, и, таким образом, так доводят продолжительность до 20 минут в день. Такое облучение в двадцатиминутном режиме можно выдерживать 1-5 дней, в зависимости от реакции животного, после чего продолжительность сеансов уменьшают.

Не допустить развития рахита позволяют простые меры профилактики, сходные с методами лечения. В рацион молодых особей и особей с предшествующей беременностью или кладкой яиц добавляют кальций и витамин D, а также иногда используют цветочную пыльцу. Необходимо содержать животное в светлом и сухом месте, а также использовать ультрафиолетовые лампы в качестве профилактики.

Литература

1. Блохин Г.И. Зоокультура: учебник для вузов / Г.И. Блохин, Н.А. Веселова, К.А. Матушкина. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 508 с.

2. Практикум по внутренним болезням животных: учебник для вузов / Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин, А.П. Курдеко [и др.]; Под общей редакцией проф. Г.Г. Щербакова [и др.]. 4-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 544 с.

3. Нечаев А.В. Внутренние незаразные болезни: учебное пособие / А.В. Нечаев, Ю.А. Курлыкова. Самара: СамГАУ, 2021 Часть 2: Частная патология, терапия и профилактика внутренних незаразных болезней - 2021. 306 с.

4. Жаров А.В. Судебная ветеринарная медицина: учебник / А.В. Жаров. 3-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 464 с.

5. Справочник ветеринарного терапевта: учебное пособие / Г.Г. Щербаков, Н.В. Данилевская, С.В. Старченков [и др.]. - 5-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 656 с.

6. Экспертиза кормов и кормовых добавок: учебное пособие / К.Я. Мотовилов, А.П. Булатов, В.М. Позняковский, Ю.А. Кармацких. 4-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 560 с.

7. https://www.vetdrug.ru/

8. https://zooclub.ru/

УДК 576.8

ЭКТОПАРАЗИТЫ ЗМЕЙ

Иноземцева У.Л. - студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель - Воронкова О.А., канд. с.-х. наук, доцент
КФ РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассматривается профилактика и лечение змей от клещей.
Ключевые слова: клещи, змеи, профилактика, лечение.

Змей можно назвать одними из самых красивых и грациозных животных. Возможно, поэтому их все чаще заводят в качестве домашних питомцев. Змеи не шумят, не портят мебель, не вызывают аллергии и их не нужно выгуливать. Это делает их “удобными” питомцами. Но не стоит забывать, что эти рептилии требуют особого содержания, несоблюдение которого может повлечь за собой неприятные последствия - болезни.

На здоровье рептилии могут влиять следующие факторы: температура (перегрев может привести к тепловому удару, переохлаждение - к простудным и инфекционным заболеваниям); влажность (из-за высокой влажности возможно появление грибка); кормление (несбалансированное питание влечет за собой нарушение пищеварения и болезни ЖКТ); освещенность (нехватка ультрафиолета снижает выработку витамина D в организме); обустройство террариума (нужно убрать предметы, об которые животное может травмироваться).

Также у рептилий могут быть паразиты. Их можно разделить на две больших группы:

- внешние (кожные клещи) – вызывают слабость, похудение, чесотку и воспаление кожи животного
- внутренние (гельминты) – рептилии отказываются от еды, ухудшается координация движений

Заражение змей и ящериц клещами является достаточно распространенной проблемой в современной террариумистике.

В природе существует около 250 видов клещей, паразитирующих на рептилиях. Некоторые из них паразитируют только на определенных стадиях жизненного цикла, другие живут в субстрате и напоминают о себе своим хозяевам лишь иногда.

Клещи у змей локализуются в области подбородочной складки и орбит глаз, в ноздрях и на коже под чешуйками.

Паразиты могут попасть в террариум "с улицы". Также они могут завестись, если приобрести больных рептилий, использовать зараженный инвентарь или не соблюдать карантин. Идеальным местом для размножения является пористая подстилка, а также трещины в декоративных корягах и ветвях.

Жизненный цикл клеща включает 5 стадий: яйцо, личинка, протонимфа, дейтонимфа и имаго. Самки откладывают яйца в субстрат. Влажный тёплый климат в террариуме создает идеальные условия для развития паразита.

В условиях неволи у змей чаще всего встречаются 3 вида клещей:

Ophionyssus natricis – обыкновенный змеиный клещ. Длина паразита менее 1 мм. Тело тёмно-коричневого цвета. Если своевременно не обработать питомца и террариум, то членистоногие создают массу проблем, вплоть до гибели пресмыкающихся.

Hirstiella trombidiiformis – обыкновенный ящеричный клещ, паразитирует в стадии личинки. Размер менее 0,5 мм, обычно нападают на рептилий с грунта. Цвет вредителя – оранжево-красный.

Trombicula irritans (краснотелка) – клещ рыжевато-красного цвета, паразитирующий только в стадии личинки, размером менее 1 мм. При переходе в фазу нимфы паразит отпадает и продолжает развиваться в почве.

Основные признаки заражения рептилий клещом:

- углубления на теле. Этот симптом можно заметить не сразу, а по мере паразитирования клещей. Впадины образуются там, где присосались вредители;
- шелушение наружных покровов, иногда отмечается уплотнение кожи, также обнаруживается возникновение кровоподтеков;
- расслоение чешуек;
- образуются язвы;
- маленькие темные или красные точки – это паразиты, при внимательном рассмотрении видно, как они передвигаются.
- животное ведет себя беспокойно и чешется о поверхности предметов в террариуме.
- змеи очень часто проводят большую часть времени, погрузив своё тело в воду. У рептилии нет аппетита, появляется вялость.

К сожалению, все препараты от клещей для рептилий не безопасны. В ветеринарии хладнокровных животных существуют такие препараты, как имидаклоприд (имидоклаприд является миорелаксантом, нарушает нервно-мышечную передачу.) и фипронил (считается наименее токсичным).

Применение акарицидов на примере препарата Фронтлайн (FrontLine):

1. Брызгаем два раза спрей Фронтлайн в емкость и разбавляем его теплой водой до 200 мл. 2. В другой емкости смешиваем жидкое мыло с водой. 3. Далее берем одноразовые полотенца и пропитываем в растворе Фронтлайна. 4. Теперь надежно фиксируем голову змеи одной рукой. Важно не мочить эту руку раствором, чтобы змея не наглоталась средства. 5.Медленно протираем змею. Повторить процедуру 3 раза, каждый раз, вновь смачивая полотенце раствором. 6. Далее нужно подождать, пока раствор высохнет, продолжая держать голову змеи, примерно 5 минут. Лучше выйти в другое помещение, чтобы змея не дышала парами средства. 7. Теперь наша задача сделать кожу змеи скользкой, чтобы клещи не могли зацепиться за нее. 8. Смачиваем полотенце мыльным раствором и протираем им змею. 9. Ждем 5 минут, чтобы змея высохла, после чего необходимо смыть лишнее. 10. Вытираем рептилию чистым полотенцем и сажаем в контейнер с хорошей вентиляцией. Оставляем змею здесь на 30 минут, после чего можно будет пересаживать ее в террариум, который также должен быть обработан от клещей.

При остром отравлении рептилии акарицидом возможен паралич, атаксия, гиперсаливация, дрожание и фасцикуляция мышц. При долговременном контакте с препаратами возможна гибель. Отравления рептилий часто происходят при плохом проветривании помещения или при попадании препаратов в поилку, а также при неправильном соблюдении концентрации препарата в растворе.

Известна также иная методика борьбы с непаразитическими стадиями клещей. У этих стадий быстро наступает линька, которой необходима высокая влажность. На этом основано действие силикагеля (препарат Dri-Die), который высушивает личинок. К сожалению, препарат также легко высушивает мелких рептилий и опасен при ингаляции. Его можно использовать для дезинвазии в отсутствии животных.

Чтобы не допустить у вашего питомца появления кровососущих паразитов, необходимо после покупки животного посадить его на карантин, природные декорации обработать (кипятком, в духовке, средствами) и в дальнейшем соблюдать правильные условия содержания (влажность, температура, чистота).

Литература

1. Латыпов Д.Г. Паразитология и инвазионные болезни животных / Д.Г. Латыпов, Р.Р. Тимербаева, Е.Г. Кириллов. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 520 с.
2. Беспалова Н.С. Акарология для ветеринарных врачей: учебное пособие / Н.С. Беспалова, Е.О. Возгорькова. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 208 с.
3. http://www.vet.ru
4. http://biopractice.ru
5. myreptile.ru
6. Беспалова Н.С. Цестодология для ветеринарных врачей: учебное пособие / Н.С. Беспалова, С.Н. Королева. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 216 с.
7. Козлов С.А. Зоология позвоночных животных: учебное пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 328 с.
8. Зоология безпозвоночных животных: учебное пособие / Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, Т.А. Индирякова, Л.А. Шадыева. Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина, 2013. 246 с.
9. Медицинская паразитология: учебное пособие / В.Е Коледаева, Сошников А.А, [и др.]. 2-е издание, дополненное и переработанное. Киров: Кировский ГМУ, 2017. 114 с.
10. Тюкина О. С. Зоология позвоночных: учебное пособие в 3 частях / О.С. Тюкина, П.П. Кравец. Мурманск: МГТУ, 2018. Часть 2. Амфибии и рептилии 2018. 108 с.
11. Блохин Г.И. Зоология: учебник для вузов / Г.И. Блохин, В.А. Александров. 5-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 572 с.

УДК 639.331.7

ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ РЫБ, ИХ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Ирлица Т.С. – студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Колоколова О.И., старший преподаватель
КФ РГАУ МСХА имени К.А.Тимирязева, г. Калуга, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены болезни рыб, которые представляют опасность для здоровья человека и животных, в частности такие инвазионные болезни, как описторхоз, дифиллоботриоз, протеоцефалез и метагонимоз, а так же причины их распространения.

Ключевые слова: инвазионные болезни, цестоды, нематоды, гельминты, инвазия, ветеринарно–санитарная экспертиза.

Рыбоводство – одна из самых древних форм деятельности человека, которая включает всебя разведение, обработку и реализацию рыбы, а также улучшение ее качества и количества. В России эта отрасль развивается все больше с каждым днем. На территории нашей страны бесчисленное количество озёр, рек, водохранилищ и прудов, в которых обитает более тысячи видов рыб. Сюда входят около 250 видов промысловых рыб: лососевые, осетровые, карповые, сельдевые и др.

Рыба является одним из самых важных продуктов питания, употребляемым человеком и животными. Она содержит белки и незаменимые аминокислоты (аргинин, цистин, гистидин, изолейцин, лизин, метионин, треонин, триптофан и фенилаланин), жиры, минеральные вещества (кальций, калий, фосфор, железо, магний, йод и др.), витамины (в частности витамин D).

Однако рыба может служить источником заболеваний людей. Речь идёт о нарушениях санитарных норм и правил при транспортировке, несоблюдении температурного режима при хранении и реализации, также о возможности заражении человека инвазионными зооантропонозными болезнями (анизакидоз, дифилобатриоз, описторхоз и др.).

К распространенным инвазионным болезням рыб относят цестодозы. Это – заболевания теплокровных животных, птиц и рыб, а также многих других гидробионтов и пресмыкающихся, вызываемые ленточными гельминтами из класса Cestoda, типа Plathelminthes. В ветеринарии и медицине основное значение имеют представители двух отрядов: лентецов (Pseudophylidea) и цепней (Cyclophylidea). К цестодозам относят дифиллоботриозы, протеоцефалезы пресноводных рыб и многие другие заболевания. Дифиллоботриозы – широко распространённые заболевания на территории России и стран СНГ. Местом локализации является тощая кишка дефинитивных хозяев. Личинок цестод – плероцеркойдов – обнаруживают в полости тела, икре, внутренних органах и тканях дополнительных хозяев – рыб многих видов. Экономический ущерб складывается из потерь при росте больных рыб, а также больших расходов на диагностику зараженных рыб, обезвреживание их различными методами. У плотоядных животных и человека часто встречается представитель семейства Diphyllobothriidae широкий лентец (Diphillobothrium latum), длиной 10 м и более, шириной 1,5см. Лентецы значительных размеров при достаточно высокой интенсивности инвазии оказывают механическое воздействие на стенки кишечника животных и человека. Может возникнуть непроходимость кишечника. Гельминты ботрия ми ущемляют слизистую кишечника, вызывая катаральное воспаление. Продукты выделения лентецов служат мощным источником аллергии. У плотоядных животных отмечают извращение аппетита, одни животные возбуждены, другие – угнетены. Испражнения жидкие; иногда наблюдается профузный понос. У рыб, зараженных плероцеркойдами, заболевания протекает хронически. Необходимы периодическая массовая проверка населения для выявления носителей инвазии последующее лечение [1].

Протеоцефалезы рыб – заболевание, вызываемое ленточными гельминтами класса Cestoda, подотряда Proteocephalata, семейства Proteocephalidae. Цестоды паразитируют в кишечнике рыб. Протеоцефалезы распространены в основном в естественных водоемах Дальнего Востока, крупных сибирских реках, озерах, а также в европейской части России. Распространение инвазии происходит с током воды, где соответственно перемещаются как больные рыбы, так и зараженные промежуточные хозяева. Гельминты, скапливаясь в большом количестве, оказывают механическое воздействие на стенки кишечника, происходит закупорка просвета и непроходимость пищи. В местах прикрепления цестод возникают очаги изъязвления, нарушается целостность сосудов. Больные рыбы держатся в поверхностном слое воды и на мелководье. Заболевания диагностируются на основании эпизоотологических, клинических исследований с учетом результатов вскрытия рыб и микроскопирования гельминтов. Хотя протеоцефалюсы непредставляют опасности для человека и животных, но тем нее мене еветеринарный надзор необходим для контроля за товарной кондицией и возможностью использования ее в пищу людям [1,2].

Описторхоз – зооантропонозная инвазионная болезнь, поражающая рыб семейства карповых. Возбудителем является личинка Opisthorchis felineus, именуемая кошачьей двуусткой. Половозрелая стадия паразитирует у постоянного хозяина в печени, желчном пузыре и протоках поджелудочной железы. Личиночные стадии – метацеркарии поселяются в мускулатуре рыб. Размер их 0,2-0,3мм. Проводят исследование раздавленных кусочков мышечной ткани под малым увеличением микроскопа. В цисте метацеркарий лежит согнутым, и при микроскопии мышц видны присоски и темный экскреторный пузырь. Дефинитивным хозяином является человек и плотоядные животные. Описторхоз распространен очагово. Чаще встречается в бассейнах рек: Оби, Иртыша, Волги, Камы, Днепра, Южного Буга, Немана, что находится в прямой связи с обитанием промежуточных

хозяев – моллюсков B.inflata. Описторхисы травмируют желчные ходы, что затрудняет отток желчи и вызывает застойные явления в печени. Происходит интоксикация организма и развитие аллергического состояния. Возникает холецистит, цирроз печени. В тканях рыбы при интенсивном поражении метоцеркариями образуются множественные инкапсулированные участки. Больные люди угнетены, появляется озноб и повышается температура тела, живот вздут, печень увеличена, уплотнена. Слизистые оболочки с желтушным оттенком. Диагноз у человека ставят на основании гельминтокопрологических исследований и учета клинических признаков. Меры борьбы и профилактики осуществляются совместными усилиями медицинских и ветеринарных работников. Категорически нельзя скармливать сырую рыбу, ее внутренности собакам, кошкам и другим плотоядным животным. Они нетолько сами заболевают описторхозом, но и становятся источником, поддерживающим заболевание в данном районе, и способствуют его более широкому распространению. При использовании рыбы для общественного питания ее подвергают тщательному прожариванию и провариванию, разрезая на куски до100 г [2,3].

Еще одно часто встречающееся заболевание – метагонимоз. Болезнь распространена у рыб в реках Амур, Днепр, Дунай, Днестр. Возбудитель – Metagonimus Jokogawai. Поражаются рыбы семейства карповых и лососевых. Развитие гельминта происходит с участием промежуточных хозяев. Человек, животное или рыбоядные птицы, зараженные метагонимозом, выделяют с фекалиями яйца паразита, которых в воде заглатывают пресноводные моллюски из рода Melanii. Заражение происходит при употреблении в пищу сырой рыбы, пораженной метацеркариями метагонимусов. После чего гельминты прикрепляются к слизистой оболочке тонких кишок и вызывают кровоизлияние, атрофию кишечного эпителия, воспалительные явления. Это приводит к нарушению пищеварения, изнурительным поносам, малокровию, анемии слизистых оболочек пищеварительного тракта. Диагностику проводят с помощью микроскопа. Для этого берут чешую, помещают между двух предметных стекол, обрабатывают 50% глицерином и рассматривают под малым увеличением. В регионах, неблагополучных по заболеванию, рыбу зачищают, удаляя плавники, жабры, чешую и подвергают варке в течение 30 минут. Профилактика болезни заключается главным образом в запрещении употреблять в пищу сырую, плохо просоленную или плохо провяленную рыбу, инвазированную метацеркариями метагонимусов [4].

Таким образом, задачи, поставленные перед рыбоводами страны, рассчитаны на оптимальное удовлетворение потребностей народа в биологически ценном пищевом продукте. В связи с этим все большую актуальность приобретают вопросы охраны людей от болезней и отравлений, переносчиком или источником возбудителей, которых могут быть рыба и рыбные продукты. Решение этих задач в основном возложено на ветеринарную службу страны. Поэтому ветеринарно-санитарная экспертиза, выявляющая наличие этих паразитов в рыбе, имеет исключительное значение.

Литература

1. Грищенко Л.И., Акбаев М. Ш., Васильков Г. В. Болезни рыбы и основы рыбоводства. - М.: Колос, 1999. – С.343-373.

2. Мишанин Ю.Ф. Ихтиопатология и ветеринарно–санитарная экспертиза рыбы: Учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань», 2012. – С. 437-473.

3. Боровков М.Ф., Фролов В.П., Серко С.А. Ветеринарно–санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: Учебник // Под ред. проф. М. Ф. Боровкова. 4-еизд., стер. // СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 286-287 с.

4. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инвазионных болезнях. [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://fbuz16.ru/news/newsview/gelmintozypereda juschiesjacherezrybu

УДК 619:611.42

ЦИТОАРХИТЕКТОНИКА ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ СОБАКИ

Касаткина В.А. – студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье рассматривается цитоархитектоника лимфатического узла двенадцатиперстной кишки у сабаки.

Ключевые слова: лимфатический узел, двенадцатиперстная кишка, собака.

В функционировании лимфатических узлов, пропускающих сквозь себя лимфу и исполняющих роль биологических фильтров, участвуют все их структуры: корковое и мозговое вещество, многочисленные лимфатические синусы, разветвленные в паренхиме. Мозговое вещество лимфатического узла представлено мозговыми шнурами и мозговыми синусами. В нем обнаруживаются Т- и В – лимфоциты (таблица 1).

В анализируемой общедоступной литературе нам не встретились сведения о клеточном составе лимфатических узлов двенадцатиперстной кишки собаки, что и привело нас к изучению данной проблемы.

Цель данного исследования - изучить цитоархитектонику лимфотического узла двенадцатиперстной кишки собаки.

Материалы и методы исследования. Материалом для комплексных исследований послужили комплексы препаратов, брызжеечных лимфатических узлов двенадцатиперстной кишки собак разных пород и возрастных категорий. Подсчет клеточного состава проводили на микроскопе «Микмед 1» специализированной, усовершенствованной сеткой С.Б. Стефанова (1974). Идентификацию учтенных в работе клеток проводили по Г.С. Катинас (1981).

Таблица 1 - Цитоархитектоника лимфотического узла двенадцатиперстной кишки собаки

Клетки	Зона лимфатического узла			
	корковое вещество	герминативный центр	паракортикальная зона	мозговое вещество
Лимфоциты	56	70	69	55
Иммунобласты	1	6	1	2
Плазмобласты	-	4	5	2,5
Ретикулярные	41	15	18	18
Плазматические	1	2	3	15
Макрофаги	1	3	4	7,5

Результаты исследования.

Лимфоциты по размерам делятся на малые (диаметр до 8 мкм), средние (диаметр больше 11 мкм). Цитоплазма базофильна в виде узкого ободка, обнаруживается не всегда. Ядро округлое, кариоплазма ядра не интенсивно окрашивается метиловым зеленым - пиронином в сиренево- малиновый цвет. Гетерохроматин располагается возле ядерной оболочки прерывистыми скоплениями, эухроматин распределен равномерно по объему ядра. Митохондрии округлой формы располагаются вблизи ядра, в составе протоплазмы. Содержание указанных клеток в узлах изменяется по мере старения организма. Уменьшается

число малых и больших лимфоцитов, увеличивается количество средних лимфоцитов, плазматических клеток и макрофагов.

Кроме лимфоцитов встречаются в меньшей степени ретикулярные клетки, иммунобласты, плазмобласты, зрелые плазматические клетки макрофаги.

Иммунобласты встречаются от 1 до 6 %. Наибольшее число данных клеток находится в герминативных центрах. Клетки имеют округлую форму, большие размеры (15-20 мкм). Ядро крупное, расположено центрально, хроматина немного, при этом он имеет вид мелкопетлистой сети. Ядрышко интенсивно прокрашивается пиронином. Цитоплазма пиронинофильна. Она окружает ядро равномерным узким ободком.

Плазмобласты в узлах варьируют в пределах от 4 до 5 %. Преобладающее их количество в паракортикальной зоне. Ядро чуть меньше, чем у иммунобласта. Число плазмобластов и иммунобластов значительно меньше в мозговых тяжах и единично встречаются в коре и паракортикальной зоне.

Зрелые плазмоциты в основном обнаруживаются в герминативных центрах и составляют – 1%. Они имеют круглую форму. Их ядро округлое, расположено эксцентрично, содержит крупные глыбки гетерохроматина, которые расположены в виде радиальных тяжей «спиц колеса». Ядрышко крупное, лежит по центру ядра либо эксцентрично.

Количество макрофагов в корковом веществе и герминативных центрах составляет от 2 до 4%

Существенной особенностью паракортикальной зоны является наличие в ней посткапиллярных венул со стенками, выстланными кубическим эндотелием, через который мигрируют лимфоциты.

Выводы:

1. Основными и самыми главными клетками лимфатических узлов двенадцатиперстной кишки у собак являются лимфоциты. Их число изменяется от 59 до 70%
2. Ретикулоциты является вторичными по количеству клетками, причем большая их часть сосредоточена в корковом веществе и составляет 41%
3. Следущие клетки – иммунобласты, плазмобласты, зрелые плазматические и макрофаги - находятся в основном в герминативных центрах и корковом веществе от 1 до 4%.

Литература

1. Панфилов А.Б., Видякина М.А., Соколов В.И. Морфология мезентериальных лимфатических узлов толстой кишки у кабана // Морфологические ведомости. 2004. № 3-4. С. 31-33.

2. Панфилов А.Б., Газизов В.З., Сунцова Н.А. Аграрная наука северо-востока европейской части россии на рубеже тысячелетий - состояние и перспективы. К 70-летию Вятской государственной сельскохозяйственной академии. Ответственный редактор - Жданов С.Л.; Зам. ответственного редактора - Дудин Г.П., ответственный за выпуск - Романов В.Е., Киров, 2000. С. 46-53.

3. Панфилов А.Б. Синтопия, параметры и количество мезентериальных лимфатических узлов у мелких хищников. Современные научно-практические достижения в ветеринари: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 55-57.

4. Панфилов А.Б., Зайцев В.Б., Пестова И.В. Макрофаг – одна из главных клеток в имунном ответе Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Киров, 2012. С. 62-67.

УДК 619: 615.281.9: 616.3-008.3

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДИСПЕПСИЕЙ И ДРУГИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Каширских Е.А. – студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье представлен сравнительный анализ заболеваемости и падежа от диспепсии молодняка крупного рогатого скота и других заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Ключевые слова: телята, диспепсия, заболеваемость, методы диагностики, внутренние незаразные болезни, падеж, заболевания желудочно-кишечного тракта.

В настоящее время первостепенной проблемой в животноводстве является обеспечение сохранности молодняка в ранние периоды жизни. Потери молодняка крупного рогатого скота происходят в первую очередь от незаразных болезней, а чаще всего от заболеваний желудочно-кишечного тракта

Диспепсия - это заболевание молодняка молозивного периода, которое сопровождается острым расстройством пищеварения, диареей, гипогаммаглобулинемией, нарушением обмена веществ, токсикозом, обезвоживанием, задержкой роста и развития, которая в дальнейшем течение жизни животного влечет к снижению его молочной продуктивности [5, 9, 15, 16].

Также среди наиболее частых незаразных заболеваний желудочно-кишечного тракта, поражающих молодняк крупного рогатого, можно отметить гастроэнтериты, возникающее после 15 дня жизни теленка и характеризующиеся поражением слизистой оболочки стенки желудка и тонкого кишечника, расстройством пищеварения и нарушением функций организма [4, 12].

Еще одним незаразным заболеванием желудочно-кишечного тракта, является молозивный токсикоз, обусловленный токсическими веществами, содержащимися в молозиве, химической и бактериальной природы. Проявление молозивного токсикоза наблюдается через двадцать минут, у теленка наблюдается жидкий стул, теленок слабеет и резкогибнет, при этом температура тела больного животного находится в пределах нормы. Острота, тяжесть и длительность заболевания обуславливаются характером и количеством яда в молоке [5, 6, 17].

Цель иследоавания. Провести анализ статистических данных по заболеваемостимолодняка крупного рогатого скота диспепсией и другимиболезнями желудочно-кишечного трактаи падежа от них.

Материал и методика исследования. В качестве методического материала были использованы данные научных статей, авторефератов, диссертаций и специальной литературы. В них были изучены и проанализированы данные по частоте заболеваемости, а также падежа молодняка крупного рогатого скота в зависимости от поражения желудочно-кишечного тракта.

Результаты исследования. Проанализировав указанные источники можно определить в процентных показателях количество заболевших и павших животных от диспепсии и других заболеваний желудочно-кишечного тракта, а в частности гастроэнтеритов и молочного токсикоза (таблица 1).

Исходя из данных, можно сделать вывод, что средний показатель падежа молодняка крупного рогатого скота от диспепсии выше, чем от других заболеваний желудочно-кишечного тракта и составляет 15-70% [1, 2, 3, 7, 11, 13, 16].

Заболеваемость диспепсией новорожденных телят, так же превышает показатели поражения гастроэнтеритами, и составляет 40-95% [1, 8, 9, 10, 14, 18].

Таблица 1- Количество павших и заболевших животных от диспепсии и других заболеваний желодочно-кишечного тракта

Название болезни	Падеж	Заболеваемость
Диспепсия	15-70%	40-95%
Другие заболевания ЖКТ (Гастроэнтериты, молозивный токсикоз)	10-30%	5%-60%

Данные проведенного анализа показывают, что проблема диспепсии является актуальной и требует своевременного выявления и лечения, на что направлены наши дальнейшие исследования.

Литература

1. Батраков А.Я., Племяшов К.В., Виденин В.Н., Яшин А.В. Профилактика и лечение диспепсии у новорожденных телят: Учебное пособие для вузов. СПб.: Квадро, 2021. – 56 с.
2. Бурменская Г.А. Терапевтическая эффективность препарата «Бацелл-М» при диспепсии телят // Ученые записки УО ВГАВМ. 2016. №3. С. 12-15.
3. Вахрушева Т.И. Патоморфологическая оценка и диагностика диспепсии телят // Вестник КрасГАУ,2020. №10. С.150-160.
4. Гавриш В.Г. Современный справочник врача ветеринарной медицины / В.Г. Гарвиш, А.В. Сидорник // Ростов на Дону: Феникс, 2014, 688 с.
5. Данилевская Н.В. Система получения здорового приплода. Профилактика болезней новорожденных телят / Н.В. Данилевская // Справочник ветеринарного врача. – 2006. - С. 236-249.
6. Пухаева И.В Основные принципы предупреждения желудочно-кишечных телят // Перспективы развития АПК в современных условиях: Материалы 10-й международной научно-практической конференции. Владикавказ, 2021. С. 221-223
7. Зазора В.Г. Желудочно-кишечные болезни телят и мерыборьбы с ними / В.Г. Зароза.М.: Росагропромиздат, 2015. 315 с.
8. Иванов А.В., Папуниди К.Х., Тремасов М.Я. Методические рекомендации подготовлены сотрудниками ФГУ «ФЦТРБ-ВНИВИ»/ООО «Красный Восток АГРО» / 2011.- 39 с.
9. Иваненко О.Ю. Эффективность применения пробиотического препарата при диспепсии телят / О.Ю. Иваненко, М.Г. Зухрабов, О.А.Грачева // Ученые записки КГАВМ. – 2013. – Т. 215. - С. 137-141.
10. Калюжный И.И., Калинина Ю.В.Этиология неонатальных гастроэнтеритов в краевой патологии молодняка крупного рогатого скота// Аграрный научный журнал, 2016. №4. С.10-12.
11. Камошенков А.Р. Применение лечебно-профилактических препаратов при диарее новорожденных телят: автореферат дисс. на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук / Смоленский НИИ сельского хоз-ва РАСХН. Воронеж, 1998. 36с.
12. Курятова Е.В. Применение препарата «Малавит» у телят при острых гастроэнтеритах неинфекционной // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2005. № 4 (20). С. 33-35.
13. Люсин Е.В. Лечение и профилактика заболеваний желудочно-кишечного тракта // Животноводство России, 2017. №52. С.44-45.
14. Усикова Т.И. Этиология болезней желудочно–кишечного тракта молодняка крупного рогатого// Экология Южной Сибири и сопредельных территорий: Материалы XXII

Международной научной школы-конференции студентов и молодых ученых. В 2-х томах. Ответственный редактор В.В. Анюшин. 2018. С. 88-91.

15. Федоров Ю.Н. Иммунопрофилактика болезней новорожденных телят / Ю.Н. Федоров // Ветеринария. 1996. № 11. С. 3-6

16. Физзулин Х.Ф. Этиология диспепсии телят и разработка лечебных мероприятий с активированной водой в зоне Южного Урала: автореф. дисс. на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук/ ФГОУ ВПО «Уральская государственная академия ветеринарной медицины». 2005. 20 с.

17. Шахов А.Г. Этиология и профилактика массовых желудочно-кишечных и респираторных болезней телят и поросят / А.Г. Шахов // Материалы междунар. науч.- практ. конф. Воронеж, 2002. С. 3-8.

18. Шепелева Т.А. Особенности лечебно-профилактичких мероприятий при токсической диспепсии телят в биогеохимических провинциях Южного Урала // Вестник Оренбургского государственного университета,2005. № 2S-2 (40). С. 73-74.

УДК 619: 616.3-008

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ДИСПЕПСИИ У ТЕЛЯТ В АО АКПЗ «КРАСНОГОРСКИЙ» КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Клещенко А.Г. – студент 5 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Изучены этиология возникновения болезни, формы и клинические признаки диспепсии телят. Представлена схема лечения диспепсии телят в хозяйстве, применение и состав препаратов Ультрацеф и Азитронит. Также приведены профилактические мероприятия, проводимые в хозяйстве. Исследование проводилось в АО АКПЗ «Красногорский» Кировской области города Кирова.

Ключевые слова: телята, диспепсия, Азитронит, Ультрацеф, лечение, профилактика.

Возникновение диспепсии у телят обусловлено комплексом факторов в различном их сочетании, зависящих от условий каждого отдельного фермерского хозяйства.

В настоящее время существует большое количество способов лечения и профилактики желудочно-кишечных заболеваний и иммунодефицитов телят в ранний период постнатального развития.

Наиболее часто встречающиеся в литературе схемы лечения и профилактики сводятся к применению комплексной терапии. Она включает в себя меры, направленные на устранение нарушений технологии содержания и кормления, повышения реактивности организма, использования антибактериальных препаратов, средств патогенетической и симптоматической терапии, применение антибиотиков, желудочного сока, настоев и отваров лекарственных трав.

Отрицательные стороны общепринятых мер профилактики и терапии при желудочно-кишечных заболеваниях обуславливают необходимость изыскания новых патогенетических способов лечения, профилактики и эффективных лекарственных препаратов в ранний период постнатального развития животных.

Поэтому эта проблема является актуальной в наше время во всех хозяйствах, так как есть необходимость смены или чередования препаратов для предотвращения устойчивости микроорганизмов.

Целью предстоящих научных исследований является изучение применяемых антибактериальных препаратов и выявление наиболее эффективных из них для профилактики и лечения диспепсии телят в условиях производства.

Диспепсия – это острое заболевание телят молозивного периода, в первые 10 дней жизни, характеризующееся нарушением процессов пищеварения, расстройством обмена веществ, гипогаммаглобулинемией, нарастающей интоксикацией организма, обезвоживанием, задержкой роста и развития [4].

Диспепсия бывает простой (лёгкая форма) и токсической (умеренная и тяжелая форма). По данным ученых лёгкая форма болезни характеризуется расстройством пищеварения без проявления признаков обезвоживания и интоксикации, заканчивающаяся, как правило, выздоровлением [7]. Эта форма встречается у физиологически полноценного приплода и не имеет сезонности. Она непосредственно не связана с состоянием обмена веществ и здоровья матери. Ее причинами являются нарушение правил кормления и содержания телят: нерегулярная выпойка молозива и молока, горячее или холодное молозиво, редкое нерегулярное поение большими порциями и др. Ведущим признаком болезни является диарея, выделение обильного количества фекалий желтого цвета с пузырьками газа и примесью слизи. После устранения причин и назначения диетотерапии наступаетвыздоровление в течение 1-3 суток за счет сохранённого аппетита и удовлетворительной усвояемости молозива. При умеренно тяжёлом течении диспепсии аппетит отсутствует или сильно понижен. Отмечают токсикоз, проявляющийся в виде угнетения, слабости, пониженной реакции на окружающее. При очень тяжёлом течении диспепсии чрезмерно бурная перистальтика кишечника телят приводит к потерям огромных количеств содержимого желудочно-кишечного тракта. У больных сильно выражена дегидратация организма: глазные яблоки сильно западают в орбиты; резко выступают лопатки, маклоки, телята лежат, при насильственном подъёме стоять не могут.

В настоящее время в хозяйстве АО АКПЗ «Красногорский» для лечения диспепсии телят применяют комплексную терапию. В качестве антимикробной терапии испульзуют препарат Азитронит. Ранее в этом хозяйстве применяли другой протимикробный препарат Ультрацеф, но в силу меньшей эффективности последнего предпочтение отдали.в пользу первого препарата

Одним из новых высокоэффективных и безопасных является антибиотик Азитронит-М (ООО Нита-Фарм). Он предназначен для бактериальных инфекций. В качестве действующего вещества содержит 10% азитромицина. Такие препараты очень популярны в госпитальной медицине, однако до настоящего времени на ветеринарном рынке отсутствовали. Это антибиотик широкого спектра действия. Он оказывает бактерицидный, а в высоких концентрациях, - бактериостатический эффекты на грамотрицательные, грамположительные и внутриклеточные патогены, а также на некоторые анаэробные бактерии и простейшие [1, 8, 9, 10]. Применяют его в дозе 2 мл на телёнка как основное средство лечения до устранения клинических признаков.

Помимо применения атибиотиков назначают симптоматическое лечение. При появлении первых клинических признаков частично заменяют выпойку молозива на введение подкожно 100 мл раствора Рингера-Локка и 40 мл сыворотки крови коров на телёнка в течение 3 дней, также проводят витаминизацию с использованием Элеовита в дозе 5 мл на животное. Используют обязательно и препараты растительного происхождения или отвары из растительного сырья [2].

Профилактика диспепсии в АО АКПЗ «Красногорский» сводиться к следующему: молоко матери выпаивают телятам до 10-15 дневного возраста из сосковых поилок [6]. Доказано, что быстрая выпойка молозива из ведра снижает рефлекторное выделение слюны. В результате этого в сычуге телят часто формируются крупные и плотные сгустки казеина, которые плохо перевариваются и разлагаются под действием гнилостной микрофлоры, образуя токсические продукты [3].

После отела корове обязательно дают возможность облизать теленка. Молозиво получают от здоровых коров и обязательно с высоким содержанием белка. Телёнка

начинают поить молозивом не позднее, чем через час после рождения. В течение 24 часов после родов продолжают давать молозиво с промежутком в 3–4 часа.

Телят содержат в индивидуальных домиках, в холодное время года с использованием источника инфракрасного излучения.

Соблюдатся все правила кормления и зоогигиенические условия содержания телят согласно установленным требованиям. Кроме того, в хозяйстве повышают резистентность животных, проводя регулярную витаминизацию, и своевременно оказывают необходимое лечение.

Литература

1. Абрамов В.Е. Эффективность нового препарата азитронит при гастроэнтерите телят / В.Е. Абрамов [и др.] // Ветеринария. 2018. № 2. С. 7-12.

2. Булдакова К.В. Перстпективный препарат Альгасол // От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение и актуальные проблемы ветеринарной медицины: сборник материалов международной научно-практической конференции «От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК» (18-19 февраля 2020). Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2020. С. 51-53.

3. Королёв Б. Диспепсия новорожденных телят // Главный зоотехник, 2019. №12. С. 47-50.

4. Митюшин В.В. Диспепсия новорожденных телят. М.: Россагропромиздат, 1989, 126 с.

5. Мищенко В.А. Особенности диарейных болезней крупного рогатого скота (смешанная инфекция) / В.А. Мищенко, Н.А. Яременко, О.И. Гетманский и др. // Ветеринария, 2001. № 5. С. 5-7.

6. Огуй В.Г., Обидин В.С., Афанасьева А.И., и соавт. Выращивание телят в молочный период: учеб.-мет. пособие. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2005. 46 с.

7. Щербаков Г.Г. Внутренние болезни животных / Г.Г. Щербаков, А.В. Коробов. – СПб: Лань, 2002. С.561-562.

8. Ballow, C. Azithromycin, the first azali' de antibiotic / C. Ballow, G. Amsden I/Ann. Pharmacother. 1992. V. 26. P.1253-1261.

9. Langtry, H.J. Azithromycin, a review of its use in paediatric infectious diseases / H. Langtry, J. Balfour // Drugs. 1998. V. 56. P. 273-297 .

10. Young, L.S. Macrolides as antimycrobacterialagens, In: New Macrolides, Azalides and Streptogramins in Clinical Practice / L.S. Young, S.H. Zinner, J.F. Acar- New-York. 1995. P. 121-129.

УДК 619:617

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОШЕК

Кожеченкова К.А. – студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Шмаренкова Ю.С., старший преподаватель
КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Аннотация. Опухоли молочной железы (ОМЖ) представляют собой наиболее часто встречающуюся онкологическую патологию мелких домашних животных после лимфомы и опухолей кожи. В данной статье рассматриваются и сравниваются методы лечения данной патологии у кошек.

Ключевые слова: опухоль молочной железы, хирургическое лечение, химиотерапия.

Опухоль молочной железы - это онкологическая патология, характеризующаяся доброкачественными или злокачественными новообразованиями [2].

В 10-14% случаев в молочной железе кошек можно встретить доброкачественные процессы, в то время, как злокачественные опухоли диагностируются в 86-90% [3].

С развитием ветеринарной медицины, подход к лечению данной патологии стал носить комплексный характер, включающий оперативное лечение и противоопухолевую химиотерапию[4].

Химиотерапия у животных - это метод лечения злокачественных новообразований с помощью лекарственных препаратов, которые подавляют рост клеток (цитостатики). В онкологии применяется два вида химиотерапии: монохимиотерапия (одним препаратом) и полихимиотерапия (лечение несколькими препаратами). Химиотерапия может применяться самостоятельно, либо в комбинации с хирургическим методом лечения [1].

Цитостатические препараты (цитостатики) — группа противоопухолевых препаратов, которые нарушают процессы роста, развития и механизмы деления всех клеток организма, включая злокачественные [5].

Мастэктомия – хирургическая операция по удалению молочной железы, подкожной клетчатки с лимфатическими узлами.

Для проведения исследования взято 3 группы по 5 кошек в возрасте 5 – 11 лет. Длительность исследования – 2 года (с 2020 по 2022 г.). Было выбрано 3 способа лечения: применение нескольких методов мастэктомии, при помощи химиотерапии, препаратами в монорежиме и полихимиотерапия, и комбинированное лечение (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение методов лечения

Лечение при помощи химиотерапии	Лечение хирургическим методом	Комбинированное лечение
1. Кошка, 7 лет Единичная опухоль на правой гряде - вторая грудная молочная железа. Доксорубицин в разовой дозе 30 мг/м2, раствор 25 мл/кг инфузионно. Результат: уменьшение размера опухоли, прекращение её роста и развития.	1. Кошка, 8 лет Опухоль левой гряды, первая и вторая брюшные молочные железы Унилатеральная мастэктомия Результат: метастазов или новых очагов новообразования не обнаружено.	1. Кошка, 11 лет Опухоль правой и левой гряды, первая и вторая брюшные молочные железы Унилатеральная мастэктомия Доксорубицин в монорежиме 1 мг/кг, 1 раз в 3 недели - 3 курса Результат: обнаружены метастазы в легких.

2. Кошка, 6 лет Опухоль на правой гряде - первая и вторая брюшные молочные железы. Таксотер в разовой дозе 30 мг/м2, раствор 25 мл/кг инфузионно . Результат: замедление роста и развития опухоли.	2. Кошка, 8 лет Опухоль левой гряды, первая грудная молочная железа Простая мастэктомия Результат: обнаружена опухоль левой гряды, первая брюшная молочная железа	2. Кошка, 9 лет Опухоль правой гряды, вторая грудная и первая брюшная молочные железы Унилатеральнаямастэктомия Доксорубицин в монорежиме 1 мг/кг, 1 раз в 3 недели - 4 курса Результат: метастазов и новообразований не обнаружено.
3. Кошка, 8 лет Опухоль на левой гряде и правой грядах - вторые брюшные молочные железы Таксотерв разовой дозе 30 мг/м2, раствор 25 мл/кг инфузионно. Результат: размер опухолей не изменился, обнаружены уплотнения на первой брюшной молочной железе с левой стороны	3. Кошка, 6 лет Опухоль правой гряды, первая и вторая грудная молочная железа Унилатеральнаямастэктомия Результат: обнаружена опухоль левой гряды второй грудной молочной железы	3. Кошка, 5 лет Опухоль левой гряды, первая брюшая молочная железы и опухоль правой гряды, первая грудная молочная железа Тотальная мастэктомия Доксорубицин в монорежиме 1 мг/кг, 1 раз в 3 недели – 4 курса Результат: метастазов и новообразований не обнаружено.
4. Кошка 11 лет Опухоль на правой гряде - вторая грудная и первая брюшная молочные железы Схема Адриамицин (Аоксорубицин)+ Таксотер (АТ): Таксотер в разовой дозе 20 мг/м2, раствор 25 мл/кг капельно. Доксорубицин в разовой дозе 20 мг/м2, раствор 25 мл/кг капельно. Результат: замедление роста, уменьшение в размерах	4. Кошка, 7 лет Опухоль левой гряды второй грудной молочной железы и левой гряды первой грудной молочной железы Тотальная мастэктомия Результат: метастазы не обнаружены, рецидивы отсутствуют.	4. Кошка, 7 лет Опухоль правой гряды, первая грудная молочная железа Унилатеральнаямастэктомия Доксорубицин в монорежиме 1 мг/кг, 1 раз в 3 недели - 2 курса Результат: метастазов и новообразований не обнаружено.
5. Кошка, 6 лет Опухоль на левой гряде - вторая брюшная молочная железа. Схема Адриамицин (Аоксорубицин)+ Таксотер (АТ): Таксотер в разовой дозе 20 мг/м2, раствор 25 мл/кг капельно в течение 30	5. Кошка, 10 лет Опухоль правой гряды второй грудной молочной железы и левой гряды второй брюшной молочной железы Регионарная мастэктомия Результат: обнаружена опухоль правой гряды первой брюшной молочной	5. Кошка, 8 лет Опухоль левой гряды, первая и вторая грудная молочная железа Унилатеральнаямастэктомия Доксорубицин в монорежиме 1 мг/кг, 1 раз в 3 недели - 3 курса Результат: метастазов и новообразований не обнаружено.

минут, без интервалов Доксорубицин в разовой дозе 20 мг/м2, раствор 25 мл/кг капельно. Результат: размер не изменился.	железы, метастазы в легких.	

Анализируя данные таблицы 1, мы можем сделать вывод, что комбинированный метод лечения имеет наибольшую результативность. Связано это с тем, хирургическое вмешательство основано на удалении новообразования, а химиотерапия позволяет остановить развитие новыхопухолевых клеток. Благодаря комбинированному методу лечения мы влияем как на этиологию заболевания, так и на симптоматику.

Литература

1. Вахрушева Т.И. Онкология: учеб. пособие / Т.И. Вахрушева; Краснояр. гос. аграр. унт. Красноярск, 2018. 330 с.

2. Шамсутдинова Н.В. Болезни половой системы и молочной железы у сук и кошек: учеб.пособие / Н.В. Шамсутдинова, С.Р.Юсупов, Д.Ф.Валиуллина. Казань, 2020. 97 с.

3. Хажиев, А.Ш. Опухоль молочной железы у кошек / А.Ш. Хажиев // Фундаментальные и прикладные исследования в науке и образовании: сборник статей Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 25 января 2020 года. – Новосибирск: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2020. С. 236-238.

4. Stefan B., Tim H., Lipscomb W. Surgical Principles. A Foundation Manual // BSAVA Manual of Canine and Feline. 2020. P. 384.

5. Моисеенко В.М. Практические рекомендации по лекарственному лечению злокачественных опухолей (RUSSCO) // Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии», 2015. 456 с.

УДК 619:614.48:615

СОВРЕМЕННЫЕ БЕЛКОВО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЖИВОТНЫХ В ООО АГРОФИРМА «ПОДГОРЦЫ»

Колпащиков Д.Р. – студент 5 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, г. Киров, Россия

Аннотация. В данной статье рассматриваются и сравниваются современные белково-витаминные добавки и их влияние на продуктивность крупного рогатого скота.

Ключевые слова: Силтэн, коровы, молочная продуктивность.

Актуальность темы. В настоящее время успешное развитие молочной отрасли в Российской Федерации находится в огромной зависимости от состояния здоровья поголовья и от повышения уровня продуктивности коров, что является невозможным без хорошо организованного и полноценного содержания и кормления животных.

Животные получают белки, витамины и минералы с кормом и водой. Суточная потребность зависит от многих факторов: вида, возраста, продуктивности, времени года.

При нарушении обменных процессов у коровы может возникнуть алиментарная дистрофия, причиной этого как раз и является недостаток в рационе жизненно необходимых элементов. Минеральные патологии отражаются на всех сферах жизнедеятельности

организма, могут возникнуть расстройства пищеварительной, дыхательной, мышечной и нервной систем, ко всему этому добавляются анемии, ухудшение резистентности организма и истощение, что неблагоприятно влияет на молочную продуктивность всего стада [30].

Молоко, как известно, является важным продуктом в питании человека. В его состав входит множество различных полезных элементов, оно богато незаменимыми аминокислотами, витаминами и минеральными веществами, все это необходимо для нормальной жизнедеятельности организма [2].

Для того чтобы не возникало нарушение минерального обмена, а молоко было полноценно по химическому составу, необходимо правильное кормление и его совершенствование на основе использования высокоэффективных приемов балансирования рационов по белкам, витаминам и минеральным веществам. Чтобы сбалансировать рацион используют комплексы и добавки [27].

Рынок в данный момент насыщен различным ассортиментом кормовых добавок, основу добавок составляют высококонцентрированные белковые комплексы, в состав которых входят жмыхи, шроты и специально обработанные бобовые и зерно-злаковые культуры [16].

Исследованиями целого ряда научных учреждений и авторов доказано, что повышение молочной продуктивности коров зависит от поступления в организм энергии, протеина, простых углеводов, минеральных веществ, витаминов. Рационы, сбалансированные по 20-24 показателям, повышают продуктивность животных на 25-30%, снижают расход корма на единицу продукции на 30-35% и её себестоимость – на 20% [27].

Объект исследования. Для данной работы объектом исследования были выбраны коровы дойного стада чёрно-пёстрой породы ООО Агрофирма «Подгорцы», все животные примерно одного возраста – от двух до трёх лет. Было создано 2 группы по 10 голов в каждой – опытная и контрольная.

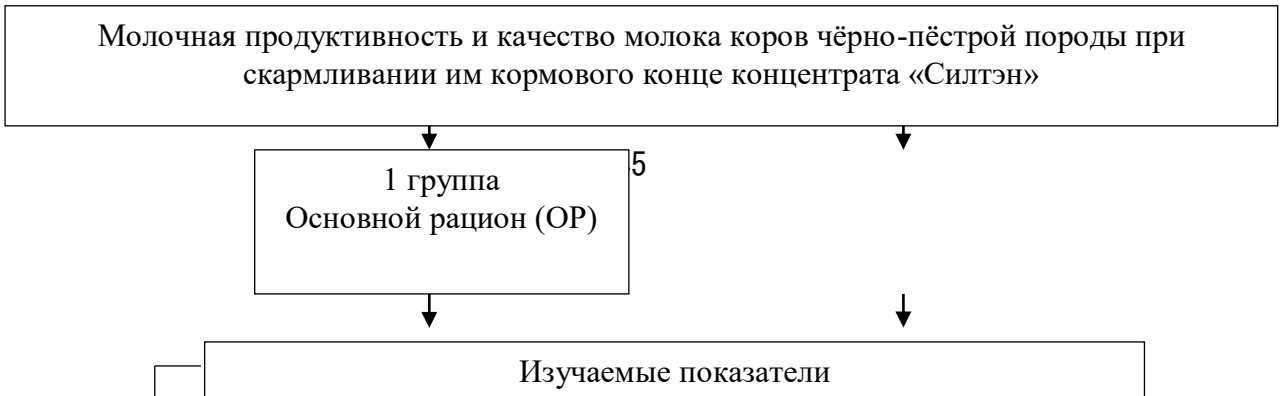
Предмет исследования. Для своей исследовательской работы мы использовали кормовой концентрат «Силтэн» от ООО «Завод по производству премиксов «ЭкоМакс» г. Кирова. Кормовой концентрат «Силтэн» представляет собой добавку, которая применяется для балансирования рационов жвачных животных по обменной энергии и сырому протеину, а также по комплексу минеральных веществ и витаминов.

Цель исследования: анализ эффективности применения кормового концентрата «Силтэн» и его влияние на молочную продуктивность коров дойного стада.

Для достижения данной цели поставлены задачи:

1. проанализировать рынок современных кормовых добавок и их влияние на молочную продуктивность крупного рогатого скота;
2. сформировать контрольную и опытную группы с целью изучения влияния кормового концентрата «Силтэн» на молочную продуктивность животных;
3. рассмотреть динамику качественных и количественных показателей молока у исследуемых животных;
4. определить экономическую эффективность применения кормового концентрата «Силтэн»;
5. проанализировать мероприятия по охране окружающей среды и безопасности жизнедеятельности на ООО Агрофирма «Подгорцы» Кировская область, Юрьянскийрайон, д. Подгорцы.

Исследования проводились по схеме приведенной на рисунке 1.



2 группа Основной рацион (ОР)+»Силтэн»

Рисунок 1 – Схема исследования

Для проведения исследований отбирались только животные клинически здоровые. Для этого использовались общепринятые методики: оценка общего состояние, термометрия, подсчёт частоты дыхательных движений.

Вели учёт живой массы коров путём взвешивания в начале и конце опыта.

Анализировали рационы коров обеих групп.

От каждой головы в обеих группах отбирались пробы молока в начале и в конце опыта.

Отбор проб молока для анализа отбирали в соответствии с требованиями ГОСТ 26809.1-2014 «Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу.

Определялись количественные показатели молочной продуктивности: среднесуточный удой, содержание молочного жира, содержание молочного белка, коэффициент молочности. Валовой надой за период проведения опыта (39 дней) считался умножением среднесуточного удоя каждой коровы на количество дней исследования.

В молоке определялиорганолептические свойства по ГОСТ 31449-2013 «Молоко коровье сырое. Технические условия»: внешний вид, запах, вкус и консистенцию.

Определяли содержание физико-химических показателей в молоке:

- общий белок определяли колориметрическим методом;
- кальций – титриметрическим методом;

- неорганический фосфор – спектрометрическим методом;

- плотность – ареометрическим методом;

Измерение массовых долей жира, белка, СОМО и плотности исследовали на приборе «Клевер»; кислотность – титриметрическим методом, лактозу – рефрактометрическим методом.

Мы проанализировали рацион коров опытной и контрольной группы.

В рационе содержалось энергетических кормовых единиц 18,87; обменной энергии – 188,7-192,8 МДж; сухого вещества – 20026,1 г; сырогопротеина – 2744-2760,5 г; переваримого протеина – 1805,8 г; на однукормовую единицу приходилось переваримого протеина 95,7 г; в 1 кг сухоговещества содержалось 0,9 энергетических кормовых единиц; переваримогопротеина – 95,7 г; сахаропротеиновое отношение – 0,8-0,9:1; соотношениекальция и фосфора – 2,0.

Структура рационов подопытных коров (в %от общей питательности): сочные корма – 66,81%, концентрированные –33,19%.

Таким образом, животные находились в благоприятных условияхсодержания и получали сбалансированный рацион, позволившиемаксимально проявить генетический потенциал молочной продуктивности.

Для оценки динамики молочной продуктивности при применении кормового концентрата «Силтэн» в кормлении животных ООО Агрофирма «Подгорцы» мы оценивали показатели до начала скармливания данной добавки и после.

Животные опытной группы, которые к основному рациону получали 300 г кормового концентрата «Силтэн» в сутки, имеют показатели выше, чем коровы контрольной группы.

Среднесуточной удой коров опытной группы увеличился на 0,92 кг (+4,3%), содержание жира – на 0,05 (+1,4%), содержание белка – на 0,03 (+1%).

Коэффициент молочности показывает количество полученного молока на 100 кг живой массы и свидетельствует о направленности обменных процессов в организме животных. Значения коэффициента молочности обеих групп имели достаточно высокие показатели, что свидетельствует о том, что животные относятся к молочному типу продуктивности.

Таким образом, введение в рацион коров черно-пестрой породы сбалансированного кормового концентрата «Силтэн» в количестве 300 г в сутки на голову не оказывает негативного влияния на молочную продуктивность, а наоборот способствует незначительному увеличению всех показателей.

Литература

1. Абдуллина Д.Р. Влияние продолжительности сервис-периода на молочную продуктивность коров бурой швицкой породы/ Д.Р. Абдуллина, Р.С. Гизатуллин // Известия Оренбургского государственного аграрногоуниверситета, 2014. №4 (48). С. 130-131.

2. Александров С.Н. Технология производства молока / Авт.-сост. С.Н. Александров. М.: «Издательство АСТ»; Донецк: Сталкер, 2004, 238 с.

3. Алигазиева П.А. Эффективность йодистой добавки в летний рацион сухостойных коров / П.А. Алигазиева // Проблемы развития АПК региона. 2016. Т. 28. № 4 (28). С. 74-77.

4. Амерханов Х.А. Эффективность ведения молочного скотоводства в условиях Европейского Севера России / Х.А. Амерханов, Е.А. Тяпугин, Г.А. Симонов, С.Е. Тяпугин. Москва, 2011. 155 с.

5. Андреева А.В. Использование пробиотиков и микробных препаратов направленного действия при выращивании молодняка / А.В. Андреева, О.Н. Николаева, Р.Г. Насретдинов, Д.Р. Каримбаева // Состояние, проблемы и перспективы производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы Международной научно-

практической конференции, посвященной 10-летию факультета пищевых технологий. ФГОУ ВПО "Башкирский государственный аграрный университет", факультет пищевых технологий, кафедра технологии мяса и молока. 2011. С. 4-10.

6. Архипов А.В. Актуальные вопросы минерального питания молочных коров / А.В. Архипов // Актуальные проблемы биологии в животноводстве. Боровск, 2015. С. 30-31.

УДК 636.7;619:616.42

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЙ МАТОЧНОГО ПОГОЛОВЬЯ СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Куковякина С.И. – студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Поголовье свиней в Российской Федерации составляет 2,5 миллионов голов, в Кировской области на поголовье составляет 2096,6 тысяч голов. Рентабельность этой среды зависит от максимального использования маточного поголовья, предупреждение патологии беременности, родов и послеродового периода.

Ключевые слова: свиньи, акушерско-гинекологические патологии.

Актуальность. Воспалительные процессы в репродуктивных органах, такие как послеродовой, скрытый и хронический эндометрит, синдром ММА, влияют не только на дальнейшую воспроизводительную функцию животного, но и на потомство. Данные патологии приводят к заболеваемости, гибели поросят от болезней желудочно-кишечного тракта, гипертрофии, нарушение у свиноматок воспроизводством, бесплодию, преждевременному выбыванию из стада [1,2,3].

Поэтому на данный момент крайне актуальна проблема ранней диагностики, терапии и лечения акушерско-гинекологических заболеваний на промышленных свинокомплексах.

Цель работы. Определить распространённость и проанализировать этиологические факторы акушерско-гинекологических заболеваний среди маточного поголовья свиней в АПХ Дороничи, отделение Широковцы.

Материалы и методы исследования. Настоящие исследования выполнялись на базе АПХ Дороничи, отделение Широковцы, Кирово-Чепецкого района, посёлок Широковцы

Объектом анализа клинического исследованания стало маточное поголовье в количестве 36 голов возрастом одного года, породы крупной- белой породы и дюрок, массой 190-220 кг с клиническими признаками акушерско-гинекологических патологий.

Мониторинг подтверждался по совокупности данных анамнеза и результатов клинического осмотра животного, дополнительных методов исследования (взятия общего и биохимического анализа крови, УЗИ-диагностики).

Результаты исследования. Одна из отраслей животноводства обеспечивающая население продуктами питания высокоэнергетической ценности является свиноводство. Этот вид сельскохозяйственного направления основывается на скороспелом развитии и воспроизведении большого количества потомства. При интенсивном использовании и развитии данной среды деятельности идет больная нагрузка на репродуктивную систему свиней. На что может воздействовать ряд других неблагополучных факторов, которые в совокупности могут привести к проблемам мочеполовой системы.

Одним из распространенных акушерско-гинекологических заболеваний у маточного поголовья свиней является эндометрит (катаральный, гнойно-катаральный, скрытый).

Эндометрит свиноматок - острое тяжело протекающее заболевание, которое зачастую сопровождается общим септическим синдромом в первые несколько суток после родов. Причиной к развитию является размножение в матке условно патогенной микрофлоры (микроорганизмы рода Escherichia, Klebsiella, Staphylococcus, Streptococcus, Proteus) вследствие травм при родах, при задержке последа, нарушении ветеринарно-санитарных правил опороса, введении в полость и т.д.

Рассматривая соотношение заболеваемости животных на данном комплексе болезнями не заразной этиологии, большой процент занимают заболевания, связанные с мочеполовой системы (88,1%) (рис.1).

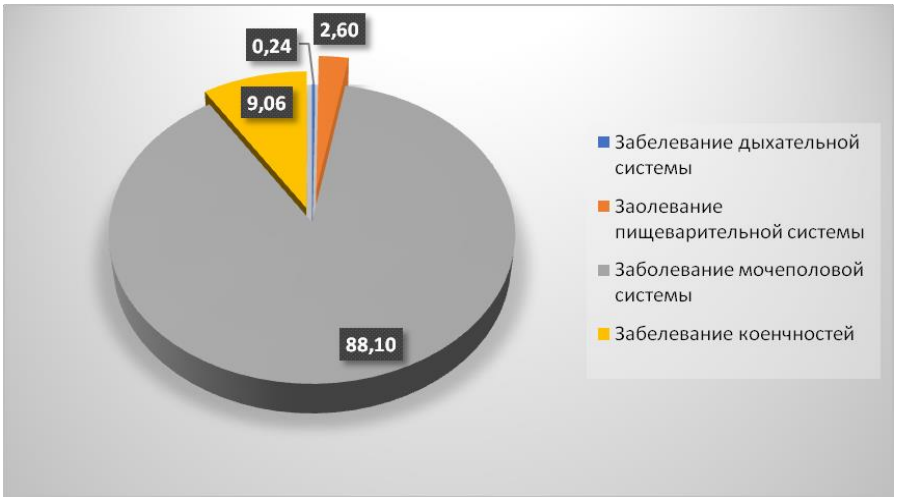


Рисунок 1 – Анализ распространенности незаразных болезней среди свиноматок за 2021 год, %

Анализировали соотношение нескольких зафиксированных заболеваний репродуктивных органов маточного поголовья. Часто встречаемым стали: эндометрит с характерными симптомами (50%) и бессимптомное протекание этого же заболевания (33%).

Свиноматок осматривали через 4 часа после рождения последнего поросенка. Учитывались отделения последа, выделение из половых путей, изменения температуры тела, общее состояние.

Для оценки заболевания патологии послеродового периода были отобраны 36 свиноматок крупной белой породы и дюрок. Из отобранных животных с симптомами патологии выявлено 27 голов. У всех животных клинически были выявлены: выделения из матки хлопьевидной слизи, шейка матки была приоткрыта, каналы заполнены слизью, болезненность матки не отмечалась, сокращение было выражено слабо или полностью отсутствовало (атония матки), стенки матки были утолщены или дряблые, отмечалось ухудшение общего состояния.

Наиболее частыми отклонениями при анализе гематологических показателей были: уменьшение количества гемоглобина и эритроцитов, эозинофилия. Реже наблюдались лейкопения и относительный лимфоцитоз или лейкоцитоз, нейтрофилия и базофилия.

Заключение.

При анализе патологий незаразной этиологии у маточного поголовья свиней, выявлено, что больший процент занимают заболевания, связанные с мочеполовой системой (88,1%). Одними из основных заболеваний репродуктивной системы свиноматок в послеродовой период является острый послеродовой эндометрит (50%) и бессимптомное протекание этого же заболевания (33%).

Литература

1. Бирюков М. В. Этиология послеродовых болезней у свиноматок и профилактика их пробиотиками : автореф. дис. канд. вет. наук : 16.00.03 / М.В. Бирюков; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; науч. рук. А.Г. Шахов. – Воронеж, 2004. – 26 с.

2. Кашковская Л.М. Эффективная терапия эндометрита свиноматки/ С.В. Абрамов М.И. Сафарова ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений имени К.И. Скрябина», 2017. С.45-47.

3. Филатов А.В. Фармакопрофилактика послеродовых заболеваний у свиноматок / А.В. Филатов, А.Ф. Сапожников// Аграрная наука Евро-Севера-Востока, 2014. С.102-105.

УДК 619:618.56-039.12:636.2

МЕТОДИКА ЛЕЧЕНИЯ НЕПОЛНОГО ЗАДЕРЖАНИЯ ПОСЛЕДА У КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В ООО СП «КАЛУЖСКОЕ»

Лапина А.В. – студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Евстафьев Д. М., доцент
КФ ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Аннотация. Рассматриваются диагностика, профилактика и лечение неполного задержания последа после родов у крупного рогатого скота голштинской породы.

Ключевые слова: задержание последа, крупный рогатый скот, диагностика профилактика, лечение.

Задержание последа (Retentio secundinarum, s. retentio placentae) - задержание в матке плодных оболочек по истечении определённого времени после рождения плода. [2]

Виды:

- полное задержание последа (Retentio secundinarum completa, S. totalis) бывает, когда хорион сохраняет связь с карункулами обоих рогов матки, а аллантоис и амнион – связь с хорионом.

- неполное задержание последа (Retentio secundinarum incompleta) – когда хорион сохраняет связь с карункулами рога матки там, где находился плод, и отделяется там, где плода не было. Из родовых путей при этом свисают амнион, аллантоис и часть хориона.

- частичное задержание последа (Retentio secundinarum partialis) бывает в тех случаях, когда в одном из рогов матки хорион сохраняет связь лишь с несколькими карункулами, находясь целиком в матке или свисая частично из вульвы [1].

Непосредственные причины и предрасполагающие факторы:

- отсутствие моциона, снижение или исчезновение тонуса миометрия;

- образование спаек между материнской и плодной частями плаценты;

- нарушение питания, истощение или ожирение стельных животных, обильное кормление только комбикормами без добавления витаминно-минеральных комплексов, неблагоприятные условия содержания;

- беременность двойней или крупным плодом;

- инфекционные и гинекологические заболевания, нарушение обменных процессов в организме;

В период с февраля по апрель 2021 года были произведены собственные исследования клинических случаев задержания последа у коров в ООО СП «Калужское». В целях осуществления исследовательской работы были подобраны животные (исследуемая группа) второго-третьего отела в возрасте от четырех до пяти лет в количестве 10 голов с диагностированной неполной задержкой плодных оболочек.

Для определения диагноза применяли:

1. Общее клиническое обследование (внешние признаки задержания последа: наличие выступающей части последа из наружных половых органов самки);

2. Данные сбора анамнеза заболевания с установлением периода времени после выведения плода. Продолжительность и характер родов (оказывалась ли акушерская помощь), наличие предвестников. Анализ условий содержания, кормления животных. Наличие в рационе витаминно-минеральных добавок с целью профилактики обменных нарушений, способствующих увеличению процента патологических родов.

3. Вагинальным исследованием устанавливали состояние слизистой оболочки преддверия влагалища и влагалища, а также влагалищной части шейки и полости матки после истечения физиологических сроков отхождения последа. При этом обращая внимание на выделившуюся часть плодной плаценты, на характер связи хориона с маткой (полное или неполное задержание). Исключают механические препятствия в виде спазма шейки матки.

4. Ректальным исследованием путем пальпации через прямую кишку устанавливалось состояние матки, ее местоположение, объём, наличие или отсутствие флюктуации, размер и функциональное состояние яичников.

Симптоматика: температура тела 38,0-38,5 °С, частота сердечных сокращений 60-70 ударов в минуту. Показатели в пределах нормы. Отмечается отек наружных половых органов, свисающую часть плаценты из наружных органов. Некоторые исследуемые коровы находились в сгорбленном положении, принимали позу для мочеиспускания на протяжении всего времени исследования. Плодные оболочки без видимых воспалений, свисали иногда до скакательных суставов.

Коровам исследуемой группы применили метод оперативного отделения плодных оболочек спустя 12-24 ч после отела. При этом использовались комплексная терапевтическая методика для профилактики развития эндометрита.

Наглядно схема лечения исследуемой группы отражена в таблице 1.

Установление факта выздоровления животных клиническим путем в ходе и по окончанию лечения: при ректальном исследовании отмечается отсутствие болезненности, местная температура не повышена.

Истечения из полости влагалища не наблюдается. Шейка, тело и рога матки находятся в тазовой полости, при поглаживании поверхности матки отмечается сокращение рогов. Матка свободно захватывается ладонью. Межроговая борозда хорошо прощупывается, отсутствует флюктуация. Желтые тела в яичниках дегенерировали, появляются зреющие фолликулы.

Таблица 1 – Схема лечения

№ п/п	Название препарата	Путь введения и доза	Кратность и курс лечения	Форма выпуска	Сроки выведения
1	Энрофлон	Внутриматочно, 4 шт	Однократно через 48 ч, всего 3 применения	Таблетки	Молоко и мясо через 72 ч
2	Утеротон	Внутримышечно, 10 мл	Однократно в течение 5 дней	Раствор	Молоко и мясо без ограничений
3	Тилокар	Внутриматочно, 90 мл	Однократно через 48 ч, всего 2 применения	Суспензия	Молоко через 48 ч, мясо через 72 ч
4	АСД-2	Внутриматочно, 10 мл	Однократно через 48 ч, всего 2 применения	Раствор	Молоко и мясо без ограничений

Вывод: проведенная комплексная терапия задержания последа, позволяет успешно бороться с данной патологией и избежать распространенного осложнения – послеродового эндометрита у коров.

Литература

1. Басалгина М.А. Задержание последа у коров в условиях молочно-товарной фермы / М.А. Басалкина// Молодежь и наука,2020. № 4-1. С. 19.

2. Голубева В.Н. Профилактика задержания последа у коров ИП ГКФХ "Смирнов С.Б."/ В.Н. Голубева, Е.А. Кузьменкова // Труды Костромской государственной сельскохозяйственной академии ФГБОУ ВО "Костромская государственная сельскохозяйственная академия". Караваево, 2019. С. 44-46.

3. Кальхройтер С., Штампа Ф. Практическое пособие: корова и теленок / Ф. Штампа, С. Кальхройтер // Kamlage Verlag GmbH@Co., 49082. Osnabrueck, Germany. 2019. 202 с.

4. Евстафьев Д.М. Приемы улучшения репродукции высокопродуктивного скота черно-пестрой породы: специальность 06.02.07 "Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Д.М. Евстафьев. п. Лесные Поляны Московской обл., 2015. – С. 22.

5. Мороз А.И. Результаты сравнения "традиционной" схемы лечения острого послеродового эндометрита крупного рогатого скота и схемы без применения внутриматочных средств / А. И. Мороз, Д.М. Евстафьев, Е.Г. Черемуха // Международный вестник ветеринарии, 2021. № 1. С. 236-240.

УДК 619:636.085:577.16:636.22/.2S

ПРИМЕНЕНИЕ ВИТАМИННЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ГИПОВИТАМИНОЗОВ У ТЕЛЯТ

Лобанова К.С. – студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье приводятся данные о применяемых витаминных комлексных препаратов при гиповитаминозах у телят.

Ключевые слова: гиповитаминозы, профилактика, рацион, молодняк, Хелсивит, витамины.

На сегодняшний день особенно важна организация правильного сбалансированного кормления и контроль по обеспечению животных биологически активными веществами уже с первых дней жизни. Применение витаминных комплексов уже на ранних этапах является наиболее актуальным решением, тем самым позволяя снизить показатели заболеваемости на предприятиях.

Цель нашей работы – изучить применение витаминных комплексов для профилактики гиповитаминозов у телят.

Для решения поставленной цели, стоят следующие **задачи**:

- провести анализ заболеваемости телят незаразными болезнями в ООО “СХП “Дружба”;
- установить основные причины возникновения гиповитаминозов у телят;
- проанализировать схему лечения и профилактики гиповитаминозов, применяемую в хозяйстве;
- сделать предложения по улучшению схемы лечения и профилактики гиповитаминозов у телят.

ООО СХП «Дружба» Оричевского района является товарным хозяйством, молочно-мясного направления. Основной вид деятельности – «Разведение молочного крупного рогатого скота и производство сырого молока».

Поголовье крупного рогатого скота по состоянию на 01.01.2022 составляет 590 голов, из них 25 голов – телята на родильном отделении (до месяца) и 70 голов – телята от 2 до 4 месяцев.

За последние годы наблюдается постепенное увеличение заболеваемости гиповитаминозом молодняка, в особенности телят от 2 до 4 месяцев (табл.1).

Таблица 1 – Анализ заболеваемости телят от 2 до 4 месяцев крупного рогатого скота незаразными болезнями СХП «Дружба»

Заболевание	2018	2019	2020	2021
Гиповитаминозы	24	19	29	33
Диспепсия	15	22	17	20
Бронхопневмония	25	27	27	31

Анализ таблицы 1 показывает, что: в приведенной статистике четко отображается ежегодный рост заболеваемости молодняка гиповитаминозом. По данным 2021 года можно отметить, что гиповитаминоз поражает фактически 50% поголовья молодняка от 2 до 4 месяцев. Также на основании собственных наблюдений и мнения ветеринарных специалистов на данном хозяйстве следует обратить внимание, что гиповитаминоз–А регистрируется на предприятии чаще всего. Бронхопневмония занимает второе место по заболеваемости на данном хозяйстве. Диспепсия – третье место.

Причины гиповитаминозов на хозяйстве в следующем:

1. Несбалансированный рацион;
2. Недостаточное всасывание витаминов в следствии заболеваний желудочно-кишечного тракта;
3. Содержание молодняка в темных, иногда сырых помещениях;
4. Возможно, также влияние сквозняков.

Клинически это заболевание чаще всего проявляется:

1. Отставанием в росте (т.е. сниженный показатель привеса);
2. Снижение мышечной массы;
3. Сухая и ломкая шерсть;
4. Предрасположенность к легочным и желудочно-кишечным заболеваниям;
5. Реже нарушение координации движений при ходьбе.

При витаминной недостаточности и сниженной резистентности организма, возрастает риск гибели молодняка, поэтому необходимо вовремя устранять причины заболеваемости и поддерживать хорошее состояние организма необходимыми витаминными комплексами.

Для профилактики, а также устранения гиповитаминозов у телят, в хозяйстве используется следующая схема лечения (табл. 2).

Таблица 2 – Схема лечения гиповитаминозов в хозяйстве

Препарат	Доза	Кратность введения
Седимин	5 мл Внутримышечно На 2 день жизни	Однократно
Витамин AD_3E	4 мл. Перорально На 1 день жизни	Однократно

Применяется в обязательном порядке два витаминных препарата: седимин и витамин AD3E. Витамин AD3E выпаивается однократно в дозе 4 мл с водой в первый день жизни теленка. Седимин используют также однократно, в дозе 5 мл, но уже на второй день жизни теленка. Анализируя статистику по заболеваемости телят от 2 до 4 месяцев гиповитаминозами, можно сделать вывод о том, что данная схема лечения и профилактики является недостаточно эффективной в борьбе с данным заболеванием, так как показатель заболеваемости на хозяйстве продолжает расти.

Поэтому нами было принято решение внести корректировку в данную схему лечения и профилактики и заменить витамин AD_3E другим витаминным комплексом. Для этого был подробно изучен современный рынок витаминно-комплексных препаратов, а также принято к сведению мнение опытных ветеринарных специалистов.

В результате был рассмотрен следующий список препаратов:

- Олиговит;
- Мультивитамин;
- Габивит – SE;
- Бутофан
- Хелсивит

Изучив подробнее предлагаемые комплексы витаминов и сравнив характеристику между препаратом, используемым на хозяйствеAD_3E, и препаратами, предлагаемыми на рынке, мы совместно с ветеринарным врачом отметили преимущества каждого из них и выявили для себя лучший.

Хелсивит представляет собой высокотехнологичный комплексный раствор, содержащий в себе сразу 14 витаминов:

Витамин А (ретинол) 10 000 МЕ, Витамин D3 (кальциферол) - 2 000 МЕ, Витамин Е (токоферол) - 10 мг, Витамин К (викасол) - 1 мг, Витамин В1 (тиамин) – 0,7 мг, Витамин В2 (рибофлавин мононуклеотид) – 1,13 мг, Витамин В6 (пиридоксин) – 1,1 мг, Витамин В12 (цианокобаламин) – 1,2 мкг, Витамин РР (никотинамид) – 9,2 мг, витамин В5 (пантотенат кальция) – 3,45 мг, Витамин В9 (фолиевая кислота)- 0,08 мг, Витамин Н (биотин) – 13,8 мкг, витамин В4 (холин) - 10 мкг, Витамин В8 (инозит) - 10 мкг, Глюкоза - 50 мг Вспомогательные компоненты: полипропиленгликоль - 30 мг, твин 80 - 50 мг, трилон Б - 0,2 мг. [5]

Препарат назначается крупному рогатому скоту и другим сельскохозяйственным видам животных при различных видах гиповитаминозов, а также при снижении иммунитета, инфекционных заболеваниях, в период беременности и в период реабилитации после различных заболеваний, а также в качестве вспомогательного лечения при антибиотикотерапии [1].

Помимо общего оздоровляющего эффекта препарат показал высокую эффективность в сфере улучшения репродуктивных функций животных. "Хелсивит" также предотвращает эмбриональную смертность и повышает качество молодняка. [4]

Механизм действия активных компонентов, входящих в состав препарата, заключается в воздействии на метаболические процессы организма посредством влияния на ферментативные системы клетки [2].

Хелсивит быстро и полностью всасывается в организме животных. Кумулятивные свойства не выражены. Не оказывает какого-либо отрицательного воздействия на показатели периферической крови и мочи, на показатели, характеризующие функциональное состояние печени, почек, крови и различных обменных процессов в организме животных [3].

Преимущества предложенного нами препарата состоит в следующем:

1. Инновационное производство – при производстве используется новейшая технология микрокапсулирования витаминов, которая обеспечивает воздействие препарата на клеточном уровне;

2. Физиологически обоснованный состав витаминов – инновационный комплекс из 14 витаминов для здоровья молодняка – сбалансированный состав которого получается только в особых стерильных условиях;

3. Иммуномодулирующее действие – витамин А участвует в процессе формирования иммунитета, витамин Д укрепляет иммунную систему;

4. Нормализация обменных процессов – витамин Д, витамин Б, витамин В1, никотиномид, фолиевая кислота – влияют на общий обмен веществ и процессы метаболизма в организме;

5. Предотвращение эмбриональной смертности – витамин А оказывает положительное влияние на репродуктивные функции животных, а фолиевая кислота хорошо влияет на развитие плода и снижает риск появления внутриутробных аномалий [2].

6. Низкая стоимость препарата в сравнении с AD3E. 100 мл раствора AD3E на сегодняшний день варьирует от 215 до 230 рублей. В то время как стоимость Хелсивита составляет 86 рублей за флакон в 100 мл.

Выводы:

Данная работа направлена на обоснование использования в рационах витаминных комплексов для лечения и профилактики гиповитаминозов у телят. А также решены следующие задачи:

1. Проанализирована статистика по заболеваемости телят гиповитаминозами в ООО «СХП» Дружба;
2. Установлены основные причины возникновения гиповитаминозов на хозяйстве;
3. Проанализирована схема лечения и профилактики гиповитаминозов, установленная на хозяйстве;
4. Подробно изучены витаминные комплексы, предлагаемые на современном рынке и внедрены собственные предложения по улучшению установленной схемы лечения.

Литература

1. Биохимия: учебник / под ред. В.Г.Щербакова. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2003.
2. Витебский Э.Л., Ревво А.В., Трефшюв А.А. Справочник по импортным ветеринарным препаратам. М.: Колос, 1998.
3. Рысс С.М. Витамины (физиологическое действие, обмен, теория) / С.М. Рысс. - Л.: Медицина, 1963.
4. Савченко А.А., Анисимова А.Г., Борисов А.Е. Витамины как основа иммунометаболической терапии. М.: Колос, 2011.
5. Уша Б.В. Фармакология: учебник / Б.В. Уша, В.Н. Жуленко, О.И. Волкова. М.: КолосС, 2003.

УДК 619:616.995.1

АНАЛИЗ ЗАРАЖЕННОСТИ СОБАК ГЕЛЬМИНТОЗАМИ И КОКЦИДИОЗАМИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА В УЧРЕЖДЕНИЯХ ФСИН И У ЧАСТНЫХ ВЛАДЕЛЬЦЕВ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Лопатина А.А. – студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Изучена структура и динамика зараженности домашних и служебных собак гельминтозами и кокцидозами желудочно-кишечного тракта в ЦКС УМВД России по Кировской области за 2015-18 гг. и Кировской области за 2018-2021 гг. В структуре гельминтозов наибольший процент зараженности собак приходится на аскаридатозы и составляет 84,4% у служебных собак и 68,7% у домашних. Максимальное количество зараженных животных зарегистрировано в ЦКС в 2016 году с ЭИ, равной 6,25%, в Кировской области в 2020 году ЭИ, равной 6,7%. Унцинариоз, трихоцефалез, дипилидиоз и изоспороз регистрируются спорадически.

Ключевые слова: собаки, аскаридатозы, унцинариоз, трихоцефалез, дипилидиоз, изоспороз, экстенсивность инвазии.

Паразитозы домашних плотоядных животных являются одной из наиболее изучаемых проблем в ветеринарии, поскольку имеют широкое распространение и продолжают наносить значительный ущерб питомникам служебного собаководства [4].

Аскаридатозы собак (токсокароз и токсаскариоз) – наиболее часто встречающиеся гельминтозы, вызываемые нематодами семейства *Ascaridae*, подотряда *Ascaridata*, вида *Toxocara canis* и *Toxascaris leonina*, паразитирующими в тонком кишечнике, иногда в желуд-

ке. Токсокароз регистрируют преимущественно у щенят до 3-4 месяцев, токсаскариоз – у собак старше 3-6-месячного возраста и взрослых животных. Заражение животных происходит чаще алиментарным путем, а личинки токсокар проникают в организм плода внутриутробно. Нематоды в кишечнике оказывают механическое и токсическое воздействие. У животных наблюдают поносы, запоры, истощение, бледность слизистых оболочек, извращенный аппетит, рвоту, колики [1,4,5,6,7].

Из стронгилят желудочно-кишечного тракта чаще всего регистрируют унцинариоз, вызываемый нематодой вида *Uncinaria stenocephala*, семейства *Ancylostomatidae*, подотряда *Strongylata*. Унцинарии – мелкие нематоды, паразитирующие в тонком кишечнике собак. Заражение происходит путем проникновения в организм животного личинок через кожу, реже оральным путем или с материнским молоком. У животных наблюдаются признаки катарального энтерита: диарея (часто с кровью), анорексия, замедление роста и развития. В период миграции личинок через легкие отмечают бронхопневмонию, при перкутанном заражении – зуд и дерматит [3,4,5].

Трихоцефалез – заболевание собак, вызываемое круглыми гельминтами семейства Trichocephalidae, подотряда Trichocephalata. Нематоды паразитируют в слизистой оболочке слепых и толстых кишок. Возбудитель – собачий власоглав – Trichocephalus vulpis, длиной 50-75 мм. Развиваются по типу геогельминтов. В период паразитирования передним концом «прошивают» слизистую кишечника в нескольких местах и прочно удерживаются. Питаются власоглавы кровью и соками из стенки кишечника, вызывая глубокие патологические изменения. Больные животные угнетены, быстро утомляются при ходьбе, худеют. Часто нарушается функция пищеварения, отмечают поносы и запоры [1,2].

Дипилидиоз – заболевание собак, вызываемое цестодами подотряда Hymenolepidata, семейства Dipylidiidae, паразитирующими в тонком отделе кишечника. Возбудитель – Dipylidium caninum (огуречный цепень), развитие которого происходит через промежуточных хозяев: блох, власоедов. Заражение животных возникает при заглатывании эктопаразитов. У больных животных наблюдается угнетенное или беспокойное состояние, потеря веса, нервные явления, попеременные запоры и диареи, рвота, зуд в области анального отверстия, в экскрементах наблюдаются подвижные членики огуречного цепня [1,4].

Изоспороз (цистоизоспороз) собак – это протозойное заболевание, возбудителем которого являются кокцидии видов *Isospora (Cystoisospora) canis, I.(C.) ohioensis, I.(C.) burrowsi, I.(C.) neorinalta* отряда *Coccidia*, семейства *Isosporinae*, паразитирующие в тонком отделе кишечника. Чаще всего заболевают молодые животные в возрасте 2 месяцев, иногда до 6 месяцев. Заражение происходит при проглатывании инвазионных изоооцист с кормом, а щенки инвазируются от матери во время сосания молока, заглатывая ооцисты с шерсти вокруг молочных желез. Заболевание сопровождается частой диареей с примесью слизи и крови и кахексией [2,5].

Целью нашей научной работы явилось изучение структуры и динамики зараженности собак гельминтозами и кокцидиозами желудочно-кишечного тракта в ЦКС УМВД России по Кировской области и Кировской области.

Материалы и методы. Научная работа проведена на базе курса паразитологии кафедры терапии, хирургии, акушерства и заразных болезней ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ и диагностического отдела КОГБУ Кировская областная ветеринарная лаборатория. Сведения о зараженности животных брали из официальных годовых отчетов диагностического отдела и результатов копрологических исследований курса паразитологии. В ходе собственных исследований подсчитывали экстенсивность инвазии (ЭИ). В условиях ЦКС за 2015-18 гг. исследовано 560 проб от служебных собак. По Кировской области за 2018-21 гг. обследовано 235 проб от домашних собак, принадлежащих частным владельцам.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты зараженности собак гельминтозами и кокцидиозами желудочно-кишечного тракта в ЦКС УМВД России по Кировской области и Кировской области представлены в таблице 1 и 2.

Таблица 1 – Показатели зараженности служебных собак в ЦКС УМВД России по Кировской области за 2015-18 гг.

Заболевание	2015		2016		2017		2018	
	всего	+/ЭИ, %	всего	+/ЭИ, %	всего	+/ЭИ, %	всего	+/ЭИ, %
Аскаридатозы	135	4/2,96	144	9/6,25	142	7/4,93	139	7/5,04
Трихоцефалез				1/0,69				
Унцинариоз		1/0,74		-		-		-
Изоспороз		-		-		-		3/2,16

По данным таблицы 1 наибольший показатель ЭИ среди гельминтозов и кокцидиозов желудочно-кишечного тракта служебных собак в ЦКС УМВД России по Кировской области за 2015-18 гг. пришелся на аскаридатозы, которые регистрировались в течение 4 лет подряд с ЭИ 4,82% в среднем. Спорадически зарегистрирован изоспороз с ЭИ 0,54%, унцинариоз и трихоцефалез с ЭИ по 0,18% в среднем.

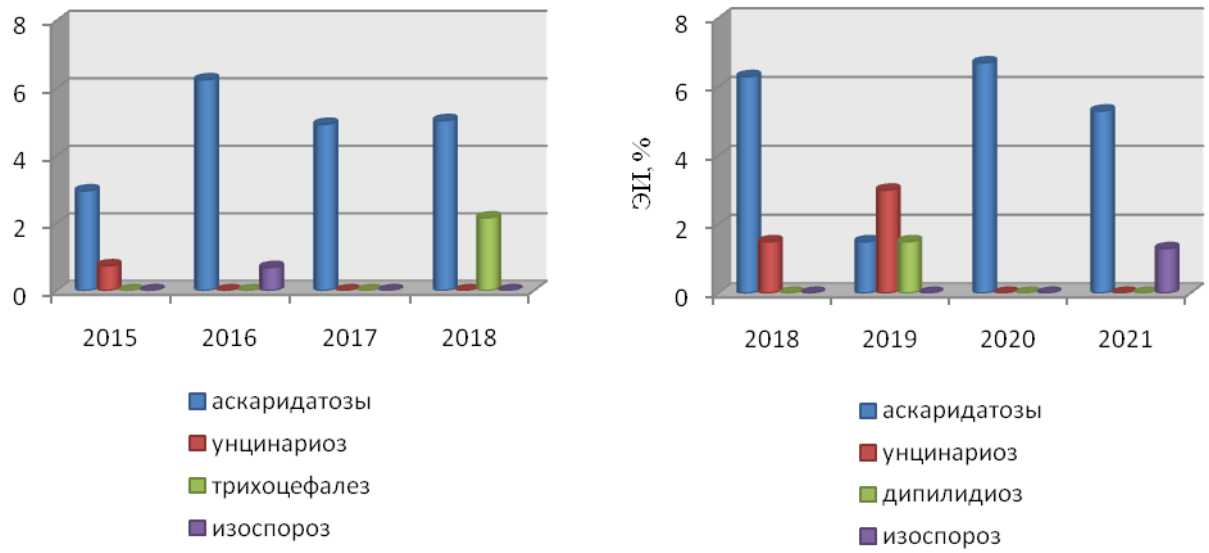
Таблица 2 – Показатели зараженности домашних собак в Кировской области за 2018-21 гг.

Заболевание	2018		2019		2020		2021	
	всего	+/ЭИ, %	всего	+/ЭИ, %	всего	+/ЭИ, %	всего	+/ЭИ, %
Аскаридатозы	63	4/6,3	67	1/1,5	30	2/6,7	75	4/5,3
Унцинариоз		1/1,5		2/3,0		-		-
Дипилидиоз		-		1/1,5		-		-
Изоспороз		-		-		-		1/1,3

По данным таблицы 2 наибольший показатель ЭИ среди гельминтозов и кокцидозов желудочно-кишечного тракта домашних собак в Кировской области за 2018-21 гг. пришелся на аскаридатозы (4,68% в среднем), которые также регистрировались в течение 4 лет подряд. Спорадически зарегистрирован унцинариоз с ЭИ 1,28%, дипилидиоз и изоспороз с ЭИ 0,42% в среднем.

В динамике ЭИ собак гельминтозами и кокцидозами желудочно-кишечного тракта (рис. 1 а, б) максимальное количество собак было инвазировано аскаридатозами в ЦКС в 2016 году с ЭИ, равной 6,25%, в Кировской области в 2020 году ЭИ, равной 6,7%.

Спорадически в условиях ЦКС регистрировались унцинариоз в 2015 году (ЭИ 0,74%), трихоцефалез в 2016 году (ЭИ 0,69%) и изоспороз в 2018 году (ЭИ 2,16%). В условиях Кировской области – унцинариоз в 2018 и 2019 году (ЭИ от 1,5 до 3,0%), дипилидиоз в 2019 году (ЭИ 1,5%) и изоспороз в 2021 году (ЭИ 1,3%). Следует отметить, что в условиях ЦКС дипилидиоз не был обнаружен ни у одной собаки, а в условиях Кировской области не зарегистрирован трихоцефалез.



а б

Рисунок 1 – Динамика зараженности собак гельминтозами и кокцидиозами желудочно-кишечного тракта в ЦКС УМВД России Кировской области (а) и Кировской области (б)

Структура гельминтозов и кокцидиозов желудочно-кишечного тракта служебных собак, принадлежащих ЦКС УМВД, представлена на рисунке 2.

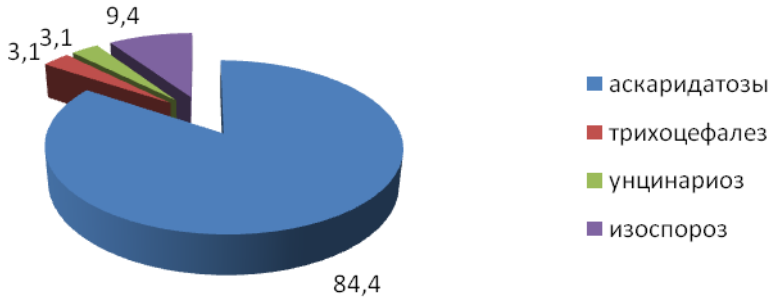


Рисунок 2 – Структура гельминтозов и кокцидиозов желудочно-кишечного тракта служебных собак

Структура гельминтозов и кокцидиозов желудочно-кишечного тракта домашних собак представлена на рисунке 3.

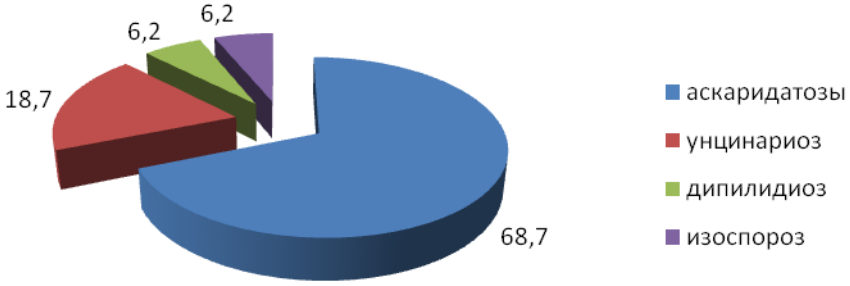


Рисунок 3 – Структура гельминтозов и кокцидиозов желудочно-кишечного тракта домашних собак по Кировской области

Заключение. В ходе анализа структуры зараженности собак гельминтозами и кокцидиозами желудочно-кишечного тракта в ЦКС УМВД России по Кировской области (рис. 2) зафиксировано, что служебные собаки в большей степени инвазированны кишечными аскаридами (84,4%), и в меньшей степени кокцидиями 9,4%. Зараженность власоглавами и унцинариями минимальная 3,1%. Отрицательный результат на дипилидиоз у служебных собак свидетельствует о поддержании владельцем чистоты кожного покрова животного и регулярного клинического осмотра на наличие эктопаразитов.

У собак, принадлежащих частным владельцам из разных районов Кировской области, зараженность аскаридами составила 68,7%, унцинариями – 18,7%, огуречным цепнем и изоспорами – 6,2% (рис. 3).

Литература

1. Акбаев М.Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных / М.Ш. Акбаев, Ф.И. Василевич, Р.М. Акбаев. - 3-е изд., перераб. и доп. Москва: КолосС, 2013. 560 с.
2. Косминков Н.Е., Лайпанов, Б.К., Домацкий, В.Н. [и др.] Паразитология и паразитарные болезни сельскохозяйственных животных. М.: ИНФРА-М, 2019. 467с.
3. Скорнякова О.О., Белозеров С.Н. Основы терапии и профилактики паразитарных болезней животных (по Кировской области): Учебно-методическое пособие. Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2016. 73-75с.
4. Скорнякова О.О. Паразитофауна желудочно-кишечного тракта служебных собак в условиях учреждений ФСИН России // Современные научно-практич. достижения в ветеринарии: Сб. статей Междунар. научно-практич. конф. 11-12 апреля. Вып. 10. - Киров: Вятская ГСХА, 2019. С.89-92.
5. Скорнякова О.О. Эпизоотологический мониторинг дирофиляриоза собак в Кировской области // Современные научно-практич. достижения в ветеринарии: Сб. статей Междунар. научно-практич. конф. 27-29 октября. Вып. 11. Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2020. С.67-70.
6. Скорнякова О.О., Бакина Е.Б. Современные антгельминтики и их применение в ветеринарной медицине: Учебно-методическое пособие. Киров: Вятская ГСХА, 2008. 99 с.

УДК 636.082.453.5

ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ СВИНЕЙ НЕФРАКЦИОННЫМ МЕТОДОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ «FERKELESEUER BETRIEBKTZEL»

Лукьянова С.А. – студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Евстафьев Д.М., канд. биол. наук, доцент
КФ ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Аннотация. Рассматривается применение нефракционного метода искусственного осеменения свиней на предприятии в Германии во время прохождения производственной практики.

Ключевые слова: искусственное осеменение, нефракционный метод, свиньи, сперма, практика в Германии.

Искусственное осеменение – процесс введения заранее полученной спермы в матку свиньи при помощи специальных приборов[1].

Для искусственного оплодотворения свиноматки потребуется специальное оборудование:

- станок для фиксации свиньи;
- катетер для введения семенной жидкости, изготовленный из мягкого пластика и заключенный в стерильную индивидуальную упаковку. Длина катетера составляет около 75 см;
- зажим, который имитирует охват передними конечностями хряка;
- бутылки с отламывающимся носиком, пакеты или софт-тубы для спермоматериала;
- в качестве вспомогательных принадлежностей – смазочные материалы для беспрепятственного введения катетера, асептические гели [3,5].

На крупных предприятиях процесс искусственного осеменения контролирует специалист, который не только отвечает за качество материала, но и планирует размер поголовья, синхронизирует охоту у животных [2,4].

При прохождении производственной практикипо программе «APOLLO» в период с 19.07.2021 по 27.09.2021 года на предприятии «FerkeleseuerBetriebKötzel» по адресу Windelsbach, Hornau 17, Германия, проводились мероприятия по искусственному оплодотворению свиней.

Ферма насчитывает около 743 голов свиней гемпширской породы мясного (беконного) типа, из них 83 – маточное поголовье. Все свиноматки осеменялись искусственно, поскольку данный способ не такой затратный и более эффективный, нежели содержание хряков производителей и проведение естественного процесса.

В хозяйстве используется спермавысокого качества, которую закупают у клуба BVN (Besamungsverein Neustadta. d.Aish/ Buerlich. Vielfltig. Nachhaltig). На резервуаре указана марка, порода хряка, кличка и инвентарный номер, номер партии, температура хранения (15-20°С.).

Способ оплодотворения разбавленной спермой (нефракционный). В полость матки вводится раствор спермы, в котором содержится 2-4 млрд. сперматозоидов. Общий объем жидкости не должен превышать 150 мл. При расчете доз следует придерживаться пропорции: на 1 кг веса свиньи - 1 мл спермы.

Процесс осеменения. Прежде чем начинать осеменение свиноматки следует обработать головку стержня и сам катетер. Если выделения из половых органов не так обильны, лучше нанести на катетер смазку.

Слегка приподнятый вверх стержень помещается в половое отверстие, при этом медленно прокручиваясь влево. Чтобы убедиться в том, что головка катетера находится в полости матки, стержень слегка тянут на себя, пытаясь вытащить. Если это получается с

трудом, значит, все сделано верно. Для осеменения молодых свинок используют катетеры с силиконовой головкой, напоминающий головку полового члена хряка, для старых маток – катетеры с мягким круглым наконечником, который вводят, не прокручивая.

После этого следует присоединить к катетеру резервуар со спермоматериалом, предварительно отломив носик. Жидкость следует вводить медленно, приподняв стержень и бутылочку вверх. Если количество спермы не уменьшается, следует повернуть катетер вправо, а затем продолжить.

Когда резервуар будет пустым, нужно отсоединить его от катетера и вытащить стержень, совершая вращательные движения в правую сторону. После самке необходим покой, а через 2-3 часа животному предлагается стандартная порция еды.

На следующий день проводят повторное осеменение, а через 3 недели приходит ветеринарный специалист и проверяет свиноматок с помощью УЗИ. Супоросные переводятся в специальное помещение, где находятся все оставшееся время. За неделю до опороса свиноматку переводят в другое помещение, чтобы обеспечить соответствующий уход. Особи, у которых наблюдается отрицательный результат, осеменяются повторно и через 3 недели снова подвергаются УЗИ-диагностике.

Данный способ осеменения отлично зарекомендовал себя на предприятии. По его результатам удачное оплодотворение наблюдается в 8 случаях из 10. Процесс быстрый и экономически выгодный, позволяет соблюдать все сроки осеменения и не отходить от установленной в хозяйстве схемы разведения мясной породы.

Литература

1. Бажов Г.М. Естественная случка и искусственное осеменение свиней. Интенсивное свиноводство. Издательство: "Лань", 2021.

2. Джуматаева Г.П., Ахметова Н.И., Шевченко М.В. Результаты осеменения свиноматок при использовании семени хряков-производителей разных пород // Наука и образование, 2019. №2. С. 12-15.

3. Кузнецов А.Ф., Тюрин В.Г. Свиньи. Гигиена содержания, разведения, кормления. "Лань", 2022.

4. Пономарёв В.К., Шерухаева Т.А. Пути продления сроков использования свиней // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2018. №5 С.45-49.

5. Студенцов А.П., Шипилов В.С., Никитин В.Я. [и др.] Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных. Издательство: "Лань", 2022.

УДК 619:616-085

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В СВИНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ

Лях С.Д. – студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Дудин П.В., канд. биол. наук, доцент
КФ ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Аннотация. В свиноводческих хозяйствах профилактика и лечение болезней – это составные части технологического (производственного) цикла, которые органически сочетаются с противоэпизоотической работой, дегельминтизацией, дезинфекцией, дератизацией и другими звеньями ветеринарно-санитарных и зоотехнических мероприятий.

Ключевые слова: свиноводческое хозяйство, профилактика, лечение, незаразные болезни свиней.

Нарушение проведения лечебно-профилактических мероприятий или полное их отсутствие в свиноводческих хозяйствах приводит к возникновению внутренних незаразных болезней. Они могут быть как самостоятельными заболеваниями, так и сопутствующими инфекционным, инвазионным заболеваниям.

Основой профилактики является:

- комплектование ремонтного поголовья производят только из хозяйств, благополучных по заболеваниям в течение одного года и более;
- карантин, сроком 30 дней, в специально подготовленных помещениях;
- регулярное проведение дезинфекции фермы;
- санирование производственных помещений и территории фермы;
- проведение дератизации и дезинсекции;
- проведение необходимых профилактических прививок и обработок [1].

На сегодняшний день не все свиноводческие комплексы, а также личные подсобные хозяйства придерживаются нормам зоогигиены и правильному проведению ветеринарно-санитарных мероприятий, поэтому среди животных встречаются следующие незаразные заболевания: бронхопневмония, анемия, рахит, гастроэнтерит, диспепсия, различного рода отравления и др [2].

В современной ветеринарной медицине существует большое количество эффективных схем лечения, которые за короткие сроки способны вылечить животное.

Например, в результате проведенных исследований установлена 100% эффективность препарата «Доксициклин-комплекс» в суточной дозе 10 мг/кг при лечении бронхопневмонии и гастроэнтерита [3].

У животных на 4 день после выпаивания препарата наблюдалось улучшение общего состояния, повышение аппетита. Полное выздоровление наступало через 7±0,2 дней (бронхопневмония) и 4±0,2 дня (гастроэнтерит). Побочные действия препарата на организм животных не отмечались. При бактериальных посевах из носовых ходов выявляли нормальную микрофлору. Токсигенные штаммы кишечной палочки отсутствовали.

Столь быструю ликвидацию клинических симптомов при лечении поросят с использованием препарата «Доксициклин - комплекс» можно объяснить его двойным действием. Наряду с подавлением размножения условно-патогенной микрофлоры дыхательных путей, благодаря доксициклину, применение препарата оказывало стабилизирующее влияние на альвеолярные клетки в процессе дыхания и понижало поверхностное натяжение в альвеоле, предупреждая её «спадение», благодаря входящему в состав препарата бромгексину [3].

Достаточно быстрое восстановление кишечного пищеварения происходит из-за содержания в препарате в качестве активнодействующего вещества – лактулозы. Известно, что лактулоза захватывается и метаболизируется бактериями толстой кишки, способными её усваивать. При этом продукты бактериального метаболизма лактулозы сдвигают pH среды в толстой кишке в кислую сторону, угнетая тем самым рост и размножение патогенных микроорганизмов и создавая более благоприятную среду для размножения «полезных» сапрофитных бактерий в толстой кишке. В данном случае она создает препятствие бурному размножению E. Coli, тем самым снижая образований токсичных продуктов метаболизма [3].

Лечение больных рахитом свиней проводят в трех основных направлениях − регулирование фосфорно-кальциевого кормления, введение в организм витамина Д и ультрафиолетовое облучение [2].

Лучшие результаты отмечаются при введении витамина $Д_2$ и одновременном назначении больным макро- и микроэлементов.

При недостатке естественной ультрафиолетовой радиации хорошая терапевтическая эффективность достигается облучением больных ртутно-кварцевыми лампами, учитывая,

что ультрафиолетовая радиация стимулирует превращение в организме неактивного провитамина Д в активный антирахитический витамин.

Т.Н. Дерезиной был разработан и предложен новый препарат, для эффективного лечения рахита у поросят - аминовит. Данный препарат содержит экстракт плаценты, нуклеинат натрия, 20 аминокислот, водо- и жирорастворимые витамины, источники липидов. Данный препарат применяют в сочетании с минеральными подкормками (бентонитовая глина в дозе 0,1 г / кг один раз в день с кормом) [5].

Главной особенностью этого препарата является не только воздействие на симптомы болезни, но и модулирование состояния иммунной системы, активизация неспецифической резистентности организма в соответствии с его биологическими особенностями.

Железодефицитная анемия – одна из самых распространенных патологий у новорожденных поросят. Для её профилактики и лечения животных при заболеваниях, обусловленных дефицитом железа и витамина B_{12}, и для нормализации обмена веществ компания NITA-FARM предлагает «Ферран»-инновационный продукт для борьбы с анемией поросят [4].

При исследованиях было замечено, что применение этого препарата, содержащего сочетание витаминов B_9, B_{12} и РР с железо-декстрановым комплексом в дозе 100 мг железа на голову, приводит к более чем двукратному увеличению усвояемости железа организмом новорожденных поросят в сравнении с другими железосодержащими препаратами, что выражается увеличением количества эритроцитов, лейкоцитов, уровня гемоглобина, общего белка и железа в плазме крови. В результате увеличиваются среднесуточные привесы и приросты массы тела [4].

Заключение:

Чтобы предупредить или предотвратить появление заболеваний в свиноводческих хозяйствах необходимо соблюдать зоогигиенические нормы содержания, кормления, эксплуатации животных и вовремя проводить профилактические и лечебные мероприятия, так как от этого зависит продуктивность и общее состояние животного.

Зооветспециалисты обязаны постоянно следить за ветеринарно-санитарным состоянием производственных помещений и окружающей территории для предотвращения возникновения заболеваний среди свиней.

Литература

1. Приказ Министерства Сельского хозяйства Российской Федерации от 21 октября 2020 года, N 621 «Об утверждении Ветеринарных правил содержания свиней в целях их воспроизводства, выращивания и реализации».

2. Дюльгер Г.П., Табаков Г.П. Основы ветеринарии. - 2-е изд. СПб.: Лань, 2018. 476 с.

3. Сазыкина К.И. Оценка безопасности и эффективности применения препарата «доксициклин – комплекс» при бронхопневмониях и гастроэнтеритах поросят: дис. кандидата ветеринарных наук 06.02.01. Саратов, 2015. 149 с.

4. Сидоркин В.А., Оробец В.А., Сазонов А.А., Новикова С.В. Ферранинновационный продукт для борьбы с анемией поросят // Свиноводство, 2013. №7. С. 42-44.

5. Щербаков Г.Г. Внутренние болезни животных / Г.Г. Щербаков. - М.: Академия, 2013. - 512 с.

УДК 619:616.1/4

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТЕРАПИИ ЗАВОРОТА СЫЧУГА НА ПРЕДПРИЯТИИ «PÖDELDORF» БЕНЬЯМИНА ШУСТЕРА

Мамонтова К.С. – студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Евстафьев Д.М., канд. биол. наук, доцент

КФ ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Аннотация. Рассматривается случай заворота сычуга, произошедший на практике по программе «АПОЛЛО». Корова симментальской породы подверглась оперативному лечению. Результатом стало полное выздоровление животного.

Ключевые слова: смещение сычуга, метод переворачивания, оперативное и симптоматическое лечение, практический случай, заворот сычуга.

Смещение сычуга – это остропротекающая болезнь, которая характеризуется правосторонним или левосторонним смещением, а также заворотом (скручиванием) сычуга.

Этиология. Основной причиной заболевания является нарушение режима кормления и структуры рациона. Фактором может быть и расширение сычуга газами или кормовыми массами вследствие нарушения его эвакуаторной функции, пилороспазма, как следствие некоторых болезней преджелудков (ацидоз рубца) [3].

Клинические признаки. При левостороннем смещении сычуга возможно выпячивание в области левого подреберья на расстоянии последующих трех ребер при запавшей левой голодной ямке. Применяя аускультацию, можно услышать звук падающей капли. Пробы в области мечевидного отростка чаще положительные. Скручивание или заворот сычуга обычно сопровождается сильными приступами колик. Кал черного цвета, иногда с примесью крови и слизи. У животного наблюдается снижение аппетита и угнетенное состояние. Продуктивность также уменьшается, что приводит к гипогалактии.

Диагностика. Учитывают контуры живота, данные перкуссии, аускультации и ректального исследования. Устанавливают значительное увеличение сычуга и его измененное положение. Диагноз ставят по результатам толчкообразной пальпации, перкуссии и аускультации в области сердца, пункции сычуга, эхографии, лапароскопии [1,4].

Цели лечения: возвращение сычуга в его первоначальное положение, а в дальнейшем его надежное прикрепление, устранение заболевания, ставшего причиной данной патологии.

Методы лечения. Если корова высокопродуктивна, то целесообразно применить оперативное вмешательство. Для крупного рогатого скота средней продуктивности используют метод переворачивания. Если же корова малопродуктивна, то данное заболевание не лечится.

Метод переворачивания. Корову связывают повалом таким образом, чтобы она приняла промежуточное положение между положением на животе и на боку. Далее животное переворачивают на спину и раздвигают задние ноги, следом – на левый бок. По завершению корову переворачивают на живот и ждут, когда она поднимется. Но более эффективным является метод переворачивания в сочетании с оперативным проколом брюшной стенки с целью выпуска скопившихся газов и фиксации сычуга[5].

Оперативное и симптоматическое лечение. Больному животному внутримышечно вводят транквилизатор, а затем путем повала переводят в спинное положение. Операционное поле готовят в соответствии с правилами асептики и антисептики, выстригают шерсть. В операции участвуют 2-4 человека. Помощник надавливает на нижнюю четверть брюшной полости, протыкает ее на 10-18 см ниже мечевидного отростка и на 7,5 см вправо от линии середины, снимает ручку и вводит троакар. Через отверстие в приспособлении прошивают нитью и вынимают штырь, далее делают второй прокол, приблизительно отступая 5-7 см от первого, а затем связывают концы нити, оставляя промежуток между кожей и узлами.

Преимущество данного способа состоит в том, что он прост, быстр и не требует больших затрат [2].

Практический случай. При прохождении практики по программе «АПОЛЛО» с 19.07.2021 по 27.09.2021 в Германии был выявлен случай заворота сычуга. Предприятие на

территории Пёдельдорфа, принадлежащее БеньяминуШустеру. Общее число поголовья – 180 голов. Порода симментальская, молочно-мясного направления.

Заболевшее животное: корова, кличка Одифан, возраст: 5 лет.

Через день после отела у животного заметно ухудшился аппетит. Состояние коровы было угнетенным, область живота вздута. При перкуссии области левой грудной стенки обнаруживалось звонкое простукивание. Зрачки животного расширены, уши холодные. Кал темный, с примесью слизи и небольшого количества крови. Изредка корова издавала болезненное мычание, что может быть результатом колик. Одифан перевели из общего стада в стационар. До приезда главного ветеринарного врача дойка не производилась.

Исходя из вышеперечисленных симптомов предположительный диагноз: смещение сычуга. Окончательный диагноз: заворот сычуга (левостороннее смещение сычуга).

Корове ввели транквилизатор ксила в дозе 1,5 мл. Пока Одифан находилась в состоянии нейролептоанальгезии, ее зафиксировали за правую переднюю и левую заднюю конечности. После того, как животное успокоилось и приняло положение лежа, его перевернули на правый бок с помощью специальной техники, зафиксировали оставшиеся конечности, затем приподняли, переворачивая на спину.

Так как корова высокопродуктивна, в качестве лечения было выбрано оперативное симптоматическое вмешательство.

Главный ветеринарный врач сельского округа, отступив около 15 см ниже мечевидного отростка и 7 см вправо от линии середины, снял ручку и ввел троакар. Через отверстие в приспособлении пропустил нить с фиксатором, вынул штырь, после этого приступил ко второму проколу, отступив около 6 см от первого. После этого врач зафиксировал концы нитей. При проведении данной операции через отверстие гильзы троакара выделялся газ с неприятным запахом.

Результатом проведенного лечения было полное выздоровление без негативных последствий.

Литература

1. Нечаев А.В. Внутренние незаразные болезни: учебное пособие / А.В. Нечаев, Ю.А. Курлыкова. Самара: СамГАУ, 2021 Часть 2: Частная патология, терапия и профилактика внутренних незаразных болезней. 2021. 306 с.

2. Челнокова М.И. Диагностика и лечение левостороннего смещения сычуга у высокопродуктивных коров/ М.И. Челнокова, Ф.И. Сулейманов. Великие Луки: Лань, 2020. 35 с.

3. Щербаков Г.Г. Внутренние болезни животных. Профилактика и терапия: учебник / А.В. Коробов, Б.М. Анохин. 5-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 736 с.

4. Яшин А.В. Незаразная патология крупного рогатого скота в хозяйствах с промышленной технологией / А.В. Прусаков, И. И. Калюжный; под редакцией А.В. Яшина. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. 220 с.

5. Яковлев А.С. Смещение сычуга у коров / А.С. Яковлев, И.А. Костюк. Харьков, 2019. 31 с.

УДК 638.162

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПОЛИФЛОРНОГО МЁДА В УСЛОВИЯХ МАНТУРОВСКОГО РАЙОНА КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Мизгирёва К.В. – студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В последние годы продуктам пчеловодства, в частности мёду, уделяется особое внимание, так как качество мёда не всегда соответствует уровню тех требований, которые предъявляются ГОСТ к данному продукту, а большой разрыв между спросом и предложением на него не редко приводит к различного рода фальсификациям.

Ключевые слова: мёд, полифлорный, ветеринарно-санитарная экспертиза, органолептические методы, физико-химические методы.

Введение. Мёд – природный сладкий продукт питания – результат жизнедеятельности пчёл, вырабатываемый из нектара растений или выделений живых частей растений, или выделений насекомых, паразитирующих на живых частях растений, которые пчелы собирают, преобразуют, смешивая с производимыми ими особыми веществами, складывают в ячейки сотов, обезвоживают, накапливают и оставляют в сотах для созревания.

Основным сырьём для получения мёда служит нектар - сладкая жидкость, выделяемая цветками многих растений, а также падь - сладкие выделения тлей и медвяная роса - сладкий выпот стеблей и листьев некоторых растений.

В России качество и безопасность мёда регулируют ГОСТ 19792-2017 Мед натуральный. Технические условия (с Поправкой), "Правила ветеринарно - санитарной экспертизы меда при продаже на рынках" (утв. Госветинспекцией рф 18.07.95 n 13-7-2/365), СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.

Цветочный мед получается в результате сбора и переработки пчелами нектара цветов. Он может быть монофлорным, т. е. из нектара одного (или преимущественно одного) растения, и полифлорным (сборным) – из нектара нескольких растений.

Целью исследования было дать комплексную ветеринарно-санитарную оценку качества и безопасности исследуемого мёда, а также установление возможной фальсификации.

Материалы и методы. Исследовательская часть работы выполнялась на базе ОГБУ "Мантуровская райСББЖ" в соответствии с правилами ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках.

В качестве объектов исследования мы использовали два образца цветочного меда с разных пасек, предоставленные производителями для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы.

1. Объект №1: Полифлорный мёд, 2021 год.
2. Объект №2: Полифлорный мёд, 2021 год.

Точечную пробу отбирают от каждой отобранной единицы упаковки. Незакристаллизованный мед в упаковке вместимостью более 1 дм перемешивают. Пробы меда отбирают трубчатым пробоотборником диаметром 10-12 мм, погружая его вертикально на всю высоту. Пробоотборник извлекают, дают стечь меду с его наружной поверхности и сливают в специально подготовленную чистую и сухую упаковку. Объединенную пробу составляют из точечных, тщательно перемешивают и выделяют среднюю пробу массой не менее 500 г. Среднюю пробу делят на две части, помещают в две чистые, сухие стеклянные или полимерные банки, плотно укупоривают и маркируют [1].

Заключение о доброкачественности продукции даётся после проведения и получения результатов органолептических и физико-химических исследований.

Органолептическое исследование проводят при температуре мёда 30°С. При этом определяют консистенцию, цвет мёда, аромат и вкус. Доброкачественный мёд может быть жидким, частично или полностью закристаллизованным. Цветовой показатель не является показателем фальсификации меда. Его цвет определяют при дневном освещении, он варьирует от светло-прозрачного до темно-коричневого [2]. Цвет напрямую зависит от времени сбора продукта и растений, из нектара которых был получен мед. Аромат

специфический, свойственный данному виду продукции, вкус сладкий, приятный, без постороннего привкуса [1].

Результаты исследований и их обсуждение. При определении органолептических показателей устанавливали консистенцию, цвет мёда, аромат и вкус. Исследования проводили при температуре мёда 30°С, перед проведением исследованиями мед был тщательно перемешан. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты исследования

Показатель	Образец №1	Образец №2	Требования
Консистенция	Частично закристаллизован	Частично закристаллизован	Жидкий, частично или полностью закристаллизован
Цвет	Светло-желтый	Темно-желтый	От светло-желтого до темно-желтого
Аромат	Приятный, отчетливо выраженный без постороннего запаха	Приятный, отчетливо выраженный без постороннего запаха	Приятный, от слабого до сильного, без постороннего запаха
Вкус	Сладкий, приятный, без постороннего привкуса	Сладкий, приятный, без постороннего привкуса	Сладкий, приятный, без постороннего привкуса

Образец №1 представляет собой частично закристаллизованную жидкость, светло-жёлтого цвета, обладающий специфическим приятным вкусом и ароматом без посторонних примесей.

Образец №2 представляет собой частично закристаллизованную жидкость, темно-желтого цвета, обладающий специфическим приятным вкусом и ароматом без посторонних примесей.

Таблица 2 – Физико-химические свойства меда

Показатель	Образец №1	Образец №2	Требования
Массовая доля воды, %	17,6	18,4	Не более 20
массовая доля сахарозы, %	3,7	4,0	Для цветочного не более 5
Диастазное число, ед. Готе	10	12,3	Не менее 8
Содержание крахмала и муки	Не обнаружено	Не обнаружено	Не допускается
Примесь свекловичного сахара	Не обнаружено	Не обнаружено	Не допускается

После проведения органолептических исследований было установлено, образцы исследуемого меда полностью соответствуют требованиям, которые представлены в нормативной документации к этому продукту.

Физико-химические методы исследования образцов меда включали в себя определение массовой доли воды, массовой доли сахарозы, диастазное число, определение пыльцы, содержание крахмала и муки, примесь свекловичного сахара. Перед проведением физико-химических исследований, образцы меда тщательно подготавливают к ним. Результаты представлены в таблице 2.

Из проведенных опытов мы установили, что образцы, подвергшиеся исследованию, не были фальсифицированы, полностью соответствуют всем требованиям нормативной документации.

Вывод. После проведённой ветеринарно-санитарной экспертизы меда можно сделать вывод, оба образца меда являются доброкачественными, не фальсифицированными, без признаков порчи и брожения.

Данные образцы меда можно выпускать в реализацию без ограничений, в соответствии с правилами ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках.

Литература

1. ГОСТ 19792-2017 Мед натуральный. Технические условия. М.: Стандартинформ, 2017.
2. ГОСТ 31771-2012 Мед. Метод определения цветности. Официальное издание. М.: Стандартинформ, 2019.
3. Правила ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках 13-7-2/365 // Российские вести N 189, 05.10.95

УДК 636

ЭНТРОПИОН У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Пиндюр Е.В. – студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Спасская Т. А., канд . биол. наук, доцент
КФ ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Аннотация. В статье обобщены данные о встречаемости заворота века у собак, их причинам и методам лечения.

Ключевые слова: заворот века, касание роговицы, оперативное вмешательство.

Заворот века – аномалия расположения века, при которой происходит травмирование конъюнктивы и роговицы его реснитчатым краем. Энтропион – заболевание, характеризующееся неправильным положением века, при котором ресницы обращены к глазному яблоку. Диагноз устанавливается на основе данных анамнеза, объективного обследования, визометрии и биомикроскопии. Специфическое лечение сводится к проведению блефаропластики. Консервативная терапия эффективна только на ранних стадиях и включает в себя использование препаратов искусственной слезы, гелей и мазей для увлажнения конъюнктивы и роговицы [1].

Возникновение заворота века у собак имеет ряд причин: генетическая предрасположенность, особенностистроения черепной коробки, расположение глазных яблок, эластичность и длина века, травма века или глаза, прищуривание, энтропион может развиться послесильного конъюнктивита или рубцевания века [2].

При завороте века у собак выделяют несколько степеней заболевания: очень плотное прилегание века; заворот века, сопровождаемый касанием роговицы с углом в 90°; касание роговицы шерстью века и его кожей с углом в 180°. При каждой степени заболевания животное испытывает неприятные ощущения, трет глаза, ведет себя беспокойно. Заворот век у собак может быть центральным или латеральным. Прогноз при завороте века в случае своевременного лечения для жизни и трудоспособности благоприятный. Только необратимые повреждения роговицы приводят к снижению остроты зрения. При энтропионе, сформировавшемся в результате токсическогоэпидермальногонекролиза или злокачественной экссудативной эритемы, прогноз сомнительный. Специфических мер по

профилактике заворота века не разработано. Профилактические меры должны включать следующее: недопущение травмирования глаз; внимательное отношение к гигиене органов зрения и морды животного; регулярное посещение ветеринарной клиники для периодических осмотров; своевременное обращение к врачу в случае возникновения симптомов и признаков заворота века у собаки. На ранних стадиях заболевания показан осмотр у офтальмолога с частотой 2 раза в год. Обязательным этапом обследования является проведение биомикроскопии глаз.

Есть 2 метода лечения этого заболевания: оперативное вмешательство и безоперационная терапия. В подавляющем большинстве случаев операция при завороте века у собаки играет ведущую роль в процессе лечения. Техника операции заворота век у собак заключается в купировании загнувшейся части века при помощи ее выпрямления и обрезания. Применяются рассасывающие швы, которые не надо снимать. У взрослых особей часто требуются дополнительные операции для укрепления в должной мере связочного аппарата. У щенков, достигших возраста в 6 месяцев, такие операции проходят проще всего. У них связочный аппарат еще не успел загрубеть, поэтому хирургическое вмешательство будет минимальным. Здесь лишь накладываются поддерживающие швы, позволяющие зафиксировать веко в необходимом положении. Если в процессе заболевания появились раны, язвы, конъюнктивиты и кератиты, то они лечатся в общем порядке. Собаки с наследственным характером заворота век в разведение не допускаются.

Постоперационный прогноз положителен, если лечение было проведено до появления необратимых процессов в роговице глаза. В случаях, когда не удается избежать тяжелых повреждений, то исход будет зависеть лишь от степени тяжести, полученных животным в ходе болезни травм. В особо тяжелых случаях собаке бывает показано удаление глаза. Возможно и медикаментозное лечение заворота века у собаки. Это происходит в легких случаях заболевания. Ветеринарным врачом назначаются антисептические капли, которые снимают воспаление и убивают патогенную микрофлору. Назначаются обработки кожи вокруг глаз различными антисептическими гелями и мазями. Дополнительно используются противовоспалительные препараты.

Таким образом, своевременное обращение в ветеринарную клинику с патологией глаз у собак приводит к положительным результатам и делает комфортной жизнь питомца.

Литература

1. Иванов Н.С., Храмов Ю.В. Болезни глаз домашних и сельскохозяйственных животных: Учебное пособие. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2017. 148 с.: ил. ISBN 978-5-88838-495-4

2. Заворот или выворот век у собак [Электронный ресурс], (дата обращения 27.02.2022).

УДК 619:618.2/7

ЛЕЧЕНИЕ СУБКЛИНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА КОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТА МЕТРИКУР

Покровская Д.Д. – студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Евстафьев Д.М., канд. биол. наук, доцент
КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Аннотация. Цель исследования – определить основные методы диагностики и эффективность применения препарата метрикур при лечении субклинического эндометрита коров, меры профилактики данного заболеваний. Субклинический эндометрит (СКЭ) протекает бессимптомно и оказывает глубокое пагубное влияние на репродуктивную функцию коров.

Ключевые слова: эндометрит, скрытый, субклинический, крупный рогатый скот, диагностика, лечение, матка.

Скрытый (субклинический) эндометрит – разновидность хронического катарального эндометрита, при котором регистрируются выделения из половых органов слизи, иногда с примесью хлопьев и прожилок гноя, только во время течки. Это воспаление матки, с периодическим обострением, которое приводит к постоянному бесплодию, протекает без ясно выраженных клинических признаков [1].

При этом общее состояние животного почти не изменяется, но из половых органов периодически или постоянно выделяется мутная слизь с хлопьями или гноем, густой, сметанообразной или жидкой консистенции. Слизистая оболочка влагалища и шейки матки гиперемирована, с синюшным оттенком. Канал шейки матки приоткрыт. Влагалищная часть шейки матки гиперимирована, выражена ее складчатость. Рога матки увеличены, опущены в брюшную полость, отдельные их участки уплотнены. Ригидность матки понижена или вовсе отсутствует, межроговая бороздка не прощупывается [7].

СКЭ не может быть обнаружен простым визуальным осмотром, поэтому для его диагностики используют дополнительные исследования – гистопатологическое, ультразвуковое исследование, цитологическое исследование, цитотрипсия.

Ультразвуковое исследование. УЗИ показывает жидкость в матке при наличии эндометрита. Но жидкость в матке может быть и при некоторых физиологических состояниях, таких как течка или ранний послеродовый период. То есть данный метод диагностики не даёт 100% уверенность в диагнозе.

Биопсия. Диагностика эндометрита путём биопсии будет самой правильной и точной, потому что при биопсии видны изменения не только в поверхностном слое эндометрия, но и в более глубоких слоях.

Проводить диагностику эндометрита желательно всем животным периодически. Но в обязательном порядке необходимо провести исследования коров при неудачных попытках осеменения и после лечения острого послеродового эндометрита.

Причины и патогенез субклинического эндометрита до сих пор не выяснены до конца. Предпосылками к заболеванию являются недолеченный острый послеродовый эндометрит, нарушение иммунного ответа животного, несбалансированное питание, несоблюдение правил гигиены во время искусственного осеменения.

В некоторых случаях скрытый эндометрит может иметь бактериальную природу, однако патогенные бактерии в матке животных с данной формой заболевания обнаруживаются далеко не всегда. Микрофлора матки больной коровы может не отличаться от микрофлоры матки здорового животного с нормальной репродуктивной функцией [1].

Патологогистологические изменения при скрытом эндометрите сходны с клинической картиной катарального эндометрита. При скрытом эндометрите наблюдается дистрофия,

слущивание поверхностного эпителия, который при этом из цилиндрического превращается в кубический и даже плоский.

Основа эндометрия сильно инфильтрирована, преимущественно лимфоцитами, которые располагаются диффузно или очагово. Эпителий маточных желез подвергается дистрофии, железы теряют четкость структуры, просвет их заполняется отогнувшимися эпителиальными клетками и лейкоцитами.

При длительном течении скрытого эндометрита у животного происходит разрастание соединительной ткани в строме эндометрия, утолщение стенок кровеносных сосудов вплоть до облитерации [6].

В строме эндометрия появляются участки фиброзной ткани. При скрытом эндометрите снижается чувствительность рецепторов слизистой и мышечной оболочек матки к действию половых гормонов, в результате чего наблюдается неполноценность циклических секреторных превращений в эндометрии и резкое ослабление сократительной способности матки.

Лечение воспалительного процесса в матке должно быть комплексным и направленным на стимуляцию защитных сил организма, удаление из матки скопившегося экссудата, подавление жизнедеятельности микробов, а также обеспечение сохранения дальнейшей продуктивности животного [3].

Цель исследования – провести анализ эффективности схемы лечения субклинического эндометрита коров препаратом метрикур.

Исследование проведено на базе ООО СП «Калужское», на 24 коровах голштинской породы с живой массой 550-600 кг со средним удоем 9000 л молока за последнюю оконченную лактацию. Содержание животных – групповое беспривязное. Кормление осуществляется два раза в сутки кормосмесью с помощью миксера-кормораздатчика, раздачагрупповая. Доение, автоматизированное, в доильном зале с вращающейся площадкой карусельного типа. Для сравнительного анализа были сформированы 2 группы коров, по принципу аналогов, с клиническим диагнозом субклинический эндометрит, по 12 голов в каждой: опытная и контрольная. Контрольной группе препарат метрикур не вводили (табл.1).

Таблица 1 – Эффективность применения препарата метрикур при лечении скрытого эндометрита у коров

Показатели	Подопытные группы			
	1-я опытная		2-я - контрольная	
	голов	%	голов	%
Обработано коров	12	100,0	12	100,0
Из них пришли в охоту без признаков эндометрита	11	91,7±7,9	8	66,7±13,6
Оплодотворилось	9	81,8±11,6	5	62,5±17,1
В т.ч. от 1-го осеменения	5	55,6±16,6	2	40,0±21,9
Индекс осеменения	2,4±0,2		2,8±0,2	
Сервис-период (дней)	119,5±9,8*		151,3±9,0	

*$p<0,05$

Метрикур вводят коровам в полость матки в дозе 19 г (один шприц-дозатор). Для лечения скрытых форм эндометрита препарат вводят через 6-24 часа после осеменения. Перед введением препарата проводят санитарную обработку наружных половых органов и корня хвоста, освобождают полость матки от воспалительного экссудата [4].

Исходя из данных таблицы 1 следует, что без признаков эндометрита пришли в охоту

11 голов, это на 3 (25%) больше по сравнению с контрольной группой. Также в результате опыта ясно, что количество оплодотворенных коров, которым вводили препарат метрикурбольше на 4 головы, чем у коров контрольной группы. Помимо этого, по данным таблицы 1 видно, что индекс осеменения в опытной группе ниже, чем в контрольной, а сервис период сократился в среднемна 32 дня.

По результату проведённого исследования можно сделать вывод, что препарат метрикур оказался действенным, и это видно в сравнении коров опытной и контрольной групп по оплодотворяемости, индексу осеменения и сервис-периоду.

Основные мероприятия по профилактике заболевания эндометритом: постоянный и достаточный моцион; улучшение иммунитета и обмена веществ; поддержание тонуса матки с помощью препаратов комплексного назначения; соблюдение всех норм асептики и антисептики при родовспоможении и осеменении [2].

Литература

1. Багманов М.А. Комплексный метод лечения послеродовых эндометритов у коров / М.А. Багманов, Н.В. Горшкова // Учёные записки КГААВМ им. Н.Э. Баумана, 2018. №218. С. 17-23.

2. Белозерцева Н.С. Диагностика и профилактика симптоматического бесплодия у коров / Н.С. Белозерцева, С.В. Федотов, И.М. Яхаев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2016. №11 С. 118-123.

3. Винников В.В. Лечение коров при эндометрите / В.В. Винников, Т.Н. Соколовская – М.: «Россельхозиздат», 2019. 155 с.

4. Евстафьев Д. М. Приемы улучшения репродукции высокопродуктивного скота черно-пестрой породы: специальность 06.02.07 "Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных": автореф. дисс… канд. биол. наук / Д.М. Евстафьев. – п. Лесные Поляны Московской обл., 2015. 22 с.

5. Мороз А.И. Результаты сравнения "традиционной" схемы лечения острого послеродового эндометрита крупного рогатого скота и схемы без применения внутриматочных средств / А. И. Мороз, Д. М. Евстафьев, Е. Г. Черемуха // Международный вестник ветеринарии, 2021. № 1. С. 236-240.

6. Новикова Е.Н. Фармако-профилактика острых послеродовых эндометритов у коров: авторефдис … канд. вет. наук. Краснодар, 2017. 22 с.

7. Чернышова Е.И., Дроздова Л.И. Эндометриты у крупного рогатого скота // Молодёжь и наука. Уральский государственный аграрный университет (Екатеринбург), 2018. № 8. С.13-15.

УДК 57.014

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ BACILLUS SUBTILIS И ЕГО ВЛИЯНИЕ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ НА ТЕЛЯТ

Раджабова А.С. – аспирант 2 курса
Научный руководитель – Молянова Г.В., докт. биол. наук, профессор
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, Россия

Аннотация. В статье рассматривается эффективность применения отечественного пробиотического препарата на основе бактерий Bacillus subtilis на формирование минерального обмена у телят, изучена глубина влияния на биохимические показатели крови, состав молока и морфофункциональные показатели крови. В ходе исследований было установлено, что пробиотики способствуют нормализации обменных процессов в организме телят.

Ключевые слова: телята, продуктивность, Bacillus subtilis.

В настоящее время внедряются новые, альтернативные современной практике, биотехнологические разработки, открывающие путь к решению многих насущных проблем. Современные методы разведения и технологии выращивания сопряжены с колоссальным стрессом для молодняка сельскохозяйственных животных.

Острым остается вопрос дальнейшего увеличения производства молока за счет повышения молочной продуктивности коров при максимально эффективном проявлении имеющегося уровня генетического потенциала у животных. Молодое животное отлучают от матери вскоре после рождения, переводят на искусственное кормление, что приводит к появлению энтеритов и диареи как результата дисбаланса кишечной микрофлоры.

Материалы и методика. Эффективное использование питательных веществ животными обусловлено оптимальным содержанием в рационах биологически активных соединений: антибиотиков, витаминов, ферментных, белковых, дрожжевых добавок, микроэлементов.

С целью предупреждения метаболических расстройств, иммунодефицитных состояний разного происхождения, стимулирования уровня неспецифической резистентности и продуктивности живых организмов часто используют иммунокорректоры, антиоксиданты, кормовые и биоактивные добавки с учетом биогеохимической специфичности локальных агроэкосистем регионов России.

В качестве основы для разработки лечебно-профилактических препаратов, перспективных для использования в ветеринарии, привлекают внимание исследователей экологически чистые живые культуры спорообразующих аэробных бактерий из рода Bacillus, что наряду с их полной безвредностью обусловлено высокой антагонистической активностью этих культур в отношении патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, продукцией БАВ. Бактерии рода Bacillus широко применяются для производства ферментов, биопрепаратов, средств защиты растений и т.п.

Применение пробиотических препаратов различного видового состава при выращивании молодняка животных снижает заболеваемость инфекционными желудочно-кишечными болезнями, повышает естественную резистентность молодняка и сохранность, корригирует кишечный биоценоз, стимулирует откорм, сокращает продолжительность выращивания, уменьшает затраты кормов.

Для более длительного сохранения физико-химических и лечебных свойств пробиотики выпускают в основном в лиофилизированном виде в герметичных ампулах и флаконах.

Однако наряду с известными достоинствами такие лекарственные формы пробиотиков не лишены и определенных недостатков: высокие затраты на индивидуальную и транспортную тару; наличие определённых технологических и иных ограничений, приводящих к нерациональному использованию ампул (флаконов) и относительно высокому проценту их выбраковки при производстве и контроле качества; специфические условия применения, отличающиеся рядом особенностей и др.

В отличие от антибиотиков, бактерии не оказывают отрицательного воздействия на нормальную микрофлору, физиологичны для организма, экологически чистые и не имеют противопоказаний для применения. Основой пробиотиков служат либо микроорганизмы, представляющие нормальную микрофлору, либо не характерные для нормофлоры сапрофиты, способные вытеснять патогенные микроорганизмы из кишечника.

Пробиотические штаммы микроорганизмов являются неадгезивными транзиторными представителями микрофлоры кишечника. Некоторые полезные свойства делают их перспективными для создания и совершенствования биопрепаратов.

Прежде всего, это высокая ферментативная активность, позволяющая им существенно регулировать и стимулировать пищеварение, а также способность оказывать противоаллергеное, антитоксическое действие и повышать неспецифическую резистентность макроорганизма[4]. Антагонизм в отношении широкого круга патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, и самостоятельная элиминация из желудочно-кишечного тракта делают конструирование лечебно-профилактических препаратов из пробиотических бацилл особенно перспективным [5].

В последнее время успешно применяют пробиотики на основе Bac. subtilis для коррекции микробиценоза, стимуляции интенсивности роста и увеличения продуктивности телят, поскольку их действие адекватно сложившимся в процессе эволюции механизмам защиты макроорганизма от патогенных воздействий внешней среды [6].

Научная работа проводилась на базе кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», испытательной научно-исследовательской лаборатории факультета биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет» и молочно-товарная ферма ГУП СО «Купинское» Безенчукского района Самарской области. Выполнялся научно-хозяйственный опыт и лабораторные исследования на 30 телятахголштино-фризская породы.

Научно-производственный опыт планируется провести телятах, подобранных по принципу аналогов с учетом породы, возраста, пола, массы тела, физиолого-клинического состояния и физиологической зрелости. Животных контрольной группы будут содержать на основном рационе (ОР), сбалансированном по основным показателям питательности в соответствии с нормами РАСХН, телят опытной группы ОР с добавлением за 15-20 мин до кормления препарата на основе Bacillussubtilis в дозе 5 ml с водой один раз в три дня.

На начало опыта выбраны телята 40- дневного возраста. Созданы 2 группы по методу пар-аналогов. В течении 40 дней давался препарат. В эти сроки будут оценивать показатели крови. Все физиологические показатели телят до начала эксперимента были в состоянии физиологической нормы.

Для исследований планируется применять следующие методы: гематологические, биохимические и зоогигиенические данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Морфологические показатели телят голштино-фризкой породы

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Начало опыта		
Эритроциты,10^{12}/л	5,90±0,12	5,91±0,11
Лейкоциты, 10^{9}/л	7,0±0,10	7,05±0,14
Гемоглобин, %	117,20±0,11	117,30±0,12
10 дней		
Эритроциты,10^{12}/л	5,96±0,10	6,10±0,12**
Лейкоциты, 10^{9}/л	7,10±0,31	7,50±0,22**
Гемоглобин, %	118,60±1,32	125,20±1,30**
20 дней		
Эритроциты,10^{12}/л	6,22±0,30	6,27±0,46**
Лейкоциты, 10^{9}/л	6,88±0,27	7,20±0,31*
Гемоглобин, %	127,70±2,25	128,27±2,61*
30 дней		
Эритроциты,10^{12}/л	6,12±0,27	6,22±0,31**
Лейкоциты, 10^{9}/л	6,10±0,21	6,32±0,12**
Гемоглобин, %	117,10±1,78	117,29±1,6*
40 дней		
Эритроциты,10^{12}/л	6,00±0,32	6,30±0,42*
Лейкоциты, 10^{9}/л	6,00±0,17	6,72±0,21*
Гемоглобин, %	119,80±1,90	121,80±1,68*

Примечание. Достоверность: * − p<0,05; ** − p <0,01; *** − p <0,001; относительно контроля.

Таким образом, разработка, изучение и использование на телятахпробиотических препаратов на основе спорообразующих микроорганизмов рода Bac. subtilis является актуальной задачей, что и определило направление наших исследований. В ходе исследования повысилась морфофункциональные показатели животных.

Литература

1. Zaitsev V.V. Hemostasis and Rheological Blood Features Dynamics of Black-Many Coloured Lactating Cows at the Inclusion into their Ration of Antioxidant Lipisomal Preparation “Lipovitam-Beta”/ Zaitsev V.V., Molyanova G.V., Makurina O.N., Savinkov A.V., Uhtverov and all// Biomedical and Pharmacology Journal. 2017. Т.10. №10. P. 759-766.

2. Дежаткина С.В., Любин Н.А., Ахметова В.В. [и др.]. Использование мергеля сиуч-юшанского месторождения в рационах животных. Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск: УГСХА, 2016. 300 с.

3. Козлов А.С. Козлов И.А. Физиологические особенности газоэнергетического обмена и метанообразования у лактирующих коров при различных условиях кормления // Вестник Орловского государственного аграрного университета, 2012. №6 (39). С.70-71.

4. Колесников А.В. Влияние добавки дигидрокверцетина и минерального энтеросорбента на белковый профиль сыворотки крови, физиологическое состояние и скорость роста телят / А.В. Колесников, Г.В. Молянова/ Проблемы биологии продуктивных животных: Боровск: ВНИИФБиП. №2. 2014. С.102-108.

5. Колесников, А.В. Влияние кормовых добавок дигидрокверцетина и воднита на гуморальные факторы защиты организма телят / А.В. Колесников, Г.В. Молянова// Известия ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА, 2014. С. 25-29.

6. Майорова, О.В. Влияние минерального энтеросорбента БАВ «Воднит» на морфофизиологические показатели крови свиней разных пород /О.В. Майорова, Г.В. Молянова / Известия ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА, 2013. №1. С. 30-33.

7. Хардина Е.В., Вострикова С.С., Сидорова М.М. Физико-химические свойства молока голштинизированных черно-пестрых коров в зависимости от линейного происхождения в колхозе (схпк) им. Мичурина вавожского района удмуртской республики // Сборник материалов международной научно-практической конференции "От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК", 2020. С.211-214.

УДК 636.2: 082

РАПРОСТРАНЕНИЕ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ КЕТОЗА У КОРОВ В ООО АГРОФИРМА «БОБИНО-М» СЛОБОДСКОГО РАЙОНА

Репина Е.И. – студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Кетоз существенно влияет на физиологическое состояние коров, а соответственно, на получаемые удои и качество молока. К сожалению, данный вид патологии встречается все чаще, а меры по профилактике и борьбе с кетозом в некоторых хозяйствах далеки от совершенства. В статье описана ситуация по кетозу, а также приведена схема лечения патологии, применяемая в хозяйстве.

Ключевые слова: ацетонемия, кетоз, кетонемия, болезни обмена, диагностика, лечение.

Актуальность. В погоне заповышением молочной продуктивности коров и снижением экономических затрат на их содержание и кормление животноводы пришли к такой проблеме как учащение случаев болезней обмена у высокопродуктивных животных. Кетоз является одним из наиболее ярких тому примеров. Таким образом, животноводческим хозяйствам приходится сталкиваться с серьезным экономическим ущербом.

Кетоз – заболевание, возникающее вследствие нарушения обмена веществ, которое сопровождается накоплением кетоновых тел в организме животных. Накопление кетоновых тел в организме коров связано с относительным и абсолютным увеличением образующейся в рубце масляной кислоты, из которой могут появиться кетоновые тела. Обнаружено, что при распаде белка в рубце образуется много кислот с разветвленной цепью, которые также могут давать дополнительное количество кетоновых тел [2].

Кетоз коров является заболеванием полиэтиологической природы, в возникновении которого определяющую роль играют:

а) дефицит энергии в фазу интенсивной лактации;

б) белковый перекорм;

в) поедание кормов, содержащих много масляной кислоты.

Болезнь наиболее ярко проявляется в первые 6–10 недель после отела, когда необходимы большие энергозатраты на образование молока [4]. Установлено, что кетонемия, кетонурия и кетонолактия характерны для начального периода заболевания и при хроническом течении заболевания могут не проявляться. При кетозе происходят изменения биохимического состава крови: гипогликемия, гипокальциемия и снижение щелочного резерва [3].

По результатам анализа заболеваемости коров в родильном отделении в данном хозяйстве было выявлено, что наиболее частой патологией является непосредственно кетоз (рис. 1).

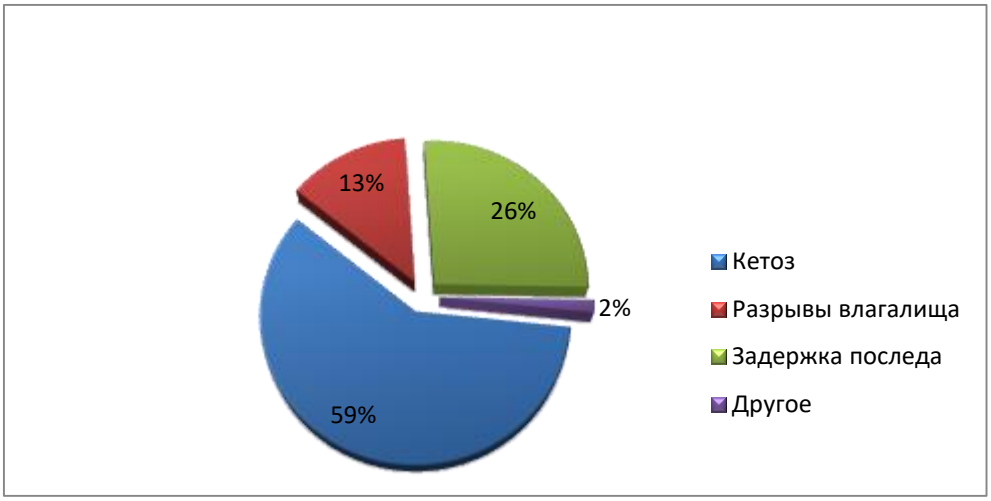


Рисунок 1 – Основные заболевания животных в родильном отделении в хозяйстве ООО Агрофирма «Бобино-М» в 2021 году

Для экспресс-диагностики в хозяйстве используется специализированный прибор – кетометр, который подсчитывает содержание кетоновых тел в крови коров. Согласно литературе, до 0,9 ммоль/л β-кетонов –норма; от 1,0 – 1,4 ммоль/л β-кетонов – субклиническая форма кетоза;> 1,5 ммоль/л β-кетонов – клиническое проявление болезни [1]. Исходя из данных, полученных при диагностике, назначают лечение.

Схема лечения кетоза в хозяйстве: В первый день внутривенно назначают Кальция борглюконат–300 мл, Натрия хлорид 0,9% – 100 мл, Бутастим – 22 мл. Также внутрь задают 500 г Пропиленгликоля. На второй и третий день лечения вновь назначают Бутастим внутримышечно и Пропиленгликоль внутрь в тех же дозировках.

Литература

1. Иванюк В.П. Комплексная терапия кетоза коров / В.П. Иванюк, Г.Н. Бобкова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2021. № 4. С. 197-199.

2. Калюжный И.И. Клинико-биохимические аспекты кислотно-основного гомеостаза и их значение в патологии продуктивных животных: монография / И.И. Калюжный, С.П. Убираев, Г.Г. Щербаков [и др.]; под редакцией И. И. Калюжного. Санкт-Петербург: Лань, 2019.

3. Симонова Л.Н. Эффективность диагностики и комплексного лечения кетоза коров в условиях промышленного молочного производства / Л.Н. Симонова, Ю.И. Симонов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2020. № 6. С. 209-213.

4. Щербаков Г.Г. Справочник ветеринарного терапевта: учебное пособие / Г.Г. Щербаков, Н. В. Данилевская, С. В. Старченков [и др.]. 5-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2021.

УДК 576.312.32/.35

СТРОЕНИЕ ХРОМОСОМЫ

Самойлова Н.А. – студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Статья посвящена носителям наследственной информации – хромосомам. В XIX веке большой вклад в изучение хромосом внес С.Г.Навашин. В настоящее время используется 2 классификации наследственного материала: Денверская и Парижская. В научной работе описаны хромосомные заболевания, которых насчитывается около 4500.

Ключевые слова: хромосома, хромосомные заболевания.

В XIX веке наука активно развивалась. В конце века опубликованы первые работы по описанию хромосом, авторами которых являлись: А. Шнейдер, О. Бючли, И.Д. Чистяков и другие. Однако первооткрывателем считают немецкого анатома Вальтера Флемминга. В 1882 году с помощью анилиновых красителей им обнаружен хроматин, а в 1888 году ученый Генрих Вайлдер ввел термин «хромосома». Хромосома в буквальном переводе с греческого языка означает «окрашенное тело».

Сложный комплекс ДНК, белков и РНК участвуют в строении хроматина, который лежит в основе строения хромосом. Хромосома – это молекула ДНК (40%), компактно упакованная с помощью белков-гистонов (40%). Кроме этого, в состав входит остаточный белок (20%) и небольшое количество РНК, липидов, кальция, магния и железа. Хромосомы имеют различную форму (даже в виде точек), длина колеблется от 0,2 до 50мкм.

Большой вклад в изучение хромосом внес ученый Сергей Гаврилович Навашин. В своих работах он описал 3 вида хромосом:

1. U-образные, практически равноплечие;
2. U-образные неравноплечие;
3. Крючковидные (один членик очень короткий).

В 1912 году ученым введен термин – спутник (саттелит) – это придаток, присоединенный к хромосоме тонкой нитью (спутничная нить / вторичная перетяжка). В 1914 году С.Г. Навашин установил, что в хромосомах имеются первичные перетяжки (центромеры), которые расположены в характерных местах хромосом.

В настоящее время на основе учений Навашина выделяют 4 типа хромосом в зависимости от расположения перетяжки:

1. Телоцентрические (короткое плечо не различимо на гистологических препаратах)
2. Акроцентрические (первичная перетяжка находится на конце, поэтому второе плечо очень короткое)
3. Субметацентрические (плечи разной длины)
4. Метацентрические (центромера расположена по центру или немного сдвинута)

Все живые организмы характеризуются уникальным набором хромосом, хранящим их наследственную информацию (рис.1). Совокупность морфологических особенностей полного хромосомного набора, свойственную клеткам одного организма определенного вида, называют кариотипом. Нарушения в кариотипе приводят к генетическим заболеваниям и синдромам.

Исследование кариотипа включает анализ числа, формы и размеров хромосом. Нарушения хромосомного набора могут быть причиной наследственной патологии, бесплодия, рождения ребенка с различными пороками развития. В норме кариотип человека содержит 46 хромосом: 22 пары аутосом и 1 пару половых хромосом (гоносомы). Нормальный мужской кариотип – 46XY; нормальный женский – 46XX.

Рисунок 1 – Строение хромосомы

Микроскопические методы изучения хромосом применяются с конца XIX века. Хромосомный (цитогенетический) анализ проводится при подозрении на хромосомное нарушение. Для изучения хромосом используют культуры лимфоцитов периферической крови, клетки кожи, клетки костного мозга, клетки ворсинок хориона и другие.

Морфологию митотических хромосом лучше всего изучать в момент их наибольшей конденсации, то есть в метафазе. В метафазе хромосомы располагаются строго в зоне экватора делящейся клетки, образуя метафазную пластинку. На стадии метафазы хромосомы имеют самую малую длину, поскольку в это время они сильно спирализованы и конденсированы. Толщина хромосом достигает максимума. В этой стадии, если разрушить пластинку с помощью гипотонии, можно подсчитать число хромосом в клетке, описать их строение, определить размеры. Для остановки деления в период метафазы используют колхицин (колцемид) – ингибитор образования митотического веретена деления. Препараты метафазных хромосом окрашивают для последующей идентификации либо рутинным способом, который окрашивает хромосомы целиком, равномерно, либо одним из методов дифференциального окрашивания, которые выявляют индивидуальную поперечную исчерченность каждой пары хромосом.

Для определения полового хроматина в ядрах клеток, проводится эксперимент со слизистой оболочкой щеки. Щека обкусывается и споласкивается водой. Делается легкий соскоб слизистой оболочки щеки шпателем, после чего из полученного материала готовится мазок на предметом стекле. Для фиксации препарата его опускают на 5-10 минут в стеклянный стакан со смесью спирта и эфира. По окончании фиксации препарат окрашивается орсеином, накрывается покровным стеклом и рассматривается под микроскопом с иммерсионным объективном.

В поле зрения отчетливо видны эпителиальные клетки слизистой оболочки с хорошо прокрашенными ядрами. В последних можно заметить половой хроматин в виде крупных хроматиновых глыбок, прилегающих к ядерной оболочке и имеющих форму овала, зубчика или диска.

Хромосомные заболевания - это клинические состояния, обусловленные нарушением числа или структуры хромосом.

Наиболее часто встречаются изменения модального числа хромосом. Это отсутствие в хромосомном наборе какой-либо хромосомы (моносомия) или появление добавочной хромосомы (трисомия, тетрасомия, пентасомия). Примером таких аномалий являются клинические синдромы – синдром Дауна (21-трисомия), синдром Эдвардса (18-трисомия), синдром Патау (13-трисомия), синдром Клайнфелтера (XXY), синдром Шерешевского – Тернера (XO). К другим хромосомным аберрациям относятся такие нарушения, при которых

общее число хромосом может оставаться нормальным, а изменяется структура самой хромосомы: транслокации (обмен сегментами между хромосомами), делеции (отсутствие части хромосомы), кольцевые хромосомы. Число возможных перестроек практически неисчислимо. К 1977 г. в специальном международном банке, куда стекаются данные о выявленных вариантах хромосомных аберраций, насчитывалось 161 836 вариантов аномалий.

Выводы:

1. Первые исследования хромосом начались более 100 лет назад. Большой вклад в изучение носителей генетического материала внес С.Г.Навашин. В 1902 году Т.Бовери и У.Сеттон независимо друг от друга выдвинули первую гипотезу о генетической роли хромосом. Экспериментальное подтверждение гипотез осуществлено в начале XX века, объектом исследований послужила плодовая мушка дрозофила. Первая морфологическая классификация включала 3 вида хромосом.

2. Длина хромосомы и положение центромеры являются основными морфологическими признаками метафазных хромосом.В настоящее время описано 4 вида хромосом: телоцентрические, акроцентрические, субметацентрические, метацентрические. На стадии метафазы митоза хромосомы состоят из двух продольных копий, которые называются сестринскими хроматидами и которые образуются при репликации. У метафазных хромосом сестринские хроматиды соединены в районе первичной перетяжки, называемой центромерой. Центромера отвечает за расхождение сестринских хроматид в дочерние клетки при делении.

3. Хромосомные болезни возникают в результате мутаций в половых клетках одного из родителей. Ежегодно в России рождается около 30 тыс. детей с хромосомной патологией. По данным цитогенетических исследований среди новорожденных детей частота хромосомной патологии составляет 0,6-1,0%. Как минимум каждый 700-й имеет трисомию по 13, 18 или 21 хромосоме; примерно 1 из 350 мальчиков имеют расширенный до 47 единиц набор хромосом (кариотипы 47, XYY или XXY). Моносомия по Х-хромосоме встречается реже – единичные случаи на несколько тысяч.

Литература

1. Акуленко Л.В. Медицинская генетика. – 2015. – С. 24-52.
2. Асанов А.Ю., Демикова Н.С., Морозов С.А. Основы генетики и наследственные нарушения развития у детей: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений; под редакцией А.Ю.Асанова. – 2003. – С. 147-157.
3. Гевандова М.Г., Макаренко Э.Н., Михайленко А.К. [и др.]. Деление клеток как основа размножения. Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2016. С. 6-7.
4. Мендель Б.Р. Основы современной генетики: учебное пособие для учащихся высших учебных заведений. 2016. С. 41-49.
5. Назаренко С.А. Цитогенетика человека и хромосомные болезни / С.А. Назаренко, Ю.С. Яковлева, В.П. Пузырев. Томск: STT, 2001. С.1-84.
6. Падерина Р.В. Цитологические основы наследственности: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки (специальности) 36.05.01 Ветеринария. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – Киров: ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА, 2014. – С. 23-27.
7. Родина Н.Е., Косых А.А. Методические указания для самостоятельной работы студентов 1 курса. – Киров: КГМА, 2009. – 38с.
8. Рубан Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики. – Ростов-на-Дону, 2013 – С. 11-14.
9. Сазанов А.А. Генетика. – Санкт-Петербург, 2011. – С. 10-17.

10. Соколова Т.А., Котловский Ю.В., Дубынина Е.В. [и др.]. Цитогенетическая диагностика при онкогематологических заболеваниях: Учебно-методическое пособие для студентов, курсантов высших учебных заведений, практических врачей. – 2007.

УДК 539.19.575.1

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ

Сапаева А.А.– студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Статья посвящена изучению ДНК – дезоксирибонуклеиновой кислоты, которая определяет наследственные свойства всех живых существ.

Ключевые слова: ДНК, нуклеотид, хромосомы, геном, ген.

ДНК как химическое вещество впервые получено швейцарским физиологом, гистологом и биологом Иоганном Фридрихом Мишером в 1869 году, он определил, что вещество обладает кислотными свойствами, это вещество получило название нуклеиновая кислота.

Так как нуклеиновые кислоты являются макромолекулами, они отличаются большой молекулярной массой, имеют двухлинейную структуру, где каждая цепочка представляет собой последовательность отдельных звеньев – нуклеотидов (пентозный сахар – дезоксирибоза или рибоза; азотистые основания – пуриновые – аденин и гуанин, пиримидиновые – тимин и цитозин; остаток фосфорной кислоты).

Соединение нуклеотидов в макромолекулу нуклеиновой кислоты происходит путем взаимодействия фосфата одного нуклеотида с гидрооксидом другого так, что между ними устанавливается фосфодиэфирная связь.

Аденин соединяется только с тимином, а цитозин – с гуанином: А=Т, Г=Ц. Число нуклеотидов в каждой молекуле ДНК сильно варьируется, например, у человека более трех миллиардов.

Уотсон и генетик Фрэнсис Крик дали описание молекулярной модели ДНК, положения которой состоят в следующем (рис.1):

1) число полинуклеотидных цепей равно двум;
2) цепи образуют правозакрученные спирали по 10 оснований в каждом витке;
3) цепи закручены одна вокруг другой и вокруг общей оси;
4) последовательность атомов (по отношению к кольцу дезоксирибозы) одной цепи противоположна таковой в другой цепи, то есть цепи антипараллельны;
5) фосфатные группировки находятся снаружи спиралей, а основания внутри и расположены с интервалом 0,34 нм под прямым углом к оси молекулы;
6) цепи удерживаются вместе водородными связями между основаниями;
7) пары, образуемые основаниями А-Т и Г-Ц, в высшей степени специфичны.

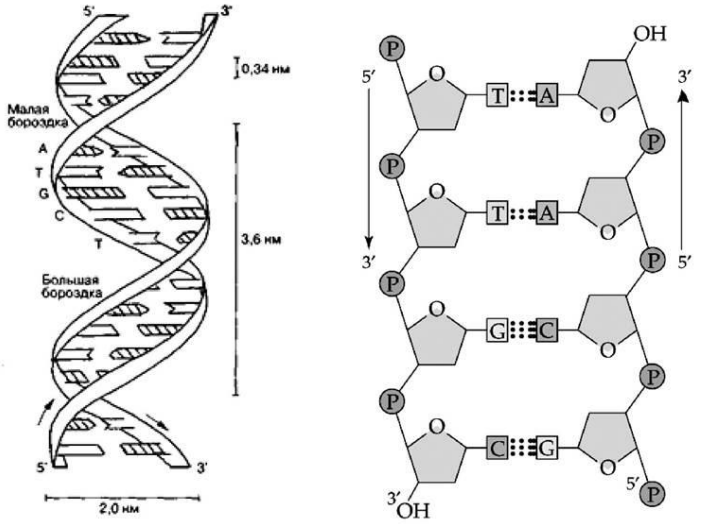


Рисунок 1 – Строение молекулы ДНК

ДНК – это генетический материал, который содержится в хромосомах. Первым, кто открыл хромосомы, считают немецкого анатома Вальтера Флеминга, который в 1882 году собрал и упорядочил все имеющиеся сведения об этих структурах.

Хромосомы – нуклеопротеиновые тела, в которых хранится, передается понаследству и реализуется наследственная информация.

На данный момент используется 2 классификации наследственного материала: Денверская и Парижская.

В 1902 году Томас Бовери и Вальтер Сеттон независимо друг от друга выдвинули гипотезу и генетической роли хромосом. Объектом исследований являлась плодовая мушка – фруктовая дрозофила. На ней были получены данные, составившие “хромосомную теорию наследственности”. Она говорит нам о том, что в хромосомах линейно расположены гены – единицы наследственности. Позже, в теорию введено уточнение, ген – отдельный участок ДНК, входящий в её структуру.

Геном-совокупность наследственного материала, заключённого в клетке организма, так же содержит биологическую информацию,необходимую для построения и поддержания организма.

Воспроизведение генов заложено в структуре ДНК в комплементарности ее оснований и заключается в разъединении комплементарных цепей и последующей достройке новых, комплементарных цепей из нуклеотидов клетки.

Геном содержит полную информацию о формировании признаков и свойств организма в онтогенезе, информацию о том, как выжить в сложных условиях и как предотвратить повреждения в наследственном аппарате. Геном человека и животных формировался вместе с эволюцией человека и животных.

Мутации — это наследуемые изменения генетического материала. Геномные мутации – мутации, при которых происходит изменение числа хромосом. Примером является синдром Дауна, Патау, Эдвардса, Шерешевского-Тернера, Клайнфелтера.

Международный научно-исследовательский проект “Геном человека” начался в 1990 году под руководством Джеймса Уотсона. Работа производилась в следующих направлениях:

1) компьютерный анализ полного генома человека;

2) идентификация новых генов на основе картирования, клонирования и секвенирования, структурный анализ генов и регуляция их активности;

3) установление генетических взаимоотношений между генами и предрасположенностью к заболеваниям различной этиологии;

4) развитие методов генной и геномной диагностики заболеваний человека;

5) разработка методов генной терапии моногенных заболеваний;

6) разработка юридических, этических, законодательных, правовых, социальных аспектов исследований генома и использование информации о структуре и свойствах геномов отдельных людей;

7) развитие медицины на принципиально новом уровне знаний о геноме человека и формулирование соответствующих практических предложений

В 2003 году поступило сообщение о полной расшифровке человеческого генома.

Даже на сегодняшний момент можно считать, что некоторые участки генома не до конца завершены.

Конечно, величайшие открытия порождают массу морально – этических, юридических проблем, особенно работы по трансгенозу(процесс введения человеком либо природой чужеродного гена), создание организмов с другими видами генов. Ведь изъять из биологической системы введенный ген уже невозможно.

Для определения полового хроматина в ядрах клеток слизистой щеки проводится эксперимент со слизистой оболочкой щеки. Обкусывается слизистая оболочка щеки и споласкивается рот водой. Делается лёгкий соскоб слизистой оболочки щеки шпателем, после чего из полученного материала готовится мазок на предметном стекле. Для фиксации препарата он опускается на 5-10 минут в стеклянный стакан со смесью спирта и эфира. По окончании фиксации препарат красится орсеином, накрывается покровным стеклом и рассматривается под микроскопом с иммерсионным маслом.

В поле зрения виднеются эпителиальные клетки слизистой оболочки с хорошо покрашенными ядрами. В них замечается половой хроматин в виде крупных хроматиновых глыбок, прилегающих к ядерной оболочке и имеющих форму овала, зубчика или диска.

Выводы:

1) В ДНК число полинуклеотидных цепей равно двум; цепи закручены одна вокруг другой и вокруг общей оси; фосфатные группировки находятся снаружи спиралей, а основания внутри и расположены с интервалом 0,34 нм под прямым углом к оси молекулы; пары, образуемые основаниями А-Т и Г-Ц, в высшей степени специфичны.

2) Геном-совокупность наследственного материала, заключённого в клетке организма, так же содержит биологическую информацию, необходимую для построения и поддержания организма. Геном содержит полную информацию о формировании признаков и свойств организма в онтогенезе. Геном человека и животных формировался вместе с эволюцией человека и животных.

3) Мутации — это наследуемые изменения генетического материала. Геномные мутации – мутации, при которых происходит изменение числа хромосом. Примером является синдром Дауна, Патау, Эдвардса, Шерешевского-Тернера, Клайнфелтера.

Литература

1. Алиханян С.И., Акифьев А.П.,Чернин Л.С. Общая генетика. Москва: Высшая школа, 1-446, 1988

2. Бородин П.М. Этюды о мутантах. - М.: Наука, 1983 – С. 51

3. Дармов И.В. Курс лекций: учебно-методическое пособие – Киров: ФГБОУ ВПО «ВятГУ», 2011. – С. 191.

4. Жигачёв А.И., Уколов П.И., Шараськина О.Г. Практикум по ветеринарной генетике. М.: Колос, 2012. – С. 200.

5. Маркет К., Уршпрунг Г. Генетика развития – М.: Мир, 1973. – С. 270.
6. Петухов В.Л., Жигачев А.И., Назарова Г.А. Ветеринарная генетика. – М.: Колос, 1996. – С. 384.
7. Петухов В.Л., Жигачев А.И., Назарова Г.А. Ветеринарная генетика – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1996. – С. 384.
8. Петухов В.Л., Жигачев А.И., Назарова Г.А. Ветеринарная генетика с основами вариационной статистики – М.:Агропромиздат, 1985. – С. 368.
9. Родина А.А., Косых А.А. Основы генетики человека. – Киров: Кировская государственная медицинская академия, 2009. – С. 40.
10. Сазанов А.А., Сазанова А.Л. Молекулярная генетика собаки и кошки: монография. СПб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2010 – С. 124.
11. Четвертакова Е.В. Ветеринарная генетика: учебное пособие; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2018. – С. 259.

УДК 636.934.57:611.7

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ

Сатюкова А.С., Мельчакова В.К. – студентки 1 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье обобщены результаты морфометрии шейных позвонков американской норки, содержащейся в условиях ЗАО «Вятка» Слободского района Кировской области. Установлено, что у представителей семейства куньих *(Mustelidea)* американской норки *(Neogalevison)* имеются характерные видовые особенности, обусловленные адаптацией животных к конкретным условиям среды обитания и своеобразием функциональных отличий.

Ключевые слова: норка, семейство куньих, шейные позвонки, атлант, эпистрофей, морфометрия.

Клеточное пушное производство, как одна из наиболее выгодных и перспективных отраслей сельскохозяйственного производства, во многих регионах России и ближнего зарубежья в условиях новой рыночной экономики, получило наиболее благоприятные возможности для своего развития.

Шейный отдел представляет собой гибкий, подвижный одноплечный рычаг, обособление которого имело чрезвычайно важное значение в эволюции наземных позвоночных. Шейный отдел, как связующее звено между головой, грудными конечностями и туловищем, служит местом расположения жизненно важных органов, сосудисто-нервных пучков. Этим объясняется повышенный интерес к морфологии и топографии мышц, сосудов и нервов этой области. Однако морфология самого позвоночного столба мало описана в литературе. Морфометрическая характеристика шейного отдела позвоночника пушных зверей, в том числе американской норки является узким, мало описанным направлением. При проведении исследования мы опирались на базовые описания строения шейных позвонков хищников в учебнике И.А. Акаевского [1]. Изучение морфологии шейного отдела позвоночника пушных клеточных зверей представлено немногочисленными литературными источниками, описывающими особенности отделов позвоночного столба животных отряда Хищные [2].

В нашей работе приведены сравнительные сведения о шейном отделе и основные параметры атланта иэпистрофея американской норки.

Цель: установить и обосновать видовые особенности морфологии скелета области шеи у пушных зверей из отряда хищные, относящихся к семейству куньи.

Задачи:

- изучить видовые особенности строения шейных позвонков норки американской;

-провести морфометрию первого и второго шейного позвонков,

-статистическая обработка полученных результатов.

Материал и методы исследования. Материалом для проведения морфологическихисследований служили тушки пушных зверей клеточного содержания, относящиеся к отряду хищных из семейства куньи (норка американская), содержащихся в ЗАО «Вятка» Слободского района Кировской области.

Методы исследования:

-препарирование;- морформетрия;

-сравнительный анализ полученных результатов.

Результаты исследований и их обсуждение.

Атлант *(лат. atlas)* -первый шейный позвонок, имеет кольцевидную форму. Вместо тела присутствуют дорсальная и вентральная дужки*(arcusdorsaleetventrale)*. Поперечные отростки слились с суставными и преобразовались в крылья атланта*(alaeatlantis)*. На краниальной стороне имеются две эллипсовидные суставные поверхности для сочленения с мыщелками затылочной кости черепа, а на каудальной стороне - уплощенные суставные поверхности для сочленения с эпистрофеем.

Атлант американской норки имеет тонкие, плоские крылья треугольной формы. Дорсальный бугорок*(tuberculumdorsale)*не выражен или выражен слабо, вентральный бугорок*(tuberculumventrale)* - заостренный. На крыле атланта имеются отверстия: крыловое отверстие замещено крыловой вырезкой*(incisuraalaris)* и поперечное *(for. transversum)*. Отверстие атланта *(foramenatlantis)*округлой формы.

Измеренные параметры атланта норки американской представлены в таблице 1.

Таблица 1- Морфометрические показатели атланта норки американской

№	Параметры (M±m)				
	Абсолютная ширина крыла, мм	Относительная ширина крыла, мм	Высота отверстия атланта, мм	Ширина и длина крыловой вырезки, мм	Поперечная длина, мм
1	1,7±0	0,8±0	0,9±0,2	0,6±0,1	3,2±0
2	1,7±0	0,7±0,1	1,1±0	0,5±0	3,9±0,7
3	1,4±0,3	0,6±0,2	1,2±0,1	0,4±0,1	3,0±0,2
4	1,6±0,1	0,9±0,1	1,1±0	0,5±0	3,1±0,1
5	1,7±0	0,9±0,1	1,2±0,1	0,6±0,1	2,8±0,4
6	1,9±0,2	0,8±0	1,2±0,1	0,6±0,1	3,2±0
M±m	1.7±0,2	0,8±0,1	1,1±0,1	0,5±0,1	3,2±0,3

Эпистрофей*(лат. axis)* - второй шейный позвонок.Его строение характеризуется наличием зубовидного отростка*(processusdentale)*вместо головки,дорсального гребня вместо остистого отростка и отсутствием краниальных суставных отростков. Строение эпистрофея отличается от других шейных позвонков наличием зубовидного отростка, вокруг которого вращается первый шейный позвонок – атлант, вместе с черепом. Эпистрофей американской

норки имеет зуб вытянутой формы, округлый на конце. Над зубом нависает дорсальный гребень. Параметры эпистрофея американской норки представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Морфометрические показатели эпистрофея норки американской

№	Параметры(M±m)				
	Высота эпистрофея, мм	Длина дорсального гребня, мм	Длина зуба, мм	Глубина межпозвоночной вырезки, мм	Длина поперечного отростка, мм
1	1,2±0,2	2,1±0	1,1±0,2	0,9±0,1	0,7±0,1
2	1,4±0	2,2±0,1	0,9±0	0,7±0,1	0,8±0
3	1,4±0	2,0±0,1	0,9±0	0,8±0	0,8±0
4	1,4±0	2,1±0	1,0±0,1	0,8±0	0,7±0,1
5	1,3±0,1	2,1±0	0,9±0	0,7±0,1	0,8±0
6	1,5±0,1	2,1±0	0,7±0,2	0,7±0,1	0,6±0,1
M±m	1,4±0,1	2,1±0,1	0,9±0,1	0,8±0,1	0,7±0,1

Комплексное сравнительно-анатомическое исследование области шеи пушных зверей из отряда хищные позволило нам установить характерные видовые особенности, обусловленные адаптацией животных к конкретным условиям среды обитания и своеобразием функциональных отправлений.

У человека в атлантозатылочном суставе происходит движение вокруг двух осей: фронтальной и сагиттальной. Вокруг первой из них совершаются кивательные движения, т. е. сгибание и разгибание головы вперед и назад (выражение согласия), а вокруг второй оси - наклоны головы вправо и влево. Сагиттальная ось своим передним концом стоит несколько выше, чем задним. Благодаря такому косому положению оси одновременно с боковым наклоном головы происходит небольшой поворот ее в противоположную сторону.

Таким образом, шейный отдел является составной частью локомоторного аппарата и представляет собой гибкий одноплечий рычаг, где все элементы находятся в тесных морфофункциональных взаимоотношениях. Поэтому особенности морфологии всех структурных элементов в области шеи неразрывно связаны с их функцией и характеризуются видовыми различиями в строении скелета, степени развития различных групп мышц и их внутренней архитектоники.

Выводы

В морфологии шейного отдела близкородственных видов пушных зверей наряду с наличием общих морфологических признаков, имеются и характерные видовые отличия.

1. У куньих, в сравнении с псовыми, в атлантозатылочном суставе более выражены ротационные движения, о чём свидетельствует седлообразно изогнутая форма суставной фасетки на вентральной поверхности зубовидного отростка эпистрофея, которая особенно рельефна у норки.

2. У псовых, в сравнении с куньими, амплитуда боковых движений первого шейного позвонка, а вместе с ним и головы, более значительна, вследствие чего крылья атланта у лисицы и песца расширены в каудо-латеральном направлении.

3. Дорсальные мышцы позвоночного столба области шеи у куньих, в сравнении с псовыми, имеют наибольший показатель степени их развития. Из мышц указанной группы хорошо развиты полуостистая и пластыревидная мышцы головы, действие которых сосредоточены на атлантозатылочном суставе ипри фиксации головы вместе с другими мышцами компенсируют у куньих отсутствие выйной связки.

Литература

1. Акаевский А.Ю., Юдичев Ю.Ф. и др. Анатомия домашних животных./ Под редакцией А.И. Акаевского - М.:Колос, 1994. 456 с.

2. Понкратова С.В. Видовые особенности морфологии скелета и мышц с их сосудами и нервами области шеи у пушных зверей: Автореф. дисс……канд. биол. наук. Витебск, 1999. 24 с.

УДК 599.742.4/611.41/42

МОРФОЛОГИЯ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ ТОНКОЙ КИШКИ ПАСТЕЛЕВОЙ НОРКИ

Севрюкова В.В. – студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье приводится описание лимфойдной ткани тонкой кишки у пастелевой норки.

Ключевые слова: морфология, лимфоидная ткань, тонкая кишка, пастелевая норка.

Изучение закономерностей адаптивных структурных преобразований организма животных к условиям окружающей среды внешней среды остается одной из актуальных проблем современной биологической науки и сельскохозяйственной практике. Особую значимость ее решение приобретает в отношении звероводства – молодой и перспективной отрасли животноводства. Известно, что в обеспечении устойчивости организма к влиянию неблагоприятных экзогенных и эндогенных факторов среды роль отводится периферическим органам иммунной системы, таким как кишечно-ассоциированная лимфоидная ткань и брыжеечные лимфатические узлы, которые формируют «первую» и «вторую» линии иммунной защиты организма. Изучение их в постнатальном периоде развития является неотложной и успешно решаемой задачей науки.

Методика исследования. Для приготовления исследования из кишечника изготовляли плоскостные тотальные препараты по методу Гелльмана. Кишечник разрезали по брыжеечному краю, далее промывали в проточной воде 30-40 минут. Затем переносили 3%-ый раствор уксусной кислоты и держали до тех пор, пока кишечник не станет прозрачным. После этого окрашивали гематоксилином по Гарису и приступали к дальнейшему исследованию. Исследовали двенадцатиперстную, тощую и подвздошную кишки, определяли площадь каждой, использовали миллиметровую линейку и микроштангенциркуль. На тотальных препаратах тонкой кишки в проходящем свете определяли общее количество одиночных лимфоидных узелков как в собственной пластинке слизистой оболочки, так и в подслизистой основе в лимфоидной бляшке на 1 $см^2$ площади. Также определяли форму, топографию, особенности расположения, общее количество и расстояние между всеми пейеровыми бляшками. Полученные в работе цифровые данные обработаны методами вариационной статистики.

Результаты исследования: площадь двенадцатиперстной кишки пастелевой норки составляет 17,5±6,7 $см^2$. Площадь подвздошной кишки составляет 16,5±3,52 $см^2$. Площадь тощей кишки 294,5±13 $см^2$.

Число лимфоидных бляшек и норок от 6 до 13. Сгруппированные образования округлой формы в виде пластин и треугольников. Бляшки в основном лежат антимезентериально или несколько сдвинуты влево и вправо. Часто бляшки расположены напротив руг друга. По площади одинаковы или одна больше другой (табл. 1., рис. 1.).

Таблица 1 – Соотношения площади лимфоидной ткани к площади тонкого кишечника у норки

% соотношение одиночных лимфоидных узелков к площади	
Отделы кишечника	Пастелевая норка, 6-8 месяцев
Двенадцатиперстная кишка	0,87
Тощая кишка	10,0
Подвздошная кишка	-
% соотношение сгруппированных лимфоидных образований к площади кишки	
Двенадцатиперстная кишка	-
Тощая кишка	1,16
Подвздошная кишка	17,22
% соотношение всей лимфоидной ткани к площади кишки	
Двенадцатиперстная кишка	0,87
Тощая кишка	11,16
Подвздошная кишка	17,22

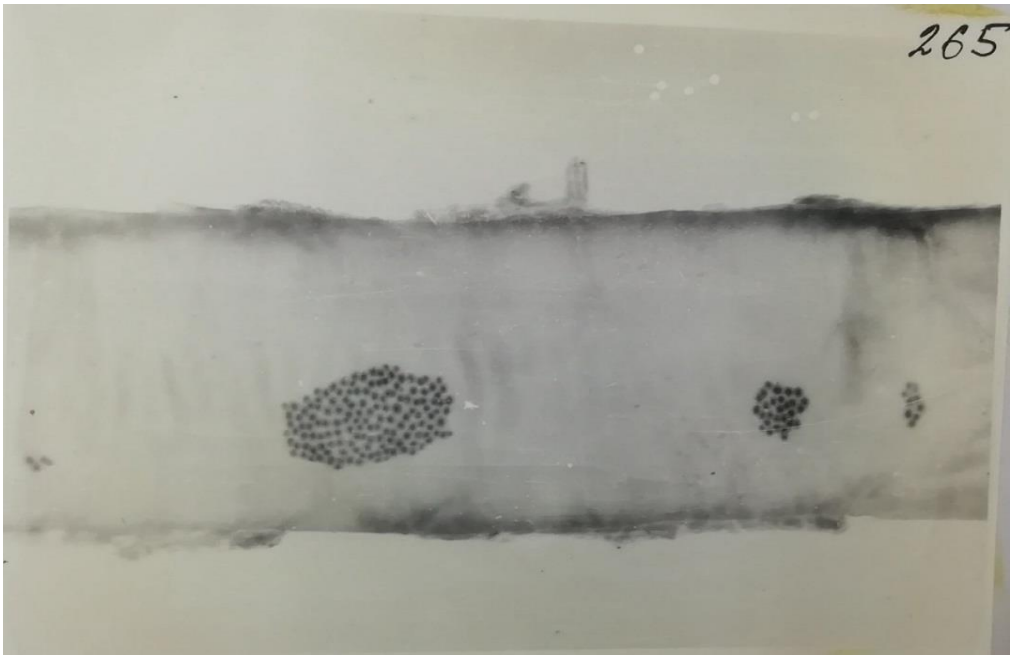


Рисунок 1 – Полосовидная лимфоидная бляшка в стенках подвздошной и ободочной кишки. Одиночные лимфоидные узелки в стенке прямой кишки у шестимесячной пастелевой норки. Окраска по Гельльману. Макропрепарат.

Площадь узелков в среднем 0,005 см^2. На границе пилорической части желудка и двенадцатиперстной кишки одиночные лимфоидные узелки формируют кишечно-пилорическое лимфоидное кольцо. Площадь кольца одинаковая. В проксимальной части кишки встретились 1-2 лимфоидные бляшки. Площадь бляшек примерно одинаковая.

Соотношение площади лимфоидной ткани к площади кишки находится на одинаковом уровне и составляет не более 5%. В подслизистой основе кишки расположена лимфоидная бляшка, по форме напоминающая язык, так как дистальный конец ее по сравнению с проксимальным расширен на 0,2-0,3 см. у норок выявляется полосовидная лимфоидная бляшка. Она встречается в виде изогнутой полосы и как бы переходит справа

налево, но залегает антимезентериально. Попадаются бляшки пирамидальной формы и байдарочного весла. Число лимфоидных узелков на 1 $см^2$ полосовидной бляшки находится в интервале 79,3±10,0-197,92±28,42. Величина лимфоидных узелков в бляшках варьирует от 0,0004 до 0,0025 $см^2$.

Выводы:

1. Одиночные лимфоидные узелки собираются вместе по 3 и тянутся в виде цепочки. В одной цепочке число узелков варьирует от 13 до 27.
2. Число лимфоидных бляшек от 6 до 13. Они округлой формы в виде пластин и треугольников.
3. В двенадцатиперстной кишке 32,5 лимфатических узелков в бляшке, в тощей-1813±40,23, в подвздошной-519±90,7.

Литература

1. Панфилов А.Б. Морфогенез лимфоидной системы кишечника у млекопитающих животных: Автореф. дис…докт.вет.наук.- СПб., 2002. 34с.
2. Hellman T. Studienuberdas lymphoide Gewebe /// Konstitution forschung-1921/-Lehre 8.-P.191.-219.
3. Панфилов А.Б. Морфогенез лимфоидной системы кишечника у млекопитающих животных: Диссертация на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук. Киров, 2002.
4. Видякина М.А., Панфилов А.Б. Морфология лимфатических узлов крупного рогатого скота // Морфологические ведомости. 2000. № 3-4. С. 43-47.
5. Панфилов А.Б., Сунцова Н.А., Газизов В.З.Морфологические особенности лимфоидной ткани кишечника у растительных грызунов // Морфология. 2002. Т. 121. С. 119.
6. Панфилов А.Б. Морфогенез лимфоидной сравнительная характеристика лимфоидной ткани тонкой кишки у месячных телят и козлят// Иппология и ветеринария. 2016. № 1 (19). С. 90-94.
7. Панфилов А.Б., Соколов В.И., Видякина М.А. Морфология лимфатических узлов тонкой и толстой кишок у лосей// Морфологические ведомости. 2006. № 1-2. С. 170-172.
8. Видякина М.А., Панфилов А.Б. Морфология полосовидной лимфоидной бляшки тонкой кишки в постнатальный период у крупного рогатого скота // Современные проблемы ветеринарной медицины: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Главный редактор: Жданов С.Л.; Заместитель главного редактора: Дудин Г.П.; Ответственный за выпуск: Копылов С.Н., 2006. С. 24-28.
9. Панфилов А.Б., Козлов И.С. Морфогенез полосовидной лимфоидной бляшки у свиньи домашней // Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Вятской государственной сельскохозяйственной академии. Главный редактор С.Л. Жданов, Заместитель главного редактора В.Г. Мохнаткин, Ответственный за выпуск С.Н. Копылов. 2010. С. 153-155.
10. Панфилов А.Б.Топография кишечноассоциированной лимфоидной ткани у норки Деп. в ВИНИТИ. 1997. № 1719. С. 7.
11. Пономарев И.Н., Панфилов А.Б. Влияние пробиотикабактоцеллолактина на морфологию лимфоидной ткани тонкой кишки молодняка свиней // Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Вятская государственная сельскохозяйственная академия". 2012. С. 75-76.

12. Панфилов А.Б., Пестова И.В.Лимфоидная ткань стенки тонкой и толстой кишок у американской норки// Медицинская иммунология, 2020. Т. 22. № 1. С. 153-156.

13. Панфилов А.Б. Особенности морфологии, цитоархитектоники, ультраструктуры и гистологии лимфоидной ткани кишечника у кабана дикого // Аграрная наука северо-востока европейской части России в начале XXI века: состояние и перспективы. К 75-летию Вятской государственной сельскохозяйственной академии. Работы ведущих ученых вуза: сборник научных трудов. Киров, 2005. С. 107-132.

14. Панфилов А.Б. Особенности морфологии и клеточного состава кишечноассоциированной лимфоидной ткани у красной камчатской лисы //Морфологические ведомости, 2000. № 1-2. С. 69.

УДК 619:616-085

МАГНИТОТЕРАПИЯ

Сутугина Н.Е. – студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Дудин П.В., канд. биол. наук, доцент
КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Аннотация. Магнитотерапия – пособ физиотерапевтического воздействия на организм при помощи магнитного поля. Выделяют постоянное, переменное, в том числе пульсирующее, вращающееся и импульсное магнитное поле.

Ключевые слова: магнитное поле, магнитотерапевтическая аппаратура, магнитотерапия.

Магнитотерапию можно использовать для лечения кошек, крупных и мелких собак, хорьков, кроликов, морских свинок, коров, лошадей и т.д.

С восстановительным лечением хотя бы раз в жизни сталкивается каждый из нас. Это способ восстановления здоровья после перенесенных травм и заболеваний, с помощью различных немедикаментозных средств. Наиболее часто применяются физиотерапия, рефлексотерапия, массаж, дыхательная гимнастика.

В наше время возможности восстановительного лечения у четвероногих пациентов стали намного шире. Появились новые аппараты, позволяющие использовать многие физические факторы, комбинировать их.

Наиболее часто в ветеринарии применяются методики электролечения, магнитотерапии, лазеротерапии, теплолечения (пелоидотерапия).

Актуальность. Магнитотерапия давно используется для лечения людей, а вот в ветеринарии эта процедура относительно нова. Но, не волнуйтесь: позитивное влияние магнитных полей на организм животного доказано десятками научных работ.

Цель магнитотерапии: применение в лечебной диагностике и снижение частоты приема, и размер дозы обезболивающих препаратов, в частности речь идет о нестероидных противовоспалительных средствах.

Задачи:

1. Лечение заболеваний опорно-двигательного аппарата (остеохондрозы, артрозы, дисплазия, переломы и т.д.)
2. Лечение заболеваний сердечно-сосудистой системы
3. Лечение ожогов и обморожений, плохо заживающих ран
4. Лечение заболеваний органов пищеварения (хроническая язва, повышенная кислотность и т.д.)
5. Лечение зубной боли, пародонтоза, боли после удаления зуба

6. Лечение заболеваний мочеполовой системы (мочекаменная болезнь, цистит, простатит)

7. Лечение заболеваний ЖКТ

Физиологическое действие:

В результате воздействия вихревых токов, образующихся в следствии магнитных импульсов, происходит равномерный локальный нагрев тканей на 2-4ºС на глубину до 8-12 см, при этом температура тела больного животного повышается до 1ºС, уменьшается отек области воспалительного очага, ускоряется процесс рассасывания. Высокочастотные магнитные поля усиливают тормозные процессы в центральной нервной системе, понижают возбудимость нервных рецепторов, оказывает анальгезирующее и успокаивающее действие. Снижение тонуса гладкомышечных волокон способствует расширению кровеносных сосудов и значительно уменьшает в них давление крови. В тканях улучшаются ферментативные и обменно-трофические процессы, повышается иммунитет всего организма [1].

Противопоказания:

1. острые гнойные воспалительные процессы
2. новообразования
3. выраженная гипотензия
4. беременность
5. геморрагический инсульт
6. выраженный атеросклероз сосудов головного мозга
7. склонность к кровотечению.

Воздействие магнитотерапии на животное.

При использовании магнитотерапии животное не ощущает никакого дискомфорта. Достаточно удобно расположить животное на аппликаторе (2-х, 3-х либо 6-ти секционном), дать ему освоиться пару минут и можно начинать процедуру. Никакого физического воздействия животное не почувствует. Если животное мелкое и беспокойное, процедуру можно проводить, расположив его в переноске [2].

После сеансов магнитотерапии у пациентов происходит общее расслабление уже через 2-3 дня, улучшаются настроение и сон, уменьшается агрессия из-за боли, повышается аппетит. Курс магнитотерапии рассчитан на 7–10 дней, при хронических заболеваниях — около месяца.

Для проведения магнитотерапии животным рекомендован аппарат низкочастотной импульсной магнитотерапии Biomag Lumina Vet.

Аппарат предназначен для терапии животных низкочастотным высокоинтенсивным магнитным полем. Широкий выбор принадлежностей позволяет подобрать комплектацию аппарата для лечения кошек, собак и крупных животных (например, лошадей) [3].

Заключение:

В течение последних лет необычайно возрос интерес к проблеме воздействия магнитного поля на живые организмы. Магнитные поля могут применяться в лечебной диагностике и для изменения свойств лекарственных препаратов. Кроме того, исследования на животных дают в руки клиницистов новые эффективные физиотерапевтические средства [2].

Магнитотерапия как способ повышения резистентности организма стала одним из признанных методов физиотерапии. Отмечается как установленный факт, что магнитное поле оказывает обезболивающее, противовоспалительное, противоотечное действие, влияет на обмен веществ, на артериальное давление. Магнитотерапию применяют вместе с другими методами лечения. В многочисленных статьях в медицинских журналах, в докладах на конференциях сообщается о применении магнитных полей для лечения различных заболеваний [3].

Результат практического применения магнитотерапии на животном (подтверждающие эффективность лечебного эффекта).

Проводили лечение собаки породы доберман, возраст 4 года с диагнозом ринит. Диагноз поставлен на фоне анамнеза и клинического исследования. 10 сеансов ежедневно по 30-50 импульсов в области носовой полости, мощностью 50-80%. Одновременно животному вводили лекарственные препараты (аевит, цефтриаксон и орошение слизистой оболочки носа 3%-м раствором перекиси водорода). К концу лечения у животного регистрировалось значительное улучшение состояния [1].

Литература

1. Акмалова Э.А., Гребенькова Н.В. Применение магнитотерапии в ветеринарии // Международный студенческий научный вестник, 2015. № 2. С. 2.

2. Веремей Э.Н. Магнитотерапия в клинической ветеринарной медицине / Э.Н. Веремей // Ветеринария, 1996. №5. С.45-48.

3. Чуваев И.В. Проникающая способность низкочастотного магнитного излучения в ветеринарии / И.В. Чуваев, С.А. Васильев, С.Е. Шелемеха // Новые фармакологические средства в ветеринарии: мат. XI Межгосударственной межвузовской научно-практической конф. – СПб.: 1999. С. 103–104.

УДК 619:636:616-002

ЛЕЧЕНИЕ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У КОШЕК И КОТОВ

Терентиев А.М. – студент 3 курса ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Спасская Т.А., канд. биол. наук, доцент
КФ РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Аннотация. Кошки довольно часто страдают от мочекаменной болезни (МКБ). Одной из причин возникновения МКБ можно назвать постоянное кормление кошек сухими кормами. Изучение данного вопроса поможет определить влияние сухого корма на развитие МКБ у кошек.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, сухой корм, лечение МКБ.

В натуральных продуктах и мясных консервах содержится 60-80% воды, а в сухих гранулах её почти нет. На развитие мочекаменной болезни у котов и кошек, по мнению некоторых врачей, влияет сухой корм. Когда с едой влага не поступает, а животное мало пьёт, моча становится более концентрированной, что приводит к образованию струвитов (камней). Поэтому на фоне кормления сухими кормами очень важно обеспечить питомцу достаточное потребление жидкости.

Добиться этого можно следующими способами:

1) Приобрести поилку-фонтанчик, где вода постоянно циркулирует;
2) Позволять коту пить из-под крана, если он предпочитает такой способ;
3) Выпаивать питомца принудительно из шприца со снятой иглой;
4) Предварительно размачивать сухие гранулы в тёплой воде;
5) Поставить воду в место, где животное проводит много времени;
6) Коты любят пить на возвышенностях.

На развитие МКБ влияет множество факторов, в том числе состав пищи. Очень важен правильный баланс минералов в рационе: соотношение кальция и фосфора, плюс умеренное содержание магния [2]. Любой корм с пометкой «полнорационный» сбалансирован по всем

основным микроэлементам, а при кормлении натуральными продуктами, дешёвыми консервами, чередовании разных блюд баланс веществ оказывается под большим вопросом.

Огромное значение имеет кислотность мочи: в кислой среде струвитные кристаллы не образуются. Сохранить естественный для хищника pH помогает качественный мясной рацион. Высокоуглеводное питание, напротив, склоняет баланс в щелочную сторону, создавая благоприятную среду для отложения камней. Коты и кошки с избыточным весом, ведущие малоподвижный образ жизни, также находятся в зоне риска.

Сухой корм – помощь в лечении. Лечебная диета уже давно стала основой терапевтического протокола для животных, страдающих кристаллурией, ведь появление песка в моче происходит в результате каких-либо нарушений нормального обмена. Существует обширная группа кормов, использующихся для профилактики возникновения болезни. Лечебные рационы имеют следующие особенности:

А) Их состав побуждает кошку больше пить, потребление достаточного объёма жидкости приводит к снижению концентрации мочи, а в разбавленном растворе плохо образуются кристаллы;

Б) В них снижено содержание магния, кальция и фосфора — строительного материала для камней;

В) В кормах, предназначенных для растворения струвитов, содержатся вещества, делающие мочу более кислой;

Г) Лечебные диеты включают вещества, способствующие восстановлению нежного эпителия, выстилающего мочевыводящие пути. Кроме того, лечебные корма обладают высокой усвояемостью и содержат небольшое количество жиров и углеводов, ведь ожирение способствует развитию болезни. Они обогащены витаминами, особенно А и группы В, так как гиповитаминоз также стимулирует развитие болезни.

Диета при оксалатах (образуются из-за повышенного содержания в моче щавелевой кислоты. Появление провоцирует избыток кальция в рационе питомца, большое количество пищи, повышающей кислотность мочи, недостаток жидкости.): еда должна содержать минимум щавелевой кислоты. Если питомец находится на домашней пище, то следует временно исключить субпродукты (печени, почек), а также молочные блюда, содержащие много кальция. В лечебной диете разрешено мясо, овощное рагу из цветной капусты, моркови, свеклы и тыквы, рисовая каша. Если для кошки покупают готовый корм, то необходимо внимательно выбирать разновидность.

При оксалатных камнях коту подходит:

1) Hill’s Prescription Diet Feline K/D или X/D (В нем снижена концентрация кальция и фосфора, но повышено количество цитрата калия и растворимых волокон. Этот диетический корм не следует скармливать беременным кошкам, маленьким котятам и котам со струвитным типом кристаллизации. Hill’s Prescription Diet Feline марки K/D используют при камнях любой природы.);

2) Роял Канин URINARY (его используют как для лечебного, так и для профилактического питания. Он усиливает выделение мочи и тормозит формирование камней. У корма есть ограничения – высокое давление и отклонения в работе почек.);

3) Eukanuba Oxalate Urinary Formula (это низкокалорийный диетический корм с пониженным содержанием кальция и жира. Ингредиентами являются курица, индейка, яйцо, кукурузная мука. Влажный корм выпускается с рыбой. В противопоказания входят беременность, лактация, возраст до года [1].

Диета при струвитах (конкременты, образованные солями магния, фосфора. Образование провоцируется большим содержанием в рационе рыбы, геркулеса, низкокачественных кормов экономкласса.): фосфатные камни, которые образуются в щелочной среде, требуют изменения pH в кислую сторону. Этому отчасти способствует лечебный корм или правильно подобранная диета из натуральных продуктов. Кошку не

следует кормить молочными продуктами (творогом, сыром, молоком), желтками яиц. Для лечения отлично подходят следующие корма:

1) Hill's Prescription Diet Feline S/D, C/D (это лечебный корм, который полностью соответствует требованиям питания данной категории кошек. В составе присутствует мясо, куриный жир, рис, кукурузная мука, крахмал. Данный корм нельзя предлагать маленьким котятам до года и беременным кошечкам.);

2) Eukanuba Struvite Urinary Formula (этот корм используется при струвитной кристаллизации и склонности к полноте. Сухие гранулы изготовлены из кукурузной крупы, куриного мяса, индюшатины, животного жира, сухого яйца. Эту разновидность не дают беременным и лактирующим самкам, маленьким котятам) [1].

В таблице 1 представлены данные по лечению МКБ в ветеринарной клинике «Багира» на базе КФ РГАУ-МСХА им.К.А.Тимирязева. При лечении кошек с МКБ назначались лечебные корма.

Таблица 1 – Результаты лечения МКБ кошек

Порода	Кол-во животных	Степень заболевания	Способ лечения	Используемые корма	Результат лечения
Метис	3	Легкая	медикаментозное лечение	Royal Canin S/O	Полное выздоровление
Мейн-кун	1	Легкая	медикаментозное лечение	Royal Canin S/O	Полное выздоровление
Метис	1	Средняя	медикаментозное лечение	Hill's Prescription Diet Feline K/D	Полное выздоровление
Британец	2	Средняя	оперативное вмешательство	Hill's Prescription Diet Feline K/D	Полное выздоровление
Британец	1	Тяжелая	оперативное вмешательство	Royal Canin Recovery	Неполное выздоровление
Сибирская кошка	1	Тяжелая	оперативное вмешательство	Royal Canin Recovery	Полное выздоровления

Симптоматика МКБ нарастала при отсутствии лечения. При тяжелой степени МКБ использовали механическую очистку организма от камней. На выбор лечения влияет локализация камней, т.к. корма используют для растворения камней (песка) в мочевом пузыре. Если камни находятся в почках или в уретре, корма малоэффективны.

Хирургический метод при лечении МКБ индивидуален для каждого органа мочевыводящей системы. Если камни находятся в уретре, необходимо промыть уретру и поставить уретральный катетер на срок от 1 до 90 дней, после установки промыть мочевой пузырь физиологическим раствором. Если камни находятся в мочевом пузыре, показана цистотомия с последующей механической очисткой и промыванием мочевого пузыря. Если камни находятся в почках, показана литотрипсия с последующим контролем выхода их из мочевыводящих путей. Если выход камней не происходит, прибегают к литотомии. При рецидивах МКБ у котов устанавливается уретральный катетер с последующей уретростомией.

Таким образом, кормление сухими кормами для профилактики и лечения МКБ должно организовываться с учетом характера и локализации камней, грамотного подбора диетического корма, питьевого режима, лекарственных препаратов. Кормить кошку следует готовыми кормами премиум-класса. Разные типы кормов, которые использовались при лечении, подходят также для профилактики заболевания, тем более, если питомец склонен к уролитиазу [3].

Литература

1. Все о котах, кошках и котятах породистых и диких кошек [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.101kote.ru.

2. Корма Blitz [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.blitzpet.ru.

3. Корм акана в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.acana.ru.

УДК 619:636/582.25:577.1

ВЕТЕРИНАРНАЯ ОЦЕНКА РАДИОЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ МИКРОВОДОРОСЛИ СПИРУЛИНЫ ПРИ ЕЁ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОНЫ ОБЛУЧЕННЫХ БЕЛЫХ КРЫС

Черняева В.А. – студентка 3 курса факультета биотехнологии и ветеринарной медицины
Научный руководитель – Петряков В.В., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Самара, Россия

Аннотация. Изучение особенностей влияния радиоактивного излучения на организм теплокровного животного, характера течения биохимических реакций, которые протекают у облученного организма, является актуальной проблемой современной науки. Целью работы явилось изучение спектра биохимических показателей сыворотки крови крыс, подвергшихся радиоактивному воздействию под влиянием микроводоросли спирулины, обладающей радиозащитными свойствами. Результаты проведённых исследований показали, что включение в рационы кормления опытных групп крыс водоросли спирулины, способствовало повышению изучаемых показателей, особенно во второй и третьей опытных группах, получавших спирулину в дозах 5,5 и 7,0 мл, соответственно.

Ключевые слова: микроводоросль спирулина, крысы, сыворотка крови, радиозащитные свойства, белок.

Введение. В настоящее время, как в медицине, так и ветеринарии, эффективным способом защиты в случаях пострадиационных воздействий для теплокровного организма является возможность широкого использования ряда водорослей – рода одноклеточных зелёных организмов [15]..

Одним из таких одноклеточных организмов является микроводоросль спирулина, которая имеет микроскопические размеры, т.е. невооружённым глазом увидеть её невозможно. Она богата белком и витаминами, а главное она содержит рекордно высокое количество хлорофилла растительного пигмента зелёного цвета, участвующего в процессе фотосинтеза [1, 4, 5, 14]. Кроме витаминов, в состав спирулины входят железо, цинк, фосфор, калий, сера, медь, кобальт, йод, кальций, магний и марганец. Спирулина обладает способностью к очень быстро размножаться: за счёт процессов фотосинтеза её биомасса может увеличиться за сутки в 2 и более раз. Следовательно, применение биологически активных веществ растительного происхождения на основе микроводоросли спирулины, оказывающих благоприятное влияние на повышение защитных сил организма является актуальным.

Целью работы явилось проведение ветеринарной оценки спектра биохимических показателей сыворотки крови крыс, подвергшихся радиоактивному воздействию под влиянием микроводоросли спирулины.

Методика исследований. Для постановки и проведения опыта были использованы взрослые самки особей белых крыс линии Wistar одного пола с живой массой 180-200 г. Все лабораторные животные были разделены на четыре группы по принципу пар-аналогов по 10 животных в каждой группе: *первая группа* выступала контролем облучения, которая подвергалась однократно летальной дозой радиоактивного облучения (доза 9,0 Гр) и получавшая основной рацион кормления без добавления микроводоросли; *второй группой* выступала первая опытная группа, также подвергавшаяся облучению (доза 9,0 Гр) и дополнительно получавшая к основному рациону кормления спирулину в форме суспензии в дозе 4,0 мл на одно животное в сутки; *третьей группой* являлась вторая опытная группа, подвергавшаяся облучению (доза 9,0 Гр), которая дополнительно к основному рациону получала спирулину в дозе 5,5 мл на животное в сутки; *четвёртой группой* выступала третья опытная группа, подвергавшаяся облучению (доза 9,0 Гр) в основной рацион кормления которой дополнительно вносилась микроводоросль спирулинав дозе 7,0 мл на одно животное в сутки.

Результаты исследований и их обсуждение. Исследование биохимических показателей сыворотки крови радиоактивно облученных крыс представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ основных биохимических показателей сыворотки крови крыс

Группа	Перед облучением при постановке опыта			Через 6 суток после облучения		
	общий белок, г/л	креатинин, ммоль/л	α-амилаза, мг х л/сек	общий белок, г/л	креатинин, ммоль/л	α-амилаза, мг х л/сек
Контроль облучения	70,5±2,21	80,2±4,37	38,4±6,38	54,5±3,20	81,8±4,28	40,0±2,33*
Первая опытная	72,0±2,76	79,7±5,28	38,5±4,63	65,8±2,18**	81,1±5,31	38,9±4,72
Вторая опытная	72,6±3,19	78,5±2,64	38,3±5,42	67,7±3,43**	79,9±3,12*	39,2±3,47
Третья опытная	72,8±2,15	79,5±4,55	38,8±6,18	66,9±2,26*****	80,5±4,70	39,4±3,80

Примечание: $^{x}p<0,05$; $^{xx}p<0,01$

Общее содержание белка в сыворотке крови отражает состояние белкового обмена. Белки преобладают в составе плотного остатка сыворотки крови (жидкой части, не содержащей клеточных элементов). Они служат основным строительным материалом для всех клеток и тканей тела [2, 6, 7, 10].

Анализ полученных данных, представленных в таблице 1, показал, что уровень общего белка в сыворотке крови при постановке опыта во всех группах животных находился в пределах физиологической нормы с последующим снижением его в случае радиоактивного воздействия.

Так, на 6 сутки после радиоактивных воздействий значение уровня общего белка в контрольной группе крыс находился на самом низком уровне. Иная картина по изучаемому показателю наблюдалась во всех опытных группах облученных крыс. Так, имело место достоверное повышение изучаемого показателя во всех опытных группах, которые также подвергались облучению, как и животные из группы контроля: в первой опытной группе уровень общего белка достоверно имел превышение по сравнению с контрольной группой -

на 20,4% ($p<0,01$), во второй опытной группе – на 24,4% ($p<0,01$) и в третьей опытной группе крыс – на 23,0%.

Изучение ферментативной активности сыворотки крови выступает одним из важных компонентов биохимического анализа крови подопытных животных [2, 3, 9, 11]. Так, при радиоактивном облучении наблюдается незначительное снижение активности данного фермента во всех опытных группах под влиянием воздействия спирулины по сравнению с контрольной группой крыс.

Разница в средней активности α-амилазы в опытных группах не превышала индивидуальных колебаний внутри каждой группы.

Аналогичная картина наблюдалась и по содержанию креатинина, являющегося конечным продуктом в цепочке метаболического распада креатинфосфата – органического соединения [8, 10, 13].

Выводы. Оценка биохимических показателей сыворотки крови радиоактивно облучённых крыс показала, что включение в рационы кормления опытных групп крыс водоросли спирулины, способствовало повышению изучаемых показателей, особенно во второй и третьей опытных группах, получавших спирулину в дозах 5,5 и 7,0 мл, соответственно.

Следовательно, сине-зелёная микроводоросль спирулина рекомендуется в качестве биологически активной добавки, обладающей радиозащитными свойствами при радиоактивном облучении организма крыс.

Литература

1. Кульмакова Н.И. Продуктивные качества крупного рогатого скота и сохранность молодняка при коррекции иммунитета / Н.И. Кульмакова, Р.М. Мударисов, И.Н. Хакимов. Санкт-Петербург, 2019.

2. Мударисов Р.М. Биохимические и морфологические показатели крови и уровень естественной резистентности коров голштинской породы / Р.М. Мударисов, Г.Р. Ахметзянова, И.Н. Хакимов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 2 (30). С. 116-120.

3. Орлов М.М. Влияние процедуры дебикирования на устойчивость домашней птицы к стрессам и подверженности расклёву / Сборник трудов Международная научно-практическая конференция «Вклад молодых учёных в аграрную науку». Кинель, 2018. С. 205.

4. Старшинов Д.С. Изучение действия монокальцийфосфата при добавлении его в рацион телятам / Д.С. Старшинов // Вклад молодых ученых в аграрную науку: Материалы международной научно-практической конференции, Самара, 07 апреля 2021 года. – Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С. 261-263.

5. Старшинов Д.С. Изучение действия цинка при добавлении его в рацион телятам крупного рогатого скота / Д.С. Старшинов // Вклад молодых ученых в аграрную науку: Материалы международной научно-практической конференции, Самара. 2021. С. 392-394.

6. Старшинов Д.С. Изучение действия карбамида при добавлении его в рацион крупного рогатого скота / Д.С. Старшинов // Вклад молодых ученых аграрных вузов и НИИ в решение проблем импортозамещения и продовольственной безопасности России. Волгоград. 2021. С. 120-122.

7. Ухтверов, А.М. Влияние недостаточного и оптимального уровня кормления молодняка свиней на формирование защитных функций организма / Е.С. Мордвинова, А.М. Ухтверов, М.П. Ухтверов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2008. № 1. С. 88-90.

8. Анисова Н.И. Продуктивность телят молочного периода выращивания под влиянием комплексной ферментно-бактериальной добавки / Н.И. Анисова, А.А. Овчинников // Известия ОГАУ. 2012. № 1-1. С. 111-114.

9. Тармакова С.С. Влияние фитобактериальных средств на ферментную систему крови при радиационном облучении белых крыс / С.С. Тармакова, С.А. Константинова // Тезисы конференции «Медико-биологические проблемы противолучевой и противохимической защиты». Санкт-Петербург. 2004. С. 314-316.

10. Юшкова Е.А. Влияние хронического облучения в малых дозах на морфологические показатели репродуктивной системы дисгенных самок Drosophila Melanogaster // Радиационная биология. Радиоэкология. 2017. Т. 57. №1. С.60-65.

11. Иванов С.Д., Морозов В.И. Повышение радиорезистентности крыс после истощающих физических нагрузок // Радиационная биология. Радиоэкология. 2018. Т. 58. №1 С. 33-44.

12. Троицкий В. Л. Влияние ионизирующих излучений на иммунитет / В.Л. Троицкий, М.А. Туманян. - М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2015. 198 с.

13. Иванов С.Д. Повышение радиорезистентности крыс после истощающих физических нагрузок / С.Д. Иванов, В.И. Морозов // Радиационная биология. Радиоэкология. 2018. Т. 58. №1. С. 33-44.

14. Панов А.В. Гемопоэтические показатели при остром облучении мышей, подвергшихся терапии сополимером N-винилпирролидона и 2-метил-5-винилпиридина // Радиация и риск. 2016. Т. 25. №1. С. 65-75.

15. Mc Carty M. F. Clinical potential of Spirulina as a source of phycocyanobilin // Journal of medicinal food. 2007. Vol. 10. № 4. P. 566-570.

УДК 619:618.19

РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ МАСТИТА У КОРОВ В ХОЗЯЙСТВЕ

Чулкина А.Г. – студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В этой статье проведен анализ заболеваемости животных маститом за 2021 год в хозяйстве СПК «Дружба» Оричевского района Кировской области, а также приведены схемы лечения, которые используются в данном хозяйстве.

Ключевые слова: мастит, анализ заболеваемости, лечение мастита.

Мастит (Mastitis) – воспаление молочной железы, развивающееся как следствие воздействия механических, термических, химических и биологических факторов [1]. Мастит – одна из самых распространенных проблем молочного скотоводства на сегодняшний день. Около 35% животных на самых различных фермах страдают этим заболеванием [5]. Важную роль в решении проблеми снабжения населения нашей страны наиболее ценными для здоровья продуктами питания играет одна из ведущих отраслей агропромышленного комплекса - молочное скотоводство, на долю которого приходится 99% производимого молока и 40% валовой продукции мяса [3]. Мастит у коров имеет широкое распространение и наносит огромный экономический ущерб производителям молока за счет его недополучения и снижения качества, преждевременной выбраковки коров, заболеваемости новорожденных телят и затрат на лечение [4].Молочная продуктивность переболевших коров снижается на 10-15% и более, при этом в течение года от каждого животного недополучают 321- 475 кг молока [5]. В хозяйствах Центрального Региона Российской Федерации заболеваемость коров маститом составляет от 7,1 до 60,3% [2].

Таким образом, получение качественного и безопасного молока является важнейшей задачей молочного скотоводства. Поэтому главная цель ветеринарных специалистов является своевременное выявление различных форм мастита [4].

Цель исследования – изучить анализ заболеваемости и методы лечения животных субклинической формой мастита в СХП «Дружба» Оричевского района Кировской области.

Материалы и методы исследования. Анализ заболеваемости субклинической формой мастита проводились в животноводческом комплексе СХП «Дружба» Оричевского района Кировской области. Под наблюдением находилось дойное стадо, состоящее из 395 голов.

Сначала был проведен анализ заболеваемости животных в течение 2021 года на основании отчета по профилактике бесплодия и акушерско-гинекологических болезней. Все исследования на мастит были проведены на ежемесячных контрольных дойках, с помощью экспресс-диагностикума «Кенотест» с дозатором 2 мл и тест-пластину с четырьмя углублениями для каждой четверти вымени.

Сцеживали молоко из четвертей вымени в каждое углубление пластинки добавляли 2 мл реагента, перемешивали их круговыми движениями. Если смесь остается жидкой, имеет равномерную окраску – это говорит о содержание в молоке менее 170000 соматических клеток на 1 мл, что является нормой, если же на пластинке смесь в форме геля, тянется, оранжевого цвета или консистенция творожистая и прилипает к плашке – это говорит о содержании в молоке 500000 и более соматических клеток на 1 мл, что говорит о признаках мастита.

Также были изучены методы лечения субклинического мастита на хозяйстве и анализ их эффективности.

Результаты исследования. При анализе заболеваемости животных акушерско-гинекологическими заболеваниями (рис. 1) было выявлено, период с 2018 по 2021 год субклинический и клинический формы мастита занимают первое место среди акушерско-гинекологических заболеваний, в 2018 году – 22,8 % от дойного стада (395 голов); в 2019 году – 13,1 %; в 2020 году – 8,1 %; в 2021 году – 10,3 %. Таким образом, несмотря на то, что заболеваемость маститом значительно снизилась за последние три года, по сравнению с 2018, мастит все равно остается на первом месте и есть тенденции к увеличению заболеваемости в следующем году.

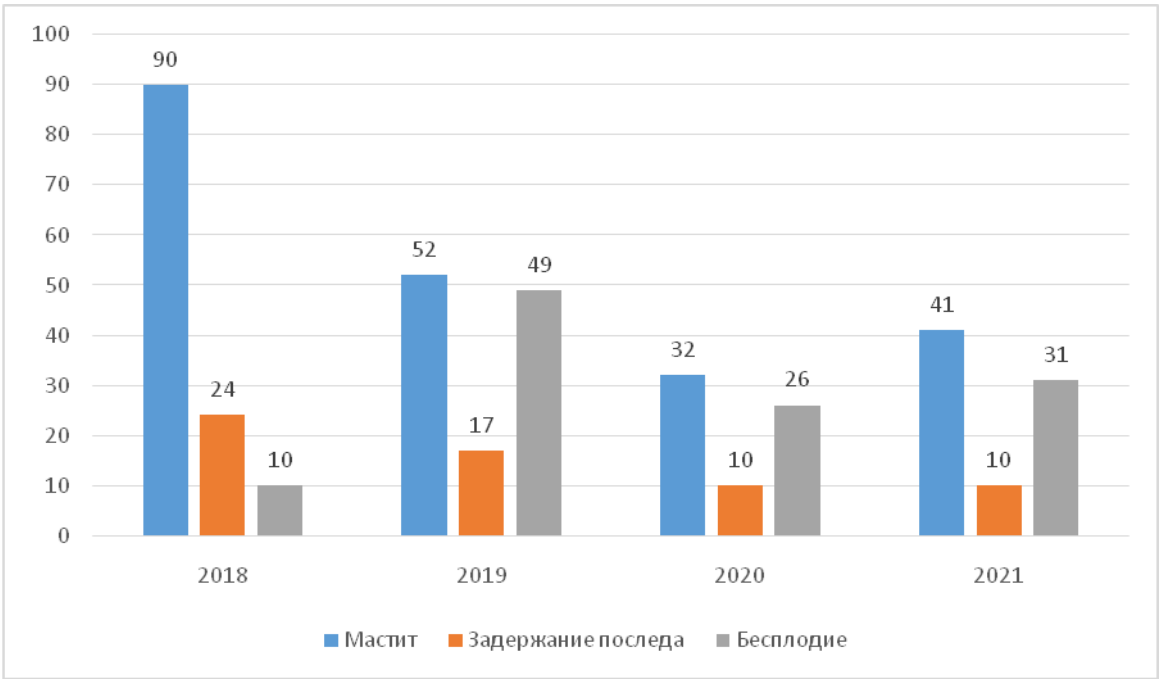


Рисунок 1 –Заболеваемость животных акушерско-гинекологическими заболеваниями с 2018-2021

При анализе заболеваемости животных маститов за последние три года выявлено (табл. 1), что субклиническая форма у животных преобладает над клинической. За 2019 год субклинической формой заболело – 10,6 %, клинической – 2,5 %; за 2020 год – 6,6 % и 1,5 %; за 2021 – 8,6 % и 1,8 %. Так же количество субклинических форм мастита уменьшилось на 2 %. Такой мастит у коров опасен отсутствием выраженных симптомов. Без лечения субклиническая форма перерастает в серозную. Это самая частовстречаемая форма воспаления вымени.

Лечение в условиях СХП «Дружба» проводится преимущественно введением препаратов интрацистернально с помощью шприцов-дозаторов Мастолексин. При первых признаков мастита, молоко проверяют с помощью Кенотеста, в пораженные доли вымени вводят один шприц-дозатор предварительно подогретый в теплой воде. Препарат эффективен против широкого спектра бактериальных патогенов благодаря сочетанному действию двух антибиотиков: цефалексина моногидрата и гентамицина сульфата.

Таблица 1 – Анализ заболеваемости коров маститом в СХП «Дружба»

Форма мастита	2019		2020		2021	
	Количество голов	Выявлено	Количество голов	Выявлено	Количество голов	Выявлено
Дойное стадо						
Клини-ческая	395	10	395	6	395	7
Субклини-ческая		42		26		34

После введения первой дозы препарата доение в общий молочный бак прекращают и осуществляют в отдельный бак. Препарат вводят раз в сутки 3 дня, после этого снова проверяют молоко. Доение в общий бак разрешено спустя 5 суток после последнего введения. Дополнительно применяют массаж вымени в течение 7 дней мазью Ксимаст, в качестве действующих веществ препарат содержит диметилсульфоксид и калия йодид, которые обеспечивают комплексное эффективное лечебное воздействие, особенно при маститах. Ограничений по молоку нет.

Если процесс более затяжной дополнительно применяют парентеральное введение антибиотика Бициллин-3, а также паравертебральную новокаиновую блокаду по И.И. Магда.

Литература

1. Баймишев Х.Б. Акушерство и гинекология: учбное пособие / Х.Б. Баймишев, М.Х. Баймишев – Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. 400 с.

2. Борхолеев А.В. Выявление субклинического мастита у коров в период лактации / А.В. Борхолеев, А.А. Дорощенко, Л.А. Очирова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии, 2017. №1. С. 30-33.

3. Конопельцев И.Г. Эффективность применения биосана при лечении и профилактике мастита у коров: автореферат дис. канд. вет. наук. Воронеж, 1994. 29 с.

4. Роман Л.Г. Патогенетические механизмы и диагностико-терапевтический алгоритм контроля постлактационного мастита у коров: автореферат дис. докт. биол. наук. – Новочеркасск, 2011. 38 с.:

5. Яникина М.А. Лечение и профилактика матитов у коров / Яникина М.А. // Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ». 2021. №1. С. 216-218.

УДК 632.2:082

ЛЕЧЕНИЕ ДИСПЕПСИИ У ТЕЛЯТ В ООО АГРОФИРМА «БОБИНО-М» СЛОБОДСКОГО РАЙОНА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Шешукова А.Д. – студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье дано определение заболевания, приведены схемы лечения диспепсии телят и статестический анализ по данному заболеванию в ООО Агрофирма «Бибино-М».

Ключевые слова: диспепсия, телята, лечение и профилактика.

Важнейшей задачей современного животноводства, в частности скотоводства, остаётся получение и сохранение жизнеспособных телят. Однако применяемые в промышленном животноводстве зоогигиенические, технологические способы содержания и кормления стельных сухостойных коров, проведение отела, выращивание телят в молозивный период, несвоевременность проведения лечебно-профилактических мероприятий приводят к получению телят с низким уровнем метаболизма и резистентности.

Наиболее острой проблемой для молочных хозяйств по разведению и выращиванию крупного рогатого скота является высокая заболеваемость телят диспепсией. Так, у телят, полученных от нетелей, заболевание желудочно-кишечного тракта в среднем по хозяйствам достигает 83–100%.

Диспепсия – острое расстройство пищеварения в первые десять суток жизни теленка, характеризующееся токсикозом, некомпенсированной потерей из-за поноса воды, калия, натрия, кальция, магния и других элементов [1].

Диспепсия может протекать в виде простой и токсической формы. Простая диспепсия сопровождается расстройством функций желудка и кишечника. При токсической диспепсии нарушается обмен веществ, который сопровождается токсическим отравлением всего организма. Токсическая диспепсия может стать следствием простой. При этом вредные продукты распада накапливаются в организме и всасываются в кровь, вызывая токсические отравления, обезвоживание, что в последующем может привести к гибели животного [4].

Диспепсия обычно возникает у молодняка со слабой естественной резистентностью, страдающего морфофункциональной незрелостью, гипогаммаглобулинемией, легко подверженных воздействию неблагоприятных стресс-факторов окружающей среды [3].

Основными причинами заболеваемости новорожденных являются низкий уровень организации работ по воспроизводству стада и выращиванию молодняка, неполноценное кормление с использованием недоброкачественных кормов, а также несоблюдение оптимальных режимов микроклимата [2].

Диспепсию регистрируют как в крупных хозяйствах, так и в небольших. Не исключением по данному заболеванию является и Агрофирма «Бобино-М». Хозяйство располагается в Слободском районе Кировской области, занимается разведением, выращиванием и продажей племенного крупного рогатого скота вятского типа черно-пестрой породы. Главная задача – производство молока. На 2021 год в хозяйстве насчитывалось 107 голов телят.

Нами был проведен статестический анализ позаболеваемости новорожденного молодняка за 2021 (рис.1).

В результате анализа заболеваемости молодняка в ООО «Агрофирма «Бобино-М» выяснено, что основным заболеванием является диспепсия, на втором месте остается бронхиты или бронхопневмония. Третье место – это заболевания конечностей.

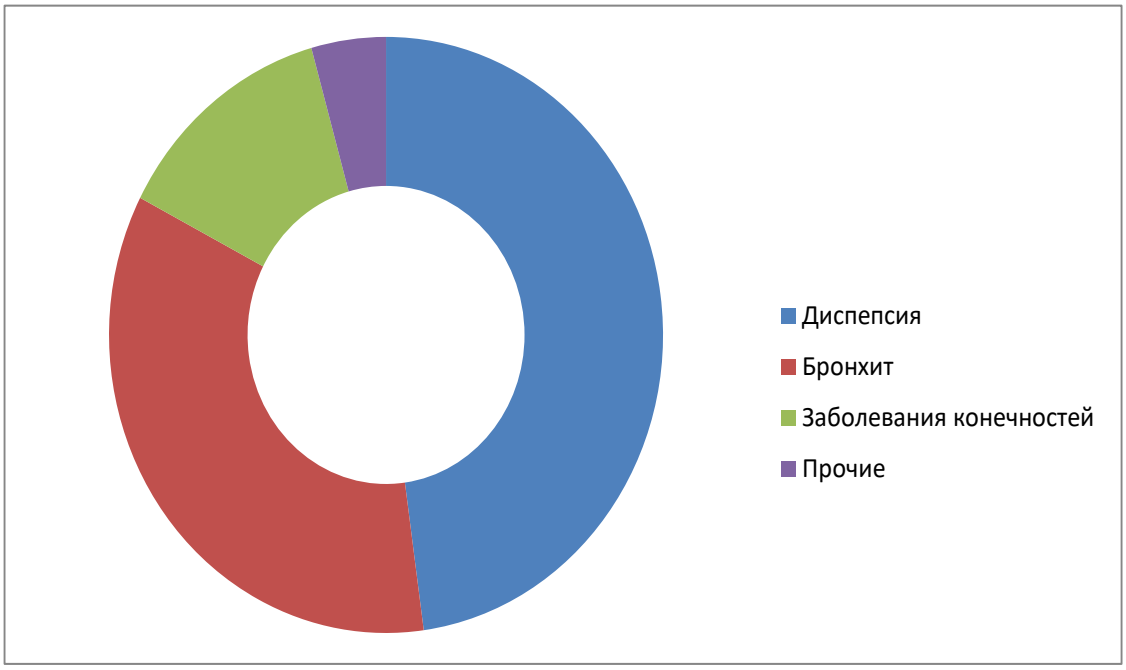


Рисунок 1 – Основные заболевания молодняка в хозяйстве ООО «Агрофирма «Бобино-М» в 2021 году

Лечение диспепсии в хозяйстве. При появлении первых признаков уменьшают количество выпаиваемого молозива или полностью прекращают его выдачу в одно кормление, заменив молозиво или молоко физиологическим раствором или раствором, содержащим поваренную соль, хлорид калия, глюкозу и предотвращающим дегидратацию организма. В последующем увеличивают постепенно количество выпаиваемого молока до нормы.

Чаще всего телят переводят на обволакивающий овсяный отвар. Для его приготовления берут отборного овса одну часть на 10 частей воды, варят не менее 5 часов на медленном огне и дают пить в большом количестве. Для улучшения пищеварения дают натуральный или искусственный желудочный сок, пепсин, отвары лекарственных растений, таких как кора дуба, отвар зверобоя и ромашки.

Для предотвращения развития в желудочно-кишечном тракте гнилостной и токсигенной микрофлоры, а также дисбактериоза применяют антибактериальные средства. Внутримышечно в среднюю треть шеи внутримышечно вводят Тилозин-200 в дозе 5,0 мл 1 раз в сутки в течение трех дней.

Литература

1. Батраков А.Я. Профилактика и лечение диспепсии у новорожденных телят: Учебное пособие для вузов / А.Я. Батраков, К.В. Племяшов, В.Н. Виденин, А.В. Яшин – СПб.: Квадро, 2021. 56 с.

2. Булдакова К.В. Перспективный препарат Альгасол // От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение и актуальные проблемы ветеринарной медицины: сборник материалов международной научно-практической конференции «От инерции к

развитию: научно-инновационное обеспечение АПК» (18-19 февраля 2020). – Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2020. С. 51-53

3. Булдакова К.В., Созинов В.А., Ермолина С.А. Лекарственные растения Кировской области и их фармакологическое значение: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария. - Киров, 2021.- 51 с.

4. Гертман А.М. Распространенные незаразные болезни молодняка. Диагностика, лечение и профилактика: Учебное пособие для СПО. / А.М. Гертман, Т.С. Самсонова. Изд. 2-е: Лань, 2022. 148 с.

5. Пудовкин Д.Н. Болезни молодняка крупного рогатого скота: практические рекомендации / Д.Н. Пудовкин, С.В. Щепеткина, Л.Ю. Карпенко, О.А. Рижко. Изд. 2-е, доп. СПб.: СПБ ГАВМ, 2019. 204 с.

6. Яшин А.В. Незаразная патология крупного рогатого скота в хозяйствах с промышленной технологией: Учебное пособие / Под общ. ред. А.В. Яшина. СПб.: Лань, 2019. 220 с.

УДК 636.2.034:618.11-006.2

ФАРМАКОКОРРЕКЦИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У КОРОВ С МНОГОКРАТНЫМИ БЕЗРЕЗУЛЬТАТНЫМИ ОСЕМЕНЕНИЯМИ

Шишмакова А.И. – студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В работе представлены результаты коррекции воспроизводительной функции у молочных коров с многократными безрезультатными осеменениями. Установлено, что применение гормональных препаратов способствует повышению оплодотворяемости по первому разу на 30%, а по всем осеменениям на 10%.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, воспроизводительная функция, бесплодие, гормональная терапия, оплодотворяемость.

Введение. Современное молочное скотоводство требует интенсивного использования маточного поголовья [6,15]. Вместе с тем, статистика последних лет свидетельствует, что репродуктивная функция у крупного рогатого скота на данном этапе не реализуется в полной мере [3,5]. Главным образом, данный факт обусловлен различными патологическими состояниями яичников и матки у животных[2,9]. Нарушение воспроизводительной функции особенно часто возникает у высокопродуктивных коров [12,14]. Несоответствие условий кормления и содержания фенотипу животного приводит к развитию метаболической интоксикации, на фоне которой нарушается функция внутренних органов, в том числе и эндокринных желез [4,7]. Поэтому одним из способов коррекции репродуктивной функции у крупного рогатого скота является применение экзогенных гормональных препаратов [1,13]. Однако,фармакокоррекция синтетическими гормонами, в разной степени может оказывать терапевтический эффект, что в первую очередь обусловлено различными подходами их применения и неодинаковой активностью аналогов [8,10]. Исходя из сказанного выше, оценка тех или иных способов коррекции воспроизводительной функции у животных является актуальной задачей ветеринарной науки и практики [11].

Целью исследований явилось изучение различных подходов фармакокоррекции репродуктивной функции у коров с многократными безрезультатными осеменениями.

Материалы и методы. Исследования проведены в 2021 году в СПК «Племзавод «Соколовка» Зуевского района Кировской области. Для экспериментальной работы были отобраны коровы с многократными безрезультатными осеменениями, не имеющие

визуализируемой репродуктивной патологии. Животных разделили на 3 группы. Первой группе коров (n=5) вначале инъецировали фертагил в дозе 2,5 мл, а на 7 день эстрофан 3 мл, после чего осеменяли через 72 часа. Животным второй группы (n=5) интровагинально вводили прогестероновыйимплатн «Сидр», по истечении 7 дней его извлекали, инъецировали 2,5 мл фертагила и осеменяли по наступлению стадии возбуждения. Третья группа коров (n=10) была контрольной, где фармакокоррекции не проводили. Животных исследовали на стельность с применением УЗ-сканера и учитывали количество оплодотворившихся. Статистическая обработка материалов проведена с применением критерия Фишера и *Хи-квадрата*.

Результаты исследований и обсуждения. Как показали результаты исследований (табл. 1), после первого осеменения в первой и второй группе коров оплодотворилось 40% животных, тогда как в контрольной показатель был ниже в 4 раза. Бесплодные коровы, проявившие стадию полового возбуждения повторно, после второго осеменения сталистельными: в первой группе еще 40% самок, во второй – 20 %, в третьей – 30%.

Таблица 1 – Возрастные изменения биохимического состава крови у молодняка

Оплодотворилось коров	Группа					
	1		2		Контрольная	
	n	%	n	%	n	%
После 1-го осеменения	2	40	2	40	1	10
После 2-го осеменения	2	40	1	20	3	30
После 3-го осеменения	0	0	1	20	3	30
Всего	4	80	4	80	4	70
Остались бесплодными	1	20	1	20	3	30

Анализ двух первых осеменений свидетельствует, что наибольшая оплодотворяемость присутствовала в первой группе коров – 80%, а наименьшая в контроле – в 40%. Во второй группе показатель имел промежуточное значение – 60%. Результаты последнего (третьего) осеменения способствовали оплодотворению еще 20% коров второй группы и 30% третьей.

В общей сложности в первой и второй группе оплодотворилось 80%коров и 70% в третьей. Таким образом, наибольшее количество бесплодных животных осталось в контрольной группе – 30%. Тем не менее, статистический анализ не показал достоверно значимых отличий в оплодотворяемости различных групп.

Заключение. Применение гормональных препаратов способствует повышению оплодотворяемости коров с многократными безрезультатными осеменениями по 1 разу на 30%, а по всем осеменениям на 10%.

Литература

1. Konopeltsev I., Baymishev Kh.B., Batrakov A., Shiryaev G., Anipchenko P., Nikolaev S. New method of gonadorelin application for treatment of cows with follicular cysts// Reproduction in Domestic Animals. 2018. Т. 53. № S2. С. 151-152.

2. Конопельцев И.Г., Варганов А.И., Николаев С.В. Возможности и перспектива использования ультразвуковой диагностики в скотоводстве// Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Главный редактор: В.Г. Мохнаткин. 2014. С. 38-42.

3. Конопельцев И.Г., Сапожников А.Ф., Николаев С.В. Иммунологические показатели телок и нетелей при назначении препаратов с селеном// Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2019. С. 21-25.

4. Конопельцев И.Г., Сапожников А.Ф., Николаев С.В. Снижение уровня эндотоксикоза у телят и нетелей с помощью селенсодержащих препаратов// Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2019. С. 25-29.

5. Матюков В.С., Жариков Я.А., Лобов Д.В., Николаев С.В. Состояние и перспективы сохранения генофонда скота холмогорской породы// Экономические аспекты управления инновационным развитием аграрного сектора россии в региональных аспектах: Материалы Международной научно-практической конференции в рамках III Республиканского форума, посвященного Дню Интеллектуальной собственности «Интеллектуальная собственность – будущее Республики Коми» (конференция посвящена 75- летию со дня образования Коми научного центра УрО РАН). Институт сельского хозяйства Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук. 2019. С. 174-187.

6. Николаев С.В. Характеристика производственного использования коров и телок молочного направления в хозяйствах Республики Коми// Фундаментальные, прикладные, инновационные технологии повышения продуктивных и технологических качеств сельскохозяйственных животных и производство экологической конкурентоспособной продукции животноводства: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летнему юбилею доктора сельскохозяйственных наук, профессора Н.Г. Фенченко. Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Уфимского федерального исследовательского центр РАН. 2019. С. 191-200.

7. Николаев С.В., Конопелъцев И.Г. Сравнительная оценка гематологических показателей и уровня эндогенной интоксикации голштинизированого и чистокровного холмогорского скота// Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2019. № 3. С. 221-225.

8. Николаев С.В., Конопельцев И.Г. Влияние инъекционных витамино – минеральных препаратов Ультравит, Фермивит Se и Седимин Se на воспроизводительную способность ремонтных телок// Знания молодых: наука, практика и инновации: Сборник научных трудов XVI Международной научно-практической конференции аспирантов и молодых ученых. 2016. С. 240-242.

9. Николаев С.В., Конопельцев И.Г. Математический способ оценки репродуктивной функции крупного рогатого скота// Генетика и разведение животных. 2019. № 4. С. 14-19.

10. Николаев С.В., Конопельцев И.Г. Оплодотворяемость молочных коров в зависимости от различных факторов и синхронизации половой цикличности// Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2019. С. 47-52.

11. Николаев С.В., Конопельцев И.Г. Применение озонированной эмульсии при терапии задержания последа и послеродового острого эндометрита у коров-первотёлок// Иппология и ветеринария. 2016. № 2 (20). С. 99-107.

12. Николаев С.В., Конопельцев И.Г. Состав микроорганизмов и их чувствительность к антимикробным средствам при остром воспалении матки у коров-первотелок// Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Сборник статей Международной научно-практической конференции. Ответственный за выпуск С.Н. Копылов. 2016. С. 34-39.

13. Николаев С.В., Конопельцев И.Г. Способы восстановления репродуктивной функции у коров при различной форме проявления гипофункции яичников// Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Сборник статей Международной научно-практической конференции. Главный редактор В.Г. Мохнаткин, Зам. главного редактора И.Г. Конопельцев, Ответственный за выпуск С.Н. Копылов. 2018. С. 62-66.

14. Николаев С.В., Конопельцев И.Г., Бледных Л.В. Распространенность и формы гинекологической патологии у коров в сельскохозяйственных предприятиях Кировской

области и Республики Коми// Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 49-51.

15. Николаев С.В., Шемуранова Н.А. Продуктивность коров холмогорской породы с различной степенью голштинизации в условиях Республики Коми// Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 2. С. 19-23.

УДК 621.436

СИНТОПИЯ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПАСТЕЛЕВОЙ НОРКИ

Шкаредная С.И. – студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В статье приводятся данные по состоянию лимфойдной ткани у пастелевой норки, поскольку более глукоие знания лимфатической системы обеспещивают защиту и адаптацию организма к стрессам.

Ключевые слова: лимфоидная ткань, толстая кишка, пастелевая норка.

В настоящее время происходит интенсивное развитие меховой промышленности. На зверофермах выращивают главным образом норок, так как их мех является самым ценным. Данная промышленность требует постоянного улучшения продуктивных и племенных качеств поголовья. Для выполнения этих задач необходимы полные знания биологии, физиологии и зоогигиены. При этом особое значение приобретают сведения о системах, обеспечивающих защиту и адаптацию организма при неблагоприятных воздействиях различных факторов экзо- и эндогенной природы. К таким системам в первую очередь нужно отнести лимфоидную.

По мнению ряда авторов, основная функция сгруппированных лимфоидных узелков – захват антигена из просвета кишки и перенос его в центры размножения, где происходит активация В – клеток. В переносе участвуют межэпителиальные макрофаги. Через эпителий, покрывающий лимфоидные узелки, транспортируется иммуногенный материал из просвета кишки. Кроме того, эпителий лимфоидной бляшки над лимфоидными узелками способен абсорбировать из просвета тонкой кишки интактные белковые макромолекулы.

Площадь ободочной кишки пастелевой норки (6-8 мес.) составляет 20,2±2,02 см^2. В стенке кишки встречаются одиночные и сгруппированные лимфоидные узелки. Плотность одиночных лимфоидных узелков на 1 см^2 стенки ободочной кишки 6,35±0,36 см^2. В подслизистой основе ободочной кишки обнаруживается 1-3 лимфоидные бляшки округлой формы (рис. 1).

Рисунок 1 – Полосовидная лимфоидная бляшка в стенках подвздошной и ободочной кишок. Одиночные лимфоидные узелки в стенке прямой кишки у шестимесячной пастелевой норки. Окраска по Гельльману. Макропрепарат. Ув. × 1,5.

Площадь прямой кишки 4±5,12см^2. стенке кишки находятся одиночные лимфоидные узелки, имеющие овальную форму. Плотность их на 1см2 стенки кишки 6,47±0,42 см^2, а в подслизистой основе 17,73±2,24 см^2. Узелки распределены диффузно. Площадь одиночных лимфоидных узелков находится в интервале 0,0004±0,06 см^2. Одиночные лимфоидные узелки дистально формируют прямокишечное лимфоидное кольцо, у места перехода прямой кишки в сфинктер анального отверстия. Площадь прямокишечного лимфоидного кольца 5,29±1,76 см^2.

Выводы.

Площадь ободочной кишки составляет 20,2±2,02 см^2. Площадь прямой кишки 4±5,12см^2.

Количество одиночных лимфоидных узелков в ободочной кишке 57,77±11,46, их плотность на 1 см^2 стенки 6,35±0,36 см^2. Количество одиночных 209,63±46,7, их плотность на 1 см^2 стенки 6,47±0,42 см^2.

В ободочной кишке 1-3 бляшки округлой или овальной формы.

Литература

1. Видякина М.А., Панфилов А.Б., Морфология лимфатических узлов кишечника крупного рогатого скота.// Морфологические ведомости. 2000. № 3-4. С. 43-47.

2. Панфилов А.Б., Видякина М.А., Соколов В.И. Морфология мезентериальных лимфатических узлов толстой кишки у кабана.// Морфологические ведомости. 2004. № 3-4. С. 31-33.

3. Панфилов А.Б., Газизов В.З., Сунцова Н.А. Особенности синтопиикишечно ассоциированной лимфоидной ткани у ондатры// Аграрная наука северо-востока Европейской части России на рубеже тысячелетий – состояние и перспективы, к 70-летию Вятской государственной сельскохозяйственной академии. Ответственный редактор - Жданов С.Л.; Зам. Ответственного редактора - Дудин Г.П., ответственный за выпуск - Романов В.Е., Киров, 2000. С. 46-53.

4 . Панфилов А.Б., Зайцев В.Б., Пестова И.В. Макрофаг – одна из главных клеток в имунном ответе.// Современные научно-практические достижения в ветеринарии: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Киров, 2012. С. 62-67.

5. Панфилов А.Б., Перфилова Е.А. Синтопия лимфоидной ткани кишечника беспородных крыс.// Морфологические ведомости. 2008. № 1-2. С. 196-197.

УДК616:636.11

ДИАГНОСТИКА МИОКАРДИОДИСТРОФИИ ЛОШАДЕЙ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ

Ямалитдинова Э.А., Ишарина З.Р. – студентки 4 курса факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель – Муллаярова И.Р., канд. вет. наук, доцент
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. При миокардиодистрофии лошадей снижается сократительная способность миокарда, что можно заметить по амплитуде зубцов и продолжительности интервалов электрокардиограммы. Амплитуда зубца Р составила 0,26±0,02 мВ, зубца R – 0,47±0,06 мВ, зубца S – 0,96±0,1 мВ. Продолжительность интервалов у больных лошадей

выше нормы, частота сердечных сокращений также увеличена до 45,9±3,4 уд/мин, когда у здоровых 39,0±2,4 уд/мин, отмечено завышение систолического показателя предсердий (СПП) до 19,2±0,4% и систолического показателя желудочков (СПЖ) 33,0±2,0%.

Ключевые слова: миокардиодистрофия, электрокардиография, служебные лошади.

Введение. Одной из важных и актуальных проблем в коневодстве является рост заболеваемости среди служебных лошадей по незаразным болезням. К таким заболеваниям относятся патологии сердечно-сосудистой системы, в части которых у служебных лошадей значительно возрастает доля некоронарогенных поражений миокарда. В числе них можно выделить часто встречаемую миокардиодистрофию, которая на сегодняшний день остается наименее изученной. Основной причиной возникновения дистрофических изменений у лошадей является чрезмерные физические нагрузки - тренировочные, соревновательные, которые превышают возможности организма. Кроме того, к миокардиодистрофии может привести прекращение тренировок, причем не умеренное, а резкое; изменения окружающей среды, гипоксия, вызванная уменьшением давления кислорода, избыточно накапливается двуокись углерода в атмосфере и в крови, вследствие чего увеличивается деятельность сердца и развивается миокардиодистрофия [1, 2].

Цель: изучение миокардиодистрофиии выявление ее распространённости среди служебных лошадей.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на базе Отделения Уфимской конной полиции. Материалом исследования служили лошади различных пород: русская рысистая, буденовская, ганновер-латвийская, англо-буденовская численностью 11 голов в возрасте 15 – 27 лет. Исследования проводились в 2 этапа. Первый этап заключался в проведении диагностических исследований животных с целью выявления больных особей. Было проведено физикальное обследование, включающее в себя осмотр, пальпацию, перкуссию и аускультацию. На втором этапе проводилось электрокардиографическое исследование. Статическую ЭКГ регистрировали по методике стандартных отведений. Показатели снимались при помощи электрокардиографа Heart Screen 60G Vet. Запись электрокардиограммы проводили по трем отведениям.

Результаты и их обсуждение. На первом этапе исследования у больных лошадей при клиническом осмотре выявили незначительное повышение температуры тела, матовость шерстного покрова, бледность слизистых оболочек, ослабление сердечных тонов, одышку при нагрузке, пониженный аппетит.

На втором этапе, проводя электрокардиографию, полученные данные анализировали по схеме: форма, величина и направление зубцов, продолжительность интервалов, систолический показатель желудочков и т.д., которые можно увидеть в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная оценка параметров ЭКГ

№	Показатели	Здоровые лошади (n =5)	Лошади с миокардиодистрофией (n =6)
1	Зубец P, мВ	0,31±0,02	0,26±0,02
2	Зубец R, мВ	0,66±0,07	0,47±0,06*
3	Зубец S, мВ	1,0±0,30	0,96±0,1
4	Зубец T, мВ	0,48±0,04	+0,24±0,02 – 0.42±0.05
5	Интервал P, сек	0,09±0,006	0,10±0,005
6	Интервал P-Q, сек	0,28±0,02	0,28±0,01
7	Интервал QRS, сек	0,07±0,004	0,08±0,005

8	Интервал Q-T, сек	0,46±0,01	0,45±0,02
9	Интервал T-P, сек	0,59±0,06	0,76±0,04
10	Интервал P-T, сек	0,78±0,03	0,8±0,03
11	Интервал R-R, сек	1,34±0,08	1,58 ±0,05
12	ЧСС, уд/мин	39,0±2,4	44,7±3,3
13	СПП, %	17,9±0,82	19,2±0,4
14	СПЖ, %	28,4±1,3	33,0±2,0

Так, амплитуда зубца Р при миокардиодистрофии составила 0,26±0,02 мВ, амплитуда зубца R – 0,47±0,06 мВ ($p<0,05$), амплитуда зубца S – 0,96±0,1 мВ, что значительно ниже аналогичных показателей у здоровых лошадей. Характерным на ЭКГ при миокардиодистрофии являются снижение амплитуды зубцов и продолжительности интервалов, а также изменение конечной части желудочкового комплекса: уменьшение амплитуды зубца Т с образованием отрицательной фазы и появление косо нисходящего смещения сегмента S-T по отношению к изоэлектрической линии.

У больных лошадей амплитуда зубца Т после исследования имела двухфазную форму: отрицательная – 0,42±0,05, а положительная 0,24±0,02, что указывает на миокардиодистрофию. Продолжительность интервалов больше чем у здоровых лошадей, что возможно связано с дилатацией полостей желудочков и предсердий, вследствие чего требуется больше времени для прохождения импульса по проводящей системе. Сравнивая результаты, можем отметить, что интервал P-Q в пределах нормы, интервал P - на 10%, QRS на 12.5%, T-P-на 22,3%, P-T -2,5%, R-R- на 15% выше нормы, а интервал Q-T на 2,17% ниже нормы. Согласно полученным данным можно сделать вывод о степени нарушения функции проводимости сердечного импульса. В случае, когда процент низкий то, компенсаторные механизмы у исследуемых лошадей не сильно развиты, если процент высокий – у животных наступает тяжелая форма миокардиодистрофии. Анализируя результаты вышеуказанных показателей интервалов можем сказать, что у исследуемых лошадей выявлена лёгкая форма миокардиодистрофии. При изучении частоты сердечных сокращений установлено их увеличение до 44,8±2,7, как компенсаторный механизм, в то время как у здоровых лошадей– 39,0±2,4 уд/мин. По результатам проведенного исследования, делаем вывод, что миокардиодистрофия отмечалась у 54,5 % лошадей. При этом происходит снижение сократительной функции миокарда, что отражается на уменьшении амплитуды зубцов ЭКГ, ухудшении функциональных показателей сердца. Причиной такой миокардиодистрофии является нарушение обмена веществ в организме или его интоксикация в результате несоблюдения норм кормления. Рекомендуется систематически проводить диспансеризацию для раннего выявления нарушений в эксплуатации и кормлении животных. Рацион лошадей должен быть сбалансированным. Необходимо придерживаться равновесия между интенсивностью эксплуатации животных и физиологическими потенциями организма животного.

Литература

1. Гущин А. И. Критерии оценки данных эхокардиографии и электрокардиографии в диагностике миокардиодистрофии спортивных лошадей / А.И. Гущин, А.Н. Шестакова, С.Н. Копылов// Иппология и ветеринария, 2016. №4 (22). С. 11-16.

2. Клиническая диагностика в ветеринарии: учебное пособие / составитель Н.А. Башкатов. – Персиановский: Донской ГАУ, 2020. С.63.

СОДЕРЖАНИЕ

Андреева А.С.
Особенности морфологии лимфоидной ткани тонкой кишки енотовидной собаки…… 3
Арасланова Я.Э.
Профилактика и лечение бронхопневмонии телят в АО «Красное знамя» Куменского района Кировской области …… 5
Брюхова М.С.
Применение лекарственного препарата Стартин-фито при диспепсии телят …….. 7
Бушмелева Е.А.
Анализ зараженности и гематологический профиль лошадей при параскариозно-трихонематозной инвазии ……. 10
Галкина Е.В.
Стресс как фактор развития болезни у экзотических птиц…… 14
Гасанова Д.Д.
Мониторинг зараженности крупного рогатого скота арахноэнтомозами по Кировской области …… 16
Гущина Е.С., Мельникова Е.С.
Цифровизация в профессии ветеринарного врача ……. 19
Забродин А.Г., Саркенов А.А.
Распространенность заболеваний дистального отдела конечностей у коров в условиях хозяйств Северного Казахстана……. 23
Зиновкин И.А.
Рахит экзотических домашних животных …….. 27
Иноземцева У.Л.
Эктопаразиты змей ……. 30
Ирлица Т.С.
Инвазионные болезни рыб, их опасность для человека и животных …… 32
Касаткина В.А.
Цитоархитектоника лимфатического узла двенадцатиперстной кишки собаки…….. 35
Каширских Е.А.
Сравнительный анализ заболеваемости диспепсией и другими заболеваниями желудочно-кишечного тракта молодняка крупного рогатого скота ……. 37
Клещенко А.Г.
Профилактика и лечение диспепсии у телят в АО АКПЗ «Красногорский» Кировской области …… 39
Кожеченкова К.А.
Сравнение методов лечения опухоли молочной железы у кошек ……. 42
Колпащиков Д.Р.
Современные белково-витаминно-минеральные добавки и их влияние на молочную продуктивность животных в ООО Агрофирма «Подгорцы»……. 44
Куковякина С.И.
Анализ распространенности акушерско-гинекологических патологий маточного поголовья свиней в условиях промышленного комплекса …… 48
Лапина А.В.
Методика лечения неполного задержания последа у коров голштинской породы в ООО СП «Калужское» 50
Лобанова К.С.
Применение витаминных комплексов для профилактики гиповитаминозов у телят …. 53

Лопатина А.А.
Анализ зараженности собак гельминтозами и кокцидиозами желудочно-кишечного тракта в учреждениях ФСИН и у частных владельцев в Кировской области …… 56
Лукьянова С.А.
Искусственное осеменение свиней нефракционным методом на предприятии «Ferkeleseuer Betriebktzel» ……. 61
Лях С.Д.
Профилактические и лечебные мероприятия в свиноводческих хозяйствах …….. 62
Мамонтова К.С.
Клинический случай терапии заворота сычуга на предприятии «Pödeldorf» Беньямина Шустера …… 65
Мизгирёва К.В.
Ветеринарно-санитарная экспертиза полифлорного мёда в условиях Мантуровского района Костромской области …… 67
Пиндюр Е.В.
Энтропион у мелких домашних животных …… 69
Покровская Д.Д.
Лечение субклинического эндометрита коров с использованием препарата Метрикур 71
Раджабова А.С.
Использование препарата на основе Bacillus subtilis и его влияние в условиях интенсивной технологии содержания на телят…… 74
Репина Е.И.
Рапространение, диагностика и лечение кетоза у коров в ООО Агрофирма «Бобино-М» Слободского района ……. 77
Самойлова Н.А.
Строение хромосомы…….. 79
Сапаева А.А.
Молекулярные основы наследственности …….. 82
Сатюкова А.С., Мельчакова В.К.
Морфометрическая характеристика шейного отдела позвоночника американской норки …… 85
Севрюкова В.В.
Морфология лимфоидной ткани тонкой кишки пастелевой норки ……. 88
Сутугина Н.Е.
Магнитотерапия ……. 91
Терентиев А.М.
Лечение мочекаменной болезни у кошек и котов ……... 93
Черняева В.А.
Ветеринарная оценка радиозащитных свойств микроводоросли спирулины при её включении в рационы облученных белых крыс ……. 96
Чулкина А.Г.
Распространение, диагностика и лечение мастита у коров в хозяйстве ……. 99
Шешукова А.Д.
Лечение диспепсии у телят в ООО Агрофирма «Бобино-М» Слободского района Кировской области ……. 102

Шишмакова А.И.
Фармакокоррекция репродуктивной функции у коров с многократными безрезультатными осеменениями …… 104
Шкаредная С.И.
Синтопия лимфоидной ткани толстой кишки пастелевой норки …… 107
Ямалитдинова Э.А., Ишарина З.Р.
Диагностика миокардиодистрофии лошадей методом электрокардиографии …… 109

Научное издание

ЗНАНИЯ МОЛОДЫХ – БУДУЩЕЕ РОССИИ

Сборник статей
XX Международной студенческой
научной конференции

Часть 3. Ветеринарные науки

Технический редактор Окишева И.В.

610017, г. Киров, Октябрьский проспект, 133.
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Тел. 54-86-88, факс. (8332) 548633,
E-mail – info@vgsha.info
http://www.vgsha.info

Нелегальное копирование и использование данного продукта запрещено.
Все права на размножение и распространение сборника материалов ежегодной студенческой научной конференции «Знания молодых – будущее России» в любом формате остаются за ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.

Сборник составлен с оригинал-макетов, предоставленных авторами.