ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.Б.28 ВНУТРЕННИЕ НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Специализация Ветеринарное дело

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Конспект лекций ……..……6

1.1 Лекция № 1 Вводная лекция. Определение предмета, задачи и содержание курса……..6

1.2 Лекция № 2 Теоретические и организационные основы общей профилактики и терапии животных……..13

1.3 Лекция № 3 Основы общей терапии (Продолжение)…….15

1.4 Лекция № 4 Диспансеризация животных……26

1.5 Лекция № 5 Физиотерапия, физиопрофилактика (светолечение)…….37

1.6 Лекция № 6 Физиотерапия, физиопрофилактика (электролечение)…….43

1.7 Лекция № 7 Болезни органов дыхания. Синдромы, классификация, анатомо-физиологические особенности……48

1.8 Лекция № 8 Крупозная пневмония, катаральная и аспирационная бронхопневмония…….54

1.9 Лекция № 9 Альвеолярная (острая и хроническая) эмфизема легких. Гиперемия и отек легких. Плеврит……...60

1.10 Лекция № 10 Болезни сердечно-сосудистой системы. Анатомо-физиологические особенности……66

1.11 Лекция № 11 Болезни сердечной мышцы. Дифференциальная диагностика болезней миокарда……69

1.12 Лекция № 12 Болезни эндокарда (острый и хронический эндокардит). Пороки сердца. Болезни сосудов……74

1.13 Лекция № 13 Болезни пищеварительной системы: синдромы, классификация болезней органов пищеварения……..77

1.14 Лекция № 14 Кормовой травматизм преджелудков у крупного рогатого скота и система лечебно-профилактических мероприятий.
Болезни книжки и сычуга……82

1.15 Лекция № 15 Болезни желудка и кишечника: гастриты, язвенная болезнь, гастроэнтерит, энтероколит……89

1.16 Лекция № 16 Заболевания желудочно-кишечного тракта у лошадей и других животных, протекающие с явлениями колик……92

1.17 Лекция № 17 Болезни печени и желчных путей. Синдромы, классификация болезней……118

1.18 Лекция № 18 Болезни нервной системы. Солнечный удар. Тепловой удар. Гиперемия головного мозга. Анемия головного мозга……119

1.19 **Лекция № 19** Болезни нервной системы. Менингоэнцефалит. Хроническая водянка головного мозга. Менингомиелит…….122

1.20 **Лекция № 20** Болезни нервной системы. Стресс, стрессовые состояния, синдромы стресса. Транспортный стресс. Технологический стресс. Эмоционально – болевой стресс. Стресс синдром свиней…….127

1.21 **Лекция № 21** Болезни нервной системы. Неврозы. Эпилепсия. Эклампсия……...134

1.22 **Лекция № 22** Болезни системы крови. Геморрагические диатезы – Гемофилия. Тромбоцитопения. Кровопятнистая болезнь. Иммунные дефициты……140

1.23 **Лекция № 23** Болезни мочевой системы: классификация болезней, синдромы. Болезни почек: нефрит, пиелонефрит…….145

1.24 **Лекция № 24** Болезни мочевой системы: Нефроз. Нефросклероз……154

1.25 **Лекция № 25** Болезни мочевыводящих путей. Уроцистит. Мочекаменная болезнь. Хроническая гематурия крупного рогатого скота……161

1.26 **Лекция № 26** Кормовые гипотоксикозы. Классификация и синдромы отравлений. Общие принципы неотложной помощи при отравлениях. Отравления нитратами и нитритами. Отравление поваренной солью. Отравление мочевиной. Отравления растениями с преимущественным фотодинамическим действием……169

1.27 **Лекция № 27** Кормовые интоксикации. Отравления люпинами. Отравления кормами и продуктами технической переработки…….175

1.28 **Лекция № 28** Кормовые интоксикации. Кормовые митотоксикозы. Отравления растениями……180

1.29 **Лекция № 29** Болезни обмена веществ и эндокринных органов. Болезни протекающие с преимущественным нарушением белкового и углеводно – жирового обмена…….182

1.30 **Лекция № 30** Болезни обмена веществ. Болезни протекающие с преимущественным нарушением минерального обмена……191

1.31 **Лекция № 31** Болезни обмена веществ. Болезни вызванные недостатком или избытком микроэлементов……203

1.32 **Лекция № 32** Болезни обмена веществ. Гиповитаминозы……211

1.33 **Лекция № 33** Болезни эндокринных органов……229

1.34 **Лекция № 34** Особенности незаразных болезней молодняка……236

1.35 **Лекция № 35** Болезни птиц. Особенности болезней обмена веществ…….245

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ ……..254

2.1 Лабораторная работа № ЛР-1 Отработка и закрепление практических навыков: фиксации, укрощения животных при проведении диагностических исследований и оказании лечебной помощи. Техника безопасности и личная гигиена при работе с больными животными. Регистрация больных животных. Особенности клинического обследования больных животных. Ведение истории болезни……254

2.2 Лабораторная работа № ЛР-2 Энтеральные методы введения лекарственных средств……257

2.3 Лабораторная работа № ЛР-3 Парентеральные методы введения лекарственных средств. Аутогемотерапия……261

2.4 Лабораторная работа № ЛР-4 Техника зондирования и промывания преджелудков у жвачных, желудка у лошадей, свиней, собак и зоба у птиц……268

2.5 Лабораторная работа № ЛР-5 Техника ингаляции, кислородотерапия и аэрозолетерапия. Применение клизм. Техника постановки клизм……272

2.6 Лабораторная работа № ЛР-6 Техника постановки новокаиновых блокад……..278

2.7 Лабораторная работа № ЛР-7 Техника парафино-, озокерите-, грязе-. и глшюлечения……..289

2.8 Лабораторная работа № ЛР-8 Техника катетеризации и введения лекарственных растворов в мочевой пузырь……295

2.9 Лабораторная работа № ЛР-9 Светолечение, электролечение (использование источников ИК- и УФ лучей). Ультрозвуковая терапия. Техника отпуска процедур……296

2.10 Лабораторная работа № ЛР-10 Клинические и лабораторные исследования животных с болезнями дыхательной системы: риниты, ларингиты, бронхиты. Отработка приёмов постановки диагноза, лечения и профилактики……302

2.11 Лабораторная работа № ЛР-11 Клинические и лабораторные исследования животных с болезнями дыхательной системы: крупозная пневмония, бронхопневмония, эмфизема лёгких. Отработка приёмов постановки диагноза, лечения и профилактики……305

2.12 Лабораторная работа № ЛР-12 Клинико-лабораторные и специальные методы исследования животных с болезнями сердечно-сосудистой системы: перикардит, миокардит, миокардоз. Оказание лечебной помощи……309

2.13 Лабораторная работа № ЛР-13 Клинико- лабораторные исследования животных с болезнями преджелудков. Разбор исследований животных, закрепление методов лечения и профилактики……313

2.14 Лабораторная работа № ЛР-14 Клинико-лабораторные исследования животных с диагнозом: гастрит, гастроэнтерит, язвенная болезнь желудка и сычуга. Разбор по исследованию, закрепление методов лечения и профилактики……316

2.15 Лабораторная работа № ЛР-15 Клинико-лабораторные исследования животных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, протекающими с синдромами колик: расширение желудка у лошадей, метеоризм кишечника, катаральный спазм кишечника, химостаз и копростаз. Разбор по исследовании, закрепление методов лечения и профилактики…….320

2.16 Лабораторная работа № ЛР-16 Клинические и лабораторные исследования животных с диагнозом: гепатит, гепатоз. Разбор по исследованиям, закрепление методов диагностики, лечения и профилактики……323

2.17 Лабораторная работа № ЛР-17 Болезни нервной системы. Клиническое обследование больных животных с поражениями головного мозга и его оболочек (менингоэнцефолит, тепловой удар). Отработка методов лечения и профилактики…….327

2.18 Лабораторная работа № ЛР-18 Болезни системы крови. Синдромы, классификация. Постгеморрагическая анемия. Гемолитические, гипопластическая, алиментарная и апластическая анемии поросят и телят. Послеродовая гемоглобинурия коров. Гемолитическая анемия новорожденных…….330

2.19 Лабораторная работа № ЛР-19 Болезни крови. Лабораторные исследования крови. Клинический разбор результатов исследований больных животных с признаками анемии. Закрепление теоретических знаний……331

2.20 Лабораторная работа № ЛР-20 Морфологические и биохимические исследования крови, полученные от контрольных животных при диспансеризации. Анализ полученных данных……334

2.21 Лабораторная работа № ЛР-21 Болезни эндокринных органов. Клинические и лабораторные исследования животных с диагнозом: сахарный диабет, панкреатит, эндемический зоб. Разбор по исследованиям, закрепление методов диагностики, лечения и профилактики…….....337

2.22 Лабораторная работа № ЛР-22 Клиническая картина. Диагностика с использованием лабораторных и специальных методов исследования. Лечение больных животных…….341

2.23 Лабораторная работа № ЛР-23 Лабораторные исследования кала. Клинический разбор результатов исследований……344

2.24 Лабораторная работа № ЛР-24 Лабораторные исследования мочи. Клинический разбор результатов исследований……..347

2.25 Лабораторная работа № ЛР-25 Клиническое обследование больных животных с диагнозом: рахит, полигиповитаминоз А, Д, Е, ожирение……..351

2.26 Лабораторная работа № ЛР-26 Клиническое обследование больных животных с алиментарной остеодистрофией, исследование крови и мочи. Разборка профилактических и лечебных мероприятий……354

2.27 Лабораторная работа № ЛР-27 Обследование животных больных миоглобинурией……358

2.28 Лабораторная работа № ЛР-28 Демонстрация больных миоглабинурией животных. Клиническое обследование, исследование мочи и крови. Оказание лечебной помощи…….361

2.29 Лабораторная работа № ЛР-29 Клиническое обследование, исследование мочи и крови. Оказание лечебной помощи……365

2.30 Лабораторная работа № ЛР-30 Курация больных животных, отработка методов клинического обследования молодняка животных……368

2.31 Лабораторная работа № ЛР-31 Клиническое обследование молодых животных, больных диспепсией. ……372

2.32 Лабораторная работа № ЛР-32 Интерпретация гематологических и биохимических показателей. Лечение и профилактика……..375

2.33 Лабораторная работа № ЛР-33 Клиническое обследование молодых животных, больных алиментарной анемией. Интерпретация гематологических и биохимических показателей. Лечение и профилактика……..378

2.34 Лабораторная работа № ЛР-34 Особенности клинического обследования птиц. Демонстрация больной птицы с симптомами авитаминозов. ……382

2.35 Лабораторная работа № ЛР-35 Организация лечебных и профилактических мероприятий по внутренним незаразным болезням в условиях птицефабрик……385

1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

1. 1 Лекция №1 (2 часа).

Тема: «Вводная лекция. Определение предмета, задачи и содержание курса**»**

1.1.1 Вопросы лекции:

1. Определение предмета

2. История ветеринарии

3. Учёные - терапевты

1.1.2 Краткое содержание вопросов:

1. Определение предмета

Ветеринария, ветеринарная медицина (от лат. veterinarius – ухаживающий за скотом, лечащий скот), комплекс наук, изучающих болезни животных, а также система мероприятий, направленных на их предупреждение и ликвидацию, охрану населения от болезней, общих для животных и человека.

Как комплекс наук ветеринария объединяет три условно выделяемые группы дисциплин:

- ветеринарно-биологические

- клинические

- ветеринарно-санитарные

Ветеринарно-биологические

изучающие строение и жизнедеятельность здорового и больного организма животных, возбудителей болезней, влияние на организм лекарственных средств (нормальная и патологическая анатомия и физиология животных, биохимия животных, ветеринарная микробиология, вирусология, микология, фармакология и др.).

Клинические

изучающие болезни животных, способы их распознавания, предупреждения и ликвидации (эпизоотология и инфекционные болезни, паразитология и инвазионные болезни, внутренние незаразные болезни , хирургия, акушерство и гинекология с искусственным осеменением и др.).

Ветеринарно-санитарные

изучающие воздействие на организм животного внешних факторов, проблемы оптимизации среды обитания животных - (зоогигиена), а также вопросы качества продуктов и сырья животного происхождения (ветеринарная санитария, ветеринарно-санитарная экспертиза).

Внутренние незаразные болезни животных - ветеринарная терапия, отрасль клинической ветеринарии, научная дисциплина, изучающая **распространение, причины возникновения, механизм развития, диагностику, клиническое проявление профилактику незаразных болезней внутренних органов и лечение животных.**

При изучении внутренних незаразных болезней используют **достижения и методы биохимии, биофизики, анатомии, гистологии, патологической физиологии и анатомии, фармакологии, зоогигиены, ветеринарной санитарии, кормления, генетики, клинической диагностики и др.**

Является профилирующей в формировании ветеринарного врача, тесно связана **с клинической диагностикой** и широко пользуется клиническими, лабораторными и специальными методами исследования.

Биохимические и лабораторные анализы позволяют установить заболевания в ранней стадии, когда клиническими методами диагностировать его еще невозможно.

Важное значение для данной дисциплины имеет знание **физиологии**: на основе глубоких познаний физиологических процессов выясняется патологическое состояние у животных.

Патологическая физиология и патологическая анатомия дают теоретические предпосылки для объяснения сущности патогенеза, течения, а также для профилактики заболеваний и лечения животных.

Лечение животных осуществляется с учетом достижений **фармакологии и фармакогнозии**, при совершенствовании способов ведения лекарственных веществ и методов физиотерапии.

Профилактическая и лечебная работа по внутренним незаразным болезням животных все больше перемещается непосредственно на фермы. В связи с этим на первый план должна быть выдвинута **диспансеризация животных,** что во многих случаях позволяет предупредить возникновение болезней.

В системе создания здоровых высокопродуктивных стад разрабатываются теоретические и организационные основы плановой групповой профилактической терапии.

Включает 2 раздела:

1) общую терапию и профилактику, изучающие теоретические и организационные основы профилактики и лечения, средства и методы терапии, терапевтическую технику, физиотерапию, диспансеризацию;

2) частную патологию и терапию, изучающую отдельные болезни животных по группам и системам (болезни сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочевой, нервной, кроветворной систем, нарушения обмена веществ, отравления).

Наиболее актуальные проблемы современных внутренних незаразных болезней:

совершенствование методов диагностики, лечения и профилактики нарушений обмена веществ,

болезней органов желудочно-кишечного тракта и дыхания молодняка, методов профилактики внутренних незаразных болезней в животноводческих комплексах и др.

борьба с болезнями, общими для животных и человека,

надзор за качеством продуктов животного происхождения способствуют уменьшению заболеваемости людей.

Оказанием лечебной помощи животным люди занимались с момента приручения и хозяйственного использования животных.

Ветеринария тесно связана с зоотехнией, биологией, химией и другими науками.

Мероприятия (профилактические, лечебные, противоэпизоотические, ветеринарно-санитарные), осуществляемые ветеринарными специалистами, позволяют существенно снизить размер ущерба от болезней животных, обеспечить сохранность поголовья, а следовательно, увеличить производство животноводческих продуктов.

2. История ветеринарии

Древнейшим письменным памятником по лечению животных является Кахунский египитский папирус (около 2000 лет до н.э.).

Аристотель (384-322 г.г. до н.э.) в книге VIII по истории животных описывает лечение воспаления легких крупного рогатого скота, колики у лошадей, болезни свиней, ослов и собак.

В 1 веке н.э. в Индии были изданы трактаты о лечении лошадей, слонов и других животных. В этом же веке римский ученый Колумелла описал колики, гангренозное воспаление легких, геморрагический энтерит и др. Он впервые упоминает о лечебных учреждениях для животных и употребляет слово «ветеринар» (veterinaria – скотоврачебные науки).

Выдающийся ученый гиппиатр Абсирт (IV в.), которого по праву называют Гиппократом ветеринарии, является основоположником знаний о внутренних незаразных болезнях животных. Он излагает подробные сведения о воспалении почек, эмфиземе, гангрене легких и коликах у лошадей.

Из других крупных ученых следует указать Публия Рената (450-510 гг.), который написал труд в четырех частях: «Veterinarie, s. mulo-medicinae libri quatuori». Им, в частности, описаны симптомология воспаления неба, паротит, засорение желудка, различные

«колики», гиперемия кишечника, «несварение» кишечника, брюшные водянки, завороты, скручивания и завал кишок, энтерит, болезни печени и селезенки, а также органов дыхания: ангина, бронхиты, пневмония, эмфизема, бронхиальная астма и др.; из болезней мочевого аппарата – гематурия, задержание мочи, мочевые колики и пр., болезни нервной системы – тетанус, параплегия, менингоэнцефалит, сотрясение мозга; болезни кожи.

Однако описание болезней было неполным, имелось много эмпиризма и даже суеверия, например, патогенез болезни сводился к «дикразии», т.е. смещению соков у больного животного.

В средние века ветеринария как наука пришла в упадок, процветали знахарство и коновальство.

Возникновение ветеринарии на Руси относится к XII-XIII вв.

В XVI-XVIII вв. появились первые законодательные акты о мерах борьбы с эпизоотиями, рукописные и печатные книги по ветеринарии.

Лечением животных занимались "коневые лекари", "кровопуски", "коновалы".

В 1733 открылась Спасская школа коновалов и конюшенная школа-пансионат в селе Хорошево под Москвой. Качество подготовки специалистов было низким.

Эпизоотии чумы рогатого скота и сибирской язвы в 40-х гг. XVIII в. потрясли Россию и продолжали наносить огромный ущерб животноводству. Необходимы были специалисты по ветеринарии. Инициаторами организации высшего ветеринарного образования в России были доктора медицины М. М. Тереховский и А. М. Шумлянский.

С начала XIX в. начали функционировать ветеринарные отделения при Петербургской, Московской и Виленской медико-хирургических академиях, которые выпускали первых ветеринарных врачей.

В 1873 Харьковская и Юрьевская (Тарту) ветеринарные школы (первоначально училища) были реорганизованы в ветеринарные институты, был открыт Казанский ветеринарный институт. Большое влияние на развитие ветеринарии в России оказали труды французского микробиолога Л. Пастера, немецкого микробиолога Р. Коха, французского учёного Э. Дженнера и др.

Во второй половине XVIII в. создаются ветеринарные учебные заведения в ряде стран Европы.

В конце XIX-начале XX вв. были найдены возбудители многих инфекционных и инвазионных болезней , созданы диагностические препараты, вакцины, сыворотки, изучена этиология большинства незаразных болезней .

В этот период развитие ветеринарии в России во многом связано с деятельностью русских ученых И. Д. Книгина, Я. К. Кайданова, Х. Т. Бунте, Х. И. Гельмана, О. И. Кальнинга, Л. С. Ценковского и многих других.

Однако, несмотря на развитие ветеринарной науки, организацию сети практических ветеринарных учреждений, разработку ветеринарного законодательства, создание руководящего ветеринарного органа (в 1901 был утверждён закон о выделении Ветеринарного комитета и Ветеринарного управления из Медицинского департамента), земской ветеринарии В. в России отставала от нужд животноводства, эпизоотическое состояние было тяжёлым.

После Октябрьской революции 1917 принимаются декреты и постановления Совета Народных Комиссаров по ветеринарным вопросам, Ветеринарный устав РСФСР (1923). Организаторами ветеринарной службы периода становления В. в СССР были В. С. Бобровский, Н. М. Никольский, А. В. Недачин, К. Г. Мартин, И. В. Гинзбург и др.

Ветеринарное дело в СССР сосредоточено в руках государства (государственная В.).

Создана широкая сеть ветеринарных учреждений и организаций государственной ветеринарии, научно-исследовательских институтов и станций, ветеринарных вузов и техникумов, ветеринарно-биологическая промышленность; организовано производство лекарственных средств, инструментов и оборудования для ветеринарных целей.

Для современной ветеринарии характерны: профилактическое направление, плановость ветеринарных мероприятий, их связь с технологическими процессами в животноводстве и в перерабатывающей промышленности, постоянная связь с органами здравоохранения.

Задачи ветеринарии, обязанности и права ветеринарных специалистов регламентируются ветеринарным законодательством.

3 Учёные - терапевты

Первым профессором по проблемам патологии и терапии внутренних незаразных болезней в ветеринарном отделении Петербургской Медико-хирургической академии был Я.К.Кайданов (1799-1855), читавший также лекции по фармакологии и эпизоотологии, а затем Г.М.Прозоров (1803-1885), написавший ряд руководств по различным проблемам патологии и терапии и, в частности, «Ветеринарную терапию».

В Московской Медико-хирургической академии заведовать кафедрой патологии и терапии внутренних болезней животных начинал профессор Х.Бунге (1781-1861), который преподавал также фармакологию и диетику.

В Харьковском ветеринарном институте основоположником кафедры патологии и терапии внутренних болезней был профессор А.П.Остапенко, а затем Н.Н.Петропавловский, являющийся соавтором учебника по этой дисциплине.

В последующем кафедру длительное время возглавлял профессор С.И.Смирнов - видный специалист в области патологии пищеварительной системы и болезней, связанных с нарушениями обмена веществ у животных. Им написаны монография и трактаты по различным аспектам этих патологий, он многократно являлся соавтором учебника по внутренним незаразным болезням для ветеринарных институтов и факультетов.

В Казанском ветеринарном институте первым заведующим кафедрой патологии и терапии внутренних болезней животных длительное время был профессор К. М. Гольцман. Он написал «Краткий курс частной патологии и терапии домашних животных» - первый оригинальный учебник для студентов ветеринарных факультетов. До этого обучение проводилось по иностранным учебникам.

Из Казанской школы терапевтов в последующем вышли крупные ученые – профессора Н. П. Рухлядев, являющийся основоположником ветеринарной гематологии; А. Р. Евграфов - один из основоположников отечественной ветеринарии, внесший много нового в разработку проблемы болезней желудочно-кишечного тракта у лошадей и написавший капитальное пособие по внутренним болезням сельскохозяйственных животных; Г. В. Домрачев и Р. М. Восканян, заложившие основы ветеринарной кардиологии; В. Г. Мухин и другие, внесшие значительный вклад в развитие ветеринарии.

В последние десятилетия кафедра под руководством профессора
Л. Г.Замарина плодотворно занималась проблемой болезней» связанных с нарушением обмена веществ у животных, в частности, эндемического характера. Материал этих исследований стал предметом болев десяти докторских и кандидатских диссертаций.

В Дерптском ветеринарном училище (впоследствии Юрьевское ветеринарное училище, а затем Тартуский Ветеринарный институт) патологию и терапию внутренних болезней животных, а также другие дисциплины начинал преподавать профессор П. П. Йенсен, а затем К. К. Раупах. Ученые этого института внесли много нового и прогрессивного в развитие активной профилактики внутренних незаразных болезней, в частности на почве микро-элементозов.

Из этой школы вышли крупные ученые, создавшие свои школы - заслуженный деятель науки Эстонской Республики, профессор И. А. Каарде, проработавший все время в этом институте и профессор А. В. Синев, впоследствии длительное время заведовавший кафедрами клинической диагнос-тики и внутренних незаразных болезней Ленинградского ветеринарного института.

Ими выполнены фундаментальные работы по патологии пищеварительной системы у животных и болезням, связанным с нарушением обмена веществ.

В Варшавском ветеринарном институте (впоследствии Новочеркасский зооветеринарный институт, а в настоящее время ветеринарный факультет Донского Агроуниверситета) кафедрой патологии и терапии внутренних болезней животных длительное время руководил профессор В. Е. Евтихиев.

Большой заслугой его было то, что он написал и опубликовал книгу «Спутник для практических ветеринарных врачей» и фундаментальный учебник для студентов - «Частная патология и терапия домашних животных».

Позже значительный вклад в деятельность этой кафедры внесли профессор М. Т. Скородумов, являющийся специалистом в области болезней мочевой системы и соавтором учебника для студентов «Частная патология и терапия внутренних болезней домашних животных», и профессор Б. Б. Ермолаев, много сделавший для исследования лейкоза у животных. В последние годы эту кафедру на ветеринарном факультете возглавляет профессор В. И. Федюк, внесший большой вклад в изучение слабо исследованных у животных болезней мочевой системы.

В настоящее время на кафедре ведется интенсивная работа по внедрению в учебный процесс и научно-исследовательскую деятельность болезней мелких домашних и экзотических животных.

Позже, в 20-30-е гг. XX в. в России в ряде городов были открыты ветеринарные институты и факультеты, функционирующие и до настоящего времени, а при них и кафедры внутренних незаразных болезней животных.

Наиболее значительными в учебно-методическом и научном аспектах были кафедры внутренних незаразных болезней ветеринарных факультетов Московского зооветеринарного института, Омского ветеринарного института, Саратовского зооветеринарного института, Воронежского сельскохозяйственного института, Троицкого ветеринарного института, Кировского сельхозинститута, Оренбургского сельхозинститута и Ленинградского ветеринарного института.

В Московском зооветеринарном институте (позже Московская ветеринарная академия, а ныне Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии) в первые годы кафедру внутренних незаразных болезней возглавлял выходец из Казанской школы терапевтов профессор Г. В. Домрачев. Здесь он продолжал заниматься проблемами сердечно-сосудистой патологии у животных. В последующие годы кафедра активно занималась вопросами респираторной патологии.

Особенно плодотворно в этом направлении работали бывшие заведующие кафедрой профессора Л. А. Фаддеев и В. М. Данилевский, являвшиеся также соавторами учебников для вузов по внутренним незаразным болезням.

Длительное время в этой академии кафед-рой заведовал крупный ученый в области болезней, связанных с нарушением обмена веществ у животных профессор И. Г. Шарабрин, являвшийся также составителем учебников для вузов.

Значительный вклад в изучение этой же проблемы внес ученик И. Г. Шарабрина, соавтор учебников для студентов и исполнявший обязанности заведующего этой кафедрой профессор И. П. Кондрахин.

В настоящее время кафедру возглавляет крупный организатор ветеринарной науки и практики, изобретель и рационализатор, соавтор учебников по внутренним незаразным болезням для вузов, специалист в области патологии пищеварительной системы профессор А. В. Коробов.

К московской школе терапевтов следует отнести также выдающихся ученых из Московского технологического института мясной и молочной промышленности (ныне Московский государственный университет прикладной биотехнологии) - профессора П. С. Ионова, являющегося специалистом в области болезней пищеварительной и мочевой систем и соавтором учебников по внутренним незаразным болезням и клинической диаг-

ностике, а также профессора Б. В. Уша, много сделавшего по проблемам ветеринарной гепатологии, являющегося автором ряда руководств по болезням животных и в настоящее время заведующего кафедрой.

В Омском ветеринарном институте (ныне Омская государственная сельскохозяйст-венная академия) значительный вклад в развитие терапевтической науки и практики для животных в разное время внесли заведующие кафедрой профессора Л. А. Лебедев, Н. К. Коровин в заслуженный деятель наука РФ, профессор Ю. В. Головизнин.

Терапевтическая школа Саратовского зооветеринарного института (ныне Саратовская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии) является важной вехой на пути развития ветеринарной терапии.

Особенно плодотворно здесь работали заведующие кафедрой профессора М. А. Полянский, являвшийся соавтором учебника для вузов «Частная патология и терапия внутренних болезней домашних животных»; А. М. Колесов, длительное время возглавлявший институт и внесший значительный вклад в изучение проблемы микроэлементозов у животных; И. И. Тарасов, являющийся выдающимся ученым в области болезней пищеварительной системы. Это направление продолжают его ученики профессора Н. Т. Винников и И. И. Калюжный (заведующий кафедрой).

Большой вклад в развитие ветеринарной терапии внес Кировский сельскохозяйственный институт в лице основателя кафедры терапии С. А. Хрусталева, руководившего кафедрой более 20 лет, являющегося крупным ученым в области ветеринарной гематологии и болезней системы крови и соавтором учебника «Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных живот-ных».

В Воронежском сельхозинституте (ныне Воронежский Агроуниверситет) значитель-ный вклад в ветеринарную терапию внесли профессор Н. 3. Обжорин, занимавшийся изучением патологий минерального обмена у животных, а также заслуженный деятель наук РФ, профессор Б. М. Анохин, являющийся крупным специалистом в области болезней молодняка.

Вклад в развитие ветеринарной терапии внес Троицкий ветеринарный институт (ныне Уральский государственный институт ветеринарной медицины) в лице выпускника и аспиранта Ленинградского ветеринарного института, уехавшего туда работать в начале 50-х гг., являвшегося заведующим кафедрой, заслуженного деятеля наук РФ, профессора А. А. Кабыша.

В регионе Южного Урала им открыта биогеохимпровинция, установлены причины ранее широко распространенной здесь энзоотической остеодистрофии у сельскохозяйственных животных и разработаны эффективные лечебно-профилактические мероприятия.

А в Оренбургском сельскохозяйственном институте - профессора И. Н. Симонова, много занимавшегося изучением болезней пищеварительной системы у лошадей. Оба они являлись также соавторами учебников для вузов.

Представляют значительный вклад в ветеринарную терапию работы кафедр и других ветеринарных факультетов высших сельскохозяйственных учебных заведений России и ближнего зарубежья, в том числе и Бурятской сельскохозяйст-венной академии (заведующий кафедрой профессор Ю. А. Тарнуев) и Белгородской сельскохозяйственной академии (профессор М. Е. Павлов).

В конце 20-х гг. XX столетия Санкт-Петербург вновь становится центром ветеринарной науки и образования. В 1919 г. был открыт Ленинградский ветеринарный институт (ныне Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины), быстро занявший передовые позиции.

Первым заведующим кафедрой внутренних незаразных болезней в нем был профессор В. А. Бицкий, написавший руководство «Терапевтическая техника». Затем кафедрой руководил профессор И.А. Бочаров, издавший учебник для техникумов «Частная патология и терапия внутренних незаразных болезней домашних животных».

Особенно большой вклад в развитие и становление кафедры внес крупный клиницист и терапевт профессор А. В. Синев, заведовавший кафедрой более 20 лет. Им подготовлены и опубликованы издания, представляющие значительную ценность и в настоящее время. Это:

- клинико-лабораторные исследования крови и мочи домашних животных;
- цистернальная пункция у лошадей;
- клиническая диагностика внутренних болезней домашних животных (учебник для вузов, издававшийся 5 раз);
- частная патология и терапия внутренних болезней домашних животных (соавтор; учебника для вузов).

Им подготовлено 6 докторов наук и 19 кандидатов наук. Он осуществлял также многие переводы иностранной (в основном немецкой) литературы на русский язык.

В 1996 г. решением Ученого Совета академии кафедре присвоено имя профессора А. В. Синева.

В последующие 20 лет кафедру возглавлял профессор А. Н. Баженов. Он внес значи-тельный вклад в изучение сердечной патологии и электрокардиографии у животных, а также болезней, связанных в нарушением у животных обмена веществ.

Он является соавтором капитального методического руководства для ветеринарных врачей, авторам и соавтором более 100 научных работ и методических разработок.

Важный вклад в учебный и научный потенциал кафедры и в ветеринарную науку был сделан учеником А. В. Синева - профессором А. М. Смирновым, который разработал и внедрил в ветеринарную науку и практику способ получения и применения желудочного сока лошадей.

С 1988 г. кафедрой заведует профессор Г. Г. Щербаков - ученик профессора Д. Н. Баженова и академика А. М. Уголева, открывшего новый тип пищеварения - мембранное пищеварение. Он является инициатором внедрения его в широкую ветеринарную науку и практику.

На основании результатов его научных исследований им разработана эффективная «Схема выпойки новорожденных телят для хозяйств, стационарно неблагополучных но острым желудочно-кишечным болезням», создан комплексный биологический препарат СТК (сычуг-тонкая кишка), защищенный авторским свидетельством и не имеющий аналогов в отечественной и мировой науке и практике.

Им написаны монографии и трактаты по различным аспектам этих патологий, он многократно являлся соавтором учебника по внутренним незаразным болезням животных для ветеринарных институтов и факультетов.

1. 2 Лекция №2 (2 часа).

Тема: «Теоретические и организационные основы общей профилактики и терапии животных»

1.2.1 Вопросы лекции:

1. Продуктивное здоровье животных
2. Стратегия защиты продуктивного здоровья животных
3. Современная теория механизма развития патологии у животных
4. Основы профилактики внутренних болезней животных
5. Полноценное кормление
6. Качество воды

7. Микроклимат в помещениях

8. Моцион

9. Профилактика в пастбищный период

1.2.2 Краткое содержание вопросов:

1. Продуктивное здоровье животных

Все породы сельскохозяйственных животных выведены в условиях, позволяющих максимально выявить генетический потенциал к биосинтезу определенного вида продукции, который они проявляют при сохранении этих условий в хозяйствах.

Высокая продуктивность животных, способных с максимальным коэффициентом использовать элементы питания на биосинтез белка, жира и других органических веществ организма с низкими затратами кормов на единицу продукции, обусловлена интенсивностью течения процессов обмена веществ в их организме и напряжённой функциональной деятельностью всех органов и систем.

Однако у высокопродуктивных животных чистопородных линий стали все чаще выявляться такие нежелательные качества как изнеженность, повышенная стресс-чувствительность, патологическое реагирование даже на незначительно изменяющиеся условия и неблагоприятные воздействия внешней среды.

Биологической наукой доказано, что генетический пул адаптационных возможностей организмов каждого вида строго предопределен. Однако у высокопродуктивных животных направленная селекция существенно деформировала его. Оказался односторонне преобладающим процесс биосинтеза мяса, молока, яиц, шерсти. В связи с этим уменьшились возможности приспособления к изменяющимся условиям экологической системы и защиты от самых различных неблагоприятных воздействий.

Поэтому успешное ведение высокопродуктивного животноводства предусматривает безусловное соблюдение человеком по отношению к сельскохозяйственным животным ряда условий, практически отрывающих их от природной среды обитания и приближающих к биологической машине, производящей целевую продукцию.

Главными из них являются:

1 - обеспечение полноценным питанием;

2 - защита от болезней;

3 - создание возможностей для реализации функций самовоспроиз-водства;

4 – содержание животных необходимый промежуток времени в неестественной экологической среде;

5 - искусственная регуляция численности.

Практика последних десятилетий ведения продуктивного животноводства во всех странах мира показывает, что выполнение этих условий часто не только сталкивается с большими трудностями, но и ведет к нежелательным результатам.

Несмотря на нарастающую интенсивность применения биологических и химиотерапевтических средств обеспечения животноводства, остаётся стабильно высокой заболеваемость маточного поголовья и молодняка.

Одним из важнейших факторов в нарушении продуктивного здоровья животных является дисбаланс технологии кормления и содержания сельскохозяйственных животных генетически заданному уровню их продуктивности.

К неблагоприятно воздействующим на организм животного «внутрихозяйственным» факторам относятся:

1. Дисбаланс питательных веществ в рационах кормления животных, несоблюдение (нарушение) разработанных нормативов полноценного сбалансированного питания с учетом возраста, направления и уровня продуктивности, физиологического состояния, периодов выращивания и откорма.

2. Нарушение соотношения в рационе сахара с протеином, кальция, натрия с фосфором, макро-микроэлементов между собой.

3. Длительное скармливание монокормов-силоса, сенажа, жома, барды, часто недоброкачественных, с высоким содержанием масляной кислоты - у жвачных.

4. Концентрация больших массивов скота и птицы на ограниченных территориях, постоянное скученное стойловое содержание, отсутствие активного моциона, ультрафиолетового облучения, многократные стрессорные перегруппировки, перевозки, лечебно-профилактические обработки.

5. Содержание животных безвыгульно в помещениях с крайне неудовлетворительными параметрами микроклимата: избыток влаги, аммиака, сероводорода, углекислоты, высокая или низкая температура воздуха, дефицит отрицательных аэроионов и другие нарушения зоогигиены содержания.

Следует учитывать, что для организма высокопродуктивных животных характерна гармоничность в качественном аспекте взаимодействия физиологических систем, скорости реакции на изменяющиеся условия и неблагоприятные воздействия внешней среды. Причем, высокая продуктивность, как селекционированное свойство организма, обусловленное преимущественной активностью функционирования комплекса доминантных генов, более инерционна, чем защитные механизмы. Поэтому у таких животных в стрессовых ситуациях срыв адаптации возникает раньше, чем потеря продуктивности.

В связи с этим возникла необходимость в разработке новых подходов к пониманию причин и механизмов возникновения патологии животных в современных условиях для обоснования более эффективной стратегии ветеринарной защиты их здоровья и сохранения высокой продуктивности.

2. Стратегия защиты продуктивного здоровья животных

Фундаментальные исследования последних лет показывают, что новая стратегия защиты продуктивного здоровья животных должна основываться на следующих принципиальных положениях:

1-создание высокопродуктивного животноводства привело к трансформации, изменению адаптационных возможностей животного организма, который стал не в состоянии приспособиться к изменяющимся условиям жизнедеятельности, защитить здоровье при неблагоприятных воздействиях, физиологично реализовывать генетически заданную функцию воспроизводства;

2 - современная цивилизация породила антропогенные аномалии среды обитания, не только человека, но и сельскохозяйственных животных, трудно совместимые с физиологичной жизнедеятельностью и высокой продуктивностью;

3 - в настоящее время без систематического биологического мониторинга всего комплекса технологии получения, выращивания и использования продуктивных животных затруднено ветеринарное обеспечение их здоровья.

Продуктивное здоровье характеризуется как генетически обусловленная и хозяйственно обеспечиваемая способность животных давать целевую продукцию.

3 Современная теория механизма развития патологии у животных

При организации системы эколого-адаптационных мероприятий по ветеринарной защите продуктивного здоровья животных необходимо обязательно принимать во внимание, что в промежутке между контактом организма с повреждающим фактором (радиация, токсикант или патогенный микроорганизм) и констатируемой нозологически дифференцируемой патологией развивается стрессовая дезадаптация. Она представляет собой неспецифический универсальный механизм формирования специфической защитной реакции организма.

В стрессовой дезадаптации выделяются молекулярно-биохимические, структурно-функциональные и физиологические процессы, регулируя которые наряду со снижением интенсивности действия экологически неблагоприятных факторов можно не допустить возникновения болезни. Эти процессы и принципиальные пути их регуляции представляются в следующем виде.

1. Изначально этиологический фактор независимо от своей природы и происхождения вызывает в организме дисбаланс активных форм кислорода. В окислительно-восстановительных процессах начинает превалировать окисление, в частности, перекисное окисление липидов.

Возникают структурно-функциональные изменения в клетках, в первую очередь, интенсивно функционирующих и повреждаемых этиологическим фактором тканей, органов, физиологических систем. Это период «свободнорадикальной патологии». Удержать организм от дальнейшего развития стрессовой дезадаптации способна система антиоксидантной защиты. Поэтому ключевым звеном профилактики заболеваний в современных практически полностью стрессогенных технологиях получения, выращивания и использования продуктивных животных является введение в соответствующие технологии, в качестве обязательного, наиболее полного обеспечения потребности животных в биологически активных веществах, обладающих антиоксидантными свойствами (витамины А,С,Е, β-каротин, серосодержащие аминокислоты, медь, цинк, селен и другие микроэлементы), а также применение фармакологических антиоксидантов.

Фармакологические антиоксиданты - лекарственные средства природного или синтетического происхождения, которые в живой функциональной системе прямо или косвенно угнетают или полностью предотвращают неферментативное свободно-радикальное окисление липидов, особенно мембранных и других органических веществ кислородом и другими окислителями.

Антиоксиданты, применяемые в ветеринарии и животноводстве, отличаются по природе, происхождению, механизму действия, показаниям к применению. Находят применение природные и синтетические антиоксиданты.

Природные антиоксиданты или биоантиоксиданты могут быть жиро- и водорастворимыми. К первым относятся витамины Е, А, К, фосфолипиды, стерины, убихинон. Водорастворимые антиоксиданты представлены серусодержащими аминокислотами, витаминами С, РР, B_5, биогенными аминами (серотонин и др.), карнозином.

К синтетическим антиоксидантам, использующимся, в ветеринарии и животноводстве относятся сантохин, дилудин, этоксихин, ионол (дибунол, БХТ), пепсидол, ВГА и другие препараты.

Из неорганических синтетических препаратов с антиоксидантной активностью практика использует производные селена. Широко известен селенит натрия. В последние годы в практику входит пролонгированный препарат селена - деполен. Но наиболее широко представлены фенольные антиоксиданты. Среди природных - токоферолы (витамин Е), среди синтетических - бутилгидроокситолуол (ионол) и его поверхностно активный аналог - динофен.

Аскорбиновую кислоту (витамин С) применяют: крупному рогатому скоту в сутки на голову – 500-800 мг, свиноматкам – 0,5-1,0 г , поросятам – 0,1 - 0,2 г, птице – 100 мг/кг комбикорма, *токоферол (витамин Е)* – крупному рогатому скоту в сутки на голову – 300-500 мг, свиноматкам – в дозе 50 - 100 мг, поросятам 15 - 20 мг внутрь или внутримышечно, овцематкам и ягнятам – по 50 мг на голову в сутки; *сантохин* в дозах 125-250 мл на тонну корма с 3 до 60 дневного возраста птиц; *динофен* применяют внутрь в смеси с кормом на протяжении всего технологического цикла использования животных или для уменьшения отрицательных последствий стресса (две недели до и две недели после неблагоприятного воздействия) ежедневно в дозе 5,0 мг на 1 кг массы тела; *деполен* вводят: коровам и нетелям в период 5-6-месячной стельности, свиноматкам и овцематкам – на 30-40 день беременности, курам-несушкам маточного стада – в возрасте 180-200 дней, теля-

там и ягнятам – на 12-15 день жизни, поросятам – в 2-х месячном возрасте. Поросятам предварительно в 10-ти дневном возрасте инъекционно вводят 0,1 % раствор селенита натрия в дозе 0,15 мл на 1 кг массы тела согласно существующей инструкции. Предварительно подогретый в водяной бане до температуры 38-40^{o} С препарат, инъецируют однократно взрослым животным в дозе по 2 мл на 100 кг массы тела; телятам, ягнятам и поросятам – 0,6-0,8 мл на 10 кг массы тела. Курам препарат вводят в область грудины в дозе 0,4 мл на особь. Свиньям подкожно в область шеи. Крупному и мелкому рогатому скоту – внутримышечно в область грудины.

Антиоксиданты применяют в соответствие с наставлениями индивиду-ально или групповым способом, в чистом виде или в смеси с кормом. Некоторые препараты применяют парентерально, в пролонгированном виде.

2. Дисбаланс активных форм кислорода вызывает перестройку нейроэндокринного регуляторного звена. Формируется стресс-реакция в классическом ее понимании (общий синдром адаптации) со своими отрицательными последствиями. Поэтому вторым ключевым звеном профилактики заболеваний в современных условиях, в качестве обязательного, должно быть использование фармакологических адаптогенов – стресс-корректоров.

Адаптогены - фармакологические препараты и биологически активные вещества, повышающие общую резистентность живой функциональной системы при стрессе. Другими словами, это лекарство не от болезней, а для здоровья. Это препараты, регулирующие, корректирующие течение общего синдрома адаптации (стресса) и способствующие уменьшению его отрицательных последствий.

Учитывая высокую стресс-чувствительность современных продуктивных животных и их низкую резистентность с одной стороны, стрессогенность технологий - с другой и кризисность экологической ситуации, в которой ведется получение, выращивание и использование крупного рогатого скота, свиней, птиц становится понятной необходимость включения адаптогенов в качестве обязательного элемента технологического процесса.

Каждый из адаптогенов имеет собственный механизм действия и обладает в связи с этим определенной специфичностью действия. Но всем им присущи низкая токсичность, физиологичность, отсутствие побочных отрицательных эффектов при использовании на протяжении всей жизни животного.

Адаптогены стресс-корректоры наиболее целесообразно применять в предвидении технологического стресса и на протяжении стадии тревоги его течения.

Препараты, оказывающие адаптогенное стресс-корректорное действие, относятся к следующим группам.

1. Собственно адаптогены природного и синтетического происхождения. Это: препараты группы женьшеня - элеутерококк, левзея, золотой корень; чуфа, дибазол, седатин, олипифат; витамины - B_{12}, B_{15},С, Е ; метаболиты - фумаровая, янтарная кислоты, фенибут и другие производные ГАМК.

2. Препараты, проявляющие кроме основного ещё и адаптогенное действие. К ним относятся антиоксиданты, иммуностимуляторы, нейролептики, нейроплегики и др.

Для снижения возбудимости и агрессивности животных и птиц применяют парентерально психодепрессанты: *аминазин* - в смеси с кормом крупному рогатому скоту – 0,7 - 1,0 мг/кг массы тела, свиньям – 0,25 - 0,5 мг/кг, курам – 150 - 200 мг/кг комбикорма за сутки до и в течение 5 - 7 дней после стресс-воздействия или парентерально перед неблагоприятным воздействием за 30 - 60 мин в дозе 1,0 - 1,5 мг/кг массы тела; *феназепам* – выпаивают или скармливают молодняку крупного рогатого скота и свиней в дозе 0,15 - 0,3 мг/кг, птице - 0,3 мг/кг корма перед воздействием и в течение 5 - 7 дней после него.

Для повышения общей резистентности за 5 - 7 дней до и в течение 10 - 14 дней после стресс - воздействия перорально применяют вещества в дозах (на 1 кг массы тела): *экстракт элеутерококка* крупному рогатому скоту, свиньям – 0,05 - 0,1 мл, курам и бройлерным цыплятам – 0,2 мл на голову; *дибазол* – крупному рогатому скоту, свиньям – 1 -10 мг, птице – 1 мг; *кватерин* – крупному рогатому скоту, свиньям – 10 - 25 мг, птице –

0,5 - 1,0 г на 1 кг комбикорма; *янтарную кислоту* - свиньям – 20 - 40 мг, птице – 50 мг/кг комбикорма; *фумаровую кислоту* – 1 г/кг комбикорма или 0,1 г/кг массы тела всем видам животных; *фенибут* – в смеси с кормом крупному рогатому скоту и свиньям в дозе 5 - 10 мг/кг массы тела, птице – 50 - 100 мг/кг комбикорма в течение 10 - 15 дней до и после стресс-воздействия.

Адаптогены применяют индивидуально и групповым способом: внутрь в чистом виде, с водой или кормом; аэрозольно и парентерально. Они дают оптимальный эффект при попадании в организм до стресс воздействия и в период формирования стадии резистентности. Дозировка, схема применения, способ введения и сроки убоя животных - согласно наставлениям.

3. Одним из отрицательных последствий «свободнорадикальной патологии» и стрессовой нейрогормональной перестройки является накопление в организме токсических продуктов пероксидации, аутоантигенов, мобилизация и повышенный расход факторов неспецифической резистентности клеточного и гуморального звеньев. В результате еще до возникновения нозологически дифференцируемой патологии возникает иммунодефицитное состояние. Поэтому следующим ключевым звеном профилактики заболеваний продуктивных животных является введение в технологии, в качестве обязательного, применение фармакологических иммуномодуляторов.

Фармакологические иммуномодуляторы - это лекарственные средства природного, модифицированного или синтетического происхождения, которые различными механизмами обеспечивают становление и сохранение неспецифической и (или) специфической иммунологической реакции в ответ на внешний или внутренний антигенный раздражитель.

В ветеринарной практике используют природные и синтетические иммуномодуляторы. К первым относятся полисахариды бактерий и дрожжей, препараты нуклеиновых кислот, интерферон, вакцины, тимозин.

Среди синтетических иммуномодуляторов известны производные пурина, пиримидина, имидазола, нейромедиаторы и др. Следует подчеркнуть, что иммуномодулирующим эффектом обладают адаптогены стресс-корректоры и антиоксиданты. Супериммуномодуляторами можно назвать синтетические пептиды: тимоген, неоген, применяемые в микроколичествах.

Иммуномодуляторы наиболее рационально использовать в технологиях получения, выращивания и использования продуктивных животных в следующих случаях:

1. Для получения устойчивого полноценного вакцинного иммунитета на фоне выраженного иммунодефицита, гепатодистрофии, диабетическом кетозе и других синдромах, характеризующих хроническое стрессовое состояние у животных. В этих случаях иммуномодуляторы применяют до вакцинации.

2. С такой же целью применяют иммуномодуляторы параллельно с введением вакцины.

3. Иммуномодуляторы высокоэффективны для борьбы с факторными инфекциями, когда нет вакцин, или вакцинный иммунитет формируется неудовлетворительно, а химиотерапия - не рациональна.

Тимоген вводят внутримышечно крупным животным в дозе 5 мкг/кг, мелким – 10 мкг/кг массы тела один раз в сутки в течение 3-5 дней. При необходимости повторный курс проводят через 1 месяц. Для повышения резистентности и сохранности цыплят тимоген применяют в виде аэрозоля в дозе 200 мкг/ $м^3$ в выводном инкубаторе за час до их выборки при экспозиции 18-20 минут или после сортировки цыплят в той же дозе при экспозиции 50 минут в специально герметизированном помещении.

Иммуномодуляторы применяют животным согласно наставлениям индивидуально или групповым способом, внутрь, аэрозольно или парентерально. Аэрозольное использование иммуномодуляторов особенно эффективно в птицеводстве при колибактериозе и других факторных инфекциях.

Пробиотики

Включение выше обоснованных элементов в технологии продуктивного животноводства наиболее эффективно в комплексе, включающем:

1. Прогнозирование опасности для здоровья и снижения продуктивности животных отдельных элементов экосистемы села на основании результатов биологического мониторинга объектов, имеющих прямое или косвенное отношение к получению, выращиванию и использованию продуктивных животных.

2. Контроль за состоянием здоровья и продуктивностью животных путем диспансеризации с обязательным проведением лабораторной диагностики наиболее распространенных болезней животных.

3. Фармакологическое обеспечение сохранения здоровья и продуктивности животных, включенное в качестве обязательных элементов в технологический процесс.

4. Вакцинопрофилактика.

5. Санитарно-гигиеническое обеспечение среды обитания.

6. Экологически щадящая терапия.

7. Контроль безопасности продукции животноводства.

4 Основы профилактики внутренних болезней животных

Основой профилактики внутренних болезней животных является:

- полноценное кормление,
- качество кормов и воды,
- оптимальный микроклимат в помещениях,
- систематический моцион,
- рациональное использование средств химического и микробиологического синтеза,
- контроль за состоянием обмена веществ и за здоровьем скота (диспансеризация).

5 Полноценное кормление

Под ним понимают такое кормление, которое обеспечивает:

- хорошее здоровье,
- высокую продуктивность
- надлежащую репродуктивную функцию животных.

Показателями его являются степень обеспеченности животных энергией, основными элементами питания и биологически активными веществами.

В соответствии с существующими биологическими нормами кормления рационы должны полностью обеспечивать животных энергией, минеральными и витаминными компонентами.

При недостатке или избытке их в кормлении животных у них возникают многие болезни.

Структура рациона

Важнейшим звеном в профилактике внутренних болезней животных является соблюдение оптимальной физиологически обоснованной структуры рационов.

Так, с увеличением в рационе сена закономерно снижаются заболеваемость и падеж телят от незаразных болезней. Большое количество потребляемого молочным скотом силоса, жома и барды отрицательно влияет на показатели заболеваемости и падежа молодняка от незаразных болезней.

Высококонцентратное кормление приводит:

- к развитию кетоза и вторичной остеодистрофии коров и бычков на откорме
- ожирению и гипогалактии свиноматок
- рождению ослабленного приплода и другим болезням

При силосно-жомовом, бардяном типах кормления развивается:

- алиментарная остеодистрофия
- ацидоз рубца
- паракератоз рубца
- дистрофия печени
- коллагеноз
- бардяной мокрец и другие заболевания

Неблагоприятное влияние на организм животных оказывает силосно-сенажный тип кормления.

Содержание коров и нетелей на таких рационах без сена или с малым его количеством приводит:

- к развитию ацидоза рубца
- нарушениям белкового, углеводно-липидного, минерального и витаминного обменов
- появлению дистрофии печени, органов эндокринной системы
- рождению ослабленного приплода

Молозиво и молоко становятся обедненными иммунными глобулинами и витаминами.

Высокий уровень обмена веществ и рождения полноценного приплода, в частности, рождение телят, устойчивых к синдрому диареи, достигается при содержании сухостойных коров в течение 50-60 дней до отела на сбалансированных рационах, в которых сено составляет 30-35%, сенаж (силос) хорошего качества - 25-33%, концентраты - 25-35%.

Структура кормового баланса зависит от природно-климатических условий. Во всех регионах необходимо стремиться к такому соотношению кормов, которое бы соответствовало физиологическим особенностям и потребностям животных.

Клетчатка. Клетчатка в определенном количестве обеспечивает нормальное пищеварение в преджелудках и кишечнике, создает оптимальные условия для деятельности полезной микрофлоры желудочно-кишечного тракта. Недостаточное содержание в рационе легкоусвояемой клетчатки сопровождается нарушением пищеварения, обмена веществ, появлением ацидоза и паракератоза рубца, системной костной дистрофией, коллагенозом, мочекаменной болезнью и др. Избыточное содержание клетчатки в рационах снижает перевариваемость и эффективность использования животными других питательных веществ.

При оценке полноценности кормления в рационах жвачных учитывается сахаропротеиновое отношение. Оно должно быть в рационах коров в пределах 1-1,2, овец 0,5-0,9.

В сбалансированных рационах коров на 1 корм. ед. должно приходиться 100—120 г перевариваемого протеина, быков-производителей — 115-130 г, свиноматок — 100-115 г.

Химические и микробиологические компоненты. Для балансирования рационов в настоящее время используют более 200 различных добавок, химических и микробиологических компонентов.

Их применение бывает полезным:

- при определенных показаниях
- соблюдении дозировок
- условий и сроков хранения
- продолжительности использования

Предназначаемые для животноводства и ветеринарии, они разделяются на четыре основные группы:

- азотсодержащие белковые добавки
- добавки макро- и микроэлементов
- витаминные добавки
- ферментные препараты

Азотсодержащие добавки.

Предназначаются для устранения дефицита в рационах протеина и незаменимых аминокислот. К ним отвисятся:

- кормовые гидролизные дрожжи
- концентрат азотнофосфорный кормовой
- кормовой преципитат
- синтетические метионин, лизин, триптофан и др

Кормовые гидролизные дрожжи - ценный белковый концентратный корм, содержит белок, углеводы, жиры и все витамины группы В.

Кормовой преципитат синтезирован на основе углерода сахаросвеколь-ной патоки, азота мочевины в присутствии катализатора ортофосфорной кислоты. Препарат содержит: азот; гликомочевину ; фосфорнокислую мочевину.

Из синтетических аминокислот используются метионин, лизин, триптофан и др., из других аминокислот используются кормовую глутаминовую кислоту.

Синтетические аминокислоты добавляют в комбикорма, премиксы и по специальному назначению.

Добавки макроэлементов. Для профилактики и групповой терапии болезней, протекающих с нарушением минерального обмена, используют фосфорные, кальциевые и другие минеральные добавки.

Фосфорные добавки: кормовой обесфторенный фосфат, кормовой монокальцийфосфат, мононатрийфосфат и другие применяют согласно наставлениям.

Кальциевые добавки: кормовой мел, известняки, ракушечник и др.

Кормовой мел содержит кальций, фосфор, калий, натрий.

Известняки: предварительно проводят их химический анализ, на основании которого делают заключение о пригодности в качестве подкормки для животных. Кормовую известняковую муку используют в кормлении всех видов животных.

Другие минеральные добавки: для устранения недостатка магния применяют оксид магния, карбонат магния, сульфат магния.

Из серосодержащих средств применяют сульфат натрия, тиосульфат натрия, серу очищенную, метионин.

Добавки микроэлементов. Для профилактики микроэлементозов применяют добавки микроэлементов. В основном их вносят в комбикорма, премиксы или специальные лечебно-профилактические добавки.

Иногда возникает необходимость вводить микроэлементы путем группового скармливания отдельных их солей и полисолей.

Из препаратов микроэлементов применяют калий йодистый, кайод, кобальт хлористый, коамид, цинк сернокислый, марганец сернокислый, медь сернокислую, железо сернокислое, хелатные соединения микроэлементов.

Витаминные добавки. Препараты ретинола. Микровит А кормовой — микрогранулированная стабилизированная форма ретинола, гранувит А-400, микробный каротин (КПМК), раствор ретинола ацетата в масле для применения внутрь.

Препараты витамина Д. $Д_3$, гранувит $Д_3$, дрожжи облученные, концентраты витаминов $Д_2$ и $Д_3$в масле. Промышленность выпускает следующие препараты витамина Д видеин $Д_3$, гранувит $Д_3$. Кроме того, источником витамина Д является рыбий жир.

Препараты токоферола. Масляный концентрат витамина Е, гранувит Е-25, капсувит Е-50 кормовой, кормовит Е-250, капсувит Е-25 кормовой.

Препараты витаминов К и С. Витамин К (филлохинон), препарат витамина К, викасол.

Основным препаратом витамина С является аскорбиновая кислота (аскор-бин, аскорвит).

Аскорбиновую кислоту вводят в рационы для повышения резистентности организма, профилактики и лечения легочных болезней, нитратного токсикоза, снижения влияния радионуклеидов.

Препараты витаминов группы В используют для балансирования рационов, профилактики гиповитаминозов и других болезней.

Ферментные препараты. Выпускаемые промышленностью препараты отличаются от чистых ферментов тем, что они содержат не только основной фермент, но и другие энзимы и балластные примеси. Наименование препарата складывается из сокращенного названия основного фермента и видового названия продуцента (бактерий, грибов).

Препараты, получаемые при глубоком способе культивирования микроорганизмов, имеют индекс «Г», а при поверхностном - «П».

В зависимости от степени очистки и содержания ферментов к индексу «Г» или «П» прибавляют индекс «Зх», «10х», «15х» и т. д.

Чем больше в препарате концентрация ферментов, тем больше цифра. Продуцентами ферментов чаще служат микроорганизмы из рода Bac. Subtillis, Aspergillus, Clostridium, а также Trichoderma Viride, молочнокислые бактерии. По характеру действия основного фермента препараты разделяются на следующие группы.

Препараты амилолитического действия: амилоризин Пх, амилоризин ШОх, амилосубтилин ГЗх, амилосубтилин ПОх, глюковамарин Пх и др.

Препараты целлюлозолитического и пектолитического действия: целовер-дин Пх, целовердин ШОх, целовердин ГЗх, пектаваморин Пх, пектаваморин ШОх, пектаваморин ПОх, пектофоетидин ШОх, пектофоетидин ПОх, маце-робациллин ПЗх, целовердин Пх, П10х, ГЗх и др.

Препараты гемицеллюлозного действия: пектаваморин Пх, П10х, ГЗх, пектофоетидин Пх, ПЮх, ГЗх, пектоклостредин ГЗх, амилоризин Пх, ШОх и др.

Препараты липолитического действия: липоаваморин ГЮх, мальтавама-рин НОх.

Препараты лизирующего действия «Липоэнзимы»: лизоцим ГЗх, лизосубтилин ГЮх, стрентолицин ГЗх, колотин ГЗх, дрожжелитин ГЗх.

К ферментативным препаратам относятся также литосил, предназначаемый для силосования зеленной массы люцерны, тимофеевки, клевера и других трав.

Для профилактики ацидоза рубца у крупного рогатого скота применяют мацеробациллин ПЗх. В последнее время начали применять ферментные премиксы МЭК-ЛП, включающие лизоцим ГЗх и протосубтилин ГЗх.

Белково-витаминно-минеральные добавки (БВМД). Для обогащения кормовых смесей используют смеси белковых компонентов, витаминных препаратов и минеральных веществ. Белково-витаминно-минеральные добавки готовятся для определенных видов и возрастных групп животных. В чистом виде не применяются.

Качество кормов

Важное значение в профилактике болезней животных имеет качество кормов и воды. Опасность для здоровья животных представляют все виды некачественных кормов, содержащие в недопустимом количестве сорные, ядовитые растения, нитраты и нитриты, соли тяжелых металлов, пестициды, токсины патогенных грибов или вредную микрофлору.

Качество кормов и их пригодность к скармливанию определено ГОСТами и другими нормированными документами.

Сено. Показатель качества сена зависит от ботанического состава. Массовая доля сухого вещества не менее 83%. Сено считают доброкачественным, если оно зеленого цвета и в нем не более 1% ядовитых растений или их примесей.

Наиболее распространенными вредными и ядовитыми растениями, встречающимися в сене и пожнивье, являются: авран лекарственный, белена черная, болиголов пятнистый, ветреница, вех ядовитый, горчак ползучий, гелиотроп, дурман обыкновенный, звездчатка злаковидная, калужница болотная, красавка (белладонна), лютик ядовитый,

молочай прутьевидный, наперстянка, орляк обыкновенный, полынь таврическая, лебеда свиная, плевел опьяняющий, повилика европейская, повилика крупноцветная, паслен, пижма, хвощ болотный, хвощ полевой, чемерица Лобеля, чистец прямой, чистотел большой, чернокорень.

При хранении влажного сена в нем появляется запах горелости свежеиспеченного хлеба, затхлости и плесени.

Солома. Внешний вид, цвет и запах должен соответствовать данному виду соломы, в ней не должно быть признаков горелости, плесени, гнилого запаха, примесей вредных и ядовитых трав более 1,2%. Солома и сено нередко поражаются «полевыми» грибами и плесенями «хранения». Недоброкачественные участки кормов удаляют, а при сильном поражении сена и соломы токсическими грибами — уничтожают.

Силос. Большой вред здоровью животных наносит плохого качества силос. Доброкачественный силос 1 класса имеет pH 3,9-4,3, 2 класса — 3,9-4,3, 3 класса — 3,8—4,5; массовая доля молочной кислоты соответственно не менее 50, 40, 20% . Содержание масляной кислоты в доброкачественном силосе не превышает 0,3% по соотношению кислот. Массовая доля сухого вещества в силосе составляет 12-32%. Силос с показателями pH ниже 3,6 и выше 4,5, или когда содержание масляной кислоты в нем превышает допустимое значение, является недоброкачественным.

Плохой и испорченный силос непригоден для скармливания животным. Силос с нормальными показателями pH, но с наличием 50% и более уксусной кислоты или с содержанием масляной кислоты в пределах 10-20% (по соотношению кислот), разрешают скармливать откармливаемым животным, смешивая его с корнеплодами, или после раскисления и обработки паром. Такой силос нельзя давать стельным коровам и нетелям.

Сенаж. Доброкачественный сенаж имеет массовую долю сухого вещества в пределах 40-60% , фруктовый запах, специфический цвет. Общее количество кислот в травяном сенаже около 1,5%, pH — 4,2-5,4. Содержание масляной кислоты в сенаже 1 класса не допускается, 2 класса — не более 0,1% , 3 класса — 0,2% по соотношению кислот. Сенаж 1 и 2 класса имеет ароматный фруктовый запах, серовато-зеленый, желто-зеленый или светло-коричневый цвет. Для сенажа 3 класса допустим запах меда или свежеиспеченного ржаного хлеба, цвет светло-зеленый, желто-зеленый, светло-коричневый или светло-бурый. Плохой, испорченный сенаж имеет темно-коричневый, черный цвет, неприятный навозных запах; pH = 6-8. При оценке качества силоса и сенажа обращают внимание на загрязненность их землей и пораженность плесенью.

Свекольный жом. Свежий и сушеный жом не содержит кислот, при хранении становится кислым. В доброкачественном кислом жоме содержится 0,1-0,2% органических кислот, представляемых молочной и уксусной кислотами. Кислый жом плохого качества имеет грязно-серый цвет, мажущуюся консистенцию с запахом масляной кислоты, pH 3,4-4,4. Соответствие кислот: масляной - 30-35% ; молочной - 20-25%; уксусной - 45-50% . Абсолютное общее количество кислот достигает 2,0%, в том числе масляной кислоты до 0,5-0,6%. Такой жом нельзя скармливать сухостойным коровам и нетелям, лактирующим коровам.

Барда. Для кормления скота используют преимущественно свежую барду. Не допускают к скармливанию барду, хранившуюся длительное время в открытых ямах. Такая барда имеет коричневый цвет и гнилостный запах; pH 4 и более, соответствие кислот: молочной — до 25%, уксусной — свыше 25%, масляной около 50%. Абсолютное количество органических кислот достигает 0,6%.

Пивная дробина используется в свежем или сушеном виде. При хранении быстро портится.

Свекла. Нередко подмораживается, загнивает, поражается корнеедом, сердцевидной и кочатной гнилью, грибами из рода фузариум. При варке и запаривании столовой (красной) свеклы образуются токсические вещества нитраты и оксиды азота. Это необходимо учитывать при оценке качества корма.

Картофель может поражаться бактериями, грибами, нематодами (кольцевая гниль, ямочная гниль, черная ножка, фитофтора, парша, стеблевая нематода и др.). Корнеклубнеплоды очищают от земли, моют. Некачественные корнеклубнеплоды удаляют, очищают, картофель используют преимущественно в вареном виде.

Зерновые корма. Доброкачественное фуражное зерно имеет соответствующий цвет, запах, влажность не более 17%. Содержание вредных примесей (смеси ядовитых семян, спорыньи и головни) в фуражном зерне не должно быть более 1%, зараженность амбарными вредителями не допускается или допускается зараженность клещами первой степени. В составе сорной примеси в фуражном зерне может быть допущено не более 0,5% куколя, 0,1-0,15% спорыньи и головни, 0,04% вязеля и горчака в сумме. Зерно, имеющее гнилостный запах, почерневшую оболочку, коричневый цвет эндосперма, повышенное содержание аммиака к скармливанию животных не допускается. Зерно с наличием плесновато-гнилостного запаха, с преобладанием бактерий над грибами и темным цветом подлежит обезвреживанию высокой температурой.

Запрещается скармливание животным протравленного зерна.

Жмыхи и шроты. Подсолнечный жмых может содержать серую гниль, которая заражает подсолнечник в период вегетации.

В хлопковом шроте содержание свободного госсипола не должно превышать 0,1% (1000 мг/кг).

Жмых льняной и шрот льняной могут содержать гликозид линомарин, из которого образуется синильная кислота.

Шрот клещевинный кормовой, приготовляемый с нарушением технологии, содержит токсальбумин рицин и алкалоид рицин. Однако опасны растения и семена клещевины.

Жмых рапсовый, шрот рапсовый, сами растения представляют опасность для животных, так как содержат гликозиды-гликозинолаты, обладающие тиреостатическим свойством.

Комбикорма, белково-витаминные добавки, приготовленные из качественного сырья, не представляют при рациональном их использовании угрозы для здоровья животных. Их качественную оценку делают по органолептическим показателям, а в некоторых случаях проводят микротоксикологическое, бактериологическое и другие исследования.

Корма животного происхождения (мясо-костная, рыбная мука и др.) необходимо контролировать на их бактериальную обсемененность.

При оценке качества кормов большое значение придается микологическому контролю. Наибольшую опасность для животных представляют корма, пораженные грибами из рода фузариум, аспергиллиус, клавицепс, пенициллиум.

В целях недопущения микотоксикозов проводится органолептический, микологический, физико-химический, токсико-биологический контроль кормов.

Не допускаются к использованию корма, содержащие токсины в концентрациях, превышающих предельно допустимые. Малоценный корм, пораженный токсическими грибами из рода Фузариум, уничтожают.

Помимо микологического контроля корма подвергаются исследованию на содержание в них радионуклеидов, тяжелых металлов, нитратов и нитритов, пестицидов и других вредных веществ.

Наибольшую опасность для животных представляют ртуть, кадмий, свинец, фтор, диоксид серы (SO_2), некоторые пестициды.

Основными источниками загрязнений окружающей среды и кормов являются заводы по производству хлора, гидроокиси натрия, краски, электроборудования, предприятия целлюлозно-бумажной промышленности, металлургические заводы, автотранспорт, запрещенные к применению пестициды (ДДТ, гептахлор, полихлорпинен, тиофос, метилмеркаптофос и другие ядовитые соединения).

Определенную опасность для животных представляют нитраты (соли азотной кислоты КЖ)3) и нитриты (соли азотистой кислоты КЖ)2), при накоплении их в больших количествах в кормах. Это происходит, когда в почву под кормовые культуры вносят в один прием более 60 кг/га, а за год более 150 кг/га азота, или вывозят на ограниченные участки большое количество навоза, особенно свиного или птичьего помета при засушливом или слишком дождливом лете. Нитраты превращаются в нитриты при длительном хранении зеленой массы трав перед скармливанием животным.

Наиболее чувствительны к нитратам и нитритам свиньи и птицы. Корма с их повышенным содержанием запрещается скармливать беременным животным. Их дают откормочным животным в количестве не более 25-50% от сухого вещества рациона. Для приготовления кормов и поения животных нельзя использовать воду, содержащую более 50 мг/л нитратов и 3 мг/л нитритов. Запрещается скармливать животным отвар свеклы.

6 Качество воды

Питьевая вода для животных должна соответствовать определенным ГОСТам и нормам ВОЗ. В соответствии с нормативами ВОЗ (1995), в питьевой воде регламентируется содержание (мг/л): бария; бора; кадмия; марганца; меди; молибдена; мышьяка; никеля; нитратов; нитритов; общей ртути; свинца; селена; сурьмы; фтора; хрома; цианидов; железа; учитывается и радиоактивность: альфа-активность суммарная; бета-активность суммарная.

При повышении этих значений проводится подробный радиохимический анализ воды. Повышение этих величин не обязательно свидетельствует о непригодности воды для питья.

В питьевой воде строго регламентируется содержание пестицидов. Например, содержание алдрина, гептохлора и его производных, ДДТ, карбофурана, линдана.

При низкой жесткости воды повышается коррозийность. Вода с высокой жесткостью (более 100 ммг.экв/л) образует накипь, pH питьевой воды колеблется от 6,5 до 8,5.

О бактериальной загрязненности воды судят по объему, количеству микроорганизмов, фекальным загрязнителям. В 1 мл воды допускается не более 100 микр.

Коли-индекс не более 3 (не более 3 микроорганизмов в 1 л), коли-титр — не более 300 (1 кишечная палочка на 300 мл воды).

7 Микроклимат в помещениях

Многие болезни животных связаны с несоблюдением зоогигиенических параметров микроклимата в животноводческих помещениях: температуры, относительной влажности, содержания вредных газов (углекислого газа, аммиака, сероводорода), микробной и пылевой загрязненности, скорости движения воздуха и др. Параметры микроклимата разработаны для животноводческих помещений крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей, птиц.

Плохая освещенность (грязные стекла, затягивание оконных проемов пленкой), слабая или избыточная вентиляция, низкая или слишком высокая температура воздуха в помещениях, сквозняки, большая влажность воздуха, загазованность, насыщенность микрофлорой, запыленность помещений ведут к легочным, желудочно-кишечным и другим заболеваниям животных.

8 Моцион

Гипокинезия при стойловом содержании животных оказывает неблагоприятное влияние на состояние обмена веществ и здоровье скота. Она способствует нарушению белкового, углеводно-липидного и минерального обмена, развитию атеросклероза, гепатодистрофии, миокардиодистрофии, остеодистрофии, болезней копыт, гинекологических и других заболеваний.

Это особенно ярко проявляется при круглогодичном стойловом содержании животных.

Поэтому животным в период стойлового содержания необходимо регулярно предоставлять активный моцион на свежем воздухе, корме дней с сильными морозами и плохой погодой (снегопад, дождь, сильный ветер).

Продолжительность моциона определяется возрастом животных, их физиологическим состоянием и условиями погоды.

Средняя его продолжительность для взрослых животных 3-4 часа в сутки в один или два приема. Зимой моционы проводят в дневное время, а летом в ранние утренние или предвечерние часы. В регионах с жарким климатом нельзя проводить их в период с 12 до 16 часов, так как возможно перегревание животных.

Телят и поросят с месячного возраста, а ягнят с 20-дневного, приучают к моциону в хорошую погоду, постепенно доводя время пребывания животных на свежем воздухе до 1—2 часов в день. Телятам старше 6 месяцев, поросятам-отъемышам и ягнятам после отбивки от маток назначается моцион такой же продолжительности, как и для взрослых животных.

9 Профилактика в пастбищный период

Пастбищное содержание необходимо для успешного ведения животноводства.

При использовании пастбищ с хорошим травостоем у животных нормализуется обмен веществ, повышается жизненный тонус, продуктивность и репродуктивная функция, укрепляется здоровье, устраняются остеодистрофия, рахит, гиповитаминозы, микроэлементозы и многие другие заболевания. У самцов стимулируется половая активность, усиливается спермопродукция, у самок повышается оплодотворяемость и плодовитость, рождается физиологически полноценный молодняк, значительно повышается биологическая полноценность продуктов животноводства. Важным условием обеспечения животных дешевыми кормами в пастбищный период является рациональное использование искусственных и естественных пастбищ.

Однако в пастбищный период могут происходить негативные явления: перегревание животных, желудочно-кишечные расстройства, отравления, могут появиться гипомагниемия, инвазионные и, другие болезни.

Поэтому ветеринарные специалисты перед выгоном скота на пастбище, стравливания пожнивней должны осмотреть территорию пригона, выноса, провести соответствующие обработки животных (расчистка и обрезка копыт, подпиливание рогов, прививки и др.), разработать мероприятия по борьбе с насекомыми, профилактике гельминтозных, гемоспоридиозных и иных болезней.

Пастбища и выпасы очищают от ядовитых трав, металлических и других предметов, при необходимости оборудуют места для укрытия животных от солнца, ветра и дождя, подготавливают источники водопоя.

Перевод скота со стойлового на стойлово-пастбищное содержание проводят постепенно. В переходный период в рационах животных должны быть грубые корма. Пастьбу животных начинают ранней весной с момента подсыхания почвы и укрепления травостоя.

В целях профилактики гипертермии у животных, что нередко бывает в регионах юга, пастьбу скота в летние жаркие месяцы целесообразно проводить в два приема с дневным перерывом: с 5-6 до 10-11 часов и с 16-17 до 20-21 часов. В прохладные месяцы года пастьбу скота можно проводить в один прием без дневного перерыва. Общую продолжительность пастьбы, ее режим определяют в каждом конкретном случае с учетом региона, погодных условий, урожайности пастбищ и т. д.

При полевом кормопроизводстве почвы и корма обедняются микроэлементами, поэтому возникает необходимость вносить под кормовые культуры микроудобрения или вводить в рационы препараты микроэлементов.

1. 4 Лекция №4 (2 часа).

Тема: «Диспансеризация животных»

1.4.1 Вопросы лекции:

1. Определение диспансеризации животных

2. Методика проведения диспенсеризации по внутренним незаразным болезням животных

3. Принцип метода

4. Контрольные дворы (фермы, секции)

5. Контрольные группы животных

6. Сроки проведения диспансеризации

7. Анализ производственных показателей по животноводству и ветеринарии (синдроматика стада)

8. Ветеринарный осмотр животных
9. Клиническое обследование контрольных групп животных
10. Исследования крови, мочи, молока, рубцового содержимого
11. Анализ кормления и содержания животных
12. Зоогигиеническая оценка ферм
13. Анализ полученных данных

1.4.2 Краткое содержание вопросов:

1. Определение диспансеризации животных

Диспансеризация - система плановых диагностических, профилактических и лечебных мероприятий, направленных на создание здоровых высокопродуктивных стад животных, уменьшение и ликвидацию внутренних незаразных, акушерско-гинекологических, хирургических и других болезней.

Диспансеризация позволяет осуществлять контроль за состоянием обмена веществ у животных в целом по стаду, своевременно выявлять субклинические формы болезней, разобраться в сложном комплексе причин, вызывающих их, намечать пути профилактики и лечения.

Результаты диспансеризации позволяют активно влиять на технологию животноводства, совместно с агрономической, зоотехнической и другими службами участвовать в создании биологически полноценной кормовой базы, отвечающей особенностям обмена веществ и уровню стабильной высоко продуктивности животных - необходимого условия научно-технического прогресса в животноводстве и ветеринарии.

Диспансеризацию животных проводят ветеринарные специалисты хозяйств с участием зоотехников, агрономов, управляющих, начальников цехов, бригадиров ферм.

Лабораторные исследования крови, рубцового содержимого и других биологических субстратов осуществляют ветеринарные лаборатории.

Химический состав кормов определяют агрохимлаборатории, качество кормов - ветлаборатории.

2. Методика проведения диспенсеризации по внутренним незаразным болезням животных

3 Принцип метода

1.2.1. Принцип метода

В основу методики диспансеризации животных при внутренних незаразных болезнях, включая алиментарные и эндокринные болезни, положены **принципы выборочной совокупности и непрерывности**. Первый достигается путем обследования контрольных ферм (дворов, секций) и контрольных групп животных,

второй - благодаря проведению основной, наиболее полной, и промежуточной (текущей) диспансеризации без значительного увеличения общего объема исследований.

4 Контрольные дворы (фермы, секции)

определяют главный ветеринарный врач и главный зоотехник хозяйства, где должны быть такие же условия кормления и содержания животных, как и на смежных дворах (фермах).

5 Контрольные группы животных

подбирают ветеринарные специалисты, которые проводят диспансеризацию с учетом возраста и физиологического состояния.

При диспансеризации молочных коров и нетелей выделяют четыре контрольных группы:

1) коровы в первые три месяца лактации;

2) коровы 6-7 месяцев лактации;

3) сухостойные животные;

4) нетели за 2 - 3 месяца до отела.

На промышленных комплексах по интенсивному выращиванию и откорму бычков контрольными группами служа животные первого, второго и третьего периодов выращивания и откорма.

При диспансеризации свиней контрольными группами являются супоросные свиноматки, холостые свиноматки и хряки-производители.

При диспансеризации овец группами контроля являются суягные овцематки, подсосные овцематки, бараны-производители.

На племенных фермах, конезаводах и ипподромах диспансеризуют жеребых кобыл, подсосных конематок, жеребцов-производителей, жеребят в возрасте 6, 12, 24, 36 месяцев.

На станциях, племобъединениях и других животноводческих фермах при небольшом поголовье диспансеризуют всех животных, при большом – выделяют контрольные группы по возрастному принципу.

Необходимость такого принципа отбора контрольных групп животных вызвана тем, что клинико-биохимические показатели зависят от физиологического состояния периода выращивания и откорма.

При очередной диспансеризации контрольные группы животных подбирают вновь.

6 Сроки проведения диспансеризации

Диспансеризацию делят на основную и текущую.

Основную проводят раз в год (январь - февраль), текущую - раз в квартал.

Основная диспансеризация включает:

- анализ производственных показателей по животноводству и ветеринарии;
- ветеринарный осмотр животных;
- клиническое обследование контрольных групп;
- исследование крови, мочи, молока;
- анализ кормления и содержания скота;
- анализ полученных данных;
- заключение и предложения;

- мероприятия по профилактике и лечению.

При текущей (промежуточной) диспансеризации проводят:

- ветеринарный осмотр всех животных;
- исследуют мочу и молоко от контрольных групп (кровь - по усмотрению врача);
- анализируют рационы, полученные данные;
- дают заключение и предложения;
- намечают мероприятия по профилактике.

На крупных фермах проводят полное клиническое обследование 10-20% поголовья коров и нетелей, исследование мочи - у 10-20%, крови - 5%, молока тех коров, у которых в моче обнаружены ацетоновые тела.

Выделяют три основных этапа проведения диспансеризации:

- диагностичекий;
- профилактический;
- лечебный.

В диагностическом этапе проводят:

7 Анализ производственных показателей по животноводству и ветеринарии (синдроматика стада)

Анализируют молочную продуктивность, затраты коров на единицу продукции, заболеваемость скота незаразными и заразными болезнями, выход телят на 100 коров, их потери (падеж, вынужденный убой, мертворожденность), учитывают массу новорожденных телят, степень выбраковки коров и др.

Анализ этих показателей следует проводить в динамике, за ряд предыдущих лет. Он дает представление об общем состоянии фермы, стада, наиболее вероятной причине нарушения обмена веществ и других болезней животных.

8 Ветеринарный осмотр животных

При проведении основной и промежуточных диспансеризаций на контрольных фермах (дворах, секциях) проводят ветеринарный осмотр всех животных.

При поголовном осмотре обращают внимание на общее состояние, упитанность, состояние шерстного покрова, венчика, копытного рога и костяка, реакцию при вставании и т. д.

Хорошее общее состояние, живая быстрая реакция на оклик, блестящий шерстный покров, средняя упитанность характерны для здоровых животных.

Матовость шерстного покрова и глазури копытного рога, заломы рогового башмака, дистрофия или ожирение, болезненность при вставании, движении, хруст в суставах, провислость спины и слабость костяка являются свидетельством патологии обмена веществ у животных.

9 Клиническое обследование контрольных групп животных

Для того чтобы иметь представление о клиническом статусе в стаде при проведении основной диспансеризации, осуществляют полное клиническое обследование контрольных групп животных.

Определяют упитанность, состояние лимфоузлов, частоту сердечных сокращений, характер сердечных тонов, частоту и глубину дыхания, ритм и силу сокращения рубца, состояние печени, костяка, органов движения, вымени и мочеполовых органов.

Исследуют предлопаточные лимфоузлы и лимфоузлы коленной складки. При их увеличении животных исследуют на лейкоз в соответствии с существующей инструкцией.

Состояние сердечной деятельности определяют путем аускультации сердца, устанавливая частоту, силу и ритм сердечных сокращений, усиление, ослабление сердечных тонов, расщепление или раздвоение их, шумы сердца и др. При кетозе отмечают преимущественно учащение сердечных сокращений, ослабление, глухость, расщепление, раз-

двоение сердечных тонов.

Состояние органов дыхания оценивают первоначально по частоте и глубине дыхания, при наличии каких-либо признаков патологии проводят дополнительные исследования. Частоту дыхания подсчитывают при спокойном состоянии животного. Наличие большого числа животных с учащенным поверхностным дыханием свидетельствует о патологии обмена, веществ. На фермах, где отмечают кетоз, хронический ацидоз рубца, учащенное поверхностное дыхание бывает у 20 - 25% животных. У высокопродуктивных коров нередко констатируют хронические бронхиты, очаговые пневмонии, альвеолярную эмфизему легких и другие болезни органов дыхания.

Первоначальное представление о состоянии желудочно-кишечного тракта дают результаты исследования рубца. Частоту движений рубца подсчитывают за 2 мин. При установлении редких или частых слабых, неритмичных сокращений рубца исследуют книжку, сычуг, сетку, чтобы выявить первичную причину гипотонии, атонии или гипертонии преджелудков. Важно исключить травматический ретикулит, ретикулоперитонит, закупорки книжки и другие первичные заболевания преджелудков. Частые случаи гипотонии и атонии преджелудков у коров встречаются при ацидозе рубца, остеодистрофии и гипокобальтозе. Нередко они проявляются при кетозе, а также резком переводе животных с одного вида корма на другой.

Печень животного исследуют пальпацией и перкуссией области печеночного притупления. При значительных патологических процессах в печени область ее притупления увеличивается в каудальном направлении, доходя до линии седалищного бугра до 13-го ребра, и опускается краниовентрально. Увеличение печени встречается преимущественно у животных при высококонцентратном, силосно-бардяном, силосно-жомовом типах кормления.

Для оценки состояния костяка исследуют последние хвостовые позвонки, ребра, поперечные отростки поясничных позвонков и других костей. В случаях расстройства минерального обмена, обеднения костяка солями кальция, фосфора, магния у животных обнаруживают истончение и рассасывание последних хвостовых позвонков, ребер, лопатки и других костей. На ребрах, маклоке и других костях устанавливают фиброзные утолщения, иногда величиной с кулак, деформацию грудной клетки.

При исследовании органов движения обращают внимание на наличие хромоты, состояние суставов, венчика, копытец. Частые случаи деформации копытцевого рога, воспаления венчика, бурситов, артритов могут быть следствием нарушения обмена веществ у животных.

При исследовании мочеполовых органов осматривают область подгрудка, нижнюю часть живота и другие участки тела животного с тем, чтобы выявить отеки, определяют чувствительность почек.

Осматривают область таза, крупа и вульвы с целью обнаружения истечений из наружных половых органов и установления вагинитов, эндометритов, метритов, задержаний последа и других болезней.

Клинические формы маститов выявляют осмотром и пальпацией молочной железы, обнаружением хлопьев и сгустков в молоке (секрете) при пробном сдаивании на фильтровальную бумагу.

Результаты клинического исследования записывают в специальный журнал или диспансерную карту.

10 Исследования крови, мочи, молока, рубцового содержимого

Для того чтобы иметь наиболее полное представление об уровне и состоянии обмена веществ, необходимо провести лабораторные исследования крови, мочи и молока, а в ряде случаев и рубцового содержимого.

1.*2.8.1. Исследование крови*

При основной и промежуточной диспансеризации перед взятием крови проводят

полное клиническое обследование животных. Кровь берут от клинически здоровых животных, не имеющих признаков травматического ретикулита, перикардита, гнойного мастита, эндометрита, задержания последа и других первичных заболеваний органов и систем, которые могут оказать влияние на показатели крови. На фермах с однотипным кормлением кровь берут от 20-30 животных контрольных групп (по 5-7 животных в каждой группе).

Кровь отправляют в лабораторию в день ее взятия. При пересылке на исследование крови в лабораторию ветеринарный врач или фельдшер составляет список животных с обязательным указанием, от какой контрольной группы или в какой физиологической фазе находятся животные.

Перечень исследуемых показателей крови зависит от характера предполагаемой патологии, а также от возможностей лаборатории.

Общими показателями при проведении диспансеризации являются гемоглобин, число лейкоцитов, резервная щелочность. общий белок сыворотки крови, общий кальций, неорганический фосфор, каротин, специфическими - кетоновые тела, сахар, магний, сулемовая или другая печеночная пробы, микроэлементы, витамины А, С, Е и др.

Снижение уровня гемоглобина бывает при неполноценном кормлении, недостатке в рационах белка, минеральных и других веществ, при плохих зоогигиенических условиях содержания (темные, сырые, плохо вентилируемые помещения), хронических токсикозах. Это особенно ярко проявляется при патологии обмена веществ, связанной с недостатком кобальта, железа, меди и витамина В12. Низкий уровень гемоглобина крови обнаруживают при кетозе, поражении печени, нитратно-нитритном токсикозе.

В организме животных концентрация общего белка сыворотки крови находится в довольно постоянных пределах и изменяется при глубокой патологии обмена веществ, заболевании печени и других органов. Снижение общего белка сыворотки крови (гипопротеинемия) отмечается при длительном недокорме, алиментарной остеодистрофии, плохом усвоении белков корма, вследствие хронических расстройств желудочно-кишечного тракта, недостатка лимитирующих аминокислот, макро- и микроэлементов, витаминов. К гипопротеинемии приводят большие потери белка при нефрозах и нефритах, а также снижение его синтеза при циррозах печени. Повышение общего белка сыворотки крови (гиперпротеинемия) в условиях интенсивного ведения животноводства бывает значительно чаще, чем гипопротеинемия.

Причиной гиперпротеинемии могут быть белковый перекорм, острые гепатиты, дистрофии и другие болезни печени. При этом количество общего белка сыворотки крови повышается за счет высокомолекулярных, крупнодисперсных фракций его - глобулинов при одновременном снижении уровня альбуминов. У высокопродуктивных коров количество общего белка сыворотки крови повышается чаще при кетозе и осложнении его вторичной остеодистрофией.

Содержание общего белка сыворотки крови у коров в летний период при использовании долголетних культурных пастбищ выше, чем зимой; у высокопродуктивных коров выше, чем у низкопродуктивных. Уровень его перед отелом несколько снижается, но названные изменения не выходят за пределы нормы.

В организме животных постоянство кислотно-щелочного равновесия (pH) поддерживается четырьмя основными буферными системами: гемоглобиновой, бикарбонатной, фосфатной, белковой.

В ветеринарной практике часто встречаются с явлением компенсированного метаболического ацидоза, проявляющегося в снижении резервной щелочности крови вследствие поступления в организм избытка кислых (фосфор, хлор, сера) и недостатка щелочных (натрий, кальций, калий, магний) элементов, кормления преимущественно концентратами или кислыми кормами (жом, барда, силос). Снижение резервной щелочности крови происходит при ацидозе рубца, кетозе, остеодистрофии и других формах нарушения обмена веществ.

Снижение уровня кальция в крови отмечается при длительном недостаточном поступлении его с кормом и водой и плохом усвоении вследствие дефицита витамина Д, болезней желудочно-кишечного тракта, нарушении оптимального соотношения кальция и фосфора.

Гипокальциемия наступает при остеодистрофии, пастбищной тетании, послеродовом парезе, нарушении функций щитовидной и паращитовидных желез, заболеваниях печени (уменьшается всасывание кальция в кишечнике), а также при повышении концентрации в крови фосфора, нарушении соотношения между этими элементами).

Повышение уровня кальция в крови может быть при передозировке витамина Д, острых панкреатитах. При гиперфункции паращитовидных желез содержание кальция в крови увеличивается, а фосфора уменьшается из-за усиленного выделения его с мочой.

Снижение уровня неорганического фосфора в крови (гипофосфатемия) отмечается при недостатке этого элемента в кормах, плохом его усвоении вследствие заболеваний желудочно-кишечного тракта или печени, нарушения соотношения кальция и фосфора в кормах.

Гипофосфатемию наблюдают при остеодистрофии, однако уменьшение количества фосфора в крови не всегда совпадает во времени с клинической картиной этого заболевания. В начальный период заболевания, когда костяк еще богат запасами солей фосфора, гипофосфатемии может не быть.

Гиперфосфатемия наступает при гиперфункции паращитовидных желез, нефритах, нефрозах, мышечном перенапряжении. В хозяйствах с.высококонцентратным типом кормления коров отмечается повышение уровня неорганического фосфора в крови.

Важное диагностическое значение имеет соотношение в крови кальция и фосфора. У здоровых животных при нормальном уровне обмена веществ этот коэффициент равен 1,0-2,0. Повышение этого показателя более 3 (или снижение менее 1,5) указывает на патологию фосфорно-калъциевого обмена.

Снижение магния в крови отмечается при пастбищной тетании (до 1,5-1,2 мг% и ниже), алиментарной остеодистрофии, послеродовом парезе, транспортной болезни у коров. Гипомагниемия наступает вследствие поступления в организм избытка калия (с молодой травой) или азота.

Снижение уровня сахара в крови (гипогликемия) бывает при кетозе, вторичной остеодистрофии и некоторых других болезнях обмена веществ, а также поражениях печени из-за токсикоза. Значительную гипогликемию у коров отмечают в первые дни после отела вследствие большого расхода энергии при родах.

Наиболее часто снижение уровня сахара в крови является следствием дефицита легкоусвояемых углеводов в кормах, избыточного потребления глюкозы организмом при высоко-концентратном типе кормления, преобладании в рационах кислых кормов, содержащих в большом количестве уксусную и масляную кислоты.

Повышение содержания сахара в крови (гипергликемия) может быть стойким или непродолжительным. Непродолжительная гипергликемия бывает при скармливании скоту больших количеств сахаристых кормов, а также при испуге, высокой температуре, стрессовом состоянии. Стойкая гипергликемия наблюдается при сахарном диабете вследствие гиперфункции островковой ткани поджелудочной железы, продуцирующей инсулин и переводящей сахар в гликоген. Незначительная гипергликемия бывает при ацидозе рубца.

Кетоновые тела (бета-оксимасляная кислота, ацетоуксусная кислота и ацетон) являются промежуточными продуктами обмена жиров, углеводов и белков.

Обнаружить кетоновые тела в сыворотке крови можно с помощью реактива Лестраде и реактивных полосок. Чувствительность реакции - около 10 мг% ацетона и ацетоуксусной кислоты или около 25 мг% и более общего количества кетоновых тел.

У здоровых коров в цельной крови общее количество кетоновых тел составляет 1-6 мг%, причем на долю бета-оксимасляной кислоты их приходится в 3-4 раза больше, чем ацетона и ацетоуксусной кислоты. При кетозе соотношение меняется в сторону увеличе-

ния ацетона и ацетоуксусной кислоты.

Наибольшая концентрация кетоновых тел в крови у здоровых животных бывает в первые 3 месяца лактации и последний месяц стельности. У высокопродуктивных коров концентрация кетоновых тел в крови выше, чем у низкопродуктивных.

Стойкое повышение кетоновых тел в крови (гиперкетонемия) встречается при кетозе, достигая 25 мг% и выше. Наибольшая их концентрация бывает в начальный период заболевания; при хроническом течении, потере аппетита и проявлении признаков вторичной остеодистрофии содержание в крови кетоновых тел - в пределах нормы или немного выше ее. При развитии вторичной остеодистрофии вследствие кетоза кетонурию не выявляют.

Повышение уровня кетоновых тел в крови наступает при усиленном распаде жиров, в фазе интенсивной лактации, при гиперфункции щитовидной и поджелудочной железы.

Причиной гиперкетонемии может быть скармливание животным большого количества силоса, сенажа, кислого жома и других кормов, содержащих в избытке уксусную и масляную кислоты. Накоплению в крови кетоновых тел способствует высокая концентрация аммиака, который тормозит реакцию окисления ацетил-КоА в цикле трикарбоновых кислот. Умеренная вторичная кетонемия может быть при травматическом перикардите, ретикулоперитоните, эндометрите, задержании последа, хирургической инфекции и других септических процессах. Вторичная кетонемия (кетонурия) носит нестойкий характер и исчезает с устранением основного заболевания.

Определяют каротин, витамин А, витамин Е, витамин С в сыворотке крови Снижение содержания в крови витаминов - признак развития гиповитаминозов.

В случае необходимости определяют мочевину в сыворотке крови, натрий и калий в плазме крови, йод в сыворотке крови, медь, цинк, кобальт, марганец в цельной крови.

Для характеристики липидного обмена определяют триглицериды, холестерол и другие вещества.

1.*2.8.2.Исследование мочи*

При диспансеризации животных исследованию мочи придают большое значение, т. к. в моче в ряде случаев можно установить патологические сдвиги, связанные с нарушением обмена веществ, а также с развитием других болезней.

Исследуют мочу от 10 - 20% животных контрольных групп (по 15 - 20 голов в группе). Для исследования подбирают животных, не имеющих клинических признаков эндометрита, тяжелого, клинически выраженного мастита, задержания последа, травматического ретикулита, атонии преджелудков.

Мочу исследуют непосредственно на ферме, определяя реакцию (pH), наличие ацетоновых (кетоновых) тел, белок, билирубин, уробилиноген и др.
вещества. Для анализа используют мочу, взятую в утренние часы.

Собирают мочу при самопроизвольном мочеиспускании или побуждают животных к мочеиспусканию легким массажем в области вентральной части половых губ вблизи клитора.

Определение реакции мочи (pH). У здоровых коров pH мочи колеблется в пределах 7,0 - 8,6. Сдвиг реакции мочи в кислую сторону наступает при ацидотическом состоянии в организме, вызванном содержанием животных на рационах с преобладанием в них концентратов или кислых кормов. Сдвиг pH мочи в кислую сторону отмечается при кетозе, ацидозе рубца, воспалительных процессах в желудочно-кишечном тракте, пневмониях и некоторых других воспалительных процессах.

Смещение реакции мочи в щелочную сторону наступает при алкалозе рубца, а также при поступлении в организм большого количества натрия и других щелочных элементов. Оно бывает также при циститах, пиелитах в результате брожения мочи и разложения мочевины.

Определение ацетоновых (кетоновых) тел в моче. Для определения ацетоновых тел в моче используют качественную пробу с реактивом Лестраде, основанную на реакции

нитропруссида натрия с ацетоном и ацетоуксусной кислоты с появлением вишнево-фиолетового окрашивания. Чувствительность пробы по ацетону и ацетоуксуоной кислоте - около 10 мг%.

Реактив Лестраде готовят путем смешивания и тщательного растирания в ступке 1 части нитропруссида натрия, по 20 частей серно-кислого аммония и карбоната натрия безводного.

На фильтровальную бумагу насыпают около 0,1 г реактива и на него наносят 2 - 3 капли мочи. Появление через 30 - 60 с сиреневого или темно-фиолетового окрашивания свидетельствует о наличии в моче кетоновых тел. Слабое окрашивание смеси в розовый цвет с сиреневым оттенком означает, что в моче кетоновых тел не менее 20 мг%, в темно-фиолетовый - свыше 20 мг%.

Значительная, стойкая кетонурия, обнаруживаемая у большого числа животных, свидетельствует о развитии кетоза. Умеренная, непродолжительная кетонурия может быть при дистонии преджелудков, эндометрите, гнойном мастите, задержании последа.

2.8.3.Исследование молока

При проведении диспансеризации коров в молоке определяют наличие кетоновых тел, а также используют данные о содержании жира и некоторых других веществ.

Кетоновые (ацетоновые) тела в молоке определяют непосредственно на ферме или в лаборатории с помощью тех же экспресс-методов, которые применяют для обнаружения кетоновых тел в моче. При наличии кетоновых тел высокой концентрации реактив Лестраде с молоком дает вишнево-розовое окрашивание. Чем больше содержится кетоновых тел в молоке, тем интенсивнее окраска.

В молоке здоровых коров общее количество кетоновых тел (ацетон, ацетоуксусная и бета-оксимасляная кислоты) составляет 6-8 мг%.

1.*2.8.4. Исследование рубцового содержимого*

Диагностическое значение имеют pH, уровень молочной кислоты, аммиака, количество инфузорий, их подвижность, видовой состав и другие показатели.

Для исследования рубцовое содержимое берут утром через 3-4 ч после кормления, с помощью рото-пищеводного зонда и шприца Жанэ.

Первые порции содержимого рубца с наличием слюны выливают, так как они искажают результаты исследований.

Полученное содержимое отфильтровывают через 4 слоя марли от кормовых масс, консервируют 6-8 каплями хлороформа или толуола; в случае хранения или длительной транспортировки заливают слоем вазелинового масла (1 мл).

Для подсчета инфузорий пробу рубцовой жидкости консервируют 10%-ным раствором формалина.

Определение pH. pH рубцовой жидкости определяют pH-метром или индикаторной бумагой, реактивными полосками. Оптимальный pH рубцового содержимого у коров, нетелей составляет 6,5-7,2. Снижение pH до 6,0 и ниже свидетельствует о развитии ацидоза рубца, сдвиг pH выше 7,2 характерен для алкалоза рубца.

Ацидоз рубца развивается при поедании большого количества кормов, богатых сахарами и крахмалом (свекла, кормовая патока, зерновые злаковые, картофель и другие). Причина алкалоза рубца - поедание большого количества зернобобовых, а также недоброкачественных (подгнивших) кормов и высоких доз мочевины.

Молочная кислота в содержимом рубца находится в норме в следовых концентрациях. При избыточном углеводном питании (кормовая, полусахарная свекла более 25 кг в сутки), использовании больших количеств зерновых крахмалистых концентратов содержание молочной кислоты в рубцовой жидкости резко возрастает, вызывая снижение pH рубцовой среды, а позднее - развитие ацидотического состояния в организме. Снижение pH и накопление молочной кислоты в рубцовом содержимом изменяет видовой состав и подвижность инфузорий.

Количество инфузорий в содержимом рубца определяют в счетной камере с сеткой

Горяева.

В рубцовом содержимом находится около 100 видов инфузорий, общая их численность варьирует от 200 до 1200 тыс./мл и зависит от состава рациона, вида кормов.

Количество инфузорий уменьшается при снижении рН рубцового -содержимого ниже 6,5 или повышении более 7,2.

При оптимальном уровне рН (6,5-7,2) уровень аммиака в рубцовом содержимом составляет 6,5-25 мг% с .колебаниями по сезонам года: в зимний период 6,5-20 мг%, в летний, при использовании травы долголетних культурных пастбищ, 20-25 мг%.

При алкалозе рубца, вызванном поступлением карбамида или азотсодержащих солей в больших количествах, когда рН среды превышает 7,2, в содержимом рубца аммиак в первые же часы возрастает до 60-70 мг% и удерживается на высоком уровне в рубце и крови в течение первых суток после скармливания.

11 Анализ кормления и содержания животных

При выяснении влияния кормления на состояние обмена веществ и здоровья животных необходимо определить уровень и тип кормления, степень удовлетворения потребности в основных элементах питания и биологически активных веществах.

Уровень кормления, который определяют сопоставлением общего количества кормовых единиц рациона с нормами.

Структуру рациона определяют путем вычисления процентного содержания каждого вида корма в общем количестве кормовых единиц. Процентное соотношение различных видов кормов по питательности в общем количестве скормленных за год кормов характеризует тип кормления.

При анализе кормления животных важно определить содержание в рационах клетчатки, выраженное в процентах к сухому веществу. Для этого подсчитывают содержание сухого вещества в рационе и количество клетчатки.

Недостаток в рационах клетчатки ведет к нарушению рубцового пищеварения и обмена веществ, развитию румента, ацидоза рубца, кетоза и других болезней, появлению диареи, снижению кислотности молока.

При избытке в рационах клетчатки снижается переваримость питательных веществ корма.

Для выяснения степени обеспеченности потребности животных в основных элементах питания проводят зоотехнический анализ рационов разных групп животных.

Контролируемыми показателями являются: сухое вещество, кормовые единицы, переваримый протеин, кальций, фосфор, каротин, сахар, соль поваренная, отношение кальция к фосфору, сахара к протеину. В необходимых случаях подсчитывают содержание в кормах магния, серы, калия, микроэлементов, витаминов Д, Е.

При анализе рационов необходимо обращать внимание на состав комбикормов, учитывать их рецептуру, фактический набор компонентов, указанных в удостоверении, которое выдается заводом-изготовителем на каждую партию отправляемого корма.

Путем анализа рационов, сопоставления нормы питательных и других веществ с их содержанием в кормах делают заключение о полноценности и сбалансированности питания.

Оценивают качество кормов на основании органолептического анализа, результатов химического, микологического, бактериологического и токсикологического исследований. Животным скармливают только доброкачественные корма.

Качество сена оценивают по цвету, запаху, содержанию сухого вещества, наличию ядовитых и механических примесей. Содержание клетчатки в нем – 27-33%.

Испорченные грубые корма (сено, солома, полова и др.) имеют затхлый, плесневелый и гнилостный запах, не свойственный им цвет, к скармливанию такие корма не допускают. Не разрешается скармливать животным сено, содержащее свыше 1 % ядовитых и вредных растений, а также сено и солому, загрязненные илом, песком, землей и другими механическими примесями.

Силос хорошего качества имеет pH 3,8—4,3, влажность не более 75%, желто-зеленого или желтого цвета, запах фруктовый, структура растений сохранена, без ослизнений. Общее количество кислот в хорошем силосе 1,9- 2,5%, молочной кислоты - более 60%, масляной кислоты нет.

Сенаж хорошего качества имеет фруктовый запах и специфический цвет, влажность 45-55%, pH 4,2-5,4.

При оценке силоса и сенажа обращают внимание также на загрязненность их землей и пораженность плесенью. Корм, загрязненный землей или пораженный плесенью, удаляют и к скармливанию не допускают.

Доброкачественный жом светло-серого цвета, без запаха, содержит 0,1-0,2% органических кислот, масляная кислота отсутствует.

Для кормления скота используют преимущественно свежую барду. Не допускают к скармливанию животным барду, хранившуюся в открытых ямах длительное время.

Доброкачественные концентрированные корма имеют соответствующий цвет и запах, влажность не более 15%.

Содержание вредных примесей (смеси ядовитых растений, спорыньи и головни) в фуражном зерне не должно быть более 1%, сорных примесей менее 8%. Не допускаются металлические примеси, стекло.

В зерне, комбикорме и мучнистых кормах не допускается содержание плесени, а также сильно токсичных грибов..

Запрещается скармливать животным протравленное зерно. В хлопчатниковом жмыхе количество свободного госсипола не должно превышать 0,02%.

При оценке корнеплодов обращают внимание на загрязненность землей, пораженность гнилью и плесенью.

В кормах необходимо учитывать содержание вредных и ядовитых веществ, предельно допустимые количества пестицидов, нитритов, нитратов и др.

12 Зоогигиеническая оценка ферм

Во время диспансеризации проводят общую зоогигиеническую оценку ферм, учитывают состояние полов, стойл, боксов, дверей и других конструкций, устройство вентиляций и уровень воздухообмена, отопление, канализацию, способы уборки и удаления навоза, освещение, технологию содержания животных, раздачу кормов, распорядок дня, проверяют параметры температуры, влажности воздуха, содержания в нем аммиака, сероводорода и других газов.

13 Анализ полученных данных

При анализе результатов клинического исследования приводят в процентах число животных с болезнями сердца, тахикардией (свыше 80 ударов в минуту), учащенным поверхностным дыханием (свыше 30 в минуту), гипотонией и атонией преджелудков (менее трех сокращений рубца в 2 минуты), увеличением и болезненностью печени, истончением и остео-лизисом последних ребер и хвостовых позвонков, маститами, бурситами, поражениями копытец и другими болезнями.

Результаты исследования мочи представляют так, чтобы было видно, какой процент исследованных проб в каждой из трех групп содержит ацетоновые тела (кетоновые), белок, низкий pH и др.

Результаты исследования крови сводят в таблицы с выделением трех групп животных, исчисляют процент проб с отклонениями от нормы исследуемых показателей.

В результате изучения указанных комплексных исследований животных разделяют на три группы:

1) клинически здоровые без нарушения обмена веществ;

2)клинически здоровые животные с показателями, свидетельствующими о наличии нарушений обмена веществ;

3) клинически больные животные.

Терапевтический этап диспансеризации

включает проведение лечебно-профилактических мероприятий у животных 2 и 3 групп с целью устранения выявленных при исследовании нарушений белкового, углеводного, жирового, витаминного и минерального обмена, а также проводится лечение больных животных.

Профилактический этап диспансеризации.

Используются разработанные наукой и практикой соответствующие рекомендации по профилактике отдельных болезней или их комплекса.

1. 5 Лекция №5 (2 часа).

Тема: «Физиотерапия, физиопрофилактика (светолечение)**»**

1.5.1 Вопросы лекции:

1. Видимое излучение
2. Инфракрасное излучение
3. Ультрафиолетовое излучение

1.5.2 Краткое содержание вопросов:

1. Видимое излучение

Светолечение. Греческое слово физиотерапия (природный – лечение) означает лечение природой или естественными силами. Это метод основан на использовании естественных и искуственных физических факторов с лечебной и профилактической целью. Естественные факторы – это свет, воздух, вода, целительные грязи;

Искуственные источники: электричество, ультрофиолетовые, инфрактрасные лучи, радиоактивность и т.д.

Физиопрофилактика – метод использования физических факторов для повышения иммунобиологических свойств организма, закаливание с. – х. животных, укрепление их здоровья.

Влияние физических факторов на организм имеет сложный характер. Ответные реакции на физические раздражители проявляются биофизическими, биохимическими и нейро – гуморальными изменениями в клетках: увеличивается или уменьшается дисперсность коллоидов, изменяется электрический заряд на поверхности клеточных мембран в клетках появляются новые активные химические вещества, что приводит к усилению, угнетению или нормализации обменных реакций организма.

Все физические агенты обладают определённой энергией и частично поглащаясь организмом, они вызывают рефлекторную реакцию.

Физические раздражители воспринимаются рецепторами кожи, сетчатки глаза, слизистых оболочек и по нервным путям передаются коре головного мозга, которая анализирует поступившие радражение и посылает по эфферентным путям распорядительные импульсы к различным органам и системам.

В результате сложной рефлекторной реакции изменяются функциональные и трофические функции в тканях и органах, возникает согласованное взаимодействие организма с внешней средой.

В клетках организма появляются новые химические продукты, новое соотношение белковой и коллоидных систем, изменяет электрический заряд на поверхности мембран,

физиологическая функция отдельных клеточных элементов и органов. Всё это способствует выведению организма из инертного - тормозного состояния и возбуждению активности подавленной болезнью, процессов тканевого обмена. Таким образом под действием физиотерапевтических процедур происходит выравнивание нарушенного равновесия и наступает выздоровление.

Поскольку большинство физиотерапевтических процедур действует прежде всего через кожу, то в кратце остановимся на её иннервации. Эпидермис и часть дермы имеет большое количество нервных волокон, их нервные окончания составляют периферическую часть кожного анализатора, который воспринимает различные нервные раздражения.

В коже различают болевую, холодовую, тепловую и тактильную чувствительность. В одном квадратном сантиметре кожи имеется до 200 болевых, 15 холодовых, 2 тепловых и 25 тактильных точек, но распределение нервных рецепторов в коже неодинаково, что связано с функциональными особенностями того или иного учатска тела.

Определённые участки кожи имеют рефлекторную связь с теми или иными внутренними органами. Т.е. в период заболевания внутренних органов, на коже возникают небольшие зоны с измененной кожно болевой чувствительностью, являющиеся как бы кожной проекцией заболевшего органа.

Печень находится в связи с кожной зоной в области от 5 до 10 спинных позвонков, куда проецируются болевые ощущения.

Рефлекторные раздражения на внутренние органы могут передаваться и через слизистую оболочку. Так, холодная вода в ротовой полости вызывает перистальтику желудка, повышается его тонус.

Воздействием физических факторов можно улучшить крово и лимфообращение, повысить тканевую трофику, способствует быстрейшей эвакуации патологических продуктов и освободить здоровые ткани от отёка и набухания, что имеет существенное значение при сдавливании нервных окончаний.

Необходимо отметить, что от одного и того же раздражающего физического фактора, можно получить различные ответные реакции: с другой стороны разные агенты (лампа соллюкс, тёплый песок) могут оказать на организм сходное влияние.

Лечебный эффект при физиотерапевтических процедурах во многом зависит от количества и качества применяемого физического воздействия, а также от способности организма реагировать на это раздражение и усиливать свои защитные функции.

В целом ряде случаев те или иные факторы и методы лечения могут оказаться вредными и даже гибельными. Например, при остром гнойном воспалении нельзя применять массаж, этим приёмом можно вызвать смерть животного от сепсиса. Нельзя назначать тепловые процедуры при кровоизлияниях в мозг и т.д.

Суммируя вышесказанное можно сделать вывод, что в целом физиотерапия имеет целью:

1. Устранить действие раздражителя
2. Подавить или ослабить патологическую реакцию организма
3. Нормализовать нарушенные функции и восстановить соответствующие нервно – трофические соотношения.

Одним из важнейших физических факторов в физиотерапии является

СВЕТОЛЕЧЕНИЕ

Под светолечением понимают использование естественных и искуственных источников световой энергии в лечебных и профилактических целях. Светолечение применяют в виде самостоятельной процедуры в комплексе с другими методами лечения (медикаментозными), а также в комбинации с различными физиотерапевтическими процедурами.

Свет представляет собой лучистую энергию распространяющуюся в космическом пространстве со скоростью – 300 тыс. км. в час. В современном представлении свет – это

непрерывные электро – магнитные колебания, распространяющиеся в виде отдельных порций названных фотонами или квантами.

Для лечения и профилактики используют видимые, ультрофиолетовые и инфракрасные лучи, естественный источник которых (солнце), а искуственные – специальные лампы и аппараты.

Все виды световой энергии обладают как тепловым, так и химическим действием. У лучей с большой длиной волны (инфракрасных), преобладает тепловое действие, а у лучей с меньшей длиной волны – химическое.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ СВЕТА

Свет играет важнейшую роль в биологических процессах планеты. Достаточно указать на значение света при разложении углекислого газа и ассимиляции углерода зелёными растениями, благодаря чему в атмосфере восстанавливается запас кислорода и накапливаются огромные запасы энергии в виде растительных, горючих и питательных веществ.

Не менее важно влияние света на организм животных. Недостаток света (световое голодание) вызывает ряд тяжёлых расстройств в организме, это недоразвитость, низкая продуктивность животных, слабой устойчивости к инфекционным заболеваниям (особенно к туберкулёзу), малокровие, рахит и т.д. Недостаток света нельзя восполнить ни хорошим содержанием, ни хорошим кормлением.

Биологическое воздействие видимых лучей на организм осуществляется главным образом через кожу и зрительный аппарат. Экспериментально установлено влияние света на гипофиз, половые, щитовидные и другие эндокринные железы, стимулируется рост волос, функция потовых и сальных желез, утолщается роговой слой эпидермиса,в коже образуются биологически активные вещества белковой природы (гистамин). Активно, в летнее время идёт процесс пигментации меланинообразования. Усиливается процесс газообмена, гликогенообразования.

Видимые световые лучи, воспринимаемые зрительным аппаратом, оказывают влияние на нервно – психическую сферу животного, повышая через центральную нервную систему обменные функции и защитные свойства организма.

В ветеринарной практике для лечения и профилактике различных болезней животных наряду с естественными применяют искуственные источники видимого света.

2. Инфракрасное излучение

Биологическое действие инфракрасных лучей. Слева от видимого света в солнечном спектре находятся невидимые инфракрасные лучи. Применяемые в физиотерапии искуственные инфракрасные лучи получаются от нагревания металлических предметов, спиралей до 100 градусов, когда выделяется тепло, в основном состоящее из инфракрасных лучей.

Биологическое действие инфракрасных лучей основано главным образом на тепловом эффекте, способности рефлекторным путём вызывать активную гиперемию. Количество крови в облучаемом участке кожи увеличивается в 10 – 15 раз. Гиперемия кожи, так называемая эритема кожи, наступает через 1 – 2 мин. После начала обработки и так же быстро исчезает вслед за прекращением теплового воздействия

Возникающая активная гиперемия улучшает кровоснабжение тканей, их питание, усиливается тканевый обмен, фагоцитоз, окислительные процессы, повышается сопротивляемость тканей, в результате усиливаются регенеративные восстановительные процессы, сокращаются сроки лечения.

Однако, необходимо помнить, что такой благоприятный эффект от применения инфрокрасного излучения, наблюдается в случаях подострого и хронического течения воспаления, когда в тканях, поражённого очага, наблюдается недостаточное кровообращение, понижение обменных и замедление регенеративных процессов. В таких слу-

чаях усиление циркуляции крови и лимфы, способствует рассасыванию патологических продуктов, выведению из организма токсинов.

При острых же воспалительных процессах, характеризующихся резко выраженной гиперемией, ИФИЗЛ могут вызвать нарушение местного кровообращения, увеличение отёка, способствовать некрозу и гнойному расплавлению тканей. Тепловые лучи обладают хорошим болеутоляющим свойством. При повышении температуры облучаемого участка, в нём расширяются сосуды, усиливается испарение, что ведёт к уменьшению воды в ткани – высушиванию.

Это свойство широко используется при лечении мокнущих экзем, дерматитов, ожогов. При воздействии ИФИЗЛ происходит глубокое прогревание тканей, лучи проникают и поглощаются на глубине, от 4 – 8 см. Предел болевой выносливости кожи 47 – 50 градусов. Источник ИФКИЗЛ не соприкасается с поверхностью тела, передача происходит на определённом растоянии, что устраняет дополнительное раздражение тканей.

Применяются ИФКЛ при хронических процессах: гайморитах, пневмонии, плевритах, гипотонии и атонии преджелудков, ревматических и травматических миозитах и т.д.

Противопоказания.

ИФКЛ не применяются в острой стадии воспалительного процесса, при наличии большого кровенаполнения, при пороках сердца, злокачественных опухолях, тепловом и солнечном ударах. Осторожно следует проводить тепловые процедуры у коротко – шёрстных собак и кошек.

К искуственным источникам ИФКЛ с лампами накаливания относятся световые облучатели – лампа Минина, лампа Соллюкс, лампа Инфраруж, ванна светотепловая, лампа СПП-1, комбинированного действия ультрофиолетовых и инфракрасных лучей.

3 Ультрафиолетовое излучение

ДЕЙСТВИЕ УЛЬТРОФИОЛЕТОВЫХ ЛУЧЕЙ

В солнечном спектре на долю УФЛ приходится 1 – 2 % общего излучения. Наибольшее количество природного ультрофиолетового облучения падает на июнь 19,5%, наименьшее на декабрь – 1,2%.

Ультрафиолетовые лучи – лучи жизни, т.к. эти лучи жизни относят к самой активной части спектра. Они не оказывают на ткани заметного теплового действия, вызывая в последних, сложные физико – химические изменения, в чем выражается их сильная биологическое воздействие. Это действие в следствии малой проникающей способности лучей (1мм), проявляется прежде всего на коже и зависит от длины волны. В связи с этим весь спектр УФ – лучей разделён на три области:

1. Длинноволновая – спектр А – с длинной волны от 400 до 320 нм, обладающую слабовыраженным биологическим действием (вызывает эритему кожи и в основном изменяет биохимические процессы в белковых субстанций протоплазмы клеток)

Средневолновая – спектр В – с длиной волны от 320 – 280 нм – с выраженным противовоспалительным, десенсибилизирующим, болеутоляющим, противорахитическим действием, превращая провитамины группы Д в витамины Д2 и Д3

2. Коротковолновая – спект С, с длиной волны – от 280 – 180 нм, обладающую бактерицидным действием. Эти лучи действуют и коагулируют белковые структуры бактерий и вирусов, вызывают гибель последних. Бактерицидное действие этого спектра от искуственных источников больше, чем от солнечной радиации.

Под влиянием этих лучей улучшается микроклимат в помещениях, за счёт ионизации воздуха, образование озона, уменьшении микробного состава.

Это привело к их массовому использованию в операционных, перевязочных, медицинских учреждениях, на биофабриках по изготовлению сывороток и вакцин, лекарствен-

ных препаратов на складах и предприятиях пищевой промышленности для дезинфекции в них скоропортящейся продуктов, воздуха и воды.

Вследствии малой проникающей способности УЛФЛ действие их проявляется прежде всего на коже.

У животных проникновению УФЛ до чувствительных тканей мешает роговой слой эпидермиса и волосяной покров. Поэтому перед воздействием УФЛ, волосяной покров необходимо удалить или коротко подстрич.

При облучении УФЛ участков тела, с удалением волосяного покрова, на коже, после окончания процедуры через 5 – 12 часов появляется эритема (покраснение и припухание), сохраняющаяся от 4 – 6 суток. Края эритемы резко ограниченны, только тем участком кожи, на который падают УФЛ.

Указанная реакция кожи представляет соббой асептический воспалительный процесс, развивающийся от воздействия УФЛ. В результате фотохимического воздействия УФЛ происходит повреждение клеток верхнего слоя эпидермиса и образования в них биологически активных веществ – гистамина и гистаминоподобных субстанций, вызывающих в коже воспалительный процесс в виде эритемы.

Степень развития эритемы зависит от дозы УФЛ, толщины рогового слоя эпидермиса, индивидуальной и видовой чувствительности кожи различных животных.

Наличие латентного периода при образовании УФ эритемы объясняется тем что гистаминоподобные вещества выделяются медленно, действие их не проявляется до тех пор пока не будет достигнут порог их определённой концентрации. Понижение чувствительности кожи к повторным облучениям УФЛ происходит за счёт утолщения рогового слоя и изменения физико – химических свойств протоплазмы клеток эпидермиса, в результате чего уменьшается проницаемость рогового слоя для УФЛ.

УФЛ оказывают не только местное воздействие на ткани облучаемого участка, они влияют и на весь организм.

Влияние УФЛ на нервную систему

УФЛ в эритемных дозах обладают мощным болеутоляющим действием слабо раздражая кожные рецепторы оказывают нормализующее действие на отдельные участки нервной системы и ЦНС в целом.

УФЛ оказывают влияние на внутренние органы

Влияние УФЛ на кровь

Ряд авторов рекомендует проводить УФ облучение перед операцией, с целью предупреждения кровотечений в период операции и после. При облучении выбритых участков отмечается небольшое увеличение гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов. При облучении крови с патологической картиной наблюдается нормализация морфологического состава крови. В крови облученных животных улучшаются бактерицидные и иммунные свойства крови, благодаря чему, повышается резистентность организма против инфекций.

Влияние УФЛ на процессы иммунитета и реактивность организма

Под влиянием облучений усиливаются иммуногенные свойства, функция ретикулоэндотелиальной системы, фагоцитоз, снижается аллергическое состояние, повышаются бактерицидные и иммунные свойства крови и тканей.

Бактерицидное действие УФЛ

УФЛ обладают сильным бактерицидным действием, в основе которого лежит способность их оказывать разрушающее влияние на белковую структуру бактерий, которые при этом погибают.

Бактерицидное действие этих лучей в 3 – 4 тысячи раз сильнее лучей видимого света. Действие УФЛ на бактерии заависит от дозы лучей. Малые дозы не способны вызвать гибель даже чувствительных бактерий,а иногда может оказать даже стимулирующее действие на их рост и размножение. Средние дозы способны убить лишь наиболее чувствительные бактерии, но недостаточны для уничтожения очень устойчивых микробов. Большие

дозы оказывают полное бактерицидное действие – надёжно стерилизуют облучённую микробную взвесь или посев.

Летальная доза УФЛ для микробов не зависит от температуры, при которой они подвергаются облучению. Ввиду того, что наибольшее количество микробов гибнет при воздействии лучей с длиной волны около 265 мкм, а солнечный свет практически не содержит волн такой длины, то ясно что солнце обладает недостаточным бактерицидным действием. По той же причине недостаточно эффективно стерилизовать воду действием солнечного света.

В тоже время облучение воздуха закрытых помещений УФЛ, например, опирационных, перевязочных даёт значительный бактерицидный эффект.

Однако необходимо помнить, что этот эффект достаточно высок тогда, когда воздух помещений обеспылен, наприме, путем влажной уборки, так как наличие пыли в помещении (в воздухе) снижает бактерицидное действие УФЛ, за счёт экранирования пылинками микробных тел.

Следовательно, эффективная борьба с воздушными инфекционными началами должна вестись одновременно путём ультрофиолетовых облучений и освобождении воздуха от пыли.

С увеличением расстояния от облучаемой поверхности до источника УФЛ бактерицидный эффект снижается. В организме патогенные микробы часто находятся на такой глубине, на которую УФЛ проникнуть не могут.

Только в том случае, когда микроорганизмы находятся на поверхности кожи, слизистой или раны, можно говорить о непосредственном действии УФЛ на них. Следует отметить, что особо малой проникающей способностью обладают именно те лучи, которые имеют наиболее выраженные бактерицидные свойства.

В таком случае можно говорить о том, что исчезновение микробов из глубоких патологических очагов, при лечебном облучении есть результат непрямого, а косвенного воздействия УФЛ на микробы, в основе которого лежит изменение реактивности, повышение сопротивляемости организма и тканей, активация фагоцитоза и отсюда ухудшение условий для жизнедеятельности микробов, ослабление их вирулентности. Это служит доказательством тому, что бактерицидную флору в ране определяет не случайное внедрение тех или иных микроорганизмов, а состояние защитных реакций тканей раневой зоны.

Влияние УФЛ На заживление ран

Для теории и практики светолечения большое значение имеет не только изучение изменений в здоровой коже под влиянием УФЛ, но и изучение действия их при ранениях кожи и нижележащих тканей.

Экспериментально доказано, что наиболее эффективно при лечении ран – облучение ран гиперэритемными дозами, через пятидневные промежутки.

Такая методика сспособствует быстрому исчезновению острых воспалительных явлений, отчищению ран от некротизирующих тканей и микробов, повышению иммунобиологических свойств организма. Она ускоряет рост грануляционной ткани и эпидермиса. При этом грануляции быстрее приходят в состояние зрелости. Поэтому даже обширные и длительно незаживающие раны и язвы при УФ облучении, гиперэритемными дозами заживают быстро, а образующийся рубец бывает мягким, эластичным, подвижным и безболезненным.

Вредное действие УФЛ на животных

Хорошо известно вредное действие УФЛ в виде солнечного ожога или ожога от излучений искуственных источников. Но это чаще у людей, ибо животные защищены от солнца волосяным покровом и толстым роговым слоем.У животных ожог от УФЛ появляется на выбритых облучаемых участках при передозировке. Но деструктивные изменения на коже ограничиваются лишь верхним слоем эпидермиса, который не разррушается на всю свою толщину. К числу других вредных воздействий УФЛ относятся поражения глаз животных при облучении их искуственными источниками. Поражения характеризуются в

виде воспаления роговицы и конъюнктивы на краях век. Зрение обычно не страдает, но отмечается временное его ухудшение. На сетчатку глаза УФЛ вредного влияния не оказывают, т.к. они не проникают до неё.

Источники УФ облучения

Внастоящее время применяют различные источники ультрофиолетового облучения: стационарные, переносные, настольные. Самым мощным источником УФЛ являются ртутно кварцевые лампы (прямые ртутно – кварцевые лампы, дуговые ртутно – кварцевые лампы, аргонно – ртутно – кварцевые, ртутно – вольфрамовые лампы.

При лечебном или профилактическом применении УФ излучений возникает необходимость измерять или дозировать мощность излучения падающего на облучаемую поверхность. Основной виличиной которой при этом пользуются является облучённость – лучистый поток приходящийся на единицу облучённой поверхности.

Исходя из этого вопрос о выборе необходимой дозы очень важен при тех или иных заболеваниях. Различные дозы этих лучей вызывают различные изменения в тканях и органах. Поэтому лечебный эффект при различной дозировке неодинаков.

Многочисленные исследования показали, что клинические сдвиги могут быть обнаружены только после облучения гиперэритемными дозами УФЛ. При этом отмечается связь между эффективностью облучения и эритемной реакцией кожи: появление хорошо заметной эритемы кожи сопровождалось выраженной лечебной эффективностью облучения.

Методы светолечения часто применяют в общем комплексе лечебных мероприятий при различных заболеваниях. Так установлен положительный эффекто от применения УФ облучения совместно с наружно применяемыми лекарственными средствами.

При облучении скота и птиц УФ лучами образуется повышенная концентрация в воздухе окислов азота и двуокиси углерода, которые не благоприятно влияют на физиологическое состояние животного и человека. В связи с этим рекомендуется регулярно проветривать помещения в которых содержаться животные.

Основной гарантией того, что пи проведении процедуры не будет причинено больному животному вреда, является в первую очередь исправное состояние аппаратуры, надежная фиксация животного, соблюдение правил отпуска лечебных процедур.

1. 6 Лекция №6 (2 часа).

Тема: «Физиотерапия, физиопрофилактика (электролечение)»

1.6.1 Вопросы лекции:

1. Гальванотерапия, электрофорез
2. Магнитотерапия, УВЧ-терапия, индуктотермия
3. Дарсонвализация, микроволновая терапия

1.6.2 Краткое содержание вопросов:

1. Гальванотерапия, электрофорез Электролечение – это лечебные процедуры, при которых воздействие на больной участок организма производят электрическим током, имеющим определённую характеристику.

(работа с доской)

Так жидкие среды – лимфа (93% воды). кровь (92%), головной мозг (68%) – хорошие проводники, жир (14%), кость (5-16%) – плохие.

Живая ткань может быть отнесена к электролитам (вещество, которое проводит электрический ток вследствие диссоциации на ионы, что происходит в растворах и расплавах), в силу своих биологических особенностей с натяжкой.

Электрическая проводимость и сопротивление тканей зависит от содержания в тканях воды, чем богаче ткань водой тем лучше она проводит электрический ток.

Как вы считаете, на базе каких дисциплин, основан данный метод физиотерапии? А в ветеринарной медицине с какими вами изучаемыми и уже изученными дисциплинами этот метод может быть связан?

Исходя из этого, значение электролечение для ветеринарии велико, т.к. данный метод широко и эффективно применяют при лечении большинства заболеваний.

Вопросами электролечения за период существования кафедры незаразных болезней животных Оренбургского ГАУ занимались такие ученые, как один из основателей кафедры И.Н. Симонов, д.б.н., проф. И.Н. Симонов, д.в.н., проф. Храмов Ю.В. (по направлению ТКЭС), на данный момент изучением этих вопросов занимаются профессора Г.Г. Михин и М.С. Сеитов.

А теперь перейдём к рассмотрению первого вопроса.

В электролечении используют различные токи, мы начнём с метода лечения электрическим током постоянного напряжения и постоянной силы.

ГАЛЬВАНОТЕРАПИЯ

называется лечение постоянным током низкого напряжения (30-80 В) и небольшой силы (до 50 мА).

Физико-химическая и биологическая основа этого метода заключается в том, что при наложении электродов на тело животного под действием гальванического тока в жидкой части тканей, происходит движение положительно заряженных электродов к катоду, а отрицательных к аноду. Наблюдается электрическое раздражение рецепторов кожи и слизистых оболочек. Под электродами в связи с образованием гистамина появляется хорошо выраженная гиперемия, которая держится после окончания процедуры до 1,5-2 ч. Она способствует усилению процессов регенерации и рассасывания продуктов тканевого распада. Улучшается обмен веществ, снижается боль, усиливается секреция желёз. В зоне воздействия изменяется возбудимость нервных рецепторов. Вследствии этого импульсы, идущие в центральную нервную систему и вегетативные центры, вызывают рефлекторные реакции местного, сегментарного и генерализованного типов, приводящие к изменению функций органов. Терапевтический эффект при гальванизации зависит от интенсивности тока и продолжительности его действия

Приборы. GALVANIC, АГН-1, АГН-2, Поток-1, Поток-БР, Элескулап

Показания. Подострые и хронические процессы, ревматические и травматические воспаления суставов, мышц, сухожилий, щитовидной железы, придаточных полостей головы (гаймориты, фронтиты), асептической формы маститов, невралгии, невриты.

Противопоказания. Повышенная чувствительность к гальваническому току, геморрагические диатезы, злокачественные новообразования, необратимые дегенеративные процессы, эпилепсия.

ЭЛЕКТРОФОРЕЗ

Это введения в ткани организма через неповреждённую кожу или слизистые оболочки ионов лекарственных веществ с помощью постоянного электрического тока. Под его действием через эпидермис в толщу кожи проникают ионы вводимого лекарственного вещества, накапливаются в ней, а затем с током крови и лимфы разносятся по организму. В следствии небольшого кровообращения в коже ионное депо рассасывается медленно, тем самым обеспечивается постоянное и продолжительное поступление лекарственного вещества в кровь. Побочное действие препарата при электрофорезе минимально, так как вводят в основном необходимые его составляющие.

Показания. Подострые и хронические воспалительные процессы (травматические миозиты, травмы периферических нервов, воспаление придаточных пазух и т.д.).

Противопоказания. Те же. что и при гальванотерапии, а также фармакологические противопоказания к назначению того или иного препарата.

2. Магнитотерапия, УВЧ-терапия, индуктотермия

Магнитотерапия - воздействие постоянным или переменным низкочастотным магнитным полем, в непрерывном или прерывистом режимах.

На рубеже 60-70 гг. XX в. на стыке биологии, медицины, физики, химии и техники зародилось новое интегральное направление в науке — медицинская магнитология. В ветеринарную медицину магнитология еще только начинает внедряться, поэтому почти все магнитные приборы для ветеринарии используются из медицинской промышленности. К настоящему времени по различным ее разделам опубликовано большое количество статей, защищены десятки докторских и кандидатских диссертаций, написано несколько монографий. По таким данным магнитные поля определенных видов и параметров повышают резистентность организма, активно влияют на гемостаз, обмен веществ и процессы репаративной регенерации тканей.

Механизм биологического действия магнитных полей и показания к их применению. В основе механизмов воздействия магнитных полей на органические соединения лежит ориентационная перестройка жидких кристаллов, являющихся основой внутриклеточных структур. По данным многих исследователей, омагниченные водные системы ведут к изменению ее структуры, плотности, электропроводности, вязкости, поверхностного натяжения, pH, растворимости солей, кислорода, степени гидратации и активности растворимых веществ. Подчеркивается влияние магнитного поля на гидратацию ионов, которое во многом определяет их поведение в растворе.

Магнитные поля влияют на количественные и качественные показатели крови, что подтверждается проведенными исследованиями. У животных после воздействия на их организм магнитных полей наблюдается снижение количества гемоглобина и эритроцитов, увеличение количества лейкоцитов. Многими исследователями при воздействии магнитных полей на организм человека в сыворотке крови отмечено увеличение общего белка, глобулинов и повышение их концентрации в тканях за счет альфа и гамма-глобулинов.

Приборы магнитотерапии "Полюс-1", УМИ-В-05, Аппарат квантовой терапии «Витязь», "Полюс-101" и "Ум-6". Олимп-1, Звезда-3, Каскад.

Магнитотерапия, показания: Заболевания мочевой системы (мочекаменная болезнь, пиелонефрит, поликистоз, цистит), желчекаменная болезнь, заболевания опорно-двигательного аппарата, заболевания периферических нервов, отит (гнойный, аллергический).

Противопоказания к магнитотерапии: Предрасположенность к кровотечению, индивидуальная повышенная чувствительность, заболевания СССС, туберкулёз лёгких в активной форме.

УЛЬТРАВЫСОКОЧАСТОТНАЯ ТЕРАПИЯ

Ультравысокочастотная терапия – лечебный метод, при котором воздействуют на ткани животного переменным электромагнитным полем ультравысокой частоты (40, 68 МГц). Это поле подводят к пациенту с помощью конденсаторных пластин. Основное действие УВЧ – образование тепла внутри тканей, изменение электрического заряда клеточных мембран и структуры коллоидов клеток. Действие УВЧ на строго ограниченный участок тела животного создать трудно, так как силовые линии УВЧ расходятся радиально. Электромагнитное поле УВЧ поглощается поверхностными слоями тканей в небольшом количестве, поэтому оно проникает в ткани на большую глубину.

Физиологическое и биологическое действие УВЧ на организм животного зависит от разных условий: величины электродов, расстояние их от кожи, частоты колебаний и интенсивности электромагнитного поля УВЧ, продолжительности процедур и т.д. Слабые

дозы УВЧ благотворно влияют на органы и ткани: повышают их функцию, способствуют регенерации нерва, оказывают выраженный противовоспалительный эффект. Большие дозы вызывают противоположный эффект: усиливают воспаление вследствие распада крупных белковых молекул, что приводит к поражению pH и тканевой проницаемости. УВЧ улучшает питание тканей за счёт усиления лимфо- и кровообращения, быстрее рассасываются экссудаты, в организме повышается обмен веществ, иммунитет, окислительные процессы, проявляется противовоспалительное и болеутоляющее действие, увеличивается количество лейкоцитов, активизируется ретикулоэндотелиальный аппарат. наступает дегидратация воспалительной ткани.

Приборы. Аппараты, применяемы для УВЧ-терапии, бывают стационарными (УВЧ-300, «Экран-1», «Экран-2») и портативными (УВЧ-62, УВЧ-30, УВЧ-66 и др.).

Показания. Острые воспалительные процессы кожи, воспаление суставов, невралгии, флегмоны, тромбофлебиты, плевриты, гаймориты, фронтиты, бронхопневмония.

Противопоказания. Злокачественные новообразования, геморрагический диатез, отек лёгких и головного мозга, травматический ретикулоперикардит, гипертония.

ИНДУКТОТЕРМИЯ

воздействие с лечебной целью высокочастотным переменным магнитным полем, которое проникая в глубину тканей, преобразуется в тепло (inducto – наведение, therme - тепло) Применяют для прогревания тканей. Количество образовавшегося тепла в тканях зависит от их электропроводности.

В 60-70 гг использовали ламповые стационарные аппараты, использование которых предполагало спиралеобразное обматывание части тела животного кабелем, через который пропускали электрический ток. Именно это позволяло создавать электромагнитное поле высокой частоты. Однако эти аппараты были неудобны в своём применении, также присутствовал высокий риск электротравмы.

Действующим началом является электромагнитное поле высокой частоты, возникающее вокруг индуктора – кабеля, наложенного спирально в излучателе. Под влиянием электромагнитного поля в тканях образуются вихревые токи, за счёт которых возникает эндогенное тепло. Сам излучатель можно направлять на любой участок теля животного, контакт между ним и животным отсутствует.

Приборы. BTL-21, ИКВ-4, ДКВ-1

Показания. Нефрит, пневмонии, подострые и хронические воспаления суставов, кожи, невралгии. флегмоны, тромбофлебиты, паралитическая миоглобинурия лошадей, гаймориты, фронтиты.

Противопоказания. Злокачественные новообразования, гнойные процессы, болезни крови, геморрагический диатез, отёк лёгких, головного мозга, травматический ретикулоперикардит, гипертония.

3 Дарсонвализация, микроволновая терапия

ДАРСОНВАЛИЗАЦИЯ

представляет собой лечение импульсным переменным синусоидальным током высокой частоты (110 кГц), высокого напряжения (до 20 кВ) и малой силы (0,02 Ма).

Впервые использование высокочастотного тока с лечебной целью было предложено французским врачём Дарсонвалем. Воздействие на организм может быть местным и общим. Представляют собой одноэлектродный способ электротерапии.

Физиологическое действие

В зависимости от метода отпуска процедуры действие местной дарсонвализации может быть разным.

При контактном способе отпуска процедуры в поверхностных слоях тканей вследствии действия высокочастотного электромагнитного поля электрода создаётся тепло и понижается возбудимость чувствительных нервов. Благодаря этому получается болеутоляющее действие.

При процедуре с близкого расстояния возникающее множество мелких искр оказывает нежное раздражающее действие – вызывает гиперемию кожи и образование значительного количества озона. Вследствие этого улучшается питание и обменные процессы в этом участке.

При точечном методе на поверхности кожи на месте перескакивания искры возникает высокая температура, которая прижигает верхний слой эпидермиса.

Приборы. Искра-1, Искра-2, АТНЧ-22-1 «Ультратон».

В ветеринарной практике применяются только аппараты для местной дарсонвализации. Эти аппараты вмонтированы в небольшой чемодан.

Показания. Язвы, фурункулёз, спазматические колики, заболевания периферических нервов, продолжительно незаживающие раны.

Противопоказания. Новообразования с наклонностью к кровотечениям, недостаточность сердечно-сосудистой системы.

МИКРОВОЛНОВАЯ ТЕРАПИЯ

это применение с лечебной целью сверхвысокочастотных электромагнитных колебаний (свч) от 300 до 30000 МГц, длиной волны 12,6 (сантиметровые волны – СМВ) и 100-10 см (дециметровые волны – ДМВ). При помощи специального генератора создаётся ДМВ, сверхчастотное электромагнитное поле, которое при помощи излучателя направляют на участок тела больного животного. ДМВ-излучение при меньшем нагреве поверхности тела более глубоко проникает в тело. чем МВ.

Механизм действия. микроволн на организм складывается из двух процессов: первичного (непосредственного влияния микроволны на ткани организма) и вторичного – возникающих в ответ на его нейрорефлекторные и нейрогуморальные реакций целостного организма.

Первичное влияние проявляется в зоне локального воздействия и состоит из теплового и нетеплового компонентов.

Тепловой компонент проявляется нагревом тканей за счёт эндогенного тепла, которое образуется в результате трения, возникающего при движениях свободных ионов электролитов тканей.

Частота колебаний поля молекул воды совпадает с частотой СВЧ – колебаний, поэтому наибольшее образование тепла происходит в тканях, содержащих значительное количество воды.

Нетепловой компонент механизма джействия микроволн заключается в изменении осмотического давления, поверхностного напряжения, проницаемости клеточных мембран, коллоидного состояния цитоплазмы и межклеточной жидкости. Соотношение теплового и нетеплового компонентов в действии микроволн определяется дозировкой воздействия – при малой мощности преобладает – нетепловой, а при большой мощности – тепловой компонент.

Вторичное звено механизма лечебного действия состоит из непосредственного влияния поглощённой энергии на рецепторы тканей, возникновение начального рефлекса с хемо-, баро-, терморецепторов в зоне облучения. Эти импульсы через нервные стволы поступают в ЦНС, что обеспечивает ответную реакцию «исполнительных» органов. Образующиеся при воздействии микроволны биологически активные вещества вызывают раздражение рецепторов вне зоны воздействия и обуславливают общее физиологическое действие через центральные регулирующие механизмы.

Таким образом, в лечебных дозах микроволны обладают противовоспалительным, бактериостатическим, болеутоляющим, спазматическим действием.

Приборы. Отечественная промышленность – «Волна-2», «Ромашка». За рубежом – «Sirotherm», «Erbotherm», «DW961».

Для проведения СМВ – терапии используют аппараты «Луч-58», «Луч-58-1», «Луч-2 и «Луч-3».

Показания. подостро и хронически протекающие гаймориты, фронтиты, фурункулёз, поражение опорно-двигательного аппарата, заболевания периферических нервов (невралгии, невриты).

Противопоказания. злокачественные новообразования, травматический ретикулоперикардит, глубокая стельность, предрасположенность к кровотечениям, декомпенсированные пороки сердца, повышение кровяного давления.

1. 7 Лекция №7 (2 часа).

Тема: «Болезни органов дыхания. Синдромы, классификация, анатомо-физиологические особенности**»**

1.7.1 Вопросы лекции:

1. Введение
2. Ринит
3. Гайморит
4. Фронтит
5. Аэроцистит

1.7.2 Краткое содержание вопросов:

1. Введение

Болезни органов дыхания (респираторные болезни) часто встречаются среди животных всех видов во всех географических зонах. По распространенности они занимают второе место среди болезней органов пищеварения. В специализированных промышленных комплексах по выращиванию и откорму крупного рогатого скота, в овцеводческих хозяйствах, на репродукторных и откормочных свиновводческих фермах, на открытых откормочных площадках и в большинстве индивидуальных хозяйств удельный вес болезней органов дыхания составляет в среднем 20—30% от общей заболеваемости животных. Меньший удельный вес занимают эти болезни в коневодческих, верблюдоводческих, оленеводческих, кролиководческих и звероводческих хозяйствах. Постоянно регистрируют респираторные болезни среди собак, кошек, птиц, животных. Широкое распространение болезней органов дыхание обусловлено снижением естественной резистентности животных в результате нарушения технологии содержания (длительная транспортировка,
переохлаждение, сырость и загазованность помещений, большая концентрация на ограниченных площадях, способствующая воздушно-капельному, способу, передачи инфекции, недостаточная естественная освещенность помещений и другие факторы, ослабляющие защитные силы организма). Вызывающими факторами могут быть вирусная, бактериальная и грибная микрофлора, что связано в большинстве случаев с комплектованием поголовья крупных ферм из нескольких хозяйств – поставщиков.

В специализированных промышленных комплексах с законченным технологическим циклом, когда в одном хозяйстве проводят воспроизводство, доращивание и откорм, респираторные болезни регистрируют редко. Наиболее подвержены заболеванию молодые животные периода выращивания, доращивания и откорма.

Для правильной и своевременной диагностики патологии органов дыхания, организации профилактики и лечения необходимо четко представлять многогранную физиологическую роль дыхательных путей и легких. Органы дыхания тесно связаны через нервную систему, кровь и лимфу со всеми системами организма. При поражении органов

дыхания в организме изменяются функции сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочеотделительной и других систем, уменьшается поступление воздуха в легкие, что приводит к ухудшению газообмена в них и возникновению одышки.

Нарушения легочной вентиляции клинически проявляются недостаточностью трех степеней: 1 - возникновением одышки только при напряженной физической нагрузке; 2 - возникновением одышки даже при небольшой физической нагрузке; 3 – одышкой, которая наблюдается постоянно, как в покое, так и при нагрузке.

При легочной недостаточности первой и второй степеней возможна компенсация газообмена и дефицита кислорода в крови не наблюдается. При легочной недостаточности третьей степени наступает гипоксия, т. е. снижается насыщение крови и тканей кислородом, что клинически проявляется сильно выраженной общей слабостью, цианозом слизистых оболочек; эта недостаточность может вызвать коматозное состояние и закончиться смертью.

Специфические клинические симптомы для диагностики и контроля за лечением при болезнях органов дыхания наряду с признаками дыхательной недостаточности следующие: наличие воспалительных изменений на слизистых дыхательных путей, истечение из носовых отверстий, чихание, кашель, повышенная чувствительность при пальпации гортани и бронхов, хрипы при аускультации в бронхах и легких, изменение перкуторного звука легких, повышение общей температуры тела.

Необходимо учитывать некоторые особенности проявления патологии дыхательной системы в зависимости от возраста и вида животных. У молодняка респираторные болезни протекают с более выраженными признаками, чаще вызывают смерть животного. У однокопытных воспаление легких обычно характеризуется относительно быстрым распространением патологического процесса, что обусловлено особенностями морфологического строения органа (большая альвеолярная поверхность, обилие капилляров, отсутствие сегментарного деления легких на доли, несколько слабее развиты соединительная и хрящевая ткани легких и др.).

Болезни органов дыхания классифицируют по анатомическому принципу, их подразделяют на две группы: болезни дыхательных путей (риниты, гаймориты, фронтиты, ларингиты, трахеиты, бронхиты) и болезни легких и плевры (пневмонии, плевриты, пневмоторакс, гидроторакс, эмфизема).

2. Ринит

Ринит (Rhinitis) - воспаление слизистых оболочек и подслизистого слоя носа.

Риниты классифицируют по характеру воспалительного процесса на катаральные, гнойные, крупозные и фолликулярные, по течению на острые и хронические, по происхождению - на первичные и вторичные. Болеют животные всех видов, но чаще молодняк. Обычно регистрируют катаральные риниты, гнойные, крупозные (фиброзные). Фолликулярные риниты наблюдаются относительно реже, преимущественно у лошадей.

Этиология.

Возникновение ринитов обусловлено нарушениями технологии содержания и кормления животных. У свиней и крупного рогатого скота риниты возникают в большинстве случаев вследствие воздействия на слизистую оболочку носа механических, термических или химических раздражителей (вдыхание пыли при сухом кормлении, воздуха, насыщенного аммиаком или горячим паром, поедание неостывших кормов, кормление силосом непосредственно после обработки аммиачной водой и др.). У овец и лошадей риниты часто наблюдают при перегонах по пыльным дорогам в сухую жаркую погоду.

Причиной ринитов могут быть простудные факторы (сквозняки, цементные полы без подстилки, нахождение длительное время под дождем, сырость в помещении и др.). В возникновении гнойных, крупозных и фолликулярных ринитов первостепенное значение придается патогенной микрофлоре (стрептококки, стафилококки, вирусы) и аллергическому состоянию организма.

Вторичные риниты возникают как осложнения инфекционных, паразитарных или незаразных болезней (мыт и сап лошадей, инфекционный атрофический ринит свиней, злокачественная катаральная горячка и ринотрахеит крупного рогатого скота, ценуроз овец, инфекционный ринит кроликов, диктиокаулез, метастронгилез, ринэстроз, чума плотоядных, гаймориты, фронтиты и др.).

Предрасполагают к появлению ринитов недостаток в рационе каротина или витамина А, антисанитарное состояние помещения (повышенная бактериальная загрязненность воздуха) и др.

Патогенез.

Воспаление слизистых оболочек носа сопровождается их отечностью и накоплением экссудата в носовых ходах, что затрудняет прохождение воздуха в легкие и способствует развитию дыхательной недостаточности. Продукты воспаления и микробные токсины всасываются через воспаленную слизистую оболочку в кровь и лимфу, вызывая интоксикацию, общее угнетение и повышение температуры тела, что особенно выражено при гнойных ринитах. Если не устранены причины болезни и не проведено лечение, воспалительный процесс может распространиться на слизистые придаточных полостей.

Симптомы.

В типично протекающих случаях острого катарального ринита у животных отмечается небольшое общее угнетение, температура тела нормальная или повышена на 0,5-1 °С, аппетит сохранен или немного понижен. Животные чихают, фыркают, иногда трутся носом о кормушку и стены. Дыхание сопящее, иногда со свистом, вдох и выдох удлинены. При осмотре носа заметно вначале серозное, а в дальнейшем слизисто-катаральное истечение, иногда носовые отверстия закупориваются засохшими корочками экссудата, слизистая покрасневшая и припухшая. При благоприятном течении острого катарального ринита животные выздоравливают в течение 5—10 дней.

Хронический катаральный ринит характеризуется длительным течением, периодически обостряется, сопровождается снижением продуктивности и работоспособности животного. При осмотре слизистой оболочки носа обнаруживают ее атрофию и бледность, иногда гипертрофию, эрозии, изъязвления, соединительнотканные рубцы. При крупозных и фолликулярных ринитах отмечают признаки общего угнетения, снижение аппетита, исхудание. Температура тела чаще фебрильная или субфебрильная. Дыхание учащенное, напряженное, у большинства животных - тахикардия. У некоторых животных отмечают увеличение, отечность и болезненную реакцию при пальпации подчелюстных лимфатических узлов.

Для крупозного ринита характерны резко выраженная гиперемия и отечность слизистой оболочки носовых ходов и появление на ней серо-желтых или желто-красных фибринозных наложений, после отслоения которых видны кровоточащие эрозии. При фолликулярном рините лошадей на фоне сильно выраженной гиперемии и отечности через 2—3 дня на слизистой оболочке носа появляются множественные, близко лежащие один к другому узелки округлой формы, ярко-красного или бледно-желтого цвета, размером 2—3 мм. В дальнейшем узелки приобретают желтую окраску, они могут сливаться в сплошной налет на слизистой оболочке. После снятия налета обнаруживают поверхностные эрозии.

При благоприятном течении крупозного и фолликулярного ринита больные выздоравливают за 2—3 недели. В тяжелых случаях болезнь может осложниться дерматитом вокруг носовых отверстий, лимфаденитом, гайморитом, ларингитом, фарингитом и другими поражениями носоглотки.

Диагноз.

Учитывают данные анамнеза и характерные клинические симптомы. В дифференциальном диагнозе исключают поражения придаточных синусов головы (гайморит, фронтит). Проводят комплекс диагностических исследований для исключения инфекционных и инвазионных болезней, протекающих с симптомами ринита. Особенно важно исклю-

чить воспалительные процессы в носовой полости при сапе. Во время осмотра носа и эндоскопии следует строго соблюдать правила личной гигиены и техники безопасности. Для подтверждения или исключения диагноза в этом случае недостаточно установить только характерные клинические симптомы (наличие на слизистой оболочке носа узелков, язв, рубцов, уплотнений и бугристости лимфатических узлов и др.), необходимо провести также и специальные исследования (маллеинизацию, реакцию связывания комплемента и др.).

Лечение.

Устраняют неблагоприятные внешние факторы, вызвавшие болезнь или способствующие ее возникновению. Особое внимание обращают на соблюдение нормативов температуры и влажности воздуха в помещении, исключение сквозняков, обеспечение подстилкой, устранение избыточной концентрации в воздухе аммиака и сероводорода. Из рациона выводят пыльные и сильно пахучие корма.

При остро протекающих катаральных ринитах, если своевременно устранены причины болезни, животное выздоравливает обычно за несколько дней и без медикаментозного лечения. С целью ослабления гиперемии, отечности, экссудации слизистой оболочки носа и предупреждения дальнейшего распространения воспалительного процесса рекомендуют ингаляции ментола, водяных паров с добавлением натрия гидрокарбоната или спринцевание носовой полости (2—3 раза в сутки) дезинфицирующими, вяжущими или обезболивающими средствами: 0,25%-ным раствором новокаина, 0,2%-ным - - этакридина лактата, 0,5%-ным танина, 3 %-ным борной кислоты, 5 %-ным натрия гидрокарбоната, 2%-ным - - цинка сульфата или ментола в растительном масле. Собакам можно пипеткой закапать в ноздри 1%-ный раствор ментола в рыбьем жире. Засохшие корочки экссудата удаляют влажным ватным тампоном или марлей, смоченными дезинфицирующими растворами.

В начальных стадиях острого катарального ринита поочередно вдувают сначала в один, а через несколько минут в другой носовой ход мелкораспыленные порошки стрептоцида, сульфадимезина, норсульфазола, этазола или висмута нитрата. Для лечения используют также различные патентованные средства строго в соответствии с прилагаемыми инструкциями (мази, растворы, аэрозоли).

У больных хроническим ринитом, помимо перечисленных способов лечения, рекомендуют в течение 7—10 дней ежедневно 2 раза слизистые оболочки носовых ходов орошать 1 %-ным раствором нитрата серебра или цинка хлорида.

Больным гнойным, крупозным и фолликулярным ринитами проводят комплексное лечение: параллельно с орошением слизистой оболочки носа назначают в течение 5—7 дней курс терапии антибиотиками. В тяжелых случаях применяют кислородотерапию или трахеотомию.

Если риниты в хозяйстве являются результатом инфекционных или инвазионных болезней, то наряду с медикаментозным лечением проводят специальные мероприятия (изоляция больных, дезинфекция помещений, применение вакцин и сывороток, дегельминтизация и др.).

Профилактика. Соблюдение правил технологии выращивания, содержания и кормления животных. Особое внимание обращают на устранение и недопущение раздражающих слизистые оболочки факторов (пыльный, горячий, сильно пахнущий корм, насыщенный аммиаком воздух, простуда и др.).

3 Гайморит

Гайморит (Highmoritis) воспаление слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи (гайморовой полости). Болеют преимущественно лошади, реже плотоядные.

По течению гаймориты бывают острые и хронические, по характеру воспалительного процесса серозные, катаральные и гнойные.

Этиология.

Заболевание возникает вследствие попадания в гайморову полость инфекции по продолжению, как осложнение при ринитах, ларингитах, фарингитах, остеомиелитах, кариесе зубов, фронтитах, актиномикозе, мыте и др. Первично гайморит возможен при проникающих ранениях гайморовой полости, переломах лицевых костей, злокачественных опухолях. Способствующие факторы: простуда, а также дефицит в рационе витаминов А и D.

Патогенез.

В результате скопления в придаточной полости катарального или слизисто-гнойного экссудата к интоксикации продуктами воспаления нарушается функция дыхания, пищеварения, кровообращения.

Симптомы.

При остром течении болезни отмечают снижение аппетита, исхудание. Температура тела в пределах нормы или повышена на 0,5 1 °С. Характерный признак одностороннее слизистое или слизисто-гнойное истечение из носа, усиливающееся при наклоне головы, после прогонки, во время кашля, чихания и фырканья. При пальпации области гайморовой полости в типичных случаях выражена болезненная реакция животного. Перкуссией устанавливают наличие притупленного или тупого звука вместо нормального коробочного. У отдельных животных на пораженной стороне нарушается акт жевания. Лимфатические подчелюстные узлы опухшие, болезненные.

При хронических гайморитах общее состояние животного угнетенное, снижаются его продуктивность и работоспособность, иногда изменяется конфигурация (выпячивание) области гайморовой полости на пораженной стороне головы вследствие истончения костей.

Слизистое носовое истечение становится густым и выделяется в малом количестве. В тяжелых случаях при гнойных гайморитах, если своевременно не проведено лечение, воспалительный процесс может распространиться на слизистую оболочку лобной пазухи, решетчатую и клиновидную кости, мозговые оболочки, что может привести к летальному исходу.

Диагноз. Ставят на основании данных анамнеза и характерных клинических симптомов. При исследовании крови отмечают нейтрофильный лейкоцитоз и повышенную СОЭ. Рентгеновское исследование показывает затенение области гайморовой полости. В сомнительных случаях прибегают к диагностической трепанации. Для исключения сходных по клиническому проявлению инфекционных и инвазионных болезней проводят специальные лабораторно-диагностические исследования (на гельминтозы, актиномикоз и др.).

Лечение.

В начальный период болезни хороший терапевтический результат достигается при условии устранения причины болезни проведением комплекса этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии. Животному назначают антибиотики или сульфаниламидные препараты. Одновременно проводят ингаляции ментола, обогревание пораженной области лампами накаливания, рекомендуют индуктотермию или ультравысокочастотную терапию.

Больным хроническим гайморитом делают трепанацию гайморовой полости. Через трепанационное отверстие полость промывают теплыми дезинфицирующими растворами: 0,1%-ный этакридина лактат; 0,1%-ный калия перманганат; 0,02%-ный фурацилин; 3%-ная борная кислота и др. После промывания в полость вводят раствор антибиотика или сульфаниламида (предварительно микробиологическим исследованием определяют оптимальный препарат по действию на микрофлору). При показаниях хирургическим путем удаляют разросшиеся грануляции и полипы.

Профилактика. Своевременно лечат больных ринитом, ларингитом, фарингитом, остеомиелитом, кариесом зубов, фронтитом, актиномикозом и предохраняют животных от травматических повреждений головы.

4. Фронтит

Фронтит (Frontitis) воспаление слизистой оболочки лобного синуса. Болеют преимущественно крупный рогатый скот, овцы и лошади.

Этиология,

Первичные фронтиты возникают при нарушениях техники обезроживания, сбивании рогового чехла, проникающих ранениях лобной пазухи, переломах рогового отростка лобной кости, развитии паразитов (ценуроз овец). Как вторичное заболевание развивается вследствие распространения воспаления по продолжению при рините, гайморите, туберкулезном поражении костей черепа и др.

Симптомы.

Течение болезни чаще хроническое. Животные угнетены, волосяной покров у них взъерошен, лишен блеска. Температура тела нормальная или субфебрильная. Периодически наблюдается слизисто-гнойное или гнойное истечение из носа, чаще одностороннее, иногда с прожилками крови. Носовое истечение усиливается при наклоне головы и после прогонки. При пальпации области лобного синуса и окружающих тканей устанавливают болезненную реакцию животного. Перкуторный звук при наполнении синуса экссудатом (эмпиема) тупой. У отдельных животных заметно изменяется конфигурация лобных костей из-за их истончения. При неблагоприятном течении процесса возникают различные осложнения (менингит, абсцессы мозга, кариес костей, а иногда процесс может закончиться сепсисом).

Диагноз.

Ставят на основании данных анамнеза и характерных клинических симптомов. В дифференциальном диагнозе исключают ринит, гайморит, инфекционные и инвазионные болезни с симптомами ринита.

Лечение. На ранних стадиях болезни проводят лечение антибиотиками (пенициллином, стрептомицином, окситетрациклином, мономицином и др.). Показана ультравысокочастотная терапия. Если не достигнут положительный терапевтический результат консервативными методами, проводят хирургическое лечение. С этой целью делают трепанацию лобного синуса, через трепанационное отверстие удаляют экссудат и промывают полость теплыми дезинфицирующими растворами: 0,1%-ный этакридина лактат; 0,1%-ный калия перманганат; 2—3%-ная борная кислота, 0,02%-ный фурацилин и др. В последующие дни лечения через трепанационное отверстие вводят растворы антибиотиков. Обычно только лечат высокоценных и племенных животных.

5. Аэроцистит

Аэроцистит (Aerocystitis) - катаральное или катарально-гнойное воспаление слизистой оболочки воздухоносного мешка и скопление в его полости экссудата. Болеют преимущественно спортивные и верховые лошади.

Этиология. Заболевание возникает при ранениях и ушибах области воздухоносного мешка, гнойном лимфадените, паротите, рините, фарингите, при попадании в воздухоносный мешок через евстахиеву трубу кусочков корма, плесневых грибов и др.

Симптомы.

Болезнь протекает остро или хронически. На фоне предшествовавшего заболевания (ринит, фарингит и др.) у животного усиливается общее угнетение, понижается аппетит, повышается температура тела. Характерный симптом одностороннее опухание области воздухоносного мешка. При пальпации припухлость болезненна и флюктуирует из-за скопления экссудата. При перкуссии устанавливают тимпанический (при наличии газов) звук. У большинства животных появляется слизисто-гнойное носовое истечение (чаще одностороннее, иногда с гнилостным запахом), усиливающееся при наклоне головы и толчкообразном надавливании припухлости. В тяжелых случаях болезни воспалительный процесс распространяется на околоушную слюнную железу и лимфатические узлы, внутреннее ухо и окружающую подкожную клетчатку.

Диагноз.

Ставят на основании клинических признаков. Для его уточнения проводят диагностическую пункцию воздухоносного мешка. При гематологическом исследовании характерны нейтрофильный лейкоцитоз и ускоренная СОЭ.

Лечение. Назначают курс терапии антибиотиками, внутримышечно пенициллин, стрептомицин, окситетрациклин и др. При хроническом течении рекомендуется вскрытие воздухоносного мешка (аэроцистотомия) с последующим промыванием растворами антибиотиков; 0,1%-ным раствором этакридина лактата; 0,02%-ным раствором фурацилина и др.

Профилактика. Лошадей предохраняют от ушибов, травм области шеи, своевременно лечат больных ринитом, гайморитом, фронтитом, фарингитом, воспалением околоушной железы.

1. 8 Лекция №8 (2 часа).

Тема: «Крупозная пневмония, катаральная и аспирационная бронхопневмония**»**

1.8.1 Вопросы лекции:

1. Крупозная, фибринозная пневмонии
2. Бронхопневмония (катаральная пневмония)
3. Аспирационная пневмония

…….

1.8.2 Краткое содержание вопросов:

1. Крупозная, фибринозная пневмонии

Лихорадочное заболевание, характеризующееся фибринозным воспалением легких лобарного типа. Болеют преимущественно лошади.

Этиология

Первостепенная роль в возникновении крупозной пневмонии придается двум факторам: патогенной микрофлоре и аллергическому состоянию организма.

Большинство исследователей возникновение крупозной пневмонии связывают с повышением аллергической реакции организма, обусловленной сильным раздражителем - стрессором.

Патогенез

Патологический процесс при крупозной пневмонии в большиистве случаев развивается бурно (гиперэргическсе воспаление) и характеризуется быстрым охватом в течение нескольких часов обширных участков легких и выпотеванием в полость альвеол геморрагически-фибринозного экссудата. Воспалительный процесс в легких в результате проникновения патогенной микрофлоры распространяется тремя путями: бронхогенным, гематогенным и по лимфатическим путям.

При типичном течении крупозной пневмонии характерна опредененная стадийность развития воспалительного процесса.

Различают четыре последовательно сменяющие одна другую стадии. Стадия воспалительной гиперемии, или прилива - продолжительность от нескольких часов до 2 суток. В этой стадии цроисходит сильно выраженное переполнение кровью клеточных капилляров, нарушается проходимость стенки капилляров, диапедез эритроцитов, вьпотевание в просвет альвеол и бронхов серозно-геморрагического экссудата, набухание альвеолярного эпителия.

Стадия красной гепатизации характеризуется заполнением просвета альвеол и бронхов свернувшимся зкссудатом из эритроцитов и белков плазмы, главным образом фиб-

риногена. Продолжительность этой стадии 2-3 суток. Стадия серой гепатизации - продолжительность 2-3, иногда до 4-5 суток. В этой стадии происходит жировая дегенерация фибринозного экссудата и дальнейшее увеличение в нем количества лейкоцитов.

Стадия разрешения характеризуется разжижением под действием протеолитических и липолитических ферментон фибринозного экссудата, его рассасыванием и частичным выделением через дыхательные пути во время кашля. Продолжительность стации разрешения колеблется в пределах 2-5 дней.

При крупозной пневмонии нарушается функция центральной нервной системы, сердца, печени, почек, кишечника и других органов.

Паталогоанатомические изменения

В стадии воспалительной гиперемии пораженные участки легких увеличены в объеме, набухшие, красно-синего цвета, в воде не тонут, на разрезе из просвета бронхов при надавливании выделяется пенистая красноватая жидкость.

В стадиях красной и серой гепатизации пораженные легкие безвоздушны, плотные на ощупь, по консистенции напоминают печень (отсюда и название гепатизация), на разрезе выражена зернистость, тонут в воде. В стадии красной гепатизации свернувшийся фиброзный экссудат придает легким красный цвет, а в стадии серой гепатизации легкое имеет сероватый или желтоватый цвет, обусловленный жировой дегенерацией и миграцией лейкоцитов.

В стадии разрешения легкое по консистенции и цвету напоминает селезенку, зернистость выражена меньше.

С и м п т о м ы

В типичных случаях крупозная пневмония протекает остро, реже подостро.

Признаки болезни появляются внезапно: у больных животных быстро нарастает общее угнетение, теряется аппетит, дыхание становится резко учащенным и напряженным, появляются гиперемия и желтушность слизистых оболочек. Лихорадка постоянного типа: с первого дня болезни при типичном стадийном развитии и до стадии разрешения она держится на высоком уровне независимо от времени суток, у лошади обычно в пределах 41- 42 °С. Пульс учащен против нормы на 10-20 в 1 минуту. Сердечный толчок стучащий, второй тон сердца усилен.

В первые часы и дни болезни отмечают сухой болезненный кашель, который в дальнейшем становится менее болезненным, глухим и влажным. Для стадии красной гепатизации характерно двустороннее истечение из носовых отверстий бурого или красноватобурого цвета геморрагически-фибринозного экссудата. При аускультации в стадиях воспалительной гиперемии и разрешения устанавливают жесткое везикулярное или бронхиальное дыхание, крепитацию, влажные хрипы.

В стадиях красной и серой гепатизации прослушивают сухие хрипы, бронхиальное дыхание или обнаруживают отсутствие дыхательных шумов в участках гепатизации. Перкуссией в стадиях воспалительной гиперемии и раврешения в местах поражения легких обнаруживают с тимпаническим оттенком звук, а в стадии гепатизации - участки притупления или тупости с границей, дугообразно выпуклой и расположенной в верхней трети легочного поля.

Д и а г н о з

на основании анамнеза и клинических симптомов, главными из которых являются: внезапность заболевания,острое течение, постоянного типа лихорадка, стадийность течении, обширная зона притупления области легких в виде изогнутой кверху дуги - соответствует верхней дугообразной линии легкого.

При исследовании крови обнаруживают лейкоцитоз с увеличением количества палочкоядерных и наличием юных нейтрофилов, лимфопению, эозинопению, резко увеличенную СОЭ, относительное увеличение глобулиновой и уменьшение альбуминовой белковых фракций, наличие в плазме большого количества фибрина и прямого билирубина.

Рентгенологическим исследованием обнаруживают обширные интенсивные очаги затемнения легочного поля. Интенсивность затемнений наиболее выражена в стадиях красной и серой гепатизации.

Прогноз

Осторожный, при запоздалом оказании лечебной помощи часто неблагоприятный.

Лечение

Основная цель медикаментозного лечения - воздействие на патогенную бактериальную микрофлору, направленное на ее уничтожение.

Этиотропную бактериальную терапию проводят сразу же после установления диагноза, для чего в максимальных дозах используют антибиотики или сульфаниламидные препараты.

Антибиотики и сульфаниламидные препараты назначают на курс лечения с таким расчетом, чтобы в крови обеспечить постоянную терапевтическую их концентрацию.

Антибиотики вводят внутримышечно 3-4 раза в сутки 6-10 дней подряд из расчета в среднем 7000-10 000 ЕД/кг. Если антибиотики эффекта не дают, целесообразно применить другие антибиотики в максимальных терапевтических дозах (предварительно лабораторным исследованием определяют наиболее активный антибактериальный препарат по чувствительности к нему легочной микрофлоры).

Норсульфазол, сульфадимезин, этазол или аналогичные по дозировкам сульфаниламидные препараты дают внутрь 3-4 раза в сутки 7-10 дней подряд.

Параллельно с антибактериальной терапией показаны средства патогенетической, заместительной и симптоматической терапии.

Из противоаллергических средств показаны внутривенные инъекции тиосульфата натрия, кальция хлорида. С этой целью можно применить также внутрь супрастин или пипольфен.

При прогрессирующей интоксикации организма внутривенно вводят гипертонические растворы глюкозы с аскорбиновой кислотой, натрия хлорида или гексаметилентетрамина.

При развитии симптомов сердечно-сосудистой недостаточности применяют кофеин, внутривенно камфорно-спиртовые растворы, строфантин, кордиамин, адреналин в терапевтических дозах, а при гипоксии проводят кислородотерапию.

Для ускорения рассасывания экссудата в стадии разрешения в комплексе лечебных средств применяют отхаркивающие и мочегонные средства.

В первые 3-4 дня болезни параллельно с антибактериальными препаратами рекомендуют: одностороннюю блокаду нижнешейных симпатических узлов, растирание грудных стенок скипидаром или 5%-ным горчичным спиртом, телятам и мелким животным ставят банки на боковые поверхности грудной стенки, применяют индуктотермию, УВЧ, обогревание грудной клетки лампами накаливания (не в области сердца), теплые укутывания, грелки и другие средства физиотерапии.

В случаях вялого или хронического течения, при медленном рассасывании пневмонических очагов, пневмосклерозе и переходе воспаления на плевру показаны аутогемотерапия, йодистые препараты, ионотерапия и др.

Профилактика

Направлена на повышение резистентности организма, соблюдение технологии содержания и правильную эксплуатацию спортивных и рабочих животных.

2. Бронхопневмония (катаральная пневмония)

Воспаление бронхов и легких, сопровождающееся образованием катарального экссудата и заполнением им просвета бронхов и полостей альвеол.

Бронхопневмония относится к очажковым пневмониям и характеризуется дольковым распространением воспалительного процесса. Сначала поражаются бронхи, бронхиолы и дольки, после чего процесс может охватить несколько долек, сегментов и доли легких (мелко- и крупноочаговые, сливные пневмонии).

Этиология

Заболевание полиэтиологическое и обычно возникает в результате комбинированноto воздействия на организм неблагоприятных факторов (стрессоров), ослабляющих резистентность. Этиологические факторы, вызывающие заболевание и способствующие его возникновению или осложнению, условно подразделяют на 2 группы:

а) снижающие естественную резистентность (иммунобиоло-гическую резистентность) и

б) вирусную, бактериальную и грибную микрофлору.

К первой группе этиологическик факторов относят главным образом нарушения технологии и ветеринарно-санитарных правил, выращивания, содержания и кормления животных.

Возникновению бронхопневмонии способствуют и другие внутренние и внешние факторы, снижающие естественную резистентность организма животных.

В последние годы доказана этиологическая роль вирусных респираторных инфекций в возникновении, развитии и распространении бронхопневмонии молодняка сельскохозяйственных животных. Установлено, что у животных воспалительные процессы в органах дыхания могут быть вызваны многими вирусами, в том числе вирусами гриппа, парагриппа, респираторно-синцитиальной инфекции, риновирусами, реовирусами, аденовирусами и др. В отдельных случаях респираторные вирусные инфекции протекают легко, без сильно выраженных клинических симптомов, ограничиваясь поражением дыхательных путей. Однако эти инфекции могут протекать и с развитием бронхопневмонии, что бывает, как правило, при осложнениях бактериальной инфекцией.

Патогенез

Под воздействием этиологического фактора в организме развивается аллергическое состояние, проявляющееся расстройством нейрогуморальных реакций.

В подслизистом слое оболочки бронхов вначале наблюдается спазм, а затем парез капилляров и венозный застой крови, в легочной ткани возникают кровоизлияния и отечность. У заболевших животных в результате снижения барьерной функции эпителия создаются условия для быстрого размножения микрофлоры в слизистой оболочке бронхов и в просветах дыхательных путей, усиливается ее токсичность.

Воспалительный процесс при бронхопневмонии может развиваться по продолжению с крупных бронхов на мелкие, затем на бронхиолы и альвеолы, т. е. как осложнение бронхита. Однако воспалительный процесс может возникнуть первоначально в бронхиолах и альвеолах, а затем переходить на бронхи. Во всех случаях для бронхопневмонии характерен дольковый (лобулярный) тип распространения процесса в легких.

В результате всасывания из очагов васпаления в кровь и лимфу токсинов и продуктов распада отмечается интоксикация организма, сопровождающаяся различной степени повышением температуры тела, нарушением функций сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, нервной и других систем.

У больных бронхопневмонией нарушается газообмен вследствие уменьшения дыхательной поверхности легких, скопления в просвете бронхов экссудата и интаксикации.

В начальных стадиях болезни нарушения газообмена компенсируются усилением дыхательных движений и работы сердца. При хроническом течении с поражением больших участков легких (сливные пневмонии) резко сокращается потребление кислоро-

да на единицу массы животного, снижается степень насыщения артериальной крови кислородом, происходит расстройство тканевого газообмена.

Патологоанатомические изменения

Наиболее характерные изменения находят в легких и бронхах. В начальных стадиях бронхопневмонии и при остром течении в верхушечных и сердечных долях обнаруживают множественные дольковые поражения в виде пневмонических очажков, расположенных поверхностно или в толще легкого. Очажки величиной от одного до нескольких сантиметров сине-красного или бледно-красного цвета, плотные на ощупь, тонут в воде, при разрезе их из бронхов выделяется катаральный экссудат.

При гистологическом исследовании пораженных долек обнаруживают признаки катаральной бронхопневмонии: в альвеолах и бронхах катаральный экссудат, состоящий из слизи, лейкоцитов, эритроцитов, клеток эпителия бронхов, микробов.

При хронической бронхопневмонии в зависимости от давности процесса характерно наличие обширных пневмоническик очагов, образовавшихся в результате слияния дольковых поражений; обнаруживаются плеврит, перикардит. Гистологически в этих случаях находят карнификацию, индурацию, участки гнойно-некротического распада легких и бронхов, петрификацию.

Средостенные лимфатические узлы часто увеличены.

С и м п т о м ы

По течению бронхопневмонии делят на острые и хронические, иногда выделяют подострые. При остром течении уже в первый день болезни при переходе воспаления на легкие замечают общую слабость, ослабление или потерю аппетита, повышение температуры тела до субфебрильной или фебрильной.

На 2-3-й день болезни выявляют симптомы поражения мелких бронхов и легких: вначале сухой, затем влажный глубокий кашель, напряженное дыхание, смешанная одышка, серозно-катаральное или катаральное истечение из носовых отверстий, выделение во время кашля катарального экссудата.

При аускультации в легких обнаруживают жесткое везикулярное дыхание, влажные мелкопузырчатые хрипы. Перкуссией устанавливают ограниченные участки притупления (преимущественно в области верхушечных и сердечных долей), граничащие с участками нормального легочного перкуторного звука. В случаях глубокого расположения воспалительных очагов изменений перкуторного звука обнаружить не удается.

При сливных пневмониях результаты аускультации и перкуссии сходны с таковыми при крупозной пневмонии в стадии красной гепатизации. У большинства животных наблюдается умеренное учащение сердечных сокращений и усиление второго тона.

Для хронических бронхопневмоний характерно длительное течение, часто с периодами обострений и затуханий. В зависимости от степени поражения легких отмечают понижение аппетита, исхудание, отставание в росте, снижение продуктивности и работоспособности, склонность к постоянному лежанию, бледность и цианоз слизистых оболочек, понижение эластичности кожных покровов, взъерошенность шерсти и другие признаки. Температура тела на верхних границах нормы или субфебрильная. Дыхание учащенное и напряженное, отчетливо видна экспираторная одышка с преобладанием абдоминального типа дыхания. Кашель длительный, возникает обычно при вставании. При аускультации прослушиваются жесткое везикулярное дыхание, сухие или влажные хрипы, а в участках крупных пневмонических очагов бронхиальное дыхание или дыхательные шумы не прослушиваются. Перкуссией выявляют ограниченные участки притупления.

Д и а г н о з

Диагноз на бронхопневмонию проводят комплексно с использованием данных анамнеза, клинических и специальных методов исследования (бактериологических, вирусологических, паразитологических, патоморфологических и др.).

Гематологическими методами исследований при бронхопневмонии выявляют нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево, лимфопению, эозинопению, моноцитоз, ускоренную СОЭ, снижение резервной щелочности, уменьшение каталазной активности эритроцитов, относительное снижение альбуминовой фракции сыворотки крови и увеличение глобулиновых фракций белков, падение степени насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом.

Наиболее объективный и точный метод диагностики - выборочное рентгеновское исследование. В начальных стадиях рентгенологически в верхушечных и сердечных долях легких обнаруживают гомогенные очажки затенения с неровными контурами, размытость легочного поля в краниальных участках легких, завуалированность передней границы сердца.

В отдельных случаях для уточнения диагноза проводят биопсию из пораженных участков легких, бронхографию, бронхофотографию, исследование трахеальной слизи, носового истечения и применяют другие методы исследования.

Лечение

В комплексе лечебных мероприятий наряду с антибактериальной терапией рекомендуются патогенетические и симптоматичеекие средства. С целью повышения неспецифической реактивности организма, особенно в начальный период заболевания, вводят гаммаглобулины, гамма-, бета-глобулины или неспецифические полиглобулины.

Вместо глобулинов можно применить гидролизины, сыворотку крови здоровых животных, тканевые препараты и другие неспецифические стимуляторы. Показана новокаиновая блокада звездчатых (нижнешейных) симпатических узлов.

В качестве противоаллергических и снижающих проницаемость сосудистых стенок средств на весь период лечения рекомендуют кальция глюконат, супрастин или пипольфен. С этой же целью можно применить внутривенно 5%-ный водный раствор тиосульфата натрия. При развитии отека легких внутривенно вводят 10% - ный раствор кальция хлорида.

При хронических бронхопневмониях, вялом и атипичном течении с целью ограничения индуративных процессов в легких и в качестве противовоспалительных на фоне антибиотиков плотоядным можно применить курс лечения преднизолоном.

Больных животных рекомендуется обогревать лампами накаливания, использовать индуктотермию, ультравысокочастотную терапию, ультрафиолетовую искусственную радиацию, аэроионизацию, растирание грудной стенки раздражающими средствами, горчичники, банки.

Для группового лечения крупного рогатого скота и овец периода доращивания и откорма в специализированных хозяйствах широко применяют аэрозоли лекарственных веществ. При этом обеспечиваются высокая лечебная эффективность, экономия лекарственных средств, возможность комбинированного использования нескольких препаратов, облегчение труда ветеринарных специалистов.

Профилактика

Предупреждение заболеваемости бронхопневмонией направлено на выполнение правил технологии содержания, кормления и ветеринарно-санитарного состояния на фермах. Особое внимание обращают на предохранение животных от переохлаждения и перегрева, в помещениях не допускают избыточного накопления аммиака и других вредных газов, ведут постоянную борьбу с запыленностью помещений, почвенной пылью на пастбищах и перегонах.

3 Аспирационная пневмония Воспаление легких и бронхов лобулярного характера, возникающее при попадании в дыхательные пути инородных тел.

Этиология

Нарушение акта глотания при фарингитах, интоксикациях, рвоте, тимпании преджелудков. У новорожденных животных аспирационная пневмония может возникнуть при попадании в трахею околоплодной жидкости, что часто бывает при затянувшихся родах.

Заболевание можно наблюдать в результате попадания через трахею в легкие медикаментов при неумелом введении животным носопищеводного или желудочного зонда, а также при неправильной, насильственной даче лекарств и раздражающих медикаментов. Причиной аспирационной пневмонии могут быть расстройства глотания при скармливании животным неостывшего жидкого корма, особенно после длительных перерывов в кормлении.

П а т о г е н е з

В случаях попадания большого количества жидкого корма или сильно раздражающей массы, особенно у ослабленных животных, в бронхах и легких развивается катаральное или катарально-гнойное воспалетние, которое в дальнейшем может осложниться гнойно-некротическим процессом. Если не оказана срочная лечебная помощь, пневмония сильно прогрессирует, что может привести к смерти от асфиксии или сепсиса; иногда процесс осложняется гангреной легких.

С и м п т о м ы

Характерно острое течение и быстрое нарастание признаков бронхита и пневмонии. Непосредственно вслед за аспирацией в дыхательные пути инородной массы у животных появляется кашель.

В течение нескольких часов дыхание учащенное и напряженное, общее состояние резко ухудшается, исчезает аппетит. В легких прослушивают влажные хрипы. При тяжелом течении болезни у животных прогрессивно ухудшается общее состояние, развиваются асфиксия, цианоз слизистых, сердечнососудистая недостаточность.

Д и а г н о з

Ставят на основании анамнеза (возникновение болезни непосредственно после промывания желудка, зандирования пищевода, насильственной дачи медикаментов и др.) и клинических симптомов.

В дифференциальном диагнозе исключают отравления, инфекционные болезни с нарушением акта глотания (бешенство), острое расширение желудка, тимпанию преджелудков рогатого скота.

Л е ч е н и е

Устраняют причину болезни, при внезапно появившемся глубоком кашле и наличии в мокроте инородных масс промывают ротовую полость чистой теплой водой или дезинфицирующими растворами: натрия гидрокарбоната, калия перманганата, этакридина лактата, борной кислоты и др.). Назначают курс лечения антибиотиками в максимальных дозах, как при крупозной пневмонии, сердечные средства (кофеин, кордиамин, коразол и др.), внутривенно растворы глюкозы, кальция хлорида. Показана кислородотерапия.

П р о ф и л а к т и к а

Соблюдение правил дачи лекарственных средств, зандирования пищевода, промывания преджелудков и желудка. Предохраняют от вдыханин пыли, избегают кормления сухими сыпучими кормами.

1. 9 Лекция №9 (2 часа).

Тема: «Альвеолярная (острая и хроническая) эмфизема легких. Гиперемия и отек легких. Плеврит**»**

1.9.1 Вопросы лекции:

1. Плеврит

2. Гиперемия и отек легких

3. Э м ф и з е м а

1.9.2 Краткое содержание вопросов:

1. Плеврит

воспаление плевры.

1.1. Классификация плевритов

Плевриты классифицируют:**по течению** – острые и хронические; **по происхождению** – первичные и вторичные; **по локализации** – ограниченные и диффузные; **по характеру воспалительного процесса** – сухие и выпотные (влажные).

Экссудативный плеврит может быть серозным, серозно-фибринозным, гнойным и гнилостным.

При гнойно-гнилостных плевритах вследствие разложения экссудата жидкость и газы могут скапливаться в плевральной полости **(гидропневмоторакс).**

Э т и о л о г и я

В большинстве случаев плеврит развивается **как вторичное заболевание** при осложнениях пневмоний, пневмоторакса, травматического ретикулоперикардита, перитонита, кариеса ребер, септицемии и других болезней.

Как **самостоятельное заболевание** возникает сравнительно редко, преимущественно у лошадей, в результате простуды или заноса инфекции при проникающих ранениях грудной стенки.

П а т о г е н е з

Микрофлора (пневмококки, стафилококки, стрептококки и др.) попадает на плевру по продолжению из пневмонических очагов гематогенным или лимфогенным путем.

При сухих плевритах на плевре образуются участки фибринозного, фиброзного, иногда слипчивого воспаления.

Выпотной плеврит характеризуется выпотеванием в плевральную полость и скоплением в ней сначала серозного или серозно-катарального экссудата, который может переходить в дальнейшем в гнойный.

Во всех случаях плеврита вследствие болезненности плевры, скопления экссудата и интоксикации затрудняется дыхание, нарушаются газообмен и функция сердечно-сосудистой системы, что может привести к смерти.

С и м п т о м ы

У лошадей и овец болезнь чаще протекает остро, а у крупного рогатого скота и свиней - хронически.

Отмечают:

- общее угнетение, слабость;
- отсутствие или уменьшение аппетита;
- снижение работоспособности и продуктивности;
- температура тела у большинства животных повышается на 1-1,5 °С;
- дыхание частое и напряженное;
- развиваются смешанная одышка и абдоминальное дыхание;
- для одностороннего плеврита характерна асимметрия дыхательных движений грудной клетки;
- животные больше стоят, а если ложатся, то при сухом плеврите обычно на здоровую сторону, а при влажном на пораженную.

Выражена болезненная реакция во время пальпации межреберных промежутков в местах поражения плевры, при выпотном плеврите болезненности межреберных промежутков обычно не обнаруживают.

Аускультацией:

- при сухих плевритах устанавливают шумы трения плевры, синхронные дыхательным движениям;

- в начальных стадиях развития выпотного плеврита наряду с шумом трения плевры можно также выявить шумы плеска, при заполнении плевральной полости жидкостью шумы трения исчезают, на пораженной стороне прослушиваются ослабленные тоны сердца и дыхательные шумы, а на здоровой - усиленное везикулярное дыхание.

При перкуссии:

- характерно притупление области легких с горизонтальной верхней границей. Граница притупления меняется при перемене положения тела животного.

При тяжелом клиническом течении плеврита нарастают симптомы дыхательной и сердечной недостаточности.

Диагноз

На основании анамнеза и характерных клинических симптомов. Рентгеноисследованием при выпотных плевритах обнаруживают интенсивное затенение нижних участков легочного поля с верхней горизонтальной линией, колеблющейся во время дыхательных движений. Для уточнения диагноза проводят пункцию плевральной полости (плевроцентез) в нижней трети грудной полости: **у лошади - в 6-7-м межреберье, у крупного рогатого скота - в 6-9-м, у свиней - в 7-9-м, у - собак - в 5-7-м.**

В дифференциальном диагнозе исключают: гидроторакс, гемоторакс, перикардит, крупозную пневмонию, хронический нефрит.

Транссудат при гидротораксе в отличие от экссудата при плеврите имеет меньшую плотность, в нем меньше белка и нет форменных элементов крови, за исключением эритроцитов (в небольшом количестве). При гидротораксе болезненности грудной стенки не наблюдается, температура тела нормальная.

Для исключения протекающих с симптомами плеврита инфекционных болезней (контагиозная плевропневомния лошадей, плевропневмония рогатого скота, гемофилезная плевропневмония свиней и др.) проходят анализ эпизоотической ситуации и соответствующие лабораторно-диагностические исследования.

Прогноз

осторожный, а при гнойном и ихорозном плеврите неблагоприятный.

Лечение

Устраняют простудные факторы.

Создают оптимальные условия кормления и содержания.

В рационе сокращают дачу объемистых кормов, при выпотных плевритах ограничивают в воде.

Проводят курс лечения антибиотиками или сульфаниламидными препаратами в тех же дозах, что и при пневмониях.

Одновременно в течение 5-7 дней внутривенно инъецируют 1-2 раза в день 10**%**ный раствор кальция хлорида. Мелким животным внутрь назначают кальция глюконат с молоком 7-10 дней.

Рекомендованы мочегонные средства, салициловые препараты, йодистые соли.

Показана кислородотерапия.

Для рассасывания экссудата применяют местно на область грудной клетки растирания кожного покрова раздражающими мазями, камфорным спиртом, горчичники, грелки, обогревание лампами накаливания, ультравысокочастотную терапию, электрофорез йодистых солей.

При гнойных и ихорозных плевритах делают прокол плевральной полости, через инъекционную иглу выпускают экссудат, после чего, не вынимая иглы, в плевральную полость вводят 0,2%-ный раствор этакридина лактата, 5% -ный раствор норсульфазола или раствор антибиотика.

Внутривенно рекомендуют водно-спиртовые растворы с камфорой и глюкозой или гексаметилентетрамина.

Профилактика

Предохранение животных от травматизма и простуды.

Своевременное лечение заболевших с симптомами бронхопневмонии.

2. Гиперемия и отек легких

Заболевание, характеризующееся переполнением кровью легочных капилляров и вен с последующим выпотеванием плазмы крови в просвет бронхов, бронхиол и полости альвеол и инфильтрацией выпотом междольковой соединительной ткани. Различают активную и пассивную гиперемию, активный и гипостатический отек легких.

Этиология

Активные гиперемия и отек легких возникают при напряженном и частом дыхании, при вдыхании животными горячего воздуха, действии сильно раздражающих газов, сильном возбуждении.

Коллатеральная активная гиперемия может развиться при пневмотораксе и тромбозе легочной артерии.

Пассивную гиперемию и гипостатический отек легких регистрируют при декомпенсированных пороках сердца, травматическом перикардите, миокардитах, интоксикациях, болезнях почек, тепловом и солнечном ударе, длительном вынужденном лежании животных.

Симптомы

Клинические признаки у больных активной гиперемией и отеком легких развиваются очень быстро и бурно. В течение нескольких часов появляются возбуждение, буйство, страх. Дыхание становится напряженным и учащенным, одышка сопровождается глухим влажным кашлем. Для облегчения дыхания животные стоят в позе с широко расставленными в стороны грудными конечностями, ноздри у них расширены, влажные хрипы слышны на расстоянии, во время выдоха и откашливания из носовых отверстий выделяется пена с красноватым оттенком.

При аускультации прослушиваются в трахее, бронхах и легких влажные крупно- и мелкопузырчатые хрипы, дыхание жесткое везикулярное. Перкуторный звук легких во время гиперемии и начала отека тимпанический, в дальнейшем притупленный.

При пассивной гиперемии и гипостатическом отеке легких клинические признаки нарастают медленно, иногда в течение нескольких дней, при этом выражены они слабее.

Патогенез

Переполнение легочных сосудов кровью, выпотевание транссудата в альвеолы и инфильтрация межальвеолярной ткани приводят к уменьшению дыхательной поверхности легких, сокращению насыщения крови кислородом, что может быть причиной прогрессирующей дыхательной недостаточности и смерти.

Застой в легких крови и скопление отечной жидкости создают условия для развития вторичной микрофлоры и пневмонии.

Диагноз

Ставят на основании данных анамнеза, характерных клинических симптомов. Рентгенологически устанавливают в нижних отделах легочного поля обширные участки затенения.

Лечение

Устраняют этиологические факторы болезни.

Внутривенно и максимальных дозах вводят гипертонические растворы кальция хлорида, натрия хлорида, глюкозы. При развитии отека легких рекомендуют умеренные кровопускания (0,5°/о крови от массы тела однократно). При пассивной гиперемии, гипостатическом отеке и развитии сердечной недостаточности подкожно вводят сердечные средства: кофеин, кордиамин, коразол.

В комплексе лечебных мероприятий показаны с учетом клинического состояния животного подкожное введение кислорода, новокаиновая блокада нижнешейных симпатиче-

ских узлов, внутривенное введение новокаина, малые дозы бронхорасширяющих средств (атропин, эфедрин, эуфиллин), мочегонные, слабительные.

При появлении симптомов пневмонии (повышение температуры тела) вводят антибиотики или сульфаниламидные препараты.

П р о ф и л а к т и к а

Строго соблюдают режим эксплуатации и тренинга спортивных и рабочих животных, предохраняют их от перегревания, от вдыхания раздражающих и ядовитых газов.

3 Э м ф и з е м а

Патологическое расширение легких, характеризующееся увеличением их объема и повышенным содержанием воздуха.

Эмфиземы классифицируют на альвеолярные, когда легкие расширяются за счет альвеолярной ткани, и интерстициальные, при которых воздух проникает в междольчатую соединительную ткань.

По течению подразделяют на острые и хронические, по локализации - на диффузные и ограниченные, по происхождению - на первичные и вторичные.

Э т и о л о г и я

Острая альвеолярная эмфизема возникает первично при чрезмерном перенапряжении альвеолярной ткани во время частого и усиленного дыхания, когда заполненные до предела воздухом легочные альвеолы сильно сжимаются во время выдоха.

Хроническая альвеолярная эмфизема развивается как продолжение острой, если не произошло полного выздоровления животного, а этиологические факторы продолжают действовать.

Наиболее часто хроническая альвеолярная эмфизема развивается как вторичное заболевание при хронических диффузных бронхитах, перибронхитах и спазмах бронхов (астматический бронхит, бронхиальная астма).

Заболевание регистрируют также при стенозах гортани, трахеи и бронхов, хронических пневмониях и плевритах. В возникновении и развитии альвеолярной эмфиземы легких играют роль аллергические факторы (вдыхание спор плесневых грибов лошадьми, пыльцы растений собаками и др.) и наследственная предрасположенность.

Причина интерстициальной эмфиземы - проникновение воздуха в междольковую соединительную ткань при разрыве стенок бронхов и каверн во время чрезмерных сильных физических нагрузок. У крупного рогатого скота она возникает при ранении легких инородными колющими предметами со стороны преджелудков.

П а т о г е н е з

При острой альвеолярной эмфиземе альвеолы растягиваются и уменьшается их эластичность, однако атрофия междольковых перегородок не выражена.

При хронической альвеолярной эмфиземе вследствие длительного постоянного повышения давления воздуха в полостях альвеол постепенно атрофируются межальвеолярные перегородки и сокращается капиллярная сеть.

Возникновение альвеолярной эмфиземы нельзя сводить только к повышению механического давления воздуха на стенки альвеол. Большое значение в патогенезе эмфиземы имеют качественное состояние самих альвеол, уменьшение их эластичности, снижение мышечного тонуса и эластичности бронхиол и бронхов, состояние капиллярной сети, нейротрофической и гуморальной регуляций. Вследствие потери эластичности, фиброзных изменений легочной ткани, бронхоспазма, атрофии и запустения части капилляров нарушается диффузия газов через альвеолярно-капиллярные мембраны, что ведет к нарушению внешнего и тканевого дыхания, повышению артериального давления в малом круге кровообращения, гипертрофии правого желудочка и сердечно-сосудистой недостаточности.

При острой и хронической альвеолярной эмфиземе, хотя объем легких и увеличен, дыхательная поверхность снижается, что ведет к ослаблению легочного газообмена.

Интерстициальная эмфизема характеризуется проникновением воздуха в строму легкого через раневые отверстия или разрывы легочной ткани. Воздух обычно быстро распро-

страняется по перибронхиальным или перилобулярным путям, реже no периферии сосудов, иногда с выходом под кожу области шеи и спины, в редких случаях даже до поясницы и ягодичной области. Воздух, попавший и межальвеолярные перегородки, сдавливает легкие, что приводит к быстрому прогрессированию дыхательной недостаточности.

Патологоанатомические изменения

Л е г кие увеличены, мягкой консистенции, края их закруглены, на поверхности легких видны следы от реберных вдавливаний, цвет бледный, на разрезе не спадаются. Правый желудочек сердца обычно гипертрофирован. Гистологическим исследованием легких обнаруживают полости вследствие разрыва альвеолярных перегородок, атрофию и истончение перегородок, запустение и атрофию легочных капилляров.

Симптомы

При острой альвеолярной эмфиземе отмечают быструю утомляемость даже после небольшой физической нагрузки. Характерна сильная одышка: во время дыхания заметны резкие движения реберных стенок и брюшного пресса, ноздри расширены, иногда дыхание сопровождается стонами, собаки дышат с открытым ртом.

Аускультацией в передних отделах легких прослушивают жесткое везикулярное дыхание, перкуторный звук легочного поля коробочный и громкий. Характерный симптом - смещение каудальной границы легких назад на 1-2 ребра, в отдельных случаях эта граница заходит за последнее ребро. Температура тела нормальная и в редких случаях субфебрильная.

У большинства больных отмечают компенсаторное усиление сердечной деятельности: учащение пульса, усиление тонов сердца, особенно второго. При благоприятном течении болезни после устранения физического напряжения животного и предоставления ему покоя симптомы острой альвеолярной эмфиземы могут исчезнуть за несколько дней.

У больных хронической альвеолярной эмфиземой постепенно нарастает характерная выдыхательная (экспираторная) одышка, выдох становится напряженным и удлиненным. Происходит он в две фазы: сначала наступает быстрое спадение грудной клетки, а затем через короткий промежуток времени наблюдается мощное сокращение брюшной стенки. Во время выдоха заметно втягивание межреберий, на границе грудной и брюшной стенок четко выражена впадина (запальный желоб) и выпячивание ануса. Несмотря на напряженное дыхание, выдыхаемая струя воздуха слабая. У лошадей, длительно болеющих хронической альвеолярной эмфиземой, грудная клетка приобретает бочкообразную форму. Перкуссией по всему легочному полю ясно выражен громкий коробочный звук, перкуторная граница легких отодвинута на 1- 4 межреберных промежутка назад. Аускультацией устанавливают ослабленные везикулярное дыхание, сердечный толчок, усиленные диастолические тоны сердца, учащенный пульс. После физической нагрузки симптомы экспираторной одышки резко усиливаются.

Для интерстициальной эмфиземы характерно, как правило, острое и быстрое течение. При проникновении воздуха в междольковую соединительную ткань у животных резко ухудшается общее состояние с нарастающими признаками асфиксии: прогрессирующая одышка, цианоз слизистых оболочек, сердечно-сосуцистая недостаточность. Аускультацией в легких выявляют мелкопузырчатые хрипы и крепитацию. Под кожей в области шеи, груди, иногда спины и крупа обнаруживают крепитацию пузырьков воздуха (подкожная эмфизема).

Диагноз

Ставят на основании данных анамнеза и клинических симптомов. Рентгенологически устанавливают просветление легочного поля в эмфизематозных участках легких, усиление бронхиального рисунка, смещение назад купола диафрагмы. У лошадей часто регистрируют компенсаторное увеличение числа эритроцитов и количества гемоглобина крови, у некоторых животных - эозинофилию и моноцитоз.

В дифференциальном диагнозе исключают пневмонию, плеврит, гидротораке, гемоторакс, пневмоторакс.

Л е ч е н и е

Для расширения просвета бронхов и уменьшения одышки подкожно вводят раствор атропина , раствор эфедрина или внутрь эуфиллин.

При наличии аллергических этиологических факторов рекомендуют кальция хлорид, натрия или калия бромид, новокаин, аминазин, пропазин, супрастин, пипольфен. В комплексе медикаментозного лечения применяют сердечные и общетонизирующие средства (кофеин, кордиамин, строфантин, глюкозу и др.).

Медикаментозное лечение направлено на ослабление или устранение последствий хронического бронхита, для чего назначают отхаркивающие средства, ингаляции, йодистые препараты, как и при лечении хронического бронхита.

Лечение больных интерстициальной эмфиземой проводят, как и при острой альвеолярной эмфиземе.

В основном его направляют на смягчение и устранение кашля с целью предотвращения дальнейшего проникновения воздуха в междольковую соединительную ткань легких и нормализации функции сердечно-сосудистой системы.

П р о ф и л а к т и к а

Предохранение животных от чрезмерных физических нагрузок, соблюдение правил тренинга спортивных лошадей и собак, своевременное лечение больных бронхитами.

1. 10 Лекция №10 (2 часа).

Тема: «Болезни сердечно-сосудистой системы. Анатомо-физиологические особенности**»**

1.10.1 Вопросы лекции:

1. Классификация болезней сердечно-сосудистой системы

2. Симптомы болезней сердечно-сосудистой системы

1.10.2 Краткое содержание вопросов:

1. Классификация болезней сердечно-сосудистой системы

Сердечно-сосудистая система - одна из наиболее важных систем организма животных. Основные функции ее - снабжение органов и тканей кислородом, водой и питательными веществами, а также удаление из тканей продуктов метаболизма.

Циркуляция крови в организме позвоночных животных происходит по замкнутой системе, представленной сосудами и сердцем и называемой системой кровообращения. При этом сердце является центром этой системы, обеспечивая движение крови по кровеносному руслу.

Благодаря движению крови осуществляется обмен веществ, питание и дыхание клеток, регуляция температуры, выделение и другие функции организма. Прекращается движение крови - прекращается жизнь.
Животные часто страдают различными заболеваниями сердца.

Причиной развития той или иной сердечной патологии может являться болевание острым инфекционным заболеванием, тяжелые физические нагрузки у, простудные заболевания, травмы, кровопотери, а также врожденные пороки сердца и генетически наследуемые заболевания.

Болезни органов дыхания и других систем организма в различной степени может обуславливать развитие сердечно-сосудистой патологии.

Нередко животные погибают вскоре после ликвидации основной болезни вследствие необратимых изменений в сердце и кровеносных сосудах.

В основу современной классификации болезней сердечно-сосудистой системы у животных положена классификация, предложенная **Г. В. Домрачевым.**

Различают **четыре группы** болезней:

- болезни перикарда
- миаокарда
- эндокарда
- кровеносных сосудов.

К первой группе относят:

- перикардит (травматический и нетравматический),
- гидроперикард (водянка сердечной сорочки).

Ко второй группе отнесены:

- миокардит
- миокардоз (миокардиодистрофия)
-миокардиофиброз и миокардиосклероз

Третья группа включает:

- эндокардит
- **пороки сердца.**

Из болезней **четвертой группы** наиболее часто встречаются:

- **артериосклероз**
- **тромбоз сосудов.**

Кроме того, в промышленных животноводческих комплексах регистрируют **гипертоническую болезнь** как осложнение невроза.

2. Симптомы болезней сердечно-сосудистой системы

В большинстве случаев причина сердечно-сосудистой недостаточность - функциональная слабость сердца, вызванная нарушением сократительной способности миокарда, однако при ряде болезней, особенно инфекционных, наиболее выраженной становится сосудистая недостаточность, которая может привести к коллапсу или шоку.

К **основным общим симптомам** сердечно-сосудистой недостаточности относят:

- **нарушения сердечного ритма,**
- **одышку,**
- **цианоз**
- **отеки.**

При **нарушении сердечного ритма** могут отмечаться:

- **тахикардия - пароксизмальная тахикардия** - приступы учащенных сердцебиений правильного ритма с внезапным отчетливым началом и таким же внезапным окончанием. Причины и механизмы развития подобны таковым при экстрасистолии. Может быть наджелудочковая (источник импульсов находится выше предсердно-желудочкового соединения) и желудочковая (источник импульсов – в мышце желудочков)**;**

- **сипусовая тахикардия** - синусовый ритм с частотой более 90-100 уд. в минуту, она возникает при физической нагрузке и эмоциональном возбуждении. Более стойкая синусовая тахикардия случается при повышении температуры тела, тиреотоксикозе, миокардитах, сердечной недостаточности, анемии, тромбоэмболии легочной артерии;

-синусовая брадакардия - синусовый ритм с частотой менее 55 ударов в минуту. Нередко отмечается у здоровых, может быть проявлением нейроциркуляторной дистонии, а также возникать при инфаркте миокарда, синдроме слабости синусового узла, при повышении внутричерепного давления, снижении функции щитовидной железы (гипотиреоз), при некоторых вирусных заболеваниях, под влиянием ряда лекарств (сердечные гликозиды, бета-адреноблокаторы, верапамил, резерпин);

- **ритм галопа -** определяемый аускультативно трехчленный (редко четырехчленный) сердечный ритм, напоминающий по акустическим признакам топот галопирующей лошади, выслушивается дополнительный тон, воспринимаемый как самостоятельный, а не как компонент раздвоения первого или второго тонов сердца: при инфаркте миокарда, де-

компенсированных пороках сердца, миокардите, обширном кардиосклерозе, хроническом нефрите, тяжелых интоксикациях - признак слабости сердечной мышцы;

- эмбриокардия - характеризуется маятникообразным ритмом сердца, т.е. равной длительностью систолического и диастолического интервалов между тонами сердца, и равной громкостью I и II тонов;

-экстрасистолия - преждевременные сокращения сердца, при которых электрический импульс исходит не из синусового узла. Могут сопровождать любое заболевание сердца, а в половине случаев не связаны с этим вообще, отражая влияние на сердце вегетативных и психоэмоциональных нарушений, а также баланса электролитов в организме, лекарственного лечения;

- мерцательная аритмия - мерцание и трепетание предсердий (мерцательная аритмия) – хаотичное сокращение отдельных групп мышечных волокон, при котором предсердия в целом не сжимаются, а желудочки работают неритмично, обычно с частотой от 100 до 150 ударов в минуту. Мерцание предсердий может быть стойким или приступообразным. Наблюдается при митральных пороках сердца, ишемической болезни сердца, тиреотоксикозе;

-мерцание и трепетание желудочков (фибрилляция желудочков) могут возникнуть при любом тяжелом заболевании сердца (чаще в острой фазе инфаркта миокарда), при тромбоэмболии легочной артерии, передозировке сердечных гликозидов и противоаритмических средств, при электротравме, наркозе, внутрисердечных манипуляциях;

- атриовентрикулярная блокада;

-блокада ножки предсердно-желудочкового пучка (Гиса) и сердечных проводящих миоцитов (волокон Пуркинье).

Блокады сердца - нарушения сердечной деятельности, связанные с замедлением или прекращением проведения импульса по проводящей системе сердца.

Различают блокады синоатриальные (на уровне мышечной ткани предсердий), предсердно-желудочковые (на уровне предсердно-желудочкового соединения) и внутрижелудочковые.

По выраженности бывают:

1) блокада 1 степени: каждый импульс замедленно проводится в нижележащие отделы проводящей системы,

2) блокада II степени, неполная: проводится лишь часть импульсов,

3) блокада III степени, полная: импульсы не проводятся.

Все блокады могут быть стойкими и преходящими. Возникают при миокардитах, кардиосклерозе, инфаркте миокарда, под воздействием некоторых лекарств (сердечные гликозиды, бега-адреноблокаторы, верапамил). Врожденная полная поперечная блокада очень редка.

Одышка возникает при повышенном раздражении дыхательного центра продолговатого мозга вследствие застоя крови в легкик и накопления в ней углекислоты и других продуктов метаболизма.

Цианоз характеризуется синим оттенком (синюшностью) видимых слизистых оболочек и кожи. Он развивается вследствие недостаточного насыщения кислородом крови в легких, а также повышенного потребления кислорода тканями при замедлении кровотока. Синий оттенок слизистых оболочек и кожи появляется от накопления в крови восстановленного гемоглобина, который имеет темный красновато-синий цвет.

Отеки появляются одновременно с цианозом или несколько позже.

Основной причиной сердечных (застойных) отеков считается застой и повышение давления крови в венах и капиллярах. Другими причинами являются замедление кровотока и повышение порозности стенок капилляров.

Такие отеки чаще локализуются на нижних участках тела животного. При этом отечная жидкость (транссудат) в основном накапливается в подкожной клетчатке. Она может появиться и в серозных полостях.

Сердечные отеки в отличие от отеков другого происхождения всегда симметричны, тестоватой консистенции (при давлении пальцем остается ямка), безболезненны, без повышенной местной температуры.

Сосудистие отеки могут быть общими и местными. Они, как правило, несимметричны

1. 11 Лекция №11 (2 часа).

Тема: «Болезни сердечной мышцы. Дифференциальная диагностика болезней миокарда**»**

1.11.1 Вопросы лекции:

1. Миокардит

2. Миокардоз

3. Миокардиодистрофия

1.11.2 Краткое содержание вопросов:

1. Миокардит

М и о к а р д и т (Myocarditis) - воспаление миокарда.

Он может быть первичным и вторичным,
острым и хроническим,
очаговым и диффузным.

Э т и о л о г и я

Миокардит чаще развивается как вторичное заболевание в виде осложнения инфекционных, паразитарных и незаразных болезней. Он бывает при микозах и микотоксикозах.

П а т о г е н е з

Воспалительный процесс в миокарде возникает при воздействии на него бактерий, вирусов, токсинов и протекает в большинстве случаев по типу аллергического воспаления. Нередко миокардит развивается в виде вторичной органоспецифической аутоиммунной патологии, когда повреждаются определенные органы и ткани, в частности миокард. При этом в результате иммунного ответа на аутоантигены образуются аутоантитела и сенсибилизированные лимфоциты, играющие главную роль в реакциях повреждении.

В начале болезни преобладают процессы экссудации и набухания волокон сердечной мышцы, позже появляются альтеративно-пролиферативные процессы.

По Г. В. Домрачеву, различают два периода в развитии миокардита.

В первый период, когда миокард еще мало изменен, резко усиливаются сокращения сердца и учащается пульс, что сопровождается повышением артериального давления и ускорением кровотока.

Во втором периоде, когда в миокарде возникают дистрофические и деструктивные изменения, сокращения сердца ослабевают, что ведет к снижению артериального и повышению венозного давления, замедлению кровотока с последующим появлением одышки, цианоза, сердечных отеков и более выражекному нарушению ритма сердца.

При выраженных деструктинных изменениях сердечная мышца по цвету напоминает вареное мясо, становится дряблой и легко разрывается.

С и м п т о м ы

Температура тела повышена, животное угнетено, аппетит резко понижен или потерян, продуктивность, работоспособность животного в значительной степени понижены.

В первый период болезни выявляют тахикардию, экстрасистолию, усиленный и часто стучащий сердечный толчок, усиленные тоны сердца, особенно первый. Артериальное давление повышено, кровоток ускорен. ЭКГ характеризуется резким увеличением

аубцов P, R и особетгно 'I', укорочением интервалов PQ и QT, нередко смещением и цеформацией сегмента ST, экстрасистолами.

Во втором периоде болезни выявляют все основные симптомы сердечно-сосудистой недостаточности. Пульс становится малым, слабого наполнения, сердечный толчок и тоны сердца ослаблены. Нередко отмечают ритм галопа, эмбриокардию и функциональные эндокардиальные шумы, которые возникают вследствие дилятации желудочков сердца и относительной недостаточности атриовентрикулярных клапанов или же вследствие понижения тонуса и расширения мышечных колец аорты, легочной артерии.

На ЭКГ отмечают снижение зубцов, расширение и деформацию комплекса **Q**RS, расширение зубца Т, относительное удлинение интервалов PQ и QT, смещение и деформацию сегмента ST, более выраженное нарушение функции возбудимости в аиде, например, мерцательной аритмии, а при более длительном течении болезни - аритмии от нарушения функции проводимости.

При миокардите нарушаются функции других органов и систем организма. В крови отмечают нейтрофилыный лейкоцитоз, а также часто эозинофилию, характерную для болезни аллергической природы.

Т е ч е н и е

Острое течение зависит от тяжести и продолжительности основной болезни и длится от нескольких дней до нескольких недель. В тяжелых случаях острый миокардит может закончиться либо параличом сердца и гибелью животного, либо миокардиофиброзом (миокардиосклерозом), приводящим нередко к полной потере продуктивности и работоспособности.

Д и а г н о з

Ставят на основании наиболее характерных симптомов т о г о или иного периода развития миокардита. Большое диагностическое значение имеют данные электрокардиографии, позволяющие с достаточной объективностью определять период развития болезни и судить о прогнозе ее.

Для диагностики миокардита применяют следующую функциональную пробу: делают небольшую проводку животного, после чего внимательно следят за частотой пульса. При миокардите пульс продолжает учащаться после прекращения движ е н и я животного в течение 2-5 минут, что указывает на повышенную возбудимость рецепторного аппарата сердца. Усиление сердечных сокращений во время этой пробы вызывает дополнительное раздражение рецепторов миокарда, что и обусловливает учащение пульса после прекращения движений у животных, больных , миокардитом.

Миокардит надо дифференцировать от **перикардита, эндокардита и миокардоза.**

Сухой перикардит отличается от миокардита характерными шумами трения перикарда, а выпотной - синдромом тампонады сердца и часто шумами плеска.

Эндокардит отличают по наличию стойких эндокардиальных шумов. Нелегко дифференцировать миокардит, особенно во втором периоде развития, от миокардоза.

П р о г н о з

При миокардите в большинстве случаев зависит о т характера и тяжести течения основной бол е з ни. При раннем эффективном лечении миокардит может закончиться выздоровлением животного с полным восстановлением продуктивности, работоспособности. Нередки и такие cnyчаи, когда животное погибает н е от основного заболевания, а от тяжелой формы осложнения миокардитом. Часто миокардит завершается миокардиофиброзом, что делает животных малопродуктивными или неработоспособными.

Л е ч е н и е

Животным предоставляют полный покой, защищая их от яркого света и шумов.

Применяют холод на сердечную область в виде резинового мешка со льдом или холодной водой.

В тяжелых случаях назначают ингаляцию кислорода (80-120 л крупным животным и 10-15 - мелким, со скоростью 10-15 л в минуту). Кислород можно вводить и подкожно (6-10 л крупным и 0,5-1 - мелким животным).

В начале развития острого миокардита весьма эффективно применение противоаллергических средств: натрия салицилата (внутрь крупному рогатому скоту 15-75 г, лошадям - 10-50, мелкому рогатому скоту - 5-10, свиньям - 2-5, собакам - 0,2-2 г или внутривенно в виде 10°/о-ного раствора крупному рогатому скоту 10-20, лошадям - 5-15 г, из расчета на сухое вещество), амидопирина (внутрь крупным животным 30-50, мелким - 0,3-10 г), кальция хлорида или глюконата (внутривенно в виде 10% -ного раствора, из расчета 15-40 г сухого вещества крупному рогатому скоту, 10-30 - лошадям, 1-3 - мелкому рогатому скоту, 0,2-2 г собакам), гормональных препаратов - кортикотропина, кортизона и его производнь:х (внутримышечно).

При миокардите аутоиммунного происхождения применяют внутримышечно антилимфоцитарную сыворотку и антилимфоцитарный глобулин в дозе 1-2 мл/кг массы тела, а также кортизон или гидрокортизон (по 10-15 мл крупным животным).

Назначают глюкозу (внутривенно в виде 30-40%-ного раствора no 30-150 г крупному рогатому скоту и лошадям, 10-30 - мелкому рогатому скоту, 2-8 - собакам, 1-5 г лисицам и песцам, из расчета на сухое вещество) и противомикробные средства (сульфаниламидные препараты, антибиотики).

Показаны также кофеин, а при **резко выраженной тахикардии - камфора, коразол, кордиамин.**

Кофеин-бензоат натрия или кофеин-салицилат натрия применяют животным подкожно и внутрь в тех же дозах, что и при перикардите.

Камфору вводят подкожно в виде 20°/о-ного масляного раствора для инъекций (20-40 мл крупным животным, 3-6 - мелкому рогатому скоту и свиньям, 1-2 - собакам, 0,5-1 мл лисицам).

Подкожно также вводят коразол (0,5-2 г крупным животным, 0,05-0,1 - мелкому рогатому скоту и свиньям) и кордиамин (15-20 мл крупным и 2-4 - мелким животным). В меньших дозах коразол и кордиамин можно вводить внутривенно.

Применение препаратов наперстянки и других сердечных гликозидов при остром миокардите противопоказано, так как они резко усиливают и учащают сокращения сердца, что может привести к его параличу.

При лечении высокоценных животных (племенных, спортивных лошадей, служебных собак и др.) назначают кокарбоксилазу, курантил (дипиридамол) или интенкордин (карбокромен), обзидан (анаприлин).

П р о ф и л а к т и к а

Необходимо своевременно лечить животных при первичных болезнях с применением противоаллергинеских и дезинтоксикарционных средств.

2. Миокардоз

М и о к а р д о з (миокардиодистрофия) - Myocardosis (Myocardiodystrophia) - заболевание миокарда, характеризующееся дистрофическими процессами в сердечной мышце.

Различают условно две клинические формы его - миокардиодистрофию без выраженных деструктивных изменений и миокардиодистрофию с выраженными деструктивными изменениями миокарда.

Э т и о л о г и я

Миокардоз чаще возникает как вторичное заболевание в виде осложнения других болезней, прежде всего тех, которые сопровождаются расстройством обмена веществ и интоксикацией организма.

В крупных специализированных животноводческих комплексах возникновению миокардоза способствуют стрессовые факторы- гипокинезия, скученность животных,

однообразное кормление сухими кормами, частые перегруппировки, нарушения микроклимата, шумы работающих механизмов, превышающие 60 децибелов.

П а т о г е н е з

Болезнь развивается вследствие нарушения кровоснабжения миокарда и расстройства трофики его. Вначале изменяются биохимические и биоэнергетические процессы в сердечной мышце, а затем появляются деструктивные изменения ее.

В патологический процесс часто вовлекаются проводящая и нервная системы сердца. Понижается сократительная способность миокарда, что ведет к снижению артериального, повышению венозного давления и замедлению кровотока. Появляются аритмия сердца, одышка, цианоз, сердечные (застойные) отеки. Часто возникает венозный застой в печени и портальной системе, нарушаются функции других систем и органов.

При миокардиодистрофии без выраженных деструктивных изменений сердечной мышцы расстройство трофики ее выявляют только электрокардиографическим и гистохимическим исследованиями. Миокардиодистрофия с выраженными деструктивными изменениями миокарда характеризуется соответствующими данными ЭКГ, бледностью и дряблостью его, сглаженностью рисунка на разрезе. В тяжелых случаях болезни миокард приобретает цвет вареного мяса и легко разрывается. При гистологическом исследовании чаще выявляют зернистую или жировую дистрофию сердечной мышцы.

С и м п т о м ы

Отмечают ряд общих симптомов болезни: понижение аппетита, продуктивности, работоспособности, мышечного тонуса (отвисание нижней губы, малая подвижность крыльев носа, ушей, полузакрытые глаза), расстройство периферического кровообращения (частое переступание конечностями и сниженный тургор кожи), нарушения ритма сердца, одышка, цианоз, отеки.

Миокардиодистрофия без выраженных деструктивных изменений миокарда клинически проявляется тахикардией, ослаблением сердечного толчка, усилением, расщеплением или раздвоением первого и ослаблением второго тонов сердца, нарушением функции проводимости его (чаще в виде атриовентрикулярной блокады), понижением артериального и повышением венозного давления, замедлением кровотока. На ЭКГ отмечают расширение и деформацию зубца Т, смещение сегмента ST, относительное удлинение интервалов PQ и QT .

При миокардиодистрофии с выраженными деструктивными изменениями мышцы сердца выявляют более резкую тахикардию, ослабление и часто диффузность сердечного толчка, слабые и глухие тоны сердца, резкое снижение артериального и повыше ние венозного давления, замедление кровотока. ЭКГ показывает малый вольтаж зубцов, расширение зубца Т, расширение и деформацию комплекса QRS, относительное удлинение интервалов PQ и QT, часто атриовентрикулярную блокаду, блокаду ножки предсерпно-желудочкового пучка или сердечных проводящих миоцитов.

При миокардозе нарушаются функции легких, печени, пищеварительной и нервной систем.

Т е ч е н и е

Зависит от длительности и интенсивности действия этиологических факторов, вызвавших миокардоз, а также от клинической формы и стадии развития болезни.

Д и а г н о з

Ставят на основании наиболее характерных симптомов той или иной клинической формы миокардоза с учетом данных электрокардиографии, фонокардиографии, измерения кровяного давления и скорости кровотока.

Миокардоз следует дифференцировать прежде всего от **миокардита и миокардиофиброза (миокардиосклероза).**

Наиболее трудно дифференцировать его от второго периода развития миокардита.

При миокардозе в отличие от миокардита **общее состояние животного меньше изменено.**

Температура тела нормальная, нет болезненности в сердечной области, частота сердечных сокращений соответствует верхним пределам физиологических колебаний или несколько увеличена по сравнению с выраженной тахи кардией при миокардите.

Если для миокардита более характерны аритмии сердца вследствие нарушения функции возбудимости (экстрасистолия, мерцательная аритмия), то для миокардоза - аритмии от нарушения функции проводимости (атриовентрикулярная блокада, блокада ножки предсердно-желудочкового пучка).

При миокардите застойные отеки развиваются быстро и в тяжелых случаях заболевания резко выражены, а при миокардозе они развиваются медленнее, выражены слабее, часто имеют перемежающийся характер.

П р о г н о з

При миокардозе осторожный, обусловливается клинической формой, стадией развития заболевания мышцы сердца, а также характером и тяжестью основной болезни.

Л е ч е н и е

Больным животным предоставляют покой или переводят их на легкую работу. Рацион необходимо сбалансировать по содержанию и соотношению основных питательных веществ, витаминов, макро- и микроэлементов. Организуют регулярный моцион.

Назначают глюкозу, аскорбиновую кислоту, кофеин, камфору, кордиамин, коразол, а также сердечные гликозиды - препараты ландыша, наперстянки, горицвета (адониса), строфанта, желтушника.

Настойку ландыша вводят внутрь (крупному рогатому скоту и лошадям - 10-25 мл, овцам и козам - 5-10, свиньям - 2-5, собакам и лисицам - 0,5-1 мл).

При выраженной недостаточности кровообращения внутривенно вводят 0,06%-ный раствор коргликона (крупным животным - 3-10, мелким - 0,5-1 мл). Вводят медленно вместе с 10-20**%**-ным раствором глюкозы (1:20).

Гитален вводят подкожно (крупным животным 1-5, а мелким - 0,2-0,5 мл) или внутрь (5-10 мл крупным животным и 1-5 - мелким). Дигален-нео применяют внутрь (крупному рогатому скоту - 25-70 мл, лошадям - 15-50, мелкому рогатому скоту - 5-15, собакам и лисицам - 0,5-1 мл). Лантозид (целаниц, изоланид) также применяют внутрь (2-5 мл крупным и 0,1-0,5 - мелким животным).

Препарат горицвета - адонизид назначают внутрь (20-40 мл крупным животным, 1-10 - мелкому рогатому скоту, 0,5-0,8 - свиньям, 0,5-4 мл собакам) или подкожно, внутримышечно (1-5 мл крупному рогатому скоту, 1-10 - лошадям, 1-3 - мелкому рогатому скоту, 0,2-2 - свиньям, 0,05-1 мл собакам). Другой препарат горицвета - корциазид вводят внутрь в тех же дозах, что и адонизид.

Настойку строфанта вводят внутривенно, медленно, с 10% -ным раствором глюкозы 1:20 (крупному рогатому скоту и лошадям - 0,3-2, собакам - О,01-0,1 мл) или внутрь (10-30 мл крупному рогатому скоту и лошадям, 3-8 - мелкому рогатому скоту, 2-5 - свиньям, 0,2-1 мл собакам).

Строфантин вводят внутривенно в смеси с 10-20% -ным раствором глюкозы или изо тоническим раствором натрия хларида 1 : 10 или 1: 20 (крупному рогатому скоту и лошадям - 0,005-0,015 г, или 10-15 мл 0,05°/о-ного раствора, собакам - 0,0002-0,0005 г, или 0,41 мл 0,05°/о-ного раствора).

Препарат желтушн ика - эризимин применяют в виде 0,033%- г о раствора, специально приготовленного для инъекций (в ампулах), вводят внутривенно, медленно, в смеси с 10-20%-ным раствором глюкозы или изотоническим раствором натрия- хлорида 1 : 10 ил и 1 : 20 (крупному рог а т ому скоту и лошадям - 10-20, собакам - 0,3-1 мл). Строфантин и эризимин не следует применять при резко выраженных диффузных деструктивных изменениях миокарда.

При миокардозе показаны анаболические препараты, нормализующие и улучшающие биохимические и биоэнергетические процессы в сердечной мышце. Назначают тиа-

мин, рибофлавин, пиридоксин и другие витамины группы В, а также кокарбоксилазу, соли калия.

П р о ф и л а к т и к а

Организуют полноценное кормление и систематический активный моцион животных, своевременно снимают интоксикацию при первичных болезнях.

Большое значение в профилактике миокардоза имеет диспансеризация, позволяющая проводить раннюю диагностику и предупреждать нарушения обмена веществ в организме животных.

В целях профилактики патологии обмена веществ и расстройств нейрогуморальной регуляции функций сердечно-сосудистой системы в животноводческих комплексак необходимо создавать нормальные условия содержания и кормления животных, не допуская прежде всего гипокинезии и устраняя или снижая до минимума другие стрессовые факторы.

1. 12 Лекция №12 (2 часа).

Тема: «Болезни эндокарда (острый и хронический эндокардит). Пороки сердца. Болезни сосудов**»**

1.12.1 Вопросы лекции:

1. Эндокардит
2. Пороки сердца
3. Болезни сосудов

1.12.2 Краткое содержание вопросов:

1. Эндокардит

Э н д о к а р д и т (Endocarditis) - воспаление эндокарда. Он может быть острым и хроническим, клапанным и пристеночным, бородавчатым (endocarditis verrucosa) и язвенным (endocarditis ulcerosa).

Э т и о л о г и я

Эндокардит чаще развивается как вторичное заболевание инфекционно-токсического происхождения. Он может возникать так же, как осложнение миокардита. Нередко бывает эндокардит аллергической природы.

П а т о г е н е з

Под воздействием патогенных бактерий, вирусов и их токсинов и эндокарде развиваются воспалительные процессы, которые затем осложняются деструктивными и некротическими изменениями.

Чаще поражаются клапаны сердца, а воспалительный процесс начинается с поверхностей клапанов, обращенных к току крови.

Например, клапаны аорты и легочной артерии чаще поражаются со стороны желудочков, а атриовентрикулярные клапаны - со стороны предсердий. Позже воспалительный процесс может перейти на сухожильные нити, папиллярные мышцы и пристеночный эндокард.

В зависимости от интенсивности действия этиологического фактора может развиваться бородавчатый или язвенный эндокардит.

При бородавчатом эндокардите патологический процесс протекает в виде поверхностного воспаления с явлениями деструкции и некроза верхнего слоя эндокарда.

На поверхности клапанов откладываются фибрин, тромбоциты, лейкоциты, затем эти тромботические массы организуются и превращаются в округлые разращения в виде бородавок, располагающихся чаще на местах смыкания клапанов.

При этом может произойти срастание створок клапанов. Все это ведет к деформации клапанов и нарушению их функций, в результате чего возникает расстройство гемодинамики в сердце и организме. Нередко болезнь осложняется пороком сердца.

При язвенном эндокардите преобладают некротические процессы, вызывающие повреждение клапанов и пристеночного эндокарда с образованием язв, покрытых рыхлыми фибринозными тромбами. Патолагические процессы часто приводят к деформации и даже перфорации клапанов. Язвенный эндокардит в отличие от бородавчатого протекает злокачественно и часто осложняется эмболией кровеносных сосудов, эндоартериитом, септикопиемией, пороком сердца. В случае эмболии сосудов мозга при отторжении пораженных участков эндокарда может наступить внезапная гибель животного. Нередко возникают метастатические поражения других органов, процесс может перейти на миокард и перикард, приводя к панкардиту.

При хроническом эндокардите нередко в пораженных участках эндокарда разрастается соединительная ткань, что приводит к сморщиванию, утолщению и деформации клапанов, а иногда даже к сращению их створок. Так эндокардит осложняется пороком сердца, характеризующимся недостаточностью клапанов или сужением отверстий в сердце.

Патологоанатомическим исследованием

при бородавчатом эндокардите обнаруживают своеобразные сероватые или красновато-серые разращения на клапанах или пристеночном эндокарде, деформацию, а иногда сращение створок клапанов. При язвенном эндокардите находят язвы на клапанах или пристеночном эндокарде, покрытые фибринозными тромбами. Нередко отмечают перфорацию клапанов, эмболию кровеносных сосудов и изменения, характерные для септикопиемии.

Симптомы

Отмечают угнетение, а при тяжелом течении язвенного эндокардита - сопорозное состояние, отказ от корма, резкое снижение или потерю продуктивности, работоспособности, тахикардию, повышение температуры тела. Чаще бывает послабляющая лихорадка. Сердечный толчок при остром эндокардите усилен. Тоны сердца вначале усилены, особенно первый, затем ослабевают, приобретают глухость и часто сопровождаются эндокардиальными шумами. В отличие от бородавчатого при язвенном эндокардите изменяются интенсивность и характер эндокардиального шума на протяжении сравнителыно короткого течения болезни. Нарушение функций клапанного аппарата при эндокардите вызывает расстройство функций не только сердца, но и других органов и систем организма (легких, печени, почек, пищеварительной и нервной систем). При язвенном эндокардите вследствие эмболии сосудов могут быть кровоизлияния на коже, видимых слизистых оболочках, а также симптомы поражения мозга и других органов.

Исследованием периферической крови при эндокардите часто выявляют нейтрофильный лейкоцитоз, а иногда изменения, характерные для сепсиса.

Т е ч е н и е

Острый эндокардит продолжается от нескольких дней до нескольких недель. Затем процесс может перейти в хронический, часто ведущий к пороку сердца. Нередко острый эндокардит осложняется
миокардитом.

Д и а г н о з

Острый эндокардит в начале развития характеризуется следующими основными симптомами: выраженное угнетение, аппетит понижен или отсутствует, температура тела повышена, тахикардия, сердечный толчок и тоны сердца усилены, часто - эндо-

кардиальные шумы. Язвенный эндокардит отличается от бородавчатого злокачественным течением.

Хронический эндокардит трудно дифференцировать от того или иного порока сердца. В дифференциальном отношении следует иметь в виду также миокардит и сухой перикардит. При эндокардите чаще, чем при микоардите, отмечают эндокардиальные шумы. Сухой перикардит отличается характерными для него шумами трения. Ценные данные для дифференциального диагноза получают при электрокардиографическом исследовании.

П р о г н о з

При язвенном эндокардите прогноз чаще неблагоприятный, а при бородавчатом - осторожный. Патологические процессы при эндокардите нередко приводят к порокам сердца.

Л е ч е н и е

Назначают покой, противомикробные средства. При эндокардите аллергической природы применяют противоаллергические средства: натрия салицилат, амидопирин, кальция хлорид или глюконат, димедрол, супрастин, диазолин, тавегил, кортикотропин, кортизон и его производные. Показаны также камфорная сыворотка по И. И. Кадыкову (на одно внутривенное введение крупным животным: камфоры – 1 г, спирта этилового 96градусов -75, глюкозы – 15г, изотонического раствора натрия хлорида – 1500 мл), кофеин, препараты ландыша, горицвета (см. лечение при болезнях миокарда).

П р о ф и л а к т и к а

Необходимо проводить раннюю диагностику инфекционных и септических болезней и предупреждать осложнение их эндокардитом путем своевременного и полного лечения животных.

2. Пороки сердца

характеризуются морфологическими изменениями клапанного аппарата сердца, ведущими к сужению отверстий или недостаточности клапанов. Они чаще возникают как осложнение эндокардита. Такие пороки сердца называются приобретенными. Значительно реже у животных встречаются врожденные пороки сердца, обусловленные аномалией развития его (нарушение развития перегородок между предсердиями и желудочками, открытый боталлов проток, сужение отверстий в сердце, недоразвитие клапанов). Приобретенные пороки чаще отмечают у собак, лошадей, свиней, птиц, реже у крупного рогатого скота, овец, коз, кроликов. Основной симптом порока сердца - стойкий эндокардиальный шум. По происхождению все шумы при порокак сердца стенотические, так как возникают вследствие турбулентного (вихревого) движения крови при прохождении ее через суженное отверстие в сердце. В зависимости от степени и характера поражения клапанного аппарата сердца (деформация, утолщение, перфорация, срастание, отрывы клапанов, опухоли) шумы могут быть дующими, жужжащими, скребущими, стонущими. При этом следует иметь в виду, что интенсивность эндокардиального шума не всегда соответствует тяжести порока сердца. Иногда при пороке сердца пальпацией устанавливают своеобразное дрожание сердечной области. Оно возникает вследствие вибрации пораженных клананов и сосудов.

В связи с наличием в сердце четырех отверстий и четырех клапанов различают восемь простых пороков сердца, которые получили такое название в отличие от сложных и комбинированных пороков. Сложный порок характеризуется сочетанием сужения отверстия и недостаточности клапана, закрывающего это отверстие. При комбинированном пороке отмечают сужение отверстий или недостаточность клапанов одновременно в различных отделах сердца.

Для диагностики пороков сердца у животных, которая наиболее полно разработана советскими учеными Г. В. Домрацевым и В. И. Зайцевым, необходимо, прежде всего установить стойкий эндокардиальный шум, совпадение его с определенной фазой сердечной

деятельности (систолой или диастолой) и место наилучшей слышимости этого шума (punctum optimum).

Порок считается компенсированным, если нет нарушений гемодинамики в организме, о чем свидетельствует отсутствие основных симптомов сердечно-сосудистой недостаточности - нарушения ритма сердца, одышки, цианоза, отеков.

Сужение левого атриовентрикулярного отверстия.

В конце диастолы кровь проходит из левого предсердия в левый желудочек через суженное отверстие, образуя пресистолический шум, возникающий перед систолой желудочков. Наиболее отчетливо шум слышен в пункте оптимума двустворчатого клапана (слева, у лошадей и собак - в пятом межреберье, у жвачных животных и свиней - четвертом).

В связи с переполнением кровью левого предсердия и застоем ее в малом круге кровообращения появляется расширение, а затем гипертрофия левого предсердия и правого желудочка. Первый тон хлопающий, так как в левый желудочек поступает мало крови. Порок, чаще встречающийся у лошадей, компенсируется плохо. При декомпенсации расширяется левое предсердие, застаивается кровь в малом круге кровообращенгия, что ведет к одышке, цианозу, хроническому катару бронхов. При этом пороке снижено артериальное давление вследствие уменьшения диастолического наполнения левого желудочка. Пульс учащен, малой волны, слабого наполнения, могут быть экстрасистолия, мерцательная аритмия.

Сужение правого атриовентрикулярного отверстия.

В конце диастолы кровь проходит из правого предсердия в правый желудочек через суженное отверстие и образует пресистолический шум, возникающий перед систолой желудочков. Он наиболее выражен в пункте оптимума трехстворчатого клапана (справа, у лошадей, собак, крупного рогатого скота, овец, коз - в четвертом межреберье, у верблюдов, северных оленей и свиней - в третьем). Вследствие стеноза правого атриовентрикулярного отверстия правое предсердие перепалняется кровью и происходит застой ее в большом круге кровообращения. Это ведет к расширению, а затем гипетрофии правого предсердия и левого желудочка. Первый тон хлопающий из-за недостаточного наполнения кровью правого желудочка. Порок чаще бывает у коров, коз, птиц, компенсируется плохо. При декомпенсации расширяется правое предсердие, происходит застой крови в венах большого круга кровообращения, что проявляется сильным наполнением вен, отеками, цианозом, венозной гиперемией печени.

Недостаточность двустворчатого клапана.

При недостаточности двустворчатого (митрального) клапана кровь во время систолы левого желудочка частично возвращается в левое предсердие. При этом вследствие прохождения ее между неплотно прикрытыми створками клапана образуется систолический шум в пункте оптимума двустворчатого клапана (слева, у лошадей, собак - в пятом межреберье, у жвачных животных и свиней - в четвертом).

В левое предсердие кровь поступает не только из легочных вен, но и из левого желудочка, что ведет к переполнению его и расширению. В период диастолы желудочков кровь из переполненного левого предсердия поступает в увеличенном количестве в левый желудочек, вызывая расширение его. В последующем развивается гипертрофия левого предсердия и левого желудочка.

Гипертрофированное предсердие не может долго поддерживать нормальное кровообращение, поэтому возникает застой крови в малом круге, что приводит к гипертрофии правого желудочка. Этот порок сердца чаще отмечается у лошадей, собак, свиней. При декомпенсации левое предсердие расширяется, отмечается застой крови в малом круге кровообращения с появлением одышки, цианоза, хронического катара бронхов, отека легких. Пульс малой волны, слабого наполнения, сердечный толчок усилен.

Недостаточность трехстворчатого клапана.

При систоле правого желудочка кровь частично проходит обратно в правое предсердие через недостаточно закрытое правое атриовентрикулярное отверстие, что обусловливат появление систолического шума в пункте оптимума трехстворчатого клапана (справа, у лошадей, собак, крупного рогатого скота, овец и коз - в червертом межреберье, у верблюдов, северных оленей и свиней- в третьем).

При застое крови в правом предсердии и правом желудочке возникает расширение, а затем гипертрофия этих отделов сердца. Порок чаще отмечают у коров, собак, компенсируется плохо. При декомпенсации расширяется правое предсердие, возникает застой крови в венах большого круга кровообращения, особенно в портальной системе. Появляются сильное наполнение вен, отеки, цианоз, хронический катар пищеварительного канала, венозная гиперемия печени, селезенки, почек, развивается гипертрофия левого желудочка. Патогномоничный симптом этого порока сердца – поло- жительный венный пульс.

Сужение отверстия аорты.

При прохождении крови во время систолы левого желудочка через суженное отверстие аорты образуется систолический шум в области клапанов аорты (слева, у лошадей, собак, жвачных животных - в четвертом межреберье, у свиней - в третъем). Застой крови в левом желудочке вследствие сужения аортального отверстия приводит к гипертрофии его, которая может длительно компенсировать порок. Сердечный толчок чаще усилен, пульс медленный и малой волны. При декомпенсации расширяется левый желудочек. Уменьшенное поступление крови в аорту приводит к ишемии головного мозга, ведущей к статической атаксии и обморокам. Быстрое поднятие головы вызывает пошатывание животного.

Сужение отверстия легочной артерии.

Во время систолы правого желудочка кровь проходит через суженное отверстие легочной артерии и образует систолический шум в пункте оптимума клапанов ее (слева, у лошадей, собак, жвачных животных - в третьем межреберье, у свиней-во втором). При застое крови в правом желудочке возникает гипертрофия его. Усилены сердечный толчок справа и первый тон на трехстворчатом клапане.

Порок компенсируется плохо. При декомпенсации расширяется правый желудочек, появляется застой крови в большом круге кровообращения, возникают цианоз, одышка, особенно во время движения животного.

Недостаточность клапанов аорты.

Вследствие недостаточности клапанов аорты во время диастолы часть крови возвращается в левый желудочек, образуя диастолический шум в пункте оптимума клапанов аорты (слева, у лошадей, собак, жвачных животных - в четвертом межреберье, у свиней - в третьем). В результате застоя крови в левом желудочке наступает аккомодационное расширение, а затем гипертрофия его. Отмечается усиление сердечного толчка. Максимальное артериальное давление повышено, а минимальное снижено, вследствие чего пульсовое давление увеличено. Пульс скачущий и большой. Появление патологического скачущего пульса, а также изменения артериального давления вызваны тем, что при этом пороке сердца кровь, выброшенная в аорту, оттекает в двух направлениях - на периферию и обратно в левый желудочек. Часто отмечается ундуляция вен. Порок обычно компенсируется хорошо. Декомпенсация сопровождается расширением левого желудочка, переполнение которого кровью не обеспечивает полное опорожнение левого предсердия что ведет к застою крови в малом круге кровообращения, одышке и цианозу.

Недостаточность клапанов легочной артерии.

В период диастолы вследствие недостаточности клапанов легочной артерии часть крови возвращается в правый желудочек, образуя диастолический шум в пункте оптимума клапанов легочной артерии (слева, у лошадей, собак, жвачных животнык - в третьем межреберье, у свиней - во втором). Возникающий застой, крови в правом желудочке ведет к расширению его, а затем гипертрофии. Усилены сердечный толчок и первый тон на трехстворчатом клапане. Второй тон ослаблен. Порок встречается у животных сравнительно

редко, компенсируется плохо. При декомпенсации правый желудочек расширяется, появляются одышка, цианоз, особенно во время движения животного.

Диагноз

При пороках сердца необходимо исключать так называемые функциональные эндокардиальные шумы, которые встречаются как у больных, так и у здоровых животных при различных состояниях сердца, его отделов и изменениях гемодинамики в организме. В отличие от шумов при пороках сердца они нестойки, всегда дующего характера, более слабые, чаще систолические. Из наиболее выясненных причин функциональных эндокардиальных шумов у животных являются следующие: систолические функцнональные шумы возникают при относительной недостатсчности правого или левого атриовентрикулярных клапанов в связи с тоногенной дилятацией соответствующих желудочков сердца; при гипертензии папиллярных мышц, а также при гипотензии их; при анемии и значительном ускорении кровотока.

Диастолические функциональные шумы могут возникать при относительной недостаточности клапанов аорты или легочной артерии вследствие понижения тонуса и расширения колец
соответственно аорты и легочной артерии; при спазме левого или правого атриовентрикулярных мышечно-фиброзных колец.

Пороки сердца необходимо дифференцировать также от эндокардита и расширения сердца. Эндокардит отличается повышением температуры тела. Кроме того, при указанных заболеваниях эндокардиальные шумы менее постоянны и наблюдаются не всегда. Чтобы исключить функциональные шумы, применяют специальные пробы. Например, систолические эндокардиальные шумы, вызванные у лошадей и других животных нервным спазмом папиллярных мышц, исчезают после десятиминутной прогонки или часовой легкой работы животного. Шумы при порокак сердца в этом случае заметно усиливаются. Для определения пониженного тонуса миокарда, который может вызвать расширение отверстий в сердце и появление функциональных эндокардиальных шумов, можно сделать следуюшую пробу. Лошади или корове вводят внутривенно 1-2 г кофеин-бензоат натрия в 10-15 мл дистиллированной воды, после чего внимательно выслушивают сердце. При пороках его через 15-20 минут отмечают значительное усиление эндокардиального шума. Функциональные же эндокардиальные шумы, вызванные снижением тонуса миокарда, заметно ослабевают или совершенно исчезают.

Прогноз

Зависит от степени компенсации и тяжести порока сердца. При хорошей компенсации животные с пороком сердца в отдельных случаях могут довольно длительное время не уступать по продуктивности или работоспособности здоровым животным. В связи с этим не следует торопиться с выбраковкой таких животных. Однако последние должны находиться под постоянным врачебным наблюдением. Лучший прогноз при тех пороках, которые компенсируются гипертрофией левого желудочка. При врожденных пороках сердца, которые чаще выявляются у молодняка животных, прогноз в большинстве случаев неблагоприятный.

Лечение

Основное внимание уделяют сохранению возможно более продолжительной компенсации порока, для чего организуют полноценное кормление с включением в рацион легко усвояемых кормов и регулируют эксплуатацию животных. Создают им гигиенические условия содержания и проводят моцион на свежем воздухе.

Медикаментозное лечение применяют только в случаях декомпенсации порока. Животному предоставляют полный покой и назначают сердечные гликозиды - препараты ландыша, наперстянки, строфанта, а также глюкозу. В случаях нарушения функций других органов и систем применяют симптоматическое лечение.

Профилактика

Принимают меры по предупреждению болезней, которые могут осложняться эндокардитом и пороком сердца. В случае возникновения эндокардита проводят своевременное и полное лечение животного, не допуская перехода острого эндокардита в хронический и осложнения его пороком сердца.

3 Болезни сосудов **Артериосклероз**

А р т е р и о с к л е р о з (Arteriosclerosis) - болезнь, характеризующаяся поражением стенок артериальных сосудов с разрастанием в их толще соединительной ткани.

Э т и о л о г и я

Артериосклероз чаще развивается у животных при неполноценном кормлении вследствие нарушения обмена веществ в организме, а также как осложнение инфекционных, инвазионных и незаразных болезней, сопровождающихся хроническим токсикозом. Как первичный патологический процесс болезнь может возникать у старых животных. Развитию артериосклероза способствует длительная повышенная нагрузка на сосуды при чрезмерном физическом напряжении, приеме большого количества грубого корма.

П а т о г е н е з

Болезнь развивается постепенно. Вначале возникают процессы жирового, гиалинового перерождения и некроз интимы артериальных сосудов (атероматоз), затем в стенке сосудов разрастается соединительная (фиброзная) ткань (артериосклероз) и может произойти обызвествление стенок сосудов с отложением солей кальция. Сосуды теряют эластичность, уменьшается их просвет, что ведет к затруднению кровотока. Появляется артериальная гипертония, ведущая к усилению работы сердца, особенно левого желудочка. Наиболее глубокие изменения в гемодинамике возникают при склерозе венечных артерий, аорты и сосудов мозга. Возможен разрыв стенок, ведущий к внезапной гибели животвого или же к парезам и параличам. При разрыве мелхих сосудов появляются кровоизлияния. Неравномерное поражение сосудов приводит к аневризме, разрыв которой может вызвать гибель животного.

С и м п т о м ы

В связи с постепенным развитием патологических процессов клинические признаки болезни чаще слабо выражены. Кроме того, у многих продуктивных животных при их сравнительно коротком сроке жизни симптомы артериосклероза не успевают проявиться. Отмечают понижение продуктивности, работоспособности, быструю утомляемость во время пастьбы, после физической нагрузки, потерю блеска волос, понижение эластичности кожи, нервно-мышечного тонуса и условных рефлексов.

Стенки периферических артерий уплотнены. Первый тон сердца удлинен, приглушен, а второй усилен и акцентирован чаще на аорте. Артериальное давление повышено.

Т е ч е н и е

Болезнь протекает хронически и часто осложняется альвеолярной эмфиземой легких, пневмосклерозом, циррозом печени, нефросклерозом, хроническим катаром пищеварительного канала.

Д и а г н о з

Учитывают данные исследований периферических артерий, артериотонометрии с учетом продуктивности или работоспособности животного.

П р о г н о з

Осторожный, а в тяжелых случаях неблагоприятный.

Л е ч е н и е

При развившемся артериосклерозе малоэффективно. Лошадей переводят на легкую работу и регулярно предоставляют отдых. В начале развития болезни наряду с диетой назначают йодистые препараты, сердечно-сосудистые средства, проводят тканевую терапию.

П р о ф и л а к т и к а

Организуют полноценное кормление и рациональную эксплуатацию животных, проводят своевременное лечение их при тех болезнях, которые часто осложняются артериосклерозом.

Тромбоз сосудов

Тромбоз сосудов - частичная или полная закупорка сосудов тромбами.

Этиология

Тромбоз сосудов возникает при травмах и воспалении сосудов, а также вследствие эндокардита, особенно язвенного, и артериосклероза. Возникновению болезни способствуют ослабление серцечной деятельности и понижение тонуса кровеносных сосудов, ведущие к замедлению кровотока, повышение свертываемости крови при изменении ее состава.

У сельскохозяйственных животных чаще бывает тромбоз вен, чем артерий. Нередко отмечается тромбофлебит яремной вены, вызываемый неумелой пункцией ее и попаданием ряда лекарственных средств в периваскулярный участок. Тромбофлебит может также возникать при изменениях эндотелия сосудов аллергического происхождения.

Патогенез

Образовавшийся тромб может рассосаться, размягчиться или организоваться и вызвать воспаление стенки сосуда. Тромбоз вен и рядслучаев приводит к тяжелым расстройствам функций органов и тканей вплоть до некроза и распада их. Продуктивность, работоспособность животных при этом резко понижается. Тромбоз крупных сосудов, например брюшной аорты и подвздошных артерий, обычно приводит к быстрой гибели животного.

Патологоанатомнческим исследованием обнаруживают в крупных сосудах белые тромбы из тромбоцитов, лейкоцитов, фибрина и эритроцитов. Они прочно соединены со стенкой сосуда и характеризуются своеобразной слоистостью, могут подвергаться гиалинизации. В мелких сосудах чаще находят тромбы из фибрина, эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов.

Симптомы

Клинические признаки зависят от локализации тромбов и величины пораженных сосудов. Например, тромбоз коронарных сосудов может вызвать инфаркт миокарда с соответствующим симптомокомплексом, тромбоз почечной артерии - почечную колику, гипертонию, появление белка и крови в моче. У собак и свиней нередко бывает тромбоз легочной артерии. Тромбоз вен, как правило, сопровождается болевыми явлениями. Иногда повышается температура тела, СОЭ и появляется нейтрофильный лейкоцитоз.

При тромбозе крупных вен конечностей животные не могут стоять. Конечность становится холодной, теряет чувствительность. Появляются дрожь, судороги, общее потение, одышка, тахикардия. В случае тромбоза передней полой вены возникает переполнение вен в области шеи, головы и грудных конечностей. Может развиться грудная водянка. Тромбоз задней полой вены ведет к венозному застою в каудальной части тела и нередко к развитию брюшной водянки. Тромбоз воротной вены сопровождается застойными явлениями в пищеварительном канале. Воспалительные послеродовые болезни матки могут осложняться септическим тромбофлебитом. При этом патологический процесс распространяется с вен таза на вены тазовых конечностей. В ряде случаев тромбоз сосудов, особенно мелких, протекает без заметного клинического проявления.

Течение

Болезнь чаще протекает хронически. В случае рассасывания тромба венозный ток восстанавливается, а при организации тромба часто развивается коллатеральное кровообращение. Могут быть рецидивы болезни. Тромбоз сосудов мозга, сердца, легких, почек часто приводит к быстрой гибели животных.

Диагноз

Ставят его по наиболее характерных симптомам болезни с учетом данных анамнеза.

Прогноз

Осторожный, а в тяжелых случаях неблагоприятный.

Л е ч е н и е

Назначают полный покой. В начале болезни внутривенно вводят фибринолизин, гепарин или гепариноиды (синантрин С и др.). Применяют гепариновую мазь, которую осторожно втирают в кожу пораженного участка сосуда. Показаны также лекарственные средства, регулирующие функции сердечно-сосудистой системы. При тромбофлебите инфекционной природы применяют специфические препараты, а также антибиотики и сульфаниламиды. Лечение животных в более поздние сроки течения болезни малоэффективно.

П р о ф и л а к т и к а

Необходимо предупреждать механические травмы кровеносных сосудов и те болезни, которые чаще сопровождаются или осложняются тромбозом сосудов.

1. 14 Лекция №13 (2 часа).

Тема: «Болезни пищеварительной системы: синдромы, классификация болезней органов пищеварения**»**

1.14.1 Вопросы лекции:

1. Гипотония и атония преджелудков
2. Ацидоз рубца
3. Алкалоз рубца
4. Паракератоз рубца
5. Переполнение, парез рубца

1.14.2 Краткое содержание вопросов:

1. Гипотония и атония преджелудков

Характеризуется нарушением двигательной (моторной) функции рубца, сетки, книжки и сопровождается расстройствами пищеварения.

По течению различают острую и хроническую, по происхождению - первичную и вторичную формы.

Этиология

Гипотония и атония первичного происхождения возникают в основном при нарушении алиментарных (кормовых) факторов и содержания животных. В частности, при длительном кормлении грубыми, трудно перевариваемыми кормами, такими как солома, сено из перестоявших трав, преимущественно концентратами (отруби, мука, комбикорм), или наоборот, при продолжительном скармливании водянистых кормов (барда, жом и др.), особенно подвергшихся порче, а также кормов с примесями песка, земли, при поении грязной водой.

Гипотонии и атонии вторичного происхождения возникают на фоне травм сетки, книжки и других органов брюшной полости, при общих интоксикациях, ряде инфекционных и паразитарных болезней.

Патогенез

В рубце пищеварение происходит за счет ферментов, синтезируемых симбионтной микрофлорой и микрофауной, в частности бактериями, количество которых в 1 мл содержимого рубца составляет приблизительно 10 млрд. инфузориями соответственно - 0,5-1 млн. и представленными более чем 160 видами простейшими грибами и их одноклеточными представителями - дрожжами.

В результате гидролиза углеводов и белка корма образуются уксусная, молочная, масляная, пропионовая, пировиноградная, муравьиная и некоторые другие органические кислоты, а также спирт, аммиак, углекислый газ, сероводород, метан, азот и другие газы.

Большинство этих продуктов являются источником питания симбионтов, из которых они способны создавать протеины и превращать непротеиновый азот в протеиновый.

Установлено также, что симбионты рубца осуществляют синтез большинства витаминов, особенно группы В, входящих в состав ферментов.

Они же превращают сахар в растительный крахмал и гликоген, которые так же как и белок накапливают в своем теле. В силу сокращений преджелудков, симбионты вместе с кормовой массой поступают в сычуг, где под действием кислой среды (pH 0,5-1,5) денатурируются, расщепляются, частично в нем же, а в основном в тонкой кишке, и в форме аминокислот и глюкозы всасываются.

Показано, что за счет симбионтов жвачные животные полностью удовлетворяют свои потребности в белке и в значительной степени в углеводах.

Жизнедеятельность и функционирование симбионтов в рубце поддерживается за счет относительно постоянной и оптимальной для них среды pH, которая составляет в среднем 6,8.

Она поддерживается за счет названных выше кислот, образующихся в рубце, а также постоянного поступления в рубец слюны, количество которой у крупного рогатого скота может достигать в сутки 70-100 л.

Реакция слюны щелочная (pH 8-9), за счет наличия в ней бикарбоната натрия (пищевая сода), количество которого в отмеченном суточном объеме слюны составляет 300 - 400 г. Постоянно образующиеся в рубце кислые продукты частично всасываются в рубце, а другие нейтрализуются постоянно поступающей в него слюной.

При уменьшении приема корма или прекращении уровень саливации снижается в 3-4 раза, таким образом снижается и поступление ее в рубец. Вместе с тем гидролитические процессы в рубце и образование выше указанных кислых продуктов продолжает оставаться на прежнем высоком уровне. В связи с этим происходит закисление содержимого рубца, сопровождающееся снижением pH в нем до 4 - 6.

Такой характер изменения среды в рубце возникает в случае кормления животных преимущественно углеводными и кислыми кормами и развитии в
рубце в основном грамположительной микрофлоры, для которой кислая среда
является оптимальной и которая в процессе своей жизнедеятельности
выделяет кислые продукты.

На фоне кормления преимущественно белковыми (азотистыми) кормами в рубце образуется в большем, чем обычно, объеме аммиак, водный раствор которого создает щелочную среду с pH до 8-9, благоприятную для грамотрицательной микрофлоры, в оновном кишечной палочки и протея.

В обоих случаях, как при снижении pH в рубце, так и при повышении его, жизнедеятельность симбионтов нарушается или они погибают, вследствие чего образуются токсические продукты, вызывающие у животных состояние токсикоза и нарушение функционирования всего организма.

Симптомы

Животные отказываются от корма или принимают его неохотно и малыми порциями. Может быть извращение аппетита. Отрыжка корма и жвачка отсутствуют, но газовая отрыжка сохраняется.

Рубец наполнен содержимым плотной или полужидкой консистенции, сокращения его слабые, редкие или отсутствуют. При продолжительном течении болезни могут быть запоры, иногда сменяющиеся поносами. Среда в рубце изменяется. Вследствие гибели в нем симбионтов (бактерии, инфузории, грибы) образуются токсические продукты, которые всасываются и вызывают интоксикацию. В результате наступают угнетение, учащение сердцебиения, падение продуктивности.

Патоморфологические изменения

Преджелудки растянуты. Книжка содержит плотную массу часто с высохшим кормом, имеющим гнилостный запах. При длительном течении болезни слизистая оболочка преджелудков воспалена с кровоизлияниями.

Возможна отслойка ороговевшей слизистой, которая плотно облегает кормовые массы. При легком течении болезни патологоанатомические изменения не выражены.

Диагноз и дифференциальный диагноз.

На основе анамнестических данных, характерных клинических симптомов, данных моторной деятельности рубца и руменографии.

Этого обычно бывает достаточно для прижизненной диагностики этой болезни. С целью окончательной диагностики исключают травматический ретикулит, всегда сопровождающийся гипотонией и атонией преджелудков, закупорку книжки, другие болезни пищеварительной системы.

Прогноз

При благоприятном течении болезни, после устранения вызвавших ее причин и своевременной лечебной помощи, животные обычно через 3-5 дней выздоравливают. В других случаях болезнь протекает тяжело и затягивается на 2-3 недели. Исход вторичных гипотонии и атоний поджелудков зависит т основной болезни.

Лечение

Устраняют причины, вызвавшие болезнь, и принимают меры для восстановления двигательной функции преджелудков и биохимических процессов в рубце.

Для этого назначают препараты, усиливающие их функцию. В практике крупному рогатому скоту наиболее часто дают настойку белой чемерицы внутрь 15-20 мл, разбавленную в 500 мл воды. Подкожно ее вводят в дозе 5-7 мл, внутривенно - 1-1,5 мл. Мелкому рогатому скоту дозы в 4-5 раз меньше.

Хорошим руминаторным эффектом обладают гипертонические растворы хлорида натрия (поваренной соли) 10% концентрации. Для этого же применяют раствор карбохолина подкожно. Овцам рекомендуется инстилляция 10%-го раствора кофеина натрия бензоата.

Для восстановления нормальной среды в рубце его промывают 10-30 л 1-%-го раствора сульфата натрия (глауберова соль) и в зависимости от pH среды в рубце при кислой - 2-3%-ным раствором гидрокарбоната натрия (пищевая сода) или 0,5-1% -м раствором уксусной кислоты. Для этого используют крупные зонды (диаметр 3-4 см) Черкасова, Коробова, Доценко или соответствующего диаметра резиновые шланги.

Важное значение при лечении животных, больных гипотонией и атонией преджелудков, имеет диета.

В первые 1- 2 дня назначают голодную диету, а затем в рацион вводят свеклу, морковь, хороший силос, мягкие дрожжёванные корма. Для возбуждения моторики преджелудков, улучшения аппетита, отрыжки и жвачки используют горечи, в частности полынь, 30-40% алкоголь.

Для скорейшего заселения рубца симбионтами и восстановления биохимических процессов в нем в него вводят содержимое рубца, полученное от здоровых животных и процеженное в количестве 500-1000 мл с помощью бутылки или через зонд, а также до 500 г сахара, 50-100 г пекарских или пивных дрожжей.

Положительное влияние оказывает массаж рубца в области левого подвздоха, который осуществляется снизу вверх круговыми движениями против часовой стрелки 2-3 раза *в* день по 10-15 минут, облучение лампами соллюкс по 30-40 минут, ртутно-кварцевой - 10-15 минут, показаны проводки больных животных.

Профилактика

Состоит в соблюдении норм кормления, ухода и содержания животных и вытекает из причин, вызывающих гипотонию в атонию преджелудков.

Для профилактики болезни у жвачных животных, получающих преимущественно концентрированные корма, жидкие, силос и др., используется скармливание синтетических заменителей грубых кормов, представляющих собой синтетические полимеры с определенными физическими свойствами. После их скармливания жвачным они образуют в рубце синтетическую волокнистую массу, которая способствует отрыгиванию и жвачке. Увеличение продолжительности скармливания приводит к улучшению поедаемости натуральных кормов и увеличению продуктивности животных.

2. Ацидоз рубца

Характеризуется сдвигом pH содержимого рубца в кислую сторону. Болеют крупный рогатый скот и овцы, особенно в осенне-летний период.

Этиология

Ацидоз рубца развивается при поедании жвачными животными больших количеств кормов, имеющих высокое содержание растворимых углеводов.

Это кукуруза, овес, ячмень, пшеница, сахарная свекла, картофель, яблоки, зеленая трава и др. Заболевание имеет массовый характер при пастьбе на полях после уборки урожая и на фоне недостатка в рационе белковых кормов.

Патогенез

Он близок к тому, какой имеет место в рубце при гипотонии и атонии преджелудков, когда процесс сопровождается закислением содержимого рубца. Это возникает при преимущественном размножении в рубце грамположителъной, в частности, молочнокислой микрофлоры, для которой легкорастворимые углеводы являются хорошей питательной средой.

Под действием ферментов бактерий происходит гидролиз (расщепление) углеводов, и в больших количествах образуются летучие жирные кислоты - уксусная, молочная, масляная, пропионовая, пировиноградная и др. В рубце pH снижается до 4-6 и сопровождается общим ацидозом в организме. Вследствие этого расстраивается обмен веществ, происходит падение тонуса мускулатуры, в том числе и желудочно-кишечного тракта. Содержимое в рубце застаивается, количество симбионтов, вследствие их угнетения и гибели уменьшается, что приводит к нарушению в рубце биохимических процессов и структуры слизистой оболочки.

Симптомы

Болезнь сопровождается уменьшением или прекращением животными приема корма, гипотонией или атонией рубца, общей слабостью, мышечной дрожью, саливацией. В тяжелых случаях больные лежат, пульс и дыхание учащаются.

Патоморфологические изменения

Эпителий рубца поражен, набухший, часто с наличием геморрагиев и даже некрозов.

Диагноз и дифференциальный диагноз

Анамнез: уточняют характер кормления животных. Окончательно диагноз подтверждается по результатам исследований pH содержимого рубца, которое будет ниже 6, а чаще 4-6, и по результатам исключения гипотонии и атонии преджелудков, когда они сопровождаются закислением содержимого рубца. В этом случае нарушение моторики преджелудков будет первичным.

Прогноз

После устранения причин - благоприятный.

В других случаях, особенно при затяжном течении - сомнительный.

Л**ечение**

С целью освобождения рубца от токсических кормов и нейтрализации кислых продуктов его промывают 1%-м раствором хлорида натрия, 2%-м раствором гидрокарбоната натрия или осуществляют дачу внутрь 8 %-го раствора его в количестве 0,5-1 л, а также антибиотиков. После этого рекомендуется дача внутрь до 200 г дрожжей, 1-2 л молока и содержимого рубца, полученного от здоровых животных, с целью заселения его симбионтами.

Профилактика

Балансировать рацион кормления по сахаро-протеиновому соотношению, которое должно быть 1-1,5:1. Следить, чтобы животным постоянно скармливались качественные грубые корма.

3 Алкалоз рубца

Характеризуется нарушением рубцового пищеварения, сопровождающимся смещением pH содержимого рубца в щелочную сторону, гипотонией и атонией рубца.

Этиология

Это прежде всего длительное скармливание кормов, содержащих много белка (клевер, люцерна, эспарцет и др.), а также концентратов, с добавкой синтетических азотистых компонентов на фоне дефицита углеводов. Алкалоз рубца проявляется при содержании белка в рационе свыше 20% .

Патогенез

При таких условиях в рубце возникают гнилостные процессы, белки не усваиваются, а превращаются в протеиногенные амины. Богатый белком корм приводит к усиленному образованию ионов аммония в рубце. В результате создаются благоприятные условия для грамотрицательной (грамнегативной) микрофлоры, в основном кишечной палочки и протея.

Больше, чем в норме, образуется аммиака, который всасывается в кровь и вызывает сдвиг щелочно-кислотного баланса в щелочную сторону; pH в рубце повышается и может достигать 8-9. В этих условиях в рубце симбионты погибают или их функционирование угнетается. Это ведет к нарушению рубцового пищеварения и обмена веществ в организме.

Симптомы

Повышение концентрации аммиака в крови более 20 мг% сопровождается клиническими признаками отравления. При сильной степени алкалоза, например, при отравлении карбамидом (мочевиной), наблюдается беспокойство, скрежет зубами, саливация, частое мочеиспускание, слабость, одышка, нарушение координации и др.

При обычном белковом перекорме клинические симптомы менее выражены. Имеют место отказ от корма, гипотония и атония рубца, изо рта неприятный запах, тимпания рубца, жидкий кал.

Патоморфологические изменения

Не характерны.

Диагноз и дифференциальный диагноз

Анамнез дает представление о характере кормления животных, а соответствующие клинические симптомы и определение pH среды в рубце со всей вероятностью дадут основания для подтверждения болезни. Исключают гипотонию и атонию преджелудков, когда они сопровождаются повышением pH рубцового содержимого. В этом случае нарушение двигательной функции преджелудков будет первичным.

Прогноз

В легких случаях после устранения причины - благоприятный.

Лечение

Устраняют причины, вызвавшие болезнь.

Рубец промывают 2% -м раствором уксусной кислоты и затем вводят слабые растворы кислот - уксусной, соляной, молочной (0,5-1%-е) 2-3 л крупному рогатому скоту с последующей дачей внутрь 1-2 л содержимого рубца, полученного от здоровых животных. Хорошие результаты получают также от дачи внутрь 0,5-1 кг сахара, растворенного в 1-2 л воды и 3-4 л кислого молока.

Профилактика

Вытекает из этиологии болезни и состоит из балансирования рациона для животных по сахаро-протеиновому отношению (1:1 или 1,5:1). При использовании в кормлении мочевины необходимо вводить ее в кормление дозированно и постоянно, согласно указанию по ее применению.

4. Паракератоз рубца

Характеризуется расстройством, уплотнением и кератинизацией сосочков рубца и сопровождается изменением структуры его слизистой оболочки и нарушением рубцового пищеварения. Может иметь массовый характер при интенсивном откорме крупного рогатого скота.

Этиология

Преимущественное кормление концентрированными кормами при отсутствии или ограниченном приеме грубых кормов. Болеют в основном телята до б-месячного возраста.

Патогенез

Молотые корма, и, особенно, мука в гранулированной форме, концентрируются толстым слоем на сосочках слизистой оболочки рубца, вызывают их слипание, длительное раздражение и гипертрофию. В результате в этих местах происходят изменения микробного фона за счет увеличения грамположительной, преимущественно молочнокислой микрофлоры, сопровождающиеся накоплением, в основном, уксусной и молочной кислот и снижением pH до 4-5. Возникают воспаления, изъязвления и некроз слизистой оболочки рубца, вызывающие нарушения в нем пищеварения.

Симптомы

У больных животных снижается аппетит, жвачка редкая или отсутствует, отмечается скрежет зубами, может быть слюнотечение (признаки
интоксикации организма), сокращения рубца слабые. Болезнь может сопровождаться диареей, дегидратацией, тахикардией, слабостью, pH среды в рубце снижается и обычно стабильно удерживается.

Патоморфологические изменения

На слизистой оболочке рубца, преимущественно переднего вентрального мешка и своде дорсального, обнаруживают слои тестоватой консистенции измельченного мучнистого корма. Сосочки слизистой рубца утолщены, плотные, часто сросшиеся между собой в плотные узлы, представляющие собой паракератозные образования (паракератоз). Могут быть очаги воспаления, изъязвления и некроза слизистой оболочки рубца.

Диагноз и дифференциальный диагноз

Базируется на данных анамнеза, клинических симптомов, общих и специальных методов исследований. Характерными являются наличие в рубце кислой среды (pH 4-5), увеличение уровня гистамина в рубце и крови, а также результатах патологоанатомических исследований.

В дифференциально-диагностическом плане следует иметь в виду гипотонию и атонию преджелудков, ацидоз рубца, которые исключаются данными анамнеза, возрастных аспектов, патологоанатомическими и другими признаками.

Прогноз

При устранении причин болезни - благоприятный, в других случаях - сомнительный или неблагоприятный,

Лечение

Балансирование грубых и концентрированных (особенно молотых) кормов и ощелачивающая терапия. В частности, дача внутрь 3-4%-го раствора гидрокарбоната натрия в количестве 2 - 4 л, окиси магния (жженая магнезия) - 25-30 г на 1 л воды внутрь 2-3 раза в день, в течение 3-4 дней, задают содержимое рубца от здоровых животных 2-3 л, пивные дрожжи - 500 г в 1 л воды.

Профилактика

Балансирование рациона по грубым, сочным и концентрированным кормам а также сахаро-протеиновому отношению.

5. Переполнение, парез рубца

Болезнь называют еще **завалом рубца**. Характеризуется переполнением рубца плотными кормовыми массами, сопровождающимся растяжением его, болями, парезом и расстройством моторики преджелудков.

Бывает в основном у крупного рогатого скота.

Этиология

Поедание животными больших количеств комбикорма, муки, зерна пшеницы, ячменя, кукурузы, барды, мелясы, корнеклубнеплодов, длительное скармливание соломы, камыша, осоки и других кормов, которые связывают в значительных количествах воду и набухают. Болезнь может вызвать также резкий переход животных на пастбища с хорошим травостоем.

Сам по себе парез рубца вне связи с его переполнением вызывает попадание в рубец с кормом или другим способом различного рода химических веществ, таких как удобрения, гербициды, ядохимикаты, некоторые лекарства и др.

Патогенез

Принятый в большом количестве корм, количество которого в рубце может быть более 100 кг, сам по себе и особенно при его набухании давит на стенку рубца и вызывает ее растяжение. В результате первоначально возникают спазмы, сопровождающиеся болями, а затем по мере усиления давления на стенку рубца сокращения его прекращаются и возникает парез. В других случаях при действии химических веществ рубец также выключается из функционирования, симбионты погибают, содержимое уплотняется, затвердевает вплоть до высыхания.

В результате могут возникать воспаления рубда и интоксикация организма. Обычно это сопровождается нарушением пищеварения и в других отделах желудочно-кишечного тракта, что усиливает тяжесть болезни. Кроме того, сдавливаются легкие и сердце, затрудняется их функционирование, что приводит к соответствующим последствиям.

Симптомы

У больных животных наблюдается отказ от корма, постепенно нарастающее беспокойство, мычание, прекращение отрыжки и жвачки, слюнотечение.

Содержимое рубца плотной или тестоватой консистенции. При надавливании на его стенку в области левой голодной ямки, образуется вмятина, медленно выравнивающаяся. В начале болезни сокращения рубца частые, отрывистые, а по мере набухания корма становятся редкими, слабыми и затем исчезают.

Дыхание и сердечная деятельность учащаются. При нарезе рубца, вызванном попаданием в него химических веществ, сокращения его отсутствуют, объем не увеличен, при пальпации в нем обнаруживается твердая масса. Сокращения книжки, сычуга и кишок ослабевают, дефекация становится редкой.

Патоморфологические изменения

При вскрытии в рубце в большом количестве обнаруживается кормовая масса, обычно плотная. При длительном течении болезни, а также под действием химических веществ могут быть поражения слизистой оболочки рубца в форме воспаления и некроза.

Диагноз и дифференциальный диагноз

Диагноз ставится на основании анамнеза и характерных клинических симптомов. В дифференциально - диагностическом отношении следует исключить острую тимпанию рубца. При ней также имеет место увеличение рубца в объеме, но она отличается более

быстрым течением, нарастанием одышки, переполнением рубца газами, резко меняющими конфигурацию живота. Атония преджелудков и гастроэнтерит исключаются на основании анамнестических данных.

Прогноз

В легких случаях болезни животные выздоравливают. При резко выраженном переполнении рубца, особенно когда оно осложняется газообразованием (тимпанией), а также когда болезнь затягивается на 10 и более дней и могут возникать воспалительные явления в преджелудках и гастроэнтерит - прогноз осторожный или неблагоприятный.

Лечение

Больным на 1-2 дня назначают голодную диету. Пытаются освободить рубец от кормовых масс путем вымывания их с помощью зонда Черкасова или резинового шланга с диаметром 3-4 см и вводят через них внутрь до 10-15 л теплой воды.

Показаны массаж рубца 3-4 раза в сутки в течение 20-30 минут, подкожное или внутривенное введение настойки белой чемерицы в дозе крупному рогатому скоту соответственно 5-7 мл и 1-1,5 мл, мелкому рогатому скоту 1-2 мл и 0,1-0,2 м, внутривенное введение 10%-го раствора хлорида натрия крупному рогатому скоту 200-300 мл.

При ослаблении сердечной деятельности подкожно вводят 10-15 мл 20%-го раствора кофеина бензоата натрия.

После улучшения состояния животных нм скармливают легкоперевариме корма - силос, мягкое сено, морковь, вначале в малых количествах, а затем постепенно в течение нескольких дней увеличивают их до нормы.

В случаях, когда появляются признаки, угрожающие жизни животного от удушья, проводят прокол рубца троакаром или руменотомию с целью освобождения его от газов и удаления содержимого.

Профилактика

Состоит в рациональном кормлении животных. Не следует допускать их перекармливания, особенно зерновыми кормами, а грубые корма необходимо подвергать обработке.

1. 15 Лекция №14 (2 часа).

Тема: «Кормовой травматизм преджелудков у крупного рогатого скота и система лечебно-профилактических мероприятий. Болезни книжки и сычуга**»**

1.15.1 Вопросы лекции:

1. Травматический ретикулит и ретикулоперитонит

1.15.2 Краткое содержание вопросов:

1. Травматический ретикулит и ретикулоперитонит

Повреждение сетки и перфорация брюшных органов различными острыми металлическими предметами, сопровождающиеся гнилостным процессом. Чаще болезнь регистрируют у крупного рогатого скота.

Этиология

Непосредственной причиной травматических повреждений внутренних органов у животных служат острые инородные тела, проглатываемые вместе с кормом.

Способствуют этому жадный прием корма, недостаточное его пережевывание, относительно невысокая чувствительность слизистой оболочки ротовой полости крупного рогатого скота, особенность строения языка с обилием на нем сосочков, направленных в сторону глотки.

Травматизации внутренних органов при проглатывании корма с чужеродными телами способствуют и особенности строения, расположения и функции преджелудков животных с возможностью наиболее частой задержки и слизистой оболочки, смежности расположения жизненно важных органов.

Травматические болезни внутренних органов животных чаще бывают у высокопродуктивных животных, а также у всех животных при недокорме, неравномерности кормления, неполноценности рационов, особенно витаминно-минерального состава: при минеральном голодании (недостаток в кормах фосфора, кальция, кобальта, магния, меди, йода и других элементов) у животных развивается «лизуха» с извращением аппетита, склонностью поглощать различные несъедобные предметы: глину, известь, камни, стекло и пр. Как правило, эти заболевания возрастают во второй половине стойлового периода, а также после перенесенных засух, когда в наибольшей степени выявляются последствия недостаточного, не полноценного кормления.

Причина травматического ретикулита и ретикулоперитонита - засорение кормов и мест пребывания животных инородными телами, что довольно часто встречается при небрежной заготовке, хранении и раздаче кормов, недостаточном внимании при использовании кормозаготовительной и корораздаточной техники, обвязочных материалов с возможностью россыпи металла, его разбросе и засоренности им пастбищ, лугов, полей, автотрасс, помещений, пищевых отходов, в том числе и после ремонта тех или иных механизмов, растюковывания партий кормов.

Распространению травматических болезней преджелудков способствует и слабо поставленная на местах организационно-хозяйственная и ветеринарно-профилактическая работа.

Патогенез

Проглоченные острые инородные предметы, попавшие в преджелудки жвачных, задерживаются в сетке. Дальнейшая судьба животного зависит от того, насколько металлические тела острые, какое положение они займут в сетке.

В одних случаях они фиксируются в ее ячейках, не причиняя большого вреда животному. В других - при ее сокращении внедряются в слизистую оболочку и нередко перфорируют всю стенку.

В зависимости от направления движения инородных предметов повреждаются брюшина, диафрагма, сердце, печень, легкие, селезенка, книжка, сычуг, а иногда вся брюшная стенка.

Вместе с инородными предметами из сетки в поврежденные органы проникает различная микрофлора, которая в обусловливает развитие гнойно-фибринозного или гнойно-некротического воспаления. Все это вызывает болезненное состояние у животных, резкое снижение продуктивности. Возможна смерть.

Под влиянием дальнейшего сокращения сетки инородные тела могут перемещаться и травмировать соседние органы, вызывая диффузный или ограниченный ретикулоперитонит со спайками, сращениями, абсцессами, нарушением функции органов или соответствующие другие осложнения в виде ретикулофренита (воспаление сетки и диафрагмы), ретикулоперикардита, ретикулоомазита, ретикулостернита и ретикулогепатита. Каждая из этих болезней сопровождается комплексом различных и часто малоспецифических клинических признаков, характер и степень проявления которых во многом зависят от давности и силы повреждения, степени вовлечения в патологический процесс какого-либо органа.

Скрытое нооительство инородных тел часто может переходить в клиническое проявление болезни при резких нарушениях режима кормления и содержания, транспортировке скота на большие расстояния, в последние месяцы стельности, при затрудненных родах или тотчас после родов. Поэтому важное значение имеет своевременное выявление ретикуло-металлоносительства и его устранение.

Наиболее характерными признаками для всех клинических форм травматических заболеваний сетки и прилегающих к ней органов являются: уменьшение аппетита, гипотония, чередующаяся с атонией преджелудков, периодическая тимпания и отсутствие жвачки.

Больные животные бывают малоподвижными, стоят сгорбившись, с вытянутой головой и шеей, конечности поставлены под живот. Ложатся осторожно, при вставании поднимают сначала переднюю часть туловища (как лошади). Появляется фибриллярная дрожь анконеусов, мышц бедра. В этот период более выражены температурная и болевая реакции. Пульс и дыхание учащены. Отмечается нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом ядра влево.

С развитием гнойно-гнилостного процесса повышается содержание в крови глобулинов, уменьшается белковый коэффициент. В моче появляются белок, индикан, повышается ее плотность. Отмечаются синюшность слизистых оболочек, переполнение яремных вен, отеки на подгрудке, в межчелюстном пространстве и т. д. Часты случаи смерти.

Диагноз

Основывается на использовании комплекса методов:

а) клинического исследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация и термометрия) с обязательным изучением условий содержания, кормления и обстоятельств возникновения и развития болезни;

б) фармакологических проб (применение внутрь соляной кислоты, слабительных или внутривенное введение настойки белой чемерицы и других средств) для возбуждения сокращения рубца, усиления болевых раздражений и выявления болевых реакций животного;

в) специальных проб (проба СВЧ, рентгеноскопия, рентгенография, электрокардиография, руменография, проба Сулькевича на кальций в моче, исследование крови и экссудата, применение металлоиндикатора для нахождения инородных тел в сетке).

Достоверность большинства из указанных проб и методов может быть далеко не одинаковой, а некоторые из них имеют вспомогательное значение. Чаще их применение возможно для уточнения клинических форм болезни, и к тому же они довольно трудоемки.

В производственных условиях более технологичен и заслуживает особого внимания метод диагностики с использованием ветеринарного металлоискателя типа МЗДК-2 и металлодетектора МД-05 (конструкции А. В. Коробова и А. И. Пронина) с направленной магнитной антенной.

Заслуживает внимания и предложение ряда исследователей и ветеринарных врачей о диагностике (одновременном лечении и профилактике) кормового травматизма с помощью магнитных зондов.

Лечение

Консервативная терапия ставит своей задачей ограничить распространение процесса и в дальнейшем добиться восстановления утраченных функций. С этой целью рекомендуется полный покой, содержание животных на покатом полу с наклоном 20-30 см. Голодный режим 1-2 дня. В дальнейшем прибегают к даче овсяных и овощных болтушек, сенажа, витаминно-травяных гранул и моркови, ограничивая дачу грубого корма. Кроме слизистых и обволакивающих средств, широко применяют растительные и минеральные масла.

Полезны внутривенные инъекции глюкозы, а при плохом аппетите 40 г хлористого кобальта в день или 350 мл 20%-го алкоголя.

При лихорадочном состоянии и подозрения на септические осложнения показано внутрибрюшинное введение смеси пенициллина и стрептомицина по 3 млн ЕД в 1% -м растворе новокаина (10 мл). Действие антибиотиков следует усиливать дачей 500 мл 5% -го раствора норсульфазола или 20 г фталазола на один прием в 25%-м водном растворе но 1-2 раза в день. Медикаментозное лечение более перспективно в сочетании с введением в сетку магнитных колец, ловушек.

С начала 60-х гг. в ветеринарной практике для лечения жвачных используют магнитный зонд С. Г. Меликсетяна.

В последние годы предложены новые варианты магнитных зондов: магнитный усовершенствованный А. В. Коробова с соавторами позволяет за более короткое время очистить сетку от ферромагнитных предметов, а в ряде случаев извлечь их из стенок сетки, а также магнитный зонд И. А. Телятникова.

Для большей эффективности лечения с помощью магнитных зондов требуется определенная выдержка животных на условно голодной диете (до суток) без ограничения водопоя, выдержка магнитной головки зонда в сетке (до 1 ч и более), иногда повторные зондирования.

Руменотомия с удалением инородных тел из сетки - радикальный метод лечения животных, особенно когда другими методами не представляется возможным извлечь вонзившийся предмет или купировать осложнение.

Профилактика

Направлена прежде всего не на улавливание инородных предметов в полости преджелудков жвачных, а на недопущение их попадания туда. В каждом хозяйстве осуществляют конкретные меры по своевременному обнаружению и устранению засорения кормов инородными предметами в процессе их заготовки, перевозки, переработки, хранения, приготовления и раздачи животным.

Животным предоставляют активный моцион во все периоды года, запрещают их выгон на пастбища и другие места, засоренные металлическими предметами, регулярно и своевременно обеспечивают вх достаточно разнообразными и полноценными кормами, сбалансированным рационом, включающим все элементы питания, в том числе витамины, макро- и микроэлементы. Все это предупреждает нарушение обмена веществ, жадный прием корма, развитие у животных извращения аппетита, возможность заглатывания инородных тел.

Технологические линии по изготовлению концентрированных кормов, травяной муки и других сыпучих кормов, а также линии их раздачи (грубых и сочных кормов) необходимо оборудовать соответствующими магнитными уловителями. Для выявления и удаления металлических тел из кормушек и из небольших количеств сыпучих кормов целесообразно применять специальные магнитные щупы.

В случаях каких-либо отступлений от указанных требований и возможности проявления металлоносительства у животных и их заболеваемости следует принять ряд специальных лечебно-профилактических мер, в частности использовать магнитные зонды, кольца или ловушки.

В хозяйствах, неблагополучных по кормовому травматизму крупного рогатого скота, целесообразно предварительно проверять всех животных на металлоносительство и при наличии сильной, средней степени пораженности подвергать магнитному зондированию с целью удаления инородных тел, затем всему поголовью вводить магнитные кольца или ловушки из феррита бария (по 1 на каждое животное).

1. 16 Лекция №15 (2 часа).

Тема: «Болезни желудка и кишечника: гастриты, язвенная болезнь, гастроэнтерит, энтероколит»

1.16.1 Вопросы лекции:

1. Гастрит

2. Язвенная болезнь

3. Гастроэнтерит

4. Энтероколит

1.16.2 Краткое содержание вопросов:

1. Гастрит

Воспаление слизистой оболочки и других слоев стенки желудка, сопровождающиеся функциональными и морфологическими нарушениями его деятельности.

По происхождению: первичный и вторичный.

По течению: острый и хронический.

По характеру воспаления: серозный, катаральный, фибринозный (крупозный и дифтеритический), геморрагический, гнойный.

По распространению:очаговый и диффузный.

Болезнь имеет широкое распространение у всех видов животных, и особенно среди молодняка.

Патогенез

Расстройства секреторной функции проявляются увеличением или уменьшением количества пищеварительных соков в желудке и повышением или снижением кислотности.

С учетом этого обстоятельства при расстройствах рассматриваемой функции выделяют **четыре формы нарушений**.

1.Гиперацидная. Она выражается обычно повышением количества желудочного содержимого и его кислотности, повышение в обоих случаях в 2-3 раза.

При этой форме секреции в желудке открытие пилорического сфинктера осуществляется примерно в 2-3 раза реже, и, таким образом, эвакуация содержимого из него замедляется на столько же. В связи с этим прохождение корма по кишечнику осуществляется медленнее, корм хорошо переваривается и обезвоживается, В большей степени, чем в норме. Поэтому кал плотный, в нем мало или отсутствуют непереваренные части корма, возможны запоры, отрицательно сказывающиеся на общем состоянии животных.

Акты дефекации происходят реже и мелкими порциями. Продуктивность животных изменяется мало.

2. Гипоацидная. Эта форма секреции характеризуется нормальным или уменьшенным количеством желудочного содержимого и снижением значений общей кислотности и свободной соляной кислоты.

При этой форме секреции эвакуация содержимого из желудка в кишечник осуществляется быстрее, чем в норме, прохождение корма по кишечнику происходит интенсивнее, корма переваривается меньше, чем в норме.
В связи с этим кал чаще разжижен, в нем имеются непереваренные части корма, возможны слабые диареи, негативно сказывающиеся на общем состояния животных. Потребление корма обычно возрастает, продуктивность животных при стандартных соответствующих рационах может снижаться. Акты дефекации происходят более часто и повышенными порциями, в кале могут быть небольшие количества непереваренных частей корма.

3. Анацидная. При этой форме уменьшается количество желудочного содержимого, показателя общей кислотности, а свободная соляная кислота обычно не обнаруживается. В связи сэтим эвакуация содержимого из желудка в кишечник происходит значительно быстрее, чем в норме, прохождение корма по кишечнику осуществляется тоже быстрее, чем в норме, вследствие чего корм переваривается и обезвоживается в существенно меньшей степени, чем в норме. Кал обычно разжиженный, а чаще жидкий, а при значительных рас-

стройствах этой формы секреции наблюдается и профузный понос (драстика). В кале будет значительное количество непереваренного корма. Потребность в кормлении у животных возрастает вплоть до состояния булемии (обжорства).

4. Нормацидная. Характеризуется нормальным количеством содержимого желудка и близкими к норме показателями общей кислотности и свободной соляной кислоты. Однако переваривающая способность желудочного сока ниже, чем в норме. Это обусловливается снижением синтеза пищеварительных ферментов слизистой желудка. При этой форме секреции эвакуация содержимого из желудка в кишечник осуществляется как в норме, прохождение его по кишкам и формирование кала осуществляются близко к нормальным показателям, однако количество его при свободном доступе животных к корму может возрастать в связи с увеличением потребности в нем в силу сниженной его перевариваемости. Продуктивность животных может падать.

Эти формы функциональных расстройств секреторного характера желудка, а затем и кишечника свидетельствуют о возникающих соответствующих патологических состояниях.

В частности, считается, что гиперацидная форма является начальным этапом расстройств секреции и свидетельствует о повышенной раздражимости регуляторных механизмов. Гипоацидная и анацидная формы указывают на функциональное истощение потенциальных возможностей железистого аппарата желудка и его регуляторных механизмов, сопровождающееся их торможением.

Расстройства двигательных (моторных) функций заключаются в том, что эти функции могут усиливаться или ослабляться. Считается, что усиление этих функций происходит на фоне скармливания преимущественно грубых кормов, энтерита, язвы желудка, переполнения желудка кормами и газами.

Ослабления этих функций возникают рефлекторно при перитонитах, плевритах, дерматитах, а также при перевозбуждении симпатического нерва.

При глубоких нарушениях основных функций желудка, когда они не компенсируются кишечным пищеварением, наступают изменения всех звеньев пищеварительного процесса с последующими разного рода расстройствами обмена веществ и функционирования организма.

Симптомы

Проявления болезни обусловлены характером и степенью нарушения секреторной и моторной функций желудка, течением и глубиной воспалительного процесса в его слизистой оболочке. Немаловажную роль играют видовые, возрастные, а также индивидуальные функциональные и анатомо-морфологические особенности эзофагогастродуоденального комплекса.

При остром течении гастрита симптоматика весьма разнообразна: от почти бессимптомно протекающего серозного отека до резко выраженных общих, а иногда и местных проявлений при тяжелых формах экссудативного и альтеративного воспаления.

В период гиперсекреции изменений температуры тела, как правило, не отмечают, угнетение и снижение аппетита развиваются постепенно. Появляется отрыжка, у всеядных и плотоядных - рвота после приема корма или независимо от него. Рвотные массы содержат корм, большое количество слюны и слизи, при повторяющейся рвоте - примесь желчи. Снижается перистальтика кишечника, возникает запор. При этом фекалии уплотнены, темного цвета, покрыты тонкой пленкой слизи.

При отсутствии рвоты у поросят и собак область желудка умеренно болезненна, при гипотонии желудка и пилороспазме баллотирующей пальпацией выявляют шум плеска. У лошадей периодически наступает легкое беспокойство, позевывание, вытягивание головы, оглядывание на живот, при пилороспазме возникают колики.

Воспаление желудка с анацидной формой его секреции при неизменных функциях поджелудочной железы и кишечника протекает без типичных симптомов.

При нарушении пищеварения усиливается перистальтика, возникает гастрогенная ахилическая диарея с обильным количеством фекалий, содержащих много непереваренного корма. Угнетение прогрессирует с развитием болезни, температура тела иногда повышается на 0,5-1^{0}С, аппетит снижен и извращен; свиньи больше лежат. Слизистая оболочка рта иногда умеренно желтушна, покрыта вязкой слюной, на языке сероватый налет, ощущается сладковатый запах изо рта. У подсосных свиноматок наступает гипо- и агалактия. У поросят возникает диарея, изменяются поведенческие реакции до адинамии. С нарастанием интоксикации угнетение у животных прогрессирует, походка становится шаткой, нарастают тахикардия и полипноэ, в затянувшихся случаях - дегидратация. У поросят возникает посинение пятачка, кончиков ушей, кожи нижней стенки живота, усиливается ее болезненность.

При воздействии на слизистую оболочку сильного повреждающего фактора процесс обычно начинается через 2-3 часа, а клинические признаки могут развиться через 6-8 часов. При быстром устранении причин заболевания и своевременном лечении клиническое выздоровление при катаральном гастрите наступает через 3-4 дня, у взрослых животных иногда затягивается до 8-10 дней. У свиней морфологическое восстановление слизистой оболочки заканчивается к концу второй недели.

Геморрагический гастрит проявляется быстро нарастающими симптомами угнетения, интоксикации и сердечной недостаточности. Пальпаторно выявляется болезненность желудка. В рвотных массах небольшое количество геморрагического экссудата. В фекалиях макроскопически кровь чаще не определяется. При острых гематогенных гастритах, возникших на фоне токсикозов и инфекционных болезней, симптомы со стороны желудка по сравнению с общими проявлениями болезни сглаживаются.

При хроническом течении гастрита симптомы весьма вариабельны. Основной синдром - желудочная диспепсия (снижение и извращение аппетита, отрыжка, при обострении рвота, непостоянная болезненность области желудка, периодические умеренные коликообразные боли при стенозе привратника и спазме пилорического сфинктера, в фекалиях у лошадей переваримая клетчатка, у плотоядных - соединительная и мышечная ткань). К желудочной может присоединиться кишечная диспепсия, характеризующаяся умеренным метеоризмом, повышением перистальтики, поносом, сменяющимся запором, ухудшением переваримости корма. Одновременно с этим постепенно понижается эластичность кожи, исчезает блеск волос, развивается бледность (иногда желтушность) слизистых оболочек.

Слизистая оболочка рта становится суховатой или покрыта вязкой слизью, на языке серо-грязный налет, изо рта неприятный запах. У лошадей слизистая оболочка в области твердого нёба отечна, у молодняка в области щек нередко травмирована в результате неправильного стирания зубов. Болезнь может затягиваться на месяцы и годы с периодическими ремиссиями и обострениями, которые, как правило, совпадают с изменениями условий кормления и содержания. У лошадей и свиноматок ремиссия чаще наступает в период пастбищного и лагерного содержания.

Патологоанатомические изменения.

Для серозного гастрита типичны набухание и гиперемия слизистой оболочки, иногда с кровоизлияниями, преимущественно в фундальном отделе желудка имущественно в фундальном отделе желудка. Макроскопически и гистологически - это начальная стадия других форм воспаления. У поросят гастрит может сопровождаться неравномерной пятнистой гиперемией. Геморрагическое воспаление у них чаще регистрируется в диффузной форме, охватывая большие участки слизистой и даже все дно желудка с четким окрашиванием ее в темно-коричневый цвет солянокислым гематином. У поросят-сосунов в полости желудка непереваренный казеин. В старшем возрасте при остром воспалении содержимое желудка разжижено, в нем много слизи в виде тяжей, толстых пленок и уплотненных сгустков. Гистологически в эпителиальном слое отмечаются слизистая дистрофия, инфильтрация слизистого и

подслизистого слоев серозным экссудатом, гиперемия сосудов, местами некроз и десквамация железистого эпителия.

При хроническом гастрите в содержимом желудка много густой, вязкой, мутной слизи, которая в значительном количестве находится и на поверхности слизистой оболочки в виде трудносмываемых наложений. В слизистой преобладают гипертрофические процессы, на отдельных участках - атрофические, что придает ей резко складчатый вид. При атрофическом хроническом воспалении слизистая истончена и сглажена.

Диагноз

Анализируют условия кормления и содержания животных, ингредиенты рационов и подкормок. Учитывают благополучие комплексов, участков, ферм, производственных и возрастных групп животных по желудочно-кишечным заболеваниям.

Проводят бактериологические и вирусологические исследования, микологический и токсикологический анализ кормов, исследуют фекалии. Одновременно с этим определяют чувствительность микрофлоры к антибиотикам и химиотерапевтическим препаратам.

При патолого-анатомическом исследовании уточняют характер воспалительного процесса слизистой оболочки. При необходимости в диагностических целях убивают и исследуют больных и малоценных животных.

При показаниях, для уточнения функционального состояния слизистой, у лошадей, свиней и собак проводят **зондирование желудка** с целью получения содержимого и последующего лабораторного анализа.

При этом определяют общую кислотность, свободную и связанную соляную кислоту, протеолитическую активность, скрытую кровь, у лошадей - желудочный лейкопедез. У свиней и собак решающие для постановки диагноза данные можно получить посредством гастроскопии и гастробиопсии.

Катаральный и особенно геморрагический гастрит следует дифференцировать от его эрозивной и язвенной форм. Следует постоянно иметь в виду различные болезни, протекающие с гастроэнтеральным синдромом.

Прогноз

При остром катаральном гастрите благоприятный, при геморрагическом - осторожный или неблагоприятный. Несвоевременное оказание лечебной помощи, длительное действие этиологического фактора могут при вести к развитию тяжелых форм воспаления, к переходу болезни в хроническое течение, вовлечению в процесс кишечника.

Лечение

Устраняют причины болезни.

Назначают голодную диету.

Прекращают ветеринарные и хозяйственные плановые мероприятия, задерживают отъем поросят, лошадей освобождают от работы.

В следующие сутки-двое больных выдерживают на полуголодной диете с постепенным введением в рацион легкоусвояемых малообъемистых и нераздражающих кормов.

Дают слизистые отвары, жидкие каши из овса или ячменя с добавлением мелкоизмельченной моркови и свеклы, вареный картофель. Применяют добавки, содержащие лизоцим, нейтральные и слабощелочные протеазы (амилосубтилин и протосубтилин).

Затем постепенно вводят зеленые корма, травяную муку. Из рациона лошадей в первые дни болезни исключают грубые корма, заменяя их отварами из отрубей и муки злаков. Объем и питательность рациона увеличивают за счет травы, свеклы, моркови, мягкого сена, комбикорма. Плотоядным увеличивающимися дозами скармливают молоко, мясные супы, жидкие каши, мясной фарш.

При тяжелом течении острого гастрита показано промывание желудка теплой водой, растворами гидрокарбоната натрия (1-2%-е), перманганата калия (1:5), хлорида натрия (1%-е), лошадям - ихтиола (0,5%-е).

В случае гиперацидного гастрита одновременно со щадящей диетой и снижением дачи поваренной соли назначают антацидные (снижающие кислотность), противовоспалительные и обезболивающие средства.

При этом применяют внутрь магния окись (жженая магнезия), магния карбонат основной, гидроокись алюминия (вместе с окисью магния), карбонат кальция (мел), белую глину (каолин), трисиликат магния.

При секреторной недостаточности одновременно с диетой назначают легкие возбуждающие растительные средства с широким спектром действия: корневище аира и траву золототысячника в виде сбора с поваренной или искусственной карловарской солью по 3 раза в день.

В форме сбора рекомендуются лист трилистника водяного, трава полыни и тысячелистника; трава крапивы двудомной в сушеном виде.

При сниженной кислотности внутрь дважды в день дают натуральный или искусственный желудочный сок, разведенную соляную кислоту.

При остром течении гастрита особое внимание уделяют диетическому регулярному кормлению с учетом характера желудочной секреции. При гиперацидных состояниях поваренную соль ограничивают, при гипоацидных - несколько увеличивают. Кроме медикаментозного лечения применяют стимулирующую и заместительную витамино - и ферментотерапию.

Постоянно следят за состоянием зубов и слизистой оболочки ротовой полости, тонкого кишечника и печени.

Профилактика.

Основу ее составляют строгое соблюдение технологии кормления и содержания животных, их правильная эксплуатация. Главное - не допускать *к* скармливанию недоброкачественные, слишком горячие или охлажденные, засоренные и токсические корма.

2. Язвенная болезнь

Хроническое рецидивирующее заболевание с образованием пептических язв в желудке и симптоматические язвы - острые или хронические деструкции слизистой оболочки, являющиеся одним из местных желудочных проявлений различных болезней.

В зарубежной литературе болезнь чаще именуется язвой желудка (сычуга), реже - гастроэзофагальной язвой (у свиней).

К этой нозологической единице нередко относят эрозивный и язвенный гастриты у поросят и подсвинков, а также ульцерозный абомазит у телят-молочников.

Болеют животные всех видов, чаще - свиньи при промышленной технологии выращивания. На откорме заболевание может проявляться у значительной части поголовья. У телят и поросят заболевание регистрируют в первые дни жизни, интенсивность его в отдельных стадах резко варьирует. При традиционной технологии встречается в виде спорадических случаев.

Этиология.

Заболевание полиэтиологическое. В его возникновении ведущая роль принадлежит как экзогенным, так и эндогенным факторам. Определенное значение имеет заболевание органов и систем, влекущее за собой ослабление иммунобиологической реактивности организма, возникновение аутоиммунных процессов, нарушение взаимосвязи звеньев пищеварения, а также сдвиги регуляции секреторной, эвакуаторной функций органа, кровообращения и трофики слизистой оболочки. Среди эндогенных факторов у свиней известна генетическая предрасположенность отдельных пород, линий хряков, селекция в сторону мясного типа; хрячки болеют чаще свинок.

Известные экзогенные факторы многочисленны и разнообразны. В возникновения болезни значительная роль принадлежит стрессам, в том числе кормовым и технологическим, различным по силе и характеру воздействий на организм и желудок. Язвенная болезнь слизистой оболочки по природе может быть лекарственной, ишемической, травматической, а также может сопутствовать болезням печени, кишечника и других органов.

У телят катаральное воспаление сычуга с последующим эрозированием и изъязвлением слизистой оболочки может развиться в результате следующих основных ошибок и нарушений методики и технологии кормления: отклонение от оптимальной температуры корма; увеличение его дозы на прием и выпаивание из ведра; попадание в молозиво и молоко крупных осоковых и злаковых стеблей и остей; кормление слишком жидким, густым или плохо размешанным кормом.

Изъязвления могут быть обусловлены и наличием в сычуге плотных казеиновых сгустков, а также резким переходом на заменители молока, растительное и концентратное кормление. Разнообразные интоксикации, в том числе молозивом и молоком, действуют как предрасполагающие факторы. Такую же роль играют транспортировка, другие перемещения, нарушения технологии содержания в родильных отделениях и телятниках-

Во всех возрастных группах свиней причинами заболевания или предрасполагающими факторами могут быть однообразный концентратный тип кормления, несбалансированные рационы, скармливание испорченных, токсических и не соответствующих производственным и возрастным группам кормов, а также резкие изменения режима кормления.

Из технологических факторов - многократные обработки и манипуляции с животными, нарушения микроклимата и шум механизмов в помещениях, большая концентрация поголовья на ограниченных площадях и недостаточный фронт кормления, а также борьба за лидерство и изменения иерархического статуса. У поросят причинами возникновения заболевания могут быть перегруппировки в первые дни жизни, при отъеме от свиноматок и в начальный период доращивания, а также ранняя подкормка комбикормами и ранний отъем.

Кормовые факторы вызывают первичные повреждения слизистой оболочки, обостряющиеся у чувствительных животных при других воздействиях. Из кормовых средств для свиней следует иметь в виду ульцерогенные свойства тонкоразмолотых злаков и кукурузы, которые сохраняются после гранулирования и тепловой обработки; из минеральных добавок передозировка сульфата меди и карбоната меди. У собак к изъязвлению слизистой желудка может привести скармливание пищевых отходов с большим количеством специй, дача холодного и горячего корма.

Вместе с тем считается, что определяющими факторами в возникновении язвенной болезни являются все же стрессовые, действующие на отдельные нервные центры головного мозга, что сопровождается отрицательными влияниями через блуждающий нерв на кровеносные сосуды, в частности резким спазмом капилляров слизистой желудка с последующим ее некрозом.

Патогенез

Под воздействием экзогенных и эндогенных факторов возникает цепь сложных и взаимосвязанных явлений с нарушением нервных, гормональных и местных механизмов регуляции функции гастродуоденальной системы. При этом усиливается глюкокортикоидная функция коры надпочечников, в результате чего резко возрастает секреция желез желудка и гиперацидное состояние, возбужденный желудок) и повреждающая способность его содержимого. Уменьшается выделение слизи, снижаются ее защитные свойства, что приводит к повышению ранимости слизистой оболочки, развитию своеобразного дегенеративно-воспалительного процесса, затем деструкция тканей и образованию эрозий и изъязвлений наименее устойчивых ее участков.

В развитии процесса значительная роль принадлежит гистамину, который усиливает желудочную секрецию, понижает стойкость слизистого барьера, повышает проницаемость капилляров и тем самым способствует агрессивному воздействию желудочного сока. Ведущее патогенетическое звено - несоответствие между сопротивляемостью слизистой оболочки желудка и повреждающей способностью его содержимого.

Поверхностные и глубокие эрозии слизистой оболочки у свиней заживают в течение нескольких часов, покрываясь слоем эпителиальных клеток. Эрозии, доходящие до мышечного слоя, заживают в течение 2-3 дней, а острые язвы диаметром 3-4 см в течение 3-3 недель. Глубокие изъязвления заживают с образованием рубцов около 6 недель. При длительном течении ЯНО язв покрывается струпом, вокруг дефекта образуется валик. Активно протекающий процесс может осложниться желудочным кровотечением и перфорацией стенки органа.

Симптомы

В начале заболевания отмечают нечетко выраженное снижение аппетита, перемежающиеся понос и запор при нормальной температуре тела или кратковременной субфебрильной лихорадке. Наступает угнетение, снижение прироста массы тела, постепенное развитие анемии. Неосложненное заболевание нередко протекает без характерных клинических признаков, иногда бессимптомно или остается незамеченным в многочисленных группах животных.

У телят молозивного периода заболевание протекает остро с развитием в течение 1-3 дней резкого угнетения, коллапса и комы. В молочный период проявляется нарушениями жвачки, умеренной рецидивирующей тимпанией, гипотонией рубца, частым выделением газов, отрыгиванием кормовых масс, периодической задержкой перистальтики, разжижением фекалий (иногда темно-серого или черного цвета), коликоподобными приступами вскоре после поения. Глубокая пальпация и перкуссия сычуга в правом подреберье вызывает болевые ощущения и беспокойство.

У поросят-сосунов эрозирование и ульцерация слизистой оболочки желудка, кроме указанных общих симптомов, сопровождается болевым синдромом и рвотой, как правило, без макроскопически определяемой крови. Анемия у них развивается нетипично, очевидно, в связи с постоянно проводящимися на комплексах противоанемическими мероприятиями. У отъемышей в период адаптации и строго дозированного кормления неосложненное заболевание протекает без типичных клинических симптомов. В более поздний период доращивания эрозивно-язвенный сложный синдром, включающий клинический (болевой язвенный) и функциональный (гематологический) синдромы, проявляется рядом признаков. Основные из них: быстрое насыщение при активном позыве на корм, рецидивирующее беспокойство во время его приема и отдыха, периодическая агрессивность, характерная поза (опущена голова, выгнута спина, выдвинуты вперед и расставлены грудные конечности), болезненность живота в области мечевидного хряща и подреберий; возрастание СОЭ без уменьшения количества эритроцитов, лейкоцитоз с лимфоцитозом, моноцитопенией и простым регенеративным сдвигом нейтрофилов. Характерно наличие скрытой крови в фекалиях.

У собак течение болезни чаще хроническое. При этом преобладают симптомы гиперацидного гастрита. Четче, чем у других видов животных, обозначены периоды ремиссии и обострения болезни. При обострении ухудшается общее состояние, снижается масса тела и работоспособность. Появляется рвота, как правило, через несколько часов после приема корма. В рвотных массах желчь и кровь. Рвоту можно вызвать глубокой пальпацией желудка в левом подреберье, при этом четко проявляется болевая реакция. Общая кислотность желудочного содержимого, показатели свободной и связанной соляной кислоты значительно повышены. Перистальтика тонких и толстых кишок ослаблена, часто возникают запоры, фекалии темного цвета. У взрослых собак крупных пород при обострении болезни рентгенологически выявляется симптом ниши.

Осложнение эрозивно-язвенного гастрита (абомазита) полостным кровотечением у молодняка проявляется внезапно резкой анемией, мышечной дрожью, холодным потом и коллапсом. Смерть может наступить в течение нескольких часов или одних суток. У поросят и подсвинков развитие анемического синдрома («фарфоровые» свиньи) по времени зависит от интенсивности желудочного кровотечения. Это осложнение у них сопровождается кровавой рвотой и выделением дегтеобразных фекалий. Иногда эти симптомы исчезают, состояние животных постепенно нормализуется. Могут быть повторные кровотечения. У больных язвой желудка свиноматок кровотечение чаще возникает во время родов. Анемический синдром развивается в течение 1-2 дней и может окончиться летально. Незначительное кровотечение протекает без характерных признаков, но к исходу первых суток появляются порции дегтеобразных фекалий.

Прободение стенки сычуга сопровождается диффузным перитонитом с признаками острой септицемии и интоксикации. При этом пунктат брюшной полости содержит сычужное содержимое. У свиней синдром перфорации характеризуется потерей аппетита, исчезновением перистальтики кишечника, прекращением рвоты, саккадированным (прерывистым) дыханием, протеинурией, другими симптомами острого септического перитонита. Небольшое перфоративное отверстие может быстро закрыться посредством спаечного процесса сальником, петлями кишечника, селезенкой. При этом симптомы прободения и перитонита постепенно исчезают.

У рогатого скота дефекты локализуются в фундальной и пилорической зонах сычуга. У взрослых и откормочных свиней - преимущественно в пищеводной, у поросят - в фундальной зонах желудка. У свиней вначале наступает кератинизаиия (гиперкератоз) безжелезистого участка слизистой оболочки пищеводного отдела.

При благоприятных условиях процесс получает обратное развитие и на вскрытии не регистрируется. Прогрессирующая ульцерация проходит стадии острых поверхностных и глубоких эрозий, острой, подострой и хронической язв. При этом в процесс вовлечены подслизистый и мышечный слои, а иногда и серозная оболочка желудка. Эрозии обычно множественные, у молодняка могут быть обширные зоны с участками воспаления различной остроты. Язвы единичные или множественные, величиной от нескольких миллиметров до 10 см а более. Они покрыты струпом, у подсвинков и взрослых животных по периметру дефекта образуется валик. Хронические язвы заживают посредством рубцевания. Кровоточащие глубокие эрозии и язвы окрашены солянокислым гематином в коричневый цвет. После их заживления сохраняется пигментация.

При осложнениях болезни в желудке обнаруживается кровь, в случаях интенсивного кровотечения - ее сгустки. При перфорации отмечают признаки ограниченного или диффузного перитонита.

Гистологически в слизистой оболочке обнаруживают явления дистрофии, некроза, отторжения клеток покровного эпителия и желез, гиперемии капилляров и мелких вен до стаза и развития серозного отека.

Диагноз

Клинически достоверно диагностируют интенсивное желудочное кровотечение. У телят при остром течении болезни в пунктате сычуга содержится кровь. При прободении сычуга пунктат брюшной полости кислый. У поросят и подсвинков учитывают эрозивно-язвенный синдром. Достоверность диагноза повышается при зондировании желудка и исследовании его содержимого.

Из лабораторных копрологических тестов высокой диагностической информативностью обладает бензидиновая проба. Она бывает положительной не только при кровоточивости язв, но и при трещинах, струпе и других дефектах слизистой оболочки. Гастроскопией определяют наличие и характер ульцерации, рентгенологически у взрослых животных - симптом ниши и складчатость слизистой оболочки. При постановке диагноза учитывают технологическую ситуацию, благополучие по заболеванию комплексов и ферм, результаты патологоанатомического вскрытия.

Прогноз

Зависит от характера и остроты ульцерозного процесса, величия и тяжести его осложнений. При неосложненной болезни клиническое выздоровление свиней наступает в сроки заживления дефектов слизистой оболочки. При интенсивном желудочном кровотечении и перфорации стенки прогноз сомнительные или неблагоприятный.

Лечение

Больных помещают в станки с большей площадью пола и фронта кормушек на животное, где формируют группы с близкими по характеру заболеваниями.

Исключают стрессовые воздействия, на период острого течения болезни прекращают проведение плановых ветеринарных обработок. Исключают желудочный сок, другие средства и корма, повышающие желудочную секрецию и кислотность сока.

Назначают щадящую диету, полноценные по питательности, содержанию витаминов и физиологическому составу корма.

Назначают средства, повышающие резистентность организма, общий и местный метаболизм, активизирующие сопротивляемость и репаративные процессы слизистой оболочки желудка.

В схемы лечения включают обезболивающие, антацидные, противоязвенные, антимикробные, антигистаминые, а при необходимости - вяжущие и кровоостанавливающие или слабительные средства.

Из лекарственных растений с кровоостанавливающим действием рекомендуются в виде настоя или отвара зверобой, крапива двудомная, лапчатка прямостоячая (корневище); лопух большой (корень), пастушья сумка, тысячелистник.

Из спазмолитических, снижающих желудочную секрецию, антацидных и противовоспалительных средств назначают белладонну (красавку) и ее препараты.

Крупным животным вводят атропин внутримышечно или подкожно; окись магния (магнезия жженая) после кормления, карбонат магния основной (магнезия белая), карбонат кальция (мел) в высших терапевтических дозах. Гидрокарбонат натрия назначают осторожно в связи с двухфазным действием.

Свиней лечат, как при гиперацидном гастрите. Поросятам дают молоко или его заменители, слизистые отвары и жидкие каши, другие диетические корма.

Из специфических средств применяют метилметионинсульфония хлорид (витамин U), который активизирует репаративные процессы в слизистой оболочке, обладает обезболивающим и антигистаминным эффектами, повышает общую и местную резистентность. Его сочетают с местноанестезирующими (анестезин, экстракт красавки густой), антибиотиками, сульфаниламидными препаратами (несовместимы с анестезином), нитрофуранами и другими антимикробными средствами (ксероформ), адсорбирующими и обволакивающими (гидроокись алюминия).

Больным собакам создают спокойную обстановку, назначают щадящую диету с включением в рацион молочных супов и полужидких каш с добавлением животных и растительных масел, молока и яичного белка. Для снижения кислотности дают магнезию жженую, магнезию белую, перекись магния, фосфат натрия, карбонат кальция.

Назначают антигистаминные препараты.

Применяют следующие растительные средства: препараты танина, кору дуба; корневище змеевика, лапчатки и кровохлебки; траву зверобоя в виде отвара и настоя. Можно применять альмагель и альмагель А, викалин или викаир, витамин U, викасол.

При болевом синдроме, кроме альмагеля А, показан анестезин или белластезин. При желудочном кровотечении рекомендуется викасол внутрь или внутримышечно.

При возникновении анемии и сердечной недостаточности лечебные мероприятия проводят, как при соответствующих заболеваниях.

Профилактика

Прежде всего предотвращают воздействия ульцерогенных факторов, в основном стрессов. Коровам и свиноматкам в конце беременности предоставляют моцион.

В период родов и в первые дни после них создают спокойную обстановку. В период новорожденности, в критические и адаптационные периоды до минимума сокращают ветеринарные, зоотехнические и технологические мероприятия.

При необходимости применяют нейролептики. Их можно применять вместе с комплексными антистрессовыми препаратами.

Важным мероприятием является организация полноценного регулярного питания. Телятам молозиво и молоко выпаивают медленно во избежание образования крупных казеиновых сгустков. К растительным и концентрированным нормам телят приучают постепенно, не допускают скармливание грубостебельчатого, осокового сена, зерноотходов и соломы злаков с остями. Длительную голодную диету, желудочный сок и ферментные препараты с пептической активностью назначают только при прямых показаниях.

При ранней подкормке поросятам не рекомендуется давать комбикорма (даже гранулированные), которые содержат большой процент тонкоразмолотой кукурузы и пшеницы. С двухнедельного возраста в подкормки следует вводить витаминно-минеральные добавки, с трехнедельного - муку бобовых трав, размолотый овес с шелухой. Во всех группах свиней нужно строго следить за дозами микроэлементов и поваренной соли, содержащихся в комбикормах.

Профилактическим эффектом у свиней обладает витамин U.

Для профилактики язвенной болезни у служебных, охотничье-промысловых и декоративных собак строго соблюдают правила кормления, содержания и дрессировки. Избегают скармливания пищевых отходов, содержащих острые приправы и раздражающие специи. Больных гастритом лечат, контролируя кислотность желудочного содержимого.

3. Гастроэнтерит

Болезнь характеризуется воспалением желудка и тонкого кишечника, сопровождающимся функциональными расстройствами, а также в различной степени структурными (морфологическими) нарушениями желудка и тонкой кишки.

По течению бывает острым и хроническим, **по происхождению** - первичным и вторичным, **по характеру воспалительного процесса** - катаральным, крупозным, геморрагическим, флегмонозным, гнойным. Преимущественно регистрируются катары.

Патогенез

Этиологические факторы вызывают раздражение и гиперемию слизистой и других слоев желудка и тонкой кишки. В результате в их полости выделяется жидкая часть крови, содержащая белок, увеличивается количество слизи.

При продолжающемся влиянии причинных факторов, особенно если это связано с недостаточным пережевыванием и ослюнением корма, он подвергается разложению и брожению с образованием уксусной, молочной, масляной кислот и других раздражающих продуктов. Они рефлекторно возбуждают рвотный центр, следствием чего бывает рвота. Вызывается также различной степени воспаление желудка и тонкой кишки, чаще катаральное. При попадании токсических продуктов в кровь может быть лихорадка.

Расстройства в тонком кишечнике происходят, в основном, в результате нарушения кишечного эпителия, являющегося структурной основой мембранного пищеварения. Продукты неполного распада пищевых веществ и токсины микроорганизмов, раздражая воспаленную слизистую оболочку желудка и тонкой кишки, вызывают усиление их перистальтики, а всасываясь в кровь и интоксикацию организма, часто с повышением общей температуры.

В кишечнике при этом, в зависимости от состояния доминирующего вида микрофлоры, преимущественно грамположительной или грамотрицательной, и возникающего на этой основе дисбактериоза, катары могут быть кислыми, если доминируют бродильные процессы, обусловленные грамположительной микрофлорой, или щелочными,

когда превалируют гнилостные процессы, связанные с грамотрицательной микрофлорой.

Вследствие усиления перистальтики ослабляется всасывание, а экссудация и транссудация жидкости в просвет желудочно-кишечного тракта усиливаются и являются причиной диареи (поносов). Могут возникать спазмы петель кишок, что сопровождается болями.

На этом фоне могут происходить обезвоживание организма (альгидное состояние), расстройства со стороны разных органов и систем, особенно сердечнососудистой.

Симптомы

Общим для всех животных и постоянным признаком при воспалительных процессах желудка и тонкого кишечника является снижение аппетита, вплоть до отказа от корма.

Характерными являются также извращение аппетита, сопровождающиеся поеданием различных веществ, «лизуха», потеря электролитов, усиление жажды, особенно после рвоты, неприятный запах изо рта, связанный обычно с поражением печени, вследствие поступления в иее токсических продуктов из воспаленного (пораженного) желудочно-кишечного тракта.

У различных животных болезнь может проявляться зевотой, вытягиванием головы, приподниманием верхней губы, вследствие рефлекторного сокращения ее поднимателя, отрыжкой, что определяется понятием так называемого гастроорального синдрома. Он наиболее выражен и проявляется у лошадей и сопровождается пятью характерными симптомами.

1. Периодическая зевота. Лошади широко раскрывают рот без каких-либо закономерностей. Считается, что это осуществляется рефлекторно вследствие влияния на нервно-мышечные структурные области рта импульсов, поступающих из патологически измененного желудка.

2. Периодическое поднимание верхней губы вследствие действия импульсов из желудка, находящегося в патологическом состоянии, на мускулатуру поднимателя верхней губы.

3. «Насос». Припухаете верхнего нёба вследствие его отека в результате венозного застоя, возникающего на основе поступления нервных возбуждений из патологически измененного желудка.

4. Серый налет на спинке языка. Свидетельствует об отсутствии или снижении аппетита и потребления корма таким образом, когда слущивающийся эпителий недостаточно стирается и не проглатывается, как это имеет место в норме.

4. Желтушное окрашивание слизистой оболочки ротовой полости по при чине частичного застоя желчи в желчном пузыре или протоках в результате воспаления слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки и сужения впадающего отверстия желчного протока (разновидность механической желтухи).

У мелких животных при надавливании в области живота отмечается болезненность. В легких случаях патологического процесса перистальтика кишечника усилена, в тяжелых - она рефлекторно ослабляется и замедляется, а кал становится плотным. Иногда могут быть угнетение общего состояния, повышение общей температуры тела, желтушные явления, вследствие поражения печени.

При тяжелых формах гастроэнтерита - крупозной, гнойной, геморрагической, флегмонозной и особенно осложненных колитами, клиническая картина может быть самой разнообразной.

1. Частая поза для дефекации, сопровождающаяся мочеиспусканием, натуживанием, что может привести к выпадению прямой кишки.

2. Перистальтика кишечника усиливается, и кишечные шумы, часто не прерывные, могут быть слышны на расстоянии от животного. В кале много непереваренного корма.
3. При длительном течении болезни живот подтянут, голодные ямки за павшие, отмечаются явления колик вследствие спазмов кишок. Особенно четко это выражено у лошадей.
4. В начале болезни аппетит обычно сохранен, а затем исчезает. Жажда, как правило, усилена.
5. В тяжелых случаях наблюдается угнетение общего состояния, животные больше лежат. Может быть повышение температуры тела до 40°С.

Если в таких случаях не оказать лечебной помощи животным, они могут погибнуть.

Патоморфологические изменения.

Обычно четко выражены. Слизистая оболочка желудка и кишечника в различной степени опухшая, местами покрасневшая с наличием кровоизлияний и эрозий, покрыта стекловидным или слизисто-гнойным тягучим экссудатом, часто содержащим эпителиальные клетки и форменные элементы крови.

Микроскопия слизистой свидетельствует о дегенерации покровного эпителия (энтероцитов) и эпителия протоков желез, инфильтрации соединительной ткани. При электронной микроскопии обнаруживаются нарушения структуры клеточных мембран. Каловые массы разжиженные или жидкие, обычно со зловонным запахом.

Диагноз и дифференциальный диагноз.

На основании анамнеза, клинических симптомов и специальных методов исследований. Наиболее характерными симптомами являются снижение аппетита у животных вплоть до отказа от корма, извращение аппетита, «лизуха», вследствие значительной потери электролитов крови при поносах, рвота, зевота, вытягивание головы, поднимание верхней губы, отрыжка, «насос» верхнего нёба, стоматит, болезненность при надавливании в области живота у мелких животных. Существенную роль при диагностике играет исследование желудочно-кишечного содержимого.

При дифференциации болезни исключают чуму, паратуберкулезный энтерит, аскаридоз, болезни, сопровождающиеся симптомокомплексом колик по характерным для них симптомам и результатам специальных исследований.

Прогноз

Первичный катаральный гастроэнтерит после устранения причин протекает обычно быстро и заканчивается выздоровлением животных через 5-7 дней, реже через 12-15 дней. При других, более тяжело протекающих формах болезни, прогноз сомнительный или неблагоприятный.

Лечение

Его начинают с устранения причин, вызвавших заболевание.

На 1-2 дня назначают голодную диету. Для максимально быстрого удаления из желудочно-кишечного тракта накопившихся в нем токсических продуктов применяют слабительные средства - глауберову соль, касторовое масло, пурген и другие препараты в соответствующих дозах для каждого вида и возраста животных.

После слабительных назначаются вяжущие, дезинфицирующие и обволакивающие препараты.

Эффективными вяжущими средствами являются различного рода препараты растительного происхождения. Наиболее часто применяются отвары коры дуба, плодов черемухи, листьев подорожника, корней кровохлебки, бадана, девясила, плодов черники, конского щавеля, настои трав душицы, зверобоя, ольхи серой, тысячелистника, пижмы. Из дезинфицирующих применяют подтитрованные антибиотики, сульфаниламидные и нитрофурановые препараты.

Показаны адсорбенты. Наиболее естественным и эффективным из них считается лечебный лигнин.

Из обволакивающих средств применяют отвары льняного семени, овса, риса.

Полезными являются промывания- желудка, когда это возможно, 0,5%-м раствором хлорида натрия, а также отварами и настоями приведенных выше лекарственных трав. Мелким животным назначают рвотные препараты, натуральный или искусственный желудочный сок, клизмы, теплые укутывания живота, прогревания лампами и грелками.

Для восстановления нормального бактериального фона в желудочно-кишечном тракте применяют молочнокислые продукты, АБК, ПАБК и др.

С целью предотвращения обезвоживания организма (альгидного состояния) внутривенно, вкутрибрюшинно, подкожно и внутрь рекомендуются растворы хлорида натрия, глюкозы, растворов Рингера, Рингера-Локка, жидкость Шарабрина.

Для поддержания и нормализации сердечной деятельности применяют соответствующие для каждого вида и возраста сердечные препараты. Эффективной является патогенетическая терапия в виде внутривенной и внутрибрюшинной новокаиновых блокад.

Предусматривается диетическое кормление.

При спазме мускулатуры и болезненности желудочно-кишечного тракта назначаются спазмолитические и болеутоляющие препараты, в частности анальгин, но-шпа и др., а в качестве успокаивающего и снотворного внутрь или внутримышечно назначают димедрол.

Профилактика

Вытекает из этиологии и предусматривает рациональное полноценное кормление животных, постепенный переход от одного вида корма к другому, соблюдение при этом режимов, устранение и недопущение аномалий зубов и других факторов, обусловливающих нарушение приема и обработки принимаемого корма.

4. Энтероколит

Болезнь характеризуется воспалением тонких и толстых кишок, сопровождающимся нарушением различных аспектов их функционирования. Болеют животные всех видов и всех возрастных групп, но особенно откормочный молодняк свиней и крупного рогатого скота, а также плотоядные.

Поражается преимущественно слизистая оболочка. В патологический процесс нередко вовлекается желудок и сычуг, и тогда болезнь называется гастроэнтероколитом.

По происхождению бывает первичным и вторичным, **по течению** — острым и хроническим, **воспаление** может быть катаральным, геморрагическим, фибринозным и гнойным.

Этиология

Наиболее частые причины болезни - скармливание животным недоброкачественных, испорченных кормов - сена, соломы, зерна, корнеклубнеплодов, барды и др. У молодых животных воспаление кишок может быть следствием выпаивания им прокисшего молока, грязной воды, при переходе от кормления материнским молоком к дефинитивному (обычному) питанию, а также от одного вида корма к другому, недостаточности витамина А.

Нередко болезнь возникает от поедания животными ядовитых растений - куколя, молочая, гречки, клещевины и других, при поедании значительных количеств хлопчатникового жмыха, содержащего токсическое вещество госсипол, при даче внутрь препаратов мышьяка, фосфора и др.

Как вторичный процесс воспаление кишечника может быть результатом застоя содержимого в нем, закупорки и заворота кишок, а также может сопровождать чуму, паратиф, сибирскую язву и другие болезни.

Патогенез.

Под действием приведенных, а также других причинных факторов, возникают функциональные (в основном ферментообразовательная функция, как правило, в сторону ее снижения) и структурные нарушения в эпителии кишечника, сопровождающиеся его разрушением. В результате нарушаются все стадии пищеварения — начальные, промежуточные и заключительные, а также всасывательные процессы.

При расстройствах желудочного пищеварения, сопровождающегося преимущественно понижением в нем продукции соляной кислоты, во всем желудочно-кишечном тракте возникают неблагоприятные условия для грамположительной микрофлоры, оптимальной средой для которой у здоровых животных является желудочная, и благоприятные условия для грам-негативной микрофлоры, основным местом обитания которой в норме является толстая кишка. В тонкой кишке у здоровых животных микрофлоры практически нет. Вследствие этого грам-негативная микрофлора (в основном кишечная палочка и протей) заселяет весь желудочно-кишечный тракт - желудок, тонкую и толстую кишку.

Таким образом, в желудочно-кишечном тракте больных животных возникает дисбактериоз, сопровождающийся образованием токсических продуктов, нарушением пищеварения и функционирования всего организма.

Симптомы.

Острое течение болезни характеризуется общим угнетением животных, слабостью, снижением или отсутствием аппетита, у большинства больных повышается общая температура тела на 1-1,5°, появляется жажда, нередко бывают колики и фибриллярное подергивание мышц. Сердечный толчок усилен, отмечается тахикардия.

Перистальтика кишечника усилена и сопровождается кишечными шумами, нередко слышными на расстоянии от животного. Акт дефекации осуществляется часто, кал жидкий, зловонный, содержит слизь и может быть с примесью крови, фибрина и некротических корок. В нем много непереваренных частей корма. Иногда болезнь может сопровождаться вздутием кишок, болезненностью при пальпации брюшной стенки и подтянутостью живота.

Хроническое течение сопровождается исхуданием, животные отстают в росте, у многих больных могут быть поражения печени. При геморрагических, фибринозных, гнойных и язвенных энтероколитах обычно появляются симптомы интоксикации, респираторной и сердечной недостаточности, что может стать причиной летального исхода или вынужденного убоя больных животных.

Патоморфологические изменения.

При катаральном воспалении слизистая кишок набухшая, гиперемированная, возможны отдельные кровоизлияния, на ее поверхности катарально-серозный экссудат. При других формах энтероколита поражаются и другие слои стенки кишок - подслизистый, мышечный, иногда и серозный с наличием того или иного экссудата — фибринозного, гнойного, геморрагического. В таких случаях стенка кишок значительно утолщена, на ее поверхности наблюдаются кровоизлияния, язвы и некротические процессы. Брыжеечные сосуды переполнены кровью, а лимфатические узлы инфильтрированы. Часто бывают кровоизлияния на серозных покровах, под эпикардом и в слизистой, оболочке мочевого пузыря.

Диагноз и дифференциальный диагноз.

Его ставят на основании анамнеза, из которого узнают о характере кормления и содержания животных, их нарушениях. Из клинических симптомов присутствуют в основном расстройства пищеварения в кишках и акта дефекации, наличие в кале непереваренного корма, слизи, крови, некротических пленок и др. При гематологических исследованиях устанавливают повышение содержания эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов, билирубина, замедление СОЭ. Все это является свидетельством обезвоживания организма (альгидное состояние).

В дифференциально-диагностическом отношении по соответствующим признакам и методам исследований исключают инфекционные и инвазионные болезни, сопровождающиеся энтероколитом.

Прогноз

Острое крупозное, геморрагическое, дифтеритическое, гнойное воспаления кишок, особенно осложненные гастритом, протекают обычно 3-4 дня и заканчиваются гибелью. При катаральном энтероколите после устранения причины болезни прогноз благоприятный.

Течение и прогноз при вторичном воспалении кишок зависит от основного, вызвавшего его заболевания.

Лечение

Прежде всего исключают корма, вызвавшие расстройство пищеварения. Больных животных в течение суток выдерживают на голодной диете, не ограничивая водопой.

С целью максимально быстрого удаления из кишечника токсических продуктов воспаления и распада пищи, внутрь назначают слабительные средства - касторовое масло, подкожно апоморфин. Лошадям, свиньям и собакам промывают желудок физиологическим раствором хлорида натрия. Рекомендуется дача внутрь дезинфицирующих средств - ихтиола, салола, сульфаниламидов - этазола, сульгина, фталазола, норсульфазола, энтеросептола, антибиотиков, а затем обволакивающих средств - отваров льняного семени, риса, овса. При продолжительных поносах применяют внутрь вяжущие препараты - танин, танальбин, отвар дубовой коры, лечебный лигнин, настой травы зверобоя, настой травы тысячелистника, отвар травы кровохлебки. В тяжелых случаях проводят прогревание животных лампами соллюкс, делают теплые укутывания живота.

Для снятия обезвоживания внутривенно, подкожно, внутрибрюшинно вводят физиологический раствор, растворы Рингера, Рингера-Локка.

При сердечной слабости крупным животным назначают подкожно камфорное масло 10-15 мл в виде 10% -го раствора, кофеин бензоат натрия под-кожно 10-15 мл 20% -го раствора, другие сердечные препараты.

Профилактика

Вытекает из этиологии и базируется преимущественно нанедопущении скармливания испорченных кормов и кормов, содержащих ядо витые вещества. Необходимо соблюдать комплекс мер, направленных на по лучение и выращивание здорового потомства.

1. 17 Лекция №16 (2 часа).

Тема: «Заболевания желудочно-кишечного тракта у лошадей и других животных, протекающие с явлениями колик**»**

1.17.1 Вопросы лекции:

1. Расширение желудка (пилороспазм)
2. Энтералгия (Спазм тонких кишок)
3. Метеоризм (тимпания) кишок
4. Паралитические формы колик
5. Химостаз (Застой содержимого в тонком кишечнике)
6. Копростаз (Застой содержимого в толстом кишечнике)
7. Механические формы колик

8. Обтурационный илеус

9. Ущемление (странгуляция кишок). Странгуляционый илеус

10. Гемостатические формы колик (Тромбоэмболический илеус)

1.17.2 Краткое содержание вопросов:

Расширение желудка (пилороспазм) Характеризуется увеличением желудка в объеме вследствие поедания животными больших количеств кормов, и также последующего образования в нем газов.

Бывает преимущественно острым, а по происхождению первичным и вторичным.

Этиология

Первичное расширение желудка может возникать от перекармливания лошадей зеленой травой, травой, недостаточно высушенной и согревшейся в копнах, зерном, легкобродящими кормами (люцерна, клевер, эспарцет, дробленая кукуруза, печеный хлеб) и поения водой сразу после такого обильного кормления, а также включения лошадей в работу сразу после кормления. Чаще болеют животные ваготоники.

Вторичное расширение желудка возникает при непроходимости в кишках.

Патогенез

При приеме легкобродящих кормов и последующего поения происходит образование значительного количества газов. Обильное поение сопровождается понижением кислотности в желудке и, таким образом, более
быстрой, чем в норме, эвакуацией желудочного содержимого через пилорический сфинктер в тонкую кишку, в регуляцию этого процесса
включаются барорецепторы, заложенные в начальной части двенадцатиперстной кишки. В этом случае пилорический сфинктер закрывается на более длительное, чем обычно, время. Отход газов и кормовых масс из желудка через кардиальный сфинктер у лошадей не осуществляется, желудок превращается в герметически закрытую камеру. Образующиеся и накапливающиеся в нем газы и корм давят на стенку желудка, в результате чего в нем усиливается секреция пищеварительных желез, уровень которое может достигать 20-25 л.

Это приводит к
обезвоживанию организма (альгидному состоянию), учащению дыхательной и сердечной деятельности.

Рефлекторно может повышаться общая температура тела на 1-1,5° и иметь место потоотделение. Стенка желудка истончается, в результате чего может наступить его прижизненный разрыв.

Увеличение желудка в объеме и давление его на внутренние органы вызывают у животных боли, сопровождающиеся беспокойством.

Симптомы

Уже в первые часы после кормления и поения возникают сильные приступы колик, при которых лошади падают на землю, катаются по ней, периодически принимают положение сидящей собаки (лошадь сидит на хвосте), бьют ногами, оглядываются на живот.

Выдыхаемый воздух имеет обычно кисловатый запах, кишечные шумы редкие, но при заполнении газами перистальтика их может осуществляться. Дыхание затруднено, сердечная деятельность учащается, нередко до 39°С повышается общая температура тела.

При очень сильном переполнении может происходить выпячивание реберной части брюшной стенки в области верхней трети (14-17-е ребро).

При хроническом течении болезни признаки менее выражены, а некоторые могут отсутствовать.

Патоморфологические изменения

В зависимости от остроты болезни желудок увеличивается в объеме обычно в 2-3 раза. Содержимое его полужидкой консистенции с резко кислой реакцией, иногда с примесью крови. Количество кормовых масс в нем может достигать 30-40 л, они перемешаны с газами. Стенка желудка настолько истончается, что может быть прозрачной.

Иногда обнаруживают состояние прижизненного или посмертного разрыва желудка, а иногда и диафрагмы.

Диагноз и дифференциальный диагноз

Прижизненный диагноз базируется на анамнезе и характерном синдроме колик. Подтверждение болезни дает зондирование. В дифференциально-диагностическом отношении исключают энтералгию, механическую непроходимость (илеусы) - завороты и внутреннюю закупорку
кишок.

Первичное расширение желудка от вторичного дифференцируют по результатам исследований полученного из желудка содержимого. Ему дают
отстояться. При первичном расширение количество осадка составляет обычно 2/3 от общего количества содержимого, а надосадочной жидкости - 1/3. При вторичном - уровни их имеют обратный характер: в частности, осадок составляет 1/3, а надосадочная жидкость - 2/3.

Прогноз

Признаками благоприятного прогноза считаются постепенное ослабление беспокойства животных, появление аппетита, прекращение одышки, нормализация пульса, появление частой и обильной дефекации, улучшение общего состояния.

Признаками неблагоприятного прогноза считаются частые и усиливающиеся приступы колик, стоны, ржание, скрежетание зубами (следствие общей интоксикации), слюнотечение, охлаждение тела, отсутствие перистальтики кишок и дефекации, одышка, нитевидный пульс, общая слабость. Гибель животных наступает от асфиксии (удушья) или разрыва желудка и последующего коллапса.

Лечение

Проводка, растирание кожи живота летучими линиментами (подсолнечное масло - 3 части, нашатырный спирт - 1 часть; скипидар пополам с растительным маслом).

Наиболее эффективным является освобождение желудка от газов и кормовых масс с помощью носопищеводного зонда с последующим введением в него 15-20 мл ихтиола, растворенного предварительно в 500 мл теплой воды, 10-15 мл молочной или соляной кислоты с 500 мл воды, 20 мл 10%-го раствора формалина или состав по следующей схеме:

Новальгин. Обладает анальгетическим и выраженным седативным действием. Снимает спазмы гладкой мускулатуры. Рекомендуемые дозы - 20-60 мл, в острых случаях внутривенно, или путем глубокой внутримышечной инъекции. Повторно препарат применяют при необходимости. Допускается повторная инъекция в тот же день.

Турбоджесик (буторфанол) для инъекций - внутривенно, из расчета 0,25 мг/кг. За 5 минут до введения турбоджесика вводят внутривенно раствор **домоседана** из расчета 0,012 мг/кг. Это усиливает анальгетическое действие, продолжающееся до двух часов.

Финадин для инъекций - сильный анальгетик. Применяется в дозе 1 мл на 45 кг веса, внутривенно, однократно.

Бископан - обладает выраженным спазмолитическим и анальгетическим действием. Рекомендуемая доза - 20-30 мл, внутривенно.

Эквипалазон для инъекций - обладает обезболивающим и противовоспалительным эффектом. Вводится внутривенно, медленно (10-20 секунд). Дозы: мелким лошадям (250 кг) - 2-5 мл, взрослым лошадям (450 кг) -5-10 мл.

В качестве спазмолитических средств можно также применять атропин и но-шпу в общепринятых дозах. Широко применяется при коликах у лошадей кофеин как средство, возбуждающее центральную нервную систему и улучшающее деятельность сердца. При этом кофеин действует не только на сердечно-сосудистую систему, но и возбуждает пери-

стальтику у лошадей при атонии кишечника, снимает спазм при коликах, устраняет боль. Сидорова С.Г. и Бобылева З.И. при внутривенном введении бромида натрия в сочетании с кофеином (натрия бромида 12 г, кофеин-натрия бензоата в 120 мл дистиллированной воды) получили хороший терапевтический эффект при различных формах желудочно-кишечных заболеваний. Они наблюдали выравнивание перистальтики, прекращение беспокойства животного. Однако установлено, что эффект от бромкофеина зависит от типа нервной деятельности.

Положительно действуют внутривенные введения физиологического раствора хлорида натрия до 500 мл. Боли снимают внутривенным введением 10% -го раствора анальгина в дозе 30-60 мл или 200-300 мл 10%-го раствора хлоралгидрата.

Профилактика

Вытекает из причин болезни. Особенно важно не допускать переохлаждения животных, предрасположенных к этой болезни (ваготоников), и в течение 1-3 часов после кормления не поить их.

2. Энтералгия (Спазм тонких кишок)

Спастические, простудные или ревматические колики. Болезнь характеризуется периодическими, кратковременными, легкими спазмами тонких кишок, сопровождающимися коликами.

Болезнь называется еще «нервная колика», «колики от переохлаждения». Экономический ущерб складывается из потери работоспособности лошадей, а также гибели животных по причине возможных, в основном, странгуляционных осложнений энтералгии.

Этиология

Основные причины болезни - различного рода переохлаждения животных, прием больших количеств холодной воды, поедание промерзлых
кормов, пастьба на траве, покрытой инеем, и др. Причиной может быть катаральное состояние желудка и кишок. В этом случае болезнь называют «катаральный спазм кишечника».

Чаще бывает у животных, так называемых ваготоников, у которых тонус вагуса доминирует над тонусом симпатикуса.

Патогенез

Считается, что непосредственной причиной, вызывающей характерные для этой формы колики, является повышенная возбудимость парасимпатических нервов или очень сильное их раздражение на фоне
нормального или пониженного возбуждения симпатических нервов.

Обычно наблюдается расстройство двигательной функции кишечника, что чаще является следствием повышения возбудимости парасимпатического нерва или сильного его раздражения, а также расстройства, тормозящие функции симпатикуса. В отдельных участках кишечника возникает спазм, вследствие резкого усиления сокращения гладкой мускулатуры. Спастические сокращения бывают непродолжительными и сменяются периодами покоя. Перистальтические движения кишечника при энтералгии, в промежутках между спастическими сокращениями, в большинстве случаев бывают усилены.

Аналогичные состояния могут возникать в кишках при их катаре. Это сопровождается кратковременными стойкими их спазмами, вплоть до полного закрытия просвета отдельных участков тонкой кишки с явлениями беспокойства и последующими временными прекращениями спазмов и таким образом и болей. Наряду с этим имеет место усиление и неравномерность перистальтики кишок, что может осложниться инвагинацией их, а в период приступов болей, которые сопровождаются падением животных на землю, катанием их по земле - и заворотом кишечника. С возникновением осложнений резко меняются развитие и течение болезни.

Симптомы

У больных животных периодически повторяются приступы колик продолжительностью 5-10 минут, усиливаются кишечные шумы. После этого
приступы болей на такое же время исчезают, животные успокаиваются и могут даже принимать корм. Общая температура тела, пульс и дыхание бывают обычно в пределах нормы, особенно в период покоя. Ректальное исследование дает отрицательные результаты, и лишь иногда можно обнаружить слабое вздутие кишок.

Если энтералгия является следствием катара тонкой кишки, то могут быть признаки интоксикации, желтушность слизистых оболочек, усиленная перистальтика кишечника, частая дефекация рыхлыми фекалиями с наличием в них непереваренных частиц корма и как следствие появление поноса. Может наблюдаться прекращение жвачки.

Диагноз и дифференциальный диагноз

Анамнестические данные и характерные клинические признаки с определенностью дают основания для постановки диагноза.

По характерным клиническим симптомам и другим данным исключают расширение желудка и тимпанию (метеоризм) кишок.

В отличие от этих болезней при энтералгии имеются периодические приступы болей при нормальном объеме живота и одновременное усиление перистальтики, более частые испражнения. Кроме того, зондирование и ректальные исследования дают отрицательные результаты.

От заворота, ущемления, завалов и т. п. энтералгия отличается отсутствием тяжелого течения болезни, свойственного механическим илеусам, и отрицательным результатом ректального исследования.

Легкая форма тромбоэмболических колик может быть иногда дифференцирована от энтералгии при подкожном введении атропина (0,02-0,03), который значительно снижает боли при энтералгии и практически не действует при тромбоэмболических коликах.

Патоморфологические изменения

Не характерны. Может быть лишь слабое вздутие отдельных участков кишок. Четкими изменения будут в случаях осложнений, когда обнаруживают места инвагинаций или заворотов кишок со всей характерной для них патологоанатомической картиной.

Прогноз

Болезнь без осложнений через 5-6 часов заканчивается выздоровлением
животных. В случаях осложнений инвагинацией или заворотом кишок прогноз
обычно неблагоприятный.

Лечение

Устраняют причины, вызвавшие болезнь. Перевод в теплое помещение. Поение теплой водой. Теплые укутывания живота или прогревание его лампой соллюкс, рефлектором. Растирание живота раздражающими мазями. Вливают теплую воду в прямую кишку.

Внутривенно вводят 0,25 или 0,5%-й раствор новокаина из расчета соответственно 1 и 0,5 мл на 1 кг массы животного или сульфат атропина в дозе 0,02-0,03 мл в форме раствора подкожно, внутривенно 30-50 мл 10%-го раствора анальгина.

При выборе средств фармакотерапии учитывают состояние вегетативной нервной системы: при явлениях ваготонии (урежение пульса, синусовая аритмия) назначают препараты белладонны. При симпатикотонии - препараты валерианы. Ваготоникам показаны глубокие теплые клизмы, повторяемые через 10-20 минут. Симпатикотоникам - клизмы прохладные. После прекращения беспокойства - солевые слабительные - натрия сульфат или магния сульфат (300,0-400,0). Подкожно ареколин (0,01) или пилокарпин (0,05-0,1).

При энтералгии катарального происхождения назначают малые дозы слабительных препаратов (глауберову соль, масла), обволакивающие (отвар льняного семени, овса и др.), противомикробные препараты (ихтиол, антибиотики, сульфаниламиды), диетическое кормление.

Профилактика

Состоит в недопущении причин, которые вызывают энтералгию. Животных, разгоряченных после работы, следует оберегать от переохлаждения, не допускать скармливания промерзших кормов или поения холодной водой. Своевременная дегельминтизация.

3 Метеоризм (тимпания) кишок Болезнь представляет собой увеличение кишок в объеме в результате интенсивного газообразования в них, а также прекращения отхождения из них газов.

Бывает первичный метеоризм, возникающий обычно вследствие поедания легкобродящих кормов (алиментарные факторы), и вторичный, обусловленный в основном непроходимостью кишок.

Этиология

Основными причинами болезни являются поедание животными больших количеств легкобродящих кормов, таких как мокрая молодая трава, люцерна, клевер, эспарцет, скошенная невысохшая трава, мука, комбикорм, прокисшие и заплесневелые корма с последующим обильным поением животных. Предрасполагающими к заболеванию факторами являются, в основном, ослабление моторной функции кишок, а также непроходимость их и перитонит.

Патогенез

Основным пусковым фактором в возникновении и развитии тимпании кишок является интенсивное, выше чем в норме, образование газов, преимущественно углекислого, сероводорода, азота, водорода. Вторым, последующим и не менее значительным фактором в возникновении тимпании кишок является прекращение отхождения газов из кишок вследствие спазма сфинктера, расположенного в месте перехода малой ободочной кишки в прямую. Механизм, обусловливающий длительное закрытие этого сфинктера, пока не совсем ясен, вместе с тем предполагается, что закрытие сфинктера первоначально связано с резким интенсивным образованием газов и давлением их на стенки кишок и сам сфинктер.

Первоначально по мере накопления газов сокращения кишок усиливаются и становятся спастическими. Затем они ослабевают и прекращаются в связи с развитием пареза кишечника. Наполненные кормовыми массами и газами толстые кишки занимают всю брюшную полость, растягивают брюшные стенки, живот увеличивается в объеме, изменяется его форма. Повышается внутрибрюшинное давление, сдавливаются органы брюшной и грудной полостей. Все это сопровождается сильными приступами колик.

В результате происходит перераспределение крови в организме, переход ее к периферическим участкам тела. Дыхание и сердечная деятельность затрудняются, нарастает интоксикация. При тяжелом течении болезни может быть разрыв кишок и диафрагмы. Гибель животных может наступить от асфиксии и интоксикации.

Симптомы

Увеличение объема живота, особенно значительно с правой стороны, сильное беспокойство (колики). Первоначально это сопровождается
усилением кишечных шумов, а затем ослаблением или прекращением их.

Животные потеют, стремятся вперед, падают на землю, валяются, катаются, принимают позу сидящей собаки (лошадь сидит на хвосте). При катании животных может происходить редкое, кратковременное отхождение газов. Дыхание учащено, сердечный толчок усилен, наблюдается цианоз слизистых оболочек. При ректальном исследовании обнаруживаются увеличение объема и напряжение всего кишечника.

Патоморфологические изменения

Живот сильно вздут. При разрезе брюшной стенки обнаруживаются переполненные газами петли кишок. В случаях их разрыва в брюшной
полости находят их содержимое, иногда с примесью крови. Часто можно обнаружить признаки асфиксии. Могут быть разрывы диафрагмы.

Диагноз и дифференциальный диагноз

Постановке диагноза не представляет затруднений. Характерные симптомы, анамнестические данные, а также дополнительные общие и специальные исследования со всей определенностью позволяют судить о нем. При этом исключают острое расширение желудка, потому что общим является поза «сидящей собаки» и другие сходные симптомы. Однако при расширении желудка объем живота не увеличен, так как желудок ограничен грудной клеткой и даже при расширении его газами за ее пределы не выходит.

Вторичный метеоризм на почве непроходимости исключается по результатам анамнеза и пункции брюшное полости, которые будут положительными при непроходимости кишок (будет пунктат) и отрицательными при тимпании.

Прогноз

Нарастающее беспокойство животных, скрежет зубами (признак интоксикации), ржание, похолодание периферических частей тела (ушей, губ, конечностей), холодный пот, мышечная дрожь, расстройства координации движений, прекращение перистальтики и отхождения газов, одышка, неощутимость пульса являются признаками для неблагоприятного прогноза. Наступление отхождения газов, появление перистальтики кишок, уменьшение беспокойства являются предвестниками выздоровления животных, а появление аппетита, прекращение колик свидетельствуют о выздоровлении больных.

Лечение

Проводка, растирание кожи живота летучим линиментом, камфорным спиртом.

Прежде всего необходимо снять приступы колик и спазм сфинктера между малой ободочной и прямой кишкой, препятствующий отхождению газов. Для этого внутривенно вводят 50 мл 10%-го раствора хлоралгидрата или 0,25-0,5% -е растворы новокаина из расчета соответственно 1 и 0,5 мл на 1 кг массы животного.

С целью прекращения бродильных процессов в кишках, внутрь через носопищеводный зонд больным животным вливают 500 мл 2% -го раствора ихтиола, 15 мл молочной кислоты, растворенной в 500 мл воды или 200 мл тимпанола, разбавленного в 2-3 л воды.

С целью возбуждения перистальтики кишок внутривенно вливают 200-300 мл 5%-го раствора хлорида натрия, а после устранения вздутия животным с катаром желудочно-кишечного тракта внутрь назначают противомикробные препараты и растительные масла. С целью прекращения бродильных процессов в кишках, внутрь через носопищеводный зонд больным животным вливают 500 мл 2% -го раствора ихтиола, 15 мл молочной кислоты, растворенной в 500 мл воды или 200 мл тимпанола, разбавленного в 2-3 л воды.

С целью возбуждения перистальтики кишок внутривенно вливают 200-300 мл 5%-го раствора хлорида натрия, а после устранения вздутия животным с катаром желудочно-кишечного тракта внутрь назначают противомикробиые препараты и растительные масла.

В случае необходимости можно провести прокол большой ободочной кишки через брюшную стенку или прямую кишку.

Показаны клизмы. Для улучшения эффекта прибавляют 100,0-200,0 глауберовой соли (натрия сульфат) или магния сульфат в той же дозе на одну кружку воды. Слабительные (масло 400,0-800,0 мл + глауберова соль 200,0-300,0 + сабура 15-30 г); (глауберова соль 100-200 г + сабура 15-20 г).

Профилактика

Вытекает из этиологии и состоит в соблюдении соответствующих правил кормления животных.

4. Паралитические формы колик

5. Химостаз (Застой содержимого в тонком кишечнике)

Химостаз - скопление большого количества кормовых масс в тонком отделе кишечника.

Этиология

Неумеренное поедание сухого грубого корма (соломенная сечка, стебли кукурузы, мякина, полова, сухое зерно). У жеребят-молочников - заглатывание волос и грубого, плохо пережеванного корма. Способствуют этому заболеванию нерегулярное кормление, кишечные инвазии, вегетативные дистонии. Заболевают преимущественно взрослые лошади. Наиболее частые места задержки химуса - двенадцатиперстная и подвздошная кишки.

Патогенез

Возникновение и поддержание застоя связано с ослаблением тонуса, замедлением перистальтики желудочно-кишечного тракта и резорбцией воды. Появляющееся при этом раздражение слизистых оболочек ведет к спастическим сокращениям кишечника, причиняющим приступообразные боли. Слизистая оболочка в местах задержки химуса воспаляется, эпителий отмирает.

Симптомы

Химостаз двенадцатиперстной кишки начинается сразу или через несколько часов после кормления. Характерны внезапное прекращение приема корма и отсутствие дефекации, сильное беспокойство, сопровождающееся падением на землю. Температура тела в первые 6-12 часов болезни - в пределах нормы. При химостазе двенадцатиперстной кишки быстро развивается вторичное острое расширение желудка (через 1 час после начала болезни). Также быстро нарастает желтушность слизистых оболочек и склеры. При химостазе подвздошной кишки - ректально прощупывается утолщенный болезненный участок, идущий к основанию слепой кишки.

Химостаз подвздошной кишки начинается через несколько часов после кормления. Течение химостаза 1-2 суток, редко более. Быстрее и тяжелее протекает химостаз передних отделов кишечника.

При ректальном исследовании против левой почки и справа от позвоночника обнаруживают растянутую подвздошную кишку в виде гладкого цилиндрического тела "тестоватой" консистенции, толщиной с предплечье человека. Она направляется снизу слева - вверх и вправо, или косо сверху вниз - назад и вправо по направлению к основанию слепой кишки. Характерным для подвздошной кишки является неподвижность ее конца, соединенного со слепой кишкой, другой ее конец может передвигаться с места на место. В предлежащих петлях кишок при этом образуется вздутие.

Лечение

Хлоралгидрат (6-10 г) с этиловым спиртом в 5% растворе хлорида натрия, анальгин и другие болеутоляющие препараты в вышеуказанных дозах. Внутривенно - новокаин 0,5% (20-40 мл). Зондирование и промывание
желудка. Внутрь - ихтиол, слизистые отвары. Дача внутрь средних солей в дозе 500,0-1000,0, алоэ (20-60 г). Касторовое масло можно давать только после тщательного разжижения и размягчения содержимого кишечника.

Профилактика

Регулярное кормление.

Ограничение скармливания грубых, малопитательных кормов. Профилактические дегельминтизации.

6. Копростаз (Застой содержимого в толстом кишечнике)

Копростаз - это переполнение толстого отдела кишечника или отдельных его участков пищевой массой.

Этиология

Продолжительное кормление грубыми, малопитательными кормами, недостаток в кормах витаминов, отсутствие минеральной подкормки. Круглогодичное кормление сухим кормом при отсутствии в рационе зеленых и сочных кормов. Недостаток моциона и водопоя. Развитию болезни способствуют пороки зубов, старость, исхудание на почве других болезней (гастрофилез, гельминтозы и т. д.).

Вторично копростаз развивается вследствие пареза и паралича прямой кишки, при атонии кишечника или его сужении. Завал обычно наблюдается в желудкообразном расширении большой ободочной кишки, верхних и нижних ее петлях (особенно в тазовом изгибе), реже — в слепой кишке.

Симптомы

Периодически повторяющиеся приступы беспокойства в виде так называемых «тихих колик»: лошадь скребет грудными конечностями, оглядывается на живот, обмахивается хвостом, иногда ложится и валяется. Иногда животное принимает позу «наблюдателя» или стоит «врастяжку». Выделение фекалий редкое или даже прекращается. Фекалии, если выделяются, то плотные, сухие, сверху покрыты слизью. Только при длительном копростазе слепой кишки возможны поносы. Наблюдают тахикардию, одышку, аритмию. Мочеотделение уменьшено, в моче белок, много индикана. Общая температура в пределах нормы. Особенно ценными для диагностики являются результаты ректального исследования.

При копростазе слепой кишки в правой подвздошной области обнаруживают слепую кишку в виде громадного неподвижного тела, занимающего область всего правого подвздоха. При этом задняя ее стенка часто примыкает к области таза, а левая отходит частично в левую половину брюшной полости. В своем основании прямая кишка иногда наполнена газами, вся ее остальная часть - плотная или твердая.

При копростазе нижнего левого колена большой ободочной кишки в левой половине брюшной полости обнаруживают большое тело плотной или твердой консистенции, идущее в направлении от таза к диафрагме. По продольно идущим теням и расположенным один за другим карманам легко узнается переполненное нижнее колено большой ободочной кишки, при одновременном отсутствии уплотнения и напряжения в верхнем ее колене. Тазовый изгиб при этом находится у края лонной кости, иногда на дне таза в виде плотного дугообразного гладкого и подвижного тела.

При копростазе желудкообразного расширения его обнаруживают впереди слепой кишки в верхней правой половине брюшной полости и несколько ниже правой почки. Оно имеет вид полукруглого крупного тела с гладкой поверхностью, двигающегося одновременно с дыхательными движениями и имеющего плотную консистенцию. Синхронные с дыханием движения обусловлены примыканием желудкообразного расширения к диафрагме.

При копростазе малой ободочной кишки впереди лонного сращения справа или слева обнаруживают закупоренную петлю малой ободочной кишки в виде плотного «колбасообразного» тела толщиной с предплечье человека. Это тело снабжено продольными полосами и легко перемещается в любом направлении.

При копростазе прямой кишки ее находят переполненной и растянутой калом, причем в петлях малой ободочной кишки отмечают такое же скопление кала. Продолжительность копростаза - 3-10 дней и более. Аппетит во время болезни часто сохраняется.

Лечение

Глубокие клизмы из теплой воды (не менее 20 л 1 % раствора натрия хлорида) с применением дармтампонатора. В случае необходимости клизму повторяют через 0,5-1 ч, внутривенно вводят 5% раствор натрия хлорида — 300-400 мл. Облучение кварцевой лампой в течение 15-20 мин с расстояния в 80 см. Показано подкожное введение камфоры и кофеина. Назначают слабительные средства - вазелиновое масло (300-700 мл) вместе с двукратным количеством горячей воды и добавлением горсти поваренной соли. Можно вместо вазелинового масла применять растительное. Сабур наиболее пригоден при копростазе слепой и ободочной кишки, назначается внутрь (20,0-40,0) с 3-дневными промежутками. В случаях, сопровождающихся полным закрытием кишечника, - подкожно пилокарпин (0,1-0,2) в разведении 1:10, ареколин (0,01-0,02) в 5-10 мл воды. Пилокарпин или ареколин применяют, однако, не ранее чем через 12 часов после вливания теплой воды в прямую кишку. После ликвидации копростаза показано лечение воспаления кишечника. Назначают ихтиол, сульгин, фталазол и другие препараты в общепринятых дозах. Диетотерапия: мягкое луговое сено, корнеплоды, зеленый корм. Для профилактики метеоризма внутрь назначают ихтиол.

Профилактика

Ограничение в рационе грубых, богатых клетчаткой, трудно перевариваемых кормов. Регулярное кормление и водопой. Регулярный моцион.

7. Механические формы колик

8. Обтурационный илеус

Обтурационный илеус

Закупорка кишечника может происходить кишечными камнями и конкрементами, а также инородными телами и клубками гельминтов.

Этиология

Причина образования камней в кишечнике - длительное использование зерновых кормов (особенно отрубей, мучной пыли) при недостатке моциона,
поение водой с повышенным содержанием солей.

Способствует образованию камней расстройство пищеварения, нерегулярное и недостаточное поение. В этих условиях в кишечнике образуются либо истинные камни, состоящие в основном из фосфорнокислой аммиак-магнезии, фосфорнокислого кальция, либо ложные камни (конкременты), образующиеся из плотных кормовых частиц, пропитанных минеральными солями. Обычное место нахождения камней - желудкообразное расширение большой ободочной кишки.

Патогенез

Постепенно увеличиваясь в объеме, камни закрывают просвет кишечника и вызывают непроходимость. Кроме того, надавливая на слизистую оболочку кишечника, камни вызывают ее воспаление.

Симптомы

Периодические приступы беспокойства, повторяющиеся на протяжении нескольких месяцев и связанные с временным смещением камня к начальному участку малой ободочной кишки и сужением или закрытием ее просвета. При полной непроходимости кишки возникает вздутие места закупорки, а в дальнейшем - вторичное острое расширение желудка. Наблюдается учащение и слабость пульса, одышка, в тяжелых случаях — признаки развивающегося воспаления брюшины. При ректальном исследовании камни обнаруживают в большой ободочной или начальной части малой ободочной кишки.

Лечение

Глубокие клизмы с помощью кишечного тампонатора с целью отодвигания камня в просвет желудкообразного расширения большой ободочной кишки. При вторичном остром расширении желудка - его зондирование и промывание. Внутрь - 2% раствор ихтиола. Подкожно - кофеин (2-5 г в 20% водном растворе), камфора в форме 20% масляного раствора. Радикальный метод лечения кишечных камней - оперативное удаление камня после предварительного отталкивания его в просвет ободочной кишки с помощью глубокой клизмы (объем теплой воды 10-15 литров).

Профилактика

Правильное сочетание в рационе грубых кормов и концентратов. Ограничение или исключение из рациона отрубей и мучной пыли. Регулярное поение и кормление, моцион в период длительных вынужденных перерывов в работе.

9. Ущемление (странгуляция кишок). Странгуляционый илеус

Странгуляционый илеус

В эту группу болезней входят различные смещения кишечника: завороты, перекручивания, узлообразования, ущемления, инвагинации. По данным статистики, они составляют до 5% всех случаев заболеваний с явлениями колик и характеризуются тяжелым течением и высокой смертностью.

Гемостатические формы колик (Тромбоэмболический илеус)

Тромбоэмболические колики происходят вследствие закупорки брыжеечных артерий тромбами или эмболами.

Этиология

Образование аневризмы передней брыжеечной артерии и занос с током крови в сосуды кишечника эмболов. Аневризма образуется в результате повреждения стенки сосуда личинками нематоды Delafondia vulgaris. В редких случаях возникает занос эмболов в сосуды кишечника из сердца при эндокардите. Нередко провоцирует возникновение тромбоэмболических колик напряженная работа, участие в бегах и скачках на ипподроме.

Патогенез

Личинки стронгилид прикрепляются к интиме брыжеечной артерии и иногда внедряются в нее. Возникает воспалительный процесс в стенке артерии с последующим образованием аневризмы и тромба. Эти изменения развиваются в передней брыжеечной артерии, реже в разветвлении этой артерии, и затем в задней брыжеечной артерии. По данным многих авторов, подобная инвазия в некоторых местностях достигает 100%, а аневризмы имеют 90% лошадей.

Непосредственная закупорка в месте образования аневризмы и тромба обычно возникает редко. Чаще происходит частичное или полное разрушение тромба, образование эмбола и закупорка нижележащих разветвлений сосудов брыжеечной артерии.

Симптомы

Имеют различный характер и зависят от размеров эмболов и величины закупоренных сосудов. В легких случаях - быстро проходящие приступы беспокойства, усиление перистальтики, учащение испражнений. При средней тяжести процесса - сильное, нарастающее беспокойство. Пульс учащен, напряженный, в начале болезни - хорошего наполнения, в дальнейшем - слабый. Парез пораженных петель кишечника, задержка испражнений, примесь кровянистой жидкости в испражнениях. Умеренная лихорадка. В тяжелых случаях - постоянное беспокойство, упадок сердечной деятельности, паралич и вздутие кишечника. Лихорадка. При пункции брюшной полости - кровянистый выпот. В области переднего корня брыжейки выявляется усиленная пульсация артерий, а при наличии аневризмы - беззвучная пульсация ее стенки. В легких случаях болезнь протекает несколько часов, в случаях средней тяжести - 2-3 суток, в тяжелых - 3 суток и более, в зависимости от сердечной деятельности и быстроты развития тотального перитонита.

Прогноз

При клинически выраженных формах заболевания - от сомнительного до неблагоприятного. Тяжелая форма обычно длится несколько часов или 1 -2 дня и приводит к смерти.

Дифференциальный диагноз

Тромбоэмболические колики возникают без каких-либо видимых внешних причин. При легких формах часто могут повторяться. Тяжелая форма, в отличие от заворота кишечника, при котором также имеется местный метеоризм кишечника, не сопровождается изменениями положений кишечника, свойственными завороту.

От других форм колик отличаются повышением температуры и учащением пульса, результатами прокола брюшной стенки, при котором через 1-3 часа после начала болезни выделяется желтая или кровянистая серозная жидкость. По своим свойствам она сходна с венозной кровью и отличается от пунктатов, полученных при непроходимости.

В некоторых случаях для дифференциального диагноза имеет значение обнаружение при ректальном исследовании аневризмы передней брыжеечной артерии (или ее ветвей) с дрожанием ее стенок, но аневризма может быть обнаружена и при коликах иного происхождения.

Лечение

Подкожно 20% масляный раствор камфоры, внутривенно камфорная сыворотка по Кадыкову, хлоралгидрат со спиртом. Внутрибрюшинно - антибиотики. Внутрь - 2% водный раствор ихтиола (1 л). Заслуживают внимания препараты из группы антикоагулянтов.

Профилактика

Регулярно проводят дегельминтизации. Другие способы профилактики не разработаны.

1. 17 Лекция №17 (2 часа).

Тема: «Болезни печени и желчных путей. Синдромы, классификация болезней**»**

1.17.1 Вопросы лекции:

1. Синдромы болезней печени и желчных путей
2. Классификация болезней печени и желчных путей

1.17.2 Краткое содержание вопросов:

1. Синдромы болезней печени и желчных путей

К основным синдромам при болезнях печени и желчных путей относятся: **желтуха, гепатолиенальный синдром, печеночная недостаточность, портальная гипертензия, печеночная кома, печеночная колика.**

2. Классификация болезней печени и желчных путей

Из нозологических форм болезней печени выделяют гепатит (острый и хронический), гепатозы (жировой, амилоидный), цирроз, абсцессы; из болезней желчных путей - холецистит и холангит, желчнокаменную болезнь. К диффузным заболеваниям относятся гепатит, гепатоз и цирроз печени; к очаговым - абсцессы, опухоли (последние трудно диагностируются). Кроме перечисленных болезней, у животных нередко встречаются фасциолез печени, эхинококкоз, описторхоз, туберкулез и другие поражения, которые не относят к нозологическим заболеваниям, а рассматривают как печеночные синдромы.

Болезни печени и желчных путей широко распространены среди сельскохозяйственных, домашних и промысловых животных. На промышленных комплексах по интенсивному откорму молодняка крупного рогатого скота абсцессы печени регистрируют у более, чем 35 % животных.

Широкое распространение болезней печени связано с изменившейся структурой потребляемых кормов, интенсивным использованием силоса, жома, барды, овощных отходов и других нетрадиционных кормов, которые нередко бывают недоброкачественными, содержат токсины грибов и другие вредные вещества.

Мощный этиологический фактор - загрязнение кормов и воды пестицидами, выбросами промышленных предприятий, накоплением в кормах нитратов и нитритов.

1. 18 Лекция №18 (2 часа).

1.18. Тема: «Болезни нервной системы. Солнечный удар. Тепловой удар. Гиперемия головного мозга. Анемия головного мозга**»**

1.18.1 Вопросы лекции:

1. Солнечный удар, гипериносоляция, гелиоз
2. Тепловой удар, гипертермия
3. Гиперемия головного мозга
4. Анемия головного мозга

1.18.2 Краткое содержание вопросов:

1. Солнечный удар, гипериноляция, гелиоз

Болезнь, характеризующаяся перегреванием коры головного мозга вследствие воздействия на череп прямых солнечных лучей, главным образом инфра-красного спектра. Более восприимчивы лошади и мелкий рогатый скот.

Этиология

Нахождение животных продолжительное время под палящими лучами солнца, что наблюдается почти всегда в знойный период в середине дня при отсутствии теневых укрытий или навесов на пастбищах.

Предрасполагают к заболеванию длительная утомительная работа без отдыха, недостаток питьевой воды, ожирение, сердечно-сосудистая недостаточность, долгое стояние на привязи с низко опущенной головой.

Наиболее часто подвергаются солнечному удару животные, завезенные в южные районы из северных зон и средней полосы, а также животные, длительно содержащиеся в помещении без активных движений.

Патогенез

В результате длительного воздействия на область головы прямых солнечных лучей перегревается кора головного мозга, при этом температура мозгового вещества может превысить нормальную иногда на 2-3 °С.

Происходят гиперемия и отечность головного мозга и оболочек, желудочки мозга переполняются ликвором, повышается внутри-черепное давление, в результате чего нарушаются функции коры головного мозга, сосудодвигатель-ного и дыхательного центров; может наступить смерть от паралича сердца или дыхания.

Симптомы

В начальный период болезни у животных отмечают общую слабость, небольшое возбуждение, учащенное дыхание, потливость, понижение мышечного тонуса, шаткость походки, иногда повышение об-щей температуры тела.

Регистрируют симптомы сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности: цианоз слизистых оболочек, частый, малого наполнения и малой волны пульс, усиленные и глухие тоны сердца, учащенное и аритмичное дыхание.

При устранении причины, вызвавшей заболевание, и оказании лечебной помощи симптомы нарушения центральной нервной системы, расстройства сердечно-сосудистой и дыхательной систем исчезают в течение 2—3 ч, однако общая слабость может наблюдаться еще несколько дней.

Если не оказывается лечебная помощь, а на организм продолжают действовать прямые солнечные лучи, может наступить коматозное состояние: животное падает на землю, совершенно перестает реагировать на звуковые и болевые раздражители, рефлексы отсутствуют, мочеиспускание и дефекация непроизвольные, дыхание поверхностное, пульс малый и слабый.

Диагноз

Ставят с учетом анамнеза (длительное солнечное облучение) и клинических признаков нарушения функций нервной системы. При дифференциальной диагностике исключают остропротекающие инфекции, интоксикации ядовитыми растениями и ядохимикатами, укусы ядовитыми змеями и насекомыми.

Л е ч е н и е

Животных переводят под теневые навесы, освобождают от сбруи, дают вволю прохладное питье, обливают им голову холодной водой. Внутривенно вводят глюкозу с кофеином, подкожно - кордиамин, лобелин.

При сильном возбуждении применяют хлоралгидрат, бромиды, веронал. При появлении отека легких (отмечают влажные хрипы) рекомендуют умеренное кровопускание из расчета 5—10 мл крови на 1 кг массы тела, после чего внутривенно вводят кальция хлорид.

Профилактика

Для укрытия животных от действия прямых солнечных лучей специально устраивают теневые навесы. Ограничивают выпас животных в жаркое время дня, приучают к пастьбе, в солнечную погоду постепенно, особенно завезенных в южные районы из северных зон, лошадей в наиболее солнечную жаркую погоду защищают наголовниками из белой ткани.

Следят за обеспечением животных обильным водопоем в жаркое время.

2. Тепловой удар, гипертермия

Болезнь, характеризующаяся расстройством функций центральной нервной системы вследствие общего перегревания организма. Болеют животные всех видов, чаще свиньи и лошади.

Этиология

Причиной теплового удара у животных могут быть транспортировка в душных влажных вагонах, трюмах, закрытых кузовах автомашин. Случаи заболевания регистрируют при содержании в сырых душных помещениях с недостаточной вентиляцией, особенно при высокой наружной температуре воздуха.

Предрасполагают к заболеванию отсутствие выгулов, скученное содержание, нарушение питьевого режима, ожирение, переболевание легочными болезнями, сердечно-сосудистая недостаточность.

Патогенез

При высокой внешней температуре и повышенной влажности воздуха возникает затруднение теплоотдачи организмом, что ведет к повышению общей температуры тела, венозному застою крови с после-дующим развитием отеков в головном мозгу и легких, переполнению желудочков мозга ликвором, расстройству функций центральной нервной системы и сердца.

Для борьбы с общим перегреванием в организме мобилизуются компенсаторные механизмы: учащается дыхание, усиливается работа сердца, возникает гиперемия поверхностных кожных капилляров, усиливается потоотделение.

При продолжительном действии высокой внешней температуры и влажности может наступить смерть от асфиксии или сердечно-сосудистой недостаточности.

Симптомы

Течение болезни острое. В начальных стадиях характерны общее возбуждение и беспокойство животных, расширение зрачков, жажда, усиленное потение, учащенное и напряженное дыхание, стучащий сердечный толчок, акцентирование второго тона, частый, малого наполнения пульс, повышение общей температуры тела на 1-2 °С.

В дальнейшем, если не устранены причины перегревания, появляются симптомы глубокого нарушения центральной нервной системы и работы сердца: животное падает на землю, теряется реакция на звуковые и болевые раздражители, отсутствуют или слабо выражены рефлексы, понижается мышечный тонус и появляются фибриллярные подергивания мышц, отмечаются цианоз слизистых оболочек, аритмия сердца, переполнение яремных вен, отек легких. При коматозном состоянии может наступить смерть.

Диагноз

Ставят на основании анамнеза (общее перегревание) и клинических признаков. При дифференциальной диагностике исключают остропротекающие инфекционные болезни (пастереллез, рожу, чуму свиней и др.) и интоксикации.

Лечение

Устраняют факторы перегрева (проветривают помещения, животных выводят из вагона, трюмов, выгружают из автофургонов и др.), обеспечивают обильным водопоем, обливают холодной водой, лошадям показаны холодные клизмы.

Для нормализации сердечной деятельности применяют глюкозу с кофеином, препараты наперстянки, кордиамин, лобелии. При отеке легких (появление влажных хрипов)

показано умеренное кровопускание с после-дующим внутривенным введением кальция хлорида, как при солнечном ударе.

Профилактика

Животных предохраняют от перегревания и высокой влажности, особенно во время транспортировки. Обращают внимание на исправность вентиляции и обеспеченность питьевой водой.

3 Гиперемия головного мозга

Болезнь, характеризующееся нарушением функции мозговых центров вследствие переполнения коры и оболочек кровью. Встречается относительно редко, главным образом у спортивных лошадей, племенных быков и собак. Классифицируют на активную (артериальную) и пассивную (венозную) гиперемию.

Этиология

Артериальная гиперемия возникает при чрезмерно тяжелой работе, половом возбуждении, перегревании, повышении внутрибрюшного давления.

Венозная гиперемия, как правило, бывает следствием застоя крови в венах: при травматическом перикардите, недостаточности трехстворчатого клапана, сдавливании яремных вен туго пригнанной сбруей.

Симптомы

Течение артериальной гиперемии острое, преобладают симптомы возбуждения: агрессивность, буйство, стремление вперед, обострена реакция на звуковые и световые раздражители.

При внезапной гиперемии постепенно нарастают симптомы угнетения: сонливость, ослабление болевых и кожных рефлексов, пониженная реакция на болевые, звуковые и световые раздражители, нарушение координации движений

Диагноз

Ставят на основании анамнеза и результатов клинического исследования. Офтальмоскопией отмечают гиперемию дна глазного яблока и застойный отек соска зрительного нерва.

Лечение

Устраняют причину заболевания. При тяжелом течении болезни животных изолируют в затемненное, прохладное, хорошо проветриваемое помещение. При артериальной гиперемии в первые часы болезни показаны на область черепа холодные примочки или резиновый мешок со льдом.

Для ослабления возбудимости и раздражительности внутривенно вводят хло-ралгидрат или бромиды, внутримышечно - сернокислую магнезию, мелким животным назначают внутрь бромурал, люминал, веронал, мединал и другие успокаивающие и снотворные средства. При венозной гиперемии показаны кофеин, камфора, препараты наперстянки.

Профилактика

Соблюдают правила эксплуатации и тренинга рабочих, спортивных, охотничьих и служебных животных. Не допускают грубого обращения, побоев, не злоупотребляют насильственными приемами при выездке и подгонке сбруи. Правильно содержат и используют производителей для получе-ния спермы и естественной случки.

4. Анемия головного мозга

Болезнь, характеризующаяся ослаблением функции коры головного мозга вследствие недостаточного кровоснабжения. Встречается главным образом у рабочих лошадей и служебных собак.

Этиология

Причинами анемии головного мозга могут быть:

- кровотечения,
- сердечно-сосудистая недостаточность,

- сдавливание области сонных артерий сбруей,

внезапный отток большого количества крови к внутренним органам при удалении газов из желудка, преджелудков (зондирование, прокол троакаром) или транссудата из брюшной полости (пункция).

Патогенез

Вследствие недостаточного притока с артериальной кровью кислорода и питательных веществ в нервных клетках головного мозга ослабляются процессы возбуждения и торможения, что ведет к извращению нервно-рефлек-торной деятельности, ослаблению мышечного тонуса, расстройству секреции и моторики желудка и кишечника, нарушениям легочного и тканевого газообмена.

Симптомы

Для острого течения характерны нарастающая общая слабость, шаткость походки, ослабление или потеря условных рефлексов, может наступить обморочное состояние с падением животного на землю. В таких случаях отмечают учащенный, малого наполнения пульс, ослабление пульсовой волны, усиление сердечных тонов.

При хронической анемии: вялость, апатия, понижение тонуса скелетных мышц, расстройства координации движений, ступорозное состояние (угнетение и постоянная сонливость), реже в тяжелых случаях сопорозное состояние (непрерывный глубокий сон с потерей реакции на окружающее).

Диагноз

Ставят по клиническим симптомам (угнетение, сонливость, обморочное состояние) с учетом данных анамнеза (сдавливание сонных артерий, кровотечение). При офтальмоскопии отмечают анемию глазного дна и бледность зрительного сосочка.

Лечение

В первую очередь устраняют причины болезни. При кровотечении следует срочно принять меры к его остановке - внутривенно вводят изотонический раствор натрия хлорида или гомогенную кровь.

Чтобы вывести животное из обморочного состояния, используют возбуждающие и сердечные средства: энергичное растирание кожи туловища, втирание в нее этилового спирта или скипидара, подкожно вводят эфир, внутривенно — глюкозу с кофеином, натрия или кальция хлорид

Если во время обморочного состояния животное упало на землю, его голове придают боковое положение, а на область черепа применяют тепло (обычно грелку).

Больных животных необходимо содержать в хорошо вентилируемых помещениях (для частичной компенсации кислородом недостаточного кровоснабжения) и обеспечивать полноценным по протеину и витаминному составу рационом. Выздоровевших животных в работу втягивают постепенно.

Профилактика

Соблюдают правила подгонки сбруи рабочим животным (хомута, ярма и др.) и ошейника собакам. Своевременное лечение при кровопотерях. При пункциях преджелудков и перитонеальной полости следует медленно выпускать газы и жидкости.

1. 19 Лекция №19 (2 часа).

Тема: «Болезни нервной системы. Менингоэнцефалит. Хроническая водянка головного мозга. Менингомиелит**»**

1.19.1 Вопросы лекции:

1. Менингоэнцефалит

2. Хроническая водянка головного мозга (гидроцефалия, оглум)

3. Менингомиелит

1.19.2 Краткое содержание вопросов:

1. Менингоэнцефалит

Воспаление оболочек и вещества головного мозга, характеризующееся расстройством функций коры, подкорковых и вегетативных центров.

У животных изолированное воспаление мозговых оболочек (менингит - Meningitis) и вещества мозга (энцефалит - Encephalitis) встречается редко. В большинстве случаев регистрируют одновременное поражение вещества мозга и оболочек.

Классифицируют менингоэнцефалиты по происхождению на первичные и вторичные, по течению - на острые и хронические, по характеру поражения - на негнойные и гнойные.

При одновременном поражении спинного мозга заболевание классифицируют как менингоэнцефаломиелит (нисходящий, когда процесс начинается со стороны головного мозга и распространяется на спинной, и восходящий — при переходе воспаления со стороны спинного мозга).

При одновременном поражении спинного мозга заболевание классифицируют как менингоэнцефаломиелит (нисходящий, когда процесс начинается со стороны головного мозга и распространяется на спинной, и восходящий - при переходе воспаления со стороны спинного мозга).

Этиология

Осложнения при бактериальных и вирусных инфекциях (инфекционный энцефаломиелит лошадей, чума плотоядных, болезнь Ауески, листериоз и др.), послеоперационные осложнения при ценурозе овец, хирургический сепсис, инфекция при проникающих ранениях, распространение воспаления по продолжению со стороны спинного мозга и др.

Патогенез

В результате раздражения рецепторов мозговых оболочек, повышения внутричерепного давления, сдавливания корешков черепно-мозговых нервов, частичной или полной потери функции нервных клеток возникают расстройства высшей нервной деятельности и подкорковых центров, что может привести к смерти.

Симптомы

Клиническое проявление болезни разно-образно и обусловлено степенью поражения мозговых оболочек и мозгового вещества.

В начальных стадиях менингоэнцефалита при преимущественном поражении оболочек мозга обычно наблюдают общие неспецифические признаки нарушения центральной и вегетативной нервной системы (менингиальный синдром): расширение зрачков, ограниченную подвижность глазных яблок, появление клонических судорог, ригидность мышц затылка и шеи, гиперестезию кожи, обострение сухожильных рефлексов, усиенную потливость

В дальнейшем развиваются прогрессирующие угнетение, рвота, расстройство акта глотания, угасание и полная потеря рефлексов, нарушение координации движений, расстройства вегетативной регуляции сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем.

При поражении коры головного мозга в первые дни наблюдают возбуждение, беспокойство, безудержное стремление вперед, агрессивность, обостренную реакцию на световые и звуковые раздражители, судорожные сокращения мышц, ослабление условных рефлексов.

В дальнейшем симптомы возбуждения и агрессивности сменяются угнетением, пониженной реакцией на окружающее, ослаблением слуха и зрения, нарушением координации движений, парезами и параличами конечностей, при поражении продолговатого мозга может наступить смерть от паралича дыхательного и сосудодвигательного центров.

Диагноз

Ставят на основании анамнеза и клинических симптомов. При исследовании спинномозговой жидкости отмечают повышенное содержание клеточных элементов и белка с преобладанием глобулиновых фракций.

В дифференциальном диагнозе исключают протекающие с симптомами поражения центральной нервной системы инфекционные и инвазионные болезни (бешенство, инфекционный энцефаломиелит, ценуроз и др.) и интоксикации.

Лечение

Животных изолируют в просторных станках о обильной подстилкой.

Чтобы предотвратить возможность травматизации, стены обкладывают соломенными ковриками. Избегают шума и яркого света.

Обеспечивают полноценным, легкоусвояемым витаминным рационом. Медикаментозное лечение проводят комплексное с учетом конкретного этиологического фактора, вызвавшего заболевание.

В случае гнойных менингоэнцефалитов обязательно применяют антибиотики в максимальных дозировках.

При негнойных и вирусных менингоэнцефалитах проводят курс лечения внутривенными введениями гексаметилентетрамина и глюкозы: в течение 10-14 дней 40%-ный раствор глюкозы вводят 2 раза в сутки, гексаметилентетрамин - 1 раз в сутки.

При всех формах заболевания парентерально вводят тиамин, пиридоксин, цианкобаламин, аскорбиновую кислоту, применяют сердечные и мочегонные средства, для улучшения питания нервных клеток дают лецитин.

При возбуждении и агрессивности рекомендуют успокаивающие и снотворные: хлоралгидрат, аминазин, мединал, веронал. Для рассасывания воспалительных очагов в мозгу и оболочках применяют йодистые препараты: натрия или калия йодид, кальцийодин и др.

Профилактика

Своевременное лечение больных с проникающими ранениями черепа, ушибами, травмами, соблюдение правил асептики при операциях у овец, больных ценурозом. Вакцинация против чумы плотоядных, инфекционного энцефаломиелита лошадей и других инфекций.

2. Хроническая водянка головного мозга (гидроцефалия, оглум)

Болезнь характеризуется скоплением в мозговых желудочках большого количества ликвора, атрофией вещества головного мозга и нарушением его функций. Регистрируют редко, главным образом у лошадей.

Этиология

Хроническая водянка желудочков мозга возникает в большинстве случаев как осложнение других заболеваний, сопровождающихся усиленным развитием в мозговом веществе невроглиальной и фиброзной ткани, что ведет постепенно к сдавливанию путей оттока ликвора из желудочков.

Встречается у животных после переболевания менингоэнцефалитами, ушибов и сотрясений, солнечного и теплового ударов, при опухолях головного мозга.

Патогенез

Высокая порозность кровеносных сосудов мозговых оболочек и мозга приводит к выпотеванию жидкости в околомозговое пространство и желудочки мозга.

Вследствие затрудненного оттока жидкости расширяются полости желудочков, наступает атрофия мозгового вещества и повышается внутричерепное давление, что ведет к атрофии и обеднению кровью коры и ствола мозга, нарушению функций коры и подкорковых центров, расстройству дыхательной и сердечно-сосудистой регуляции.

Симптомы

Течение хроническое. Признаки болезни развиваются медленно, иногда в течение нескольких месяцев. Появляются утомляемость даже после легкой, кратко-временной ра-

боты, вялость, ослабление кожных, болевых и звуковых рефлексов, лошади плохо поддаются управлению, не идут на преодоление препятствий.

При клинически выраженной водянке головного мозга животное почти круглые сутки находится в сопорозном состоянии: резко понижена реакция на окружающее, ослаблены болевые и сухожильные рефлексы.

Нарушаются акты жевания и глотания, лошадь может длительное время держать корм во рту, не пережевывая его. Иногда она долго стоит, упираясь лбом в стену или кормушку, при движении заметно нарушение координации походки.

Характерным для оглума считают стояние животного с перекрещенными грудными конечностями. Часто при оглуме ослабляются слух и зрение, ухудшаются сердечная деятельность и дыхание. В редких случаях состояние угнетения и спячки может сменяться приступами возбуждения и буйства.

Диагноз

Ставят на основании характерных клини-ческих симптомов (нарастание оглумоподобного состояния).

Лечение

Животных выбраковывают. В редких случаях применением сердечных средств, глюкозы, кальция хлорида, мочегонных и рассасывающих можно только временно задержать развитие водянки мозга.

3 Менингомиелит

воспаление спинного мозга и его оболочек Регистрируют преимущественно среди плотоядных и лошадей.

Воспаление мягкой и паутинной оболочек спинного мозга (Leptomeningitis et arachnoiditis) у животных в большинстве случаев протекает с одновременным поражением вещества мозга.

Воспаление твердой мозговой оболочки (Pachymeningitis) у лошадей и собак регистрируют и как самостоятельное заболевание.

Этиология

Заболевание возникает как осложнение при вирусных болезнях (чума плотоядных, инфекционный энцефаломиелит лошадей, болезнь Ауески и др.). результате распространения воспалительного процесса со стороны головного мозга, при проникающих ранениях и травмах позвоночника.

Патогенез

Патологический процесс охватывает оболочки, серое и белое вещество спинного мозга. В оболочках происходят воспалительные изменения, сопровождающиеся кровоизлияниями и отечностью.

Количество цереброспинальной жидкости увеличивается, в результате чего повышается давление ликвора на корешки спинномозговых центров и мозговое вещество, что ведет к расстройству чувствительных двигательных и вегетативных функций спинного мозга.

При длительном действии этиологических факторов воспалительный процесс в твердой мозговой оболочке может протекать хронически с гибелью сосудистых элементов и замещением их фиброзной тканью.

В дальнейшем твердая мозговая оболочка уплотняется, в ней появляются участки хрящевой ткани и окостенения (оссифицирующий пахименингит).

В результате происходят сдавливание и атрофия мягкой и паутинной оболочек, корешков спинномозговых нервов и вещества мозга, что приводит к развитию парезов и параличей конечностей.

В белом и сером веществе мозга в результате воспалительного процесса происходят гиперемия сосудов, кровоизлияния, инфильтрация и отечность, усиленная пролиферация невроглиальной ткани.

Нервные клетки вначале округляются и набухают, в дальнейшем подвергаются вакуолизации и хроматолизу, ядро может быть перемещено к периферии клетки, многие нервные клетки сморщиваются и погибают.

Симптомы

В начальный период, когда преобладают острые экссудативные процессы в спинном мозгу и оболочках, отмечают тоническое напряжение мышц тазовых конечностей (как при столбняке), повышение кожной болевой чувствительности области спины, поясницы и конечностей, учащенные акты мочеиспускания и дефекации.

В дальнейшем (обычно через 5-7 дней от начала заболевания) в результате дегенеративных изменений и частичной гибели нервных клеток появляются парезы и параличи тазовых конечностей, атрофия мышц, пролежни, непроизвольные мочеиспускания и дефекации. Смерть может наступить в результате интоксикации или сепсиса.

Воспаление твердой мозговой оболочки протекает хронически. У животных отмечают вначале болезненность (они взвизгивают при вставании и крутых поворотах туловища), неуверенность походки; тазовые конечности подведены под живот.

В дальнейшем болезненность при движении усиливается, ограничивается подвижность позвоночного столба, мышцы конечностей атрофируются. Вследствие развития парезов и параличей теряется способность к пе-редвижению, появляются пролежни, может наступить смерть от сепсиса.

Диагноз

Ставят с учетом анамнеза (вирусная инфекция, травмы) и характерных клинических симптомов (парезы и параличи тазовых конечностей). При исследовании ликвора отмечают повышение числа клеточных элементов и увеличенное содержание гамма-глобулиновой белковой фракции.

При дифференциальной диагностике в первую очередь исключают бешенство, а также переломы и травмы позвоночника. У собак с длинным туловищем (породный признак у догов, такс) в старом возрасте (обычно старше 7-8 лет) параличи задней части туловища могут быть вследствие атрофии пояснично-крестцового участка спинного мозга.

Лечение

Лечебная эффективность при воспалении спинного мозга у сельскохозяйственных животных относительно низкая. Лечат только ценных племенных и декоративных животных. Содержат их на обильной мягкой подстилке, чтобы избежать развития пролежней, несколько раз в сутки животных переворачивают с одного бока на другой.

На область поражения спинного мозга (чаще пояснично-крестцовый отдел) рекомендуют физиотерапевтические процедуры: обогревание грелками или лампами накаливания, индуктотермию, УВЧ, д*арсонвализацию, электрофорез калия или натрия йодида, электростимуляцию или массаж мышц конечностей.

В первые 7-10 дней от начала заболевания внутривенно 1-2 раза в сутки вводят глюкозу, гексаметилентетрамин, кальция хлорид; подкожно - витамины B1 и B12. В последующие 10-14 дней, когда симптомы тонических напряжений мышц конечностей исчезнут, проводят курс лечения стрихнином подкожно 1 раз в день по 0,5-1 мл 0,1%-ного раствора на 10-15кг массы тела животного.

При менингомиелитах собак в комплексе лечебных средств рекомендуется внутримышечно бийохинол, дибазол, прозерин или пирогенал.

При всех формах менингомиелитов показаны витамины: тиамин, пиридоксин, цианкобаламин.

Профилактика

Предупреждают и ликвидируют вирусные болезни (чуму плотоядных, инфекционный энцефаломиелит лошадей и др.), а также предохраняют животных от интоксикаций, ушибов и травм.

Собакам крупных пород с относительно длинным позвоночником (доги, таксы) для профилактики оссифицирующего пахименингита начиная с 4-5-летнего возраста ограничивают в рационе количество мяса и костей и увеличивают соответственно долю овощей.

С этого же возраста можно в течение 1,5-2 месяцев назначать кальции-йодин по 0,5 один раз в день, через полгода курс лечения следует повторить.

1. 20 Лекция №20 (2 часа).

Тема: «Болезни нервной системы. Стресс, стрессовые состояния, синдромы стресса. Транспортный стресс. Технологический стресс. Эмоционально – болевой стресс. Стресс синдром свиней**»**

1.20.1 Вопросы лекции:

1. Стресс, стрессовые состояния, синдромы стресса
2. Транспортный стресс
3. Технологический стресс
4. Эмоционально – болевой стресс
5. Стресс синдром свиней

1.20.2 Краткое содержание вопросов:

1. Стресс, стрессовые состояния, синдромы стресса

Стресс, стрессовое состояние, синдромы стресса (от английского stress - напряжение).

Понятие «стресс», введенное в 1936 г. канадским ученым Г. Селье, рассматривают как комплекс приспособительных (адаптационных) изменений, главным образом гуморальных и неврогенных, возникающих в организме в результате воздействия на него чрезвычайных раздражителей - стрессоров.

Стрессовые состояния характеризуются рядом клинических, морфологических и гематологических изменений, из которых наиболее типичными являются: общее угнетение, вялость, слабость, потливость, понижение температуры тела, повышение кровяного давления, ослабление тонуса скелетных мышц, спазмы коронарных и мозговых сосудов, расстройства желудочно-кишечного тракта, атрофия тимуса, селезенки, лимфатических узлов, кровоизлияния в слизистых оболочках желудка и кишечника, уменьшение числа эозинофилов и лимфоцитов в крови, увеличение содержания в ней гормонов коры надпочечников и гипоталамуса.

В процессе эволюции, в организме выработались устойчивые механизмы для сохранения постоянства внутренней среды (гоме-остаза) при действии множественных внешних факторов (например, температуры воздуха, шума, недостатка питьевой воды, действия солнечной радиации и др.). Однако при воздействии на организм экстремальных стрессовых факторов, т. е. слишком сильных и необычных с точки зрения нормальной физиологии (например, длительная транспортировка, ранний отъем, переохлаждение или перегревание, электротравма и др.), в организме изменяются многие клинические и физиологические показатели по сравнению о нормой, мобилизуются защитные силы организма для адаптации к раздражителям.

Длительность и степень проявления стрессового состояния чрезвычайно варьируют в зависимости от силы стрессора, продолжительности его действия, качественной реакции организма.

В типичных случаях, независимо от вида животных и природы стрессора, при стрессовом состоянии наблюдается неспецифическая реакция, развивающаяся однотипно и именуемая как общий адаптационный синдром (ОАС).

Условно его подразделяют на три фазы, или стадии: тревоги, резистентности и истощения.

В **фазе тревоги** (стадия мобилизации), которая продолжается от нескольких часов до 2 суток, усиленно расходуется энергия из запасов организма, главным образом глюкозы и гликогена печени. Источники энергии мобилизуются центральной нервной системой и эндокринными механизмами. Активизируется симпатическая вегетативная система, в результате чего учащается работа сердца и повышается тонус гладких мышц сосудов, из коры надпочечников высвобождаются катехоламины (адреналин и норадреналин), способствующие использованию гликогена, а также жирных кислот как энергетического материала. В этот период активизируется система гипофиз — кора надпочечников, что ведет к образованию адренокортикотропного гормона и кортикоидов, которые повышают уровень глюкозы в крови, действуют противовоспалительно и регулируют водно-минеральный обмен. В стадии тревоги еще не наступает адаптация организма к воздействию стрессора и восстановление до нормы физиологических функций. В этот период общая устойчивость организма к отдельным стрессорам ниже нормы.

Фаза резистентности (адаптационная фаза), длящаяся обычно несколько недель, характеризуется нормализацией нервной и гуморальной реакций, выравниванием до нормы физ иол ого-клинических и биохимических показателей. В этот период общее состояние организма обычно хорошее, частота сердечных сокращений и кровяное давление в пределах нормы, выравнивается содержание в крови глюкозы, гормонов гипофиза, гипоталамуса и коры надпочечников, гликогена в печени до средних показателей нормы. Устойчивость организма к стрессорам в этот период выше нормы. Однако фаза резистентности может наступить после стадии тревоги только в случае, если интенсивность стрессора позволяет организму справиться с ним, что зависит как от силы и частоты воздействия стрессора, так и от способности организма к защите.

Фаза истощения (стадия пониженной устойчивости) может наступить, если стрессор сильный и действует долго, а защитно-адаптационные возможности организма слабые, чтобы с ним справиться. В этот период нарастают симптомы общего угнетения, понижается продуктивность, наблюдаются исхудание, ослабление сердечно-сосудистой функции вследствие атрофии и дистрофии сердечной мышцы, функциональные нарушения печени, расстройства желудочно-кишечного тракта и другие патологические процессы в организме, что в некоторых случаях может привести к развитию устойчивого поражения центральной нервной системы (невроз), а иногда и к смерти.

Известно, что разные стрессоры могут вызвать стрессовое состояние различной тяжести. Степень нарушения определяют эндогенные (генетическая предрасположенность, пол, возраст) и экзогенные факторы (диета, использование лекарственных, а особенно гормональных препаратов и др.).

При определенном состоянии организма переносимая в норме стрессовая реакция может стать патологической. Стрессор преимущественно влияет на наиболее ослабленные действием экзогенных и эндогенных факторов системы организма.

Стимуляция физиологических адаптационных механизмов под действием стрессора умеренной силы может играть и позитивную роль, вызывая перекрестную неспецифическую устойчивость к воздействию других агентов. С этим связано в значительной степени неспецифическое лечение (тепло, холод, УВЧ, электрошок, кровопускание и др.), т. е. использование средств, которые прямым лечебным действием не обладают, но могут ускорять образование большого количества природных защитных агентов. С воздействием стрессоров умеренной силы связан и процесс закаливания. Однако в практической деятельности чаще приходится встречаться с болезнями адаптации, т. е. патологическими проявлениями стрессового синдрома.

Приведенная схема стадийности стрессового состояния, разработанная Селье, в конкретных условиях животноводческих ферм может быть использована как основа понимания этого сложного процесса. Однако полностью механизм стресса не выяснен, многие нервно-гуморальные механизмы не расшифрованы, в каждой стадни стрессового процесса могут быть различные вариации и отклонения от классического течения.

В условиях современной интенсивной технологии на организм животного постоянно увеличивается воздействие различных стрессоров, чего не бывает при традиционном ведении хозяйства на индивидуальных или мелких фермах. При промышленной технологии неизбежно воздействуют на организм такие стрессоры, как транспортировка, частые перегоны и перемещения по цехам, содержание на малых площадях и большими группами, ветеринарные обработки, шумы от машин и механизмов, частые смены обслуживающего персонала, изменения параметров микроклимата и др.

С другой стороны, при интенсификации производится отбор, как правило, с ориентацией на высокую одностороннюю продуктивность (например, высокий удой, скороспелость), а в этом случае снижаются защитные силы организма. Теряется способность к нормальной адаптации, т. е. к поддержанию гомеостаза. Такие животные более подвержены стрессу.

Если не учитывать наличие стрессов, не проводить профилактических противострессовых обработок, на фермах, как правило, повышаются заболеваемость и отход животных также и от других массовых болезней, в том числе от респираторных и желудочно-кишечных, что наносит хозяйствам большой экономический ущерб.

Единой общепринятой классификации стрессов нет, что объясняется многообразием стрессоров и вариабельностью проявления их действия у разных животных. В условиях практической ветеринарии наиболее приемлема классификация, в основе которой учитываются ведущий стрессор (этиологический фактор).

По этому принципу различают стрессы:

транспортный, технологический, болевой, климатический, вакцинальный, тепловой, адинамический (гипокинезический), психический (эмоциональный) и др.

Иногда употребляют более узкое название стресса: отъемный, стресс при перегруппировках, при смене владельца или обслуживающего персонала и др.

При интенсивном животноводстве в условиях концентрации, специализации и промышленной технологии наиболее распространены транспортный и технологический стрессы. В племенных коневодческих хозяйствах, конноспортивных базах, питомниках и школах служебного собаководства, в звероводческих фермах, среди животных цирков и зоопарков, в обезьянниках, питомниках, виварiях, у подопытных лабораторных животных в развитии патологических состояний большое значение имеют эмоциональные (психические) и эмоционально-болевые стрессы.

2. Транспортный стресс

Транспортный стресс (транспортная, дорожная болезнь) - стрессовое состояние животных, обусловленное нарушением установленных правил и нормативов в период транспортировки. Под этим термином понимают комплекс стрессоров, вызывающих напряжение организма: отсутствие подготовки перед транспортировкой, неправильное содержание в первые дни после перевозки, изменения климатических условий (климатический стресс) и другие сопутствующие воздействия.

Синдромам транспортного стресса подвержены животные всех видов, чаще племенные и беременные. Широко распространен транспортный стресс телят в специализированных хозяйствах по откорму бычков и выращиванию нетелей.

Этиология

Перевозка железнодорожным, водным, автомобильным, воздушным транспортом без предварительной подготовки, непосредственно с пастбища, формирование больших

групп животных из разных ферм и цехов, транспортировка в одном вагоне разновозрастных животных.

Наиболее часто стресс регистрируют при перевозках в жаркое время суток с высокой влажностью воздуха. Резкая перемена рациона, недостаток питьевой воды, скученность, тряска и укачивание, перегревание и другие неблагоприятные факторы транспортировки вызывают расстройство нервно-гуморальной регуляции в организме, что приводит к сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности. Способствуют развитию стрессового состояния недостаточное содержание в рационе и крови животных кальция и магния, повышенное количество калия, исхудание и обезвоживание организма, глубокая беременность.

Причиной стресса в период комплектования молодняком специализированных хозяйств служит, как правило, комплекс стрессоров. Это в первую очередь нарушение правил получения приплода и выращивания телят первых дней жизни, отсутствие антистрессовой обработки телят перед транспортировкой, нарушение правил перевозки (переуплотнение, использование неприспособленного транспорта, перевозки на расстояния свыше установленных пределов, длительное голодание во время транспортировки и др.), нарушение технологии приема молодняка на комплексе (размещение в холодных сырых помещениях, запоздалое кормление, растянутые сроки ветеринарно-санитарной обработки и др.).

Стрессовое состояние у телят вследствие доставки их автомашинами из хозяйств-поставщиков в специализированные хозяйства (на комплексы) по откорму или выращиванию нетелей может стать одной из главных причин заболеваемости и отхода телят не только в первые дни после привозки на комплекс, но и в последующие периоды выращивания и откорма из-за ослабления резистентности организма и возникновения на этом фоне массовых желудочно-кишечных и легочных заболеваний.

Симптомы

Клинически транспортный стресс проявляется несколькими неспецифическими симптомами, степень которых варьирует в зависимости от силы и продолжительности действия стрессора, вида и возраста животных. Во время транспортировки или в первые 2-3 суток после нее у животных появляются признаки возбуждения и беспокойства, походка шаткая, неуверенная, снижается аппетит. У большинства заметны учащение сердечных сокращений и дыхательных движений, у отдельных животных, чаще у спортивных лошадей и племенного скота, могут быть расширение зрачков, тоническое напряжение жевательных мышц и конечностей, непроизвольные мочеиспускания и дефекация, повышение температуры тела. В дальнейшем, если не оказана лечебная помощь, развивается коматозное состояние, может наступить смерть.

У большинства телят синдром стресса проявляется уже в период транспортировки или сразу же после ее окончания. У них появляются общая слабость, вялость, безразличный взгляд, отказ от корма, шаткость при движении, у некоторых телят отмечают профузный понос. В большинстве случаев стресс в течение первых дней после транспортировки не проходит, а усугубляется адаптационным стрессом, возникающим в результате приспособления животных к новой среде обитания. В целом этот период длится до 3-4 недель.

При сильно выраженных стрессовых ситуациях телята отстают в росте, у многих из них отмечают желудочно-кишечные расстройства (диспепсия, колибактериоз), бронхопневмонию или смешанные формы болезней (пневмоэнтериты).

Диагноз

Обычно ставят групповой на основании клинических признаков расстройства функций центральной нервной системы (угнетение, слабость, шаткость при движении), снижения прироста живой массы и анамнестических данных (нарушение правил при комплектовании спецхоза молодняком).

Гематологически стрессовое состояние характеризуется снижением числа эозинофилов и лимфоцитов.

При дифференциальной диагностике исключают острые инфекции (ящур, сибирскую язву, пастереллез, крупозную плевропневмонию и др.), пироплазмидозы, отравления, тепловой удар.

Лечение

Наряду с общими организационно-хозяйственными и санитарными мероприятиями для профилактики транспортного стресса рекомендуют применять и лечебные средства, способствующие повышению естественной резистентности организма и снижению нервной возбудимости.

В качестве нейролептиков используют аминазин, стресснил и другие, сходные по действию на организм препараты.

Для повышения резистентности животных при стрессе применяют экстракт элеутерококка.

Перед транспортировкой и в последующие 5 дней адаптации для восполнения энергетических затрат телятам выпаивают глюкозу. Положительное антистрессовое влияние на организм оказывает введение за 3-5 суток до транспортировки в хозяйстве-поставщике и 5-7 дней после доставки на комплекс витаминов А, D_2 и Е. С лечебной и профилактической целью рацион в период транспортировки и адаптации обогащают витаминами А, D, Е, С, B_{lt} B_2, B_{12}, РР и др.

При выявлении животных с синдромом стресса проводят в первую очередь мероприятия, направленные на ослабление или устранение стрессоров: открывают окна в трюмах и вагонах, уменьшают скорость движения, делают по возможности остановки движения, обеспечивают питьевой водой.

Заболевших животных лечат симптоматически с учетом степени поражения органов и систем. При появлении признаков перегревания животных обливают прохладной водой, показаны внутривенные введения кальция хлорида и магния сернокислого. При сильном возбуждении применяют димедрол, хлоралгидрат, настойку валерианы. При сердечно-сосудистой недостаточности вводят глюкозу с кофеином, препараты наперстянки, кордиамин, лобелии. При отеке легких у лошадей (появление влажных хрипов) рекомендуется однократное умеренное кровопускание (2-3 л крови) с последующим внутривенным введением кальция хлорида.

Профилактика

Перед транспортировкой животных выдерживают 2-3 дня в стойлах. Во время перевозки их предохраняют от перегревания и высокой влажности. Обращают внимание на исправность вентиляции и обеспеченность питьевой водой.

Для предупреждения и ослабления транспортного стресса необходимо строго выполнять утвержденные для конкретного хозяйства наставления или методические указания по комплектованию молодняком спецхоза из хозяйств-поставщиков.

3 Технологический стресс

В понятие «технологический стресс» включают стрессовые состояния животных, возникающие вследствие воздействия на организм стрессоров, обусловленных интенсивной промышленной технологией: перегруппировками, перемещениями, ранним отъемом, привязным безвыгульным содержанием, адинамией, резкий переходом к новым технологическим приемам, зооветеринарными манипуляциями и др.

Чаще стрессовое состояние возникает под действием комплекса стресс-факторов. Следует помнить, что сами по себе промышленные технологические приемы, если они научно обоснованы, вводятся постепенно и правильно, могут не вызвать клинически выраженных стрессов и не сопровождаться снижением продуктивности животных.

Причиной выраженных синдромов стресса, как правило, являются грубые нарушения технологии, проводимые в ряде хозяйств без учета нормальных физиологических приспособительных функций организма. Наиболее подвержены технологическому стрессу молодняк, племенные и высокопродуктивные животные.

Этиология

Часто причиной технологического стресса на молочных фермах, промышленных комплексах по откорму крупного рогатого скота и выращиванию нетелей, свиноводческих и овцеводческих комплексах являются необоснованно частые, особенно внеплановые, перегруппировки и перемещения животных.

Важным и распространенным стрессовым фактором на молочных и свиноводческих репродукторных фермах является нарушение правил отъема молодняка (отъемный стресс), что обусловлено резкими сокращениями подсосного периода, неподготовленностью маточного поголовья к отъему и нарушениями правил отъема.

Особенно большое распространение на промышленных свинофермах получил технологический отъемный стресс поросят вследствие сокращения периода подсоса (21—35 дней вместо физиологического - 2 месяцев), перевод новорожденных к другой свиноматке без соответствующей подготовки, ранний перевод на сухое кормление и др.

Помимо перегруппировок, перемещений, отъема причиной технологического стресса могут быть и другие факторы интенсивной технологии или чаще организационно-хозяйственные нарушения, привязное безвыгульное содержание коров, фиксированное содержание свиноматок (адинамический или гипокинезический стресс), отсутствие или недостаток питьевой воды, перекорм или недокорм животных, несоблюдение правил погрузки и разгрузки при перемещении, ветеринарных обработках, шумы от механизмов и машин и др.

Предрасполагают к возникновению стрессового состояния нарушения зоогигиенических нормативов (содержание в сырых бетонированных свинарниках без деревянных настилов или подстилки, сквозняки, перегревание, переуплотненное размещение и др.), длительные перерывы в кормлении или пропуски очередного кормления.

Симптомы

Технологические стрессы по продолжительности и степени проявления сильно варьируют в каждом конкретном случае, что обусловлено различным характером нарушений технологии, уровнем защитных сил организма, видом и возрастом животных, а также проведением профилактических противострессовых мероприятий.

Технологические стрессы при перемещениях, перегруппировках продолжаются в среднем 10-20 дней, а гипокинезические - протекают хронически и длятся месяцами, до устранения стресс-факторов. Всегда отмечают снижение продуктивности (молочной, мясной, воспроизводительной, шерстной и др.), отставание в росте, снижение качества продукции (например, сухая говядина, водянистая свинина, истончение и потеря эластичности кожи и др.).

Клинически наблюдают различной степени неспецифические симптомы, свидетельствующие об ухудшении общего состояния здоровья: общее угнетение или возбуждение, беспокойство, повышение или понижение аппетита, учащение пульса и дыхания, ослабление мышечного тонуса, иногда слюнотечение, потливость, усиление перистальтики кишечника, повышенная заболеваемость (диарея).

Наиболее четко клинически стрессовое состояние проявляется в первые дни воздействия стрессора (фаза тревоги), например, при вводе новых животных в технологическую группу на 10-20% сокращается время на прием воды и корма, лежание и отдых, а соответственно увеличивается продолжительность агрессии, возбуждения.

Наиболее ярко выражены симптомы технологического стресса у свиней при перегруппировках и отъеме в случае грубых нарушений принятой и утвержденной технологии: выражены общая слабость, беспокойство или вялость, визжание, бесцельные стремления двигаться вперед или круговые движения. У отдельных свиней выявляют одышку, посинение ушей, пятачка, кончика хвоста или нижней поверхности живота, могут быть тонико-клонические судороги и припадки типа эпилептических. В тяжелых случаях стрессовое состояние может переходить в коматозное, прогрессируют сердечно-сосудистая недостаточность и асфиксия, что может стать причиной вынужденного убоя или смерти.

При прекращении действия неблагоприятного стресс-фактора или если он слабой силы, через несколько дней (стадия резистентности) у большинства животных улучшается общее состояние, прекращается исхудание, улучшается продуктивность, повышается общая резистентность.

Однако, если не приняты меры по устранению технологического стресса, особенно на фоне недоброкачественного кормления и нарушений зоогигиенических нормативов, у части поголовья может наступить стадия истощения (третья фаза), что приводит к падежу и последующим массовым болезням (желудочно-кишечным, респираторным, гиповитаминозам, каннибализму и др.).

Диагноз

Анамнестические данные (перегруппировки, отъем, резкие изменения технологии и др.) и изменения клинического состояния (снижение продуктивности, ухудшение общего состояния, нарушения сердечной функции, диарея и др.) являются основными для постановки диагноза на стрессовое состояние.

Для выявления степени проявления стрессовой реакции и дальнейшего прогнозирования исхода рекомендуется выборочно (у 10-20% поголовья) провести лабораторно-диагностические исследования с использованием по возможности большего количества тестов.

При этом на фоне снижения продуктивности и ухудшения общего состояния учитывают характерные изменения некоторых показателей: снижение в лейкоформуле количества эозинофилов и лимфоцитов, повышение количества глюкозы, снижение содержания липидов и холестерола, лизоцимной и бактерицидной активности крови и др. Достоверными эти показатели для стрессового состояния считают, если они отклоняются от нормы не менее чем на 20—30%.

Если в течение первых 2-3 дней после начала технологического стресса наблюдают тенденцию к восстановлению до нормы продуктивности, клинических и лабораторных показателей, то течение стресса считается благоприятным. В случаях, когда эти показатели ухудшаются и не восстанавливаются, следует предположить неблагоприятное течение и появление в дальнейшем не только снижения продуктивности, но и массовых болезней: желудочно-кишечных, легочных и др.

Лечение

С целью ускорения адаптации и устранения отрицательных последствий стресса в комплексе противострессовых мероприятий применяют лекарственные препараты.

Лучшие результаты получены при использовании препаратов в комбинациях. За несколько дней до стресса в период адаптации животных дополнительно обеспечивают легкоусвояемыми углеводами (глюкозой), витаминами, минеральными компонентами.

Для снижения возбудимости и агрессивности за 2-3 дня до планируемой технологической операции и 3-5 дней после нее применяют в строгом соответствии с инструкциями или методическими указаниями фармакологические препараты из группы психодепрессантов и адаптогенных средств: аминазин; феназепам; фенибут.

Убой животных разрешается не ранее 10 дней после последней дачи психодепрессантов.

В качестве адаптогенных средств, повышающих устойчивость к стрессу, рекомендуется за 7-10 дней до начала технологической операции и 7-15 дней после нее ежедневно применять внутрь с кормом или водой: экстракт элеутерококка, янтарную кислоту.

В комплексе фармакологических средств показаны превышающие норму в 2-3 раза добавки аскорбиновой кислоты, тиамина, рибофлавина, цианокобаламина, кобальта, витаминов А, D, Е и др.

При появлении на фоне стрессового состояния животных с признаками сильной степени агрессивности, угнетения, сердечнососудистой и дыхательной недостаточности, шокового и коматозного состояния больных изолируют и лечат.

При появлении судорог внутривенно вводят хлоралгидрат или внутримышечно аминазин, стресснил, пропазин и другие, при появлении хрипов (отек легких)- кальция хлорид, кофеин.

Профилактика

Во всех категориях хозяйств с интенсивной технологией животноводства противострессовые мероприятия планируют в трех основных направлениях:

ослабление силы и сокращение количества стрессоров,

комплектование технологических групп возможно более устойчивыми к стрессорам животными,

использование фармакологических средств с целью ослабления действия на организм стрессоров.

Следует помнить, что все эти мероприятия бывают эффективными только на фоне создания животным нормальных условий содержания и кормления.

Необходимо строго соблюдать установленные общепризнанные правила комплектования и перемещения: к перегруппировкам готовить заранее (за 7-10 дней), обеспечивая вдоволь витаминными и углеводистыми кормами, уменьшая за 2-3 дня дачу поваренной соли, перегонять в спокойной обстановке, заполнять сначала дальние станки, избегать ударов кнутами и палками, соблюдать нормы плотности размещения и фронт кормления, следует меньшие по количеству группы дополнять большими, а не наоборот, и др.

Профилактику отъемного стресса телят следует проводить на основе установленных для ферм правил: отелы принимать в родильном отделении в специальных денниках, устроенных таким образом, чтобы высота позволяла видеть рядом стоящую корову, теленка после отела содержать в деннике вместе с матерью первые 2 суток, телят в профилактории формировать группами с разницей в возрасте не более 3 суток, соблюдая все правила гигиены, кормления и др.

Особое внимание уделяют профилактике отъемного и других стрессов на свинофермах, учитывая сокращенные сроки подсосного периода. Начинают подготовку к отъему за 7-10 дней, для чего увеличивают на 30% в рационе количество витаминов, минеральных компонентов и дают те корма, которые планируется вводить после отъема.

На промышленных свиноводческих комплексах следует уделять в цехах доращивания и откорма выполнению указанных правил, обеспечению полноценным по витаминному и минеральному составу рационом. Избегают неоправданно частых ветеринарных манипуляций, связанных с воздействием на организм сильных стрессоров (вакцинации, взятия крови из ушных вен и хвоста, перегруппировки по станкам и др.).

Профилактика адинамического стресса обеспечивается пастбищным, летнелагерным и выгульным содержанием животных. Выгульное естественное или принудительное движение организуют с учетом принятой технологии (быкам, хрякам, коровам, свиноматкам - не менее 2-4 ч активного моциона в сутки при благоприятных погодных условиях).

Важным направлением в профилактике неблагоприятного воздействия технологических стрессов является формирование ферм и технологических групп высокорезистентными к стрессам животными. Важно в перспективе определять степень устойчивости к стресс-факторам (тестирование к стрессам).

С этой целью в отдельных племенных хозяйствах определяют несколько показателей для установления стресс-чувствительности лошадей, коров, свиней. Кроме выявления клинических показателей, при стресс-нагрузке, используют и специальные методы (физические, эмоциональные, эмоционально-болевые нагрузки, пробу с адреналином, адренокортикотропным гормоном, галактановую пробу и др.). Суммируя несколько показателей (иногда с помощью ЭВМ), можно достоверно определить степень резистентности животных к стрессу и прогнозировать его исход.

4. Эмоционально – болевой стресс

Под эмоциональным (психическим) и эмоционально-болевым стрессом понимают состояния, возникающие вследствие грубых болевых и эмоциональных воздействий на организм.

В отличие от технологических эти стрессы обусловлены, как правило, внеплановыми манипуляциями, часто вынужденными, иногда без достаточной подготовки, опыта и ответственности. Наиболее восприимчивы животные с возбудимой нервной системой

(животные холерического и меланхолического типов высшей нервной деятельности): спортивные лошади, служебные и декоративные собаки, племенные быки, бараны, хряки, высокоудойные коровы, животные зоопарков и цирковые.

Этиология

Наиболее частые причины: внезапная, без подготовки, смена оператора или владельца, смена жокея, проводника служебной собаки, запрещенные приемы тренинга (избиение и др.). Причиной стрессов могут быть плохо организованные, без подготовки, ветеринарные манипуляции: взятие крови, особенно из ушных вен и хвоста свиней, обезрожи-вание, кастрация, взвешивания, косметические операции на ушах и удаление хвоста и др.

Симптомы

Эмоционально-болевые стрессы протекают, как правило, благоприятно, течение чаще острое, прогноз благоприятный. В первые дни (стадия тревоги) отмечают снижение продуктивности на 10-15%, беспокойство, иногда возбуждение, учащение пульса и дыхания, в редких случаях диарею. По истечении действия эмоционально-болевого стресс-фактора в течение 7-10 дней состояние животных обычно восстанавливается до нормы.

Лечение

Для снятия выраженных симптомов возбуждения, беспокойства и агрессивности применяют транквилизаторы, психодепрессанты и адаптогенные препараты в тех же дозах, что и при технологических стрессах: аминазин, стресснил, пропазин, мепазин, экстракт элеутерококка и др. С целью ослабления последствий стрессов при болевых ситуациях (хирургические операции, ректальные исследования и др.) у буйных и агрессивных животных и для временного обездвиживания можно применять однократно внутримышечно аромпун (хилозин).

Профилактика

Предупреждение основано на строгом выполнении правил тренинга лошадей, дрессировки собак и цирковых животных, использования быков, хряков и жеребцов на станциях и пунктах искусственного осеменения. Следует избегать неоправданных частых смен обслуживающего персонала и владельцев, тщательно, в соответствии с инструкциями, проводить взятие крови, кастрации, обезболивания.

1. 21 Лекция №21 (2 часа).

Тема: «Болезни нервной системы. Неврозы. Эпилепсия. Эклампсия**»**

1.21.1 Вопросы лекции:

1. Неврозы
2. Эпилепсия
3. Эклампсия

1.21.2 Краткое содержание вопросов:

1. Неврозы

Группа функциональных нервных болезней, возникающих, как правило, вследствие психических травм и характеризующихся динамическими обратимыми нарушениями высшей нервной деятельности. Условно их подразделяют на общие неврозы, проявляющиеся

расстройством психических функций головного мозга, и вегетативные, при которых наблюдают преимущественно расстройства вегетативной регуляции. Неврозы у домашних животных в отличие от человека и обезьян регистрируют относительно редко, главным образом у спортивных лошадей, служебных и декоративных собак, цирковых животных и продуцентов на биофабриках.

Этиология

Различают спонтанные (эксплуатационные) и экспериментальные неврозы. Наиболее частая причина - длительное воздействие на организм сильных и часто повторяющихся стрессоров: необоснованно грубая смена характера эксплуатации (например, спортивную лошадь используют как упряжную, охотничью собаку пытаются приучить как караульную и др.), грубые нарушения правил дрессировки, объездки, подготовки к случке, частое битье и понукания, смена владельца, месяцами и годами длящиеся болевые травмы (взятия крови на биофабриках, экспериментальные оперативные вмешательства и др.).

У отдельных племенных быков, хряков и баранов невроз может возникнуть при смене обслуживающего персонала, у коров - при внезапном, без подготовки, переводе с ручного доения на машинное.

Экспериментально неврозы у собак вызывали иммитацией наводнения, электротравмами, постоянными сильными звуковыми сигналами и другими раздражителями. Способствуют развитию неврозов гиповитаминозы группы В, хронические интоксикации и инфекции, ушибы и сотрясения головного мозга, аллергические состояния и др. Более подвержены неврозам животные с неуравновешенной нервной системой: холерический тип высшей нервной деятельности и животные меланхолического типа (тормозной характер нервных процессов).

Патогенез

При длительном воздействии на организм сильных стресс-факторов ослабевают защитные силы организма, характерные для третьей стадии стресса (истощение).

На этом фоне нарушается гармоническое сочетание процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга, подкорковых и вегетативных центрах. По И. П. Павлову, свойства нервных процессов - возбуждение и торможение — характеризуются тремя основными качествами: силой нервных процессов, уравновешенностью и подвижностью.

Под действием неадекватных (например, слишком сильных, сложных, часто повторяющихся и т. д.) раздражителей, особенно на фоне нарушенного обмена веществ или интоксикации, происходит срыв нормальной функциональной реактивности нервных клеток, в результате возникают патологически измененные формы нервных процессов, ослабление силы раздражительного процесса, уменьшение или повышение подвижности, потеря уравновешенности и др.

Нарушение нормальной функции коры головного мозга, подкорковых и вегетативных центров при неврозах может привести к патологическим процессам со стороны сердечно-сосудистой, пищеварительной, эндокринной и других систем организма.

Симптомы

Течение чаще хроническое, клинические признаки зависят главным образом от силы этиологического фактора и типа высшей нервной деятельности животного.

У больных животных безудержного типа преобладают симптомы гиперстении (повышенная возбудимость, пугливость, обострение реакции на световые и звуковые раздражители, чередование периодов возбуждения и угнетения без видимых причин, иногда агрессивность, постоянное беспокойство, неподчинение владельцу, стремление бежать вперед и др.), для животных слабого (тормозного) типа характерны астенические симптомы (быстро наступающее вслед за возбуждением угнетение, пугливость, стремление забиться в угол, дрожание и мочеиспускание при испуге и др.). При всех формах неврозов характерны усиление безусловных и извращение условных рефлексов, повышенная утомляемость центральной нервной системы, беспокойный сон.

У больных животных всегда понижены продуктивность и работоспособность, они плохо поддаются тренингу, дрессировке, ветеринарным обработкам и манипуляциям (например, при взятии крови из яремной вены). У большинства животных при неврозах наряду с поражением центральной нервной системы отмечают и расстройства вегетативных функций: учащенный и часто аритмичный пульс, усиление сердечных тонов, постоянная потливость, непроизвольное мочеиспускание или дефекация от испуга (чаще у собак).

Диагноз

На основании данных анамнеза (нарушение правил эксплуатации и тренинга) и клинических симптомов.

При дифференциальной диагностике исключают органические поражения головного мозга и оболочек (менингоэнцефалит, ушибы и сотрясения), хронические инфекции и интоксикации с симптомами поражений нервной системы, невропатии (врожденная функциональная недостаточность нервной системы).

Лечение

Устраняют причины болезни, в частности изменяют методику тренинга и дрессировки, эксплуатируют в соответствии с породой, продуктивными качествами, возрастом и индивидуальными особенностями животного, типом высшей нервной деятельности.

В легких случаях клинического проявления неврозов после устранения причин и создания нормальных условий содержания и эксплуатации животные выздоравливают без медикаментозного лечения.

При клинически выраженных устойчивых расстройствах нервной системы для нормализации процессов торможения и возбуждения применяют бромиды, кофеин, их сочетания, снотворные и успокаивающие средства: бромурал, барбамил, натрия барбитал, гексабарбитал, бромкамфору, собакам валокардин, валокармид, капли Зеленина, а также сходные по действию препараты. В течение 3-4 недель рекомендуют параллельно тиамин, рибофлавин, цианокобаламин, аскорбиновую кислоту, лецитин.

Профилактика

Соблюдают правила тренинга, дрессировки, эксплуатации, технологии содержания и выращивания.

2. Эпилепсия

Болезнь, характеризующаяся припадками тонико-клонических судорог с полной или частичной потерей рефлексов (сознания). Наиболее часто болеют собаки культурных пород, реже пушные звери и очень редко лошади, крупный и мелкий рогатый скот.

Эпилепсию принято под**разделять на две группы; истинная и симптоматическая (вторичная).**

Этиология

Причины возникновения истинной эпилепсии окончательно не выяснены.

Определенное значение имеют нарушения эндокринной и гуморальной регуляции, водно-солевого обмена и наследственной предрасположенности. Симптоматическая эпилепсия развивается вследствие поражения головного мозга при инфекциях (чума плотоядных, инфекционный энцефаломиелит лошадей), травмы, сотрясений и опухолей мозга, интоксикаций, поражений гельминтами и др.

Патогенез

В головном мозгу обнаруживают уплотнения и склеротические участки, рост невроглиальной ткани, водянку, опухоли, кровоизлияния и другие видимые изменения. В основе болезни лежит нарушение координации процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга и подкорковых центрах, что проявляется тонико-клоническими судорогами и сопровождается расстройством сердечно-сосудистой, дыхательной и других функций организма.

Симптомы

Характерный клинический признак болезни наличие припадков тонико-клонических судорог. Частота появления припадков, продолжительность и их сила значительно варьируют. В типичных случаях за несколько минут перед припадком у животного заметны беспокойство, повышенная пугливость, иногда круговые движения или бесцельные блуждания (стадия предвестников).

Припадок начинается кратковременной (несколько секунд) тонической судорогой мышц конечностей, спины, шеи, челюстей. Затем в течение нескольких минут (чаще 2-5 минут) наблюдают клонические подергивания конечностей и жевательные движения с обильным выделением пенистой слюны.

Во время припадка зрачки расширены, рефлексы (сознание) отсутствуют, бывают непроизвольные мочеиспускания и дефекация, резко учащается количество дыхательных движений и сердечных сокращений. После припадка в течение 5-10 минут отмечают общую слабость и угнетение животного, а затем оно приходит в норму. Припадки слабой силы животное может переносить и стоя, что чаще наблюдают у лошадей. Между припадками клиническое состояние животного обычно нормальное. Симптоматическая эпилепсия после интоксикаций характеризуется в большинстве случаев нарастанием силы и частоты припадков, что может привести к смерти от асфиксии и сердечно-сосудистой недостаточности, при этом летальный исход наступает не во время припадка, а после него.

Диагноз

Ставят с учетом анамнеза и на основании клинических признаков (появление припадков тонико-клонических судорог и наличие междуприпадочного периода).

В дифференциальном диагнозе исключают наблюдающиеся почти исключительно у собак другие болезни, сопровождающиеся припадками не тонико-клонического характера: каталепсию, нервные тики и эозинофильный миозит собак. Для каталепсии характерны периодически повторяющиеся или постоянные судороги тонического типа: состояние одной или двух конечностей напоминает картину столбняка, иногда такой конечности можно придать другое положение (восковая гибкость).

При миоплегии наблюдают повторяющиеся или постоянные расслабления тонуса одной или двух конечностей типа паралича или пареза. Хорея сопровождается постоянными беспорядочного характера клоническими судорогами мышц конечностей, шеи, туловища, ушей, лицевых мышц. Нервный тик — ритмичные подергивания конечностей, височных и других мышц, наблюдающиеся и в период сна животного, чаще осложнения у плотоядных после переболевания чумой.

Эозинофильный миозит диагностируют только у восточно-европейских овчарок к доберман-пинчеров. Характерные признаки: постоянно усиливающийся тризм жевательных мыщц, вследствие чего животное не способно самостоятельно открыть рот, болезненность и напряженность, в дальнейшем атрофия жевательных мыщц, снижение количества и исчезновение эозинофилов в крови.

Лечение

Прогноз осторожный или неблагоприятный.

Даже в случаях исчезновения припадков эпилепсии работоспособность животных всегда резко снижена.

Лечат, как правило, только ценных в племенном отношении, преимущественно собак. Ликвидируют последствия основной болезни (инфекций, интоксикаций, ушибов и др.). Ценным в племенном отношении и декоративным животным назначают комплексное лечение. В рационе ограничивают дачу протеина и поваренной соли, обеспечивают полноценными по содержанию углеводов и витаминов кормами.

Для ослабления припадков тонико-клонических судорог используют бромиды, снотворные, успокаивающие и противосудорожные средства.

С этой целью в течение 20-30 дней внутрь 2-3 раза в сутки с кормом дают следующие препараты: натрия барбитал; барбитал; барбамил; гексобарбитал; фенобарбитал; бен-

зонал; гексамедин; триметин; хлоракон; дифенин и другие средства, сходные по фармакологическому действию.

При вторичных эпилепсиях вирусного происхождения внутривенно вводят гексаметилентетрамин и глюкозу, внутримышечно бийохинол. При всех формах эпилепсии рекомендуют кальция глюконат, витамины группы В, глутаминовую кислоту.

Для лечения больных эпилепсией служебных и охотничьих собак показаны комплексные препараты, используемые в медицине (смеси Серейского, таблетки Кармановой и др.).

Следует помнить, что во время припадка в гортань животного может попасть слюна с кормовыми массами, что приводит к асфиксии или осложнению аспирационной пневмонией. Поэтому в самом начале припадка в ротовую полость животного между коренными зубами вставляют деревянный брусок и голове придают боковое положение.

Профилактика

Своевременно лечат животное от основной болезни, предупреждают инфекционные и инвазионные болезни, ушибы, сотрясения головного мозга и интоксикации.

3 Эклампсия

Токсикоз беременности, характеризующийся появлениями припадков тонико-клоническях судорог.

Регистрируют у животных в предродовой и послеродовой периоды. Более подвержены эклампсии собаки, пушные звери, кошки, реже - свиньи и очень редко - лошади, крупный и мелкий рогатый скот.

Отмечены случаи возникновения припадков эклампсии у новорожденных щенков и поросят.

Этиология

Способствуют возникновению болезни недостаточность в организме кальция, интоксикации, хронические инфекции, пониженная функция паращитовидных желез.

Определенную роль играет наследственная предрасположенность отдельных линий декоративных собак.

Патогенез

Недостаточно выяснен. Судороги при эклампсии возникают вследствие повышенной рефлекторной возбудимости коры головного мозга в результате накопления в крови токсических веществ, что наиболее четко выступает при поражении почек (уремическая эклампсия).

Симптомы

В типичных случаях припадки появляются внезапно, за несколько часов или суток до родов. Данные припадки сходны с эпилептическими, но отличаются от них большей продолжительностью и частотой, но более слабой степенью их проявления.

В отличие от эпилепсии припадок при эклампсии начинается не с тонических судорог, а с фибриллярных подергиваний мышц конечностей. В дальнейшем отмечают клонические судороги конечностей и жевательные движения с образованием пены.

Рефлексы во время припадка большей частью сохранены, непроизвольные мочеиспускания и дефекация бывают редко. В момент припадка резко учащается количество сердечных сокращений и дыхательных движений. В перерывах между припадками животное угнетено.

Припадки следуют через 10-30 минут, иногда они продолжаются беспрерывно, постепенно ослабевая, до выздоровления животного. При тяжелом течении из-за беспрерывных припадков прогрессируют общая слабость, сердечно-сосудистая недостаточность, может наступить смерть от асфиксии.

Диагноз

Ставят на основании данных анамнеза (припадки связаны с беременностью или послеродовым периодом) и клинических симптомов (клонические судороги, начинающиеся фибриллярными подергиваниями мышц конечностей).

Лечение

Больных животных изолируют в затененные денники или станки с обильной подстилкой, оберегают от шума и болевых раздражителей.

Рацион обогащают легкоусвояемыми углеводами, кальциево-фосфорными солями и витаминами группы В, ограничивают дачу протеина и поваренной соли.

Для ослабления припадков назначают хлоралгидрат, бромиды, барбитал, фенобарбитал, меминал, бензонал, гексамидин, дивенал, триметин, хлоракон, дифенин и другие противосудорожные и снотворные средства. Показаны кальция глюконат, глутаминовая кислота, витамины группы В.

При сепсисе назначают антибиотики.

1. 22 Лекция №22 (2 часа).

Тема: «Болезни системы крови. Геморрагические диатезы – Гемофилия. Тромбоцитопения. Кровопятнистая болезнь. Иммунные дефициты**»**

1.22.1 Вопросы лекции:

1. Геморрагические диатезы - Гемофилия
2. Тромбоцитопения
3. Кровопятнистая болезнь
4. Иммунные дефициты

1.22.2 Краткое содержание вопросов:

1. Геморрагические диатезы - Гемофилия

Геморрагические диатезы (Diatesis haemorrhagica) объединяют большую группу болезней, различающихся по этиологии и патогенезу, но имеющие общий синдром - повышенную кровоточивость.

В зависимости от патогенетического механизма их делят на три группы:

1) обусловлены нарушением свертываемости крови (гемофилия);

2) связаны с патологией в мегакариоцитарно-тромбоцитарной системе; 3) обусловлены нарушением проницаемости сосудистой стенки (кровопятнистая болезнь).

Кроме того, геморрагические диатезы отмечают при гиповитаминозах К, С, Р, аллергических заболеваниях, токсикозах, многих инфекционных и инвазионных болезнях.

Гемофилия (Haemophilia)

Наследственная болезнь, характеризуется выраженной наклонностью к кровотечениям и кровоизлияниям, является классической формой геморрагических диатезов.

Регистрируют ее преимущественно у собак, свиней и лошадей.

Этиология

Гемофилия - генетическая болезнь, наследуемая по рецессивному типу. Ген, ответственный за синтез прокоагулянта - антигеморрагического глобулина, локализуется в половой Х-хромосоме.

Вследствие этого гемофилией заболевают преимущественно мужские особи. Заболевание самок возможно при спаривании больного гемофилией самца и самки - носительницы патологической хромосомы.

Патогенез

Нарушение первой фазы свертывания крови - образование тромбопластина вызвано недостатком антигемофилыюго глобулина (А-фактора VIII) или плазменного компонента тромбопластина (антигемофильиый фактор В IX).

При недостатке или отсутствии этих факторов выпадает одно из звеньев последовательной активации плазменных факторов, приводящих к образованию тромбопластина, без которого невозможен переход протромбина в тромбин, обеспечивающего в комплексе с другими факторами превращение фибриногена в фибрин.

В зависимости от того, имеется ли недостаток антигемофильного фактора А или В, различают два основных вида гемофилии.

Наиболее часто встречается гемофилия А и реже гемофилия В. Описаны случаи гемофилии С, связанной с дефицитом XI фактора плазменного предшественника тромбопластина.

Симптомы

Основной признак различных видов гемофилии - повышенная кровоточивость при уколах, ушибах, порезах и других травмах. У животных даже после незначительных травм появляются кровоизлияния в подкожной клетчатке, мышцах, суставах, других органах и тканях. Кровоизлияния часто имеют вид обширных кровоподтеков и гематом.

У больных животных отмечают почечные, носовые и легочные, желудочно-кишечные кровотечения. Более выраженные кровотечения бывают у молодых животных.

У больных резко замедляется свертываемость крови. Она может не наступить даже после нескольких часов, в то время как у здорового крупного рогатого скота кровь свертывается в течение 10 минут, лошадей - 20, свиней - 10 и собак - 5 минут. Вследствие частых и длительных кровопотерь у больных развивается хроническая постгеморрагическая, гипохромная анемия. Число лейкоцитов и эритроцитов в крови существенно не изменяется.

Течение

болезни хроническое, прогноз осторожный.

Патологоанатомические изменения

В тканях и органах обнаруживают кровоизлияния, нередко гематомы и признаки анемии.

Диагноз

Ставится на основании повышенной кровоточивости, наличия случаев заболеваний по линии самцов и с учетом удлинения времени свертываемости крови. Пробы на ломкость сосудов жгута и щипка при гемофилии отрицательны.

Дифференцируют гемофилии от гиповитаминозов К. С, Р, тромбоцитопении, апластической анемии и аллергических состояний. Решающее значение в диагностике имеют данные биохимических, морфологических исследований крови и результаты постановки аллергических проб.

Лечение

Ведущим в терапии гемофилии является переливание свежей или лиофилизированной плазмы крови.

При длительном хранении плазмы антигемофильный глобулин разрушается. Для остановки местных кровотечений наряду с тампонадой применяют фибриновую губку с тромбином, железа окисного хлоридом, перекисью водорода и др.

С целью снижения сосудистой проницаемости и улучшения свертываемости крови назначают кальция хлорид и кальция глюконат, аскорбиновую кислоту и витамин К, а также для компенсации потерь крови внутривенно вводят 5-10%-ный раствор натрия хлорида, 20-40%-ный раствор глюкозы и другие кровезаменители.

При обильных кровопотерях дополнительно применяют лечение, как при постгеморрагических анемиях.

Профилактика

Самцов-производителей, по линии которых потомство болеет гемофилией, выбраковывают. Подозреваемый в заболевании молодняк от больных родителей для воспроизводства не используют.

2. Тромбоцитопения

Болезнь, обусловленная дефицитом тромбоцитов, проявляющаяся множеством мелких кровоизлияний, кровотечениями из носа, пониженной ретракцией кровяного сгустка.

Различают неиммунную и иммунную формы. Болеют все виды домашних животных.

Этиология

Тромбоцитопения возникает при нарушении образования тромбоцитов в костном мозгу, повышенном расходовании и распаде их в крови. Неиммунные формы тромбоцитопений могут быть обусловлены механическим повреждением тромбоцитов при спленомегалиях, угнетении пролиферации клеток костного мозга (апластическая анемия, химическое и радиационное поражения), замещении костного мозга опухолевой тканью, повышенном расходовании тромбоцитов при воспалительно-иммунных процессах (потребление эндотелиалью-макрофагальными клетками и лимфоцитами), тромбозах, больших потерях крови и др.

Иммунные тромбоцитопении связаны с разрушением тромбоцитов антителами. Причем у молодняка преобладают трансиммунные тромбоцитопении, которые обусловлены передачей аутоантител от матери через молозиво новорожденному, а также встречаются гетероиммунные, связанные с изменением антигенной структуры тромбоцитов под влиянием лекарственных веществ, токсинов и вирусов. У взрослых животных наиболее часто наблюдают аутоиммунные формы тромбоцитопений.

Патогенез

При дефиците в крови тромбоцитов нарушается прилипание к поврежденной поверхности (адгезия) и склеивание между собой (агрегация) кровяных пластинок, что лежит в основе образования тромбоцитарного тромба в зоне повреждения кровеносных сосудов, обеспечивающего остановку кровотечения.

Кроме того, в результате нарушения адгезии и агрегации не происходит своевременного разрушения тромбоцитов с высвобождением серотонина, адреналина, норадреналина и других биологически активных веществ, участвующих в свертывании крови и вызывающих спазм поврежденных сосудов. Нарушаются питание и жизнеспособность эндотелиальных клеток сосудистой стенки.

В результате нарушения свертываемости крови и повышения сосудистой проницаемости усиливается кровоточивость и появляются кровоизлияния.

Симптомы

Основной признак - геморрагии на слизистых оболочках и непигментированных участках кожи. Нередко отмечают кровотечения из носа. У некоторых животных кровь содержится в фекалиях и рвотных массах. При интенсивных и длительных кровотечениях появляются признаки анемии, одышка и тахикардия. Проба на ломкость капилляров часто положительная.

Изменения в крови характерны для хронической постгеморрагической анемии. Количество тромбоцитов может быть уменьшено до 5-20 тыс/мкл. Падение тромбоцитов ниже 5 тыс/мкл - опасный для жизни симптом. Наряду с нормальными тромбоцитами встречаются большие формы кровяных пластинок, бедных зернистостью и гликогеном, с пониженной активностью лактатдегидрогеназы, повышенной активностью кислой фосфатазы.

Содержание лейкоцитов в пределах нормы, у некоторых больных количество их несколько увеличено, а при поражении всех трех ростков кроветворения - уменьшено. Ретракция кровяного сгустка понижена или отсутствует, вследствие чего сыворотка крови не отделяется, продолжительность кровотечения удлинена, свертывание крови нарушено.

Течение

Болезнь протекает остро и хронически.

Прогноз

осторожный, зависит от происхождения, своевременных диагностики и лечения больных животных.

Патологоанатомические изменения

Кровоизлияния на слизистых оболочках и тканях. В костном мозгу в одних случаях отмечается уменьшение, а в других - увеличение количества мегакариоцитов и тромбоцитов.

Селезенка иногда увеличена за счет появления очагов экстрамедуллярного кроветворения и гиперплазии лимфоидной ткани.

Диагноз

На основании обнаруженных массовых кровоизлияний, кровотечений из носа, кишечника, положительной пробы на ломкость капилляров, задержки ретракции кровяного сгустка, длительности кровотечения и низких показателей тромбоцитов в крови.

При постановке диагноза на иммунные тромбоцитепении решающее значение имеет обнаружение антител против тромбоцитов и мегакариоцитов.

При дифференциальном диагнозе исключают гиповитаминозы К, С, Р, апластическую анемию, аллергические состояния, алиментарные токсикозы, микотоксикозы, лучевую болезнь, острые инфекционные и паразитарные болезни с явлениями септицемии.

Лечение

При иммунных формах тромбоцитопении используют препараты, укрепляющие сосудистую стенку и усиливающие кроветворение: кальция хлорид или глюконат, аскорбиновую кислоту, витамин К (викасол), витамин Р (рутин).

В качестве местных останавливающих средств применяют тампонаду, гемостатическую фибриновую губку, сухой тромбин и др. Из глюкокортикоидных гормонов наиболее часто дают внутрь преднизолон до прекращения кровотечения.

Профилактика

Предупреждают незаразные, инфекционные и инвазионные болезни. Немаловажное значение имеют совместный подбор родительских пар животных и научно обоснованное применение лекарственных веществ с целью недопущения развития аутоиммунной патологии у животных.

3. Кровопятнистая болезнь

Болезнь аллергической природы, проявляется обширными симметричными отеками и кровоизлияниями в слизистые оболочки, кожу, подкожную клетчатку, мышцы и внутренние органы.

Болеют преимущественно взрослые лошади, реже рогатый скот, свиньи и собаки чаще всего в весенне-летний период.

Этиология

Болезнь возникает как осложнение после переболевания мытом, пневмонией, воспалением верхних дыхательных путей, бурситом холки, неудачно проведенных кастраций и гнойно-некротических воспалений в различных органах и тканях. Отмечены случаи развития заболевания после укусов насекомых.

Патогенез

Основную роль в патогенезе этой болезни играет гиперэргическая реакция организма, развивающаяся по принципу аллергии немедленного типа. Это приводит к повышенной проницаемости сосудистой стенки, выходу плазмы и эритроцитов в окружающие ткани, в результате чего возникают отек и кровоизлияния.

Симптомы

Больные животные угнетены, прием, переваривание и проглатывание корма затруднено, температура тела несколько повышена. Отмечают тахикардию и одышку.

Характерные признаки - мелкоточечные и пятнистые кровоизлияния на слизистой оболочке носа, конъюнктиве, анального отверстия и непигментированных участках кожи. С поверхности слизистых оболочек выделяется серо-красная жидкость, при засыхании которой образуются желто-бурые корочки.

Кроме того, у больных животных могут наблюдаться признаки воспаления желудка и кишечника, почек и других органов.

В крови при остром течении выявляют небольшой лейкоцитоз, преимущественно нейтрофильного и реже эозинофильного типа, уменьшение количества гемоглобина и эритроцитов, повышение СОЭ. В сыворотке, особенно при тяжелом течении болезни, возрастает уровень непрямого билирубина.

В моче обнаруживают белок, гемоглобин, повышенное содержание уробилина, форменные элементы крови и слущенный эпителий извитых канальцев.

Течение

болезни чаще всего острое, но может быть и хронически рецидивирующее. В легких случаях на 3-5-й день наступает выздоровление. При тяжелом течении болезни с обширными кровоизлияниями и отеками во внутренних органах большинство животных погибает.

Патологоанатомические изменения

На коже, слизистых и серозных оболочках, в тканях находят множественные кровоизлияния. Подкожная и межмышечная клетчатка отечна и нередко геморрагически инфильтрирована. Отдельные участки мышц в состоянии жировой дистрофии и некроза. Они имеют желто-красно-бурый цвет, ломкой консистенции и жирные на ощупь.

Наиболее характерные изменения наблюдаются в сосудах. При гистологическом исследовании в них отмечают мукоидно-фибриноидное набухание и некроз стенок сосудов, образование тромбов и местами периваскулярные инфильтраты из лимфоидных клеток.

Альтеративно-воспалительные изменения находят и в других органах.

Диагноз

На основании данных анамнеза, наличия различной величины и формы кровоизлияний, симметричных, хорошо выраженных отеков, особенно в области головы, повышенной температуры тела.

Учитывают результаты лабораторных исследований крови.

Кровопятнистую болезнь необходимо отличать от гемофилии, тромбоците пении, гиповитаминозов К, С, Р, апластической анемии, лучевой болезни, сибирской язвы, злокачественного отека, отечной формы пастереллеза, колиэнтеротоксемии и др.

Лечение

Больных изолируют и помещают в хорошо проветриваемое помещение с обильной подстилкой, а также организуют диетическое кормление с учетом вида животных.

При затруднении приема корма прибегают к искусственному кормлению. Если развивается удушье вследствие отека гортани, показана трахеотомия.

Во всех случаях назначают десенсибилизирующую терапию. С этой целью внутривенно вводят 10%-ный раствор кальция хлорида или глюконата, внутривенно или внутримышечно 1%-ный раствор димедрола, 2,5%-ный дипразин (пипольфен) и др. Эти же препараты можно задавать с кормом и питьевой водой.

Положительный результат дает подкожное введение противострептококковой сыворотки, внутривенные 30%-ного этилового спирта, 20-40%-ного раствора глюкозы с добавлением 1% аскорбиновой кислоты.

Для повышения свертываемости крови и уменьшения проницаемости сосудов применяют препараты витаминов К и Р (рутин), внутривенно 10%-ный раствор желатина.

Назначают антибиотики, сульфаниламидные препараты и другие противомикробные средства.

В необходимых случаях проводят симптоматическое лечение. Для улучшения сердечной деятельности применяют камфору, кофеин и кордиамин.

Профилактика

Основана на предохранении животных от инфекционных болезней, своевременном лечении больных с альтеративно-воспалительными процессами, соблюдении зоогигиенических правил кормления, содержания и эксплуатации.

1. 23 Лекция №23 (2 часа).

Тема: «Болезни мочевой системы: классификация болезней, синдромы. Болезни почек: нефрит, пиелонефрит**»**

1.23.1 Вопросы лекции:

1. Классификация болезней
2. Нефрит
3. Пиелонефрит

1.23.2 Краткое содержание вопросов:

1. Классификация болезней

Классификация болезней мочевой системы основана преимущественно на клинико-анатомических закономерностях:

- болезни почек;
- почечных лоханок;
- мочеточников;
- мочевого пузыря;
- уретры.

Болезни почек с учетом общей реактивности организма делят на три основные группы:

-диффузный гломерулонефрит как инфекционно - или токсикоаллергическое заболевание;

-токсические и инфекционные поражения почек без выраженных изменений реактивности организма (нефронекрозы, эмболические и геморрагические нефриты);

-дистрофические заболевания почек, развивающиеся при нарушениях обменных процессов, интоксикациях и хронических инфекциях.

Нарушение функций почек влечет за собой изменения водного, электролитного и белкового обмена веществ.

При этом возникает сложный симптомокомплекс, включающий мочевые, отечные, сердечно-сосудистые, болевые и уремические синдромы.

Мочевой синдром проявляется изменением количества и частоты выделяемой мочи (олигурия, анурия, полиурия, ишурия, поллакиурия), ее физико-химических свойств (гематурия, протеинурия, глюкозурия). Полиурия наиболее характерна для нефросклероза и амилоидного нефроза.

Олигурия и анурия чаще бывают при диффузном нефрите.

Поллакиурия - типичный синдром уроцистита.

Ишурия - ведущий синдром при мочекаменной болезни, спазмах сфинктера мочевого пузыря, его парезе и параличе.

Протеинурия, проявляющаяся появлением в моче сывороточных белков, характерна для нефритов и особенно для нефрозов, при которых отмечается массивная протеинурия.

Гематурия указывает на острые воспалительные процессы в мочевой системе и мочекаменную болезнь.

Отечный синдром проявляется развитием отеков подкожной клетчатки в области век, подгрудка, нижней части живота, мошонки, конечностей. Наиболее обширные и стойкие отеки характерны обычно для нефроза. При диффузных нефритах отек менее выражен, но сравнительно быстро возникает, а при очаговых нефритах отеков может и не быть.

Сердечно-сосудистый синдром проявляется повышением артериального давления, гипертрофией левого желудочка, акцентированием второго тона на аорте, напряжением пульса и тахикардией. Этот синдром характерен для диффузного нефрита и нефросклероза. При нефрозах, если не нарушен почечный кровоток, артериальная гипертония не наблюдается.

Болевой синдром, проявляющийся ложными коликами и затрудненным мочеиспусканием, имеет важное значение в диагностике болезней мочевой системы, особенно тех, которые сопровождаются задержкой выделения мочи или закупоркой мочевыводящих путей (циститы, уретриты, пиелит, уролитиазис). Больные животные беспокоятся, оглядываются на живот, бьют тазовыми конечностями по животу, принимают позу для мочеиспускания, скрежещут зубами, стонут.

Уремический синдром обусловлен задержкой в организме азотистых шлаков и их токсическим действием на головной мозг. Синдром проявляется общей слабостью, угнетением, сонливостью, коматозным состоянием, судорогами. Повышение в крови в несколько раз уровня остаточного азота (даже до 3 г на 100 мл) приводит к выделению его через кишечник, вследствие чего нарастают симптомы энтерита с явлениями поноса и возникает рвота. Выдыхаемый воздух и кожа животных приобретают запах мочи.

Уремический синдром характерен для тяжелых форм нефрита, нефроза и нефросклероза.

2. Нефрит

Воспаление почек, охватывающее сосудистую систему, мальпигиевы клубочки и капсулу Шумлянского-Боумена и протекающее как гломерулонефрит, или развивающееся в межканальцевой соединительной ткани и возлеклубочковой интерстиции - интерстициальный нефрит, а также нефрито-нефроз.

Воспалительный процесс может быть очаговым, локализованным на какой-то части почечной паренхимы, или диффузным, распространенным равномерно по всей почечной паренхиме.

Этиология

Нефрит рассматривают и как аллергическую постинфекционную болезнь. Важное значение имеет также специфическая почечная аллергия, в основе которой лежат процессы аутосенсибилизации.

Нефрит как первичная болезнь развивается сравнительно редко, гораздо чаще он является осложнением инфекционных, инвазионных и гнойно-септических болезней.

Основным этиологическим фактором гломерулонефрита является инфекция, преимущественно стрептококковая, в особенности гемолитический стрептококк, в меньшей степени стафилококки и пневмококки.

Острый нефрит может возникнуть при лептоспирозе, ящуре, тейлериозе крупного рогатого скота; энтеротоксемии и оспе овец; роже и чуме свиней; мыте, инфекционной анемии и пироплазмозе лошадей; чуме плотоядных, маститах, эндометритах, вагинитах, травматическом ретикулоперитоните и перикардите, флегмонах, хирургическом сепсисе, ожогах, завалах кишечника.

Нефриты могут развиться и в результате токсического действия растительных и минеральных ядов при скармливании больших количеств веток березы, ольхи, хвойных деревьев, испорченных кормов, поедании ядовитых растений, кормов, загрязненных пестицидами и удобрениями, выпаивании недоброкачественной воды.

Реже причинами нефрита могут быть неправильное применение некоторых лекарственных веществ и их передозировка (фенотиазин, сульфаниламидные препараты, скипидар, препараты дегтя, фосфор, мышьяк и др.).

Развитию диффузного нефрита способствует охлаждение, вызывающее рефлекторное нарушение кровообращения в почках и меняющее течение иммунологических реакций.

К способствующим причинам относятся также гиподинамия, гиповитаминозы и другие факторы, влияющие на реактивность организма.

Патогенез

При остропротекающем диффузном нефрите он сложен и еще недостаточно изучен.

Отсутствие бактерий в паренхиме печени и выделяемой моче при диффузном нефрите свидетельствует об отсутствии прямой бактериальной этиологии заболевания, а его возникновение спустя 1-2 недели после перенесенной инфекции, т.е. времени, необходимого для образования антител к микробам, говорит в пользу иммуноаллергической теории патогенеза.

Считается, что чужеродное вещество, поступающее в кровь - бактериальный токсин, химический агент, лекарственный препарат или его метаболит, патологические белки, образовавшиеся в результате лихорадки, введение сывороток, вакцин и т. д. элиминируясь почками, попадает в первичную мочу, затем реабсорбируется канальцами, повреждает туберкулярную базальную мембрану и соединяется с ее белками, превращается таким образом в почечный антиген и вызывает иммунологическую реакцию.

Нефрит начинается с нарушения кровообращения в сосудистом аппарате почек. Возникают они в ответ на повреждение фиксирующимися в клубочках комплексами «антиген - антитело», которые откладываются на базальной мембране клубочков. Первоначально возникший спазм сосудов клубочков приводит к повышению кровяного давления, уменьшению фильтрации и образования мочи.

Временное прекращение кровотока в клубочках ведет к образованию в ишемической почке ренина, повышающего артериальное кровяное давление, и тем самым к восстановлению кровотока в клубочках. Но к этому времени стенки капилляров успевают измениться настолько, что проницаемость базальной мембраны их возрастает, и в результате в просвет капсулы Шумлянского - Боумена начинают проникать не только альбумины, но и форменные элементы крови.

Скопившийся экссудат в капсуле Шумлянского сдавливает клубочки, еще больше нарушая кровообращение в почках. Поражение клубочкового аппарата, кроме повышения артериального кровяного давления, приводит к задержке воды и хлоридов и развитию отеков, а также к нарушению выведения азотистых шлаков и азотемии.

В начальном периоде течения гломерулонефрита отмечается снижение концентрационной функции почек, а в последующем и фильтрующей, что прежде всего сказывается на выведении азотистых продуктов и других факторов межуточного обмена.

При развитии нефрита у животных возникает азотемическая уремия. При ней диурез понижен. Все это приводит к задержке в организме животных азотистых продуктов обмена. Содержание остаточного азота и особенно мочевины в сыворотке крови повышается в 5-10 раз. Наряду с этим развивается и гипохлоремическая уремия.

Потери хлора и натрия из организма сопровождаются обезвоживанием тканей (эксикозом). В условиях этого резко усиливаются процессы распада белков. Это сопровождается увеличением в крови не только содержания аминокислот и аммиака, но также и продуктов неполного гидролиза в форме полипептидов, являющихся весьма

токсичными. Они обладают токсическим действием на сосудистую систему, вызывают увеличение проницаемости капилляров, рефлекторное падение кровяного давления и вазотропную брадикардию. Быстрое снижение концентрации хлора в крови и внеклеточный эксикоз приводят к гиповолемии, дальнейшему сокращению объема клубочковой фильтрации и повышению уровня остаточного азота, а также развитию ацидоза.

Наблюдается нарушение кислотно-основного равновесия в сторону резкого ацидотического сдвига, обусловленного задержкой в организме преимущественно летучих кислот и кетоновых тел.

Следует также отметить, что в компенсации нарушения функций почек при нефрите участвует желудок и кишечник. Длительная интоксикация способствует белково-зернистой дегенерации клеток печени и возникновению печеночной недостаточности. Это приводит к изменениям белкового обмена.

В частности, причиной гипоальбуминемии при гломерулонефрите является ускоренный распад альбумина, нарушение его синтеза печенью и повышенная проницаемость капилляров почек вследствие застойных явлений. Отмечается выход белка из сосудистого русла, он выделяется с мочой, и развивается протеинурия.

При возникающей частичной компенсаторной функции желудочно-кишечного тракта при азотонемии развивается уремический гастроэнтерит, выделение азотистых веществ кожей и слизистой оболочкой рта.

Длительная уремическая интоксикация костного мозга ведет к угнетению кроветворения и развитию гипохромной анемии.

Поражение сердечно-сосудистой системы проявляется гипертонией, сопровождающейся подъемом диастолического давления. Нарушение кровообращения и гипертрофия сердца находятся в прямой зависимости от гипертонии.

Наиболее сильное изменение кровообращения развивается при комбинации гиперволемии (увеличение массы крови) со спазмом артериол. Вследствие развития гиперволемии, гипертонии и спазмов мозговых сосудов у животных нередко развивается эклампсия.

Многочисленные и длительные воздействия, вызывающие нарушения деятельности почек, обусловливают развитие уремической полинейропатии. При этом у животных отмечается адинамия, апатия, сонливость, малоподвижность, нарушение координации движений, понижены рефлексы, выражена потливость, в последующем развивается коматозное состояние.

Длительность комы при нефрите у животных может быть от нескольких минут до 2-3 суток.

При очаговом нефрите патогенез менее сложен:

он обусловлен непосредственным бактериальным или токсическим воздействием на эндотелий клубочков. Так как при очаговом нефрите поражается лишь только часть клубочков и канальцев, то явлений почечной недостаточности (гипертония, олигурия, отеки, уремия) обычно не наблюдается.

При активизации инфекционного процесса, когда повторно возникающие очаговые поражения сливаются или когда изменена иммунная реактивность, возможен переход очагового нефрита в диффузный.

Нефрит - одна из наиболее тяжелых форм почечной патологии у животных, при которой в процесс вовлекаются ряд органов и систем и, в первую очередь, гуморальная, сердечно-сосудистая, желудочно-кишечный тракт, печень, системы крови, нервная система и практически все виды обмена.

Патологоморфологические изменения

При остром диффузном гломерулонефрите величина и окраска почек мало изменяются, и только в тяжело протекающих случаях обнаруживают их увеличение. Капсула снимается легко.

На поверхности почек и на их разрезе в корковом слое, особенно при боковом освещении, видны множественные мелкие темно-красные точки, представляющие собой увеличенные мальпигиевые клубочки.

Более тяжелые поражения почек, наблюдаемые чаще при хроническом течении, проявляются их небольшим увеличением, отечностью, сглаженностью границы между корковым и мозговым слоями. Мозговой слой гиперемирован. Одновременно развивающиеся дистрофические изменения канальцев и процессы пролиферации в межуточной ткани проявляются в виде серо-белых узелков и очажков различной формы.

Микроскопически обнаруживают увеличенные в размере клубочки, скопление внутри просвета капилляров эритроцитов, нейтрофильных лейкоцитов и пролиферацию эндотелия клубочка. В просвете капсулы Шумлянского-Боумена - свернувшийся экссудат, волокна фибрина, эритроциты. Кроме того, в канальцах регистрируют зернистое, гиалиновое перерождение, а в их просвете - единичные цилиндры, эритроциты и лейкоциты.

Поверхностные лимфатические узлы (подчелюстные, коленной складки) слегка увеличены, дрябловатые, серо-желтого цвета, рисунок сглажен, окружающая ткань отечна.

Слизистые оболочки отечные.

Сердце слегка увеличено за счет левой половины. Эпикард дряблый, отечный, имеются точечные кровоизлияния. На эндокарде и клапанах точечные кровоизлияния.

Печень слегка увеличена, дрябловатая. Имеет темно-коричневый цвет, суховатая, рисунок выражен слабо.

Селезенка сморщена, капсула собрана в складки, под ней множественные точечные кровоизлияния, на разрезе суховатая.

Желудок (сычуг) содержит жидкий химус с примесью слизи, слизистая оболочка серо-красная, слегка набухшая, местами эрозирована. Слизистая оболочка кишечника гиперемирована.

Симптомы

Диффузный нефрит развивается быстро.

Уже в начале болезни температура тела повышается на 1-1,5°С, снижается поедаемость корма или животное отказывается от него, отмечают угнетенное состояние, ограниченность в движении.

Давлением и перкуссией в области почек выявляют болезненность. Ранний симптом болезни - быстро возникающий отек подгрудка, живота, вымени, мошонки, век, подчелюстного пространства, конечностей. Отечная жидкость может скапливаться в плевральной, брюшной, перикардиальной и суставных полостях.

По клиническим признакам выделяют три формы гломерулонефрита: **гематурическую, нефротическую и смешанную.**

Для гематурической формы болезни характерна гипертензия, гематурия и отечный синдром.

Нефротическая форма сопровождается отеками, протеинурией и цилиндрурией.

Смешанная форма (протеино-гематурическая) характеризуется стойкой гипертензией, отечным синдромом, макрогематурией, протеинурией.

Выделяют легкое и тяжелое течение болезни.

Один из основных и рано возникающих признаков - артериальная гипертония - связан с нарушением кровообращения в почках. Острое развитие артериальной гипертонии сопровождается появлением твердого, напряженного, учащенного пульса, усилением сердечного толчка, увеличением области сердечного притупления, акцентом второго тона на аорте или на легочной артерии, нередко систолическим шумом, глухостью тонов, повышением венозного давления. Прогрессирующая сердечная недостаточность при переполнении кровью сосудов малого круга приводит к застойным бронхитам и отеку легких.

Симптомы, указывающие на нарушение функций почек, также появляются в начале заболевания. К ним относятся частые позывы к мочеиспусканию, олигурия, в некото-

рых случаях пере ходящая в анурию. Моча мутная, нередко с хлопьями, окрашена в красноватый цвет. Относительная плотность мочи повышена, но может и не меняться. В моче находят белок (от 0,1 до 3%), состоящий не только из альбуминов, но глобулинов и фибриногена. Относительно высокая протеинурия держится в первые 7-10 дней болезни, а в последующем снижается и в отдельные дни может даже отсутствовать. В осадке мочи постоянно обнаруживают эритроциты, в меньшем количестве лейкоциты, почечный эпителий, цилиндры.

В тяжелых случаях диффузного нефрита, протекающих с анурией, особенно у собак и свиней, развивается уремический синдром, проявляющийся резким угнетением, сонливостью, эпилептиформными судорогами, рвотой, поносом, кожным зудом.

При исследовании периферической крови часто наблюдают уменьшение количества гемоглобина и эритроцитов, связанное с гидремической плеторой (отеком крови). СОЭ повышена. Количество лейкоцитов чаще не увеличено. Содержание мочевины и остаточного азота повышено пропорционально нарушению функций почек.

Обычно через одну-две недели со дня заболевания снижается кровяное давление, начинают уменьшаться и сходить отеки и животное может выздороветь, хотя протеинурия и удерживается в течение нескольких недель. Не исключен переход в хроническое течение, которое длится месяцами и годами с периодическими обострениями различной интенсивности. Тяжело протекающие случаи болезни часто заканчиваются летально.

Острый интерстициальный нефрит сопровождается симптомами основной болезни, вызвавшей его.

Возникает чаще на фоне острого инфекционного гастроэнтерита, острой неспецифической бронхопневмонии, колибактериоза, лептоспироза, сальмонеллеза, кандидамикоза и др., при применении антибиотиков широкого спектра действия на 3-5-й день после их назначения в ударных дозах.

У больных животных отмечаются снижение аппетита, температура тела зависит в первые дни от основного заболевания, сначала незначительно повышена, а затем возвращается в пределы физиологической нормы. Исследованиями крови выявляют незначительный лейкоцитоз, уменьшение числа эритроцитов и количества гемоглобина.

Нарушение азотовыделительной функции почек сопровождается повышением содержания остаточного азота и мочевины в сыворотке крови в 1,5-2 раза. Расстройство водно-электролитного обмена проявляется гипохлоремией, гипокальциемией и гиперфосфатемией.

Отеки в большинстве случаев отсутствуют. Отмечается полиурия. Характерным признаком является снижение относительной плотности мочи до 1,010, которая сохраняется на низком уровне в течение нескольких месяцев. Изменения мочевого осадка нехарактерны, иногда обнаруживаются лейкоциты, редко эритроциты, цилиндры и почечный эпителий.

Очаговые нефриты характеризуются протеинурией, микрогематурией, реже цилиндрурией. Суточный диурез не нарушен. В большинстве случаев очаговые нефриты протекают без выраженных клинических признаков на фоне симптомов основной болезни, и. только исследования мочи позволяют их выявить.

Диагноз

При остропротекающем диффузном нефрите не представляет больших трудностей, и ставят его по характерным симптомам: артериальная гипертония, отеки, олигурия, гематурия, протеинурия.

Нефрит необходимо дифференцировать от нефроза и болезней мочевыводящих путей.

В отличие от нефроза для нефрита характерны гематурия, артериальная гипертония и менее выраженная протеинурия.

При болезнях мочевыводящих путей отсутствуют протеинурия, артериальная гипертония и отеки.

Лечение

Больного животного изолируют и назначают диету - легкопереваримые корма с пониженным содержанием белка, исключают из рациона поваренную соль, карбамид, силос, барду, уменьшают количество концентратов и увеличивают дачу корнеплодов и зеленых кормов. Плотоядным назначают молочную диету. Водопой ограничивают.

Медикаментозное лечение направлено на устранение сердечной недостаточности и гипертонии, проведение десенсибилизирующей, противоаллергической терапии, антимикробной терапии и предупреждение уремии.

Устранение сердечной недостаточности и гипертонии достигается назначением препаратов наперстянки, кофеина, камфоры.

Применение этих средств не только поддерживает сердечную деятельность, но и восстанавливает нарушенное почечное кровообращение и диурез. Для усиления диуреза показаны темисал, калия ацетат, калия нитрат, диакарб.

В начале болезни эффективна противоаллергическая десенсибилизирующая терапия:

паранефральная новокаиновая блокада или внутривенное введение 1%-ного раствора новокаина, супрастин, пипольфен, сульфат магния, большие дозы аскорбиновой кислоты, кортикостероидные гормональные препараты (преднизолон, кортикотропин, кортизон, гидрокортизон).

Гормональная терапия оказывает хорошее действие как при остром течении нефрита, предупреждая его переход в хронический, так и при хроническом нефрите.

Одновременно проводят антимикробную терапию:

назначают курс лечения антибиотиками широкого спектра действия и сульфаниламидными препаратами, из которых предпочтение отдается уросульфану, бисептолу, этазолу. При развитии уремии показано кровопускание, внутривенно вводят раствор сульфата магния, хлоралгидрат. **Профилактика**

Необходимо предупреждать инфекционные и гнойно-септические болезни, своевременно их лечить.

Не следует допускать переохлаждения животных, содержания молодняка без подстилки в неотапливаемых помещениях, скармливания раздражающих и токсичных кормов. Животным создают хорошие условия содержания и выращивания, соблюдают зоогигиенические нормативы, устраняют факторы, снижающие резистентность (гиповитаминозы, гиподинамию и др.).

3 Пиелонефрит

Неспецифическая бактериальная болезнь почечных лоханок, чашечек, канальцев, интерстиция почек с последующим поражением кровеносных сосудов и клубочков.

Встречается чаще у коров, собак, реже у свиней и лошадей.

Протекает остро и хронически, может быть первичным и вторичным.

К первичному пиелонефриту относят случаи, когда его возникновению не предшествовало поражение почек и мочевых путей. Вторичные пиелонефриты наблюдаются, когда заболеванию предшествовали органические или функциональные поражения почек либо мочевых путей, нарушающие пассаж мочи.

По характеру воспаления может быть катаральным, геморрагическим и гнойным (чаще).

Этиология

- воздействие микробов и их токсинов при многих инфекционных заболеваниях и местных гнойных процессах;
- механическое раздражение при мочевых камнях и мочевом песке;
- наличие в организме животного зоопаразитов;
- инфицирование мочевых путей кишечной палочкой, стрептококками, стафилококками;

- застой в почечной лоханке мочи, разложении ее под влиянием микробов с образованием аммиака;

- растительные и минеральные яды (проникая в мочу из почек, выделяются в мочевые пути и вызывают одновременно с нефритом также воспаление почечной лоханки и мочевого пузыря).

Патогенез

Микроорганизмы заносятся в почечную лоханку тремя путями: гематогенным, урогенным и лимфогенным.

Болезнь развивается вследствие заноса микробов с кровью или лимфой инфекции из гнойных очагов.

Из мочевых путей (мочеточников и мочевого пузыря) микроорганизмы заносятся урогенным путем. Из мочевого пузыря инфекционное начало чаще всего попадает в лоханку вместе с мочой в результате антиперистальтических сокращений мочеточников.

При болезнях околопочечного пространства и поражениях кишечника, сопровождающихся запорами, инфекционное начало может проникнуть в почечную лоханку лимфатическим путем, так как лимфатические сосуды околопочечного пространства и толстого отдела кишок сообщаются с сосудами почки.

Возбудителями пиелонефрита чаще всего являются бактерии из группы кишечной палочки, микробные ассоциации - кишечная палочка, стафилококк, протей и др.

Возникновению острого пиелонефрита способствует переохлаждение, переутомление, гиповитаминозы, перенесенные ранее тяжелые заболевания.

Микрооргаизмы, проникнув в почку, попадают в интерстициальную ткань и в клетчатку почечного синуса, вызывают воспаление слизистой оболочки, а продукты их жизнедеятельности и воспаления, всасываясь, вызывают ряд общих явлений в организме (повышение температуры тела и др.).

По мере развития процесса в лоханке нарушается отток мочи. Она подвергается бродильным процессам с образованием свободного аммиака, кристаллов триппельфосфата или мочекислого аммония.

Происходит закупорка мочеточников и растяжение почечной лоханки. Причины, затрудняющие отток мочи, содействуют переходу воспалительного процесса на паренхиму почек со слизистой оболочки почечной лоханки по мочеточникам и по мочевым канальцам.

В развитии пиелонефрита особенно важную роль в качестве предрасполагающего фактора играет мочекаменная болезнь. Камни в почечной лоханке постоянно травмируют слизистую и предрасполагают ее к воспалению.

В начале болезни отмечается катаральное, затем геморрагическое и гнойное воспаление. Продуктами воспаления разрушается паренхима почек. В зависимости от локализации и степени поражения нефронов нарушается мочевыделительная функция почек.

Симптомы

Болезнь развивается при явлениях лихорадки, диуретических явлениях. Общее состояние животных угнетенное. Приступы колик обусловлены спазмом мочеточников и растяжением почечной лоханки.

Мочеиспускание частое и болезненное.

Моча чаще щелочной реакции. В ней появляются белок, эпителиальные, лимфоцитарные и зернистые цилиндры и микробы. При исследовании крови обнаруживают нейтрофильный лейкоцитоз, увеличенную СОЭ, реже гипохромную анемию.

При гнойном пиелонефрите возможно развитие почечной недостаточности, переходящей в уремию.

Течение

болезни может быть как острым, так и хроническим и длиться от 15-25 дней до нескольких месяцев. При своевременном лечении выздоровление наступает на 2-4 неделе. В

большинстве же случаев заболевание протекает длительное время с чередующимися периодами ремиссий и рецидивов.

Патологоанатомические изменения

Пораженные почки увеличены в объеме.

Околопочечная жировая клетчатка инфильтрирована, отечна. Поверхность таких почек бугристая, они плотные.

В почечной ткани (в корковом и мозговом слоях) находят различной величины гнойные очаги. При остром течении пиелонефрита в почках образуются микроабсцессы. На разрезе почек обнаруживают множество гнойников.

Слизистая оболочка почечной лоханки припухшая, пронизана мелкими кровоизлияниями и покрыта слизью, содержащей гнойные тельца и эритроциты. Часто слизистая лоханки покрыта слизисто-гнойными массами. В отдельных случаях в ней находят различной величины почечные камни, песок.

При микроскопическом исследовании в острых случаях обнаруживают в слизи отслоенные эпителиальные клетки, а также лейкоциты, лимфоциты и эритроциты. Если поражаются почки, заметна гиперемия с выходом эритроцитов и клеточная инфильтрация стромы почек.

Длительное течение пиелонефрита приводит к образованию гнойных кист.

Диагноз

ставят по данным анамнеза, клинической картины, исследования мочи и крови.

Для пиелонефрита характерна боль в поясничной области. При исследовании мочи обнаруживают белок, лейкоциты, эритроциты, эпителий почечной лоханки.

Для подтверждения диагноза проводят определение в моче количества лейкоцитов и эритроцитов, наличие микробов.

Дифференцировать пиелонефрит следует от острого интерстициального нефрита, при котором отмечается длительное постоянное снижение относительной плотности мочи, отсутствие бактериурии и выраженной лейкоцитурии, лихорадка выражена слабо, протеинурия.

Лейкоцитурия является общим симптомом пиелонефрита и интерстициального нефрита. При интерстициальном нефрите лейкоцитурия имеет лимфоцитарный характер, но отсутствует патологическая бактериурия.

Часто болезнь проявляется дисфункцией канальцев, олигурией, острой почечной недостаточностью.

Прогноз

при остром процессе в большинстве случаев благоприятный, однако когда имеются препятствия для оттока мочи - неблагоприятный.

Присоединение нефрита и его дальнейшее развитие часто служит причиной гибели животного.

Лечение

Больному животному предоставляют полный покой в теплом, хорошо вентилируемом и чистом помещении.

Травоядным животным дают легко перевариваемый корм, лучше зеленый или корнеплоды и возможно меньше зернового фуража. Плотоядным назначают щадящую диету из легкоусвояемых углеводистых кормов (нежирные молочнокислые продукты, овощи). Следует учитывать также, что при всех формах острого пиелонефрита, в отличие от гломерулонефрита, не происходит задержки соли и воды в организме. В таком случае нет необходимости исключать прием хлорида натрия.

Для снижения болей в почках показано применение болеутоляющих средств (но-шпы, платифиллина и др.). Весьма эффективно назначение в начальных стадиях заболевания паранефральной блокады.

Для подавления патогенной микрофлоры почек и почечной лоханки проводят курс лечения антибиотиками, сульфаниламидами. Из нитрофурановых препаратов назначают фурадонин.

На ранних стадиях пиелонефрита эффективно комбинированное применение лекарственных препаратов в следующем сочетании: внутримышечно - бициллин-5, внутрь - сульфадимезин и фурадонин, подкожно тетравит.

В комплексе лечебных мероприятий рекомендуются мочегонные: диакарб, лазикс, темисал.

Используют мочегонные лекарственные средства растительного происхождения (полевой хвощ, можжевеловые ягоды, березовые почки, цветки календулы, плоды шиповника и др.) в виде отваров или настоев.

Для снятия интоксикации показано внутривенное введение глюкозы и гексаметилентетрамина.

Особое значение приобретают эти медикаменты у больных животных с инфекцией, резистентной к антибиотикам.

Лечение гексаметилентетрамином нельзя проводить одновременно с назначением сульфаниламидных препаратов из-за опасности кристаллурии и блокирования канальцев.

При гипертензивной форме пиелонефрита наряду с применением вышеперечисленных методов лечения используют препараты спазмолитического и гипотензивного действия (платифиллин, дибазол).

При гнойных формах пиелонефрита следует назначать кортикостероиды (гидрокортизон, преднизолон), изотонический раствор хлорида натрия, полиглюкин.

При явлениях олигурии и особенно анурии наблюдаются глубокие нарушения равновесия электролитов крови, баланса натрия, калия, хлора, нарушения кислотно-щелочного равновесия. В таких случаях необходимо применять весь арсенал лечебных мероприятий, направленных на устранение острой почечной недостаточности.

Профилактика

Своевременно оказывают лечебную помощь животным, больным гинекологическими заболеваниями. Необходимо бороться с очаговыми инфекциями, устранять причины, затрудняющие отток мочи.

Профилактика включает предупреждение и своевременное лечение мочекаменной болезни.

Важным условием эффективной профилактики болезни является обеспечение животных полноценными и качественными кормами, соблюдение санитарно-гигиенических требований в помещениях.

1. 24 Лекция №24 (2 часа).

Тема: «Болезни мочевой системы: Нефроз. Нефросклероз»

1.24.1 Вопросы лекции:

1. Нефроз

2. Нефросклероз

1.24.2 Краткое содержание вопросов:

1. Нефроз

Болезнь, характеризующиеся дистрофическими и деструктивными изменениями почек с преимущественным поражением эпителия канальцев и базальной мембраны капиллярных петель клубочков.

Дистрофические изменения канальцев могут быть различны по своей интенсивности: от легких степеней, проявляющихся патологоанатомически мутным набуханием, до выраженных форм, сопровождающихся жировой или амилоидной инфильтрацией клеток канальцев и даже тяжелых некротических поражений канальцевого эпителия при некронефрозах.

Общим для всех форм нефрозов является нефротический синдром, включающий следующие признаки: протеинурия, гипо- и диспротеинемия и стойкие отеки.

По течению различают острый и хронический нефроз.

Выделяют некротический, амилоидный и липоидный нефроз.

Этиология

Нефрозы - преимущественно вторичные болезни, развивающиеся как осложнения других болезней и только в незначительной части случаев возникающие как самостоятельная идиопатическая болезнь, при которой не удается выявить этиологический фактор.

Несмотря на общность синдроматики болезни, нефрозы не имеют нозологического и этиологического единства.

При многих инфекционных и токсических состояниях развивается так называемый сопутствующий нефроз, протекающий легко и возникающий при повреждении канальцевого эпителия токсинами экзогенного или эндогенного происхождения.

Ящур и туберкулез, микоплазмоз и вирусные респираторные инфекции у крупного рогатого скота, плевропневмония, мыт и инфекционная анемия у лошадей, эшерихиоз и рожа у свиней, чума у плотоядных, клостридиоз у овец, поросят и телят - наиболее часто представляют собой тот фон, на котором развивается нефроз.

Из экзогенных токсинов,,вызывающих повреждение канальцевого аппарата почек, следует назвать соли тяжелых металлов (висмута, ртути, меди, олова), мышьяк, фосфор, хлорорганические соединения (гексахлорэтан), флавакридин, сероуглерод, четыреххлористый углерод, фенол, крезол, растительные яды.

Передозировка сульфаниламидных препаратов, трипансини, производных нитрофуранового ряда также может служить причиной нефроза. Не менее важную роль в происхождении нефроза играют аутоинтоксикации при болезнях пищеварительного тракта и кормлении животных испорченными, заплесневевшими кормами, а также аллергии.

Хронически протекающие гнойные процессы, такие как травматический ретикулоперитонит, перикардит, маститы, эндометриты, экземы, снижающие естественную резистентность и вызывающие иммунодефицитные состояния, а также и гипериммунизация могут быть причиной амилоидного нефроза.

Нарушения белкового, углеводного и жирового обмена (кетозы, миоглобинурия, гемоглобинурия, беломышечная болезнь и др.) нередко сопровождаются отложением гиалина и липидов как в канальцах, так и в строме почек, проявляясь при этом нефротическим синдромом. Некротические нефрозы развиваются при остропротекающих инфекциях, отравлениях солями тяжелых металлов, а также при переливании несовместимой крови.

Патогенез

Зависит от причины, вызвавшей болезнь. Так как нефрозы не имеют этиологического единства, то и патологические процессы развиваются по-разному. В большинстве случаев дистрофические изменения не ограничиваются только почками, однотипные поражения обнаруживают и в других тканях и органах.

Это дает основание рассматривать нефроз как частный синдром общего поражения организма. При этом под действием эндогенных и экзогенных токсинов нарушается физико-химическое состояние тканевых коллоидов, расстраивается водный, электролитный и

белковый обмен. Развивающиеся гипо- и диспротеинемия (уменьшение сывороточных альбуминов) приводят к падению в крови осмотического давления, возникновению отеков и исхуданию.

Нефрозы, в частности амилоидный, развиваются в результате иммунодефицитного состояния организма. Длительно протекающие инфекционные или незаразные болезни резко снижают защитные реакции организма. Нарушается синтез иммуноглобулинов, которые вырабатывают антитела, одновременно повышается уровень амилоидного белка в крови, что обусловливает диспротеинемию, протеинурию и развитие отеков. В результате реакции антиген-антитело, где как антигены выступают продукты распада тканей или чужеродные белки, а антителом является фибриллярный белок, в местах образования антигенов происходит отложение белкового преципитата - амилоида.

В острых случаях развития нефроза токсины с током крови поступают в почки и поражают нефроны. В первую очередь нарушается базальная мембрана клубочков, состоящая из мукополисахаридов и не содержащая коллагеновых волокон. Ее проницаемость повышается, и в ультрафильтрат поступают белки плазмы крови с малой молекулярной массой: сывороточные альбумины, альфа-глобулин, трансферрин, церулоплазмин. Одновременно или несколько позже поражается канальцевый эпителий, который теряет способность селективной реабсорбции.

Нарушение обратного всасывания белка способствует развитию протеинурии, а активизация всасывания воды ведет к олигурии. В результате большой потери белков плазмы крови снижается онкотическое давление крови и появляются отеки. Однако развитие отека связано не только с протеинурией, но и с повышенной секрецией альдостерона, обусловливающего удержание в организме электролитов и тем самым задержку воды и возникновение тканевого отека. Выделяющийся с мочой белок частично свертывается в просвете канальцев, образуя гиалиновые цилиндры, которые могут служить основой для эпителиальных, зернистых и лейкоцитарных цилиндров. Коагуляция белка в просвете канальцев и базальной мембране может привести к обтурационной анурии с высокой уремией.

Длительное выделение с мочой трансферрина и церулоплазмина при хроническом течении нефроза обусловливает развитие анемии, ацидоза, истощения и снижение резистентности организма.

Патологоанатомические изменения

В легких случаях течения болезни почки макроскопически мало изменены, микроскопически устанавливают зернистое и жировое перерождение канальцевого эпителия. При тяжелом течении нефроза почки увеличены, дряблой консистенции, бледные, корковый слой расширен, серо-желтого цвета. Канальцы расширены, эпителий их набухший, в состоянии зернистого, гиалинового и вакуольного перерождения. Просвет канальцев нередко заполнен свернувшейся массой, образующей цилиндры.

При амилоидном нефрозе почки увеличены, желтоватого цвета. Капсула снимается легко, поверхность разреза восковидная, рисунок сглажен.

Амилоид откладывается вокруг сосудов мозгового слоя, в отдельных петлях клубочков и межканальцевой интерстициальной ткани. Отложения амилоида находят также в печени и селезенке.

Жировая дистрофия характеризуется увеличением почек, бледностью коркового слоя, капсула снимается легко, поверхность разреза маслянистая. При некротическом нефрозе в начале процесса почки несколько увеличены, затем уменьшаются, становятся дряблыми, приобретая бледно-серую окраску. Эпителий мочевых канальцев в состоянии глубокого белкового перерождения и распада с отторжением клеток в просвет канальца.

Симптомы

При легких формах вторичных нефрозов, которые встречаются наиболее часто, преобладают симптомы первичной болезни. Специфическими симптомами нефрозов в этих случаях являются обнаруживаемые при анализе мочи ее изменения. Плотность мочи

несколько повышена. В моче выявляют белок, однако альбуминурия, как правило, не сопровождается гематурией. В осадке мочи находят гиалиновые, зернистые и эпителиальные цилиндры, клетки почечного эпителия, наличие которых особенно типично для нефрозов.

Более выраженные формы нефроза протекают с нарастанием признаков почечной недостаточности.

Диурез понижен, олигурия, прогрессируя, может перейти в анурию. В этом случае появляются признаки уремии: развиваются угнетение, сонливость, сменяющиеся повышенной нервной возбудимостью и возникновением клонико-тонических судорог.

Расстраиваются функции пищеварительных органов, развиваются трудно поддающиеся лечению энтерит и метеоризм кишечника. У плотоядных и свиней наблюдают рвоту, понос. Изменяется и сердечная деятельность: тоны сердца ослабевают, становятся глухими. Пульс частый, малого наполнения и малой волны. Развиваются отеки век, подгрудка, конечностей, мошонки, легких, гортани. Возможно появление осложняющих течение нефроза гидроторакса, брюшной водянки. Хроническое течение нефроза приводит к истощению.

Моча низкой плотности (не выше 1,010-1,015), содержит много белка (3-5% и больше). В осадке клетки почечного эпителия, гиалиновые, зернистые и эпителиальные цилиндры, встречаются единичные лейкоциты и эритроциты.

В крови снижено количество эритроцитов и гемоглобина, нейтрофильный лейкоцитоз, СОЭ повышенная. Биохимическими исследованиями крови устанавливают снижение резервной щелочности, гипопротеинемию (30-40г/л), диспротеинемию (снижается альбумино-глобулиновый коэффициент из-за уменьшения содержания альбуминов), увеличивается содержание остаточного азота, хлоридов, холестерола, липоидов.

При амилоидном нефрозе на фоне основной болезни устанавливают симптомы, характерные для поражения почек. В ряде случаев прощупывают увеличенную и плотную печень. Ректальным исследованием удается обнаружить увеличенные почки, а у лошадей и селезенки. Периодически возникают поносы, приводящие к истощению. В моче отмечается высокое содержание белка, причем не только альбуминов, но и глобулинов. В мочевом осадке обнаруживают восковидные цилиндры, клетки почечного
эпителия.

Развиваются отеки подгрудка, конечностей и мошонки, в отдельных случаях устанавливают брюшную водянку. При прогрессировании амилоидоза олигурия сменяется полиурией.

Развитие липоидного нефроза проявляется также увеличением почек, отеками. В моче обнаруживают жировые или гиалиновые цилиндры с наслоившимися липоидными зернами. Химическим исследованием удается обнаружить холестерин.

Некротические нефрозы, помимо клинического проявления основной интоксикации или инфекции, характеризуются нарастающими симптомами почечной недостаточности. Олигурия может перейти в анурию, развиваются ацидоз и азотемическая уремия. В моче обнаруживают белок, зернистые и эпителиальные цилиндры, множество клеток почечного эпителия, часто в состоянии распада. В отличие от других форм нефроза в моче находятся эритроциты и лейкоциты. В отдельных случаях может быть даже выраженная гематурия.

Легкие формы течения нефроза обычно быстро заканчиваются выздоровлением после ликвидации основного процесса. В более тяжелых случаях нефроз может протекать остро с выраженным отечным симптомокомплексом, анурией и уремией, приводящими к летальному исходу. Если олигурия сменяется нормальным выделением мочи и переходит в полиурию, то в этих случаях восстанавливаются функции почек и процесс может закончиться выздоровлением. Возможно развитие хронического течения нефроза, в этом случае также возникает полиурия, но она обусловлена нарушением концентрационной способности почек и ослаблением реабсорбции мочи.

Некротический нефроз при обширном поражении почек приводит к быстрой гибели животного, нефрозы средней степени могут окончиться и выздоровлением в течение 2-4 недель.

Амилоидный и липоидный нефрозы, как правило, протекают хронически с медленным развитием болезни.

Диагноз

Ставят на основании данных анамнеза, характерных симптомов болезни и результатов лабораторных исследований мочи (стойкая высокая протеинурия, цилиндрурия, отсутствие гематурии). Нефрозы необходимо дифференцировать от нефритов, нефросклероза и болезней мочевыводящих путей.

От нефрита нефроз отличается нормальной температурой тела, выраженной протеинурией, наличием в осадке мочи большого количества цилиндров и клеток почечного эпителия, отсутствием артериальной гипертонии и гематурии.

Для нефросклероза характерны полиурия, низкая плотность мочи, небольшая протеинурия, скудный осадок мочи и выраженная артериальная гипертония. При болезнях мочевыводящих путей протеинурия непостоянна, а в осадке мочи нет цилиндров и клеток почечного эпителия.

Амилоидоз может быть подтвержден гистохимическим исследованием пунктата печени и селезенки или пробами с красками - конго красным, метиленовым синим. Введенные внутривенно (0,1 мл 1 %-ного раствора на 1 кг массы), они в течение 15-30 минут поглощаются амилоидом, и в сыворотке крови следов краски не обнаруживается. При отсутствии амилоида циркуляция краски в крови длится более 1 ч.

Лечение

В первую очередь направлено на устранение первичной болезни.

При инфекционных болезнях проводят специфическое лечение соответствующими сыворотками, антибиотиками и сульфаниламидными препаратами.

При острых отравлениях принимают меры для связывания или удаления ядов из пищеварительного тракта и нейтрализации их действия. Организуют диетическое кормление. Больным животным, у которых сохранена способность почек выделять азотистые шлаки и нет уремических явлений, назначают корма, богатые белком. Для жвачных - луговое сено, отруби, плющенный овес; плотоядным и свиньям - корма животного происхождения; молодняку - молоко, свежие куриные яйца. Животным, у которых устанавливается ацидотическое или уремическое состояние, уменьшают количество белковых и увеличивают дачу углеводистых кормов. Во всех случаях ограничивают дачу воды и поваренной соли.

Основные задачи лечения: устранение интоксикации и ацидоза, предотвращение образования или устранение отеков, улучшение сердечной деятельности и повышение резистентности организма.

Для устранения интоксикации и ацидоза назначают гексаметилентетрамин, глюкозу, гемодез или гемовинил. Усиление диуреза и уменьшение отеков достигается применением мочегонных: калия ацетата, темисала, теофиллина, эуфиллина, толокнянки.

Рекомендуется вводить внутривенно 10%-ный раствор хлорида кальция. Для улучшения сердечной деятельности применяют препараты, содержащие сердечные гликозиды: дигитоксин, лантозид, адонизид, коргликон. В случаях расстройств желудочно-кишечного тракта назначают солевые слабительные и растительные масла. Для нормализации обменных процессов и повышения резистентности, особенно при липоидном и амилоидном нефрозах, назначают пиридоксин, калия оратат, препараты железа. Целесообразно облучение ультрафиолетовыми лучами.

У ценных племенных животных при амилоидозе показано применение тиреоидина, преднизолона, норадреналина. Животным тиреоидин назначают внутрь. Норадреналин вводят внутривенно в 10%-ном растворе глюкозы 1 раз в сутки на протяжении 7-10 дней. Преднизолон, триамцинолон задают внутрь в течение 10-15 дней.

Профилактика

Принимают меры к своевременному и рациональному лечению болезней, осложняющихся нефрозом, а также недопущению отравлений животных растительными и минеральными ядами.

2. Нефросклероз

Хроническое интерстициальное воспаление почек, цирроз почек, «сморщенная почка», заболевание, характеризующееся атрофией почечной паренхимы с замещением ее разрастающейся рубцовой соединительной тканью.

Нефросклероз представляет собой конечную стадию хронического нефрита или нефроза с выраженными явлениями почечной недостаточности. Нефросклероз встречается у животных всех видов, однако чаще он проявляется у крупного рогатого скота, плотоядных и свиней.

Этиология

Нефросклероз, как правило, возникает как следствие хронических или дистрофических процессов в почках. Нередко не выявленный своевременно нефрит, развивающийся после остропротекающих инфекционных болезней (лептоспироза, рожи свиней, чумы собак, мыта), диагностируется только в терминальной стадии, но уже как нефросклероз. Точно так же нефрозы, возникающие вследствие скармливания заплесневелых кормов, кормов, содержащих повышенное количество нитратов, примеси пестицидов, при экземах, хронических запорах, оставшиеся без должного внимания при лечении основной первичной болезни, привлекают внимание врача тогда, когда уже развился нефросклероз.

В отдельных случаях не исключена возможность без предшествующего воспалительного процесса разроста интерсти-циальной соединительной ткани вследствие длительного скармливания кислых кормов, излишне больших количеств концентратов, поедания кислой растительности на пастбище и других, иногда неустанавливаемых причин.

У плотоядных, особенно у собак, нефросклероз развивается при общем атеросклерозе.

Патогенез

Разрушение элементов клубочка и эпителия канальцев приводит к гибели части нефронов и исключению их из почечного кровотока. Накапливающиеся продукты распада, снижение кровотока нарушают трофику почечной паренхимы, раздражают гистиоцитарные элементы, что и обусловливает пролиферативное диффузное или очаговое разрастание соединительной ткани, переходящей позже в рубцовую.

Разрастающаяся соединительная ткань, сдавливая клубочки и канальцы, вызывает их атрофию. В пораженных нефронах клубочковая фильтрация и реабсорбция в канальцах нарушаются или прекращаются. Поэтому перестает выделяться белок с мочой, нормализуется содержание и соотношение белков сыворотки крови. В результате резко сокращается или прекращается образование мочевых цилиндров, и поэтому в осадке мочи их не обнаруживают или находят только единичные, так же как и эпителиальные клетки и эритроциты. Одновременно усиливается кровообращение в неизмененных клубочках, в них повышается фильтрация, что и приводит к появлению полиурии.

В результате недостаточности кровоснабжения в почках повышается синтез ренина, который не только регулирует клубочковую фильтрацию, но и, вступая в ферментную реакцию с сывороточным глобулином, образует гипертензин, обладающий сосудосуживаюшим действием. Это приводит к гипертонии, а в дальнейшем - к гипертрофии сердца и развитию сердечно-сосудистой недостаточности.

Развиваются отеки, полостные транссудаты, которые по генезу не почечного, а сердечного происхождения, что подтверждается их исчезновением при улучшении сердечной деятельности, а также отсутствием гипоальбуминемии, протеинурии, цилиндрурии и гематурии.

Прогрессирующее развитие нефросклероза ведет к гибели все новых нефронов, а функционирующие теряют концентрационную способность вследствие нарушения функций реабсорбции в мочевых канальцах. Полиурия может смениться олигурией, сопровождающейся ацидозом и уремией.

Патологоморфолорические изменения

Почки уменьшены в объеме, плотные, их поверхность неровная, бугристая, пятнисто окрашена. Капсула местами сращена с почечной тканью, отделяется с трудом, на ней остается часть паренхимы. На разрезе почки видны серо-желтые или светло-серые и белесые пятна, образовавшиеся вследствие разроста соединительной рубцовой ткани, иногда обнаруживают мелкие кистозные полости, возникшие на местах капсул из-за застоя мочевой жидкости, вызванного непроходимостью канальцев.

Микроскопическим исследованием устанавливают чередование участков с неизменной структурой и заполненными фиброзной тканью зон, в которых встречаются запустевшие клубочковые сосуды. Атрофированные канальцы иногда подвергнуты петрификации.

Симптомы

Наиболее характерный и постоянный признак - прогрессирующая полиурия. Суточное количество мочи в 2-3 раза больше обычного. Почки плотной консистенции, безболезненны, иногда удается установить их бугристость. Моча прозрачная, низкой плотности - 1,001-1,010. Осадок мочи скудный, содержит единичные клетки почечного эпителия и лейкоциты, иногда гиалиновые или зернистые цилиндры. Альбуминурию, не превышающую 0,2%, обнаруживают не постоянно.

Как правило, при нефросклерозе развивается симптомокомплекс сердечно-сосудистой недостаточности. Пульс учащен, напряженный. Артериальное кровяное давление повышено. Область сердечного притупления увеличена. Сердечный толчок усилен, распространен. При аускультации устанавливают выраженный акцент второго тона на аорте, первый тон приглушен.

Животные становятся вялыми, худеют; снижаются продуктивность, работоспособность, аппетит, нарастает жажда. Температура тела остается неизменной.

Нефросклероз протекает хронически (месяцами и даже годами), иногда, особенно у жвачных, почти незаметно, проявляясь периодически полиурией. Прогрессирующее нарушение функций почек приводит к потере способности выделять из организма воду и азотистые шлаки. Полиурия сменяется олигурией.

Возникает уремия, появляется диспепсическое состояние (поносы, у собак и свиней периодическая рвота), которое развивается и протекает в дальнейшем даже как геморрагический гастроэнтерит.

У плотоядных временами наступают эпилептоидные припадки, часто наблюдаются кожный зуд и экземы. Дальнейшее развитие болезни приводит к уремической коме и гибели животного.

В других случаях прогрессирование сердечной недостаточности вызывает возникновение венозного застоя, отека подкожной клетчатки, гортани, легких. В этих случаях без развития предшествующей уремии смерть животного может наступить и неожиданно от кровоизлияния в мозг, недостаточности сердца и отека легких.

Диагноз

Ставят с учетом анамнеза (предшествующее переболевание нефритом или нефрозом) и характерных симптомов: гипертония, гипертрофия сердца, полиурия с низкой плотностью мочи, небольшой мочевой осадок и незначительная альбуминурия.

В дифференциальном отношении следует исключить прежде всего диабет и полиурию, возникающую при поедании ядовитых растений. Полиурия при сахарном диабете сопровождается выделением мочи высокой плотности, содержащей сахар. При несахарном диабете полиурия с низкой плотностью мочи, но в моче не обнаруживаются па-

тологические примеси. Кроме того, при диабете не бывает протеинурии, уремии, артериальной гипертонии и почечных отеков.

Полиурия при поедании ядовитых растений (лютиков, горицвета, кирказона и др.) не сопровождается альбуминурией и почечной недостаточностью.

Лечение

Лечебную помощь оказывают только высокоценным племенным и декоративным животным. Направлена она на поддержание функций почек, улучшение состояния сердечнососудистой системы, устранение уремии, ацидоза, расстройств желудочно-кишечного тракта.

Поддержать функции почек в отдельных случаях удается паранефральной новокаиновой блокадой. При появлении отеков целесообразно усиление диуреза мочегонными средствами (теофиллин, темисал).

Ацидоз и токсикоз устраняют внутривенными введениями глюкозы (крупным животным по 500 мл 40%-ного раствора ежедневно в течение 5-7 дней) и гидрокарбоната натрия.

При расстройстве желудочно-кишечного тракта назначают слабительные и антисептические средства.

Животных обеспечивают диетическими кормами, содержащими большое количество углеводов; корма, богатые белком, исключают из рациона. Больных животных содержат в умеренно теплых, хорошо вентилируемых помещениях.

Профилактика

Направлена на раннюю диагностику и рациональное лечение нефрозов и нефритов, своевременное предупреждение интоксикации организма при разных болезнях и отравлениях.

1. 25 Лекция №25 (2 часа).

Тема: «Болезни мочевыводящих путей. Уроцистит. Мочекаменная болезнь. Хроническая гематурия крупного рогатого скота**»**

1.25.1 Вопросы лекции:

1. Уроцистит

2. Мочекаменная болезнь

3. Хроническая гематурия крупного рогатого скота

1.25.2 Краткое содержание вопросов:

1. Уроцистит

Воспаление слизистой оболочки мочевого пузыря. Часто болеют крупный рогатый скот, свиньи и плотоядные (особенно часто самки).

Этиология

Воспаление мочевого пузыря может быть первичным или вторичным, последнее развивается значительно чаще. В полости мочевого пузыря нередко обнаруживают различных микроорганизмов: стрептококков, стафилококков, эшерихиа коли, коринебактерий.

При сравнительно коротком мочеиспускательном канале микрофлора легко проникает из влагалища в мочевой пузырь.

Инфицирование влагалища может быть в результате использования загрязненного инструментария при осеменении, послеродовых осложнений (задержание последа, эндометриты, вагиниты).

Находящиеся в моче микроорганизмы вызывают воспаление слизистой оболочки только при наличии предрасполагающих факторов:

травм слизистой оболочки мочевого пузыря, вызванных неосторожной катетеризацией, мочевыми камнями, а также гельминтами (капилляциоз у собак, кошек, пушных зверей).

Сдавливание мочевого пузыря беременной маткой, увеличенным рубцом или другими органами брюшной полости, стриктура и закупорка уретры приводят к застою и разложению мочи и могут явиться не только предрасполагающим фактором, но и причинами, вызывающими первичный цистит.

Задержка мочи, особенно у спортивных лошадей и комнатных собак, часто служит причиной болезни. Нельзя исключить и этиологическую роль переохлаждения.

Реже уроциститы возникают при неосторожном применении острых раздражающих препаратов (скипидара, формальдегида, кантаридина).

Вторичные уроциститы возникают вследствие распространения воспалительных процессов из половых органов, почек, мочеточников, уретры, семяпроводов, предстательной железы.

Патогенные микроорганизмы могут быть занесены в мочевой пузырь гематогенным и лимфогенным путем, главным образом из близко расположенных органов, например при перитоните.

Патогенез

Проникающие в мочевой пузырь урогенным, гематогенным или лимфогенным путем микроорганизмы в зависимости от их видового состава и патогенности раздражают слизистую оболочку и вызывают ее воспаление, которое поддерживается продуктами разложения мочи. Образующийся экссудат, слущившиеся и некротизированные эпителиальные клетки, попадающие в мочу, создают условия для активации микрофлоры.

Накопление продуктов воспаления и разложения мочи, а также микробных токсинов создает дополнительное раздражение рецепторов слизистой оболочки.

Это обусловливает частые сокращения мочевого пузыря и его сфинктера, которые проявляются сильным желанием к мочеиспусканию и болезненном поллакиурией. Всасывающиеся продукты воспаления вызывают интоксикацию, повышение температуры тела и ухудшение общего состояния больного животного.

Патологоанатомические изменения

Зависят от длительности, интенсивности и характера воспалительного процесса:

- при катаральном уроцистите - гиперемия и набухание слизистой оболочки, она покрыта вязкой слизью;
- при геморрагическом цистите - очаговые кровоизлияния;
- при фибринозном - наложение желтоватых пленок фибрина;
- при гнойном - язвенный распад и абсцессы, которые могут вскрываться или в полость мочевого пузыря, или в окружающую клетчатку, вызывая парауроцистит.
- при хроническом цистите развивается гипертрофия слизистой и мышечной оболочек.

Симптомы

В легких случаях течения болезни может быть только поллакиурия. При прогрессировании воспалительного процесса поллакиурия сопровождается болезненностью.

При мочеиспускании в последних порциях мочи обнаруживают примесь крови, нередко в виде сгустков. По окончании акта мочеиспускания возникают продолжительные тенезмы. Несмотря на поллакиурию, суточное количество выделяемой мочи не только не увеличивается, но может быть и уменьшено.

В дальнейшем позывы к мочеиспусканию учащаются настолько, что становятся даже непрерывными, хотя моча не выделяется или выделяется каплями. Обычно в таких случаях животное сильно беспокоится, появляются мочевые колики.

У мужских особей наступает эрекция полового члена, у самок - частое открывание половых губ. При пальпации мочевого пузыря обнаруживают болезненность. Обычно он

бывает пустым, но могут быть случаи, когда пузырь переполнен мочой в результате закупорки уретры продуктами воспаления.

Моча темно-желтая или красноватая, с аммиачным, а при гнойном воспалении и трупным запахом, содержит белок (до 0,5 %), слизь, слизисто-гнойные хлопья, примесь крови.

В осадке мочи множество лейкоцитов, эпителиальных клеток мочевого пузыря, эритроцитов, микроорганизмов. При щелочном брожении в моче содержатся кристаллы фосфорнокислой аммиак-магнезии, мочекислого аммония.

При гнойно-геморрагическом и флегмонозном уроцистите нарушается общее состояние, повышается температура тела, животное слабеет и истощается.

Катаральный уроцистит при своевременном лечении обычно заканчивается выздоровлением.

Другие формы воспаления мочевого пузыря при запоздалом лечении прогрессируют, осложняются образованием язв, некрозом слизистой оболочки, парациститом, септикопиемией, воспалением почечных лоханок и нефритом.

Диагноз

Поллакиурия, не изменяющаяся в течение суток, болезненность при мочеиспускании, мочевые колики, результаты исследования мочевого пузыря (ректально и цистоскопически), анализ мочи - достаточны для постановки диагноза.

Уроцистит необходимо дифференцировать от пиелита, уретрита, цистоспазма и мочекаменной болезни.

Лечение

Животному предоставляется полный покой, дают легкоперевариме корма, водопой не ограничивают.

Медикоментозное лечение направлено на подавление патогенной микрофлоры, удаление продуктов воспаления из полости мочевого пузыря и снятие болезненных спазмов и мочевых колик.

При легкой форме заболевания целесообразно применять асептические средства: гексаметилентетрамин при кислой реакции мочи и фенилсалицилат при щелочной реакции.

В выраженных случаях бактериоурии назначают антибиотики, вводимые парентерально, и внутрь сульфаниламидные препараты (уросульфан, сульфацил), производные нитрофурана (фурагин, фурадонин), оксихинолина (нитроксолин, грамурин).

Для ускорения выведения продуктов воспаления из мочевого пузыря применяют темисал, аммония хлорид, гипотиазид, ацетат калия, отвары полевого хвоща, можжевеловых ягод, листьев толокнянки и другие мочегонные средства.

В тяжелых случаях уроцистита и при хроническом течении болезни мочевой пузырь промывают с помощью катетера.

Вначале его освобождают от мочи и промывают несколько раз теплым физиологическим раствором, затем в мочевой пузырь вводят растворы дезинфицирующих или вяжущих средств.

Для этого используют растворы протаргола (0,5 %), этакридина лактата (0,1 %), борной кислоты (3 %), ихтиола (0,5-2%), резорцина (3-5%), перманганата калия (0,05 %), квасцы (0,5-1 %). Промывание мочевого пузыря в необходимых случаях можно повторить через 2-3 дня.

В случаях болезни, протекающей с выраженными мочевыми коликами, резкой болевой реакцией и спазмами, показано применение новокаина, анальгина, хлоралгидрата, теплых клизм.

Профилактика

Направлена на своевременное лечение вагинитов, эндометритов, задержаний последа, предохранение животных от переохлаждения.

При искусственном осеменении, лечебных и диагностических манипуляциях необходимо соблюдать правила асептики и антисептики, не допуская инфицирования уретры и мочевого пузыря.

2. Мочекаменная болезнь …….

Болезнь, характеризующаяся нарушением обмена веществ в организме, сопровождающимся образованием и отложением мочевых камней в почечной лоханке, мочевом пузыре и уретре.

Чаще болеют овцы, крупный рогатый скот, пушные звери (норки).

Значительное поражение уролитиазисом регистрируют у свиней и молодняка крупного рогатого скота при нарушении технологии выращивания и откорма в специализированных хозяйствах.

Этиология

Образование мочевых камней является следствием нарушения обмена веществ, обусловленного нерациональным кормлением и водопоем. Однообразие и бедность рационов, насыщенность их концентрированными кормами, несбалансированность по обеспеченности протеином, углеводами, минеральными веществами и каротином - основные причины болезни.

В хозяйствах, где мочекаменную болезнь часто регистрируют или она широко распространена, кормовые рационы избыточны по протеину, по фосфору, недостаточны по сахару, кальцию и каротину.

Один из ведущих факторов в образовании мочевых камней - нарушение соотношения между кислотными и основными эквивалентами корма (содержание травоядных животных на кислых или щелочных рационах.

Энзоотический уролитиазис возникает у животных в местностях, характеризующихся солонцеватостью почв, жесткостью и высокой минерализацией питьевой воды, хлористо-кальциевым типом засоления водоисточников, обеднением растительности фосфором, серой, магнием, медью, цинком, кобальтом, йодом, молибденом. В регионах с дерново-подзолистыми почвами, растительность которых обогащена кремнием и алюминием, мочевые камни содержат много кремния, алюминия и следы кальция.

Кремний как элемент, занимающий второе место по распространенности в земной коре, в тканях и жидкостях организма обнаруживают в малых концентрациях, так как двуокись кремния не образует истинных растворов.

Это свойство двуокиси кремния играет определенную роль в формировании мочевых камней: денатурируя белки, двуокись кремния образует нерастворимые кремнепротеиновые комплексы, адсорбирующие из мочи растворенные в ней минеральные вещества, являясь как бы кристаллизационным центром образующегося камня. Поэтому в элементарном составе мочевых камней кремний обнаруживается постоянно.

В промышленном животноводстве мочевые камни часто обнаруживают у откормочного поголовья. Ускорение производственного цикла нередко достигается скармливанием рационов с широким отношением концентрированных и грубых кормов. Высококонцентратные рационы способствуют появлению в моче низкомолекулярных пептидов, обладающих большим ионосвязывающим потенциалом, что ускоряет формирование мочевых осадков. Способствуют камнеобразованию уменьшение потребления воды, гранулированные корма, использование добавок и премиксов с большим содержанием фосфора и различных стимуляторов роста, особенно гормональных (синестрола).

У телят в период молочного кормления мочевой песок и камни образуются в почках при скармливании высококонцентрированного заменителя молока, так как почечные лизосомы полностью расщепляют только белки материнского молока, но не в состоянии переработать белки, отличающиеся от них. В результате в мочу выделяется большое количество пептидов, которые и являются центрами кристаллизации выпадающих в осадок солей, формирующих мочевой камень.

Предрасполагающим фактором камнеобразования может быть относительно малый диаметр мочеиспускательного канала у бычков и валухов, кастрированных в раннем возрасте, так как кастрация приводит к недоразвитию полового члена и уретры, что создает условия для обтурации их мелкими мочевыми камнями.

Патогенез

Несбалансированность рациона по минеральному составу вызывает изменение кислотно-щелочного равновесия в организме, нарушает обмен азота, углеводов, электролитов и воды. Возрастает экскреция почками азота, кальция, фосфора, кремния, магния, натрия, калия, хлора и серы, а выделение воды снижается, в результате чего концентрация солей в моче возрастает. Увеличиваются также концентрация мукопротеидов в крови и выделение их с мочой.

Мукопротеиды легко взаимодействуют с кальцием, способствуя образованию «матрицы» (основы) почечного камня, на которую в дальнейшем осаждаются те или иные соли. Выпадению в осадок солей способствует уменьшение содержания в моче защитных коллоидов (хондроитинсерной кислоты, муцина и сывороточных альбуминов).

Большие камни, находясь в относительно фиксированном положении, могут длительное время не создавать болезненных явлений; мелкие камни, смещаясь, нередко закупоривают мочеточники или уретру и вызывают затруднения в мочеотделении. При закупорке выхода почечной лоханки последняя растягивается скопившейся в ней мочой, что вызывает сильное беспокойство животного. Это продолжается до тех пор, пока камень не примет положения, при котором он не помешает оттоку мочи в мочевой пузырь.

При ущемлении мочевого камня в мочеточнике из-за судорожного сокращения его мышечной стенки развиваются симптомы мочевых колик. Длительная закупорка обоих мочеточников приводит к анурии и уремии. Закупорка одного мочеточника может не отразиться па уровне мочеотделения ввиду компенсаторной гипертрофии здоровой почки. 3 другой же почке может развиться гидронефроз.

Наличие мочевых камней в мочевом пузыре вызывает воспаление его слизистой оболочки, в результате чего и моче появляется кровь. При закупорке камнем мочеиспускательного канала мышцы уретры спазматически сокращаются, вызывая сильное беспокойство животного и частые позывы к мочеиспусканию.

В ряде случаев подобная закупорка может закончится разрывом мочевого пузыря и уремией.

Симптомы

До возникновения закупорки мочевыводящих путей болезнь протекает без явно выраженных клинических признаков, но результаты лабораторного исследования мочи и крови свидетельствуют о ее возникновении.

В скрытый период течения мочекаменной болезни могут быть выявлены симптомы, указывающие не только на ее развитие, но и предположительно на локализацию камня. У животных снижается аппетит, возможно появление угнетения, сонливости, уменьшаются суточные приросты массы тела молодняка. На волосах препуция откладываются кристаллы солей. При образовании камня в почечной лоханке могут появиться симптомы, характерные для пиелита. Временами обнаруживают гематурию, особенно после активных движений животного. Наличие камней в мочевом пузыре проявляется частыми позывами к мочеиспусканию, переминанием, подниманием и опусканием хвоста. Животное осторожно ложится.

При закупорке мочевыводящих путей болезнь проявляется классической триадой симптомов:

мочевыми коликами, нарушением акта мочеиспускания и изменением состава мочи.

Внезапно появляются приступы сильного беспокойства. Больные животные ложатся и быстро встают, переступают тазовыми конечностями, оглядываются на живот, принимают позу для мочеиспускания. Продолжительность приступов может достигать нескольких

часов. Между приступами животное резко угнетено, безучастно лежит, поднимается с трудом, осторожно, сгорбив спину.

Во время приступа частота пульса и дыхания возрастает, но температура тела редко повышается до субфебрильной. Мочеиспускание частое и болезненное. Моча выделяется с трудом, небольшими порциями и даже каплями. При полной закупорке уретры появляется анурия. Пальпация почек и мочевого пузыря болезненна. Иногда удается прощупать в мочевом пузыре камни, у самцов они обычно ущемляются в концевом отделе тазовой части уретры вблизи седалищной вырезки. По ходу мочеиспускательного канала можно обнаружить камень в виде твердой припухлости.

Моча мутная, с примесью мочевого песка, быстро выпадающего в осадок. Цвет мочи темный, с красноватым оттенком, вызванным примесью крови, так как при мочекаменной болезни почти постоянно отмечается макрогематурия.

Течение болезни с момента выздоровления закупорки не более 2-3 суток. Разрыв мочевого пузыря приводит к перитониту и уремии. При разрыве уретры моча инфильтрирует подкожную клетчатку брюшной полости, тазовых конечностей, промежности и тоже развивается уремия.

Патологоанатомические изменения

Зависят они от локализации камней и их величины. Количество камней может быть от одного до нескольких сотен, диаметр - от 1 мм до 10 см, масса - от 0,01 г до 16 кг. По химическому составу различают уратные, оксалатные, фосфатные, цистиновые и ксантиновые камни.

Если камни локализуются в почечной лоханке или мочеточниках, то происходит увеличение почек, атрофия почечной паренхимы, наблюдаются явления гидронефроза или жировое замещение почечной паренхимы; слизистая оболочка лоханки часто катарально воспалена. Наличие камней в мочевом пузыре сопровождается утолщением и воспалением его станок (отечность, гиперемия, шероховатость и изъязвления). Мочевые камни в мочеиспускательном канале вызывают образования мелких эрозий с явлениями гнойного уретрита. Во всех отделах мочевыводящих путей обнаруживают мочевой песок.

Диагноз

При выраженных клинических признаках поставить его нетрудно. Важно диагностировать мочекаменную болезнь в период скрытого течения, для чего рекомендуется систематически выборочно исследовать мочу (титрационная кислотность и щелочность, кальций, фосфор, осадки мочи и уровень мукопротеидов, который у здоровых животных не превышает 0,2 единицы оптической плотности) и кровь (кальций, фосфор и резервная щелочность).

Лечение

Направлено на устранение застоя мочи и восстановление проходимости мочевыводящих путей.

Обтурация может происходить из-за спазма гладких мышц вследствие раздражения слизистой оболочки проходящим камнем, имеющим диаметр даже меньший, чем просвет мочеточника или уретры.

В этих случаях применением спазмолитических и седативных средств (атропин, платифиллин, хлоралгидрат), тепла и поясничной новокаиновой блокады удается купировать приступы мочевых колик, восстановить диурез и облегчить состояние больного животного.

Положительные результаты достигаются при даче внутрь аммония хлорида.

При уратных камнях целесообразно назначать уродан, так как соли лития и пиперазина, входящие в его состав, образуют с мочевой кислотой легкорастворимые соли и усиливают выведение их. Однако медикаментозное лечение малоэффективно, так как устранить закупорку не всегда удается, а растворить образовавшиеся камни невозможно. Если мочевые камни после применения спазмолитиков не отходят, то рекомендуется осторожно сместить их вручную.

У крупных животных при закупорке мочеточников показан массаж их через прямую кишку; при закупорке уретры - вводят резиновый катетер до места закупорки и, оросив слизистую оболочку маслом, отделяют обтурирующий камень. В экстренных случаях проводят хирургическое лечение.

Профилактика

Рационы балансируют но углеводам и переваримому протеину, кальцию и фосфору, кислотным и щелочным эквивалентам. Они должным быть богатыми по каротину, микроэлементам (кобальт, медь, цинк, йод).

Необходимо избегать длительного использования однообразных кормов (зерно, отруби) и жесткой воды. Следует соблюдать регулярное достаточное поение животных.

При интенсивном откорме бычков для нормализации кислотно-щелочного равновесия, образования в моче хорошо растворимых солей и повышения диуреза в рацион (из расчета на сухое вещество) вводят до 2% аммония хлорида, до 5% натрия хлорида или 3-5% уродана.

3 Хроническая гематурия крупного рогатого скота

Синонимы: хроническая уровезикальная гематурия, энзоотическая гематурия, «горная» гематурия, геморрагический цистит, полипозный цистит, кровавая моча) - хронически протекающий уроцистит, характеризующийся кровотечениями в полость мочевого пузыря из эрозий, язв или папилломатозных образований на его слизистой оболочке. Болезнь, прогрессируя, приводит к значительной потере крови, анемии, снижению продуктивности, истощению и гибели животного.

Гематурия выявлена в горно-лесных местностях, почвы которых кислые, растительность бедна питательными веществами. Отдельные случаи заболевания зарегистрированы в низменных лесистых и болотистых местностях.

Хронически гематурия протекает у крупного рогатого скота, буйволов, оленей, маралов, реже у коз и еще реже у лошадей. Особенно предрасположены к заболеванию коровы в период стельности и завезенные животные.

Этиология

Причины болезни окончательно не выяснены. Однако клинические наблюдения над возникновением и течением болезни позволили отвергнуть инвазионную (трипаносомы, кокцидии, гельминты, членистоногие), инфекционную (микрококки, клостридии, эшерихии, лептоспиры) и микотическую (аспергиллез) природу возникновения гематурии.

В районах, где регистрируют гематурию, она появляется или спорадически и только у отдельных животных, или распространяется широко. Однако длительное содержание завезенных в благополучную местность больных животных совместно со здоровыми не приводит к распространению болезни, так же как неограниченное передвижение скота по территории неблагополучного района не вызывает появление новых очагов болезни. В то же время, здоровые животные, завезенные из благополучной местности в пункты стационарного распространения гематурии, рано или поздно заболевают.

Стационарность и очаговость болезни исследователи объясняют биогеохимическями особенностями почвы, питьевой воды и растительности. Высказанная более ста лет назад гипотеза о недостаточном питании животных как одной из вероятных причин возникновения гематурии впоследствии подтвердилась многими учеными. Действительно, болезнь ограниченно распространена в районах с кислыми или засоленными почвами, растительность которых бедна фосфором, марганцем, йодом, чаще обогащена свинцом, окисными формами железа, фтором, алюминием. В отдельных районах хроническая гематурия может быть обусловлена накоплением в организме радиоактивных веществ, поступающих с кормом и водой, что подтверждается повышенной радиоактивностью растительности местности и костей, мочи и фекалий больных животных.

Отсутствие заболевания в горно-степных а также в горно-лесных районах, но имеющих хорошие пастбища и сенокосные угодья, и возникновение гематурии в тех горно-

лесных районах, где пастбища скудны или отсутствуют, побуждает искать причины болезни в составе растительности.

Как правило, это смешанные леса с преобладанием дуба, бука, ольхи и сосны, пихты, ели. Травяной покров здесь обычно скудный и развит преимущественно на полянах, просеках. Это папоротники, лютиковые, донники, молочай, пролеска и другие растения, содержащие гликозиды, алкалоиды, эфиромасличные, смолистые вещества, которые, выделяясь из организма е мочой, вызывают сильное раздражение мочевыводящих путей.

Отсутствие достаточного количества травы на выпасах и сенокосах вынуждает скот поедать листья кустарников и деревьев. В стойловый период также широко скармливают сухой или свежезаготовленный веточный корм, содержащий смолистые вещества и алкалоиды (дуб, граб, сосна, пихта). Поэтому токсины растительного происхождения поступают с кормом в организм животного нередко в течение всего года, что, безусловно, создает предпосылки для развития патологического процесса в мочевыводящих путях.

Патогенез

Экзогенные токсические вещества, выделяющиеся через почки с мочой, так же как и образующиеся в процессе метаболизма продукты обмена, главным образом азотистые, при известных условиях могут раздражать почечную паренхиму, вызывая хронический гломерулонефрит, проявляющийся микрогематурией. При постоянном и длительном воздействии раздражающих веществ (концентрация которых в пузырной моче значительно выше, чем в нефроне) на стенку мочевого пузыря меняются тонус и проницаемость капилляров, что приводит к возникновению гиперемии сосудистой сети слизистой и подслизистой оболочек мочевого пузыря, а затем к геморрагиям, некрозу и слущиванию эпителия мочевого пузыря. Позже появляются эрозии, которые могут или рубцеваться, или служить местом образования папиллом. Развитие полипозных и папилломатозных разрастаний, а затем и карцином, свидетельствует о наличии канцерогенов среди токсических соединений, выделяемых почками.

Продолжающиеся кровотечения обусловливают развитие хронической постгеморрагической анемии, нарушение костномозгового кроветворения, появление дистрофических изменений в паренхиматозных органах, истощение и гибель животного.

Симптомы

Болезнь протекает в субклинической форме и в форме выраженных клинических признаков. В начале болезни общее состояние животного без видимых отклонений. Отмечается незначительное учащение акта мочеиспускания и в последних порциях мочи обнаруживается примесь крови (микрогематурия), интенсивность окраски мочи постепенно изменяется в зависимости от тяжести болезни. При тяжелом течении болезни моча ярко-красная (макрогематурия).

Выделение кровавой мочи может быть периодическим. Прогрессирование болезни проявляется учащением мочеиспусканий до 20-25 раз в сутки, в моче появляется сгустки крови. Возможна закупорка мочеиспускательного канала. В этот период болезни животное угнетено, видимые слизистые оболочки анемичные, аппетит снижается и развивается интоксикация. Аускультацией сердца часто выявляют эндокардиальные шумы, артериальное давление понижено. Дыхание учащенное и поверхностное. У отдельных животных появляются отеки в области подгрудка и на конечностях.

Моча с пониженной относительной плотностью (1,010-1,015), щелочной реакции, содержит белок, эритроциты, эпителиальные клетки мочевого пузыря и почек, единичные лейкоциты. Изменения со стороны крови характеризуются эритропенией и лейкопенией.

Появляются патологические формы эритроцитов (анизоцитоз, пойкилоцитоз, с базофильной пунктацией).

Течение болезни хроническое, носит сезонный характер, при обильных кровопотерях и частых рецидивах животные при явлениях истощения погибают.

Патологоанатомические изменения

Основные изменения локализуются в мочевыводящей системе. Развивается общая анемия, которая проявляется бледностью слизистых оболочек и бледно-серой окраской паренхиматозных органов и мышц.

В почках отмечаются зернистая дистрофия, склероз и гиалиноз клубочков, канальцев и нередко геморрагические инфракты. При осмотре мочевого пузыря видно, что в нем содержится красноватая моча, нередко со сгустками крови. Слизистая оболочка мочевого пузыря покрыта точечными кровоизлияниями, возможны язвенные поражения, гематомы различной величины. Подслизистая оболочка разрыхлена, капилляры расширены.

В тяжелых случаях болезни со смертельным исходом на слизистой оболочке мочевого пузыря выявляют множественные разращения в виде бородавок и папиллом.

Диагноз

При постановке диагноза учитывают данные анамнеза, результаты клинического обследования и лабораторные анализы мочи. Из анамнеза выясняют, что болезнь чаще появляется в стационарно неблагополучной зоне в виде энзоотии.

Течение

болезни хроническое, с большим охватом поголовья. Основной признак - гематурия, а не гемоглобинурия, которая отмечается при лептоспирозе, пастереллезе, послеродовой гемоглобинурии у коров.

Лечение

Больным животным следует изменить рацион кормления, увеличив дачу концентрированных кормов (зернобобовых), сено должно быть хорошего качества. Рационы должны быть сбалансированными по микроэлементам (кобальту, цинку, меди, железу) и макроэлементам (хлориду натрия, кальцию и фосфору). Применяют солевые премиксы.

Положительный результат получен от применения коровам премикса следующего состава: хлорида натрия, трикальцийфосфата, сульфата меди, йодида калия, сульфата кобальта, нитрата никеля.

Возможно использование и других премиксов после проведения качественного анализа кормов. Больным животным назначают и симптоматическое лечение.

Рекомендуется с целью остановки кровотечения внутривенно вводить 10%-и раствор хлорида кальция или глюконата кальция. Для стимуляции эритропоэза применяют железосодержащие препараты (урсоферран-С, ферроглюкин, ферродекс и др.).

При явлениях воспаления мочевого пузыря назначают антибиотики и сульфаниламидные препараты (уросульфан, сульфален, сульфадимезин).

Из витаминных препаратов следует вводить коровам тривитамин или тетравит.

Профилактика

Необходимо обеспечить животных полноценными кормами, особенно грубыми. Учитывают в их составе количество кислотных и щелочных элементов, а также содержание микроэлементов.

Следят за состоянием пастбищ и заготовкой кормов. В неблагополучных хозяйствах следует знать радиационную обстановку.

С целью выяснения ранних стадий у коров, больных гематурией, систематически проводят исследования мочи на скрытую кровь.

1. 26 Лекция №26 (2 часа).

Тема: «Кормовые гипотоксикозы. Классификация и синдромы отравлений. Общие принципы неотложной помощи при отравлениях. Отравления нитратами и нитритами. Отравление поваренной солью. Отравление мочевиной. Отравления растениями с преимущественным фотодинамическим действием**»**

1.26.1 Вопросы лекции:

1. Классификация и синдромы отравлений.

2. Общие принципы неотложной помощи при отравлениях.

3. Отравление нитратами и нитритами.

4. Отравление поваренной солью.

5. Отравление мочевиной.

6. Отравления растениями с преимущественным фотодинамическим действием.

1.26.2 Краткое содержание вопросов:

1. Классификация и синдромы отравлений.

Заболевания, обусловленные поступлением в ткани и органы ядовитых (токсичных) веществ, до настоящего времени встречаются на фермах и животноводческих комплексах. Хотя на долю отравлений по частоте приходится в среднем не более 1,5-2% патологии от всех незаразных болезней, они наносят большой экономический ущерб, так как сопровождаются тяжелым клиническим проявлением и часто заканчиваются вынужденным убоем или смертью.

По этиологическому принципу все отравления условно подразделяют на следующие основные группы:

- отравления пестицидами,
- отравления удобрениями,
- отравления поваренной солью,
- отравления мочевиной,
- отравления кормами и продуктами технической переработки растений,
- кормовые микотоксикозы,
- отравления ядовитыми травами.

Наиболее характерными симптомами при отравлениях являются:

- внезапность появления болезни после приема нового корма или смены пастбищ;
- массовость поражения разных видов животных с преимущественно однотипными клиническими признаками болезни и патологоанатомическими изменениями;
- незаразный характер болезни, быстро прекращается при устранении причинного фактора, а также в большинстве случаев наблюдается нормальная температура у больных животных или даже ее понижение;
- поражения центральной нервной системы:
- возбуждение или угнетение;
- утрата рефлексов;
- судороги;
- непрерывные движения;
- мотание головой;
- скрежет зубами;
- поражения сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- поражения пищеварительной системы, включая печень:
- потеря аппетита;
- атония преджелудков и их метеоризм;
- прекращение жвачки;
- слюнотечение;
- рвота;
- гиперемия и изъязвления слизистых оболочек рта и глотки;
- понос или запор, в кале часто примеси слизи и крови;
- признаки паренхиматозного гепатита и токсической дистрофии печени;

- поражения почек;
- поражения кожи.

Кормовые отравления бывают у всех видов животных, но чаще у свиней, крупного и мелкого рогатого скота.

2. Общие принципы неотложной помощи при отравлениях.

При отравлении лечебную помощь необходимо оказать как можно быстрее и энергичнее (по принципу скорой или неотложной помощи) с использованием комплекса этиотропных, патогенетических и симптоматических средств.

План лечения при отравлениях основывается на следующих основных моментах:

1) устранение причины заболевания (изъятие подозрительных кормов, проветривание помещения при подозрении на отравление через дыхательные пути);

2) смывание ядовитых веществ с кожных покровов животных;

3) удаление ядовитых веществ из желудка и кишечника (промывание желудка, клизмы, слабительные, в отдельных случаях рвотные средства);

4) связывание и обезвреживание ядов в желудке и кишечнике (активированный уголь, белая глина, применение натрия карбоната при отравлении кислотами и др.);

5) выведение из организма уже всосавшихся ядов (внутривенные введения изотонических растворов, применение диуретических, потогонных, слабительных средств, кровопускания с последующим введением замещающих жидкостей);

6) специфическая (антидотная) терапия, направленная на обезвре-живание уже всосавшегося яда в гуморальной среде организма путем химических реакций, использования антиметаболитов, применения реактиваторов и использования фармакологического антагонизма и др.;

7) патогенетическая и симптоматическая терапия, направленная на повышение защитных сил организма, нормализацию обмена веществ, активизацию сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем.

При появлении даже единичного случая отравления необходимо подозрительный материал (корма, воду, медикаменты и др.) срочно направить на токсикологическое исследование в лабораторию.

3 Отравление нитратами и нитритами.

Источниками отравления нитратами и нитритами могут быть широко применяемые в сельском хозяйстве азотистые минеральные удобрения (селитры): нитрат аммония, нитрат натрия, нитрат калия, а также нитрит натрия, используемые для консервирования мяса.

Нитратные соединения почти нетоксичны, но при определенных условиях (в сточных водах, кормах, преджелудках жвачных, при медленном остывании вареной кормовой свеклы и др.) нитраты восстанавливаются в нитриты, которые являются высокотоксичными ядами.

Нитриты:

- переводят гемоглобин в метгемоглобин;
- угнетают сосудодвигательный центр,

что ведет к гипоксии, дистрофии тканей, к поражению нервной системы.

Этиология.

- при поедании минеральных удобрений;
- поении водой, содержащей удобрения;
- поедании больших количеств кормов, собранных с удобренных участков;
- поедании вареной кормовой свеклой при медленном остывании (наибольшее накопление нитритов наступает в среднем через 12 ч).

Наиболее чувствительны свиньи.

Симптомы.

Течение чаще острое.

Отмечают:

- потеря аппетита;
- слюнотечение;
- рвота (у свиней);
- атонии преджелудков;
- понос.

Прогрессируют:

- общая слабость;
- нарушение координации движений;
- фибриллярные подергивания мускулатуры;
- судороги;
- параличи конечностей;
- сердечно-сосудистая;
- дыхательная недостаточность;
- температура тела нормальная, иногда понижена.

Диагноз:

- анамнез (доступ к минеральным удобрениям);
- клинические симптомы;
- уточнение диагноза исследование крови на наличие метгемоглобина.

Лечение.

- промывание рубца и желудка;
- внутрь солевые слабительные;
- внутривенно - 1%-ный раствор метиленовой сини, лучше с добавлением аскорбиновой кислоты;
- глюкоза;
- сердечные средства.

Профилактика.

- соблюдение правил хранения и внесения в почву удобрений;
- контроль кормов и водоемов на наличие азотистых соединений;
- вареную свеклу скармливают свиньям в первые 1-2 ч после варки.

4. Отравление поваренной солью.

При избыточном поступлении в организм хлорида натрия отмечают:

- воспаление желудка и кишечника;
- нарушение ионного соотношения крови;
- кислородное голодание (при вытеснение из эритроцитов калия ионами натрия);
- резкое перевозбуждение нервных центров и расстройство нервной регуляции (ионы натрия вытесняет из нервных клеток ионы кальция).

Наиболее чувствительны к отравлению свиньи, плотоядные и птицы.

Этиология.

- избыточное поступление в рацион рассыпной соли, соленых кормов, а также соли со столовыми отходами (у свиней);
- предрасполагает к отравлению витаминно-минеральная недостаточность.

Смертельными дозами натрия хлорида являются: для крупного рогатого скота 3-6 г/кг, лошадей 2-3 г/кг, свиней и плотоядных 1,5-2 г/кг. Однако при минеральном голодании смерть подсвинков наступает уже при дозе 0,5 г/кг.

Симптомы.

Течение острое. Наиболее тяжело и часто со смертельным исходом отравление наблюдают у свиней и плотоядных.

Уже через 20-30 мин после поступления в организм большого количества соли:

- потеря аппетита;
- одышка;
- иногда рвота;
- расширение зрачков;
- возбуждение;
- бесцельные движения и натыкание на предметы.

Затем быстро прогрессируют:

- общее угнетение;
- слабость;
- мышечная дрожь;
- понос;
- синюшность слизистых и кожи;
- тонико-клонические судороги конечностей и челюстей с выделением обильной пенистой слюны (как при эпилепсии).

Смерть наступает от асфиксии в течение нескольких часов, если вовремя не оказать помощь.

У жвачных:

- жажда;
- общее угнетение;
- саливация;
- гипотония преджелудков;
- понос.

Диагноз

- анамнез;
- клинические симптомы.

На вскрытии характерно геморрагическое воспаление желудка и кишечника.

Лечение.

- промывание желудка водой несколько раз (с учетом общего состояния), после чего через зонд вводят молоко или слизистые отвары;
- внутривенно кальция хлорид или внутримышечно кальция глюконат в максимальных дозах;
- внутривенно - глюкозу с кофеином.

Профилактика.

- строгое соблюдение установленных норм дачи поваренной соли животным разных видов с учетом возраста;
- недопущение скармливания свиньям комбикорма, предназначенного для жвачных;
- обеспечение животных полноценным витаминно-минеральным питанием.

5. Отравление мочевиной.

Мочевину (карбамид) широко применяют в качестве кормовых добавок жвачным для частичной замены протеина.

Под влиянием фермента уреазы мочевина в рубце распадается на углекислоту и аммиак. Азот аммиака усваивается микрофлорой рубца и идет на построение микробного белка.

При нарушении правил использования мочевины (передозировка, избыток протеина в рационе, отсутствие в нем растворимых сахаров и др.) в преджелудках в избытке образуется аммиак, который, всасываясь в кровь, не может в печени ресинтезироваться в мочевину и вызывает:

- поражение центральной нервной системы;
- гипоксию;
- токсикоз;

- дистрофию паренхиматозных органов.

Этиология.

Острое отравление у взрослого крупного рогатого скота происходит при одноразовом поступлении карбамида с кормом в дозе 0,3 г/кг, токсикоз в тяжелой степени при дозе 0,5 г/кг и смертельное отравление - от дозы 0,7 г/кг.

Токсичность карбамида усиливается при:

- ограничении водопоя;
- длительном голодании;
- недостатке в рационе энергии, протеина, легкосбраживаемых углеводов и минеральных веществ;
- ацидотическом состоянии;
- поступлении карбамида в форме раствора.

Щелочная среда в рубце способствует ускоренному поступлению аммиака в кровь путем диффузии, что ведет к быстрому отравлению.

Симптомы.

Течение острое:

- через 1-2 ч у животных отмечают:
- возбуждение;
- отказ от корма;
- гипотонию рубца;
- слюнотечение;

прогрессирует:

- общее угнетение;
- нарушение координации движений;
- тонические судороги конечностей;
- животное не может подняться;
- учащение дыхания и пульса.

Смерть может наступить в течение нескольких часов от паралича дыхательного или сосудодвигательного центра.

Диагноз

- анамнез (скармливание мочевины с нарушением правил);
- клинические симптомы.

Лечение.

- зондирование и промывание преджелудков;
- внутрь после промывания рубца взрослым коровам дают 1,5-2 л 0,5%-ного раствора уксусной кислоты (в тяжелых случаях, при появлении судорог, уксусную кислоту вводят в рубец через стенку рубца);
- внутрь 0,5-1 кг сахара с водой и 4-5 л кислого молока;
- в качестве антидотной терапии при остром отравлении применяют раствор официнального препарата (формалина) (формальдегид связывает аммиак, ингибирует фермент уреазу, снижает кислотность содержимого рубца);
- внутривенно раствор глюкозы;
- сердечные средства.

Профилактика.

- контроль за использованием мочевины; (*назначают ее жвачным только при дефиците в рационе протеина, допускают замену протеина карбамидом не более чем на 30%, не завышают предельных суточных норм*).
- скармливание препарата начинают с минимальных доз (20-30 г в день коровам) и в течение двух недель доводят до максимальных (в среднем 100-150 г на взрослую корову).

Перерывов в скармливании мочевины не рекомендуют.

6. Отравления растениями с преимущественным фотодинамическим действием.

Некоторые кормовые и дикорастущие растения (гречиха посевная, клевер, люцерна, просо, зверобой обыкновенный, гулявник высокий, якорцы стелющиеся и др.) в период цветения накапливают **филлоэретрин** и другие пигменты, которые могут оказать токсическое действие.

Под влиянием прямых солнечных лучей образующиеся в коже пигменты окисляются и вызывают общее угнетение и сильное раздражение кожи, что ведет к экземам и дерматитам.

Чувствительны животные всех видов, в основном с непигментированной кожей.

Этиология.

Отравление наблюдают, как правило, после поедания на пастбище в солнечную погоду цветущих растений гречихи, клевера и других, обладающих фотодинамическим действием.

Симптомы.

Течение в большинстве случаев острое.

Через несколько часов после пастьбы на солнце у животных на коже с непигментированными участками, в первую очередь на ушах и шее, появляются покрасневшие пятна с сильным зудом. В дальнейшем в местах покраснения образуются папулы, везикулы, мокнущие участки; струпья, в отдельных случаях возможен некроз кожи.

Наряду с поражением кожи у животных отмечают общее угнетение, желудочно-кишечные расстройства, повышение температуры тела, снижение продуктивности.

В большинстве случаев животные быстро выздоравливают после устранения причины болезни.

Диагноз

- анамнез;
- клинические симптомы.

Лечение.

Из рациона исключают вызвавший токсикоз корм, животных переводят в помещение или под теневые навесы.

Внутрь задают растительные масла или масляные слабительные.

Для уменьшения зуда кожи внутривенно вводят новокаин.

Пораженные участки кожи обрабатывают дезинфицирующими мазями (ихтиоловая, цинковая, салициловая, карболовая, мазь Вишневского и др.).

Профилактика.

Животных с непигментированной кожей запрещают пасти в солнечную погоду у посевов гречихи, клевера, люцерны, зверобоя и других фотодинамических растений. Корма, содержащие эти растения, скармливают в смеси с другими кормами.

1. 27 Лекция №27 (2 часа).

Тема: «Кормовые интоксикации. Отравления люпинами. Отравления кормами и продуктами технической переработки**»**

1.27.1 Вопросы лекции:

1. Отравления люпинами

2. Отравления кормами и продуктами технической переработки

1.27.2 Краткое содержание вопросов:

1. Отравления люпинами

В некоторых местностях в корм животным используют люпины, содержащие алкалоид люпинин.

Попадая в организм через желудочно-кишечный тракт, люпин:

- действует раздражающе на слизистые;
- всасываясь, вызывает:
- расстройство функций центральной нервной системы;
- дистрофию печени, почек, сердечной мышцы.

Отравление регистрируют преимущественно у жвачных.

Этиология.

Отравление происходит на пастбище при поедании большого количества алкалоид-содержащих люпинов или кормлении засоренным люпинами сеном.

Симптомы.

Течение может быть острым и хроническим.

При остром отравлении у жвачных:

- общее угнетение;
- слабость;
- учащение дыхания,
- температура повышается на 1-2°С.

на 2-3-й день появляются:

- понос с примесью крови;
- желтуха;

при тяжелых формах отравления:

- нарушение координации движений;
- мышечная дрожь;
- отеки конечностей;
- сердечно-сосудистая недостаточность.

при хроническом течении:

- исхудание;
- явления гастроэнтерита;
- желтуха;
- дерматит.

Диагноз

- анамнез;
- клинические признаки.

В дифференциальном диагнозе исключают лептоспироз.

Лечение.

- устранение причин заболевания (из рациона у животных всего стада исключают люпин);
- промывание рубца (желудка);
- внутрь: 0,5%-ный раствор уксусной кислоты или 0,1% -ный раствор перманганата калия, растительные масла;
- внутривенно — гексаметилентетрамин с кофеином и глюкозой;
- внутрь - теобромин, темисал;
- подкожно - сердечные средства.

В рационе сокращают дачу белков и увеличивают содержание углеводов.

Профилактика.

- ограничение выпасов и скармливания сена, содержащего люпин;
- люпин не давать в чистом виде, а использовать с другими кормами в соотношении 1:6 или 1:10, лучше его силосовать.

2. Отравления кормами и продуктами технической переработки

Отравление кукурузой.

Молодые растения кукурузы часто используют в корм скоту. Однако при нарушении правил скармливания у крупного рогатого скота могут быть массовые отравления.

Быстро сбраживаясь в рубце, углеводы кукурузы образуют большое количество молочной кислоты, которая всасывается в организм и вызывает:

- ацидоз;
- поражение центральной нервной системы;
- дистрофические изменения паренхиматозных органов.

Этиология.

Отравление происходит при поедании в большом количестве початков в стадии молочно-восковой спелости, в том числе зеленой массы из-под комбайна. В остальные периоды кукуруза не вызывает отравления.

Симптомы.

Течение острое.

Отмечают:

- общее угнетение;
- слабость;
- шаткость походки;
- потеря аппетита;
- гипотония преджелудков;
- гиперсаливация.

В тяжелых случаях быстро прогрессирует:

- общая слабость;
- возбуждение сменяется угнетением;
- мышечная дрожь;
- тонические и клонические судороги;
- парезы и параличи конечностей;
- ослабление рефлексов и болевой чувствительности.

Смерть может наступить от сердечно-сосудистой недостаточности.

Диагноз

- анамнез;
- клинические симптомы.

Лечение.

- промывание рубца и по возможности его освобождение от содержимого;
- внутрь через зонд вводят 3-4 л 0,05% -ного раствора калия перманга-ната;
- масляные и солевых слабительные, ихтиол;
- парентерально - кальция хлорид, кофеин.

Профилактика.

- недопущение скармливания свежесобранных початков кукурузы в стадии молочно-восковой спелости.

Отравление сахарной свёклой.

При поедании сахарной свеклы в преджелудках сахар быстро сбраживается с образованием больших количеств молочной кислоты. Всасываясь в кровь, молочная кислота вызывает ацидоз, а сахар - гипергликемию, что ведет к общему токсикозу и нарушению функции центральной нервной системы.

Этиология.

Причина отравления - поедание крупным рогатым скотом в больших количествах сахарной свеклы (свыше 15 кг за один прием, что соответствует примерно 5 кг сахара).

Симптомы.

Течение острое.

в первые сутки отмечают:

- общее угнетение, слабость;
- отсутствие аппетита;
- гипотонию или атонию преджелудков;
- снижение продуктивности.

в дальнейшем в тяжелых случаях развивается:

- геморрагический гастроэнтерит;
- прогрессирует общая слабость;
- сердечно-сосудистая недостаточность.

Диагноз

- анамнез;
- клинические симптомы.

Лечение.

- промывание рубца (по возможности его освобождают от содержимого);
- внутрь задают 4-5 л 0,1%-ного раствора калия перманганата, солевые слабительные;
- внутривенно - гипертонический раствор натрия хлорида, 0,5%-ного раствора новокаина (корове 100-150 мл);
- подкожно - инсулин 150- 200 ЕД.

Профилактика.

- недопущение скармливания сахарной свеклы более 10-12 кг в сутки на взрослое животное крупного рогатого скота.

Отравление картофелем.

Токсическое действие оказывает глико-алкалоид соланин, обладающий раздражающим действием на слизистые желудочно-кишечного тракта.

Всасываясь в организм, соланин вызывает:

- вобуждение центральной нервной системы;
- гемолиз эритроцитов;
- дистрофию паренхиматозных органов.

Наиболее чувствительны свиньи.

Этиология.

Отравление происходит при поедании, недозрелого, проросшего, позеленевшего картофеля картофельной ботвы и картофельной барды.

Предрасполагают минеральная недостаточность и предварительное голодание.

Симптомы.

При остром отравлении у свиней характерны:

- потеря аппетита;
- рвота;
- понос;
- общее угнетение;
- слабость;
- синюшность слизистых и кожи;
- парезы в параличи конечностей.

Может наступить смерть в течение нескольких часов от сердечно-сосудистой недостаточности.

При хронических отравлениях отмечают:

- гастроэнтерит;
- исхудание;
- экземы и дерматиты в области вымени, ануса, на сгибах суставов конечностей, вокруг рта.

Диагноз

- анамнез;
- клинические симптомы.

Лечение.

- промывание желудка;

внутрь назначают:

- масляные слабительные;

- показаны глубокие клизмы;

парентерально глюкоза и сердечные.

Профилактика.

- недопущение перекармливания животных картофелем, бардой и ботвой.
- удаление ростков,
- слив после варки картофеля воды.

Отравление семенами клещевины и клещевинными жмыхами.

Токсическое действие оказывают алкалоиды рицин и рицинил, которые:

- действуют раздражающе на слизистую желудочно-кишечного тракта;
- способствуют повышению свертываемости крови;
- нарушают функции центральной нервной системы;
- вызывают дистрофию органов.

Этиология.

Отравление происходит при случайном поедании семян клещевины, сильно напоминающих по внешнему виду семена фасоли. Семена клещевины выращивают в определенных хозяйствах в качестве сырья для получения касторового масла, поэтому данное отравление не имеет широкого распространения.

Симптомы.

Течение острое.

Через 12-18 ч после поедания:

- потеря аппетита и жвачки;
- понос с примесью крови;
- общая слабость;
- сердечно-сосудистая недостаточность.

У свиней характерны:

- рвота;
- геморрагический гастроэнтерит;
- судороги;

у лошадей - симптомы колик.

Диагноз

- анамнез (поедание семян или жмыхов клещевины);
- клиническая картина.

Лечение.

- промывание рубца (желудка) 1%-ным раствором натрия гидрокарбоната, по возможности освобождая от содержимого;
- внутрь масляные или солевые слабительные;
- адсорбенты (активированный уголь, жженую магнезию);

показаны обильные клизмы из 5-10%-ного раствора натрия гидрокарбоната;

внутривенно:

- глюкоза с кофеином;
- гексаметилентетрамин,

подкожно:

- сердечные средства.

Профилактика.

- недопущение скармливания семян клещевины и выпаса на полях после ее уборки;

использование жмыха клещевины в небольшом количестве (0,5-1 кг корове) и только после вымачивания в течение 6-8 ч в 10% -ном растворе натрия хлорида (с обязательным удалением воды) или после кипячения в течение 2 ч.

Отравление патокой.

Токсическое действие оказывают щелочные соли калия и натрия (поташ, сода), которые раздражают слизистую желудочно- кишечного тракта, изменяют ионное соотношение, могут вызвать дистрофию печени и почек.

Болеют животные всех видов, особо чувствительны поросята.

Этиология.

Отравление может наступить при одноразовом скармливании патоки взрослому крупному рогатому скоту свыше 2-2,5 кг, свиньям 300-500 г, поросятам 50-200 г. Способствуют отравлению фосфорно-кальциевая недостаточность и голодание.

Симптомы.

Течение острое.

- вначале возбуждение, затем развиваются угнетение;
- общая слабость;
- геморрагический гастроэнтерит;
- частое мочеиспускание.

В тяжелых случаях парезы, параличи конечностей, сердечно-сосудистая недостаточность.

Диагноз

- анамнез;
- клинические симптомы.

Лечение.

- промывание желудка (рубца);

внутрь - масляные слабительные, молоко, адсорбенты (активированный уголь, жженая магнезия);

внутривенно - кальция хлорид, гексаметилентетрамин;

подкожно - инсулин 100-150 ЕД.

Профилактика.

Взрослым коровам патоку скармливают не более 2 кг (на 500 кг массы тела) в смеси с другими кормами, начиная с малых доз (0,5 кг). Беременным в подсосным животным ее давать нельзя.

1. 28 Лекция №28 (2 часа).

Тема: «Кормовые интоксикации. Кормовые митотоксикозы. Отравления растениями**»**

1.28.1 Вопросы лекции:

1. Кормовые микотоксикозы

1.28.2 Краткое содержание вопросов:

Отравления животных токсическими грибами наблюдают при поедании испорченных или пораженных ими растений или кормов.

Микотоксины раздражают слизистую желудочно-кишечного тракта, вызывая воспаление. Всасываясь в кровь, они поражают центральную нервную систему, вызывают дистрофию печени, почек, сердечной мышцы, нарушают обменные процессы. Восприимчивы животные всех видов, особенно молодняк.

Этиология.

Причиной могут быть разнообразные грибы, поражающие кормовые растения и корма при нарушении технологии возделывания и хранения.

Наибольшее значение в практике животноводства и ветеринарии в последние годы имеют следующие микотоксикозы:

1)фузариотоксикоз - отравление происходит при поедании пораженных грибами из рода фузарий кормов (зернофуража, соломы, сена, комбикорма, при пастьбе по стерне после заморозков):

2) клавицепстоксикоз - отравление возникает при поедании кормов, пораженных склероциями грибов из рода клавицепс (маточные рожки и др.);

3) устилаготоксикоз – при поедании грибов головни, паразитирующих на посевах злаковых, главным образом ячменя и овса;

4) стахиботриотоксикоз - при поедании стерни и зерна, пораженных грибами из рода стахиботриа:

5) неспецифические микотоксикозы - отравление происходит при скармливании различных недоброкачественных или испорченных кормов (залежалых, прогнивших, промерзших, промокших, затхлых, отсыревших и др.) в результате развития в них неспецифической микрофлоры и плесеней (главным образом из родов аспергиллюс, мукор, пенициллиум, ризоиуе и др.).

Симптомы.

Клинические признаки микотоксикозов чрезвычайно варьируют в зависимости от степени поражения кормов и количества их поступления в организм, возраста и физиологического состояния организма, а также от патогенных свойств грибов отдельных видов.

Отравления протекают остро и хронически. Для микотоксикозов характерны одновременное заболевание больших групп животных и внезапность возникновения болезни в связи с кормлением.

При остром микотоксикозе всегда выражены нейротоксические симптомы:

- возбуждение или сильное угнетение;
- общая слабость;
- нарушения координации движений;
- судороги;
- ослабление рефлексов и кожной чувствительности.

При хроническом течении наблюдают расстройство желудочно-кишечного тракта, аборты.

При различных микотоксикозах иногда преобладают особенности клинического проявления:

- некротические поражения кожи при стахиботриотоксикозе,
- гангрена, кожи при клавицепстоксикоэе (арготизм),
- гиперкератоз слизистых и кожи при аспергиллотоксикозе.

В случае сильной степени отравления при всех микотоксикозах происходит расстройство функции сердечно-сосудистой системы, что может стать причиной смерти.

Диагноз

- анамнез;
- клинические симптомы;
- микологический анализ кормов.

Особое внимание обращают на соблюдение в хозяйстве правильного отбора проб при направлении в лабораторию на токсикологический анализ.

Образцы отбирают в соответствии с правилами ГОСТа комиссионно с участием ветеринарных специалистов, зоотехников, администрации и оформляются актом. Для санитарно-микологического исследования от каждой партии корма составляют два средних образца, которые упаковывают в хлопчатобумажные мешки. Один из них отправляют в лабораторию, другой хранят в течение месяца при комнатной температуре. При повышенной влажности образцы подсушивают. В лаборатории проводят токсикологический анализ кормов органолепти-ческими и токсикобиологическими методами (биопробы на мышах, кожная проба на кроликах, проба на рыбах гуппи и др.), устанавливают степень токсичности и дают конкретные рекомендации о возможности использования или обезвреживания кормов.

Лечение.

Устраняют причины отравления, желудочно-кишечный тракт освобождают от токсинов, из тканей организма выводят продукты токсикоза, нормализуют сердечно-сосудистую и другие функции организма.

С этой целью делают промывание рубца и желудка, максимально освобождая их от

содержимого, внутрь задают адсорбенты (жженая магнезия, активированный уголь), солевые слабительные, показаны обильные содовые клизмы.

В начальных стадиях болезни можно применить кровопускание (1-1,5 л крупным животным). Внутривенно вводят глюкозу, гексаметилентетрамин, кальция хлорид, тиосульфат натрия, новокаин, подкожно - сердечные средства.

При гастроэнтеритах и бронхопневмониях (осложнения) проводят соответствующее лечение. В период лечения и выздоровления животных обеспечивают полноценным витаминно-минеральным кормлением.

Профилактика. Основа предупреждения микотоксикозов организация заготовки доброкачественных кормов и соблюдение правил их хранения, для чего необходима строгая координация агрономической зоотехнической и ветеринарной службы.
Профилактический санитарный контроль кормов необходимо проводить за месяц до их предполагаемого использования.

Для обезвреживания пораженных микотоксинами грубых кормов применяют также кальцинированную соду, негашеную известь.

Необходимо помнить, что обезвреживание кормов от микотоксикозов - мера вынужденная и дорогостоящая. Поэтому главное внимание уделяют соблюдению правил технологии заготовки и хранения кормов.

1. 29 Лекция №29 (2 часа).

Тема: «Болезни обмена веществ и эндокринных органов. Болезни протекающие с преимущественным нарушением белкового и углеводно – жирового обмена**»**

1.29.1 Вопросы лекции:

1. ОЖИРЕНИЕ – ADIPOSITAS

2. АЛИМЕНТАРНАЯ ДИСТРОФИЯ -DYCTROPHIA ALIMENTARICA

3. КЕТОЗ

1.29.2 Краткое содержание вопросов:

1. ОЖИРЕНИЕ – ADIPOSITAS

Избыточное отложение жира в подкожной клетчатке и других тканях организма, связанное с нарушением обмена веществ.

Различают:

экзогенное или алиментарное

эндогенное (эндокринное) ожирение

Болезнь встречается преимущественно **у свиноматок, хряков, собак, кошек, а также у сухостойных коров и других животных.**

Этиология

У всех видов - избыточное энергетическое кормление.

У к.р.с - свободный доступ животных к хорошо поедаемым корма и концентратам, силосу, сенажу, кухонным отходам и др;

У свиноматок и хряков - однотипное обильное высо-коконцентрированное кормление;

У собак - при добавлении к основному рациону животных жиров;

- даче большого количества жирного мяса, субпродуктов, кондитерских изделий.

У всех видов животных - редкое, неравномерное обильное кормление, когда принятые с кормом жиры не успевают пройти нормальные процессы обмена и в большом количестве откладываются в виде запасов в организме.

Способствует малый расход энергии в условиях недостаточной подвижности (гиподинамия).

Причинами **эндокринного ожирения** являются:

- гипотиреоз

- гипогонадизм

-гипо - или гиперфункция гипоталамуса и гипофиза (гипоталамо-гипофизарное ожирение)

- гиперинсулизм

- нарушения ЦНС

Определенную роль в разлитии алиментарного и эндокринного ожирения играет генетический фактор.

Патогенез

Сущность алиментарного ожирения заключается в неадекватном притоке энергетических веществ в виде жиров и углеводов с их расходом.

Образующиийся в избыточном количестве жир откладывается в сальнике, подкожной клетчатке и других тканях.

Ожирение **при гипотиреозе** обусловлено снижением основного обмена и липолиза из-за недостатка тиреоидных гормонов.

При гиперинсулизме избыток инсулина тормозит липолиз, жир плохо расходуется и накапливается в тканях.

Гипоталамо-гипофизарное ожирение связано с нарушением функции так называемого центра «насыщения» (центр «сытости») гипоталамуса, что ведет к гиперфагии - избыточному потреблению корма и развитию ожирения.

Развитие ожирения обусловливается также:

гипофункцией яичников

недостаточностью гормона роста (СТГ)

кастрацией животных

При ожирении в крови и тканях накапливаются промежуточные продукты обмена жиров, углеводов, белков, на стенках сосудов откладывается холестерол, развивается атеро- и артериосклероз, жировая дистрофия печени, у самок - морфофункциональные изменения в фетоплацентарной системе, что сопровождается резким снижением уровня и крови прогестерона, эотрадиола, эстриола: увеличивается мертворожденность приплода, снижается масса плодов при рождении, отмечается их физиологическая неполноценность.

У ожиревших животных:

- задерживается созревание яйцеклеток,

- нарушается половой цикл,

- удлиняется межотельный период у коров.

Ожирение у коров является предрасполагающим фактором развития кетоза, у собак и других животных - сахарного диабета.

Симптомы

Ожирение **характеризуется:**

- избыточной массой тела на 10-30% и более. Жировые отложения обнаруживают у корня хвоста, в области коленной складки, живота и других участков тела;

- снижением реакции на внешние раздражения у животных (мало- активны, малоподвижны, залеживание);

- уменьшением молочной продуктивности (гипо- или агалактия);

- снижением половой активности;

- яловостью и бесплодием маточного поголовья;

- возникновением у коров кетоза, гепатоза, миокардоза и других болезней.

У ожиревших животных **значительно повышается** содержание в сыворотке крови **общих липидов, фосфолипидов, холестерола, триглицеридов, липопротеидов очень низкой плотности, инсулина, андрогенов у самок и эстрогенов у самцов**,

снижается концентрация тиротропина, СТГ,

появляется гиперпротеинемия за счет повышения уровня глобулинов при снижении альбуминов.

Патоморфологические изменения

Избыточное отложение жира в подкожной клетчатке, брыжейке, околопочечной клетчатке, эпикарде.

В печени, почках, сердечной мышце, яичниках и других органах - участки жировой инфильтрации.

Диагноз

Устанавливают по клиническим признакам.

Эндокринное ожирение диагностируют путем длительного наблюдения за животными, определения в крови содержания гормонов щитовидной железы, гипофиза и др.

Лечение

Лечение эндогенного ожирения направлено на устранение основного заболевания: при гипофункции щитовидной железы назначают тиреоидин, трийодтироидин гидрохлорид; при гипофункции яичников, применяют фолликулин, синестрол, прогестерон и др.

Для улучшения липидного обмена в печени назначают липотропные средства, витамины группы В.

Для лечения алиментарного ожирения были попытки применения средств, угнетающих аппетит и действующих на центр «сытости» гипоталамуса, но в ветеринарии они не нашли широкого применения,

Профилактика

- не допускают перекорма животных

- следят за нормированным их кормлением

- организуют раздельное содержание и кормление сухостойных коров и других групп животных

- в стадах с высоким предшествующим уровнем кормления и наличием животных с признаками ожирения, профилактика его достигается путем содержания животных на рационах с пониженным на 15-20% энергетическим кормлением.

- необходимо следить за энергетической ценностью рационов собак.

- животных, склонных к ожирению, целесообразно кормить часто малыми порциями.

- необходимо проводить регулярный, активный моцион.

2. АЛИМЕНТАРНАЯ ДИСТРОФИЯ -DYCTROPHIA ALIMENTARICA

Характеризуется общим истощением, нарушением обмена веществ$_t$ дистрофическими и атрофическими процессами в паренхиматозных и других органах.

Этиология

Основной причиной истощения является недостаток питательных веществ в рационах животных. Сопутствует - чрезмерная эксплуатация рабочих животных.

Патогенез

В организме голодающих животных прежде всего истощаются резервы углеводов, главным образом в печени. Обеднение печени гликогеном ведет к возбуждению ее хеморецепторов и посредством нейро-гуморальных факторов адреналина, норадреналина, а также глюкокортикоидов из жировых депо (подкожный, околопочечный жир, сальник) в ток крови в возрастающем количестве начинают поступать нейтральные жиры и жирные кислоты, что способствует усиленному использованию органами и тканями жира как основного источника энергии с избыточным образованием межуточных токсических продуктов - кетоновых тел, масляной кислоты и др,

ведет к жировой инфильтрации печени, переходящей в жировую дистрофию, которая может завершиться циррозом.

Расстройство функции желудочно-кишечного тракта проявляется гипосекрецией, снижением ферментативных процессов пищеварения и всасывания питательных веществ корма.

В результате этого белки расщепляются до стадии альбумоз или пентонов, углеводы до декстринов, которые плохо всасываются эпителием кишечника и выводятся вместе с фекалиями, что усугубляет их недостаток.

Длительный недокорм у **самцов снижает образование тестостерона, подавляется сперматогенез.**

У самок нарушается **половой цикл, снижается масса матки, наступают атрофические изменения в яичниках, ухудшается созревание фолликулов,**

Симптомы

В зависимости от потери массы животного алиментарную дистрофию условно разделяют на три стадии.

Первая стадия характеризуется потерей массы тела на 15-20%, вторая - на 20-30%

и третья - более 30%.

При потере массы до 40% и более обычно наступает гибель животного.

В **первой стадии** из клинических симптомов наиболее характернымиявляются **снижение упитанности, продуктивности и работоспособности.**

Состояние, полностью нормализуется после устранения причин и предоставления животным полноценного рациона,

Во второй и третьей стадиях заболевания происходят морфофункциональные изменения в органах и тканях.

Исхудание, слизистые оболочки анемичные, сухие с синюшным оттенком. Волосяной покров взъерошенный, тусклый.

У овец отмечается голодная тонина шерсти, появляются участки облысения (алопеция).

Секреция и моторика желудочно-кишечного тракта понижены, дефекация затруднена, дыхание замедленное, температура тела понижена, тоны сердца ослаблены.

При потере более 30% массы тела **(третья стадия)** животные **теряют способность к передвижению, лежат, самостоятельно не поднимаются. Аппетит отсутствует или резко понижен, перистальтика преджелудков, желудка и кишечника замедленная, кал сухой, тонус ануса расслаблен. Температура тела понижена, дыхание замедленное, тоны сердца слабые.**

При всея стадиях болезни отмечают снижение в крови гемоглобина, количества эритроцитов, лейкоцитов (лейкопения), сахара (гипогликемия), общего белка сыворотки крови (гипопротеинемия). В первую стадию болезни устанавливают кетонемию и кетонурию. Во второй и третьей стадиях болезни моча низкой относительной плотности, кислой реакции.

Течение и прогноз

Течение обычно длительное. При переводе животных на полноценные рационы и проведения соответствующего лечения в первую и вторую стадии заболевания исход обычно бывает благоприятный. В третью стадию, когда развиваются глубокие, необратимые процессы в органах и тканях, часто наступает гибель животного.

Патоморфологические изменения

Атрофия и дистрофия мышц и органов, в подкожной клетчатке, сальнике, брыжейке, эпикарде, жировой капсуле почек студенистый инфильтрат. В брюшной и плевральной полостях скопление до 2-4 л транссудата желтоватого цвета. В печени жировая инфильтраия и дистрофия, возможен цирроз, чаще атрофический. В почках и селезенке отложение амилоида, развитие гломерулонефрита.

Диагноз

Основанием для диагноза служат анамнестические данные, скудное кормление, характерные клинические признаки.

Лечение

Направлено на постепенное восстановление важнейших жизненных функций организма, нормализацию обмена веществ, упитанности и продуктивности.

Лошадям, крупному рогатому скоту, овцам и другим травоядным животным дают бобовое, бобово-злаковое сено хорошего качества, овес, дерть ячменную, комбикорм, жмых, шрот, зеленые корма, картофель, морковь, свеклу, молоко (для молодняка); свиньям - мешанки из вареного картофеля, отрубей, зерновой дерти, комбикорма, травяной муки, обрат, молоко, комбинированный силос, зеленые корма; плотоядным - мясо, печень, рыбу, творог, мясные супы, каши.

Часть кормов животным дают в осоложенном или дрожжёванном виде, зерно проращивают, корнеплоды измельчают. Назначают свежий рыбий жир, АБК, ПАБК.

Для восстановления моторики желудочно-кишечного тракта, повышения его секреторной функции дают карловарскую соль, назначают малые дозы сульфата магния или сульфата натрия (70-80 г), горечи. Парентерально вводят гидролизин Л-103, аминопептид-2 и другие белковые препараты.

Внутривенно или подкожно назначают глюкозу в дозе 0,3-0,5 г на 1 кг массы животного в форме 5-20%-х растворов. Внутрь или внутримышечно вводят витаминные препараты.

Профилактика

При снижении упитанности животных норму энергетического и протеинового питания повышают на 10-15% до ее восстановления. При недостатке кормов используют азотсодержащие небелковые средства, дрожжи кормовые, веточный корм, обработанные древесные отходы, побочные продукты кожевенной промышленности, животный жир, отходы переработки подсолнечника, травяную муку, водоросли и другие нетрадиционные корма.

3 КЕТОЗ

Заболевание жвачных животных, сопровождающееся накоплением в организме кетоновых тел, поражением гипофиз - надпочечниковой системы, щитовидной, околощитовидных желез, печени, сердца, почек и других органов.

Кетоз встречается у молочных коров, суягных овцематок, буйволиц и других животных.

Появление заболевания у жвачных животных обусловлено особенностью рубцового пищеварения, у животных с однокамерным желудком возникновения кетоза как болезни оспаривается.

Кетоз коров

Заболевание ранее описывали под различными названиями: ацетонемия, токсемия молочных коров, белковая интоксикация и др.

В настоящее время болезнь называют кетозом. Не следует кетоз называть ацетонемией (кетономией, кетонурией), так как повышение в крови кетоновых тел и появление их в большом количестве в моче является одним из признаков кетоза.

Кетонемия (кетонурия) могут быть при тяжелой форме сахарного диабета, воспалительных процессах в организме, голодании и некоторых других первичный болезнях, но патогенез их повышения в крови и моче иной, чем при кетозе.

Болеют кетозом преимущественно коровы с уровнем продуктивности 4000 кг молока к выше.

Этиология

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

1**) дефицит энергии в фазу интенсивной лактации;**

2) белковый перекорм;

3) поедание кормов, содержащих много масляной кислоты.

Болезнь наиболее ярко проявляется в первые 6-10 недель после отела, когда необходимы большие энергозатраты на образование молока.

Кетоз преимущественно встречается в хозяйствах с высококонцентрированным типом кормления, где в рационах коров недостает сена.

При высокой продуктивности животные потребляют большее количество концентрированных кормов, что приводит к нарушению соотношения ЛЖК в рубцовом содержимом в сторону повышения масляной кислоты, снижения пропионовой к возрастанию концентрации аммиака.

Возникновение кетоза связывают с избыточным поступлением с кормом (силос, сенаж и др.) масляной и уксусной кислот. Масляная кислота является предшественником образования кетоновых тел.

При торможении Цикла Трикарбоновых Кислот из уксусной кислоты (ацетил-КоА) образуются ацето-ацетил-КоА и кетоновые тела.

Кетоз у коров может возникнуть при избытке кормового жира, что ведет к образованию большого количества масляной кислоты и кетоновых тел.

Факторами, способствующими возникновению кетоза служат **ожирение, гиподинамия, надостаток инсоляции и аэрации.**

Патогенез

В зависимости от этиологического фактора болезнь может развиваться следующими путями:

При дефиците энергии в фазу интенсивной лактации:

Недостаток энергии в рационах коров в фазу интенсивной лактации сопровождается дефицитом пропионата и глюкозы в организме, торможением регенерации щавелеуксусной кислоты и реакций трикарбонового цикла, образованием большого количества ацетил-КоА, а затем ацетоацетил-КоА.

При дефиците глюкозы увеличивается глюкогенез за счёт, главным образом, липидов, что в свою очередь приводит к образованию значительного количества свободных жирных кислот, из которых легко образуются кетоновые тела.

При белковом перекорме:

Содержание животных на рационах с избытком концентрированных кормов (белка) приводит:

- к нарушению рубцового пищеварения
- измененению pH рубцового содержимого
- дисбалансу ЛЖК в сторону увеличения масляной кислоты
-поступлению в кровь большого количества масляной кислоты, аммиака, кетогенных аминокислот при недостаточном притоке глюкопластических веществ

Избыток аммиака ведет к нарушению функции ЦНС, эндокринных органов, печени, сердца и прерывает реакции цикла трикарбоновых кислот, подавляет процесс генерации щавелевоуксусной кислоты.

Белковый перекорм ведет к обогащению организма кетогенными аминокислотами (лейцин, фенилаланин, тирозин, триптофан), в процессе превращения которых образуется свободная ацетоуксусная кислота.

При поедание кормов, содержащих много масляной кислоты:

При поступлении в организм избытка масляной кислоты с недоброкачественными кормами, из нее в процессе утилизации образуется бета-оксимасляная кислота, ацетоуксусная кислота и ацетон.

Усиление кетогенеза происходит и при поступлении с кормом большого количества уксусной кислоты.

При ожирении у животных с высоким генетическим потенциалом продуктивности в фазе интенсивной лактации недостаток энергии рациона покрывается за счет запаса жира, при использовании которого образуются кетоновые тела.

При накоплении в организме избыточного количества кетоновых тел и длительном их действии в патологический процесс вовлекаются **центральная нервная система, нейроэндокринная система, гипофиза и коры надпочечников, щитовидная, околощитовидные железы, яичники, печень, сердце, почки и другие органы, в них возникают дистрофические изменения, нарушаются их функции.**

При длительном воздействии кетоновых тел на органы эндокринной системы наступает их гипофункция и развивается Под воздействием кетоновых тел и других продуктов нарушенного метаболизма развивается:

миокардиодистрофия
гепатоз
возможно гломерулонефрит
уролитиаз
панкреолитиаз и другие болезни
вторичная остеодистрофия

Высокий уровень кетоновых тел в организме коров-матерей отрицательно влияет на показатели резистентности телят.

Симптомы

Для кетоза характерен сложный симптомокомплекс, проявляющийся расстройством сердечно-сосудистой, пищеварительной, нервно-эндокриниой систем, печени и других органов, определенными изменениями показателей крови, мочи, молока, рубцового содержимого.

Клиническое проявление болезни зависит от силы и продолжительности действия на организм кетогенных факторов, степени кетогенеза, адаптационных возможностей и индивидуальных особенностей животного.

При остром, тяжелом течении болезни у новотельных коров на первый план выступают:

невротический
гастроэнтеральный
гепатотоксический синдромы

При невротическом синдроме - животные временами возбуждены, необычно раздражены, чувствительность кожи повышена (гиперестезия). Возбуждение вскоре сменяется угнетением, животные становятся вялыми, сонливыми, больше лежат.

При гастроэнтеральном синдроме - деятельность рубца ослаблена (гипо- и атония).

При гепатотоксическом синдроме - острое, тяжелое течение кетоза сопровождается токсической дистрофией печени: быстро нарастающее угнетение, переходящее в депрессию и сонливость, резкое увеличение, болезненность печени. Печеночная кома нередко заканчивается гибелью животного.

При остром течении болезни наблюдают также тахикардию (88-130 и более в 1 минуту), учащенное дыхание (50-60 в минуту, в период угнетения дыхание иногда замедленно до 8-12 в мин). Температура тела обычно в пределах нормы. Упитанность быстро падает, удой снижается, иногда наступает срыв лактации.

Чаще кетоз у коров протекает в подострой и хронической формах, с несколько иной, стертой клинической картиной.

У больных животных отмечается:

матовость шерстного покрова, глазури копытного рога
угнетение
вялость
ослабление реакции на внешние раздражители

залеживание
понижение нервно-мышечного тонуса
мышечная дрожь
температура тела в пределах нормы.
аппетит изменчивый, чаще пониженный
гипотония рубца

Область печеночного притупления болезненна и увеличена спереди и вниз. При перкуссии верхней части 11-12 межреберий нередко отмечается тимпанический звук.

Пульс часто учащен, иногда ослаблен, тоны сердца ослаблены, приглушены, нередко расщеплены или раздвоены, наблюдается аритмия.

Дыхание вначале болезни резко учащено, затем, по мере снижения кетогенеза постепенно приходит в норму.

Упитанность и продуктивность снижается, нарушается половой цикл, удлиняется сервис-период или наступает бесплодие. Так как болезнь часто начинается в сухостойный период, у отелившихся коров нередко наблюдают задержание последа, телята рождаются ослабленными, с пониженной устойчивостью к желудочно-кишечным и другим болезням.

Характерными признаками кетоза являются кетонемия, кетонурия и кетонолактия.

У здоровых новотельных коров в крови содержится до 8 мг% кетоновых тел (ацетоуксусной, бета-оксимасляной кислот и ацетона), в молоке — 6-8 мг%, в моче — 9-19 мг%. Доля ацетоуксусной кислоты и ацетона в 4-5 раз меньше, чем бета-оксимасляной кислоты.

При кетозе в начальный период болезни их концентрация значительно, увеличивается, соотношение кетоновых тел меняется в сторону повышения ацетоуксусной кислоты и ацетона.

Кетонемия сопровождается одновременным повышение.м кетоновых тел в моче и молоке. Между кетонемией, кетонолактией и кетонурией существует определенная зависимость и прямая связь.

Следует иметь и виду, что выраженная кетонемия, кетонурия и кетонолактия характерны для начальной стадии болезни.

При резко выраженной патологии печени кетонемия может не наблюдаться, так как нарушается окисление высших жирных кислот, а следовательно, образование кетоновых тел.

Для кетоза характерной является гипогликемия (снижение сахара в крови), причем между содержанием сахара и кетоновых тел крови- отмечается обратная корреляционная зависимость.

При кетозе развивается ацидоз, резервная щелочность снижается.

Гипертпротеинемия ярче проявляется при хроническом течении болезни, осложнении кетоза вторичной остеодистрофией.

Уровень общего кальция сыворотки крови обычно не достигает нижнего предела нормы, неорганического фосфора - в пределах нормы или несколько выше, гипокальциемия не связана с недостатком в рационах кальция, а является результатом нарушения функции эндокринных желез и печени.

В моче и молоке качественными пробами обнаруживают высокую концентрацию кетоновых тел, что является, диагностическим признаком.

Течение и прогноз

Течение преимущественно хроническое. Устранение причин болезни и соответствующее лечение обеспечивают выздоровление. Одно и то же животное может болеть кетозом неоднократно.

Патоморфологические изменения

Характерна дистрофия в различных органах, особенно в печени. При острой тяжелой форме болезни печень увеличена в размерах (иногда достигает 22,5 кг при норме 9- 10 кг), дряблой консистенции, желтовато- оранжевого цвета, поверхность разрез сальная, желчный пузырь обычно растянут, желчь густая, тягучая.

При хроническом течении печень может быть плотной, нормальной по величине. В ней наблюдают ярко выраженную диффузию, крупнокапельную жировую инфильтрацию, сочетающуюся с углеводной и белковой (зернистой) дистрофией.

Размеры почек, как правило, увеличены, границы между слоями выражены нечетко, расширенный корковый слой имеет желтоватый оттенок.

В сердце под эпикардом отмечаются значительные жировые отложения, миокард дряблый, малокровный.

Яичники в отдельных случаях плотные с наличием фиброзных осложнений и кист.

В гипофизе, надпочечниках, щитовидной, поджелудочной железах и других органах внутренней секреции отмечают застойную гиперемию, отеки периваскулярных пространств и межуточной ткани, а также некрозы.

Диагноз

Для заболевания характерны:

- кетонемия,

- кетонурия,

- кетонолактия

- гипогликемия.

При затяжном течении болезни, снижении аппетита, кетонемия, кетонурия и кетонолактия бывают слабо выраженными или отсутствуют вообще.

В этот период на первый план выступают признаки вторичной остеодистрофии.

Кетоз необходимо отличать от **вторичной кетонурии**, которая может быть при тяжелом эндометрите, задержании последа, хирургической инфекции и некоторых других первичных заболеваниях. Кетоз носит массовый характер, в то время как вторичная кетонурия возникает в виде спорадических случаев, связанных с первичным заболеванием.

При вторичной кетонурии обнаружить ацетоновые тела (ацетон, ацетоуксусную кислоту) в молоке качественной пробой (Лестраде) не удается, так как их концентрация невелика.

Лечение

Устраняют причины болезни, норму энергетического и протеинового питания приводят в соответствие с потребностями животных.

При избытке протеина уменьшают в рационах количество высокобелковых концентратов и увеличивают норму хорошего сена, сенажа, корнеплодов.

Из рациона исключают все недоброкачественные корма, в том число силос, кислый жом, барду, содержащие повышенной количество масляной и уксусной кислот.

Лечение направлено на восстановление должного уровня в организме глюкозы и гликогена, нормализацию кислотно-щелочного равновесия, функции желудочно-кишечного тракта, сердца и других органов, пополнение организма недостающими витаминами и микроэлементами.

Внутривенно 1-3 раза в сутки и течение 2-3 дней вводят глюкозу в дозе 0,26-0,5 г на 1 кг живой массы в виде 10-20% -го раствора.

Внутрь дают 150-500 г сахара или **другое глюкогенное средство - пропионат натрия, лактат натрия, пропиленгликоль, глицерин и др.**

Пропионат натрия - внутрь однократно в дозе 280-300 г один раз в день или по 50-125 г в течение 5-6 дней, или по 65-225 г в течение нескольких (до 20 дней).

Лактат натрия - внутрь по 125-250 в течение 5-6 дней (до 20 дней).

Пропиленглнколь - с кормом 2 раза в день а течение 4-7 дней в дозе 125-500 мл.

В **профилактических целях пропиленгликоль** добавляют к концентратам в количестве 3-6% от веса концентратов в течение 1-2 недель после отела.

Глицерин рекомендуют вводить внутрь с водой или кормом в дозе 250-300 мл 3-5 дней подряд.

Для лечения больных кетозом коров применяют препарат холинол(5% холинхдорида, 0,01% хлорида кобальта и 90% пропиленгликоля), внутрь в дозе 300 мл 2 раза в день на протяжении 5 дней.

Внутрибрюшинно вводят лекарственные жидкости: раствор Рингера-Локка, Жидкости Шарабрина, Шайхаманова и др.

Профилактика

Для профилактики кетоза соблюдают определенную структуру рациона, оптимальное содержание клетчатки, сахаро-протеинового отношения, не допускают энергетического дефицита и белкового перекорма, скармливания недоброкачественных кормов, длительного однотипного высококонцентратного, силосно - концентратного кормления с недостатком сена. В суточном рационе высокопродуктивных коров содержание сена должно быть не менее 6-8 кг.

Концентрированные корма в структуре рациона лактирующих коров в фазу интенсивной лактации и сухостоя - 40-45%, в период затухания лактации и сухостоя - 25-30% и менее.

Недостаток в рационах энергии у высокопродуктивных коров в фазу интенсивной лактации устраняют за счет введении в них злаковых концентратов, кормовой патоки, кормового жира и др.

1. 30 Лекция №30 (2 часа).

Тема: «Болезни обмена веществ. Болезни протекающие с преимущественным нарушением минерального обмена**»**

1.30.1 Вопросы лекции:

1. Алиментарная остеодистрофия
2. Вторичная остеодистрофия
3. Энзоотическая остеодистрофия
4. Уровская болезнь
5. Синдром вторичной остеодистрофии у бычков при интенсивном откорме (рахит, остеодистрофия, коллагенез)

1.30.2 Краткое содержание вопросов:

1. Алиментарная остеодистрофия

Из этой группы болезней у взрослых животных преимущественно встречается **остеодистрофия - патологический процесс в костной ткани, сопровождаемый последовательными и взаимообусловленными стадиями**:

- остеомаляции,

- остеопороза,

- остеофиброза

- возможно, остеосклероза.

Остеомаляция - декальцинация - обеднение костной ткани минеральными веществами, главным образом кальцием, фосфором и магнием.

Остеопороз - перестройка структуры кости с уменьшением числа костных перекладин к единице объема кости, исчезновением и полным рассасыванием этих элементов.

Остеофиброз - разрастание фиброзной остеогенной ткани в костномозговых полостях как следствие компенсации остеомаляции и остеопороза.

Стадии дистрофического процесса в костной ткани едины и проявляются в той или иной степени в зависимости от тяжести и продолжительности болезни.

Некоторые авторы эти стадии называют формами остеодистрофии и описывают их

как самостоятельные нозологические заболевания (остеомаляция, остеопороз, остеофиброзная остеодистрофия).

Однако в практической ветеринарии такая дифференциация затруднительна.

При затяжной форме остеодистрофии, длительном воздействии этиологических факторов, кроме трех этих стадий возможна склеротическая стадия **(остеосклероз)** - уплотнение костных перекладин, деформация и уменьшение костномозговых полостей, вплоть до полного их исчезновения.

Рахит у молодняка, как форма деструкции кости, протекает с преимущественно выраженными стадиями остеомаляции и остеофиброза.

В костной ткани постоянно происходит активный обмен веществ, одновременно протекают процессы разрушения и создания новой ткани. В этих процессах участвуют клеточные элементы кости - остеобласты, формирующие новую ткань, остеокласты, осуществляющие ее резорбцию, и остеоциты, роль которых недостаточно изучена.

Для нормальной жизни кости требуется постоянный приток энергии, белковых компонентов, минеральных элементов, витаминов и других биологически активных веществ.

Узловым механизмом в жизни кости является ее минерализация. Этот процесс протекает с затратой энергии, кальция, фосфора, магния, натрия, калия, хлора, серы, цинка, марганца, кобальта, йода, витаминов А, В, С, паратгормона, кальцитиона и других веществ.

В костной ткани содержится около 98,5% кальция, 83% фосфора, 70% магния, 40% натрия организма, в ней находится более 30 микро- и ультрамикроэлементов .

При недостаточном **притоке энергии, белковых компонентов, минеральных веществ и витаминов** нарушаются процессы образования органического вещества кости, синтеза коллагена, мукополисахаридов, обогащения органического матрикса ионами кальция, фосфора и другими элементами.

Остеодистрофия может развиться:

при длительном однообразном скармливании кормов, относительно богатых кальцием (сено, солома, силос, жом), и, наоборот,

в результате избытка фосфора (преимущественное кормление концентратами).

Заболевание может быть и при ацидотическом состоянии,

дефиците витамина Д,

отсутствии естественного или искусственного ультрафиолетового облучения,

отсутствии моциона, недостатке в рационе отдельных микроэлементов, гастроэнтероколите и др.

Перечисленные нарушения технологии особенно неблагоприятно действуют на организм и вызывают дефицит кальция и фосфора в последний период беременности (ускоренный рост плода) и после родов (большой расход с молоком минеральных веществ). Поэтому на молочных комплексах чаще регистрируют остеодистрофию в цехах сухостоя и отела (при поточно-цеховой системе технологии), а на свиноводческих комплексах - среди свиноматок второго периода супоросности и в первые дни после опороса. На молочных комплексах остеодистрофия может принимать массовый характер в конце стойлового и в первый период пастбищного содержания.

В зависимости от этиологических факторов можно выделить следующие основные виды остеодистрофии:

1. Алиментарная остеодистрофия
2. Вторичная остеодистрофия
3. Энзоотическая остеодистрофия
4. Синдром вторичной остеодистрофии у бычков

при интенсивном откорме (рахит, остеодистрофия, коллагенез)

Алиментарная остеодистрофия

Хроническая болезнь, характеризующаяся дистрофическими изменениями в кост-

ной ткани в виде **остеомаляции, остеопороза, остеофиброза и возможно остеосклероза.**

Болеют чаще крупный рогатый скот, овцы и свиньи. Наиболее подвержены заболеванию животные:

- в стадии интенсивного роста костяка,
- во вторую половину беременности,
- в период пика лактации,

то есть тогда, когда требуется повышенное поступление с кормом минеральных веществ, энергии, белков и других элементов питания.

Этиология.

Основная причина алиментарной остеодистрофии:

- несовершенная структура рационов,
- недостаточное поступление с кормами кальция, фосфора, магния и других минеральных элементов в сочетании с дефицитом витаминов Д и А, клетчатки, энергии, протеина, нарушение соотношения между кальцием и фосфором (оптимальное - 2:1).

Такие условия создаются при силосно-жомовом, бардяном типах кормления, недостатке сена и концентрированных кормов.

Усугубляющим этиологическим фактором служит дефицит витамина Д в организме из-за недостаточного поступления его с кормом и эндогенного синтеза под влиянием ультрафиолетовых лучей солнца, участвующих в процессе превращения холестерина и 7-дигидрохолестерина кожи в витамин Д3.

В этиологии остеодистрофии определенную роль играет избыточное поступление с кормом и водой стронция и других радиоактивных элементов.

Патогенез.

При недостаточном поступлении в организм кальция, фосфора, протеина, витамина Д нарушаются процессы образования органического вещества кости, синтеза коллагена, оксипролина, мукополисахаридов, обогащения органической матрицы ионами кальция, фосфора, магния и другими элементами.

Для поддержания на определенном уровне электролитного состава крови организм начинает мобилизировать минеральные элементы из костного депо. Однако период физиологической регуляции ограничен.

При длительном недостаточном поступлении минеральных веществ с кормом или плохом их усвоении костная ткань обедняется кальцием, фосфором, магнием и другими элементами, наступает ее деминерализация (остеомаляция), процессы костеобразования и костеобновления нарушаются. Убыль костного вещества сопровождается не только остеомалятическими, но и остеопорозными, остео-фибринозными и даже остеосклеротическими изменениями. Костная ткань теряет свои физические свойства, становится хрупкой, истонченной, местами бугристой за счет патологического роста фиброзной ткани.

Недостаток витамина Д и его активных метаболитов ведет к снижению образования кальций-связывающего белка, уменьшению усвоения кальция и фосфора из кормов, нарушению доставки этих элементов в кость и процесса образования гидрооксиапатита. При недостатке витамина А в кости снижается биосинтез мукополисахаридов и белково-углеводных комплексов. Недостаток цинка, кобальта и других остеогенных микроэлементов оказывает свое отрицательное действие на кость вследствие угнетения ферментативных систем.

При остеодистрофии наряду с деструктивными изменениями в костной ткани у жвачных животных нарушаются ферментативные процессы в рубце, что приводит к снижению усвояемости веществ корма.

Потеря значительного количества минеральных веществ костью сопровождается снижением циркуляции в крови кальция, фосфора, магния, вследствие чего понижается тонус мышц, появляется гипотония и атония преджелудков, а в тяжелых случаях парезы и параличи мышц.

Симптомы.

В начальную, первую стадию болезни отмечают:

потерю блеска волосяного покрова и глазури копытного рога,

извращение вкуса,

понижение продуктивности.

У животных появляется «лизуха», они неохотно поедают традиционные корма, лижут друг друга, кормушку, стены, едят подстилку. Жвачка вялая, редкая. Температура тела в пределах нормы. В эту стадию болезни содержание в крови общего кальция и неорганического фосфора в пределах нижних границ нормы, ионизированного кальция - снижено.

Во вторую стадию болезни появляются признаки, указывающие на поражение костной системы, связочного аппарата и мышц.

Отмечают:

болезненность при вставании и движении,

хромоту,

позвоночник искривляется,

последние ребра истончаются и западают,

последние хвостовые позвонки истончаются и рассасываются,

грудная клетка деформируется,

стернальные концы ребер утолщены,

резцовые зубы шатаются.

«Лизуха» проявляется ярко. Животные захватывают палки, куски дерева, резины, кирпича, охотно поедают грязную подстилку, пьют навозную жижу, грызут доски полов, кормушек, перегородок.

Выражена ригидность мышц, клонические и тетанические судороги, возможен парез мышц, сокращение рубца менее 2 в 2 минуты.

Третья стадия болезни характеризуется более выраженными изменениями костяка животного:

контуры тела бугристые,

конечности искривлены,

суставы утолщены,

спина сгорбленная или провисшая,

упитанность понижена,

способность к активному движению почти утрачивается.

При развитии остеосклероза позвоночник малоподвижен, движения скованные.

Во вторую и третью стадии болезни в крови отмечают:

значительное снижение содержания -

общего и ионизированного кальция,

неорганического фосфора,

магния,

общего белка сыворотки,

гемоглобина,

повышение активности щелочной фосфатазы и другие изменения.

У овец и коз выражены изменения костей черепа и нижней челюсти, утолщения костей и их деформация.

У свиней, так же как и у коз, бывают приступы тетании и судороги.

У лошадей извращение аппетита менее выраженно, они грызут кормушки, доски пола, охотно поедают подстилку, у них отмечают гастрические расстройства, завалы кишечника, колики.

Патоморфологические изменения.

Наиболее характерны в костях и хрящевой ткани.

Кости деформированы, истончены или утолщены и бугристы, размягчены или уплотнены (остеосклероз).

Грудная клетка деформирована, на внутренней ее поверхности отмечают четкие овальные утолщения стернальных концов ребер, иногда переломы, костные мозоли. Суставы утолщены, особенно в местах прикрепления сухожилий.

Хвостовые позвонки сильно удалены друг от друга, истончены, последние подвергнуты остеолизису.

В содержимом рубца и сетке, в желудке обнаруживают инородные тела (куски тряпок, проволоки, резины, стекла, полиэтиленовые пакеты, жгуты и т. д.

Диагноз.

Устанавливают на основании анализа рационов, клинических признаков и результатов исследования крови. Ранним диагностическим признаком болезни является снижение в сыворотке крови ионизированного кальция.

Следует иметь в виду, что между содержанием общего и ионизированного кальция сыворотки крови прямой связи не установлено. Для диагностики остеодистрофии применяют ультразвуковой метод с использованием эхоостеометра — ЭОМ.

Есть метод трепанобиопсии из наружного бугра подвздошной кости и массобъемного экстракционного анализа биоптата, который можно использовать для диагностики остеодистрофии.

Алиментарную остеодистрофию крупного рогатого скота следует дифференцировать от вторичной остеодистрофии. Эти болезни имеют разную этиологию, своеобразные патогенетические механизмы развития, некоторые отличительные клинические признаки и биохимические показатели крови.

Течение и прогноз.

При своевременном устранении причин болезни наступает выздоровление в течение 2-3 недель. В тяжелых, запущенных случаях прогноз осторожный и неблагоприятный.

Животные выздоравливают медленно, в течение 1-2 месяцев и более, при этом остаются искривление позвоночника, конечностей, хвоста, деформация грудной клетки, утолщения на ребрах и др.

Профилактическая терапия. Не допускают кормление скота с преобладанием в рационах силоса, жома, барды, дробины при значительном недостатке грубых кормов, особенно сена. В рационы свиней постоянно вводят травяную или сенную муку.

Контролируют содержание клетчатки.

Соблюдают нормы минерального, углеводного, протеинового и витаминного питания.

При появлении признаков остеодистрофии травоядным дают вволю сена, увеличивают в рационах концентрированные корма (жмыхи, шрот, комбикорма, дерть ячменную, овсяную и др.), исключают или уменьшают количество барды, жома, дробины, силоса.

В рационы вводят корнеплоды, картофель. В пастбищный период максимально используют зеленые корма, дополнительно дают 1-2 кг сена. При недостатке сена для балансирования клетчатки в рационы жвачных вводят сенаж, измельченную, сдобренную доброкачественную солому.

Рационы свиней по клетчатке балансируют увеличением в них сенной муки, сенной резки, травяной муки. Нормы кормления увеличивают на 20-25% с соответствующим повышением в рационах протеина.

Чтобы исключить дефицит белка, в рацион вводят кормовые дрожжи, а также синтетические аэотосодержашие средства - мочевину, диаммояийфосфат, сульфат аммония, бикарбонат аммония, гранулированный амидоминеральный жом (содержащий сухой жом, мелассу, карбамид, диаммонийфосфат, монокальцийфосфат, сульфат натрия, бикарбонат натрия).

Лечение животных с тяжелым клиническим проявлением (вторая и третья стадии) в большинстве случаев малоэффективно, поэтому его необходимо провести как можно раньше (в субклинической форме). В комплексе лечебно-профилактических мер при ацидозе выпаивают натрия гидрокарбонат по 50-100 г в сутки.

В качестве дополнительных источников кальция, фосфора, азота и других веществ животным дают кормовые фосфаты (фосфат кальция кормовой, монокальций фосфат, кормовой преципитат, диаммонийфосфат, моноаммоний фосфат, бифосфонаты (синтетические аналоги пирофосфата), костную, рыбную, мясо-костную муку, дрожжи кормовые, соли дефицитных микроэлементов и витаминные препараты.

Для повышения эндогенного образования витамина Д3 организуют моцион животных или применяют искусственные источники средневолновых (280-320 нм) ультрафиолетовых лучей.

Животным с признаками тетании внутривенно вводят 10% -и раствор хлорида кальция или глюконата кальция (до 400 мл) в сочетании с внутримышечной инъекцией 25%-го раствора сульфата магния (до 100 мл).

В случае возникновения остеодистрофии из-за недостатка в кормах микроэлементов, помимо азотсодержащих небелковых средств и фосфорно-кальциевых подкормок, назначают добавки недостающих микроэлементов.

Витаминную недостаточность, которая усугубляет развитие остеодистрофии, устраняют дачей богатых витаминами кормов и витаминных добавок. С профилактической целью стельным и лактирующим коровам один раз в неделю (в течение 8-10 недель) вводят внутримышечно или дают с кормом водно-жировые эмульсии концентратов витамина А по 500-700 тыс. ЕД и витамина ^ — 250-300 тыс. ЕД или тривитамина по 5-10 мл 1 раз в 10-12 дней в течение указанного срока.

С целью регулирования фосфорного и кальциевого обмена при лечении рекомендуют использовать выпускаемые промышленностью комплексные препараты. При дефиците фосфора в организме внутривенно вводят фос-фосан в дозе 0,2 мл/кг крупному и мелкому рогатому скоту 2-6 раз с интервалом 24-48 ч (вводить медленно подогретым до 40°С; при назначении препарата применение солей кальция противопоказано. Для стабилизации уровня кальция и магния в организме применяют комплексный препарат камагсол (содержит кальция хлорид, магния хлорид и гексаметилентетра-мин) внутривенно в дозах (мл/кг): крупному рогатому екоту 0,5-1,0, лошадям 0,5, мелкому рогатому скоту и собакам 0,5-1,0. Вводят его с интервалом 24 ч 5-7 раз; при назначении препарата противопоказано применение препаратов, содержащих фосфор. При дефиците кальция рекомендуют кальция глюконат или тетразан.

Для лечения и профилактики алиментарной остеодистрофии коров разработана комплексная добавка алост, включающая диаммонийфосфоат, фосфат кальция кормовой, соли магния, йода, кобальта, меди, цинка, марганца, микрогранулированные препараты витаминов А, В, Е и другие компоненты.

Добавка подобной рецептуры предложена и для нетелей. Эти добавки с профилактической целью скармливают животным за 30 дней до отела и 30 дней после отела, с лечебной целью — 30-40 дней и более. Разработаны специальные премиксы: для крупного рогатого скота — премиксы ПКР-ОСТ, ПКР-3, для сухостойных коров и овец — премикс ПВМО, для свиней — премикс ПЛП.

При сердечно-сосудистой недостаточности показаны глюкоза с аскорбиновой кислотой, сердечные средства.

Таким образом, в основе профилактической терапии алиментарной остеодистрофии лежат сбалансированное кормление животных и применение комплексных лечебно-профилактических добавок или премиксов.

2. Вторичная остеодистрофия

Хроническая болезнь, характеризующаяся системной костной дистрофией, нарушением обмена веществ, функций щитовидной, околощитовидной желез, печени и других органов вследствие кетоза.

В стадах высокопродуктивных коров происходит большая выбраковка животных по причине вторичной остеодистрофии после 2-3-й лактации и позже.

Этиология.

Причины остеодистрофии те же, что и кетоза:

однотипное высококонцентратное кормление, недостаток в рационе сена,
скармливание недоброкачественного корма,
перекорм в стадии затухания лактации и сухостоя,
гиподинамия,
недостаток инсоляции.

Возникновение вторичной остеодистрофии не связано с недостатком в рационах кальция, фосфора и других минеральных элементов, а также белка и общей энергии, как это имеет место при алиментарной остеодистрофии.

Патогенез.

В основе патогенеза вторичной остеодистрофии у коров лежит нарушение функции щитовидной, околощитовидной и других желез внутренней секреции вследствие затяжного течения кетоза.

При гипофункции щитовидной железы уменьшается секреция тирокальцитонина, угнетается деятельность остеобластов и усиливается функция остеокластов, замедляется процесс остеосинтеза и ускоряется остеолизис.

Гипофункция околощитовидных желез ведет к снижению секреции паратгормона, который вместе с активной формой витамина Д3 регулирует концентрацию кальция в крови, участвует в процессах абсорбции минеральных веществ в желудочно-кишечном тракте. При недостатке паратгормона снижается усвояемость минеральных веществ, падает концентрация кальция в крови, происходит усиленная мобилизация этого элемента из костяка.

Подобное явление отмечается при нарушении глюкокортикоидной функции коры надпочечников, которое имеет место у больных кетозом коров. При кетозе тормозится процесс окисления ацетил-КоА в цикле трикарбоновых кислот, снижается синтез цитрата, который является транспортным средством ионов кальция.

При вторичной остеодистрофии поражается печень, вследствие чего нарушается ее белковообразовательная, мочевинообразовательная и другие функции. Результатом этого является снижение в сыворотке крови альбумина, повышение глобулиновых фракций, уменьшение мочевины, положительная печеночная проба.

Поражение печени и почек при кетозе сопровождается нарушением процесса превращения холекальциферола в 1,25-дигидрохоликальциферол.

Симптомы.

Животные подолгу лежат и неохотно встают,
снижается упитанность и продуктивность,
конъюнктива анемична с желтушным оттенком,
шерстный покров матовый,
кожа вокруг венчика покрасневшая,
температура тела в пределах нормы,
аппетит понижен, коровы неохотно едят концентраты или отказываются от них, предпочитая сено, на пастбище поедают дернину. Болезнь нередко сопровождается

миокардиодистрофией (тахикардия, глухость, расщепление, раздвоение сердечных тонов, аритмия и др.),

ослаблением моторики рубца,

повышенной ригидностью мышц.

Область печеночного притупления, как правило, увеличена, при этом в дорсальной ее части наблюдается преимущественно тимпанический звук, что связано с увеличением массы печени и ослаблением ее связок.

Признаками костной дистрофии являются:

истончение и остеолизис последних хвостовых позвонков, ребер, поперечных от-

ростков поясничных позвонков и других костей,

утолщение суставов, грудинных концов ребер,

деформация грудной клетки,

болезненность при вставании и ходьбе, движения напряженные, скованные, спина сгорблена.

На рентгенограммах конца хвоста наблюдается картина диффузного остеопороза.

Содержание гемоглобина в крови ниже 90 г/л, резервной щелочности - менее 46 об% CO_2, кальция сыворотки крови - менее 2,5 ммоль/л.

У больных животных содержание общего белка сыворотки крови чаще более 86 г/л, фосфора - 1,95 ммоль/л, положительная коллоидноосадочная проба.

Концентрация кетоновых тел в крови, моче и молоке в период заболевания коров кетозом резко повышена, в стадии проявления остеодистрофии - в пределах нормы или несколько выше ее.

В моче и молоке кетоновые тела качественной пробой у больных вторичной остеодистрофией коров не обнаруживают, так как их концентрация менее 10 мг/100 мл.

При биопсии печени имеет место зернистая и жировая дистрофия этого органа и другие изменения.

Патоморфологические изменения.

Грудная клетка деформирована, грудные концы ребер утолщены и четко просматриваются с внутренней поверхности грудной клетки.

Суставы конечностей утолщены, хвостовые позвонки истончены и размягчены, на месте сочленения - бугристые.

В костной ткани обнаруживают нарушения, свойственные остеопорозу, остеофиброзу и остеосклерозу.

Печень увеличена, дряблая, глинисто-красного цвета или более плотная, нормальная по величине, на разрезе часто маслянистая или плотная.

Микроскопически в печени находят жировую, белковую дистрофию, исчезновение гликогена и др.

В области эпикарда отмечают отложение жира, в сердечной мышце множественные жировые участки, нередко серовато-белые полоски соединительной ткани, мышца истончена, иногда уплотнена.

Отмечают кистозные образования **в яичниках**, атрофию зачаточного эпителия, персистирующее желтое тело, разрастание соединительной ткани, фиброз сосудов мозгового слоя.

Для **почек** характерна белковая дистрофия, частичный некроз эпителия извитых канальцев.

В гипофизе, щитовидной железе, околощитовидных железах, надпочечниках имеются расстройства гемодинамики, дистрофия и атрофия паренхиматозных клеток, ареактивные некрозы.

Диагноз.

Диагноз устанавливают на основании анализа рационов, результатов клинического исследования крови, мочи, молока. При этом учитывают первоначальный диагноз кетоза.

Дифференцируют от алиментарной остеоди-строфии, энзоотической остеодистрофии.

Течение и прогноз.

Течение хроническое, прогноз осторожный и неблагоприятный. Животные теряют хозяйственную ценность и, как правило, выбраковываются

Лечение.

Устраняют причины кетоза.

В рационах сокращают концентрированные корма, вводят хорошее сено, кормовую свеклу или кормовую патоку, часть комбикорма заменяют ячменной дертью, дают проросшее зерно или гидропонную зелень. Если животное способно передвигаться, то орга-

низуют выгон его в загон.

В летнее время в рационах основными кормами должны быть зелень, трава пастбищ, обязательно сухое сено, кормовая патока, дерть ячменная.

Лечение больных вторичной остеодистрофией коров - комплексное, длительное. Оно направлено на нормализацию обмена веществ, рубцового пищеварения и функций эндокринных органов, печени, сердца, почек и других, восстановление дистрофических изменений в костной ткани.

При сложных многосторонних изменениях в органах и тканях, какие имеют место при вторичной остеодистрофии, применение отдельных лечебных средств обычно не приносит желаемых результатов.

Целесообразно для лечения применять гидрокарбонат натрия, сульфат магния, йодид калия, хлорид кобальта, сульфат меди, сульфат цинка, сульфат марганца, витамин, витамин Д, витамин Е.

Продолжительность лечения не менее 20-25 дней.

Что касается добавок кормовых фосфатов, то они будут уместны при недостаточном потреблении животными с кормами кальция и фосфора. Это бывает в тех случаях, когда у животных снижен аппетит.

Профилактика.

Так как вторичная остеодистрофия является преимущественно следствием кетоза, то профилактика болезни заключается в проведении мероприятий по предупреждению этого основного заболевания.

3 Энзоотическая остеодистрофия

Хроническая болезнь, обусловленная дисбалансом макро- и микроэлементов в почве, воде и кормах; характеризуется дистрофией костной ткани, снижением продуктивности, замедлением роста у молодняка животных.

Болеют преимущественно крупный рогатый скот и овцы.

Этиология.

Причиной энзоотической остеодистрофии у животных является недостаток в почве и кормах **марганца и кобальта** при избыточном содержании **никеля, магния, стронция и бария.**

В отдельных зонах в этиологии болезни основную роль играет недостаток в кормах и воде йода, кобальта, цинка, меди, а также марганца, молибдена при избытке хрома, никеля, ванадия.

Патогенез.

Под влиянием недостатка остеогенных микроэлементов, дисбаланса макро- и микроэлементов нарушаются процессы образования и обновления костной ткани, развивается остеодистрофия с проявлением в большей или меньшей степени **остеомаляции, остеопороза, остеофиброза.**

Симптомы.

Клинические признаки болезни у крупного рогатого скота сходны с описанными при алиментарной остеодистрофии.

У овец наиболее ярко проявляется в патологии зубочелюстной системы: неравномерное стирание зубов, их расшатывание и выпадение, покраснение и изъязвление десен, нередко в процесс вовлекаются подлежащие ткани, наступает расплавление костных пластин верхней челюсти. Шерстный покров без блеска, плохо удерживается в коже. Суставы утолщены, на ребрах фиброзные утолщения, нередко отмечают переломы костей.

Патологоморфологические изменения.

Наиболее характерные изменения, свойственные остеодистрофии, находят в костях. У овец преимущественные поражения обнаруживают в челюстных костях и зубах.

В трубчатых костях обнаруживают изменения, свойственные остеомаляции, остеопорозу, остеофиброзу.

Кости истончены, имеют переломы и трещины. В преджелудках нередко находят фито- и пилобезоары и другие инородные тела.

Диагноз.

Устанавливают на основании характерных клинических признаков, учитывают биогеохимическую зону.

Лечение и профилактика.

Завоз фуража из других зон, не относящихся к эндемии. Скармливание скоту специфических полиминеральных добавок, содержащих соответствующие минеральные вещества.

4. Уровская болезнь

Энзоотическая болезнь, характеризующаяся замедлением роста, дистрофией костяка и множественной деформацией суставов.

Уровская болезнь встречается у сельскохозяйственных животных всех видов и у птицы в Забайкалье, на Дальнем Востоке, на севере КНР и КНДР.

Название болезнь получила в связи с тем, что наиболее часто отмечалась в долине реки Уров, притока реки Амур.

Этиология.

Болезнь встречается в биогеохимических провинциях по долинам рек, на островах и полуостровах, в болотистых затопляемых местах. Развитие болезни связано с резкой недостаточностью в почве, воде и кормах кальция и фосфора, йода, избытка стронция, бария, молибдена и некоторых других элементов. Вода уровских очагов содержит мало минеральных веществ и по своему химическому составу приближается к дистиллированной.

Патогенез.

Патогенез уровской болезни обусловлен длительным недостаточным поступлением в организм кальция, фосфора, йода при избыточном потреблении стронция и некоторых других элементов.

Определенную роль в патогенезе болезни играет дефицит в кормах белка, углеводов и витаминов. Все это приводит к нарушению процессов костеобразования, функций гипофиза, надпочечников, щитовидной железы и других эндокринных органов, и расстройству всех жизненно важных звеньев метаболизма. В кости происходят глубокие дистрофические процессы: замедляется рост, наступает недостаточная минерализация, затем процесс остеопороза, разрушаются суставные хрящи, суставные капсулы, возникает патологический разроет фиброзной ткани.

Избыточное поступление в организм стронция или бария приводит к отложению их в костной ткани и вытеснению из нее фосфора и кальция. В очагах уровской болезни патологический процесс начинается в эмбриональный период, поэтому костная ткань плодов к моменту их рождения не имеет присущей этой ткани плотности.

Симптомы.

Молодняк рождается слабый, с массой тела в 2-3 раза меньше обычного (телята 7-8 кг). Шерстный покров скудный, костяк истонченный, зубы нередко мягкие. Заболевание у молодняка наиболее ярко начинает проявляться после того, как он перестает кормиться молоком. У животных извращенный аппетит, появляется расстройство желудочно-кишечного тракта, суставы на конечностях утолщаются, мышцы атрофируются, движения затрудненные. Ягнята выдергивают шерсть у овцематок и заглатывают ее. Кости у ягнят мягкие, искривленные.

Большинство поросят погибает в первые дни жизни. Оставшиеся в живых поросята плохо растут и развиваются. У жеребят нередко отмечают судороги — происходит сильное сокращение затылочных мышц, вследствие чего голова запрокидывается на спину. Нередко жеребята рождаются с размягченными костями и не могут передвигаться. Взрослые животные низкорослые, малопродуктивные, с низкой воспроизводительной способностью. Крупный рогатый скот в возрасте 3-5 лет имеет высоту в холке 80-100 см, массу тела около 150 кг, тело укороченчое, спина сгорбленная, карпообразная.

Больные животные больше лежат, быстро утомляются. При движении отчетливо слышен хруст в суставах. Кожа сухая, складчатая, неэластичная шерсть матовая, весенняя линька затягивается иногда до осени. Аппетит извращен, вследствие этого развивается хроническое воспаление желудка и кишок, появляется диарея.

Половое созревание задерживается. Телочки приходят в охоту на третьем, четвертом, а иногда и на пятом году жизни. Больные животные в возрасте 5-6 лет остаются нередко яловыми. У коров отмечаются массовые случаи задержания последа. Молочная продуктивность низкая, 500-600 кг в год.

Патологоморфологические изменения.

Характерные изменения в суставах и костях. На вскрытых суставах конечностей обнаруживают участки омертвевшего, но не рассосавшегося гиалинового хряща. На нем обнаруживают углубления в виде вырезок (узуры).

Кости серые, без глянца, чрезвычайно ломкие, хрупкие, значительно легче костей здоровых животных. Кости головы, лопатки и другие очень сильно истончены.

Течение и прогноз.

Без устранения причин заболевание продолжается пожизненно. Своевременное лечение молодняка дает определенный эффект.

Лечение и профилактика.

В очагах уровской эндемии проводят агротехнические мероприятия, направленные на повышение плодородия почв, обогащение их минерального и органического состава. Осуществляют мелиорацию земель, вносят в почву минеральные и органические удобрения. Концентрированные корма для животных завозят из других зон страны, что
в значительной степени сокращает дефицит в рационе кальция, фосфора и других элементов.

Недостаток кальция и фосфора в рационах пополняют за счет скармливания животным кальцийфосфата кормового, монокальцийфосфата, костной муки, кормового преципитата и других кормовых фосфатов.
В качестве йодной добавки скармливают йодированную соль, морскую капусту, применяют витаминные препараты. Лучший лечебно-профилактический эффект достигается от применения минерально-витаминных добавок.

5. Синдром вторичной остеодистрофии у бычков
при интенсивном откорме (рахит, остеодистрофия, коллагенез)

Заболевание, возникающее при однотипном высококонцентратном кормлении и характеризующееся системной костной дистрофией, поражением соединительной ткани, слизистой рубца, печени, почек, сердца, органов эндокринной системы.

Этиология.

Основной причиной вторичной остеодистрофии у бычков является обильное однотипное высококонцентрированное кормление. Болезнь появляется при содержании бычков на рационах, в которых концентрированные корма составляют по питательности (энергии) более 60%, а грубые корма - менее 6%. Содержание клетчатки в рационах малое - 6,2-13,8% от сухого вещества корма при норме 18-22%, сахаро-протеиновое отношение - 0,3-0,38, что также приблизительно в 3 раза ниже нормальных показателей.

Патогенез.

Патогенетические механизмы развития болезни - сложные и недостаточно изучены.

Однотипное высококонцентрированное обильное кормление приводит к нарушению рубцового пищеварения, дисбалансу летучих жирных кислот, изменению pH среды, накоплению в организме недоокисленных продуктов обмена веществ, метаболическому ацидозу, что сопровождается паракератозом рубца, дистрофией почек, сердца, органов эндокринной системы, появлением остеодистрофии, коллагеноэа, уролитиаза, панкреолитиаза.

Обеднение костной ткани минеральными элементами, ее дистрофия на фоне вполне достаточного минерального питания обусловлены плохим усвоением кальция и фосфора вследствие нарушения пищеварения и функций паращитовидных и других желез. Связывать развитие заболевания с недостаточностью в рационах кальция и фосфора, как это имеет место при рахите, нет оснований.

Симптомы.

Выраженные клинические признаки болезни отмечаются у бычков в возрасте 7-9 месяцев и старше, достигая своего наиболее характерного проявления к 10-13 месяцам.

Здоровые бычки первого периода откорма - средней упитанности, клинически здоровые бычки второго и третьего периодов — средней и выше средней упитанности.

Больные животные - средней и ниже средней упитанности;

угнетены,

поднимаются с трудом,

шерсть матовая;

ранний признак болезни - хромота.

Спина сгорбленная, передние конечности согнуты вследствие укорочения сгибателей, постановка задних конечностей костылеобразная, грудная клетка деформированная, живот подтянут. Место прикрепления ахиллова сухожилия к бугру пяточной кости увеличено, несколько размягчено и болезненно. Копытца передних и задних конечностей не повреждены, глазурь рога матовая.

Сокращения рубца - вялые, редкие.

При исследовании крови устанавливают гиперпротеинемию, гиперфосфатемию, понижение кальция, резервной щелочности, умеренное повышение кетоновых тел, положительную коллоидно-осадочную пробу. В моче обнаруживают повышенную концентрацию кетоновых тел, понижение pH.

Течение и прогноз.

Течение хроническое. Прогноз неблагоприятный.

Патоморфологические изменения.

Печень в большинстве случаев увеличена в размерах, глинистого цвета, паренхима органа дряблая, желчный пузырь переполнен желчью; Мышца сердца дряблая, напоминает цвет вареного мяса. Скелетная мускулатура вялая, несколько дрябловатая. Почки серого цвета, саловидные, у некоторых капсула сращена, масса почек нередко увеличена, достигает 1,8-5 кг.

Ахиллово сухожилие в месте прикрепления к бугру пяточной кости нередко утолщено, отслоено с встречающимися разрывами.

Стернальные концы ребер утолщены, хорошо просматриваются, метаэпифизарные концы трубчатых костей утолщены, суставы утолщены, хрящ суставных площадок истончен, местами отслоен и изъязвлен (узуры), в полости сустава наличие большого количества экссудата желтого цвета.

Рубец слабо наполнен кормовыми массами, листочки уплотнены (паракератоз).

При гистологическом исследовании устанавливают рахитоподобные изменения в костной ткани, диффузное поражение соединительной ткани (коллагеноз), гиперплазию и дистрофию надпочечников, щитовидной железы, поджелудочной железы, хронический гломерулонефрит, дистрофию миокарда, гепатоз, реактивный перипортальный гепатит.

Диагноз.

Основанием для постановки диагноза является высокий предшествующий уровень кормления, однотипные рационы, характерные клинические признаки, наличие в стаде животных с признаками кетонурии, кетонемии, ацидоза рубца.

Дифференцировать болезнь надо от рахита, причинами которого являются недостаток в рационах кальция, фосфора и витамина Д.

Лечение.

Устраняют причину болезни. В рационах сокращают концентрированные корма до

минимума, заменяя их зелеными кормами, сенной резкой, сеном, сенажом хорошего качества.

Лечение должно быть направлено на нормализацию функции преджелудков, печени, почек, сердца, органов эндокринной системы, обмена веществ, процессов минерализации костяка.

В связи с этим уместно применение ферментных препаратов, ощелачивающих, желчегонных средств, витаминов А, В, Е, группы В. Лечение целесообразно в начале болезни, в последующем при тяжелом поражении почек, сердца и других органов оно экономически нецелесообразно.

Профилактика.

Она обеспечивается физиологически полноценным кормлением.

В структуре рационов бычков концентрированные корма не должны превышать 45% по питательности, в них должно быть достаточно грубых кормов, особенно сена и сенажа хорошего качества. Содержание клетчатки в рационах должно быть з пределах 18-24% по сухому веществу или по энергии, сахаро-протеиновое отношение 0,5-0,8.

1. 31 Лекция №31 (2 часа).

Тема: «Болезни обмена веществ. Болезни вызванные недостатком или избытком микроэлементов**»**

1.31.1 Вопросы лекции:

1. КЛАССИФИКАЦИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОЗОВ
2. НЕДОСТАТОЧНОСТЬ КОБАЛЬТА
3. НЕДОСТАТОЧНОСТЬ МАРГАНЦА
4. НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ФТОРА
5. ИЗБЫТОК ФТОРА
6. ИЗБЫТОК БОРА («БОРНЫЙ ЭНТЕРИТ»)
7. ИЗБЫТОК МОЛИБДЕНА
8. ИЗБЫТОК НИКЕЛЯ
9. НАРУШЕНИЯ У МОЛОДНЯКА

1.31.2 Краткое содержание вопросов:

1. КЛАССИФИКАЦИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОЗОВ

Микроэлементозы - объединяющее название патологических процессов, вызванных дефицитом, избытком или дисбалансом микроэлементов.

Большинство болезней этой группы относятся к эндемическим (местным) заболеваниям, встречающимся в отдельных регионах (провинциях), называемых биогеохимическими, которые характеризуются недостатком, избытком или дисбалансом микроэлементов в почве, воде и растениях жизненно необходимых химических элементов.

Из 92 встречающихся в природе элементов 81 обнаружен в организме человека и животных.

Железо, йод, медь, цинк, кобальт, хром, молибден, никель, ванадий, селен, марганец, мышьяк, фтор, кремний и литий признаны эссенциальными, то есть жизненно необходимыми.

По этиологическому принципу микроэлементозы делят на **три основные группы:**

а) природные (эндемические),

б) техногенные,

в) алиментарные.

Природные (эндемические) микроэлементозы проявляются в эндемических зонах

или провинциях с недостатком, избытком или дисбалансом микроэлементов в почве, воде и кормах.

Выделяют **четыре биогеохимические зоны** и несколько провинций в них.

1. **Таежно-лесная нечерноземная зона** – характеризуется:

повышенной кислотностью почв, недостатком в почве, воде и кормах кальция, фосфора, калия, молибдена, кобальта, меди, йода, бора, селена при избытке марганца, цинка и относительном избытке стронция.

Встречаются **гипокобальтоз, эндемический зоб, гипокупроз, эндемическая остеодистрофия, уровская болезнь, беломышечная болезнь и др.**

2. **Лесостепная и степная черноземные зоны** - имеют почвы нейтральной или слабощелочной реакции, содержащие химические элементы в количествах и соотношениях, близких к оптимальным.

Как исключение на серых лесных почвах, чаще в поймах рек и на выщелочных черноземах этой зоны регистрируют эндемический зоб.

Однако и в провинциях этой зоны установлена недостаточность у животных кобальта, цинка, меди, йода, марганца.

3. Сухостепная, пустынная и полупустынная зоны - почвы нейтральной или щелочной реакции, где отмечают, **повышенное содержание натрия, стронция, цинка, сульфатов, бора и молибдена недостаток йода, меди и кобальта, марганца, в некоторых случаях избыток нитратов.**

В этих зонах есть провинции, бедные медью, богатые сульфатами и молибденом, где выявляют энзоотическую атаксию ягнят, реже козлят и телят; провинции, богатые бором, с распространением эндемических энтеритов у овец и верблюдов; провинции, богатые стронцием и кальцием, что обусловливает появление у животных костной патологии.

4. **Горная зона** - отличается большим разнообразием почвенно-климатических условий, где имеются **провинции с недостатком йода, кобальта, других элементов, в которых регистрируют заболевания, связанные с дефицитом данных элементов.**

Есть так называемые **азональные** биогеохимические провинции, признаки которых по концентрации химических элементов и их соотношению не соответствуют характеристике вышеперечисленных зон.

Техногенные микроэлементозы встречаются в биогеохимических провинциях рядом с промышленными предприятиями, создающими повышенное содержание в биосфере свинца, мышьяка, фтора, ртути, кадмия, марганца, никеля и других элементов.

Основным источником загрязнения биосферы свинцом является литейное производство, автомобили и сжигание промышленных отходов; медью, молибденом, ртутью, кобальтом, хромом и никелем - предприятия металлургии; при сжигании каменного бурого угля вместе с золой рассеивается большое количество мышьяка и урана.

В связи с аварией на Чернобыльской АЭС в определенных провинциях находят повышенное содержание в биосфере стронция.

Техногенные микроэлементозы возможны в местностях, близких к предприятиям химической, лакокрасочной промышленностей.

Алиментарно-бытовые микроэлементозы связаны с несбалансированным кормлением.

Скрытые формы микроэлементозов нередко отмечаются в регионах, не относящихся к эндемическим или техногенным зонам или провинциям. Причинами болезней в таких случаях являются однотипное силосно-жомовое, жомово-бардяное, высококонцентрированное кормление, при котором невозможно за счет кормов рациона удовлетворить потребность животных в микроэлементах.

Неблагоприятное влияние на состав микроэлементов в кормах оказывает также ненормированное внесение в почву минеральных удобрений.

Передозировка азотными удобрениями влечет снижение в растениях меди, калий-

ных удобрений - магния, фосфатных удобрений - цинка. В результате внесения макроудобрений для повышения урожайности отдельных культур из почвы выносится большое количество микроэлементов, снижается их содержание в растениях; отмечается в хозяйствах с поливным кормопроизводством из-за вымывания их из верхних слоев почвы.

Микроэлементарная недостаточность во всех случаях ярче проявляется после дождливого или засушливого лета, так как корма содержат меньше кобальта, йода и других микроэлементов.

Большинство эндемических болезней протекает в сочетанной, полиморбидной формах, хронически.

Диагностика на ранней стадии развития болезни затруднительна. При постановке диагноза учитывают благополучие местности по эндемическим болезням, тип кормления животных, обеспеченность микроэлементами, клинические симптомы, исследования крови, мочи, молока и других биологических субстратов, а также патоморфологические изменения.

Классификация микроэлементозов.

Микроэлементозы в классической форме в настоящее время встречаются редко.

Часто у животных отмечаются заболевания, обусловленные недостаточностью не одного какого-либо микроэлемента, а нескольких.

Однако при этом наиболее ярко проявляется патология, вызываемая дефицитом или избытком одного какого-либо элемента.

Основываясь на этом принципе, к группе микроэлементозов относятся болезни:

гипокобальтоз,
гипокупроз,
недостаточность цинка,
недостаточность марганца,
недостаточность селена,
избыток селена,
недостаточность фтора,
избыток фтора,
избыток бора,
избыток молибдена,
избыток никеля.
недостаточность йода, или эндемический зоб.

2. НЕДОСТАТОЧНОСТЬ КОБАЛЬТА

Эндемическая болезнь, обусловленная недостаточностью в организме кобальта и характеризующаяся нарушением эритропоэза, белкового обмена, костной дистрофией и истощением.

Болеют чаще жвачные, реже лошади, свиньи и другие животные. Болезнь встречается на всех континентах мира и имеет много местных названий: сухотка, болотная болезнь (Эстония), энзоотический маразм, береговая болезнь (Австралия), кустарниковая болезнь (Новая Зеландия), изнеможение (Шотландия), приозерная болезнь (США) и др.

Этиология.

Гипокобальтоз возможен в биогеохимических зонах, где содержание подвижных форм кобальта в пахотном (20-и сантиметровом) слое почвы менее 0,4-1,8 мг/кг.

Причиной недостаточности кобальта является силосно-жомовое, бардяное и другое однотипное кормление.

Патогенез.

Недостаточное поступление кобальта обусловливает снижение микробиального синтеза **цианкобаламина**, нарушение гемопоэза, развитие гипохромной анемии.

При недостатке витамина В12 затрудняется переход фолиевой кислоты в ее мета-

болически- активную форму — тетрагидрофолиевую. В результате этого нарушается синтез ДНК в кроветворных клетках, в частности в эритро- и нормобластах. Задерживается их деление и созревание, чем и обусловлен переход нормобластического эритропоэза в мегалобластический.

Кобальт:

принимает участие в реакциях трансметилирования,

активизирует ферменты аргиназу, карбоангидразу, альдолазу, щелочную фосфатазу.

Он необходим для синтеза микробиального белка. Поэтому при недостатке кобальта снижается усвоение кормового протеина, развивается отрицательный азотный баланс, используется запас белков собственного тела, в итоге наступает сильное исхудание («сухотка»).

При недостатке кобальта нарушаются процессы синтеза органических и минеральных частей кости, что способствует развитию остеодистрофии.

Симптомы.

Волосяной покров тусклый,

слизистые оболочки бледные,

аппетит переменный, «лизуха».

Наряду с «лизухой» и вследствие ее отмечают:

гипотонию и атонию преджелудков,

катар сычуга и кишечника,

образование безоаров.

Перистальтика кишечника ослабленная, кал обычно суховатый, иногда покрыт тонким слоем слизи. При катаре сычуга и кишок может наблюдаться диарея.

Снижается упитанность и продуктивность, репродуктивная функция, развивается кахексия, волосы грубеют, местами выпадают (особенно у овец), кожа неэластичная, суховатая.

В крови отмечают резкое снижение гемоглобина и эритроцитов. Наблюдают анемию.

Цветной показатель выше единицы.

Течение и прогноз.

Болезнь протекает хронически. Может осложняться травматическим ретикулитом, ретикулоперитонитом, перикардитом, гастроэнтеритом, безоарной болезнью.

У овец, особенно у ягнят, часто бывает бронхопневмония.

Патоморфологические изменения.

Водянистая инфильтрация подкожной клетчатки,

атрофия жировой ткани и поперечнополосатых мышц,

катар сычуга и кишечника,

наличие в преджелудках и кишечнике шерсти, кусков дерева, других несъедобных предметов, безоаров.

Диагноз.

Гипокобальтоз следует отличать от алиментарного истощения (кахексии), алиментарной остеодистрофии, которые развиваются вследствие недостатка в кормах пластических, энергетических и минеральных веществ.

Применение в таких случаях солей кобальта неэффективно.

Лечение и профилактика.

Широко используют добавки хлорида кобальта, сульфата кобальта и других солей этого микроэлемента, их преимущественно вводят в комбикорма в виде премиксов, в солевые брикеты, в таблетки полисолей микроэлементов, в лечебно-профилактические минеральные смеси и т. д.

При назначении добавок кобальта не допускают его избытка в рационах (не более 10 мг/кг сухого вещества корма), так как это приводит к слабости, истощению, слюноте-

чению, отдышке, повышению в крови гемоглобина.

3 НЕДОСТАТОЧНОСТЬ МАРГАНЦА

Хроническое заболевание, характеризующееся нарушением воспроизводительной функции, деформацией костей и суставов (скользящий сустав). Заболевание отмечается у крупного рогатого скота, овец, коз, свиней, птицы и других животных.

Этиология.

Дефицит марганца в кормах и воде, который наблюдается в биогеохимических провинциях с песчаными и торфяными почвами нейтральной или слабощелочной реакции. При высоком показателе pH усвояемость из почвы марганца растениями снижается.

Недостаточность марганца у животных возникает при однотипном кормлении.

Дефицит марганца отмечается в рационах с большим содержанием свеклы, свекловичного жома, барды, пивной дробины.

Патогенез.

Марганец активирует многие ферментные процессы, входит в состав пируваткарбоксилазы и аргиназы. В качестве кофермента он активирует пептидазы; принимает участие в реакциях окислительного цикла три-карбоновых кислот, активирует дегидрогеназы изолимонной и яблочной кислот, декарбоксилазу пировиноградной кислоты.

При его недостатке тормозятся процессы окисления жиров, углеводов и белков, в организме накапливаются недоокиеленные продукты обмена (кетоновые тела), пировиноградная кислота, происходит жировая инфильтрация и дистрофия печени, нарушаются процессы созревания яйцеклетки.

Марганец участвует в эритропоэзе и образовании гемоглобина, его дефицит сопровождается анемией. Он активирует щелочную фосфатазу, синтез мукополисахаридов в матрице кости и хряща, поэтому оказывает активное влияние на костеобразование и состояние хрящевой ткани. При недостатке марганца наступает дистрофия кости и хрящевой ткани (скользящий сустав).

Марганцу отводится первостепенная роль в регуляции функции воспроизводства у животных.

При его недостатке нарушаются процессы созревания фолликулов, задерживается овуляция, снижается эффективность оплодотворения, возрастает число абортов. У самцов нарушается сперматогенез, понижается подвижность спермиев, уменьшается количество эякулята.

Симптомы.

Нерегулярность периодов охоты или полное ее отсутствие, удлиняется сервис-период. Охота у самок протекает без типичных для этого состояния признаков («тихая охота»), ее трудно выявить даже с помощью самца.

У беременных животных происходит гибель и рассасывание зародыша и плода. У быков - дистрофия семенников, аспермия, периартриты, расслабление сухожилия большого пальца и ахиллова сухожилия, хромота, позы сидящей собаки. У лактирующих животных снижается секреция молока, у свиноматок может быть агалактия, у коз деформация конечностей, утолщение суставов, исхудание.

У молодняка отставание в росте и развитии, деформация костей и суставов. У телят костылеобразная постановка конечностей, затрудненные движения, своеобразное оттягивание задней конечности при резком увеличении угла заплюсневого сустава.

Характерным признаком является игра языком («щелканье» языком): животные выводят язык из ротовой полости, сворачивают его спиралеебразно, неоднократно касаясь верхнего неба, перекидывают из стороны в сторону и вводят вновь в ротовую полость.

Патоморфологические изменения.

Деформация трубчатых костей, эпифиэа, истончение кортикального слоя, уменьшение его плотности. Суставы утолщены, деформированы.

Диагноз.

Диагностика марганцевой недостаточности затруднена.. Учитывают характерные клинические симптомы, содержание марганца в крови (ниже 5 мкг/100 мл), в волосе (ниже 4 мг/кг),

Лечение и профилактика.

В рационы вводят травяную муку, отруби пшеничные и другие корма, богатые марганцем.

Назначают добавки сульфата марганца, хлорида марганца и других солей этого элемента, исходя из потребностей животных в этом элементе. Суточная потребность крупного рогатого скота и овец в марганце 40-60 мг/кг, свиней - 50-65 мг/кг сухого вещества корма.

При высоком уровне в рационах кальция норма марганца увеличивается.

4. НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ФТОРА

Энзоотический кариес зубов - хроническое заболевание, проявляющееся главным образом прогрессирующим разрушением твердых тканей зубов в образованием дефекта в виде целости.

Этиология.

Основной причиной болезни является недостаток в пище и кормах фтора.

Патогенез.

Фтор входит в состав костей и зубов.

В костяк он включается в кристаллы гидроксиапатита, снижает его растворимость и увеличивает плотность кости.

Недостаточное поступление фтора в организм ведет к уменьшению содержания этого элемента в костях и зубах. Эмаль, дентин и цемент теряют присущую им прочность и разрушаются, стирание зубов ускоряется. Наряду с поражением зубов происходят дистрофические процессы в костной ткани, хотя проявление их менее выражено,

Симптомы.

Затрудненное пережевывание корма, медленный прием воды, наличие неприятного запаха изо рта.

Отложение меловых или пигментированных пятен на жевательной поверхности коренных зубов или на эмали резцовых зубов, нарушение целостности эмали, появление черно-коричневых пигментации на пораженных участках зубов, полости в эмали и дентине.

Наряду с этим имеются признаки системной костной дистрофии, снижение продуктивности.

Диагноз.

Ставится по клиническим симптомам с учетом данных о содержании фтора в воде и кормах. Исключают флюороз, который по клиническим признакам мало отличается от кариеса зубов, но возникает вследствие избытка в воде и кормах фтора.

Лечение и профилактика.

Периодически осматривают ротовую полость, обрабатывают ее антисептическими растворами, удаляют оставшийся корм.

Питьевую воду или пищевую соль обогащают фтором до оптимальной концентрации, используя натрий кремнефтористый или натрий фтористый. В рацион вводят корма, богатые фтором - рыбную, костную, мясо-костную муку, а также фосфат кальция кормовой, монокальцийфосфат и другие кормовые фосфаты.

5. ИЗБЫТОК ФТОРА

Энзоотический флюороз - хроническая болезнь, проявляющаяся, главным образом, остеосклерозом и гипоплазией эмали зубов.

Этиология.

Энзоотический (эндемический) флюороз встречается в местах, где в питьевой воде содержание фтора более 1,2-1,5 мг/л, в почвах более 0,05%.

Болезнь встречается в районах залежей апатитов, в хозяйствах, где вносится очень много минеральных удобрений (суперфосфат, другие), содержащих фтор.

Появлению заболевания сопутствует загрязнение окружающей среды: выброс отходов предприятий по выплавке алюминия, производству удобрений, кормовых фосфатов, стекла; использование для поения скота артезианских вод с повышенной концентрацией фтора.

Патогенез.

Повышенные дозы фтора угнетают действие костной фосфатазы, что обусловливает нарушение оссификации костной и зубной ткани. Избыток фтора блокирует многие ферментные системы, ведет к накоплению в костной ткани, печени и крови лимонной кислоты. Помимо поражения костной и зубной тканей при флюорозе нарушаются процессы пищеварения, функции печени, эндокринных и других органов.

Симптомы.

Несмотря на многостороннее действие избытка фтора в организме животных, наиболее характерные признаки проявляются при поражении зубов. По клиническим признакам различают три стадии флюороза зубов: пятнистую, крапчатую и деформирующую.

Пятнистая стадия характеризуется появлением на эмали зубов симметрично расположенных пигментных, тусклых, бледно-желтых, желтых, коричневых или темно-коричневых пятен.

Для крапчатой стадии характерно появление на эмали зубов множественных точек и пятен коричневого или черного цвета.

В стадии деформации отмечается ускоренное стирание зубов, скалывание эмали, разрушение коронок зубов.

Помимо этого наблюдается снижение аппетита, исхудание, утолщение грудинных концов ребер, суставов, искривление позвоночника и конечностей, то есть проявляются симптомы системной костной дистрофии.

При заболевании животных снижается молочная, шерстная, мясная продуктивность, репродуктивная функция, сокращаются сроки хозяйственного использования, отмечаются случаи абортов, рождения мертвого приплода.

Лечение и профилактика.

Заменяют водоисточники с повышенным содержанием фтора на водоисточники с оптимальной концентрацией элемента. Оптимальная концентрация фтора в предельно допустимой дозе в питьевой воде 0,7-1,5 мг/л.

Воду с повышенным содержанием фтора фторируют сульфатом аммония, гидроокисью магния и др. Животным скармливают добавки сульфата или хлорида аммония, которые образуют нерастворимый флюорат аммония, благодаря чему всасывание фтора из кишечника уменьшается.

Для лечения отравления фтором применяют сульфат магния в дозе крупному рогатому скоту до 800 г, мелкому рогатому скоту до 100 г на прием. Внутривенно вводят 10%-и раствор хлорида кальция в сочетании с перораль-ным введением сульфата магния, уменьшив дозу последнего в три раза по сравнению с указанной выше.

6. ИЗБЫТОК БОРА («БОРНЫЙ ЭНТЕРИТ»)

Заболевание, характеризующееся воспалением кишечника, поражением почек, мозга и других органов.

Этиология.

Причиной заболевания является избыточное поступление с кормом и водой бора. Очаги борной эндемии встречаются в левобережных районах Поволжья и некоторых других регионах. Чаще болеют овцы.

Пороговая концентрация бора в рационах жвачных составляет 150 мг/кг сухого вещества корма.

Патогенез.

В основе болезни - инибиррвание бором протеолитических ферментов кишечника,

вследствие чего развивается энтерит, диарея.

Нарушение кишечного пищеварения сопровождается образованием токсических продуктов распада белков, их действием на печень и почки. Высокие концентрации бора подавляют жизнедеятельность микрофлоры рубца, нарушается пищеварение в преджелудках.

Бор в основном выделяется почками, способен накапливаться в них, вызывая гломерулонефрит, интерстициальный нефрит, усиливает экскреции фосфатов. Накапливается в головном мозге и поражает его.

Симптомы.

Характерным признаком болезни является диарея, приводящая к обезвоживанию организма, истощению и нередко к гибели животного. Признаками поражения почек является их болезненность, гематурия, протеинурия и др.

Отягчается заболевание развитием бронхопневмонии с характерными для этой болезни признаками, появлением нервных расстройств: манежные движения, параличи, контрактура, судороги.

Патоморфологические изменения.

Воспаление слизистых кишечника, нефрозонефрит, отечность мозга, инфильтрация мягкой мозговой оболочки.

Диагноз.

Ставят как и при других эндемических болезнях с учетом геохимической особенности местности. Исключают энтериты другой этиологии.

Лечение и профилактика.

Рекомендуется больше использовать злаковые растения, которые меньше концентрируют в себе бор. Применяют сульфат меди как антагонист бора, средства лечения нефрита, бронхопневмонии и других сопутствующих заболеваний.

7. ИЗБЫТОК МОЛИБДЕНА

Заболевание, протекающее с явлениями общего токсикоза, диареи, прогрессирующим истощением и остерпорозом. Чаще болеет крупный рогатый скот.

Этиология.

Болезнь встречается в степных и прлустепных регионах, где повышено содержание в почве, воде и кормах молибдена.

Максимально допустимый уровень молибдена в рационах жвачных животных - 10 мг/кг сухого вещества корма.

Появлению болезни способствует недостаток меди.

Патогенез.

Избыток молибдена блокирует биологическое действие меди и фосфора. При этом нарушается метаболизм АТФ, вследствие чего снижаются энергетические и другие обменные процессы. Накопление молибдена в организме ведет к дистрофии печени, почек, сердца и других органов.

Симптомы.

Усиленная перистальтика кишечника, диарея. Фекалии пенистые желто-зеленого цвета, со зловонным запахом. Диарея сопровождается обезвоживанием, исхуданием, снижением, продуктивности.

Слизистые оболочки бледные, кожа сухая, шерсть, изменена так же, как при недостаточности меди, мышечная дрожь, синдром остеодистрофии.

Патоморфологические изменения.

Катаральное воспаление слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, сухость мышц, жировая гепатодистрофия. Суставы утолщены, деформированы, кости хрупкие.

Диагноз.

Устанавливают на основании клинических признаков с учетом содержания молибдена в почве и кормах. Исключают отравление другими веществами, а также недостаточ-

ность меди и остеодистрофию.

Лечение и профилактика.

Заменяют пастбище, где растут корма, богатые молибденом. Траву пастбищ используют для заготовки сена. При высушивании растений токсичность молибдена снижается. С лечебной целью животным дают внутрь меди сульфат в дозе взрослому крупному рогатому скоту по 2 г в сутки, телятам - 1 г.

8. ИЗБЫТОК НИКЕЛЯ

Заболевание, характеризующееся поражением кожи, желудочно-кишечного тракта и потерей зрения (никелевая слепота).

Этиология.

Причиной болезни является повышенное содержание никеля в почве, воде и кормах (более 4-6 мг/кг).

Патогенез.

Никель - жизненно важный элемент, он активизирует аргиназу, карбоксилазу, ацетилКоА-синтетазу, трипсин. Его недостаток ведет к нарушению обменных процессов, протекающих с участием этих ферментов. Однако, при избытке в организме никеля нарушается обмен веществ, повышается концентрация этого элемента в сетчатке глаза, эпидермисе кожи, шерсти, рогах, слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта. Поражаются кровеносные сосуды с образованием тромбов. Нарушается кровоснабжение, наступает очаговый распад (омертвение) тканей.

Симптомы.

Вначале происходит ускорение роста шерсти, затем ее выпадение, зуд кожи, экзема, снижение и потеря зрения, на роговице появляются изъязвления, ведущие к прободению ее или развитию бельма. У новорожденных отмечают диспепсию. При тромбозе сосудов конечностей возможен некроз пальца, а при тромбозе сосудов сердца — инфаркт и гибель животного.

Диагноз.

Необходимо исключить дерматиты, потерю зрения иного происхождения. Учитывают никелевую эндемичность.

Лечение.

Заменяют корма, в рационы вводят добавки солей меди и кобальта, применяют патогенетические средства.

1. 32 Лекция №32 (2 часа).

Тема: «Болезни обмена веществ. Гиповитаминозы**»**

1.32.1 Вопросы лекции:

1. **КЛАССИФИКАЦИЯ ГИПОВИТАМИНОЗОВ**
2. **А-ГИПОВИТАМИНОЗ**
3. **Д-ГИПОВИТАМИНОЗ**
4. **Е-ГИПОВИТАМИНОЗ**
5. **С-ГИПОВИТАМИНОЗ (СКОРБУТ, ЦИНГА)**
6. **В1-ГИПОВИТАМИНОЗ**
7. **В2-ГИПОВИТАМИНОЗ**
8. **В5-ГИПОВИТАМИНОЗ**
9. **В12-ГИПОВИТАМИНОЗ**

1.32.2 Краткое содержание вопросов:

1. **КЛАССИФИКАЦИЯ ГИПОВИТАМИНОЗОВ**

Болезни преимущественно молодых животных, возникающие вследствие недостат-

ка в кормах витаминов или плохого их усвоения организмом. Что же касается авитаминозов (полное отсутствие витаминов в организме), то такие болезни в естественных условиях возникают крайне редко.

В настоящее время известно более 20 витаминов и витаминоподобных веществ, подразделяющихся на жирорастворимые и водорастворимые витамины.

В первую группу включают витамины **А, Д, Е, К**, во вторую – **В1, В2, В12, РР, фолиевую кислоту, пантотеновую кислоту (В3), биотин (витамин Н), витамины С и Р. К витаминоподобным веществам относят холин, липоевую кислоту, витамин В15 (пангамовая кислота), оротовую кислоту, инозит, уби-хинон, парааминобензойную кислоту, карнитин, линолевую и линоленовую кислоту, витамин U (противоульцерогенный фактор).**

Гиповитаминозы могут быть экзогенного и эндогенного происхождения.

К экзогенным причинам относится недостаточное поступление витаминов с кормом.

Из эндогенных причин выделяют следующие:

- повышенная потребность в витаминах при некоторых физиологических (беременность, лактация) и патологических (кахексия, тиреотоксикоз, асфиксия, инфекционные болезни) состояниях;
- недостаточное или замедленное всасывание ряда витаминов из желудочно-кишечного тракта (ретинола, рибофлавина) при болезнях кишечника (инфекции, язвенно-некротический энтероколит);
- недостаточное поступление желчи в кишечник при механических желтухах, адгезии желчных протоков, холестатическом гепатите - отсюда недостаток всасывания жирорастворимых витаминов (А, Е, Д, К);
- отсутствие в кишечнике достаточного количества микрофлоры, являющейся источником ряда витаминов (К, фолиевой кислоты, тиамина, рибофлавина, пиридоксина, цианкобаламина), особенно при интенсивной антибактериальной терапии, применении кокцидиостатиков.

Кроме того, гиповитаминозы могут возникнуть вследствие действия антивитаминов - веществ, вызывающих снижение или полную потерю биологической активности витаминов.

К антивитаминам относят различные ферменты и белки, расщепляющие или связывающие молекулы витаминов, лишая их физиологического действия. *Например, фермент тиаминаза вызывает распад молекулы тиамина, аскорбиноксидаза катализирует расщепление витамина С, белок авидин связывает биотин в биологически неактивный комплекс.*

Они, как правило, встречаются в виде полигиповитаминозов, имеют стертую клиническую картину и протекают хронически.

2. А-ГИПОВИТАМИНОЗ

Хроническая болезнь, обусловленная недостатком в организме ретинола или его провитамина - каротина, характеризующаяся усиленной метаплазией и ороговением эпителиальных клеток кожи, слизистых оболочек, дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, мочеполовых органов, нарушением зрения, воспроизводительной функции и роста молодняка.

Витамин А - объединенное название группы ретиноидов - *ретинола (витамин А), 3-дегидроретинола (витамин А2), ретиналя и ретиноевой кислоты*.

Главный источник витамина А в организме животных - бета-каротин, в слизистой кишечника превращается в витамин А *(из 5 мкг бета-каротина образуется 1 мкг витамина А).* **Крупный рогатый скот способен усваивать и использовать в обменных процессах бета-каротин, а животные других видов - только витамин А.**

Этиология.

Первичная (экзогенная) причина недостаточности витамина А обусловлена недостаточным поступлением витамина А или каротина с кормом при однотипном кормлении по рационам с дефицитом сена, травяной муки, сенажа и силоса хорошего качества, недостаточном содержании в рационе добавок этого витамина или его провитаминов.

Каротиноиды кормов легко разрушаются под действием солнечного света, кислорода, кислой среды, высокой температуры. Недостаток витамина А и каротина животные испытывают при скармливании им недоброкачественных кормов - сена запоздалой уборки, силоса с очень высоким или низким pH.

Причинами А-гиповитаминоза могут быть скармливание животным прогорклых жиров, недоброкачественной муки, консервирование кормов химическими консервантами, длительная варка кормов при доступе воздуха, Все это приводит к окислению и разрушению витамина А

Эндогенный А-гиповитаминоз возможен при инфекционных и инвазионных болезнях, хронических интоксикациях. При содержании в кормах большого количества нитратов и нитритов (что наблюдается в кормах, собранных с полей, обильно удобренных азотными удобрениями, особенно в засуху) происходит разрушение каротина и витамина А, что может послужить причиной болезни.

Патогенез.

Образование витамина А из бета-каротина главным образом происходит в кишечнике. Ферментативные системы организма разных животных обладают неодинаковой способностью превращать каротин в витамин А. У крупного рогатого скота превращение его в витамин А происходит преимущественно в печени, поэтому в сыворотке крови одновременно содержится каротин и витамин А, чего не наблюдается у других животных.

В основном депо витамина А является печень, при значительных запасах его в ней потребность организма животного может обеспечиваться длительное время.

Витамин А в организме участвует:

- в обмене многих веществ, но особенно в белковом,
- входит в структуру эпителиальных клеток, состав липидного слоя мембран,
- принимает непосредственное участие в синтезе зрительного пигмента родопсина и в процессах воспроизводства,
- оказывает регулирующее влияние на рост костей.

При гиповитаминозе А нарушаются многие обменные процессы и физиологические функции организма:

а) процессы активного всасывания из кишечника разных веществ, в том числе и цинка;

б) барьерная функция слизистых оболочек дыхательных путей;

в) неспецифическая резистентность организма к инфекции, так как витамин А необходим для активности фагоцитов, неспецифических факторов защиты (интерферона, лизоцима и др.);

г) развитие нервной, хрящевой и костной ткани, зубов;

д) синтез стероидных гормонов.

У больных гиповитаминозом А в сетчатке глаза не происходит ресинтез родопсина и развивается *гемералопия* (куриная или ночная слепота и неспособность воспринимать слабые световые раздражения).

Вследствие метаплазии и ороговения эпителия слезных желез и закупорки их протоков слущенным эпителием глаза лишаются необходимой среды — слезного секрета, что приводит к подсыханию и помутнению роговицы (ксерофтальмия). В результате снижения местной защиты (отсутствие лизоцима) под воздействием микроорганизмов происходит размягчение и изъязвление роговицы (кератомаляция), которые осложняются воспалением всего глазного яблока (панофтальмит).

При недостатке витамина А наступает: гиперплазия и ороговение эпителия, кожи, слезных желез, конъюнктивы, дыхательных путей, желудочно-кишечного

тракта и мочеполовых органов.

Вследствие гиперплазии и ороговения кожи атрофируются сальные и потовые железы, кожа становится сухой, складчатой, шерстный покров теряет блеск, местами выпадает.

При дефиците витамина А нарушается функция размножения, которая связана с развитием сперматогенного эпителия и плаценты. Повреждение эпителия половых органов может привести к гибели зародышей, абортам.

Вследствие недостатка витамина А изменяется рост костей. Наступают нарушения процессов всасывания и остеомаляции, уменьшается активность остеобластов.

Витамин А служит фактором роста, при его недостатке нарушается синтез коллагена костной ткани, наступает ее дистрофия, задерживается рост молодняка.

Дефицит витамина А в организме приводит к выраженным изменениям в эндокринной системе: в щитовидной железе происходит изменение фолликулов и нарастание коллоида с повышением неорганического йода и снижением тироксина.

Симптомы.

Основными признаками гиповитаминоза А для животных всех видов являются:

- матовость шерстного покрова, глазури копытного рога, потеря эластичности кожи, ее складчатость, шелушение кожи, возможны экзематозные или бесшерстные участки кожи;
- отставание в росте и развитии молодняка, предрасположенность его к легочным и желудочно-кишечным заболеваниям;
- уменьшение половой активности у самцов и самок, яловость и бесплодие маточного поголовья, высокая эмбриональная смертность, рождение маложизнеспособного приплода.

Однако главным признаком недостаточности витамина А у животных является ночная или сумеречная слепота, сопровождаемая отеком глазного диска при офтальмоскопии) и сильным слезотечением. Животные в сумерках или ночью не видят и наталкиваются на других животных или травмируются о различные предметы.

Телята, испытавшие в антенатальный период выраженный недостаток витамина А, рождаются слабыми, маложизнеспособными. Часто отелы проходят раньше времени, а телята рождаются с различными аномалиями (ненормальное развитие глазного яблока, водянка мозга, заячья губа, неправильное развитие конечностей).

У телят вскоре после рождения наблюдаются:

- потеря аппетита,
- отставание в росте,
- недостаточная остеомаляция,
- нарушение координации при ходьбе, судороги, параличи и потеря зрения.

Такие телята подвержены многим инфекционным заболеваниям (энзоотическая пневмония, паратиф, колибактериоз, дизентерия, пупочные инфекции и др.).

Несмотря на общность признаков, наблюдаемых при гиповитаминозе А у разных животных, они проявляются не всегда одинаково и имеют некоторые особенности.

У овец отмечается вялость, малоподвижность, снижение аппетита и подергивание мускулатуры. Через некоторое время отмечается ослабление зрения, прекращается жвачка, появляются некоординированная походка, судороги, паралич задних конечностей, истощение и образование мочевых камней (в значительной степени), моча темная, с повышенной относительной плотностью, содержит индикан и аммиак.

У свиней заболевание характеризуется массовым рождением слепых поросят и поросят-уродов, отмечаются невыравненность пометов, выкидыши и мумифицированные плоды. Поросята, родившиеся от больных гиповитаминозом А свиноматок, гибнут вскоре после рождения. В последующем развитии у таких поросят отмечаются диареи, судороги, параличи, ороговение слизистой языка и воспаление внутреннего и среднего уха.

Патоморфологические изменения.

Устанавливают сухость, складчатость кожи, десквамацию эпидермиса, диффузные алопеци , наличие экзематозных участков, нарушение глазури и трещины на копытном роге. При клинически выраженной форме болезни находят ксерофтальмию (сухость глаз), некротические и гнойно-воспалительные изменения роговицы с размягчением тканей (кератомаляция) или гнойно-воспалительный процесс всего глазного яблока (панофтальмит).

Кроме этого наблюдаются воспаление среднего уха, пневмония (у свиней, телят, ягнят), очаговый некротический гепатит (у телят).

У молодняка крупного рогатого скота отмечаются эрозии с повреждения сосудов и мышечной дегенерацией. У взрослого крупного рогатого скота наблюдаются гиперкератинизация эпителия складки преддверия рубца и большое число сосочковых кист.

При гистологическом исследовании слизистых оболочек и железистого аппарата органов пищеварения устанавливают метаплазию, атрофию и кератинизацию (ороговение). Подобные изменения эпителия обнаруживают в яичниках и семенниках.

Диагноз и дифференциальный диагноз.

Устанавливают на основе характерных клинических признаков и анамнеза, а также данных анализа крови и тканей печени на содержание витамина А и бета-каротина. Обязательно учитывают данные о составе рациона (содержание каротина), функциях воспроизводства, а также результатов офтальмоскопического исследования.

При дифференциальной диагностике исключают спорадический менингоэнцефаломиелит крупного рогатого скота (высокая температура, воспаление серозных оболочек), бешенство (водобоязнь, параличи), отравления свинцом (слепота, расстройства пищеварения, нефропатия, высокое содержание свинца в сыворотке крови), цереброкортикальный некроз (потеря аппетита, атаксия, судороги, опистотонус, снижение концентрации тиамина в крови), а также пастбищную тетанию (резкое снижение магния в сыворотке крови), телязиоз (исключают исследованием конъюнкти-вального содержимого на наличие паразитов).

У свиней следует исключить отправление поваренной солью (жажда, рвота, диареи, высокая концентрация хлорида натрия в содержимом желудка), мышьяком, ртутью (язвы кишечника, нарушения нервной системы).

Прогноз.

При своевременном лечении благоприятный, в тяжелых случаях — осторожный, а при осложнениях - неблагоприятный.

Лечение.

Балансируют кормовые рационы по содержанию витамина А и каротина. С этой целью в рацион больных животных включают корма, богатые каротином (зеленую траву, хорошее сено, кукурузный силос, морковь, брюкву, сенную и хвойную муку). При недостатке каротина в кормах рацион обогащают препаратами витамина А: аквиталом, витаминизированным рыбьим жиром, концентратом витамина А, цитралем, цихолем, тривитамином.

В практике ветеринарии хорошо себя зарекомендовал тривитамин - стабилизированный масляный раствор ретинола, холекальциферола и токоферола. Он предназначен только для внутреннего применения.

При поражении кожи, слизистых оболочек глаз показано местное применение препаратов витамина А: масляного раствора ретинола, каротина, цитраля и др.

С учетом возникших осложнений (респираторные, желудочно-кишечные болезни и др.) больным животным назначают соответствующую этиопатогенетическую и симптоматическую терапию.

При проведении лечебных мероприятий следует помнить, что длительное применение больших доз витамина А может вызвать гипервитаминоз, при котором нарушается нормальная структура и функция клеточных и субклеточных (митохондрий, лизосом) мембран, повреждаются различные органы и ткани.

Профилактика.

Основные меры профилактики А-гиповитаминоза — полноценное кормление животных, удовлетворение их потребности в каротине и ретиноле в соответствии с существующими нормами. Содержание каротина и витамина А в рационе увеличивают при болезнях печени, желудочно-кишечных расстройствах, воспалительных процессах в матке, инфекционных и инвазионных болезнях, стрессах, беременности, недостатке в кормах протеина, энергии, при содержании в рационе большого количества нитратов и нитритов, недостатке токоферола и цинка.

При содержании животных на промышленных комплексах в комбикорма включают как обязательный компонент витаминный препарат, в комбикорма для свиней — травяную муку. Для сохранения в кормах витамина А и каротина используют антиоксиданты (дилудин, сантоквин, этоксиквин).

3 Д-ГИПОВИТАМИНОЗ

Хроническое заболевание, сопровождаемое нарушением фосфорно-кальциевого обмена, дистрофией костей. К недостаточности кальциферола особенно чувствителен молодняк животных.

Недостаточность витамина Д принимает массовый характер при стойловом содержании крупного рогатого скота, круглогодичном стойловом содержании свиней, содержании птицы на птицефабриках, когда ограничено воздействие на животных ультрафиолетовых лучей солнца.

Этиология.

Основной причиной дефицита витамина Д в организме животных является недостаточное его поступление с кормом и плохой эндогенный синтез из липидов кожи. Витамин Д2 называют эргокальциферол, витамин Д3 - холекальциферол.

Основным природным источником витамина Д2 является сено, сенаж, молозиво, молоко, обрат, печень и другие корма животного происхождения. Природные источники витамина Д2 ограничены, поэтому сокращение в структуре потребляемых кормов сена естественной сушки является основной причиной Д-витаминной недостаточности у травоядных животных в стойловый период.

Второй причиной гиповитаминоза Д служит недостаток инсоляции, длительное безвыгульное содержание животных. В средних и северных широтах в стойловый период животные испытывают большой недостаток в естественном ультрафиолетовом излучении. Эта проблема особенно остро стоит в промышленном животноводстве и птицеводстве.

Причиной Д-витаминной недостаточности у крупного рогатого скота является однотипное силосно-жомовое, бардяное, высококонцентратное кор> -ление с недостатком или отсутствием в рационах сена.

У собак Д-гиповитаминоз появляется при недостатке сырых мясных и молочных продуктов.

Развитию недостаточности витамина Д у животных способствуют заболевания печени и почек, недостаток макро- и микроэлементов.

Патогенез.

Для человека и животных активными формами служат витамины Д2 и Д3. Причем витамин Д3 биологически активен для всех животных, а Д2 только для млекопитающих.

Непосредственное участие в фосфорно-кальциевом обмене принимают активные формы витаминов Д2 и Д3. *В печени Д3 превращается в 25-оксихолекальциферол, а Д2 - в 25-оксиэргокальциферол. 25-оксихолекальциферол, с помощью специального транспортного белка переносится в почки, где превращается в 1,25-**дегидроксихоликальциферол.** Подобным образом из 25-ок-сиэргокальциферолй образуется **1,25-дегидроксиэргокальциферол.***

Эти два метаболита являются основными активными веществами, ответственными за осуществление трансмембранного переноса кальция и неорганического фосфора.

Существенная роль в этом процессе принадлежит паратгормону и каль-

цийсвязывающему белку (СаСБ), локализующемуся на микроворсинках эпителиальных клеток тонкого кишечника.

Этот белково-минеральный комплекс образуется с участием активных форм витамина Д. Недостаток активных форм витамина Д и паратгормона приводит к плохому усвоению кальция и фосфора из кормов, обеднению костной ткани этими элементами, нарушению процесса минерализации костяка.

Наряду с этим в костной ткани нарушается процесс образования коллагена и других компонентов органической части с избыточным образованием остео-идной ткани со стороны зоны энхондрального роста эндо- и периоста. Витамин Д и паратгормон регулирует выделение солей фосфора почками. При их недостаточности ухудшается обратное всасывание (реабсорбция) фосфатов из первичной мочи. Кальциферол стимулирует отложение серы, магния, образование лимонной кислоты в костях, что улучшает процессы минерализации кости.

Тяжелые случаи недостаточности витамина Д сопровождаются задержкой роста костяка, остеолизисом формирующегося в костях гидроксиапатита, снижением в крови и мышечной ткани содержания кальция, нарушением вследствие этого нервно-мышечного возбуждения, развитием тетанических судорог.

Значительное снижение в крови кальция ведет к нервно-мышечному расстройству, тетаническим судорогам и парезу мышц.

Симптомы.

Гиповитаминоз Д у взрослых животных часто сопровождается минеральной и белковой недостаточностью, клиническая картина заболевания такая же, как при алиментарной остеодистрофии. Преобладание в патологическом процессе остеофиброза при гиповитаминозе В проявляется в припухании (увеличении) костей нижней челюсти, суставов, стернальных концов ребер.

У животных отмечают снижение в крови общего и ионизированного кальция, неорганического фосфора, повышение активности щелочной фосфатазы, снижение гемоглобина, эритроцитов.

Патоморфологические изменения.

Кости утолщены, деформированы, бугристые, размягчены, что свидетельствует о преобладании остеофиброза.

Диагноз

устанавливают на основании результатов анализа кормления и содержания животных, клинических и лабораторных исследований, патомор-фологических изменений органов и тканей трупов или вынужденно убитых животных.

Лечение.

В рационы вводят корма, богатые витамином Д - сено, сенную резку, сенную муку, сенаж, цельное молоко, обрат, комбикорма, обогащенные премиксами, специальные витаминно-минеральные добавки. Назначают витаминные препараты.

В этих целях используют свежий витаминизированный рыбий жир, масляный концентрат витамина Д2, тривитамин и др.

Профилактические дозы витаминаД в два-три раза меньше, чем лечебные. Наряду с препаратами витамина Д назначают кормовые фосфаты, костную, мясо-костную муку, специальные витаминно-минеральные лечебные добавки. При лечении больных животных организуют инсоляцию или применяют искусственные источники УФ-лучей с длиной волны близкой к 290 нм.

Профилактика.

Соблюдение оптимальной структуры потребляемых мов, недопущение однотипного кормления. Введение в рационы животных кормов, богатых витамином Д: длинностебельчатого сена, сенной резки, сенажа, собакам — печени.

Обязательным условием профилактики гиповитаминоза Д является организация систематических прогулок скота. Животных необходимо больше содержать в выгулах, в

летний период максимально использовать пастбища, летние лагеря.

При длительном безвыгульном содержании животных в помещениях устанавливают искусственные источники ультрафиолетового облучения.

В зимне-весенний период в рационы беременных животных и молодняка вводят свежий рыбий жир, сухие стабилизированные препараты витамина Д3: видеин Д3, гранувит Д3, облученные дрожжи, концентраты витамина Д2 в масле и др. Их дают животным с кормом ежедневно в течение 1—2 месяцев.

4. Е-ГИПОВИТАМИНОЗ

Хроническое заболевание, характеризующееся нарушением функции размножения, перерождением и некрозом печеночных клеток, токсической гепатодистрофией.

Регистрируется у всех видов животных, у взрослых животных протекает без выраженных клинических признаков, у молодняка крупного рогатого скота и овец в форме беломышечной болезни и перерождения печени («опилочная болезнь»), у свиней - некроза печени. Витамин Е — группа из восьми различных токоферолов, из которых альфа-токоферол обладает наибольшей биологической активностью. Он обладает природными антиоксидантными свойствами, способствует усвоению и сохранению витамина А и каротина.

Витамин Е, как естественный антиоксидант, синергически связан с функцией селена.

Этиология.

Основной причиной гиповитаминоза Е является недостаток в кормах токоферола. Его дефицит в организме образуется при скармливании кормов, подвергшихся тепловой обработке (дегидратация, гранулирование), консервированию (прежде всего с применением пропионовой кислоты). При снижении концентрации этого витамина в кормах повышается содержание перекисей и продуктов их разрушения. Низкое содержание витамина Е наблюдается при высокой кислотности почвы, затрудняющей использование селена, наличии в корме большого количества ненасыщенных жирных кислот (НЖК), масляной кислоты, нитратов и других веществ. НЖК (линолевая и линоленовая) повышают у жвачных концентрацию гидроксидов, способствующих развитию алиментарной миопатии.

Патогенез.

Витамин Е, являясь активным природным антиоксидантом, депонируется в основном в печени и жировой ткани. Он останавливает процесс образования перекисей липидов в клеточных мембранах, сохраняя этим их целостность и функциональную активность. Витамин Е является компонентом биологических мембран, образуя в них комплекс с селеном и полиненасыщенными кислотами. Чем больше в мембранах этих кислот, тем больше потребность в витамине Е и селене для поддержания их активности. Витамин Е препятствует образованию эндоперекисей, предшественников простагландинов, и этим ограничивает процессы агрегации тромбоцитов. Токоферол в легких защищает от повреждений эпителий бронхов и альвеол, способствует сохранению сурфактанта, предупреждает окисление витамина А, необходимого для регуляции биосинтеза гликопротеидов в легочной ткани, дифференцировки клеток эпителия слизистой оболочки бронхов. Витамин Е активизирует синтез гема, входящего в состав гемоглобина, миоглобина, каталаз, пероксидаз, цитохромов. Увеличивая синтез тема, витамин Е активирует эритропоэз, синтез,, дыхательных ферментов тканей, а следовательно, энергетические и синтетические процессы в них.

При недостаточности витамина Е в организме образуются перекиси липидов, нарушается структура и функции мембран.

В результате в печени наступают жировая дистрофия и некроз гепатоцитов. У самцов отмечаются дистрофические изменения в семенниках, уменьшается спермиогенез, угасает половой инстинкт.

У самок задерживается развитие фолликулов, повреждаются кровеносные сосуды

плаценты, нарушается питание плода и наступает его гибель.

При гиповитаминозе Е в скелетных мышцах развивается дистрофия, вплоть до мышечного некроза.

Симптомы.

Клиническое проявление заболевания у молодняка крупного рогатого скота проявляется после рождения или в первые 2-3 месяца их жизни: отмечается замедленная, нехарактерная и напряженная походка, быстрая утомляемость, резкое учащение дыхания и сердечных сокращений, на шерстном покрове выступает пот.

В тяжелой стадии заболевания животные лежат на боку с вытянутой головой, а передние конечности согнуты в запястных суставах и долго остаются в таком положении. У некоторых животных мышцы шеи, спины и голеней становятся твердыми, нарастают признаки гипертонуса мускулатуры.

У взрослых животных гиповитаминоз Е характеризуется нарушением репродуктивной функции. У самцов снижается половая активность и спермиогенез. У самок охота проявляется слабо, половые рефлексы отсутствуют, часто отмечают перегулы, яловость и бесплодие, эмбриональную смертность и аборты.

Клинические признаки у взрослых животных и молодняка при Е-гиповитаминозе, вызванном потреблением недоброкачественных кормов или кормов с избытком ненасыщенных жирных кислот, характеризуются жировым перерождением печени с возможным некрозом и лизисом гепатоцитов.

Проявление клинических признаков гиповитаминоза Е у большинства животных сопровождается резким повышением активности аспартаттранса-миназы, аланинтрансаминазы и альдолазы и снижением содержания витамина Е, эритроцитов и лимфоцитов.

Моча приобретает кислую реакцию, содержит белок, сахар, гемоглобин и миоглобин, креатин и креатинин.

Патоморфологические изменения.

У животных устанавливают атрофические и дистрофические изменения в семенниках и яичниках.

Печень увеличена, ломкая, в ней серо-желтые участки чередуются с темно-бурыми. Из-за пятнистой окраски печени ее называют «опилочной». Жировая ткань имеет коричневую пигментацию.

При развития миопатии и беломышечной болезни в скелетных мышцах обнаруживают серо-белые полосы и пятна. Мышцы бледные, тусклые, дряблые. Сердце расширено, стенки его утончены.

Миокард имеет вид вареного мяса.

В легких застойная гиперемия и отек.

В головном мозге отмечают явления экссудативного диатеза, застой крови, отек.

Диагноз и дифференциальный диагноз.

Диагностика проводится комплексно с учетом анализа рациона на содержание токоферола, селена, характерных клинических признаков, патоморфологических изменений и результатов биохимического определения витамина Е в крови и печени, а также определяют активность ферментов, которые связаны с обменом в мышцах (АСТ, АЛТ, АЛД).

При дифференциальной диагностике следует исключить:

- у молодняка крупного рогатого скота - пастбищную тетанию, артриты, разрыв ахиллова сухожилия;

у коров — родильный парез (гипокальциемия, слабость мышц, кома).

Лечение и профилактика.

В рационы животных включают корма, богатые витамином Е, — зеленую траву, травяную муку, проращенное зерно, гид» решенную зелень» сенаж, отруби, молоко, хорошев люцерновое и клеверное сено. Потребность в токоферолe увеличивается при высоком содержании жира в кормах, назначении животным рыбьего жира.

С лечебной и профилактической целью вводят препараты витамина Е: масляный

концентрат токоферола, тривитамин, аевит, кормовит Е-25, граяувит Е. Как правило, гранувит Б (микрогранулированная форма альфа-токоферола в наполнителе, состоящем из декстраяа, лактозы, поливинилового спирта и сухого обезжиренного молока) применяют для лечения телят в виде кормовых добавок.

В профилактике гиповитаминоза Е значительная роль отводится сочетанию токоферолов е другими веществами, обладающими антиоксидантными свойствами. В этом отношении особая роль принадлежит такому микроэлементу, как селен, который широко применяется при лечении и профилактике беломышечной болезни, являющейся одной из патологий, связанных с недостаточностью витамина Е.

Как вспомогательное лечебное средство .для устранения гиповитаминоза Е можно назначать каротин, витамин А, аскорбиновую кислоту, которые обладают свойствами синергизма по отношению к токоферолам.

5. С-ГИПОВИТАМИНОЗ (СКОРБУТ, ЦИНГА)

Заболевание, развивающееся вследствие недостатка аскорбиновой кислоты в организме и сопровождающееся расстройством кроветворения, кровоизлияниями, образованием скорбутной каймы и язв на деснах, опуханием суставов, расстройством окислительно-восстановительных процессов.

Гиповитаминозом С чаще болеют свиньи, собаки, пушные звери, крупный рогатый скот и реже овцы, лошади, несмотря на их способность синтезировать витамин С из глюкозы в печени. Важно отметить, что молодые животные — телята, поросята, в первые 10-20 дней жизни неспособны синтезировать достаточное количество витамина С, что ставит их в полную зависимость от содержания аскорбиновой кислоты в молозиве и молоке.

Этиология.

Заболевание возникает при дефиците витамина С в кормах и рационах с преобладанием в них мучнистых кормов, комбикормов без витаминной травяной муки.

У свиней это заболевание вызывается скармливанием корма, прошедшего термическую обработку (варка, гранулирование), недостаточным потреблением сырого корма, а также ограниченным содержанием витамина С в рационе в период молозивного и молочного кормления. Отрицательно действуют на эндогенный синтез аскорбиновой кислоты прогорк^ лые жиры, испорченные кухонные пищевые отходы. У крупного рогатого скота развитию болезни способствует скармливание недоброкачественных кормов, пораженных токсичными грибами, содержащих повышенное количество нитратов и нитритов, пестицидов.

Гиповитаминоз С у них отмечают при кетозе, хроническом гепатите, гепатозе и циррозе печени, а также при ацидозе рубца, при которых не происходит нормального развития микрофлоры и синтеза аскорбиновой кислоты.

Возникновение этого гиповитаминоза возможно при острых и хронических болезнях желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся диареей, при недостаточности в организме витаминов А и Е.

Патогенез.

Аскорбиновая кислота обладает сильно выраженными восста новительными свойствами, в организме она превращается в дегидроаскорби-новую кислоту, образуя с ней окислительно-восстановительную систему, транспортирующую ион водорода, что поддерживает большое число разнообразных биохимических процессов.

В частности, при недостатке витамина С нарушается превращение пролина и лизина в гидроксипролин (основной структурный компонент хрящевой, костной и других вариантов соединительной ткани), что обусловливает появление признаков скорбута (кровотечения из прекапилляров и капилляров) с расслоением соединительной ткани в суставах деснах, костях и хрящах.

При дефиците витамина С замедляется биосинтез гормонов надпочечников (синтез норадреналина из дофамина) дентина, нарушаются процессы всасывания железа из кишечника и включения его в гем, что сопровождается снижением эритропоэза и гипохром-

ной анемией за счет нарушения созревания эритроцитов.

Очень важна ее способность «тушить» внеклеточные окислительные процессы, особенно при повреждении свободными радикалами легочной ткани. В связи с этим аскорбиновая кислота столь эффективна при воспалительных заболеваниях легких.

При недостаточности аскорбиновой кислоты в организме снижается иммунобиологическая защита организма, резистентность ко многим вирусным, бактериальным, паразитарным болезням.

Симптомы.

Гиповитаминоз С у большинства животных характеризуется:

- угнетением,
- снижением аппетита, продуктивности,
- отставанием в росте.

У поросят характерным симптомом является появление кровоизлияний на коже, в подкожной клетчатке, на слизистых оболочках. Чаще всего они появляются спонтанно или под влиянием легких ушибов и сдавливаний. Геморрагии в коже сливаются в обширные кровоподтеки. В местах кровоизлияний щетина выпадает и образуется язвенный дерматит. Десны отечные, припухшие, потрескавшиеся, кровоточивые, нередко изъязвленные.

У новорожденных телят при гиповитаминозе С на слизистой оболочке нижней десны находят «скорбутную кайму» в виде полосы темно-фиолетового цвета, идущей по краю десны резцов. Слизистая оболочка десен рыхлая, набухшая, складчатая, десны кровоточат. У части больных телят под конъюнктивой обнаруживают симметрично расположенные, разлитые кровоизлияния, на поверхности мекония находят прожилки крови, что указывает на снижение порозности кровеносных сосудов толстого отдела кишечника. Отмечают также нарушения в росте зубов. Резцы почти полностью покрыты
десной, что указывает на замедленный выход из альвеол. Зубы нередко растут в разные стороны в виде буквы «V», при этом они шатаются.

У больных новорожденных телят наблюдают поражения глаз. В склере отмечают отек и симметричные кровоизлияния на глазных яблоках.

Со стороны сердечно-сосудистой системы отмечают тахикардию до 150 и более сокращений в минуту, понижение артериального и повышение венозного давления. У больных животных отмечают деформацию и утолщение запястных и скакательных суставов, отек и кровотечение из пупочного канатика.

У взрослого крупного рогатого скота и лошадей С-гиповитаминоз протекает без выраженных клинических признаков. Отмечают ухудшение аппетита, жажду, болезненность мышц и суставов, припухание десен, их кровоточивость, шаткость зубов. Температура тела животных в пределах нормы.

При гиповитаминозе С в крови снижается содержание аскорбиновой кислоты, гемоглобина, эритроцитов, гематокритной величины, глюкозы и общего белка.

Патоморфологические изменения.

В коже, подкожной клетчатке, на слизистой носовой полости и кишечника, в мочевом пузыре, почках на конъюнктиве глазного яблока и суставах наблюдаются многочисленные точечные и диффузные кровоизлияния.

Типичные для скорбута изменения локализуются в ротовой полости: десны набухшие, темно-фиолетовые с геморрагиями, зубы шатаются, на слизистой оболочке мягкого неба и на языке отмечаются кровоизлияния. Костная ткань становится более пористой. Суставы припухшие из-за наличия в них серозно-геморрагического инфильтрата.

Диагноз и дифференциальный диагноз.

Основой для постановки диагноза являются обнаружение характерных клинических признаков, патологоанатомические изменения и снижение уровня'витамина С в крови. При дифференциальной диагностике следует исключить недостаток витамина К (геморрагический диатез, пониженная свертываемость крови), стахиботриотоксикоз (геморраги-

ческий диатез, данные гистологического исследования), отравление фуразолидоном, недостаток витамина Е и селена (гиалиновая дегенерация скелетных и сердечных мышц).

У свиней необходимо исключить рожу (высокая температура, типичные красно-сине-фиолетовые пятна на коже; эффективное лечение с применением кофеина, пенициллина и сыворотки), чуму (кровавый понос, геморрагии в слизистой оболочке кишечника, высокая температура, быстрое течение).

Прогноз.

В начале заболевания и при своевременном лечении благоприятный, при обширных кровоизлияниях сомнительный.

Лечение.

Больным животным улучшают условия содержания и назначают корма, богатые витамином С и каротином: зеленую траву, травяную муку, картофель, морковь, брюкву, турнепс, свеклу кормовую и полусахарную, тыкву, хвойно-витаминную пасту, крапиву, а также настой шиповника, листьев черной смородины и др. Корма нужно давать свежими (сырыми) в измельченном виде.

С терапевтической целью используют аскорбиновую кислоту с кормом или питьевой водой в дозах: поросятам - 0,1-0,2 г, взрослым свиньям - 0,5-1,0. Одновременно с аскорбиновой кислотой применяют витамин Р. При кровоточивости десен лечение дополняют назначением витамина К. Слабым новорожденным телятам с выраженными явлениями гипохромной анемии назначают препараты железа с аскорбиновой кислотой (ферроплекс), циан-кобаламина, фолиевой кислоты и гемотрансфузии. Для лечения больных гиповитаминозом С телят предложен метод внутривенного введения лекарственной смеси, состоящей из аскорбиновой кислоты, реополиглюкина или полиглюкина и эуфиллина.

При развитии некротического стоматита ротовую полость орошают растворами этакридина лактата 1:1000, фурацилина 1:5000 или антибиотиков, смазывают пораженные участки йодинолом, йодглицерином и др.

Высокие дозы витамина С, особенно у молодых животных, могут привести к гипервитаминозу. Этот состояние характеризуется появлением и гемолиза в эритроцитах, снижением использования глюкозы тканями, подавлением секреции инсулина бета-клетками поджелудочной железы, нарушением всасывания витамина В12, увеличением кровоточивости.

Профилактика.

Профилактические мероприятия основываются на обеспечении достаточного количества корма, богатого витамином С (комбинированный силос, картофель, свекла, брюква и другие корнеплоды).

Для профилактики С-гиповитаминоза телятам в молочный период необходимо вводить в молозиво аскорбиновую кислоту, для предупреждения гиповитаминоза С у новорожденных поросят и повышения их жизнеспособности целесообразно свиноматкам до опороса ежедневно в течение недели добавлять в корм аскорбиновую кислоту.

6. В1-ГИПОВИТАМИНОЗ

Заболевание, обусловленное недостатком тиамина и характеризующееся расстройством функции центральной нервной системы, некрозом в коре головного мозга, нарушением углеводного обмена вследствие понижения активности фермента карбоксилазы, ослаблением сердечной деятельности, мышечной слабостью, диареей. Встречается у животных всех видов.

В организме животных тиамин входит в состав ферментов, осуществляющих наиболее важные функции в обмене углеводов, превращении их в жир и в образований жирных кислот.

Этиология.

Основной причиной гиповитаминоза В1 является недостаточное поступление его с кормами или нарушение синтеза витамина микрофлорой пищеварительного тракта как следствие дисбактериоза.

У крупного рогатого скота недостаток тиамина в организме может возникнуть вследствие следующих причин:

1) разрушение тиамина в рубце ферментом тиаминазой, которая может поступить в организм с кормом, пораженным грибками или интенсивным размножением в рубце микроорганизмов, образующих тиаминазу;

2) поедание животными с сеном или на пастбище многолетнего папоротника орлянка, хвоща полевого, силоса, приготовленного из трав, собранных с кислых почв, свекловичного силоса, жома, в которых содержится много веществ, обладающих антивитаминным действием;

3) использование рационов с большим количеством углеводистых кормов (свекла, турнепс, морковь) при отсутствии или недостатке таких богатых витаминами кормов, как зерновые, пшеничные отруби, жмых, горох, сено и дрожжи;

4) избыточное назначение антибиотиков и сульфаниламидов (нарушающих не только микрофлору, но и активное всасывание витамина) также могут быть причиной гиповитаминоза.

Причиной у телят и ягнят является однотипное высококонцентратное кормление, с недостатком в рационах клетчатки, длительное кормление сахарной свеклой и патокой. Это ведет к развитию хронического ацидоза рубца, руминита, подавлению жизнедеятельности микроорганизмов-симбионтов, синтезирующих тиамин.

Патогенез.

Витамин В, (аневрин) содержится во всех растительных и животных тканях. Тиамин является коферментом декарбоксилаз, участвующих в окислительном декарбоксилировании цикла трикарбоновых кислот (дегидрогеназ пировиноградной и альфакетоглутаровой кислот.

При недостатке тиамина в организме нарушается использование глюкозы, падает образование АТФ, возрастает уровень пировиноградной и молочной кислоты, что обусловливает развитие метаболического ацидоза и, как следствие, расстройство функции нейронов. Это, в свою очередь, сопровождается нервно-мышечными и психическими расстройствами.

Симптомы.

Основными признаками В1-гиповитаминоза у телят является цереброкортикальный некроз. При острой форме болезни у животных уже через 12 чаров появляются симптомы поражения центральной нервной системы: повышенная возбудимость, обострение слуха, животные стоят с широко расставленными конечностями, походка шаткая, спотыкающаяся, движения некоординированные. Появляются судороги, характеризующиеся запрокидыванием головы назад, и тонический спазм разгибателей конечностей, вследствие чего конечности во время приступа находятся в вытянутом положении при тугоподвижности суставов. Челюсти сжаты (тризм), отмечают пенистое слюнотечение.

У овец наблюдают движения по кругу, неуверенную шаткую походку. Как правило, в коматозном состоянии отмечается гибель животных.

Основными клиническими признаками недостаточности тиамина у свиней являются: угнетенное состояние, снижение аппетита, замедление роста, слабость конечностей, особенно задних, бледность слизистых оболочек. В тяжелых случаях бывают параличи, расстройство сердечно-сосудистой деятельности, эпилептиформные припадки.

Одновременно с развитием указанных симптомов нередко отмечают перемежающиеся поносы и запоры, вздутие, истощение. У поросят часто наблюдается рвота, у супоросных свиноматок — преждевременные опоросы, рождение маложизнеспособного приплода.

При биохимическом исследовании крови больных цереброкортикальным некрозом животных отмечают повышение концентрации пировиноградной и молочной кислоты.

Патоморфологические изменения.

Типичными признаками являются очаги некроза в головном и спинном мозге, а

также в периферических нервах. Наблюдают отек и гиперемию мозга, пролиферативные и дистрофические изменения эндотелия.

При гистологическом исследовании устанавливают белковую дистрофию нервных клеток головного мозга, расширение и наполнение кровью сосудов оболочек головного мозга, повышенную продукцию гистиоцитарных- клеток (менингоэнцефалит). Общий признак пораженных областей головного мозга - перицеллюлярный отек.

Наблюдают атрофические и дистрофические процессы в кишечнике, печени, сердце, гипертрофию надпочечников и щитовидной железы.

Диагноз и дифференциальный диагноз.

Постановка диагноза основывается на анамнестических и клинических признаках, результатах исследования крови на содержание пировиноградной, молочной кислот, патологоанатомическом и гистологическом исследовании мозга, на определении тиамина в крови, печени, сердце и тканях мозга. В условиях хозяйств диагноз уточняют на основании лечебного эффекта от применения высоких доз тиамина.

При дифференциальной диагностике животных следует исключить:

- отравление свинцом,
- селеном,
- хронический недостаток меди,
- тетанию вследствие нарушения минерального обмена (кальций, фосфор, магний),
- беломышечную болезнь.

Также исключают ботулизм, листериоз, болезнь Ауески.

Прогноз.

При своевременном лечении болезнь заканчивается выздоровлением. На поздних стадиях цереброкортикального некроза прогноз неблагоприятный.

Лечение.

В рацион включают корма, богатые тиамином (зеленое бобовое сено, сенную, травяную или хвойную муку, зерновые, кормовые или пивные •дрожжи, морковь). Молодняк молочного периода обеспечивают цельным молоком. Свиньям дают комбинированный силос, корнеплоды, сенную муку.

Назначают парентеральное применение хлорида или бромида тиамина. Лечение бывает эффективным, если половину дозы вводят внутривенно, а половину - внутримышечно, инъекции повторяют ежедневно или через день в течение 5-7 дней.

При сердечно-сосудистой недостаточности назначают кофермент тиамина — кокарбоксилазу подкожно.

Для борьбы с метаболическим ацидозом внутривенно вводят 4%-и раствор гидрокарбоната натрия или раствор Рингера-Локка, а также разные лекарственные формы рибофлавина, никотиновой кислоты, пиридоксина, цианкобаламина и др.

Профилактика.

Не рекомендуют проводить резкие изменения в составе рационов, способствующие возникновению ацидоза, сокращать время выпаса на тех участках пастбища, где в травостое имеется много растений, содержащих тиаминазу.

В рацион включают разнообразные корма: сено, сенаж, корнеклубнеплоды, дрожжи, отруби, шрот, зерно злаков. В комбикорма для свиней в обязательном порядке включают травяную муку. На комплексах по интенсивному откорму молодняка крупного рогатого скота дополнительно в корма вводят добавку хлорида тиамина или бромида тиамина.

При организации мероприятий по профилактике Б1-гиповитаминоза необходимо постоянно иметь в виду, что тиамин образуется только в растениях.

Исключение составляют здоровые жвачные животные, потребность которых в этом витамине в значительной степени удовлетворяется за счет микрофлоры пищеварительного тракта.

7. В2-ГИПОВИТАМИНОЗ

Хроническое заболевание, возникающее вследствие недостатка в организме рибофлавина

и сопровождающееся задержкой роста, поражением кожи, глаз, алопециями, нервными расстройствами. Регистрируется заболевание чаще всего у птиц, пушных зверей, свиней, реже у крупного рогатого скота и других животных.

Этиология.

Причиной гипорибофлавиноза является длительное однотипное кормление, например, у свиней высококонцентратное, или скармливание им сахарной свеклы, свекловичного жома. У телят болезнь развивается при ран-нем переводе их на заменитель цельного молока без добавок витамина В2.

Недостаточность рибофлавина может быть следствием: замедления его всасывания из желудочно-кишечного тракта, усугубляющегося при различных энтеритах^ назначения противоинфекционных средств (антибиотиков, сульфаниламидов), дисбактериоза; нарушения функции печени; ухудшения белкового обмена; недостатка других витаминов, особенно тиамина, никотиновой и аскорбиновой кислоты.

Патогенез.

Рибофлавин принимает участие в основных процессах обмена веществ, в построении молекул ряда ферментов, получивших название фла-вопротеидов (ФМН и ФАД), которые необходимы для активности большого числа ферментов, участвующих в окислительно-восстановительных реакциях в клетках. В углеводном обмене рибофлавин участвует в регулировании и ускорении процессов окисления пировиноградной кислоты. В белковом обмене рибофлавин регулирует синтез и усвоение аминокислот.

Важную функцию выполняет рибофлавин в обеспечении процессов тканевого дыхания, регулировании работы центральной нервной системы, органов зрения, кроветворения и кровообращения.

Симптомы.

Клиническое проявление недостаточности рибофлавина характеризуется общими для полигиповитаминозов признаками: замедление роста, снижение продуктивности, вплоть до полного прекращения, гипотрофии, снижение неспецифической резистентности к инфекциям (ухудшается фагоцитоз), анемия, появление диареи, возникновение дерматитов, выпадение волос на спине и вокруг глаз.

При гипорибофлавинозе характерными изменениями являются, стоматит, глоссит, кератит, конъюнктивит, слезотечение, светобоязнь, васкуляризация склер, себорейный дерматит.

Острое течение болезни сопровождается нарушением деятельности центральной нервной системы, развиваются атаксия, мышечная слабость, гиперкинезы, параличи тазовых конечностей. Возможно коматозное состояние. У самок задерживается течка; отмечается бесплодие. У свиноматок недостаток рибофлавина приводит к снижению оплодотворяемости и повышению эмбриональной смертности. Волосы взъерошены, на тазовых конечностях и в области живота они симметрично выпавшие (алопеция). При лабораторной диагностике определяют содержание рибофлавина в крови и печени.

Патоморфологические изменения.

Кроме кожных поражений, отмечают диффузное воспаление слизистых ротовой и носовой полостей, а также слизистой желудочно-кишечного тракта, язвы кишечника и воспаление половых желез, жировое^перерождение печени, атрофию яичников, димиелинизацию периферических нервов, крупных сосудов и клеток головного мозга. Наблюдают конъюнктивит, помутнение хрусталика. У телят устанавливают гиперкератоз сосочков слизистой рубца (руминит).

Диагноз и дифференциальный диагноз.

Ставится на основе анализа и учета всего комплекса анамнестических, клинических, патологоанатомических данных, результатов лабораторного исследования крови, мочи, а также кормов на содержание рибофлавина. У свиней при дифференциальной диагностике исключают недостаток пантотеновой кислоты, гиповитаминоз К, отечную болезнь (обнаружение гемолитических штаммов).

Прогноз.

При своевременно начатом лечении благоприятный, в запущенных случаях - сомнительный.

Лечение.

Включают в рацион корма, богатые рибофлавином (люцерновую и клеверную травяную муку, цельное молоко, обрат, пивные и кормовые пивные дрожжи, печень, боенские отходы).

Назначают внутрь с кормом или водой синтетически.

В условиях промышленной технологии животноводства применяют гранувит В2.

Больным животным также целесообразно назначать весь комплекс витаминов группы В в лечебных дозах до исчезновения клинических признаков заболевания.

Профилактика.

Проводят контроль за обеспеченностью потребности животных в рибофлавине. При организации мероприятий по профилактике недостаточности рибофлавина необходимо иметь в виду, что он образуется растениями, дрожжами и микрофлорой пищеварительного тракта, особенно у жвачных животных. Важно сбалансировать рацион по белку, так как при дефиците белка в рационе животных рибофлавин оказывает токсическое действие на организм даже в тех случаях, когда он вводится в количествах, соответствующих его суточной потребности. Этот факт объясняется тем, что при недостатке рибофлавина в рационе некоторые аминокислоты не усваиваются и выводятся из организма частично в неизменном виде, а частично распадаются с образованием ядовитых продуктов обмена.

8. В5-ГИПОВИТАМИНОЗ

Заболевание, возникающее вследствие дефицита в организме никотиновой кислоты, что сопровождается поражением кожи, желудочно-кишечного тракта и нервной системы. Регистрируется преимущественно у поросят, подсвинков, собак, птиц, реже у других животных. Ниацин (никотиновая кислота) в отличие от других витаминов группы В может синтезироваться не только микрофлорой кишечника, но и образовываться в тканях (в печени и эритроцитах) из триптофана, составляющего 1,5% аминокислот животного происхождения, при непосредственном участии рибофлавина и пиридоксина. Естественным источником никотиновой кислоты для организма являются корма.

Никотиновая кислота и никотинамид обладают одинаковой витаминной активностью.

Этиология.

Пеллагра (от итал. pe11eagra - шершавая кожа) распространена в хозяйствах, в которых одним из основных кормов является кукуруза. Это связано с тем, что в ней содержится мало никотиновой кислоты и триптофана.

У телят болезнь может развиться при ранней замене цельного молока заменителем. Собаки заболевают при кормлении исключительно вареными кормами, отсутствии в рационах сырого мяса, печени, молочных продуктов. Недостаток ниацина усиливается, как правило, недостаточным содержанием белков в рационе.

Патогенез.

При недостатке ниацина или его амида, а также триптофана нарушается синтез коферментов дегидрогеназ (НАД и НАДФ) и соответственно окислительно-восстановительные процессы и тканевое дыхание, развиваются дистрофические и атрофические процессы в коже, в желудочно-кишечном тракте, нервной системе и других органах. Дефицит никотиновой кислоты ведет к снижению секреторно-ферментативной функции аппарата пищеварения.

Недостаток ниацина и его амида сопровождается нарушением роста эпидермиса кожи, замедлением эритропоэза, фагоцитоза, что ведет к снижению сопротивляемости организма.

Симптомы.

Для пеллагры характерно своеобразное поражение кожи в виде шелушащегося дерматита на ушах, спине, вокруг глаз, на наружной стороне конечностей, то есть в местах, подвергающихся наибольшему воздействию солнечных лучей.

Установлено, что возникновение дерматитов совпадает с сенсибилизирующим влиянием ультрафиолетовых солнечных лучей. Действие солнца иногда столь бурно, что эти дерматиты расцениваются как солнечные ожоги. Поражения обычно располагаются симметрично. Кожа становится припухшей и болезненной, появляется типичная пеллагриозная эритема, затем на этих местах обнаруживаются темные струпья, корки, язвы и трещины. Чаще всего эта картина отмечается с наступлением весны.

При пеллагре отмечают характерные изменения в ротовой полости: стоматит, глоссит, гиперемию и изъязвления десен, которые кровоточат. Дорсальная поверхность слизистой оболочки языка отечна, с трещинами, в результате слущивания эпителия он напоминает язык при спру (лакированный язык). Усиливается слюнотечение, а в дальнейшем на измененной слизистой оболочке могут образоваться язвы. Поражение языка чаще отмечают у собак.

Развернутая классическая картина пеллагры, как известно, характеризуется ведущим симптомокомплексом «трех Д»: диарея, дерматит, деменция. Поражение желудочно-кишечного тракта проявляется снижением аппетита или анорексией, рвотой, диареей, которая приводит к обезвоживанию и развитию эксикоза.

О поражении нервной системы свидетельствует мышечная дрожь, атаксия, нервные припадки, парез, паралич задней половины туловища. Общие признаки болезни - отставание молодняка в росте, исхудание, анемичность слизистых оболочек. Температура тела в пределах нормы.

Патоморфологические изменения.

У свиней наблюдают геморрагии, гиперемии и отеки слизистой оболочки желудка и кишечника, некротические воспаления толстой кишки. Иногда это сопровождается язвами ротовой полости и языка, у собак, кроме того, наблюдаются глубокие поражения языка (черный язык).

Отмечают утолщение кожи, наличие на ее поверхности коричневых корочек и струпьев. Печень серого цвета, нередко уменьшена; мышца сердца дряблая.

Диагноз и дифференциальный диагноз.

Постановка диагноза основывается на изучении состава рациона, химическом анализе кормосмеси, клинической и патологоанатомической картине. У свиней следует исключить некротический энтерит, чуму свиней, отравление поваренной солью.

Необходимо исключить паракератоз вследствие недостаточности цинка, экзему кожи, кожную сыпь и другие поражения, связанные с поеданием кормов, обладающих фотодинамическими свойствами (гречиха, рапс, белый клевер и др.). При постановке диагноза также исключают дерматиты паразитарного характера, саркоптоз, демодекоз и др.)

Прогноз на поздних стадиях неблагоприятный или сомнительный.

Л**ечение.**

В рацион включают животных корма, богатые протеином и ви- таминами группы В: муку из клевера или люцерны, пророщенное зерно, мясо костную и рыбную муку, премиксы, содержащие витамины группы В. Хоро шим лечебным свойством обладают кормовые или гидролизные дрожжи, В рационах сокращают содержание зерна кукурузы или кукурузные початки. Проводят групповую терапию крупного рогатого скота никотиновой кислотой.

Никотиновую кислоту или ее амид применяют внутримышечно в виде 1%-го раствора.

В качестве терапевтических средств при недостаточности ниацина применяют тиамин, рибофлавин, пиридоксин, аскорбиновую кислоту, а также сердечные и другие средства симптоматической терапии.

Профилактика.

Рационы должны быть сбалансированы по содержанию витаминов, в частности ви-

тамина В5 (никотиновой кислоты), а также основным питательным веществам, особенно полноценным белкам. Организуют регулярный активный моцион животных.
Для предупреждения возможной недостаточности никотиновой кислоты в корм свиней следует добавлять ниацин.

9. В12-ГИПОВИТАМИНОЗ

Заболевание; возникающее вследствие недостатка в организме витамина В12, характеризующееся нарушением белкового, жирового и углеводного обмана веществ, прогрессирующей анемией и задержкой роста. Заболевание чаще всего регистрируется у молодняка свиней, крупного рогатого скота, овец и птицы.

Этиология.

Как правило, взрослые животные при наличии в организме сбалансированного содержания кобальта и белка и нормальной .функции желудочно-кишечного тракта полностью обеспечиваются цианкобаламином за счет микробного синтеза.

Молодые животные нуждаются в поступлении этого витамина с кормами, главным образом с молозивом, обратом и другими кормами животного происхождения. К гиповитаминозу В12 приводят различные причины, угнетающие микробный синтез этого витамина: гастриты, гастроэнтероколиты, кишечные инвазии, поедание недоброкачественных, заплесневелых кормов, недостаток в рационах кобальта, дисбактериозы, избыточное использование антибактериальных средств, кокцидиостатиков. Для активного всасывания цианкобаламина необходим специальный белок - мукопротеин (транскоррин), синтезируемый слизистой оболочкой желудка - «внутренний фактор Кестла», поэтому хронические заболевания и язвенные поражения желудка могут стать причиной В12-гиповитаминоза даже при наличии достаточного количества кобаламина в кормах.

Патогенез.

В организм витамин В12 поступает с кормом животного происхождения, в желудке вступает в связь с гастромукопротеидом желудочного сока и в таком виде всасывается в кишечнике. Из кишечника в кровь также поступает цианкобаламин микробиального синтеза. В биологических реакциях участвует не свободный цианкобаламин, а так называемые В12-кофермен-ты *(метилкобаламин и дизоксиаденозилкобаламин).*

Цианкобаламин непосредственно влияет на белковый, углеводный и липидный обмен, антитоксическую функцию печени (образование метионина, холина). В печени он активизирует фолиевую кислоту, которая обеспечивает нормальный эритропоэз.

Указанные изменения приводят к снижению эффективности использования корма, значительным отклонениям в кроветворении, к задержке роста и развития животных, к снижению иммунобиологической резистент-ности организма, а на поздних стадиях - к нарушениям нервной системы.

Симптомы.

У животных отмечают ухудшение аппетита и извращение вкуса, общую слабость, истощение, задержку роста и развития, особенно поросят. Слизистые оболочки глаз, ротовой полости и другие бледные, с желтушным оттенком. Кожа теряет эластичность, волос тусклый, щетина грубеет. У больных поросят отмечают извращение аппетита; животные облизывают стены, грызут кормушки, появляется рвота и диарея.

Нарушение деятельности центральной нервной системы выражается атаксией, повышенной чувствительностью, болезненностью тазовых конечностей. У свиноматок выявляют запоздалый эструс, аборты, гибель плода, уродство, рождение физиологически незрелых поросят.
В крови отмечается нормо- или гиперхромная анемия, умеренная би-лирубинемия. Одновременно в крови отмечается лейкоцитоз, преимущественно за счет лимфоцитов.

Патоморфологические изменения.

Отмечается анемия, истощение, отечность подкожной клетчатки, хроническое воспаление желудочно-кишечного тракта, атрофия тимуса, жировая дистрофия печени и дру-

гих паренхиматозных органов. Селезенка уменьшена. Постоянным признаком является гиперплазия кроветворной ткани костного мозга, появление патологических форм эритроидных клеток - мегабластов.

Диагноз и дифференциальный диагноз.

Основывается на анамнестических, клинических, патологоанатомических данных, а также биохимическом определении кобальта в кормах рациона и содержание витамина В12 в крови и печени. Важное значение имеет определение в крови содержание эритроцитов, гемоглобина, в необходимых случаях проводят цитологическое исследование пунктатов костного мозга. При дифференциальной диагностике у телят и овец следует исключать беломышечную болезнь и гиповитаминоз Е; у свиней - недостаток пантотеновой кислоты, недостаток фолиевой кислоты; у овец, кроме того, исключают ценуроз.

Прогноз заболевания в начальных стадиях благоприятный.

Лечение.

Лечение должно быть направлено прежде всего на устранение причин, взывающих заболевание. При поражении желудочно-кишечного тракта необходимо проводить лечение, направленное на восстановление симбион-тической микрофлоры пищеварительного тракта с помощью препаратов, подавляющих вредную микрофлору и создающих условия для развития полезной симбионтной флоры ПАБК. Если заболевание возникает при недостатке в кормах кобальта, то в рацион вводят кобальтсодержащие корма и хлористый кобальт.

Лучшим лечебным средством является внутримышечное или подкожное введение витамина В12. Парентеральное введение больным животным цианкобаламина стимулирует функцию костного мозга и нормализует кроветворение.

Назначают и другие препараты, которые содержат витамин В12: кампо-лон, сирепар, витагепат - концентрированные экстракты печени крупного рогатого скота, богатые витамином В12. При развитии симптомов анемии применяют железосодержащие препараты, аскорбиновую и фолиевую кислоты, метионин, соли кобальта и др.

Профилактика.

Основана на обеспечении суточной потребности в витамине В12.

Наиболее распространенными источниками цианкобаламина являются белки животного происхождения, главным образом рыбная мука, мясная и мясо-костная мука, обрат, молочные и боенские отходы, биомасса пропионовокислых бактерий, ПАБК, препарат КМБ-12, соли кобальта. Улучшают условия ухода и содержания.

1. 33 Лекция №33 (2 часа).

Тема: «Болезни эндокринных органов»

1.33.1 Вопросы лекции:

1. Панкреатит

2. Сахарный диабет

3. Гипертиреоз

1.33.2 Краткое содержание вопросов:

1. Панкреатит

Панкреатит (pancreatitis) – воспаление поджелудочной железы, сопровождающееся нарушением секреторной деятельности, расстройством пищеварения и внезапно появляющимися болями, локализующимися в области расположения 12-перстной кишки.

Различают острый и хронический панкреатит. Болеют все виды домашних животных, в том числе и молодняк различного возраста.

Этиология. Развитию панкреатита предшествуют воспалительные заболевания печени и желчевыводящих путей, 12-перстной кишки и желудка. Известную роль играют неполноценное кормление, кормовые интоксикации, отравление химическими веществами (препаратами свинца, фосфора, мышьяка, кобальта и др.), аллергические состояния, местные расстройства кровообращения в поджелудочной железе в связи с травмами, спазмом сосудов, эмболиями и тромбозами, возникающими на почве тяжелых изменений в сердечно-сосудистой системе. Он может быть инфекционной этиологии (при колибактериозе сальмонеллезе, дизентерии) и инвазионной (при аскаридозе вследствие закупорки панкреатического протока).

У молодняка молочно-молозивного периода заболевание возникает на иммунной основе вследствие поступления с молозивом от больных матерей аутоантител и сенсибилизированных лимфоцитов к антигенам поджелудочной железы.

Симптомы. Острый панкреатит характеризуется чрезвычайно интенсивными болями в области живота, плохо поддающимися действию болеутоляющих и наркотических средств. Может быть рвота, вздутие живота, иногда развивается паралитическая кишечная непроходимость и перитонит.

Нарушается сердечная деятельность, дыхание, может возникнуть шок. У рогатого скота, как правило, отмечается гипотония преджелудков.

При хроническом панкреатите боли ослабевают, усиливаются диспептические явления, поносы, происходит исхудание животного, появляются признаки сахарного диабета. При копрологическом исследовании в кале обнаруживают повышенное содержание непереваренного корма.

При остром панкреатите в крови и моче повышено содержание амилазы соответственно свыше 33 г/ч.л и липазы до 110-200 ЕД/мл, появляются панкреатические антигены, которые легко обнаружить методом радиальной иммунодиффузии, особенно в моче (В. М. Щеглов, 1986). При хроническом течении в крови увеличивается количество иммуноглобулинов, появляются сенсибилизированные лимфоциты и аутоантитела к антигенам поджелудочной железы, которые можно выявить реакцией преципитации в геле и РСК. У большинства больных хроническим панкреатитом отмечается положительная внутрикожная аллергическая реакция.

Диагноз и дифференциальный диагноз. Диагноз ставят на основании анамнестических данных, клинических симптомов, биохимических и иммунологических исследований крови и мочи на амилолитическую и липолитическую активность, обнаружение панкреатических антигенов и аутоантител. Для диагностики хронического панкреатита показана внутрикожная аллергическая проба.

Лечение. Назначают голодную или полуголодную диету. В этот период вводят физиологический раствор с глюкозой. Затем рацион постепенно увеличивают, используют легкоперевариимые и богатые углеводами корма. Исключают или ограничивают сокогонные и желчегонные корма. Недопустимо перекармливание животных.

Для снятия болей показана надплевральная и паранефральная новокаиновая блокада и применение ряда обезболивающих средств в сочетании с холинолитическими и спазмолитическими средствами. При обострении назначают антиферментные препараты (трасилол, контрикал и др.). При внешнесекреторной недостаточности железы, что бывает при хронических панкреатитах, назначают ферментные препараты (панкреатин, трипсин и др.), витамины А, С, В2, В6, В12.

Профилактика включает предупреждение кормовых интоксикаций, отравлении, а также своевременное лечение заболеваний печени и желудочно-кишечного тракта.

2. Сахарный диабет

Сахарный диабет у животных - синдром хронической гипергликемии, обусловленный абсолютной или относительной недостаточностью инсулина, вызывающей нарушения углеводного, жирового и белкового обмена.

Кроме того, сахарный диабет может развиться как осложнение тяжелого панкреатита, гиперкортицизма и акромегалии, а также в результате приема некоторых лекарств (например, кортикостероидов и др.). Абсолютный или относительный дефицит инсулина приводит к нарушению утилизации глюкозы мышечной, жировой тканью и печенью. Это, а также продолжающийся глюконеогенез приводят к развитию гипергликемии. Избыток глюкозы выделяется с мочой и увлекает за собой воду (осмотический диурез), вызывая обезвоживание организма, жажду и полидипсию.

Энергетический голод клеток приводит к мобилизации жира как источника энергии, что сопровождается похуданием и повышением концентрации в крови свободных жирных кислот. В результате активизируется образование кетоновых тел и развивается жировая дистрофия печени (особенно у кошек). Усиление кетогенеза сопровождается метаболическим ацидозом.

Выделяют две формы диабета.

Сахарный диабет I типа (инсулинзависимый) возникает в молодом возрасте и сопровождается выраженным снижением или полным отсутствием секреции собственного инсулина. Единственный способ лечения сахарного диабета I типа - пожизненные инъекции инсулина, без этого лечения больные умирают от кетоацидоза.

Сахарный диабет II типа (инсулиннезависимый) возникает в среднем возрасте. При нем секреция собственного инсулина сохранена, но недостаточна и носит неправильный характер. Введение экзогенного инсулина при диабете II типа необязательно; чаще используют пероральные сахароснижающие препараты. Кетоацидоз развивается редко. Распространенность сахарного диабета у собак и кошек составляет примерно 1:400-1:500. Предрасположены к диабету кеесхонды, пули, карликовые пинчеры, кэрн-терьеры и в меньшей степени пудели, таксы, цвергшнауцеры и бигли. Чаще болеют суки и коты. К диабету предрасполагают ожирение (для сахарного диабета II типа).

Диагностика

Ранние проявления - полиурия, жажда, повышенный аппетит, похудание, слабость. Изначально избыточная масса быстро снижается без видимой причины. Поздние признаки - анорексия, рвота, подавленность, вялость, сонливость связаны с развитием кетоацидоза. При осмотре выявляют похудание мышц спины, сальную шерсть и перхоть, что особенно типично для кошек, гепатомегалию, желтуху (чаще у кошек). Реже обнаруживают катаракту у собак и шаркающую походку у кошек (следствие диабетической нейропатии).

При дифференциальной диагностике следует иметь в виду, что почечная глюкозурия обычно не сопровождается гипергликемией, полиурией, жаждой и похуданием. При стрессовой гипергликемии у кошек нет полиурии, полидипсии, вне стресса содержание глюкозы в крови нормальное.

ЛАБОРАТОРНЫЕ И ДРУГИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Содержание глюкозы более 200 мг/дл у собак и более 250 мг/дл у кошек, увеличение активности АЛТ и АСТ, гиперхолестеринемия и гиперлипидемия, гипернатриемия, гипокалиемия, гипофосфатемия; при тяжелой дегидратации и/или кетоацидозе снижено общее содержание двуокиси углерода и гидрокарбоната. При кетоацидозе высокая анионная разница. Концентрация инсулина в плазме крови нормальная или повышена при диабете II типа, при сахарном диабете I типа она снижена или инсулин вообще отсутствует. Однако длительная гипергликемия блокирует секрецию собственного инсулина даже при сохранных бета-клетках. Нарушение компенсации проявляется глюко-зурией (обязательно), кетонурией (может не быть), снижением плотности мочи.

Наиболее значимую информацию для выявления панкреатита дает УЗИ живота. Оно обязательно у пациентов с желтухой для выявления жирового гепатоза, холангиоге-

патита.

При желтухе иногда показана чрескожная биопсия печени.

Лечение

Лечение относительно компенсированного диабета проводится в амбулаторных условиях. Госпитализация уменьшают чувствительность к инсулину. Осмотически активные препараты (маннитол, рештеноконтрастные средства) могут спровоцировать развитие гиперосмо-лярного некетоацидотического синдрома.

Диетотерапия и физическая нагрузка. Корм с высоким содержанием сложных углеводов и пищевых волокон и низким содержанием жира. Предпочтение следует отдавать твердому корму, так как жидкий, мягкий корм может вызвать значительную гипергликемию после еды. При ожирении и диабете II типа постепенное снижение массы тела способствует улучшению чувствительности тканей к инсулину. Существует 2 способа снижения массы тела. Первый - уменьшить энергетическую ценность корма до 70% потребности у кошек и до 60% потребности у собак, рассчитанной на идеальную массу тела. Второй - сохранить привычный объем корма, но использовать низкокалорийные продукты с высоким содержанием пищевых волокон.

Пищевые волокна играют очень важную роль в снижении массы тела и, кроме того, улучшают показатели гликемии. Нужно попытаться достичь желаемой массы тела за 2-4 мес. Быстрое похудание не рекомендуется, особенно у кошек: это опасно развитием жирового гепатоза. При нормальной массе тела стараться поддерживать постоянную суточную энергетическую ценность корма. Худым животным обеспечивают достаточную энергетическую ценность корма и категорически избегают голодания, поскольку оно предрасполагает к развитию кетоацидоза и снижает активность иммунной системы Животное кормят 2 раза в сутки через каждые 12 ч в соответствии с режимом введения инсулина или приемом сахароснижающих таблеток. При однократном введении инсулина половину суточного рациона дают вместе с инъекцией инсулина, а оставшуюся часть - через 8-10 ч или на пике активности инсулина (если это известно). В промежутках между основными кормлениями можно давать небольшое количество сухого корма. Дозированная ежедневная физическая нагрузка полезна, так как повышает чувствительность к инсулину. Большая и интенсивная физическая нагрузка опасна в плане развития гипогликемии.

Обучение владельцев. С владельцем обсуждают суточный рацион животного и режим приема лекарств, домашнее наблюдение, рассказывают о признаках гипогликемии и способах борьбы с ней, рассматривают ситуации, когда необходимо посетить ветеринарного врача. Объясняют необходимость ведения дневника, в котором следует записывать результаты анализа мочи на сахар, ацетон (проводится самостоятельно при помогли специальных тест-полосок), суточную дозу инсулина, результаты еженедельного взвешивания и др. показана при развитии острых осложнений диабета: кетоацидоза, гиперосмолярного некетоацидотического синдрома.

При сахарном диабете I типа необходима пожизненная инсулинотерапия. Инсулин вводят только парентерально. Существуют 2 вида инсулина - короткого (регуляр) и длительного (NPH, изофан, ленте, ультраленте и др.) действия. Инсулин короткого действия быстро всасывается из места введения и используется для лечения острых осложнений сахарного диабета.

Инсулины длительного действия действуют 12-24 ч. Инсулин NPH (изофан) или ленте вводят подкожно каждые 12 ч, начальная доза для собак 0,5 ЕД/кг, для кошек 0,25-0,5 ЕД/кг. Инсулин ультраленте действует 24 ч, его вводят подкожно 1 раз в сутки, но иногда его также приходится вводить 2 раза в сутки. Впоследствии дозу препарата корректируют в зависимости от индивидуальной потребности в нем.

Комбинированные инсулины представляют собой смесь инсулинов короткого и длительного действия. Этим достигается более быстрый эффект в сочетании с длительным действием. Смеси инсулинов можно готовить самостоятельно или приобрести в ап-

теке (NPH + регуляр). Смесь 25% инсулина регуляр и 75% инсулина ультраленте готовят самостоятельно и применяют 1 раз в сутки. Большинству животных достаточно введения только инсулина длительного действия.

Вид инсулина влияет на его фармакокинетику. Оптимальными считают бычий, свиной и человеческий генно-инженерные инсулины. Инсулины животного происхождения постепенно выходят из употребления. По возможности не следует переходить с одного вида инсулина на другой. Если все-таки приходится переводить животное на человеческий синтетический инсулин, следует несколько уменьшить дозу и заново отрегулировать режим введения.

Пероральные сахароснижающие препараты (глипи-зид) показаны при сахарном диабете II типа, особенно у кошек. Обязательное условие применения - отсутствие осложнений диабета и кетоацидоза в анамнезе. Начальная доза 2,5 мг внутрь каждые 12 ч. При неэффективности разовую дозу можно увеличить до 5 мг. Побочные эффекты этих препаратов: гипогликемия, поражение печени (повышение активности печеночных ферментов, желтуха), рвота. Противопоказание - беременность.

Лекарственное взаимодействие. Прием некоторых препаратов (нестероидные противовоспалительные средства, сульфаниламиды, миконазол, хлорамфеникол, ингибиторы моноаминоксидазы, бета-блокаторы) усиливает действие сахароснижающих таблеток. Кортикостероиды, ацетат мегестрола и прогестерон Последующее наблюдение Обязательно определение гликемического профиля. Владелец должен покормить животное, сделать инъекцию инсулина и затем привести его в клинику для проведения серии измерений сахара в крови, которые делают каждые 1-2 ч. Первое измерение проводят примерно через 1 ч после инъекции инсулина. Если животное получает инсулин 2 раза в сутки, то измерения проводят в течение 12 ч, а если 1 раз, то в течение 24 ч. Целевые показатели гликемии - от 100 до 200 мг/дл в течение 20-22 ч у собак и от 100 до 300 мг/дл у кошек. Гликемический профиль следует определять каждые несколько недель до достижения стойкой компенсации заболевания и далее каждые несколько месяцев даже при хорошем состоянии пациента.

Содержание глюкозы и кетоновых тел в моче определяют до еды и инъекции инсулина. Допустимы следы сахара в моче (до 0,25 %), кроме того, это показатель отсутствия гипогликемии. Однако нельзя использовать только один метод контроля: возможна значительная гипергликемия при относительно невысоком содержании сахара в моче, а глюкозурия может быть следствием перенесенной гипогликемии в результате передозировки инсулина Оптимально -сочетанное определение гликемии и глюкозурии. Владелец должен уметь оценить аппетит животного, выраженность полиурии, жажды, правильно взвешивать животное, обязательно сообщать ветеринару о случаях кетонурии. При длительной гипергликемии может развиться катаракта (у собак) и диабетическая нейропатия (у кошек). Передозировка инсулина приводит к гипогликемии вплоть до гипогликемической комы. Как осложнение начальной инсулинотерапии возможна гемолитическая анемия с гипофосфатемией.

Излечение маловероятно, хотя иногда у кошек с сахарным диабетом II типа наблюдается длительная ремиссия. Прогноз для жизни благоприятный при условии правильно проводимого лечения, причем продолжительность жизни соответствует таковой здоровых животных.

Диабет может развиться во время беременности, и в этом случае беременность трудно сохранить. Экзогенное введение инсулина может вызвать увеличение размера плодов и патологические роды. Чувствительность к инсулину снижается, что затрудняет лечение заболевания. Повышается риск развития кетоацидоза. При диагностированном сахарном диабете собак беременность противопоказана.

3. Гипертиреоз

Гипотиреоз у животных - заболевание, обусловленное недостаточностью функции щитовидной железы с клинически выявляемым угнетенным состоянием, а также отеками

и брадикардией, нарушением липидного обмена в виде ожирения, симметричными облысениями и другими нарушениями работы многих органов и систем.

Существует генетическая предрасположенность к гипотиреозу, что проявляется частотой встречаемости патологии среди определенных пород собак, в частности подвержены: эрдельтерьеры, боксеры, кокер-спаниели, таксы, доберман-пинчеры, голден ретриверы, ирландские сеттеры, цвергшнауцеры, староанглийские и шотландские овчарки, очень часто наблюдается у пуделей. Кошки болеют гораздо реже. Средний возраст больных животных 4-10 лет. Суки болеют в 2,5 раза чаще, больший риск возникновения заболевания у них связан с удалением яичников.

Первичный приобретенный гипотиреоз (у большинства заболевших собак) обусловлен лимфоцитарным тиреоидитом (воспалительным процессом в железе, еще называемой болезнью Хашимото) или идиопатической фолликулярной атрофией (деструктивными процессами в железе), что приводит к дисфункции щитовидной железы и уменьшению количества выделяемых гормонов. Гораздо реже причиной гипотиреоза у животных является недостаток йода в принимаемой пище, поражении железы опухолью или инфекционным процессом. У кошек гипотиреоз обычно обусловлен двусторонней тиреоидэктомией или рентгенотерапией по поводу гипертиреоза.

Вторичный гипотиреоз связан с первичным нарушением секреции тиреотропного гормона (ТТГ) в результате врожденных аномалий развития гипофиза или деструкции гипофиза опухолью или воспалительным процессом, что является расстройством приобретенным. Продукция ТТГ может также нарушиться при лечении глюкокортикоидами сопутствующих заболеваний или неправильном кормлении. Гормоны щитовидной железы необходимы для нормального развития скелета и ЦНС, поэтому врожденный гипотиреоз приводит к кретинизму и карликовости.

Диагностика гипотиреоза

При гипотиреозе возникает поражение кожи, экзокринных органов, сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной систем, мышц, половых органов, ЖКТ, органов зрения, нарушается метаболизм. Симптомы заболевания неспецифичны и развиваются постепенно.

Основные проявления гипотиреоза - вялость, депрессия, непереносимость физической нагрузки, изменение поведения, необъяснимое увеличение массы тела, повышенная чувствительность к холоду, снижение половой активности, бесплодие, поредение шерсти в результате диффузного облысения.

Поражение кожи часто встречается у больных гипотиреозом. Она толстая, отечная, холодная на ощупь. Развиваются себорея, гиперпигментация и гиперкератоз. Шерсть становится сухой, тусклой, ломкой, редеет. Двусторонняя симметричная алопеция начинается с хвоста («крысиный хвост») и распространяется на все тело. Возможно изменение окраса.

При дифференциальной диагностике необходимо исключить другие причины эндокринной алопеции, которая возможна при гиперкортицизме и дерматозах, связанных с повышенным содержанием половых гормонов. При гипотиреозе плохо заживают раны и легко образуются кровоподтеки, часто возникают пиодермии и наружный отит. Микседема обусловливает «страдальческое» выражение морды.

Поражение сердечно-сосудистой системы проявляется брадикардией, слабой пульсацией и ослаблением верхушечного толчка. При эхокардиографии можно выявить снижение сократительной способности миокарда. На ЭКГ определяются снижение вольтажа зубцов R (<1,0 мВ) и синусовая брадикардия.

Поражение нервной системы и мышц проявляется ограниченной невропатией лицевого и вестибулярного нервов, параличом гортани, синдромом Горнера. Реже наблюдаются слабость и ослабление спинальных рефлексов. Распространенная миопатия проявляется тугоподвижностью в суставах и слабостью мышц. Запоры, срыгивания свидетельствуют о поражении ЖКТ.

Гипотиреоз обусловливает бесплодие. У сук укорачивается время течки и удлиняются периоды между течками. У кобелей происходят атрофия яичек и снижение половой активности. Гиперлипидемия может привести к липидозу роговицы и воспалению переднего отдела увеального тракта.

Методы исследования

Отмечают легкую нормоцитарную, нормохромную гипопластическую анемию, а также гиперхолестеринемию, гипертриглицеридемию и высокую активность креатинфосфокиназы. Общий анализ мочи обычно в пределах нормы.

Исключительно важно правильно выбрать метод диагностики и лабораторные анализы, потому что достоверность некоторых из них низка, Радиоиммунный анализ гормонов информативен и крайне важен в оценке функционального состояния щитовидной железы. Для гипотиреоза характерна низкая концентрация трийодтиронина (Т3) и тироксина (Т4) в сыворотке, но снижение их содержания может быть и при заболеваниях, не поражающих щитовидную железу, и при лечении глюкокортикоидами, антиконвульсантными средствами.

Свободный Т4. При нетиреоидных заболеваниях и лечении вышеуказанными препаратами нарушается способность плазмы крови связывать Т4, концентрация которого при этом не меняется. Определение свободного Т4 может быть более ценным методом диагностики гипотиреоза, чем определение концентрации Т.

Тест стимуляцией ТТГ в прошлом считали наиболее информативным в диагностике гипотиреоза. Определяют концентрацию сывороточного Т4 до и после введения бычьего ТТГ. Снижение концентрации Т4 после проведения теста ниже нормального уровня подтверждает диагноз гипотиреоза, но высокая стоимость ТТГ и меньшая диагностическая ценность ограничила применение этого теста.

Тест стимуляцией тиреотропин-рилизинг-гормоном (ТРГ) также имеет меньшее значение. При его проведении определяют высвобождение ТТГ из гипофиза в ответ на экзогенный ТРГ. После введения ТРГ определяют концентрацию сывороточного Т4. ТРГ дешевле, чем ТТГ, и его легче получить. Теоретически организм собаки с гипотиреозом не должен реагировать на введение ТРГ. Интерпретировать результаты теста трудно из-за незначительного повышения концентрации Т4 в сыворотке после введения ТРГ.

Анализ ТТГ. Значения ТТГ у собак широко варьируют. Высокая концентрация гормона наблюдается при первичном гипотиреозе и других болезнях.

При гистологическом исследовании биоптата в случае лимфоцитарного тиреоидита с первичным гипотиреозом обнаруживают уменьшение фолликулярного эпителия. При вторичном гипотиреозе фолликулы растянуты коллоидом.

Лечение гипотиреоза у животных

Лечение проводят амбулаторно, кроме случаев существенных нарушений и угрозы гипотиреоидной комы. Исключают продукты с высоким содержанием жира, а больным ожирением необходимо корректировать массу тела, что само по себе улучшает обменные процессы в организме. Лечение гипотиреоза у собак и кошек в основном сводится к введению извне гормонов щитовидной железы, как правило, пожизненно. Дозы этих гормонов варьируют и должны подбираться индивидуально. Во время лечения необходимо исследовать концентрации тиреоидных гормонов. Неправильная доза, неадекватная схема приема или частота введения гормонов могут существенно изменить их действие в отрицательную сторону. Ответ на введение гормонов постепенный, а об эффективности лечения можно судить только через 3 мес после начала лечения.

Препаратом выбора является левотироксин (L-тироксин). В начале лечения рекомендуется доза 0,02 мг/ (кг-сут). Собакам больших и малых пород тщательно подбирают дозу препарата в соответствии с площадью поверхности тела. Рекомендуют дозу 0,5 мг/(кг 2-сут), при необходимости дозу препарата можно разделить на 2 приема. Для достижения стабильного состояния необходимо лечение в течение 4 нед.

У больных с сахарным диабетом и болезнями сердца начальная доза L-тироксина должна быть ниже для адаптации к высокому метаболизму. Больным с сопутствующей надпочечниковой недостаточностью до начала введения тиреоидных гормонов проводят лечение гипокортицизма. Одновременное введение препаратов, подавляющих связывающую способность белков плазмы крови (глюкокортикоиды, салицилаты, фенитоин), может потребовать более высоких доз L -тироксина или его введения каждые 12 ч. Передозировка -тироксина может вызвать тревогу, тахиаритмию, похудание, полидипсию, полиурию и диарею, Трийодтиронин используют редко, так как он быстро распадается и служит наиболее вероятной причиной ятрогенного гипертиреоза.

Положительная динамика обычно отмечается в течение первых 7-10 дней после начала лечения. Видимое улучшение состояния кожных покровов и шерсти наступает через 6-8 нед. Неэффективность терапии указывает на ошибочный диагноз. Концентрацию Т4 в плазме оценивают через 8 нед поете начала лечения.

Пик концентрации через 4-8 ч после приема L-тироксина должен достигать нормальных значений или слегка превышать их.

До приема препарата содержание Т4 должно быть на нижней границе нормы. Если исходная концентрация Т (низкая, а после приема препарата она достигает необходимых значений, необходимо чаще вводить L-тироксин (например, через 12 ч, а не через 24 ч). Низкая концентрация Т4 до и после введения препарата свидетельствует о неадекватной дозе. Это возможно при нарушении всасывания в кишечнике, при неправильной кратности приема или неправильном введении препарата. В редких случаях отклонения уровней Т3 и Т4 вызывают циркулирующие антитела к этим гормонам. В таком случае эффект лечения оценивают по клинической картине. Пожизненная заместительная гормонотерапия и мониторинг содержания Т4 предупреждают развитие клинических проявлений болезни.

Прогноз для взрослых собак с первичным гипотиреозом, которым проводится соответствующая заместительная терапия, хороший. Прогноз у больных с приобретенным вторичным или третичным гипотиреозом хуже из-за опасности распространения деструктивных и инвазивных процессов в ствол мозга. Прогноз у больных с врожденным гипотиреозом или щенков с кретинизмом часто неблагоприятный, так как существует риск развития необратимых нарушений в мышцах и костях.

1. 34 Лекция №34 (2 часа).

Тема: «Особенности незаразных болезней молодняка»

1.34.1 Вопросы лекции:

1. Рахит

2. Энзоотическая атаксия ягнят

3. Беломышечная болезнь

4. Паракератоз поросят

5. Зобная болезнь

1.34.2 Краткое содержание вопросов:

1. Рахит

Хроническая болезнь растущих животных, характеризуется расстройством фосфорно-кальциевого обмена и сопровождается нарушением минерализации костей. Регистрируется у молодняка всех видов животных, но чаще у поросят.

Этиология.

Вызывается комплексом причин.

Наиболее существенными являются недостаток витамина Д и дефицит кальция и фосфора или нарушение их соотношения.

Рахит может возникать также при недостаточном УФО, болезнях желудочно-кишечного тракта, ацидотическом состояния в организме, а также на фоне дефицита других витаминов и минеральных веществ.

Патогенез.

При недостатке витамина Д, кальция и фосфора уменьшается поступление их в кровь и кости, возрастает выделение с мочой.

Вследствие этого быстрорастущая остеоидная ткань недостаточно пропитывается этими элементами.

Соотношение органической части кости к неорганической становится 60:40, против 40:60 в норме. Это сопровождается повышенным образованием гипертрофированного (пузырчатого) хряща на эпифизах, разрушением хрящевых поверхностей, болезненностью в суставах, искривлением костей, особенно конечностей, под тяжестью туловища.

Нарушаются другие функции организма:

кроветворная, проявляющаяся гипохромной анемией;

снижается тонус скелетной и гладкой мускулатуры, сопровождающийся гипотонией желудочно-кишечного тракта, увеличением объема живота и его провисанием, появлением грыж, отставанием молодняка в росте и развитии.

Симптомы.

В начале болезни стерты. Отмечается вялость, снижение аппетита и извращение вкуса.

Животные лижут стены, кормушки, других животных, поедают землю, подстилку, пьют навозную жижу. Это сопровождается расстройством пищеварения, в частности, поносами.

Обычно задерживается смена зубов, больные отстают в росте и развитии. Позже появляются хромота, болезненность в суставах, животные больше лежат, неохотно встают, появляются искривления конечностей, позвоночника, грудной клетки, костей черепа, утолщение суставов. На ребрах образуются рахитические четки.

Все это сопровождается расстройством дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Температура тела находится в пределах нормы.

Патоморфологические изменения.

По значимости изменений отмечают прежде всего мягкость костей и их прозрачность. Так, при тяжелой форме рахита они легко режутся ножом и прокалываются булавкой. Заметно увеличение диаметра эпифизов и булавовидное расширение ребер (четки). Костный мозг гиперемирован, костная полость расширена за счет компактного слоя кости, который сам по себе истончен.

Нередко бывают изменения во внутренних органах, проявляющиеся катаральным состоянием кишечника и бронхопневмонией.

Диагноз и дифференциальный диагноз.

Диагностика рахита с выраженными клиническими проявлениями не является затруднительной.

Диагноз устанавливается комплексно на основании анамнеза, клинических признаков, лабораторных исследований крови на содержание кальция, фосфора, резервной щелочности и активности щелочной фосфатазы, уровень которой при этой болезни повышается.

При необходимости используют прижизненную рентгенографию костей с эталоном плотности и гистоисследования кости.

При дифференциации болезни исключают остеодистрофию по возрастному аспекту, мышечный и суставной ревматизм по наличию повышения общей температуры тела, парезы по отсутствию болей, а также болезни, связанные с биогеохимпровинциями, в частности, уровскую.

Прогноз.

При устранении причин - благоприятный. Растущие животные при сбалансированном рационе по минеральным и белковым компонентам быстро выздоравливают.

При осложнениях бронхопневмонией, гастроэнтеритом, инфекционными болезнями, вследствие снижения иммунного статуса - сомнительный или неблагоприятный.

Лечение.

Комплексное. По возможности животных обеспечивают прогулками в солнечные дни к подвергают ультрафиолетовому облучению.

Назначают легкопереваримые корма - витаминную муку, морковь, дрожжёванные корма, молоко. Молочные продукты являются главным диетным источником кальция и обеспечивают примерно 2/3 рекомендуемого рациона.

Подкожно назначают масляные растворы и эмульсии витамина Д, внутрь или подкожно тривит или тетравит, , витаминизированный рыбий жир 20-30 мл. Внутрь костную муку, трикальцийфосфат, пережженные кости (зола), хлористый кальций или глюконат кальция, мел.

При необходимости проводят симптоматическое лечение.

Профилактика.

Вытекает из этиологии.

Состоит в полноценном по белку, витаминам и минеральным веществам кормлении животных в период беременности, облучении УФ.

Следует регулярно выгуливать животных, особенно в солнечные дни и назначать им витаминные и минеральные препараты.

2. Энзоотическая атаксия ягнят

Анемия или малокровие - состояние, характеризующееся уменьшением по сравнению с нормой количества гемоглобина и эритроцитов в единице объема крови.

Это может быть вследствие абсолютного уменьшения числа эритроцитов или в силу их функциональной недостаточности в результате пониженного содержания в них гемоглобина.

У молодых животных наибольшее распространение имеет анемия, связанная с недостатком у них железа.

Характеризуется расстройством деятельности кроветворных органов и нарушением обменных процессов, которое приводит к отставанию молодняка в росте и снижению резистентности заболевания. Болеют преимущественно поросята.

Этиология.

Основной причиной болезни является недостаток в организме железа. Потребность молодняка в нем определяется двумя факторами - расходом железа на осуществление жизненных процессов и увеличением живой массы, а таким образом, и объема крови.

В связи с высокой интенсивностью роста поросят, потребность в железе у них значительно больше.

Поросята удовлетворяют потребности в железе - за счет поступающего с молоком матери или кормом и за счет внутреннего (эндогенного), связанного в. основном (на 65%) с эритроцитами.

Молоко свиноматок, богатое пластическими веществами, очень бедно железом.

Эндогенное железо, освобождающееся из гемоглобина при распаде эритроцитов, составляет в сутки около 1%.

Из плазмы оно обычно поглощается ретикуло-эндотелиальной системой и идет на синтез новых эритроцитов, расходуется в организме или депонируется. Однако особенностью молодых животных, в том числе и поросят, является то, что ретикулоэндотелиальная система у них функционирует слабо.

Предрасполагающим к заболеванию анемией поросят фактором является и тот, что при рождении у них запас железа составляет всего 50 мг. Поэтому уже к 7-8 дню жизни

поросят у них наступает дефицит железа, а к 3-4-недельному возрасту анемия достигает кульминации.

Способствуют возникновению и тяжести болезни недостатки в организме питательных веществ, витаминов и минеральных элементов.

Патогенез.

Дефицит железа в организме приводит к уменьшению уровня гемоглобина и снижению активности железосодержащих ферментов, тесно связанных с синтезом белка и другими важными клеточными функциями.

Кроме того, железо гемоглобина выполняет важную роль в образовании комплекса «кислород-гемоглобин» и пролонгировании (увеличении продолжительности) его существования, по времени достаточном для достижения этим комплексом самых периферических частей организма, где он по ходу постепенно распадается и отдает тканям освобождающийся кислород. При недостатке железа продолжительность существования такого комплекса в различной степени сокращается, возникает состояние гипоксии.

В этом случае компенсаторно учащаются дыхание, работа сердца, развивается его гипертрофия.

Симптомы.

В первые 10-15 дней у молодняка всех видов животных происходит снижение гемоглобина и количества эритроцитов. У жеребят, телят и ягнят оно носит обычно временный характер, а у поросят часто переходит в тяжелую форму болезни.

Алиментарная анемия возникает у поросят чаще, хорошо развитых в возрасте 3-6 недель.

Появляются бледность кожи и видимых слизистых оболочек, которые позже приобретают желтую окраску, отечность век, вялость.

Заметно снижается подвижность поросят, они становятся малоактивными, зарываются в подстилку, плохо сосут свиноматку, отстают в росте, щетина становится грубой, ломкой, а кожа морщинистой.

Может быть извращение аппетита, нарушения пищеварения. Живот часто вздут или подтянут, поносы чередуются с запорами. В кале может быть примесь слизи. В крови резко снижается гемоглобин с 10 до 3-5 г%. Количество эритроцитов обычно не изменяется.

Изменяется качественный состав эритроцитов, сопровождающийся анизоцитозом, пойкилоцитозом, полихроматофилией, обнаруживают эритробласты.

Патологоанатомические изменения.

При осмотре павших животных обращает на себя внимание анемичность кожи и слизистых оболочек.

Печень светло-глинистого цвета, увеличена в размерах. Мышцы бледные, селезенка увеличена. В почках дегенеративные изменения, легкие отечны, сердце расширено. В области шеи, подгрудка и живота отечность подкожной клетчатки.

Диагноз и дифференциальный диагноз.

Ранняя диагностика заключается в определении количества железа в крови, печени, селезенке, почках. В других случаях проводят анализ кормления поросят, базируются на клинических симптомах и результатах гематологических исследований. Поросята с содержанием гемоглобина ниже 40% считаются больными. Важное диагностическое значение имеет определение цветного показателя крови.

При дифференциации болезни исключают анемии, возникающие на фоне влияния на организм молодняка других факторов и, в частности, инфекционных и инвазионных.

Прогноз.

В легких случаях благоприятный. В других - у поросят сомнительный или неблагоприятный. Болезнь развивается быстро, и без лечения поросята гибнут на 10-14-й день, обычно внезапно и лучших пометов, часто без видимых признаков, но вероятней всего вследствие острой гипоксии. Гибель может составлять 60-80%.

Лечение.

Применяют препараты, содержащие железо. Наиболее эффективными являются железодекстрановые, которые получают методом комбинирования железа с полисахаридом декстраном, легко образующим коллоидные растворы. К ним относятся импоферон, импозил-200, миофер, армидекстран, ферробал, ферродекстран, ферродекс, ферроглюкин. Их вводят внутримышечно в области бедра или за ушной раковиной с лечебной целью в дозе 1-2 мл.

Наиболее эффективна обработка ими поросят на 3-4 день их жизни, так как в первые два дня железо слабо усваивается еще не сформировавшейся ретикулогистиоцитарной системой их организма. Повторное введение препаратов рекомендуется через 7-10 дней.

В других случаях рекомендуется применение сульфата железа в форме 1%-го раствора, которым орошают соски свиноматок, или дача его внутрь в виде 0,5%-го раствора в комбинации с 0,5%-м раствором сернокислой меди.

Хорошие результаты получают от применения глицерофосфата железа в дозе 1-1,5 г в сутки в течение 6-10 дней в форме порошка, пасты или в составе специального гранулированного комбикорма, содержащего 1-1,5% препарата.

Поросятам 30-40-дневного возраста кроме ферроглюкина выпаивают растворы микроэлементов: сернокислого железа, сернокислой меди и хлористого кобальта.

С 10-14-дневного возраста при поедании поросятами подкормки, в нее добавляют микроэлементы в форме брикетов или смесей сернокислое железо, сернокислая медь, сернокислый цинк, хлористый марганец.

Положительные результаты дает применение поросятам препарата мик-роанемина, состоящего из сернокислого железа, сернокислой меди и хлористого кобальта.

Профилактика.

Она осуществляется теми же способами и теми же препаратами, которые используются и для лечения больных анемией поросят. Важное значение имеет возможно раннее приучение поросят к подкормке. Они быстрее растут, лучше развиваются, более устойчивы к болезням.

3. Беломышечная болезнь

Исходя из происходящих в мышечной ткани изменений, беломышечную болезнь еще называют мышечной дистрофией, миопатией, восковидной дегенерацией мышц, белым мясом, авитаминозом Е, болезнью ног и др.

Это тяжелая болезнь молодняка животных и птиц, возникающая в первые дни и недели жизни, характеризующаяся нарушением белкового, углеводного, липидного и минерального обмена и сопровождающаяся функциональными, дистрофическими и некробиотическими изменениями в скелетной мускулатуре, сердечной мышце, кровеносных сосудах, органах и тканях.

Заболевает молодняк всех видов животных.

Этиология.

Мнения специалистов, занимавшихся беломышечной болезнью, разноречивы относительно ее причин.

Ученые Новой Зеландии отмечают, что 40-50% ягнят, полученных от овцематок, выпасавшихся на пастбищах, подкармливаемых сульфатными удобрениями, погибали от беломышечной болезни. Другие исследователи отмечают также, что эта болезнь чаще регистрируется там, где пастбища и сенокосы находятся в регионах с повышенным содержанием серы, являющейся антагонистом селена. Считают также, что она может быть следствием дефицита рациона для кормления беременных животных по протеину и витаминам А и Е, при недостатке в кормах кобальта, меди, марганца и особенно селена. Имеются данные о прямой взаимосвязи между географическим распространением беломышечной болезни молодняка и количеством селена в почве и кормах. В частности, она возникает при содержании его в кормах менее 0,1 мг/кг сухого вещества. Есть исследователи,

которые считают, что природа беломышечной болезни инфекционная, в частности вирусная.

В последние годы укрепилось мнение, что беломышечную болезнь следует рассматривать как своеобразные симптомы недостаточности витамина Е, которые развиваются при неудовлетворительном обеспечении животных селеном. Добавка его к корму предупреждает повышение потребности в витамине Е и не допускает развития заболевания.

Считается также, что селен и витамин Е по действию близки между собой, только селен примерно в 2-3 тысячи раз активнее витамина Е.

Патогенез.

Значение селена для организма. Он входит в состав глутатио-пероксидазы, что обусловливает активность этого фермента в детоксикации перекисей и предотвращает накопление в клетках продуктов переокисления.

Значение витамина Е для организма. Раньше считалось, что витамин Е необходим животным только для нормального процесса воспроизводства, и поэтому его назвали «токоферолом», что по-гречески означает «приносящий роды». Однако позже было установлено, что он является антиоксидантом (антиокислителем).

При недостатке селена и витамина Е в тканях и органах накапливаются перекиси, наступает их инфильтрация и дистрофия. Вследствие этого в организме нарушаются окислительные процессы, в частности, окисление Н-групп и образование АТФ, вследствие чего расстраиваются белковый, углеводный и жировой обмены.

Нарушения белкового обмена сопровождаются изменением состава сыворотки крови, выражающимся в снижении содержания общего белка примерно в 2 раза, увеличении фракции альфа-глобулинов, снижении глобулинов и фракций бета- и гамма-глобулинов.

Характерным является также расстройство обмена креатина - азотистого небелкового вещества, участвующего в химических процессах, связанных с сокращением мышц. Его количество в мышцах уменьшается в 5-7 раз и увеличивается в моче.

Нарушения углеводного обмена сопровождаются уменьшением гликогена в мышцах и печени и выделением сахара с мочой, уровень которого в ней может достигать более 2%.

Нарушения липидного обмена сопровождаются появлением в крови и моче кетоновых тел.

В результате в мышцах развиваются дегенеративно-дистрофические процессы. Мышечные волокна разрушаются, замещаются жиром или соединительной тканью, имеющими серо-желтый или белый цвет. Их сократительная способность снижается. В скелетной и сердечной мускулатуре появляются участки серого или желтого цвета, отдельные мышечные волокна приобретают беловатую окраску, мускулатура становится отечной и дряблой.

Симптомы.

Молодняк животных заболевает в раннем возрасте, обычно в молочный период. Болезнь может иметь три стадии течения - острую, подострую и хроническую.

Продолжительность острой стадии составляет 7-10 дней. Она протекает с выраженными клиническими признаками и характеризуется тяжелыми нарушениями сердечной деятельности, расстройством желудочно-кишечного тракта, развитием параличей отдельных частей тела и сопровождается угнетением общего состояния.

У животных глаза мутные, склера влажная, серозные истечения из глаз. Часто из носовых полостей выделяется серозно-гнойный экссудат. Больные животные с трудом передвигаются, быстро устают, часто ложатся. Аппетит заметно снижается, а затем исчезает, бывает поражение жевательных мышц. У некоторых животных могут быть атония желудочно-кишечного тракта, вздутие живота, скрежет зубами, слюнотечение. Каловые массы имеют зловонный запах.

Возбудимость сердечной мышцы резко усилена, что сопровождается тахикардией до 200 ударов в минуту, тоны сердца ослаблены и расщеплены.

Дыхание поверхностное, учащенное до 70-100 в минуту, одышка.

Изменения со стороны нервной системы сопровождаются вялостью, потерей мышечного тонуса. Возникает парез конечностей, чаще задних, или судороги всего тела с запрокидыванием головы на спину. Животные, как правило, самостоятельно не поднимаются.

Повышение общей температуры тела не является закономерным. Болезнь может протекать и со стертыми клиническими признаками. Внешне животные кажутся здоровыми, но затем внезапно погибают. Смертность при этой форме болезни может достигать 60-90%.

Клинические симптомы при подострой и хронической формах болезни примерно такие же, как и при острой, но менее четко выражены или стерты. Продолжительность подострой формы беломышечной болезни составляет 15-30 дней, смертность — 40-60%, при хронической соответственно 50-60 дней и 30-40%.

Патоморфологические изменения.

Трупы животных обычно истощены. Подкожная клетчатка отечна, в грудной и брюшной полостях, сердечной сорочке имеется транссудат. В 90% случаев поражается скелетная мускулатура и преимущественно мышцы с повышенной нагрузкой. При сильной степени поражения они приобретают диффузную беловатую окраску, которая напоминает вареное куриное мясо - откуда и название «беломышечная болезнь».

Сердечная мышца поражается почти во всех случаях. Сердце увеличено в объеме за счет расширения полостей, мышца истончена, дряблая, с преобладанием серого цвета.

Печень набухшая, темно-красного или серо-красного цвета. В желудочно-кишечном тракте имеются изменения, присущие катаральному гастроэнтериту

Диагноз и дифференциальный диагноз.

Учитывают эндемичность (зональность) болезни, массовость заболевания, характеристику пастбищ и кормов. Исходят также из характерных клинических симптомов, результатов лабораторных исследований крови, а также из результатов патологоанатомических и гистологических исследований.

Вследствие возникающего при болезни миокардоза будут иметь место нарушения проводимости, возбудимости и сократимости сердца, тахикардия и экстрасистолия, снижение количества эритроцитов и общего белка крови, моча кислой реакции и с наличием белка, сахара и повышенное содержание креатина.

Беломышечную болезнь дифференцируют от энзоотической атаксии ягнят. Для нее характерны симптомы, обусловленные поражением нервной системы, отсутствие характерных патологоанатомических изменений и нерегиональное распространение (принадлежность).

Исключают также рахит, диспепсию и гипотрофию по характерным для них признакам, результатам лабораторных исследований и анализа рациона кормления животных.

Прогноз.

При легких случаях течения болезни - благоприятный, в других - сомнительный или неблагоприятный.

Лечение.

Наиболее эффективным является применение препаратов селена и витамина Е. В практике используют натриевую соль селена - селенит натрия Чаще применяют 0,1%-и раствор этой соли. Птице селенит натрия задают с кормом или питьем.

Селенит натрия обладает токсическим действием, являясь гемолитическим ядом, и хранится по списку А.

Витамин Е больным животным назначают в течение 5-7 дней внутрь, внутримышечно, подкожно.

Полезно применение серосодержащих аминокислот метионина и цистеина.

Профилактика.

Беременным животным за месяц до родов, а также новорожденным телятам, ягнятам и поросятам подкожно или внутримышечно вводится раствор селенита натрия.

4. Паракератоз поросят

Болезнь возникает при недостатке у поросят цинка, витамина А и избытке кальция. Сопровождается нарушением обмена веществ, дерматитом и гипотрофией.

Проявляется преимущественно у подсвинков. Относится к болезням эндемического характера.

Этиология.

Состоит в дефиците цинка в кормах, витамина А, избытке кальция, растительных белков, богатых ретиновой кислотой, и кормлении сухими кормами.

Патогенез.

Цинк входит в состав дыхательного фермента карбоангидразы, уреазы и инсулина. Способствует удалению из организма углекислоты. Стимулирует активность ферментов.

Концентрируется преимущественно в поджелудочной железе, гипофизе и половых железах. Влияет на обмен углеводов, белков, жиров и витаминов.

Витамин А участвует в синтезе специфического цинксвязывающего белка в слизистой оболочке тонкой кишки, в результате чего становится возможной его резорбция (всасывание) в кровь и включение в обменные процессы.

При недостаточности цинка и витамина А у поросят замедляется рост и развитие, возникает паракератоз кожи, а также анемия, катар желудочно-кишечного тракта, нарушение функции печени.

Симптомы.

По клинической симптоматологии выделяют острую, подострую и хроническую формы болезни. При острой одновременно заболевает большое количество поросят, паракератоз у которых проявляется в возрасте 40-60 суток.

Болезнь сопровождается снижением аппетита, угнетением общего состояния и легкой диареей. На коже появляются бледно-розовые круглые пятна диаметром от нескольких мм до 4-5 см и более. Часто эти покраснения бывают разлитыми и особенно на нежных участках кожи - внутренняя сторона бедер, живот и за ушами. Обычно через 1-2 суток такие покраснения становятся багровыми, с синюшным оттенком. В последующем на этом месте развивается дерматит, сопровождающийся образованием светло-коричневых или коричневых корок, возвышающихся над поверхностью кожи на 3-5 мм. Корки обычно трескаются, инфильтрируются и покрываются гнойным экссудатом. У многих поросят поражаются конечности, что сопровождается хромотой. Продолжительность острой формы болезни составляет 10-15, реже 20 суток.

Клинические симптомы при подострой и хронической формах болезни приблизительно такие же, но менее четко выражены или стерты и чаще регистрируются у поросят 2-3-месячного возраста с продолжительностью 30-40 дней.

Патологоанатомические изменения.

На коже дерматит в форме кератиновых, светло-коричневых или коричневых корок, возвышающихся над поверхностью кожи на 3-5 мм, диаметром от нескольких мм до 4-5 см.

Трупы обычно истощены, в пораженных местах щетина отсутствует. Желудочно-кишечный тракт с наличием катара, в паренхиматозных органах и сердце дегенеративные изменения.

Диагноз и дифференциальный диагноз.

Ставится комплексно на основании анамнеза, химического анализа кормов, почвы и воды на содержание в них микроэлементов, в частности цинка, клинических симптомов и лабораторных исследований крови на содержание витамина А и цинка.

Важную роль в ранней диагностике болезни имеют исследования комбикорма на содержание в нем цинка, кальция и фосфора, которым принадлежит ведущая роль в этио-

логии паракератоза. Обращают также внимание на соотношение цинка и кальция, которое должно быть не более 1:100.

В дифференциально-диагностическом отношении исключают различного рода болезни, сопровождающиеся дерматитом, в основном по наличию нормальных показателей цинка, витамина А и кальция.

Прогноз.

При хронической форме, в случае принятия мер - благоприятный, при подострой и острой - чаще сомнительный или неблагоприятный.

Лечение.

Эффективной является ежедневная дача поросятам внутрь сульфата цинка. При внутреннем его применении животные выздоравливают обычно в течение 15-18 дней. Максимальный терапевтический эффект достигается при внутримышечном введении 5% - го раствора сульфата цинка и витамина А.

При необходимости проводят симптоматическую терапию.

Профилактика.

Сбалансированность рациона кормления поросят по цинку, витамину А и кальцию.

5. Зобная болезнь

Характеризуется нарушением йодного обмена у молодняка животных, увеличением и нарушением функции щитовидной железы и сопровождается расстройством обмена веществ в организме.

Имеет регионарное распространение. Болеет молодняк всех видов животных и возрастных групп.

Этиология.

Основная причина болезни - дефицит йода в почве, кормах и воде. Чаще встречается в регионах с известковыми, подзолистыми и кислыми почвами.

Предрасполагают к заболеванию недостаток в организме витаминов А и С и избыток марганца, кальция и серы.

Патогенез.

Значение йода для организма.

Йод как микроэлемент принимает участие в процессе ферментообразования и диспергирования тканевых коллоидов. Находясь в форме различных соединений, он ускоряет образование новых клеток.

Йод активно влияет на обмен веществ, усиливает процессы диссимиляции. Особенно выражено его влияние на функцию щитовидной железы, в которой он из неорганического переходит в органический и участвует в синтезе гормона тироксина, повышающего все виды обмена веществ в организме, действуя подобно катализатору. В стенке тонкой кишки и печени йод участвует в превращении каротина в витамин А, повышает возбудимость центральной нервной системы и активирует половую функцию у животных.

Недостаток йода в организме сопровождается развитием зоба, гипофункцией щитовидной железы и глубокими нарушениями обмена веществ с отставанием животных в росте, развитии и нарушением функционирования различных органов и систем организма.

Симптомы.

Наиболее характерным и специфическим признаком является увеличение щитовидной железы (гипертиреоз). Она может увеличиваться в несколько раз и достигать размеров куриного яйца и больше, на ощупь упругая, плотной консистенции, бугристая или дольчатая и поэтому отчетливо выступает на шее. Вместе с тем болезнь может и не сопровождаться увеличением этой железы.

Из других симптомов отмечаются низкорослость, удлинение костей головы, отставание в развитии, бледность слизистых оболочек, поредение шерстного покрова, конечности расходятся в стороны, и животные стоят на запястьях. При тяжелом течении болезни бывают тахикардия, глухость сердечных тонов, пучеглазие, понижение температуры тела,

вялость, замедление смены зубов.

Патоморфологические изменения.

Характеризуются наличием отеков кожи и подкожной клетчатки. Щитовидная железа часто увеличена в несколько раз. При патогистологическом исследовании ее обнаруживают коллоидный, паренхиматозный или смешанный зоб. У новорожденных животных и мертворожденных плодов может быть недоразвитие щитовидной железы.

Диагноз и дифференциальный диагноз.

Ставится комплексно на основании клинических симптомов и результатов лабораторных исследований почвы, кормов, воды и сыворотки крови на наличие в них йода с учетом эндемичности (зональности).

При убое животных, а также при вскрытии трупов, для диагностики используют щитовидные железы, которые отделяют и определяют их массу по отношению к массе животного.

При дифференциации эндемического зоба исключат гиповитаминозы и другие микроэлементозы.

Прогноз.

При субклинических (слабо выраженных) формах болезни и соответствующем лечении обычно благоприятный. В других случаях сомнительный или неблагоприятный.

Лечение.

Наиболее распространенным и эффективным препаратом является йодид калия, который задается ежедневно внутрь с кормом или другим способом в течение одного месяца. Недостаточность щитовидной железы компенсируют дачей внутрь тиреоидина.

В неблагополучных по этой болезни регионах применяют стандартную йодированную соль.

Профилактика.

Целесообразно использовать в качестве кормовой добавки рыбную муку и морские водоросли.

1. 35 Лекция №35 (2 часа).

Тема: «Болезни птиц. Особенности болезней обмена веществ»

1.35.1 Вопросы лекции:

1. Болезни обмена веществ у птиц
2. Болезни витаминной недостаточности у птиц
3. Мочекислый диатез (подагра)
4. Перозис
5. Каннибализм
6. Нарушения минерального обмена

1.35.2 Краткое содержание вопросов:

1. Болезни обмена веществ у птиц

Болезни витаминной недостаточности у птиц

Этиология

Основными причинами витаминной недостаточности у птиц являются:

- несбалансированность рациона и недостаточное содержание витаминов в кормах; использование кормовых ингредиентов, увеличивающих потребность организма птиц в витаминах (белки и жиры животного и растительного происхождения, содержащие высокий уровень непредельных углеводородов, госсипола, уреазы и перекисей липидов, а также микотоксины);

- введение в кормовые смеси или дача с водой лекарственных препаратов, являющихся антагонистами витаминного обмена (антибиотики, кокцидиостатики, сульфаниламидные и нитрофурановые препараты);
- действие на птиц неблагоприятных факторов, повышающих их потребность в витаминах (вакцинации, диагностические исследования, перевозка и пересадка, переуплотненность, загазованность помещений и др.);
- диспропорция отдельных витаминов в кормах и неравномерное распределение витаминов и премикса в кормовых смесях, чему способствует дополнительное обогащение кормов витаминами непосредственно в хозяйствах, без надлежащей эмульгации жирорастворимых витаминов и растворения в воде водорастворимых витаминов;
- снижение активности витаминов в премиксе и в витаминных препаратах, имеющихся в хозяйстве.

Диагностика и клиническое проявление

В птицеводческих хозяйствах чаще диагностируют смешанные формы гипо- и гипервитаминозов, что свидетельствует о том, что дефицит или избыток одного из витаминов в организме птицы неизбежно сопровождается снижением активности других витаминов.
Наиболее достоверными методами диагностики гипо- и гипервитаминозов являются биохимические способы определения витаминов в депонирующем органе.
Систематический контроль за содержанием витаминов в организме птиц позволяет устанавливать нарушение витаминного обмена на разных стадиях, когда в организме еще не наступили необратимые функциональные и морфологические изменения, и его значительно быстрее можно вывести из такого состояния.
Одним из основных объектов биохимического контроля должна быть племенная птица, так как от ее физиологического состояния во многом зависит биологическая полноценность инкубационного яйца и жизнеспособность молодняка в первые дни жизни.
Контроль за быстро растущим организмом бройлеров необходимо осуществлять не менее 2 раз в месяц, а исследование ремонтного молодняка, взрослой птицы и инкубационного яйца следует проводить не менее одного раза в месяц.
Биохимическому исследованию подвергают клинически здоровую птицу. Исследование больных птиц дает необъективные показатели по обеспеченности витаминами. Печень от павшей птицы не исследуют на содержание витаминов.

2. Болезни витаминной недостаточности у птиц

Гиповитаминоз А

Диагностику осуществляют на основании патологоанатомических изменений и биохимических исследований.
В настоящее время в птицеводческих хозяйствах редко встречаются болезни А-витаминной недостаточности с характерными патоморфологическими изменениями. Чаще диагностируют гипервитаминозы А, для которых характерны, как и для дефицита витамина А, ломкость перьев, кожные дерматиты, кератоконъюнктивиты и гиперкератоз слизистых оболочек.

Гиповитаминоз Е

Диагностируют болезни Е-витаминной недостаточности комплексно по результатам патологоанатомических и биохимических исследований.
Энцефаломаляция. Восприимчив молодняк 3-6 недельного возраста. Изменения локализуются преимущественно в мозжечке и проявляются кровоизлияниями, разрушением клеток мозговой ткани с последующим образованием очагов некроза, застойными явлениями. В отдельных случаях морфологические изменения обнаруживают в скелетной мускулатуре и миокарде.
Экссудативный диатез. Восприимчив молодняк 3-7 недельного возраста. Основным патологоанатомическим признаком этого заболевания являются обширные подкожные инфильтраты соломенного цвета в области головы, шеи, груди, конечностей. Иногда студ-

невидные отёки наблюдаются в межтканевых пространствах внутренних органов и головном мозге. Кроме отеков в подкожной клетчатке обнаруживаются изменения в миокарде (дистрофия) и в поджелудочной железе (очаговые некрозы).

Беломышечная болезнь (миодистрофия). Восприимчив молодняк птиц 2-4 недельного возраста. Довольно часто изменения, характерные для беломышечной болезни, диагностируются у 24–25-суточных эмбрионов индюшат, гусят и утят.

У индюшат патологоанатомические изменения обнаруживаются постоянно в мышечном желудке, значительно реже в миокарде и скелетной мускулатуре. Мышечный желудок уменьшен в объеме, несколько сплюснут, слегка упругой консистенции. На разрезе желудка обнаруживаются серо-белые участки пораженной мышечной ткани, придающие ему мозаичный рисунок. Сердечная мышца дряблая, иногда на фоне темно-розового цвета обнаруживаются серо-белые полоски и тяжи.

У цыплят и гусят морфологические изменения локализуются в скелетной мускулатуре грудной кости, конечностей, пораженные участки которой имеют вид вареного мяса.

Большим разнообразием морфологических изменений характеризуется беломышечная болезнь утят. При этом может поражаться мышечный желудок, скелетная мускулатура и печень.

Токсическая дистрофия печени утят – одна из форм проявления беломышечной болезни. Печень резко увеличена, заполняет всю брюшную полость, полнокровная темно-вишневого цвета, дряблой, мажущейся консистенции. Капсула снимается легко. Сердечная мышца дряблая, пронизана тонкими серо-белыми полосками.

Гиповитаминоз К

К-витаминную недостаточность у птиц диагностируют на основании клинических признаков, патологоанатомических изменений и результатов биохимических исследований печени и сыворотки крови больных птиц.

Основными клиническими симптомами недостатка витамина К у птиц являются массовые кровоизлияния или кровотечения, возникающие при незначительных повреждениях сосудов и продолжающиеся длительное время из-за замедленной свертываемости крови.

При дефиците витамина К у несушек родительского стада, птица несет яйца с кровяными пятнами. Из таких яиц выводится молодняк с повышенной кровоточивостью, который погибает в первые дни жизни от незначительных повреждений сосудов (прикрепление крылометок, обрезание клюва).

У павших птиц обнаруживается картина обескровливания тканей и органов, скопление плохо свернувшейся крови в полостях, под кожей, в межмышечных пространствах, под серозными оболочками.

Геморрагические явления у больных птиц могут быть в любой части тела, подвергавшейся механическому воздействию или сильному мышечному напряжению, но, в основном, появляются в области головы, крыльев, грудных и бедренных мышц, в кутикулярном слое, мышечном слое мышечного желудка, под капсулой печени и в толще паренхимы органа.

Характерным патологоанатомическим признаком при К-витаминной недостаточности у взрослых птиц являются гематомы под капсулой печени и в толще органа, у молодняка старшего возраста – геморрагические кровоподтеки в межмышечных пространствах и кровоизлияния под кожей, а у молодняка первых дней жизни – очагово-язвенные кутикулиты.

Гиповитаминоз Д

При дефиците витамина Д в организме птиц нарушаются процессы всасывания из кишечника фосфорнокислых солей, уменьшается количество кальция и фосфора в костях, в результате чего развивается рахит у молодняка и остеомаляция у взрослых птиц.

Развитию этой патологии во многом способствует недостаток или неправильное соотношение между кальцием и фосфором, так как регуляторное действие витамина Д на соотношение кальция и фосфора ограничено определенными пределами.

Диагноз ставят, основываясь на данных анализа рациона, клинических признаков, патоморфологических изменений и биохимических исследований содержания витамина Д, кальция и фосфора.

При вскрытии павшей птицы отмечают синюшность слизистых оболочек. Основные изменения сосредоточены в трубчатых, плоских и смешанных костях.

У молодняка птиц кости мягкие, хрящеподобные, легко режутся или ломаются. Под влиянием веса тела, мышечных сокращений и других нагрузок они искривляются, изменяется форма грудной кости. В местах костно-хрящевых сочленений ребер возникают утолщения, называемые рахитическими четками.

У утят, кроме вышеописанных изменений, клюв мягкий, резиноподобный. У взрослых птиц патология проявляется декальцинацией (остеомаляция) костей с образованием неполноценной в функциональном и морфологическом отношении остеоидной и хрящевой ткани. В период интенсивной яйцекладки несушки несут большое количество шероховатых с насечками и тонкой скорлупой яиц или вообще без скорлупы.

Гиповитаминоз B_1

Клинические симптомы и патологоанатомические изменения, особенно в начальной стадии тиаминовой недостаточности, малоспецифичны, поэтому основой диагностики гиповитаминоза на этой стадии его развития являются биохимические методы исследования.

У павшей птицы обнаруживают атрофию скелетной и сердечной мускулатуры, половых органов, желудка, а также расширение сердца и гипертрофию надпочечников.

Обнаруживается ярко выраженная гиперемия мозга с симметрично расположенными геморрагическими очажками в сером веществе.

Гиповитаминоз B_2

Диагноз ставят на основании патоморфологических изменений и биохимических исследований.

У молодняка птиц обнаруживают дерматиты в области головы, шеи, спины, а также скрючивание пальцев и васкуляризацию роговицы – «кровянистый глаз».

У взрослых птиц обнаруживается гипертрофия и размягчение плечевого и седалищного нервов и их утолщение в 3-5 раз.

Гиповитаминоз B_C

Осуществляется на основании клинических и гематологических исследований (бледность кожи, депигментация оперения, снижение количества гемоглобина и эритроцитов).

Недостаток фолиевой кислоты отражается на выводимости и развитии эмбрионов, чаще всего встречается сплющивание головы и недоразвитие нижней челюсти.

Наиболее важное диагностическое значение имеет определение запасов фолиевой кислоты в печени птиц.

Гиповитаминоз С

Диагноз ставят на основании клинических и патоморфологических признаков и биохимического определения аскорбиновой кислоты в печени птиц. У молодняка птиц они характеризуются геморрагическими явлениями, нарушением роста и явлениями анемии. Кровоизлияния и крово-подтеки обнаруживаются на кожных покровах, слизистых оболочках, в под-кожной клетчатке, в мышцах и в области суставов. У взрослых птиц наблюдается изменение бедренных и берцовых костей в виде остеопороза.

Профилактика

Особое место в профилактике болезней витаминной недостаточности отводится оптимальным параметрам микроклимата, условиям содержания и обеспеченности птиц полноценными и качественными кормами, как в биологическом, так и в санитарном отношении. Однако, получаемые птицеводческими хозяйствами, комбикорма не соответствуют требованиям из-за недостатка стабилизированных, сыпучих, легкодозируемых, смешиваемых и равномерно распределяемых в корме биологически активных препаратов, без учета их биологической активности и лабораторного контроля.

Анализ кормов и рационов - один из основных приемов технологического контроля полноценности кормления. Учитывают фактическую питательность, энерго-протеиновое отношение и обеспеченность биологически активными веществами (витамины, микро- и макроэлементы). Обогащение рационов добавками витаминов непосредственно в хозяйствах должно осуществляться в соответствии с физиологической потребностью птиц и по результатам биохимических исследований содержания витаминов в депонирующем органе.

В тех хозяйствах, в которых наряду с витаминами добавляют сернокислые соли микроэлементов, их скармливание необходимо проводить раздельно. Для этих целей предлагается следующая технология их ввода в корма: по четным числам вводится витаминный премикс, а по нечетным - минеральный, или наоборот. В результате такого подхода снижается в 2 раза расход витаминов и микроэлементов, уменьшается нагрузка на организм птиц и повышается резистентность, жизнеспособность и продуктивность птиц.

Использование комбинированного силоса (травяная мука, измельченная морковь или тыква) в кормлении мясных птиц родительского стада (утки, индейки, гуси) полностью профилактирует болезни витаминной недостаточности, повышает биологическую полноценность инкубационного яйца, увеличивает сохранность молодняка и сокращает расход на 25-35% зерновой части комбикорма.

3 Мочекислый диатез (подагра)

Заболевание, при котором повышается содержание мочевой кислоты в сыворотке крови и происходит отложение уратов (солей мочевой кислоты) в органах и тканях.

Этиология

Накопление мочевой кислоты в крови происходит при усиленном кормлении белковыми кормами животного происхождения (мясо, мясо-костная мука, рыбная мука, рыба), при скармливании кормов с повышенным содержанием растительного белка и недостатком незаменимых аминокислот, при сухом концентрированном типе кормления, при недостатке инсоляции, гиподинамии.

Воспалительные процессы в почках провоцируются высокой влажностью в помещениях, низкой температурой, содержанием на сырой грязной подстилке, использованием кормов с повышенной микробной загрязненностью, особенно токсичными бактериями и плесневыми грибами, повышенным содержанием поваренной соли.

Определенное значение в этиологии подагры имеет недостаток витамина А, при котором нарушается белковый обмен и усиливает распад белков с накоплением мочевой кислоты в крови, а также происходит дегенерация почечного эпителия

Патогенез

При повышении мочекислых солей до 20-50 мг% (при норме 2-8 мг%) и выше происходит отложение уратов на стенках кровеносных сосудов с развитием системного атеросклероза, который сопровождается повышением порозности сосудов и отложением уратов в органах и тканях. В дальнейшем происходит развитие воспалительных явлений в паренхиматозных органах: сердце, легких и в воздухоносных мешках, мышцах, суставах, серозных покровах органов, костном мозге, что сопровождается дегенерацией и некрозом.

Если ураты откладываются преимущественно в паренхиматозных органах, на серозных покровах, в мышцах и под кожей, то болезнь называют висцеральной подагрой. Когда ураты преимущественно накапливаются в суставах, костной ткани и костном мозге, болезнь называют суставной подагрой. Суставная подагра развивается у птиц старше 2-летнего возраста, преимущественно самцов.

Встречается смешанная форма подагры.

Клинические признаки

При висцеральной подагре наблюдается цианоз кожи и слизистых оболочек рта, глаз, развитие отеков головы и шеи, малоподвижность, одышка, снижение аппетита,

обильное выделение уратов в помете. С течением болезни из клоаки непроизвольно выделяются мочекислые соли, развивается диарея. Кожа вокруг клоаки увлажняется, гиперемируется, клоака раскрыта и сильно гиперемирована, перо вокруг нее выпадает. Может возникнуть расклев в области клоаки. Нередко образуется мочевой камень в клоаке или прямой кишке и наступает гибель от закупорки этих органов.

У молодняка пух и перо вокруг клоаки могут склеиваться уратами и служить причиной гибели от закупорки сфинктера клоаки.

У взрослых птиц снижается, а затем прекращается яйцекладка.

При заболевании суставной подагрой птица плохо ест, худеет, у нее бледный гребень, развивается анемия. Отмечается вялость движений, хромота, опухание, повышение температуры и сильная болезненность суставов ног и реже крыльев. При дальнейшем развитии болезни суставы деформируются, уплотняются, движение в суставах ограничивается, а затем прекращается. Кости становятся хрупкими, нередки переломы пальцев ног.

Патологоанатомические изменения

При висцеральной подагре на серозных оболочках брюшной полости, сердце, печени, селезенке, кишечника, в мышцах и под кожей, в воздухоносных мешках обнаруживают отложение уратов в виде белого блестящего налета, плотного, содержащего мелкие глыбки. Мочеточники полностью заполняются уратами, утолщаются в 2-5 раз и более. Мочекислые соли небольшими глыбками и в виде творожистой массы откладываются в почках, печени, легких, сердечной сорочке. В тяжелых случаях обнаруживают соединительнотканные и солевые сращения кишечника, брыжейки и внутренних органов.

При суставной подагре обнаруживают хрупкость и ломкость костей, заполненные уратами мочеточники и почки, отложения мочекислых солей в суставах в виде белых сгустков, белой полужидкой или плотной массы. На ранних стадиях выражен распад хрящевой и костной ткани суставов, на суставных головках костей геморрагические язвы.

Диагноз

по характерным клиническим и патологоанатомическим признакам. При необходимости определяют наличие мочевой кислоты и ее солей в крови и тканях.

При дифференциальной диагностике исключают хронический пастереллез, стафилококков и туберкулез, протекающие с поражением суставов, а также колибактериоз, сальмонеллезы, респираторный микоплазмоз, сопровождающиеся фибринозным воспалением серозных покровов брюшной полости, аспергиллез, при котором наблюдается белый медиальный разрост на серозных покровах внутренних органов, под кожей и межмышечной соединительной ткани.

Лечение и профилактика

Рекомендуется сбалансировать рацион по белковому и витаминному составу и незаменимым аминокислотам, включать в рацион зеленые и сочные корма. Травяная мука, сено, сенаж должны составлять 15% рациона, дрожжи - 3-5% рациона, вводят свежую траву, морковь, капусту, кисломолочные продукты или сухие молочные или пропионовокислые культуры. Декоративной птице дают морковный сок, отвар шиповника, витаминные чаи.

Рекомендуют два раза в неделю вместо питья назначают 2%-и раствор углекислого лития, 0,05% -и раствор натуральной или искусственной карловарской соли, кратковременно 2% -и раствор гидрокарбоната натрия 2 раза в неделю. Назначают уротропин в течение 10-14 дней.

4. Перозис

(скользящее сухожилие, скользящий сустав) – заболевание с нарушением формирования костей, расслаблением связочного аппарата и сухожилий мышц конечностей, происходит свободное смещение суставов.

Заболевание наблюдается только у растущего молодняка.

Этиология

Возникает при недостатке в инкубационном яйце магния, марганца, йода, холина, биотина, витамина В12.

Патогенез

нарушение синтеза жирных кислот, белков и метионина, метаболизма никотиновой кислоты, снижением количества фосфатазы и фосфора в крови, нарушением окислительно-восстановительных процессов, обмена аскорбиновой, фолиевой и пантотеновой кислот со снижением активности тканевого дыхания, замедлением роста скелета, нарушением формирования костей, суставы деформируются; эти нарушения обусловлены снижением синтеза кислых мукополисахаридов в матрице кости и хрящах.

Клинические признаки

Течение болезни хроническое. Больные птицы апатичные, плохо растут, аппетит снижен. Птицы не могут встать на ноги, так как они подгибаются в суставах. Наблюдается укорочение трубчатых костей, утолщение и деформация пальцев и суставов ног и крыльев, утолщение и размягчение сухожилий и связок. Ахиллово сухожилие соскальзывает с мыщелка кости, одной или обеих ног, кости голени выворачиваются наружу, статическая функция коленного и голеностопного суставов нарушается. При передвижении больные опираются на суставы.

Патологоанатомические изменения

Истощение, сухость и ломкость пера, шелушение кожи, неправильное формирование скелета: утолщение и деформация позвонков, ребер, укорочение трубчатых костей, деформация суставов, утолщение и размягчение связок и сухожилий, отечность суставов, сухожилий и связок, наличие в них и вокруг них мелких кровоизлияний.

Диагноз

преимущественно на основании клинических признаков.

Лечение и профилактика

Взрослым птицам родительского стада для обеспечения полноценного состава инкубационного яйца вводят в рацион добавки марганца, магния, йода, витамина В12, корма, богатые холином и биотином. Микроэлементы добавляют в составе минеральных премиксов или добавляют сернокислые соединения магния и марганца. Назначают холин, биотин, витамин В12.

Для профилактики заболевания необходимо проводить биохимические исследования инкубационного яйца на содержание биотина и витаминов группы В (особенно В2). Больной молодняк выбраковывают.

5. Каннибализм

характеризуется глубоким нарушением обмена веществ, повышенной возбудимостью нервной системы и проявляется поеданием мягких тканей.

Этиология.

Каннибализм может быть вызван:

- неправильным и неполноценным кормлением, прежде всего недостатком или избытком белка, особенно животного происхождения, недостатком незаменимых аминокислот, преимущественно серосодержащих, избытком в рационе растительного белка, гиповитаминозом А, Д, Е, В5, Вс, Н, В12, недостатком минеральных веществ;
- нарушением необходимых условий содержания и стрессами;
- наследственными и другими факторами (привычка к расклеву передается у кур по линии петуха), наличием у птиц эктопаразитов, патологической линькой, аптериозом и алопецией, которые сопровождаются зудом кожи, затрудненной яйцекладкой и выпадением яйцевода, заболеваниями, сопровождающимися диареей, особенно с выделением крови или мочекислых солей.

Патогенез

Беспокойство и возбуждение у птиц часто сопровождается пе-ребиранием и чист-

кой пера и кожи клювом, что нередко приводит к травмам кожи и появлению крови на ней. Кровь появляется и при расчесывании зудящей кожи. Цвет и запах крови привлекают птицу и вызывают желание клевать друг друга. Усиливает желание пониженная болевая чувствительность, извращение вкуса и аппетита, чувство голода, которые характерны для нарушения обмена веществ, особенно белкового и минерального. **Клинические признаки**

На теле птицы видны кровоточащие или покрытые струпом раны. Чаще всего обнаруживают на голове и вокруг клоаки, затем шеи, спины, крыльев. Если раны легкие, то птица остается бодрой, при большой потере крови она угнетена, видимые слизистые оболочки и гребень анемичны.

Гибель птицы происходит в результате потери крови через нанесенные раны или от сепсиса при расклеве клоаки и кишечника.

Патологоанатомические изменения

У погибших птиц слизистые оболочки, мышцы и внутренние органы анемичны, видны рваные раны, покрытые кровяным струпом.

Диагноз

на основании клинических признаков.

Лечение и профилактика

основаны на строгом соблюдении санитарно-гигиенических требований содержания птицы и обеспечении полноценного кормления в соответствии с продуктивностью и возрастом.

Используют обрезание клюва и прижигание гребня, применяют антистрессовые премиксы, которые вводят в рацион на 10-14 дней при ветеринарных обработках птицы и технологических перемещениях, используют только искусственное освещение. Вводят в рацион птицы метио-нин, часто в сочетании с кормовыми препаратами лизина.

Применяют аскорбиновую или лимонную кислоту 30-100 мг/кг корма.

6. Нарушения минерального обмена

Наиболее распространенная патология обмена веществ у птиц.

В зависимости от возраста и физиологического состояния птицы, при нарушении минерального обмена можно наблюдать:

- расклев пера (птерофагия) - заболевание характеризуется поеданием пера птицей у самой себя и другой птицы;
- расклев яиц - заболевание характеризуется сухостью, ломкостью и выпадением пера, хрупкостью скорлупы яиц, расклевом и поеданием яиц, снижением яйцекладки;
- алопеция - частичное отсутствие оперения на отдельных участках кожи;
- аптериоз - патологическое выпадение перьев, при котором оголяются и воспаляются обширные участки кожи;
- патологическая или затянувшаяся линька, характеризуется удлинением сроков линьки, обильным выпадением пера и оголением кожи, длительным формированием оперения;
- клеточная усталость (клеточный паралич) кур-несушек - заболевание, которое наблюдается в промышленном птицеводстве у высокопродуктивных яичных пород в период высокой яйценоскости и характеризуется слабостью конечностей, полной неспособностью кур стоять.

Этиология

Нарушение минерального обмена возникают у птиц при действии ряда причин, которые часто дополняют и усугубляют действие друг друга.

Нарушение минерального обмена может быть вызвано неправильным и неполноценным кормлением:

- недостатком минеральных веществ в рационе как макро-, так и микроэлементов;
- нарушением соотношения макро- и микроэлементов в кормах, особенно в отно-

шении кальция, не учитываются возрастающие потребности в нем в периоды интенсивного роста, образования пера и яйцекладок;

- отсутствием или нерегулярным включением гравия в корма для птицы;
- нарушением соотношения кислот или их щелочных элементов в кормах;
- неполноценным белковым кормлением: недостатком животного и избытком растительного белка в рационе;
- недостатком незаменимых аминокислот, преимущественно лизина, лейцина, валина, треонина, метионина и триптофана;
- недостатком витаминов, регулирующих минеральный обмен: А, В, Е, С, группы В, биотина;
- недостатком в почве, а следовательно, в кормах и воде йода, магния, марганца, кобальта, серы, меди, железа.

Патогенез

При неполноценном кормлении нарушается усвоение минеральных веществ организмом птицы, снижается синтез белков, обеспечивающих транспорт кальция и других минералов через клеточные мембраны, усиливается выделение отдельных минералов через кишечник или почки.

Этому способстует нарушения кислотно-щелочного баланса крови, снижение активности пищеварительных ферментов и желез внутренней секреции, печени, почек при высокой или низкой температуре в помещениях; нарушение минерального обмена развивается и под влиянием гиперфункции щитовидной железы, которая провоцируется перегревом организма птицы, недостаточным освещением помещений, нарушением синтеза стероидных гормонов надпочечниками.

Клинические признаки

Больная птица становится вялой, малоподвижной, у нее развивается анемия, истощение, у молодняка замедляется рост и развитие. Перо становится сухим, ломким, теряет яркость окраски и блеск, обильно выпадает. Больные птицы начинают ощипывать и поедать кончики перьев у себя или друг у друга. Оголяются участки кожи на спине, шее, животе, кожа краснеет и шелушится, воспаляются перьевые фолликулы, воспаление может быть геморрагическим, фибринозным или гнойным. Дерматит часто сопровождается зудом, что способствует появлению расклева.

При напольном содержании у птиц изменяется поведение: они подолгу роются клювом и раскапывают подстилку, расклевывают стены.

При клеточной усталости наблюдается у наиболее упитанных птиц слабость конечностей, куры сидят, опираясь грудью на дно клетки, или лежат на боку. Не могут подойти к кормушкам и поилкам. **Патологоанатомические изменения**

При нарушении минерального обмена наиболее характерны следующие: сухое, тусклое, грязное оперение, выпадение пера, шелушение и покраснение кожи, воспаление перьевых фолликулов, анемия кожи, мышц, слизистых оболочек, наличие в ротовой полости и пищеводе густой белой слизи, увеличение пищеводных желез - пустулезный эзофагит, катаральное воспаление желудочно-кишечного тракта, жировая дистрофия печени, размягчение суставных голозок бедренных костей и образование язв на них.

Диагноз

устанавливают на основании клинических признаков и патолого-анатомических изменений.

При необходимости проводят анализ рационов, исследование сыворотки на содержание кальция, фосфора, других минералов, определяют резервную щелочность крови или содержание лимонной кислоты, которое снижается при нарушении минерального обмена и авитаминозе Д.

Лечение и профилактика

Улучшают содержание и кормление птицы, балансируют рационы по содержанию минеральных веществ, витаминов, незаменимых аминокислот. Применяют минеральные

корма и добавки: ракушку, мел, гравий, природный гипс, гашеную старую известь, костную, перьевую муку, толченую яичную скорлупу.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

2.1 Лабораторная работа №1 (4 часа).

Тема: «Отработка и закрепление практических навыков: фиксации, укрощения животных при проведении диагностических исследований и оказании лечебной помощи. Техника безопасности и личная гигиена при работе с больными животными. Регистрация больных животных. Особенности клинического обследования больных животных. Ведение истории болезни**»**

2.1.1 Цель работы: Научить студентов правильно фиксировать и укрощать животных.

2.1.2 Задачи работы:

1. Изучить технику фиксации разных видов животных

2. Изучить технику укрощения разных видов животных

3. Изучить технику безопасности и личной гигиены при работе с больными животными

4. Изучить схему клинического исследования животных

2.1.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Инструмент для фиксации животных

2. Инструмент для укрощения животных

3. Стетоскоп, плессиметр, перкуссионный молоточек

4. Животные

2.1.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.2 Лабораторная работа №2 (4 часа).

Тема: «Энтеральные методы введения лекарственных средств»

2.2.1 Цель работы: Освоение студентами наиболее часто используемых приемов при лечении больных животных.

2.2.2 Задачи работы:

1. Изучить технику введения жидких и мягких лекарственных средств

2. Изучить классификацию энтеральных методов введения лекарственных средств

2.2.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Принадлежности для фиксации (клетки, веревки и фиксационные ремни, намордники, щипцы-фиксаторы разные по усмотрению преподавателя)

2. Перчатки, фартуки, стерилизаторы, зевники, зонды с воронками

3. Резиновая бутылка, ложки, шприц-дозатор (ШДК-10), болюсодаватель, пистолет - таблеткодаватель, зонды.

2.2.4 Описание (ход) работы:

Добровольные методы. Лекарственные вещества применяют только при наличии аппетита у больных животных. С кормом и питьевой водой дают лекарственные средства в виде капсул, порошков, таблеток или растворов. Добровольные методы предусматривают индивидуальный и групповой способы дачи лекарств. Для одних животных эта манипуляция очень проста и доступна, для других она требует определенного подхода и навыка. Например, техника добровольной дачи лекарственных веществ у собак удается сравнительно легко. Это делается до кормления собаки. В мелкоразрубленные кусочки мяса или фарш высыпают порошок или вкладывают таблетку, затем предварительно дают собаке один или два кусочка мяса, которые она хватает и проглатывает. Убедившись, что собака легко проглатывает кусочки мяса, продолжают давать их с лекарством.

В ветеринарной клинической практике в прошлом превалировал метод индивидуальной терапии. Однако этот метод лечения в настоящее время не может являться доминирующим, так как клинически больных животных на фермах, крупных промышленных комплексах бывает обычно небольшое количество (2-5%). Между тем в отдельных хозяйствах, особенно в зимний период содержания, встречается значительное количество клинически здоровых животных, но с нарушенным обменом веществ. Именно эта категория животных уже нуждается в лечении и применении групповой терапии, чтобы профилактировать то или иное нарушение обмена веществ.

Повсеместно применяют способы групповой терапии, дающие хорошие результаты при даче животным с отрубями или с овсом следующих лекарств: сульфата аммония, фосфата аммония, сульфата натрия, двууглекислого натрия, карлсбадской соли, рыбной и мясокостной муки, трикальцийфосфата, рыбьего жира; микроэлементов: кобальта, йода, железа, меди, витаминной (хвойной) муки, препаратов сульфаниламидной группы и др.

Птицам с кормом дают препараты нитрофуранового ряда, антибиотики, например биомицин, синтомицин, биовит-40, нативный биомицин и др. Если же животные отказываются от добровольного приема корма, то в таких случаях используют насильственные методы дачи лекарственных средств.

Введение лекарств через рот. При избрании способа введения лекарственных средств необходимо руководствоваться их фармакологическими свойствами, а также состоянием и видом животных, условиями, в которых приходится оказывать лечебную помощь.

Для насильственного введения лекарственных веществ через рот имеется несколько способов. Растворы вводят из бутылки, ложки, спринцовки, резиновой груши, шприца, кружки Эсмарха и прибора Малахова

Введение жидких лекарственных форм из бутылки. Лекарственные растворы, отвары, эмульсии, настои вводят из резиновой (рис. 2), пластмассовой или стеклянной бутылки. Применение резиновых бутылок безопасней. Однако их труднее обеззараживать, в них не заметен осадок суспензий, кроме того, при неосторожном сжатии из таких бутылок выливается часть жидкости, стеклянные легко бьются. Предварительно животное фиксируют, а голову умеренно приподнимают. Затем открывают ротовую полость или оттягивают рукой щеку и вводят горлышко бутылки через беззубый край или образовавшееся отверстие между зубами и щекой (рис. 5).

Рис. 2 Резиновая бутылка

Содержимое бутылки постепенно, за 6-8 приемов, выливают в ротовую полость. При появлении кашля или беспокойстве животного введение прекращают и опускают ему голову. При этом способе введения жидких лекарственных форм часть их выливается изо рта. Поэтому точная дозировка их не всегда возможна. Применять зевники при данном способе введения не рекомендуется, а тем более вытаскивать из ротовой полости у животного язык.

Введение жидких лекарственных веществ ложкой применяют обычно мелким животным (собакам, кошкам, свиньям). Животных удерживают в стоячем положении, голову приподнимают. У собак л кошек шпателем оттягивают щеку в области угла рта и в образовавшееся защечное пространство вливают лекарство (рис.3)

Введение жидких лекарственных средств из шприца или спринцовки. Перед употреблением шприца-дозатора (ШДК-10) (рис. 4) и спринцовки стерилизуют и дополнительно на них надевают резиновые наконечники. После наполнения шприцов и спринцовок лекарством резиновый наконечник вводят за щеку зафиксированному животному и выдавливают назначенную дозу раствора.

Введение жидких лекарственных веществ с помощью резиновой трубки соединенной с воронкой или резервуаром. Способ широко используют при массовом лечении ягнят и овец. В резиновую трубку диаметром около I см на расстоянии 30 см от её конца вставляют стеклянную трубку для контроля за вытекающей жидкостью. Трубку соединяют с воронкой или с градуированным прибором, свободный конец вводят в рот до корня языка. Голову животного при введении раствора приподнимают.

Рис. 3 Введение лекарственных растворов при помощи ложки

Рис . 4 Введение лекарственных растворов при помощи шприца (ШДК-10)

Рис. 5 Введение лекарственного раствора крупному рогатому при помощи бутылки

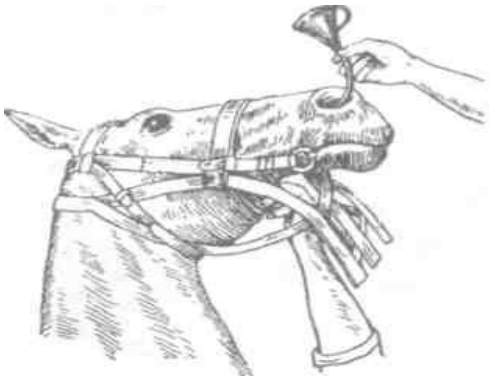

Рис. 6 Введение жидкого лекарственного вещества лошади через носожелудочный зонд

Введение через рот твердых и мягких лекарственных средств

Введение болюсов. Болюсы назначают главным образом животным с однокамерным желудком. У жвачных животных они слишком долго задерживаются в преджелудках и не оказывают своевременного воздействия.

Лучше всего болюсы вводить с помощью специальных болюсодавателей (рис. 7).

Болюсы можно вводить в рот и длинными щипцами-корнцангами. Можно применять и простой тупоконечный прут, на который накладывают болюс.

Техника введения болюсов следующая: после фиксации животного левой рукой извлекают язык и отводят его в правую сторону. При этом большим пальцем левой руки упираются в небо, отчего рот раскрывается еще шире. Правой рукой вводят болюсодаваталь в ротовую полость и выталкивают болюс на корень языка. Затем быстро извлекают болюсодаватель и одновременно отпускают язык животного. Если болюс положен не на корень языка, а на его тело, то животное его выбросит.

Рис. 7 Болюсодаватель

Введение желатиновых капсул следует проводить так, чтобы животные в ротовой полости их не раздавили. Техника их введения подобна введению болюсов. В капсулах обычно назначают лекарственные вещества, вызывающие раздражение слизистой оболочки ротовой полости, что в свою очередь, может вызвать рефлекторную остановку дыхания или сердечной деятельности.

Введение пилюль. Пилюли применяют в основном мелким животным и птице. Собакам и кошкам их удобнее всего заворачивать в тонкие срезы мяса. Этим животным пилюли можно задавать корнцангом или просто бросать в широко раскрытый рот.

Птице пилюли вкладывают в клюв и проталкивают пальцем в полость глотки.

Введение таблеток. Вводят их также, как и пилюли. Для этого имеется специальные инструменты и приборы: пинцеты для дачи таблеток овцам и птице и пистолет-таблеткодаватель ПТТ-1 (Турвандишвили), который используют при массовых обработках мелкого рогатого скота. Прибор снабжен двумя стволами для дачи таблеток диаметром 10 и 12 мм. Изгибы стволов пистолета соответствуют изгибу языка. Заряжают пистолет одновременно двадцатью и более таблетками.

Введение порошков. Лекарственные вещества приятные на вкус и не имеющие неприятного запаха, животные проглатывают без принуждения, если их добавить к концентрированным кормам.

Нерастворимые в воде порошки можно задавать из бутылки в виде болтушек. Мелким животным порошки засыпают непосредственно в раскрытый рот. Крупным животным с этой целью раздвигают губы в области беззубого края и вводят в ротовую полость столовую ложку с порошком. Ложку переворачивают и сейчас же вливают небольшое количество веды. Однако большинство специалистов вводят в ротовую полость увлажненные порошки.

Введение кашек. Эта лекарственная форма в основном рассчитана на добровольный прием. Поэтому в форме кашек не следует прописывать вещества с неприятным запахом и вкусом.

Чаще всего кашки назначают свиньям. Их намазывают на шпатель и приподняв губу, вводят в ротовую полость.

Лошадям определенное количество кашки намазывают на спинку языка, предварительно захватив его рукой. Затем язык отпускают и вызывают акт глотания. Сразу после этого в рот вливают небольшое количество воды. Так поступают до тех пор, пока не скормят всю дозу.

Таким же способом задают кашки крупному и мелкому рогатому скоту.

После введения лекарственных веществ животным необходимо задать в ротовую полость немного воды (мелким – 30-50 мл, крупным – 50-100 мл) для облегчения глотания. Затем освобождают от фиксации.

Введение лекарственных растворов через зонд. Для введения жидких лекарственных растворов внутрь используют различные носопищеводные (рис. 6) и ротожелудочные зонды, а также большие и малые медицинские желудочные зонды. Их подбирают в соответствии с величиной животного, проверяют на проходимость и перед употреблением обеззараживают.

2.3 Лабораторная работа №3 (4 часа).

Тема: «Парентеральные методы введения лекарственных средств. Аутогемотерапия**»**

2.3.1 Цель работы: Освоение студентами техники введения лечебных средств парентерально.

2.3.2 Задачи работы:

1. Изучить технику в/м, п/к, в/к, в/в, в/к инъекций

2. Изучить основные показания и противопоказания к парентеральным методам введения

2.3.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Кровобрательные иглы, иглы для внутрикожного введения, для внутримышечного введения

2. Шприцы Провац-Рекорд, «Рекорд», Люэра, Жанэ

3. Нейлоновые, шприцы тюбики,шприц полуавтомат Орехова, стерилизатор.

2.3.4 Описание (ход) работы:

Парентеральные методы лечения больных животных имеют большое значение в практической работе врача. Однако, чтобы достичь желаемых результатов и не нанести вред животному, необходимо точно выполнять правила терапевтической техники, не допускать поспешности и торопливости при выполнении процедуры. Проводя любую манипуляцию, необходимо принять меры для предупреждения проникновения в организм животного микрофлоры через руки, инструменты и лекарственные препараты, т.е. строго соблюдать меры асептики и антисептики. Место инъекции или кровопускания следует постричь, кожу очистить и двукратно смазать спиртовым раствором йода, растворами диоцида, дегнина и другими средствами. Все применяемые лекарственные растворы должны быть стерильными. Приготовленные лекарственные растворы обязательно стерилизуют кипячением в течение 15-30 мин. Затем охлаждают до температуры тела и вводят животному. Нельзя кипятить растворы антибиотиков и пищевой соды поскольку они разрушаются.

Инструменты и приборы для инъекций и вливаний

Иглы. Иглы инъекционные предназначены для внутрикожных, подкожных и внутримышечных инъекций, внутривенных и внутриаортальных вливаний, а также для вливаний в полости и отсасывания из них жидкостей.

Каждая игла состоит из нержавеющей трубки и латунной оливы-канюли. Иглы снабжены стержнями-мандренами. Каждая игла имеет присущий ей номер, например 0625, I2I20, 2090. Первые две цифры - показатель диаметра трубки в десятых долях миллиметра, последние две - длина иглы в миллиметрах.

Иглы к цельностеклянным шприцам типа Люэра обозначают теми же номерами, но с добавлением буквы "С". Эти иглы отличаются от других инъекционных игл большим диаметром оливы.

Канюли переходные-снимающиеся насадки к инъекционным шприцам. При помощи насадок можно использовать любые. инъекционные иглы к любым шприцам.

Иглы для внутрикожных инъекций. Состоят из оливы и двух трубок, вставленных одна в другую, что создает повышенную прочность и ограничивает глубину укола, так как наружная трубка короче внутренней.

Иглы кровобрательные и для вливаний. Предназначены для отсасывания жидкостей и вливаний значительных объемов растворов. Состоят из оливы и трубки. Иглы к аппарату Боброва имеют оливу, удобную для соединения с резиновой трубкой. Иглы Дюфо и Сайковича имеют муфты и снимаемые оливкообразные насадки, игла Каспера имеет площадку, которая облегчает введение иглы в вену. К кровобрательным иглам также относят иглы ИФ – 52, Ананьева и иглы с большим диаметром для взятия крови у лошадей. Для внутримышечных и подкожных инъекций применяют иглы "Рекорд" различного диаметра и различной длины. Для костномозговых пункций рекомендуют специальные иглы Симоняна.

Шприцы. Родоначальником всех шприцов был шприц Провaца. Он имел заменяемый стеклянный цилиндр, асбестовый поршень, градуировка проводилась на штоке.

Шприц с бегунком типа Провац-Рекорд. Применяют для инъекций и небольших вливаний. На штоке нанесена шкала и винтовая резьба, по которой вращается огра-

ничитель-бегунок. При помощи таких шприцов вводить строго ограниченные дозы жидкостей. Такие шприцы выпускают емкостью 1-20 мл.

Шприцы типа "Рекорд". Рекомендуют для тех же целей, что и шприцы типа Провац-Рекорд. Имеют ту же емкость. На стеклянном цилиндре нанесена шкала-показатель объемов. На штоке винтовой резьбы и бегунка нет.

Шприцы цельностеклянные типа Люэра. Имеют стеклянный цилиндр, заканчивающийся стеклянным наконечником для игл. На цилиндр нанесена шкала с делениями. Поршень и шток сделан из стекла. Удобны при работе с растворами и лекарственными средствами вступающими в реакцию с металлами.

Шприцы комбинированные в отличие от шприцов типа Люэра имеют не стеклянные, а металлические наконечники, что повышает их прочность. Выпускают емкостью 2-20 мл.

Шприцы из нейлона. Не разрушаются при падении, стойки по отношению к химическим веществам, стерилизуют так же, как и другие шприцы.

Шприцы типа Жанэ. Стеклянный цилиндр шприца гранулирован. Выпускают емкостью 100, 150 и 200 мл.

Поршень у 100-150 миллиметровых шприцов металлический, у 200 мл - резиновый.

Шприц медицинский непрерывного действия. Предназначен для непрерывного вливания и отсасывания жидкостей из полостей.

Шприц-полуавтомат ШПМ-1,2 беаигольный. Предназначен для внутрикожных и подкожных инъекций малых доз лекарственных растворов и биопрепаратов, при массовой обработке скота. Выпускают объемом I мл.

Шприц-пулуавтомат Орехова. Предназначен для подкожного и внутримышечного введения лекарственных веществ.

Шприцы-тюбики делают из полиэтилена. Наполнены готовыми, лекарственными растворами в определенных дозах. Разового применения. Содержимое выдавливают пальцами. Обычно в них содержатся наркотические или сильнодействующие лекарственные вещества.

Кран трехходовой Агали надевается на носок инъекционного шприца. Применяют для подачи жидкости из флакона в шприц и из шприца в иглу. Перемещение жидкости происходит по резиновым трубкам, что значительно ускоряет работу и устраняет возможность загрязнения жидкости.

Тройную насадку выпускают в комплекте из двух штук. Одна из насадок предназначена для перемещения жидкости по резиновой трубке из флакона в шприц и из шприца в иглу. Вторая насадка по конструкции соответствует первой, но клапаны расположены на отсасывание. Направление тока жидкости изменяется автоматически, чем насадка выгодно отличается от крана типа Агали.

Стерилизация инструментов и аппаратов. Шприцы, иглы, пинцеты стерилизуют кипячением в стерилизаторах. Используют дистиллированную или в крайнем случае прокипяченую воду. Перед стерилизацией иглы проверяют на проходимость мандреном или струей воды из присоединенного шприца. Шприцы стерилизуют в разобранном виде, иглы без мандренов. Каждый шприц и его поршень заворачивают в отдельную марлевую салфетку. Длительность стерилизации не менее 30 минут. Инструменты стерилизуют и в сушильных шкафах горячим воздухом при температуре 180-200°С в течение 45 минут. При этом инструменты очищают и кипятят в течение 5 минут для удаления остатков лекарств.

Внутрикожные инъекции

Применяются для введения анестезирующих жидкостей и в основном, аллергенов. Инъекции делают на стоячих животных. Крупным животным аллергоны вводят на боковой поверхности шеи, телятам -в области лопатки, свиньям - на наружной поверхности уха, мелкому рогатому скоту - в складку нижней стороны хвоста, курам -в бородку. Внутрикожно инъецируют небольшое количества жидкости в пределах 0,1-0,5 мл.

Пальцами собирают кожу животного в небольшую складку, в которую делают укол почти параллельно поверхности кожи. Затем иглу продвигают дальше в толщу кожи тоже параллельно её поверхности, после этого инъецируют аллерген.

Для внутрикожных инъекций подбирают шприцы с хорошо пригнанными поршнями, в противном случае жидкость из шприца может просочиться между стенкой цилиндра и поршнем. Так же тщательно соединяют и шприц с иглой.

Подкожные инъекции

Их осуществляют в часть тела, наиболее богатую подкожной клетчаткой и относительно бедную нервами и сосудами. Подкожная клетчатка способствует быстрому рассасыванию лекарственного вещества, которое быстро попадает в большой круг кровообращения. Подкожно вводят лекарства, не вызывающие сильного раздражения и некроза тканей. Подкожную инъекцию нельзя делать вблизи суставов, сухожильных влагалищ, хрящей и в места предназначения для сбруи.

У крупных животных растворы инъецируют подкожно в средней трети шеи, за лопаткой и в области подгрудка. Рабочим животным нельзя делать инъекции в местах прилегания сбруи. Мелким животным лекарства вводят с правой или левой стороны шеи, на грудной стенке, на внутренней поверхности бедра и стенке живота, овцам — в хвостовую складку. У свиньи часть шеи, прилегающая к основанию уха, коленная складка и внутренняя поверхность бедра; у птиц - грудь, область затылка и верхушка крыла.

Перед введением шприц фиксируют в правой руке; большим, средним и безымянным пальцами прочно держат цилиндр, мизинцем прижимают иглу, указательным пальцем — стержень поршня. Затем большим, указательным и средним пальцами левой руки оттягивают складку кожи и в образовавшееся углубление вводят иглу под углом 45°. Убедившись, что игла находится под кожей, производят давление на поршень шприца. По окончании инъекции иглу вынимают, место укола дезинфицируют и легко массируют.

При подкожном введении лекарственных веществ необходимо соблюдать следующие правила: иглу вводят в кожу под острым углом, причем овальное отверстие ее всегда направляют скосом наружу; направление прокола должно совпадать с продольной осью шприца и иглы, чтобы игла не могла сломаться; иглу перед проколом не прижимают к коже, а легким толчком пробивают кожу; кожу очищают спиртом или эфиром.

Большое количество растворов вводят под кожу медленно с легким массажем места укола. В одно место можно вводить до 300 мл раствора из аппарата Боброва или шприца Жанэ.

Внутримышечные инъекции

Для внутримышечного введения чаще всего применяют медленно всасывающиеся лекарственные растворы и взвеси, так как в мышце больше сосудов, а сокращение мышц способствует более ускоренному их всасыванию. Внутримышечные инъекции менее болезненны. Не следует назначать для внутримышечного введения сильно раздражающие вещества и резко гипер - и гипотонические растворы, так как это вызывает некроз тканей. Для введения растворов в мышцы надо брать прочную с острым скосом иглу. Укол иглы производят перпендикулярно к поверхности кожи на глубину 2 - 4 см. При введении растворов обычно выбирают большие группы мышц, избегая места расположения крупных сосудов, нервов, сухожильных влагалищ. Обычно местом введения являются ягодичная область (или верхний наружный квадрат ягодицы), плечевая часть грудной мышцы и трехглавая мышца плеча, у мелких животных — внутренняя поверхность бедра, у свиней, кроме того, вводят около основания ушной раковины.

Внутривенные инъекции и вливания

Положительной стороной этого способа является быстрое действие лекарственного вещества. Преимуществом нужно считать так же возможность введения целого ряда таких растворов, которые при подкожном и внутримышечном применении вызывают отек и некроз тканей. Вместе с тем, ряд лекарств, вызывающих гемолиз эритроцитов и коагуляцию белков, внутривенно вводить нельзя. Для внутривенного введения обычно используют изотонические и гипертонические растворы. Гипотонические растворы могут вызвать гемолиз эритроцитов. С особой осторожностью необходимо вводить растворы кальция хлорида и хлоралгидрата, которые при попадании под кожу вызывают воспаление и некроз тканей.

Недостатком внутривенного введения лекарств следует считать трудность проведения процедуры у нервных строптивых и мелких животных, сложность приготовления растворов и инструментов, необходимость определенных условий для выполнения процедуры, возможность серьезных осложнений даже при соблюдении всех правил (гематомы, паравенозные инфильтраты и др.).

У крупных животных растворы вводят в яремную вену (рис. 8), у собак — в латеральную подкожную вену голени или подкожную вену предплечья. У свиней внутривенные вливания делают в большую ушную вену. Основание уха сдавливают резиновой трубкой или вену зажимают пальцем, иглу направляют в сторону основания ушной раковины. У кроликов инъекции делают в ушную вену, расположенную по краю наружной поверхности ушной раковины. У птиц подобные инъекции осуществляют в плечевую вену крыла, большую плюсневую вену. Для инъекций используют аппарат Боброва, Конькова и цилиндр от шприца Жанэ и другие мерные цилиндры.

Эти приборы соединяют с иглой посредством канюли. Перед инъекцией вену фиксируют большим пальцем левой руки. После наполнения кровью вена рельефно выступает, что облегчает введение иглы. Перед пункцией вены иглу прочно фиксируют большим и указательным пальцами правой руки. Скос иглы располагают к коже наружу под углом в 40-45°. Иглу вводят в вену умеренным толчком. При попадании иглы в просвет вены сразу же по игле вытекает струей кровь.

Если игла не попала в вену или кровь из иглы течет слабой струей или каплями, то нужно переместить иглу в вене, придать ей другое положение. Если игла засорилась и раствор по ней не проходит, то иглу надо извлечь и заменить другой.

Рис. 8 Внутривенное введение лекарственного вещества
8рупному рогатому скоту

При правильном положении иглы в вене из прибора выпускают небольшое количество раствора, затем соединяют канюлю резиновой трубки с иглой, сосуд с раствором поднимают на 20-40 см выше места укола иглы. Раствор должен поступать в вену со скоростью 20-30 мл в 1 мин, что регулируется поднятием или опусканием сосуда с раствором. После окончания введения, прежде чем извлечь иглу, надо отсоединить канюлю от иглы, пережать вену и промыть иглу струей крови. Затем пережимают вену выше места

укола и осторожно извлекают иглу. Место введения иглы обрабатывают спиртовым раствором йода или йодисолом.

Внутрикостные инъекции

Показаны в следующих случаях: при травмированных крупных венах, интоксикациях, расстройствах функции желудочно-кишечного тракта; у мелких животных, у которых даже крупные вены слишком узки для вливаний. Красный костный мозг имеет исключительно богатую сеть капилляров венозной системы, поэтому введенные лекарственные растворы быстро всасываются, что позволяет считать внутрикостные инъекции разновидностью внутривенных. Внутрикостно инъецируют все те лекарственные растворы, которые вводят внутривенно, за исключением хлористого кальция.

Для внутрикостных инъекций требуются крупные иглы. Лучше пользоваться иглами системы Симоняна, но можно применять и иглы Боброва, Сайковича, Дюфо. В оливы этих игл вставляют насадку со шляпкой, создающую хороший упор для руки. В условиях производства этот способ введения лекарственных веществ наиболее простой. Производящий манипуляцию подходит к теленку с противоположной стороны, поворачиваясь спиной к голове животного. В дальнейшем прощупывают треугольный выступ маклока с пальцевидным вдавливанием в центре. Затем на этом участке удаляют волосяной покров и кожу обрабатывают спиртовым раствором йода. Иглу вводят в центр пальцевидного вдавливания треугольного выступа маклока в направлении назад, вниз и немного внутрь на глубину 1,0-1,5 см до ощущения хруста прокалываемых трабекул и так называемого «провала». После введения иглы вынимают мандрен, присоединяют шприц, наполненный лекарственным раствором, иглу оттягивают на 2-3 мм назад и раствор вводят с некоторым усилием.

Внутрисердечные инъекции

Во внутрисердечную полость лекарственные средства вводят не позже 5 мин после остановки сердца. Животное должно находиться в правом боковом положении. Рекомендуется осторожное введение иглы в два приема: прокол через кожу, затем, ориентируясь относительно направления, перфорируют межреберья. Прокол делают иглой длиной 6-7 см вплотную к грудной кости в 5-6-м межреберном промежутке на 3-4 см.

Для введения используют раствор адреналина гидрохлорида в дозе крупным животным до 10 мл , мелким 0,25-1 мл. Раствор попадает в левый желудочек сердца.

Интратрахеальные инъекции

Проводят при заболеваниях органов дыхания. Инъекции крупным животным проводят в стоячем положении, мелких животных фиксируют в лежачем боковом положении.

Стерильной инъекционной иглой прокалывают межхрящевой промежуток трахеи на нижней части передней трети шеи и вводят иглу в её полость. Вначале инъецируют 5-10 мл 2,0-5,0% р-ра новокаина, для снятия чувствительности нервного аппарата. Через эту же иглу вводят лечебную дозу антибиотика или норсульфазол натрия растворенного в 10 мл 0,5% р-ра новокаина. Раствор вводят медленно и осторожно. Доза антибиотика составляет 10-15 тыс. ЕД на I кг массы тела.

Введение лекарственных веществ в мочевой пузырь

Для катетеризации применяют обычно специальные ветеринарные катетеры, а для мелких животных и медицинские.

Техника промывания. Жидкости в мочевой пузырь вливают через воронку или из большого шприца, соединенного с катетером, под небольшим давлением. Для удаления из мочевого пузыря мочи или патологических выделений, а так же перед введением лекарств, мочевой пузырь промывают теплой водой или изотоническим растворов до тех пор, пока обратно не будет вытекать чистая жидкость. Опорожнению мочевого пузыря у крупных животных способствует массаж через прямую кишку, а у мелких - давление на мочевой пузырь рукой через брюшную стенку.

Жидкости, вводимые в мочевой пузырь, должны быть стерильными и иметь температуру тела животного. Если хотят вызвать умеренное раздражение мочевого пузыря, применяют прохладную воду. Обычно крупным животным вводят 300-500 мл жидкости, а мелким - около 100 мл.

Некоторые не ядовитые лекарственные вещества (раствор борной кислоты, 0,9% р-р натрия хлорида и др.) можно оставлять в мочевом пузыре до наступления естественного акта мочеиспускания. Ряд же веществ (растворы серебра нитрат и др.) подлежат удалению из мочевого пузыря сразу же после введения 2-3 кратным промыванием стерильной водой.

Кровопускание и техника взятия крови

Данную манипуляцию производят с лечебной целью для удаления из организма токсинов и различных токсических продуктов межуточного обмена. Противопоказаниями к кровопусканию служат анемии, желтуха, болезни крови. С лечебной целью кровопускание производят в объеме 1% относительно массы тела животного, и у крупных животных он составляет примерно 5 л, у мелких — от 200 до 400 мл. Для возмещения выпущенной крови вводят изотонические растворы или 4-5%-ный раствор глюкозы в тех же дозах. В специальных лабораториях кровопускание производят для получения лечебных, профилактических сывороток. Повторное кровопускание возможно не ранее чем через 2-3 дня. Как правило, кровь берут из поверхностно лежащих вен иглой большого диаметра. Собирают ее в градуированный сосуд для учета количества.

Техника взятия крови из вен изложена при описании внутривенных инъекций. У крупного рогатого скота для лабораторных исследований можно использовать одноразовые иглы. Методика и техника взятия крови довольно просты и быстро выполнимы. Снимается пластмассовый колпачок со стерильной иглы, скатывается полихлорвиниловая трубка в клубок и фиксируется вместе с иглой в правой руке. Левой рукой поднимают хвост выше тела животного почти в вертикальном положении, а правой рукой вводят иглу в хвостовую вену, отпускают полихлорвиниловую трубку и в нее насасывают кровь в объеме 10-15 мл. В дальнейшем поступают в зависимости от поставленной задачи исследования.

Внутрибрюшинное введение

Техника внутрибрюшинной инъекции у телят. В раннем возрасте растворы лекарственных смесей вводят в области голодной ямки с обеих сторон, с 3-5-го дня жизни — только справа. Место укола иглы находится на середине линии, соединяющей латеральный бугор подвздошной кости с последним ребром, ниже поперечных отростков поясничных позвонков на 6-8 см в зависимости от возраста, величины теленка.

Место инъекций тщательно выстригают и обрабатывают йодированным спиртом или 5%-ным спиртовым раствором йода.

Для введения необходимого количества стерильно приготовленной смеси берут 100-200-граммовый шприц (или аппарат Боброва), приготовленный как для внутривенного введения с соответствующей иглой (лучше игла Боброва с мандреном длиной 65-75 мм). Иглу с хорошо подогнанным мандреном вводят в толщу кожи, направляют ее сверху вниз, несколько вращая, спереди назад по направлению задней противоположной конечности или голени под углом 45° через мышечный апоневроз и брюшину. При введении ее слышен специфический звук (потрескивание), затем продвигают вглубь иглу еще на 0,5-1 см, вынимают мандрен и соединяют с аппаратом Боброва или шприцем Жанэ, наполненным жидкостью, температура которой должна быть 38-39°С. Жидкость вводят постепенно, скорость тока зависит от диаметра иглы.

Тяжелобольным телятам смеси вводятся со стороны живота. При этом теленка несколько поднимают за тазовые конечности, укол производят, отступая от белой линии в сторону на 2-3 см в области последних сосков.

Техника внутрибрюшинной инъекции у поросят. Поросят-сосунов фиксируют за тазовые конечности головой вниз. При таком положении весь кишечник несколько сме-

щается краниально. Место инъекции находится между последними парами сосков на расстоянии 1-1,5 см от белой линии с правой или левой стороны при поднятых тазовых конечностях под острым углом к телу животного. Раствор вводят с помощью шприца.

Техника внутрибрюшинной инъекции у ягнят. Лекарственные смеси вводят ягнятам в стоячем положении в области средины правой голодной ямки на 3-4 см ниже поперечных отростков поясничных позвонков. Иглу вводят с мандреном сверху вниз и спереди назад по направлению голени противоположной конечности. После удаления мандрена иглу соединяют с шприцем или аппаратом Боброва.

Удобно вводить внутрибрюшинно смеси при фиксации ягненка за обе тазовые конечности головой вниз; иглу вводят, отступив на 2 см от белой линии, несколько ниже пахового кольца или перед первым соском.

Техника внутрибрюшинной инъекции у щенят собак и пушных зверей. Фиксируют животных за обе тазовые конечности и голову. Несколько растянув туловище, держат головой вниз и вводят иглу между пахом и белой линией ниже первого соска. Температура вводимых растворов должна быть 38-40°С, что достигается погружением готовых растворов в теплую воду или растворы приготовляются непосредственно перед введением.

После внутрибрюшинного депонирования животное облучают инфракрасными лучами, используют подстилку и содержат в теплом помещении.

Лекарственные смеси используют для лечения животных при кетозе, ацидозе и алкалозе, атонии и гипотонии первичного происхождения и отравлениях различной этиологии. Коровам смесь вводят в области голодной ямки справа ниже поперечных отростков поясничных позвонков на 10-12 см.

2.4 Лабораторная работа №4 (4 часа).

Тема: «Техника зондирования и промывания преджелудков у жвачных, желудка у лошадей, свиней, собак и зоба у птиц**»**

2.4.1 Цель работы: Освоение студентами техники введения зондов различным видам животных.

2.4.2 Задачи работы:

1. Изучить технику введения зондов Коробова, Черкасова, Кумсиева, Меликсетяна, Хохлова, носоглоточного, медицинских.

2.4.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Стерильный вазелин, носопищеводный зонд, зонды Черкасова, Хохлова, Кумсиева, Даценко, толстые медицинские зонды, воронка, зевники.

2.4.4 Описание (ход) работы:

Зондирование желудка у лошади. Используют зонд, представляющий собой эластичную резиновую трубку длиной 255 см с наружным диаметром 16-18 мм и внутренним просветом в 10-12 мм. Вводят его через нижний носовой ход (рис.9). Перед введением зонд проверяют на проходимость по нему воды; дезинфицируют кипячением или спиртом, затем смазывают вазелином.

Для определения местонахождения на зонде делают пометки: первая — показатель расстояния от крыла ноздри до глотки или нижнего угла челюсти (это расстояние измеряют зондом на голове животного); вторая — примерное расстояние от носового отверстия до желудка; практически слагающая суммы расстояний трех отметок — от крыла

ноздри до глотки, от области глотки до плечелопаточного сочленения и по линии плечелопаточного сочленения до 15-го ребра слева.

Вводимый конец зонда берут пальцами левой или правой руки (в зависимости от того, в какую ноздрю вводят зонд), свободный конец поддерживает помощник или оператор, набрасывая круг зонда на соответствующее предплечье. При введении в левую ноздрю помощник и оператор стоят справа. Не следует стоять впереди животного, чтобы избежать ушибов. В момент введения на спинку носа лошади надавливают ладонью левой руки, средним пальцем этой же руки приподнимают ноздрю, а указательным пальцем направляют конец зонда в нижний носовой ход, подвигают осторожно в носовую полость, а затем и до глотки. В этом месте зонд встречает незначительное сопротивление, при этом необходимо уловить акт глотания и в это время продвинуть зонд в пищевод, а затем в желудок.

Расстояние от ноздрей до полости желудка у мелких лошадей колеблется в пределах 153-164 см, у средних — 164-178 и у тяжеловозов — 178-189 см. Попадание зонда в желудок определяют путем прощупывания его пальцами на шее слева по ходу пищевода и по специфическому запаху из свободного конца зонда. О нахождении зонда в желудке убеждаются путем прикладывания свободного конца к уху и обнаружения при этом урчащих, переливающихся и других своеобразных звуков, вызванных перистальтикой желудка. При атонии желудка указанных звуков может не быть.

В свободный конец зонда можно вставить наконечник резиновой спринцовки, предварительно удалив из нее воздух. При нахождении зонда в желудке резиновая спринцовка не будет вырываться. Если зонд попал не в пищевод, а в трахею, то он свободно идет по трахее, у животных появляется сильный кашель, из свободного конца зонда в момент выдоха выходит струей воздух. Убедившись, что зонд находится в желудке, свободный конец его фиксируют к недоуздку.

После попадания зонда в желудок в зависимости от поставленной перед исследованием задачи можно провести извлечение содержимого, промывание желудка, дачу лекарств и другие манипуляции. К противопоказаниям для введения зонда относятся: повреждение пищевода, кровотечение из носа, воспаление глотки и гортани.

Рис. 9 Носопищеводный зонд

Техника введения зонда свиньям. Вводят зонд через ротовую полость посредством зевника через специальные отверстия, направляя его по твердому нёбу. Для взрослых свиней (свиноматок или хряков) используют зонд, предназначенный для лошадей, а в качестве зевника употребляют деревянный расширитель с круглым отверстием посредине, которое должно быть достаточным для беспрепятственного прохождения зонда. Для по-

росят и подсвинков применяют толстый медицинский зонд и специальный металлический зевник, предложенный профессором И. Г. Шарабриным, или деревянный расширитель меньшего размера.

Крупных свиней зондируют после фиксации в стоячем положении с использованием петлевого металлического фиксатора за верхнюю челюсть, поросят, подсвинков — в сидячем положении или естественном лежачем. Вставленный в рот зевник фиксируют за верхнюю челюсть капроновым жгутом, охватывают обе челюсти и прочно завязывают в области затылка.

Смазанный вазелином зонд вставляют в отверстие зевника и продвигают в сторону глотки, в пищевод и желудок. Содержимое желудка у лошадей и свиней удобно извлекать с использованием ОХ-10 (отсасыватель хирур-гический-10), насоса Камовского, шприца Жанэ и др. При отсутствии содержимого изменяют положение зонда, вводят несколько глубже или вытягивают.

Техника введения зонда собакам. Идентична технике введения поросятам. В качестве зевника используют деревянный или пластмассовый расширитель длиной 12-15 см с круглым отверстием посредине. При извлечении содержимого или при промывании желудка используют медицинские (толстый или тонкий) зонды (рис. 10), специальный зонд для мелких животных длиной 110 см, наружным диаметром 12 мм, внутренним — 8 мм.

Рис. 10 Медицинские зонды

Техника зондирования зоба у птиц. Используют резиновую трубку диаметром 5-7 мм, длиной 30-50 см. Помощник левой рукой удерживает птицу, а правой открывает клюв, одновременно прижимая пальцем язык. Оператор вводит зонд в рот и далее свободно в зоб. В наружный конец зонда вставляют стеклянную воронку, через которую заливают до 100 мл и более теплой воды или дезинфицирующего раствора. Содержимое зоба разминают, зонд вытаскивают и одновременно опускают голову курицы вместе с туловищем, надавливают сзади наперед на зоб, рот при этом открыт, что обусловливает освобождение зоба от содержимого. При необходимости зоб промывают повторно после некоторого отдыха птицы.

Содержимое из железистого желудка у птиц получают с помощью зонда, предложенного Л. М. Обуховым. Зонд состоит из мягкой полиэтиленовой трубки, не токсичной и не окисляющейся желудочным содержимым. На конце трубки находится овальная головка с отверстиями. В зависимости от диаметра зонда его применяют как для молодняка, так и для взрослой птицы.

Промывание преджелудков у крупного рогатого скота. Используют ротожелудочные зонды Черкасова (рис. 11), Коробова (рис. 14). Используют зонд Хохлова (рис. 12) для извлечения инородных тел из пищевода, и гастро-дуаденальный зонд Кумсиева (рис.

13), для введения лекарственных веществ, и для промывания. Предназначены для промывания преджелудков и удаления их содержимого при кормовых отравлениях, перекармливании, атониях первичного происхождения, тимпаниях рубца, а также для взятия содержимого рубца для анализа.

Изготовлены зонды из полихлорвиниловой полой трубки длиной до 300 см с наружным диаметром 42 мм и специальной металлической головкой. Применяют их отдельно или в комплекте с электровакуумным насосом, зондом Даценко для принудительного отсасывания содержимого рубца. Эти устройства состоят из собственного зонда с соединительной муфтой, эжектора с входящим и выходящим соплами и центральным краном, резиновых шлангов и металлического смесителя холодной и горячей воды с ртутным термометром. С помощью этого зонда в рубец под давлением вводят определенное количество водопроводной воды и удаляют из рубца разжиженное содержимое.

Рис. 11 Зонд Черкасова

Перед манипуляцией определяют время прохождения через зонд определенного объема воды (например, 10 л) и отсасывания ее обратно. Это достигается путем регулирования центрального крана «на желудок» и «на выброс из желудка». Таким образом, контролируя время, устанавливают количество поступающей и отсасывающейся жидкости. После этого вводят зонд в рубец и через муфты соединяют с входной трубкой эжекторного устройства. Переводят ручку центрального крана эжектора в положение «на желудок», открывают кран водопровода и вводят в рубец 20-30 л воды, а затем переводят ручку крана в положение «на выброс из желудка». Струя проходящей воды создает вакуум в желудочном конце зонда, благодаря чему разжиженное содержимое засасывается в зонд и выбрасывается через выходящее сопло наружу. В зависимости от общего состояния животного промывание и удаление содержимого рубца проводят в один или несколько приемов, предоставляя животному покой между процедурами.

2.5 Лабораторная работа №5 (4 часа).

Тема: «Техника ингаляции, кислородотерапия и аэрозолетерапия. Применение клизм. Техника постановки клизм**»**

2.5.1 Цель работы: Освоение техники аэрозоле, кислородолечения и постановки клизм.

2.5.2 Задачи работы:

1. Изучить основные показания и противопоказания к проведению процедур аэрозолетерапии

2. Изучить технику аэрозолетерапии и кислородотерапии

2.5.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Скипидар, ментол, йодистый алюминий, антибиотики и сульфаниламиды, мешок для ингаляций, САГ – 1

2. Кислородная подушка, ингалятор Абрамова, кружка Эсмарха, медицинская клизма, вазелин.

3. Животные

2.5.4 Описание (ход) работы:

Аэрозольная терапия. Часто применяют при различных заболеваниях органов дыхания, добиваясь хорошего терапевтического результата, так как вдыхаемые пары лекарственных веществ проникают в легкие, достигая альвеол. Ингаляцию применяют для разжижения и обильного выделения мокроты из дыхательных путей. Это облегчает течение болезненного процесса и ускоряет выздоровление животных.

Для ингаляции применяют различные лекарственные вещества (пищевую соду, скипидар и др.). Некоторые летучие вещества используют без подогревания, другие — с подогреванием с небольшим количеством воды. Для этой цели применяют мешок (торбу) длиной от 30 до 70 см и диаметром до 35 см (зависит от вида животного). Мешок изготавливают из брезента, мешковины или прорезиненной ткани. В верхней части мешка делают кисетный шов для лучшего прилегания его к морде животного и пришивают две тесемки для фиксации.

В условиях производства для ингаляции используют предварительно запаренные сенную труху, хвойные иглы или опилки. На эти средства, находящиеся на дне мешка, добавляют лекарственное вещество (например, скипидар 1-3 мл по каплям на всей поверхности). Чтобы с актом вдоха в дыхательные пути не попали опилки, их покрывают марлей. Надевают мешок на морду животного с таким расчетом, чтобы расстояние от морды до опилок было 20 см, затягивают кисетный шов и фиксируют за затылочной областью, оставляя в таком положении 10-20 мин.

Ингаляцию проводят в теплом помещении. После ингаляции выводят животное на свежий воздух, но не ранее, чем через 1,5 ч.

Без подогревания ингаляцию проводят в небольшом помещении, предварительно лекарственное вещество наливают в открытую посуду или смачивают куски ткани, развешивая их в комнате. Мелким животным (собакам, кошкам) для ингаляции используют маску, как при наркотизации.

Для создания аэрозолей применяют генераторы различных систем, обеспечивающих равномерное распыление растворов лекарственных веществ компрессорами, подающими сжатый воздух. Аэрозоли из твердых частиц, возникающие в процессе дис-

пергирования, называются пылью, возникающие при конденсации — дымом, а аэрозоли из жидких частиц — туманом.

Среди высокодисперсных генераторов наиболее широко в ветеринарной практике применяют струйно-аэрозольные генераторы САГ-1 - (рис. 18), САГ-2 — (рис.17). Созданы также агрегаты ДАГ-2, АИ-1, ВАУ-1, распылитель ВАР-2 и др.

При проведении аэрозолетерапии важное значение имеет степень дисперсности или величина размера частицы аэрозолей (быстрота испарения, оседания, коагуляция, адсорбция частиц тканями, глубина проникновения в дыхательные пути и лечебная активность). Чем выше дисперсность, тем активнее действует аэрозоль. В зависимости от величины взвешенных частиц их различают: высокодисперсные (до 5 мкм), среднедисперсные (до 25 мкм), крупнодисперсные (до 100 мкм), мелкокапельные (до 250 мкм) и крупнокапельные (до 400 мкм). В одном и том же аэрозоле находятся частицы разного размера.

Следует учитывать, что частицы аэрозолей величиной свыше 10 мкм проникают не глубже верхних дыхательных путей, а частицы размером менее 0,5 мкм удаляются из организма вместе с выдыхаемым воздухом. Оптимальными считаются частицы аэрозолей размером от 0,5 до 5 мкм (хорошо проникают в альвеолы легких). Для повышения устойчивости аэрозольных частиц используют принудительную униполярную электрозарядку аэрозолей (электроаэрозоли), что повышает их активность и равномерное распределение в пространстве.

Аэрозоль (в форме дыма) часто получают на основе термохимической реакции. Для этого в металлическую посуду (алюминиевую) диаметром 10 см, высотой около 5 см вносят порошкообразный йод (0,8 г), мельчайший алюминиевый порошок (0,07 г) и смешивают. Добавление в смесь 2-3 капель воды вызывает бурную реакцию с выделением обильного дыма — аэрозоля йодистого алюминия. Чтобы предотвратить воспламенение, в смесь вносят 0,1 г хлористого алюминия. Необходимое количество смеси для всего помещения разделяют на части и подвешивают в сосудах на высоте 1,5 м с интервалом 8-10 м. Количество аэрозоля рассчитывают по содержанию йода (0,5, 0,3, 0,2 на 1 $м^3$ помещения).

Применяют такие аэрозоли часто при лечении инфекционных болезней птиц (респираторный микоплазмоз, ларинготрахеит и др.), при дегельминтизации овец (диктиокаулез). В условиях терапевтической клиники или производства для такой ингаляции оборудуют специальные боксы с вытяжным устройством, инфракрасной и ультрафиолетовой установками.

Для повышения терапевтического воздействия аэрозолей предварительно определяют чувствительность микрофлоры органов дыхания к антибиотикам. В последующем для приготовления растворов используют дистиллированную воду, изотонический раствор, 0,5%-ный раствор новокаина, 10%-ный раствор глюкозы. Антибиотики растворяют в 0,5-2%-ном растворе новокаина из расчета от 50000 до 100000 ЕД на 1 мл разбавителя и в расчете 3000-5000 ЕД на 1 кг массы тела. К растворам, не содержащим глюкозу, добавляют глицерин от 10 до 30% к объему жидкости. Приготовленный раствор заливают в стаканчики САГ-1, подвешивают на высоту 1,5 м от пола, соединяют с риверсами компрессора и распыляют в течение 15 мин. Время ингаляции — 60 мин. Лекарственные вещества дозируют с учетом минутного объема дыхания (МОД) животных, средней концентрации аэрозолей препарата (в ЕД, мкг, мг, г) в 1 $л^3$ вдыхаемого воздуха, длительности сеанса ингаляции и коэффициента адсорбции препарата в дыхательной системе. На курс лечения назначают от 5 до 15 сеансов.

При индивидуальной аэрозолетерапии используют ингалятор Абрамова. Он состоит из металлического резервуара с нагревательным электрическим элементом, в него наливают воду. Снаружи прикреплён стеклянный резервуар с лекарственным веществом. При нагревании образуются пары, смесь воды и лекарственного вещества. Морду животного помещают в прорезиненный колпак, он бывает различных размеров (рис. 19)

АЭРОЗОЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

При лечении неспецифической бронхопневмонии используются аэрозоли антибактериальных (антибиотики, сульфаниламиды), бронхорасширяющих, витаминных, сердечных и стимулирующих средств.

Успех лечения во многом зависит от правильной оценки антимикробного влияния препарата на условно-патогенную микрофлору, К сожалению в современных условиях производства в животноводстве не всегда имеется возможность своевременно использовать результаты определения чувствительности антибиотиков к микробам. Именно этим объясняется необходимость широкого бактериологического исследования биоматериала (бронхиальная слизь, пораженные участки легких). Не всегда в производственных условиях имеется возможность своевременно воспользоваться результатами антибиотикограммы. Это связано с острым течением заболевания, длительными сроками, необходимыми для получения результатов бактериологического исследования, несовершенством методов получения субстрата исследования из трахеи и бронхов или очага поражения.

Поэтому в случаях, требующих немедленного применения антибиотиков, оправдано их априорное назначение, но следует отдавать предпочтение бактерицидным антибиотикам широкого спектра действия с хорошей диффузией в легочную ткань.

Основанием для применения бактериостатистических препаратов должны служить результаты определения чувствительности и отсутствие терапевтического эффекта от ранее назначенных препаратов.

Если в развитии бронхопневмонии участвуют пневмококки, то целесообразнее применять бензилпенициллин, так как полусинтетические пенициллины и антибиотики тетрациклинового ряда малоэффективны в от ношении этого микроорганизма. Пенициллин весьма эффективен при бронхопневмониях, развивающихся с участием стрептококков. При пневмоииях, в возникновении которых принимают участие стафилококки, лучше использовать полусинтетические пенициллины (оксациллин, метициллин и др.), устойчивые к пенициллиназе, вырабатываемой стафилококком. В этом же случае эффективно использование линкомицина с гентамицином. Последний эффективен также при пневмониях, где этиологическое значение имеет синегнойная палочка.

Основное условие эффективности лечения — точный диагноз, обязательное дифференцирование остры/ и хронических процессов. Не менее важно организовать комплексное лечение с применением не только антибактериальной терапии (очень часто врачи сводят лечение респираторных болезней только к применению антибиотиков), но и витаминов, бронхорасширяющих, иммуностимулирующих препаратов, диетотерапии.

ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ БРОНХОПНЕВМОНИИ

В начальной стадии процесса показаны курсы аэрозолетерапии антибиотиками, сульфанилидами, нитрофурановыми препаратами в сочетании с эфедрином, эуфилином, трипсином.

Пенициллин, стрептомицин, морфициклин, мономицин, дигидрострепт-томицин, окситетрациклин, олеандомицин, оксациллин и другие водорастворимые антибиотики перед применением растворяют в изотоническом растворе хлорида натрия, 0,5%-ном растворе новокаина, 10%-нрм растворе глюкозы или сыворотке крови животных реконвалесцентов.

Сульфаниламидные препараты (норсульфазол, сульфацил натрия, этазол нагрия и. др.) растворяются в дистиллированной воде или сыворотке.

Эфедрин, эуфиллин, трипсин, пепсин и химопсин растворяются в дистиллированной воде или изотоническом растворе хлорида натрия. Ко всем лекарственным растворам, приготовленным на дистиллированной воде, 0,5%-ном растворе новокаина или физиоло-

гическом растворе натрия хлорида для стабилизации аэрозолей добавляют глицерин, либо глюкозу, либо сыворотку крови в количестве, указанном ранее.

Концентрация лекарственных растворов, готовящихся непосредственно перед употреблением, должна находиться в пределах от 0,5% до 5—-10% для сульфаниннламидных препаратов).

При расчете дозы антибиотиков учитывается необходимое количество препарата в 1 $м_я$ воздуха камеры, рекомендуются следующие дозы:

— пенициллин, стрептомицин — по 600 тыс. ЕД/$м^3$;

—дигидрострептомицин, неомицин, мономицин, олеандомицин по 360 тыс. ЕД/$м^3$;

—морфоциклин, окситетрациклин, тетрациклин — по 240 тыс ЕД/$м^3$;

—новоиманин — по 120 мг/$м^3$;

—норсульфазол растворимый, этазол натрия — по 1 г/$м^3$;

Выбор антибиотиков должен проводиться с учетом чувствительности выделенной от больных и павших животных микрофлоры к имеющимся в распоряжении врача препарата.

При сочетании, с учетом синергизма, двух антибиотиков, каждый из них берется в половинной дозе.

Антибиотики, как правило, ингалируются один раз в сутки с экспозицией 60 минут. Курс лечения продолжается 7—10 дней, однако, если через два дня улучшений в состоянии животного не наступает, применение данного препарата следует прекратить и назначить другой. Норсульфазол ингалируется два раза в сутки.

Фуразолидон растворяется в пропиленгликоле, оксациллин — в 0,5%, растворе новокаина, аскорбиновая кислота — в дистиллированной воде, после чего растворы соединяются. Ингаляция проводится один раз в сутки в течение 7—8 дней.

Активный антибактериальный препарат растворяют в концентрации 0,5% на изотоническом растворе натрия хлорида с 40% раствором глюкозы (1:1) в дозе 20 мл/$м^3$ в течение пяти-семи дней с экспозицией 60 минут.

Протеолитические ферменты (трипсин, пепсин и др.) применяют в дозе 25 мг/$м^3$, бронхорасширяющие средства в дозах: эфедрин — 250 мг/$м^3$; эуфиллин — 50 мг/$м^3$.

При проведении комплексной аэрозолетерапии в первые 15 минут ингалируют протеолитические ферменты в сочетании с бронхоросширяющими средствами, после чего в течение 60 минут ингалируются антибиотики.

АЭРОЗОЛИ В ПРОФИЛАКТИКЕ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Борьба с респираторными болезнями молодняка может быть успешной при строгом соблюдении правил кормления и содержания животных, технологии получения и выращивания молодняка, ветеринарно-санитарных и зоогигиенических требований.

Важное место в предупреждении респираторных болезней занимают и собственно ветеринарные мероприятия: рациональная система иммунизации животных, дезинфекция животноводческих помещений, борьба с микробной загрязненностью воздуха, применение групповых методов повышения естественной, резистентности организма животных.

При разрешении этих задач все более широкое применение находит аэрозольный метод.

Высокий профилактический эффект при респираторных болезнях молодняка дает применение сыворотки крови реконвалесцентов. Сыворотка крови реконвалесцентов или гипериммунные сыворотки применяются в дозе 2—5 мл на $1м_s$ помещения камеры с интервалом 5—7 дней, с экспозицией 60 минут.

В зависимости от эпизотической ситуации в хозяйстве аналогичным образом применяют противопастереллезную, противосальмонеллезную и другие гипериммунные сыворотки.

В целях стимуляции резистентности животных целесообразно проводить обработки сывороткой реконвалесцентов с 4% раствором новарсенола. При этом один стакан САГа заполняется сывороткой, другой — раствором новарсенола из расчета 2--5 мл каждого компонента на 1м^3

помещения при экспозиции 60 минут с интервалом 5—-7 дней.

С профилактической целью используют также аэрозоли йодинола, йодтриэтиленгликоля, этония, скипидара, молочной кислоты и других антибактериальных средств.

Йодинол является высокоэффективным антибактериальным средством, имеющим и антивирусную активность. Устойчивости к йодинолу у микрофлоры не возникает, в хозяйствах он может использоваться с неизменным эффектом длительное время.

Йодинол применяется в дозе 5 мл/ м^3 камеры с равным количеством 20% раствора глюкозы, экспозиция 60 минут. Обработки йодинолом проводятся два раза подряд с. интервалом 7 дней. Йодтриэтиленгликоль разведенный водой или раствором глюкозы 1:1, применяется в дозе 0,3 мл/м^{3}с экспозицией 40 минут, три дня подряд с интервалом 4 дня. Всего проводится 12 обработок.

Отмечен хороший профилактический эффект при сочетании аэрозольных обработок йодтриэтиленгликолем и молочной кислотой.

Молочная кислота применяется в дозе 0,3 мл/ м^3 помещения по той же схеме, что и йодтриэтиленгликоль. При этом обработка йодтриэтиленгликолем проводится в утренние часы, молочной кислотой в вечерние часы.

Весьма эффективно в профилактических целях используются аэрозоли 1 %-ного раствора перманганата калия, применяемого в телятниках и свинарниках в дозе 1 мл/ м^3 помещения. Приготовленный 1 % раствор перманганата калия выдерживается 3—4 дня в закрытой стеклянной посуде и непосредственно перед применением нагревается до 40°С. Это обязательное условие, ибо свежеприготовленные и холодные растворы перманганата калия имеют низкую бактерицидную активность.

Аэрозоли перманганата калия имеют высокую бактерицидную активность и резистентность к нему у микроорганизмов не вырабатывается. После обработок содержание микроорганизмов не вырабатывается. После обработок содержание микроорганизмов в воздушной среде помещения снижается в несколько раз, резко сокращается заболеваемость.

Обработка проводится ежедневно в течение 5 дней, затем, после 4-дневного перерыва проводят несколько обработок в следующем режиме: ежедневно три дня подряд с 4-дневным перерывом.

С профилактической целью широко применяются и конденсационные аэрозоли, образующиеся при взаимодействии химических веществ. При получении таких аэрозолей не требуется никакого оборудования. Использовать конденсационные аэрозоли можно не только в камерах и непосредственно в телятниках, свинарниках, других животноводческих помещениях, воздействуя одновременно на микрофлору в дыхательных путях и в воздушной среде.

АЭРОЗОЛЬ ЙОДИСТОГО АЛЮМИНИЯ применяют из расчета 0.3г кристаллического иода, 0,13 г хлористого аммония, 0,09 г алюминиевой пудры на 1 м^3 помещения.

Возгонку проводят в стаканах из алюминия или оцинкованного железа емкостью около 500 мл. Стаканы размещают равномерно вдоль оси помещения на высоте 1,5—2 м от пола на прикрепленных к потолку крючках из расчета один стакан на 500 м^3 помещения.

Заранее подготовленнные навески йода (150 гр) высыпают в сухие стаканы, добавляют навески хлористого аммония (65 гр) тщательно перемешивают их пластмассовым шпателем и развешивают на крючках. Начиная с отдаленного от дверей стакана, высыпают в него одну из приготовленных навесок алюминиевой пудры (4 5?р), вновь тщательно перемешивают и в смесь глазной пипеткой вносят 5—6 капель воды начинается реакция. Так же заполняют и остальные стаканы. Время обработки 30—40 мин. С профилактической целью обрабатывают раз в неделю, с лечебной 4—5 дней подряд.

Растирание и взвешивание йода необходимо проводить в вытяжном шкафу или на открытом воздухе в спецодежде, респираторной маске, защитных очках и резиновых перчатках. Готовить навески алюминиевой пудры необходимо в отдельной комнате, халате, защитных очках, респираторной маске или двухслойной марлевой повязке.

Оператор, проводящий аэрозольную обработку животных, должен быть в резиновых перчатках, защитных очках, халате. В период обработки аэрозолем, обслуживающий персонал должен покинуть помещение.

Обязательное условие — тщательное перемешивание смеси, так как в плохо приготовленной смеси реакция идет не до конца или смесь воспламеняется. При этом значительная часть йода возгоняется, образуется облако паров йода, чего нельзя допускать.

Навески препаратов готовят заблаговременно в сухие пробирки или стаканы и все соприкасающиеся с ними предметы должны быть сухими.

Указанные при работе с аэрозолями йодистого алюминия правила безопасности необходимо соблюдать и при других видах аэрозольной обработки.

Аэрозоли химических веществ можно применять только при исправной приточно-вытяжной вентиляции в помещениях.

АЭРОЗОЛЬ СКИПИДАРА И ХЛОРОСКИПИДАРА получают путем сухой возгонки из расчета 1,5—2,0 г сухой хлорной извести (с 25% активного хлора) и 0,3—0,4 мл скипидара на 1 $м^3$ помещения.

Расчетное количество хлорной извести . равномерно раскладывают в помещении на бетонном полу (или на большом листе железа) кучками примерно по 2 кг. В центре каждой кучки делают углубление в виде кратера и выливают туда около 400 мл скипидара подогретого в горячей воде (50—55°С) и осторожно перемешивают,. В смеси протекает реакция окисления скипидара активным хлором, резко повышается температура (на деревянном полу и вблизи от возгораемых предметов кучки не раскладывать) и спустя 5—10 мин. образуется густой белый или слегка желтоватый дым. При самовозгорании кучки открытым пламенем ее тушат водой. Экспозиция 1 час.

При массовых заболеваниях телят обработку повторяют 3—'4 раза через день, а далее 1—2 раза в 2 недели. При повторных обработках количество препаратов уменьшают соответственно в 2 раза. При обработке у животных наблюдается беспокойство, кашель, учащается пульс и дыхание. Однако после проветривания помещения через 1—1,5 часа эти явления бесследно исчезают,

При действии окислов скипидара Отмечается Снижение содержания микроорганизмов В воздухе в 4-—5 раз, а при комбинации с ультрафиолетовым облучением-—в 7—15 раз по сравнению с исходными данными,

Помимо лечебного достигается также профилактический эффект, так как пары скипидара способствуют повышенному отделению секрета и лучшей вентиляции легких в период обработки животных.

Противопоказания к применению ингаляции: острая сердечно-сосудистая недостаточность, отек и эмфизема легких, злокачественные новообразования и другие необратимые процессы.

При использовании аэрозолей соблюдают меры охраны окружающей среды и инактивации остаточного действующего вещества.

Кислородотерапия

Наиболее распространенной емкостью для этой процедуры служит кислородная подушка (рис. 20). Чистый кислород ингалируют в смеси с воздухом или 5%-ным углекислым газом.

Перед ингаляцией следует очистить верхние дыхательные пути от выделений. Затем одевают маску, которая плотно обхватывает морду выше углов рта, и фиксируют боковыми ремнями на тыльной стороне головы (за ушами). В маске имеется отверстие для удаления выдыхаемого воздуха и поступления чистого кислорода, здесь же происходит смешивание кислорода с вдыхаемым воздухом (углекислотой). В течение сеанса ингаляции необходимо контролировать состояние животного.

Для крупных животных кислород подают со скоростью 10 л в 1 мин в течение 10-15 мин, затем делают перерыв на 15 мин. На сеанс ингаляции расходуется до 150 л. Это дает возможность увеличить содержание кислорода в крови животного в течение 3-4 ч. Подкожно кислород вводят в области подгрудка, шеи, грудной клетки со скоростью 1-1,5 л в 1 мин. Доза крупным животным 6-10 л, мелким — 2-4 л. Инъекции повторяют через 2-3 дня.

Для введения кислорода под кожу используют две стеклянные бутыли, одинаковые по объему, емкостью 5 или 10 л, соединенные между собой резиновыми трубками. Одну бутыль градуируют по 0,5 л, заполняют 0,05%-ным раствором этакридина лактата (или равноценного дезинфектора), затем в нее подают кислород, который вытесняет раствор в другую бутыль. После наполнения бутыли кислородом отсоединяют резиновую трубку от баллона и присоединяют к игле, введенной подкожно животному. При нагнетании воздуха шарами Ричардсона раствор из бутыли переливается в бутыль с кислородом и вытесняет последний в резиновую трубку и иглу под кожу или брюшную полость.

Показания к применению кислорода: болезни органов дыхания (пневмония, эмфизема), анемии, сердечно-сосудистая недостаточность, отравления и т. д.

2.6 Лабораторная работа №6 (4 часа).

Тема: «Техника постановки новокаиновых блокад»

2.6.1 Цель работы: Освоение студентами техники проведения новокаиновых блокад.

2.6.2 Задачи работы:

1. Изучить основные показания и противопоказания к постановке клизм

2. Изучить технику постановки клизм

2.6.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Иглы для блокад, шприцы, стерилизатор, 0,5, 1 и 2% р-р новокаина, таблицы.

2. Животные

2.6.4 Описание (ход) работы:

Что касается механизма действия новокаина на нерв, то он, по мнению ряда исследователей (Вишневский А. А., Ходоров, 1959), не может быть объяснен угнетающим влиянием новокаина на окислительные или гликолитические процессы, обеспечивающие переход нерва из состояния покоя в состояние возбуждения, деятельности.

В этом отношении представляют интерес имеющиеся в литературе указания на высокую поверхностную активность новокаина, его способность проникать через мономолекулярные слои липоидов поверхностной мембраны и тормозить процессы переноса через мембраны ионов натрия и калия, а также вызывать в протоплазме нервных клеток различные физико-химические явления: изменение (уплотнение) клеточной мембраны, перемещение ионов, развитие местного замкнутого тока (Протопопов, 1948).

Приведенные факты важны для понимания некоторых особенностей действия новокаина. В частности, его способность блокировать проведение в нерве без нарушения структуры клеточных мембран и тех процессов обмена веществ, которые поддерживают эти поляризованные структуры, делает понятным обратимость новокаинового парабиоза. Установлено, что после вымывания новокаина или его распада в тканях нерв полностью восстанавливает свои свойства без каких-либо признаков повреждения.

Представляют интерес исследования по изучению влияния новокаина на функциональное состояние нерва в воспалительном очаге (Протопопов, 1948). В опытах с записью на осциллограммах залпов разрядов диафрагмального нерва кролика убедительно показано, что слабые (0,25%-е) растворы новокаина снижают степень парабиотического угнетения нервов в воспаленной ране, действуя как анитипарабиотик. Соответственно с улучшением функциональных свойств нерва восстанавливается адаптационно-трофическая функция нервов, видоизменяется тип тканевого обмена, разрывается порочный круг, установившийся в раневой зоне между состоянием нерва и нарушенным тканевым метаболизмом.

Способность новокаина улучшать функциональное состояние нерва в воспаленной зоне объясняют учением Н. Е. Введенского об антипарабиозе, согласно которому слабое раздражение, вызванное заведомо парабиотическим агентом, может дать антипарабиотический эффект. При новокаиновой блокаде происходит суммирование дополнительного слабого раздражения от новокаина с имеющимся парабиотическим возбуждением нерва в очаге поражения, следствием чего и является улучшение функционального состояния нервной системы.

1. НОВОКАИНОВЫЕ БЛОКАДЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

БЛОКАДА ШЕЙНОГО ВАГОСИМПАТИЧЕСКОГО СТВОЛА ПО В. Г. КУЛИКУ (1944)

Шейная часть пограничного симпатического ствола лошади вместе с блуждающим нервом образует общий вагосимпатический ствол, располагающийся на дорсомедиальном крае соответствующей общей сонной артерии. При входе в грудную полость симпатический ствол отделяется от блуждающего нерва и поднимается в области первого ребра к телам грудных позвонков, где вступает в каудальный шейный или в звездчатый узел. У крупного рогатого скота шейный отдел симпатического нерва, так же, как и у лошади, идет в одном стволе с блуждающим нервом. Разделение происхо дпт в области 4-го, 5-го, ИЛИ 6-го шейного позвонков. После отделения и правый, и левый симпатический нервы направляются к телу 1-го грудного позвонка: правый проникает в грудную полость вместе с трахеей, а левый — с пищеводом.

Показания к применению:

— лечение бронхитов, бронхопневмоний, крупозной пневмонии, главным образом в начальных стадиях развития, и отек легких;

— профилактика и лечение послеоперационных пневмонии;

— предупреждение плевропульмонального шока при оперативных вмешательствах на органах грудной полости и снятие травматического шока, возникающего в результате повреждения органов грудной полости.

Техника выполнения. Крупных животных фиксируют в станке, мелких - в боковом положении на столе. Иглу вкалывают в среднюю треть боковой поверхности шеи напротив трахеи, непосредственно над яремной веной (рис. 24). Иглу продвигают к дор-

солатеральной поверхности трахеи, до упора в кольца последней. Не следует смещать конец иглы вверх или вниз (во время таких манипуляций можно травмировать блуждающий нерв), а также продвигать иглу над трахеей на другую сторону новокаина (это может вызвать весьма опасную двустороннюю блокаду). Крупным животным инъецируют 50 мл 25%-го раствора новокаина. Иглу извлекают и затем снова вкалывают на 6 —7 см каудальнее первой точке и вводят еще 50 мл того же раствора. Мелким животным впрыскивают из одной точки 10 — 30 мл 0,25%-го новокаина. Реакция, указывающая на правильность проведения блокады, заключается в учащении сердечной деятельности (на 5 — 20 ударов в минуту) и иногда в уменьшении числа дыхательных движений.

Первый раз блокаду производят на стороне шеи, соответствующей локализации патологического процесса. Если улучшения в течение патологического процесса не наблюдается, то через 1—2 суток блокаду повторяют, но уже с противоположной стороны.

ИНТРАПЛЕВРАЛЬНАЯ НОВОКАИН-АНТИБИОТИКОВАЯ БЛОКАДА ПО Р. З. КУРБАНОВУ (1995)

Пристеночная и легочная плевра (оболочка, покрывающая грудную полость и поверхность легких) является огромным рецепторным полем. Кроме того, легочная плевра как анатомически, так и гистологически тесно связана с легочной тканью и имеет наибольшее кровоснабжение, лимфатическую систему и иннервацию. Она обладает высокой всасывающей способностью, поэтому лекарства, введенные в плевральную полость, быстро появляются в крови и легко проникают в легочную ткань. Эти данные послужили Р. З. Курбанову основанием для изучения эффективности совместного применения 0,5%-го раствора новокаина с антибиотиками и другими лекарственными препаратами (димефосфон). При таком способе патогенетическая терапия (слабое раздражение рецепторов плевры) сочетается с этиотропным действием лекарственных препаратов.

П о к а з а н и я к п р и м е н е н и ю . Острая, подострая и хроническая неспецифическая серозно-катаральная, катаральная бронхопневмонии и пневмонии у животных разного вида и возраста.

Т е х н и к а в ы п о л н е н и я . Блокаду можно производить как в стоячем, так и лежачем положении животного. Точка вкола иглы у крупного и мелкого рогатого скота и собак находится с обеих сторон на месте пересечения 9-го межреберья с желобком, образованным между длиннейшим мускулом спины и подвздошно-реберным мускулом. Он хорошо прощупывается рукой. Место вкола иглы выстригают, обрабатывают 5%-м раствором йода или другими антисептиками. Для блокады используют обычную инъекционную иглу от шприца «Рекорд». Кожу и подлежащие ткани прокалывают параллельно сагиттальной плоскости (сверху вниз) и продвигают иглу в этом же направлении до исчезновения сопротивления тканей.

Чтобы не повредить межреберный нервно-сосудистый пучок, иглу вкалывают ближе к переднему краю 10-го ребра. После прокола пристеночной плевры появляется шум всасывающегося воздуха, так как в плевральной полости давление отрицательное. К игле присоединяют шприц с готовым раствором, который вводят при легком и плавном надавливании на поршень. При правильном введении препарата в канюле иглы раствор не держится — он сразу уходит в грудную полость. Если конец иглы находится в толще грудной стенки, то раствор держится в просвете канюли, а если в легочной ткани — всасывается медленно. Убедившись в правильности положения иглы, вводят весь объем препарата, а после инъекции иглу вынимают вместе со шприцем, чтобы предотвратить засасывание воздуха в грудную полость.

При необходимости раствор новокаина можно вводить вместе с показанным антибиотиком. Тогда суточная доза антибиотиков растворяется в свежеприготовленном теплом 0,5%-м растворе новокаина на физрастворе, объем которого для блокады определяется из расчета 0,3 — 0,5 мл на 1 кг массы животного с каждой стороны. Например, для теленка массой 50 кг — по 20 мл с каждой стороны. На второй день блокада повторяется, например, с правой стороны, а на третий — с левой и так далее до выздоровления живот-

ного. При необходимости выполнения блокады нескольким животным автор допускает возможность использования системы для внутривенных инъекций или шприца Жане, которые позволяют одновременно приготовить вводимый препарат в необходимом объеме.

БЛОКАДА НИЖНЕГО ШЕЙНОГО СИМПАТИЧЕСКОГО УЗЛА ПО А. И. ФЕДОТОВУ (1944)

Каудальный шейный симпатический узел у лошади расположен на длинной мышце шеи медиально от первого ребра, достигая нижним краем справа — трахеи, слева — пищевода. Длина 2,2 — 2,8 см, ширина 0,9 — 1,2 см.

Показания к применению. Катаральное и крупозное воспаление легких, а также бронхопневмонии у лошадей.

Техника выполнения. Лошадь фиксируют в стоячем положении и пальпацией устанавливают положение поперечного отростка 7-го шейного позвонка и передний край верхней трети первого ребра.

Точка пересечения вертикальной линии, опущенной из переднего угла поперечного отростка 7-го шейного позвонка, и горизонтальной линии, проходящей через верхнюю треть первого ребра, и является местом вкола иглы для инъекции раствора новокаина (рис. 25). Практически эта точка находится на 3,5 — 4,5 см впереди переднего края первого ребра. В нее после подготовки поля операции вводят стерильную иглу (от аппарата Боброва) наклонно вперед и вниз на глубину 2,4 — 4,0 см (вводят
раствор новокаина в зависимости от породы и упитанности лошади) и через нее вводят 150 — 200 мл 0,5%-го раствора новокаина.

В случае необходимости новокаиновая блокада может быть повторена через 3 — 4 дня.

НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА ЗВЕЗДЧАТОГО УЗЛА

Звездчатый узел у лошадей представляет собой сложный ганглий, образованный слиянием каудального шейного и 1-го грудного узлов. К нему могут присоединяться с краниального полюса средний шейный узел, а с каудального — 2-й и иногда 3-й грудные узлы. Правый звездчатый узел располагается на длинной мышце шеи, спускаясь передним краем на боковую поверхность трахеи, а левый — на длинной мышце шеи и пищеводе медиально от 1-го ребра.

У крупного рогатого скота звездчатый узел образуется в результате слияния каудального шейного и 1-го грудного узлов и располагается на уровне первого межреберного промежутка на латеральной поверхности длинной мышцы шеи.

У свиней звездчатый узел образуется от слияния каудального шейного и первых двух грудных узлов симпатической цепочки: он имеет форму неправильного треугольника, его величина в зависимости от возраста животных составляет 5 — 18 мм; локализуется эпиплеврально, на уровне краниального края первого ребра до каудального края второго.

Показания к применению.

Воспаление легких (крупозная пневмония и бронхопневмония) и отек легких у лошадей; миокардиты у лошадей, овец и собак.

Терапевтический эффект новокаиновой блокады при экспериментальных бронхопневмониях у собак и катаральных бронхопневмониях животных выражается в улучшении общего состояния животного, постепенном стирании и исчезновении симптомов болезни, нормализации кардиофонографических показателей, уменьшении лейкоцитоза, нейтрофилии, лимфоцитопении и ;приходе гематологических показателей к норме. Новокаиновая блокада не оказывает лечебного эффекта при гнойно-некротических и септических бронхопневмониях животных.

Техника выполнения по **В. К. Хохлачеву** (1946) у лошадей. Раствор новокаина вводят в подлопаточное пространство, которое ограничено треугольником, образуемым линией лопатки, линией плечевой кости и локтевой линией, проведенной по вертикали от заднего края лопатки до локтевого бугра. Точкой вкола иглы является центр этого треугольника, лежащий несколько ниже линии, идущей через лопатко-плечевой сустав (рис.26).

Практически вкол иглы проводят на стоячем животном сзади дельтовидного мускула, на уровне его середины и впереди сред ней части латеральной головки трехглавого мускула плеча. Здесь образуется впадина между указанными мускулами плеча. При проколе игла проходит через напрягатель фасции предплечья, длинную головку трехглавого мускула плеча, краниальную часть широчайшего мускула спины и грудную часть зубчатого. Глубина вкола иглы зависит от толщины мышц плеча; в среднем, по данным автора, она составляет 5—б см. Конец иглы должен коснуться поверхности грудной стенки.Взрослым лошадям из шприца Жане инъецируют 150 мл 0,5%-го раствора новокаина на 0,7%-м растворе хлорида натрия в подлопаточное пространство с правой или левой стороны. При наличии показаний блокаду повторяют через 48 часов.

Следует заметить, что инъецируемый в подлопаточное пространство раствор новокаина не имеет непосредственного контакта со звездчатым узлом, расположенным вне указанного пространства. Наблюдаемый при данной методике блокады лечебный эффект объясняют резорбтивно-рефлекторным влиянием новокаина.

Техника выполнения по **К. И. Шакалову** (1961) у крупного рогатого скота и лошадей. Блокаду проводят животному, находящемуся в стоячем положении, при этом грудную конечность соответствующей стороны отводят назад до отказа. Прощупав передний край и бугорок 1-го ребра, вводят иглу по заднему краю 1-го ребра, несколько ниже его бугорка, в поперечном направлении до упора в тело 1-го грудного позвонка (рис. 27). Затем иглу смещают параллельно поверхности тела позвонка, осторожно продвигают несколько вниз, после чего производят инъекцию раствора. При этом игла проходит следующие ткани: кожу, подкожную фасцию, подкожный мускул, шейную часть трапециевидного мускула, лестничный мускул, длинную шейно-головную мышцу и длинную мышцу шеи.

Взрослому крупному рогатому скоту инъецируют 150 мл 0,5%-го раствора новокаина.

Техника выполнения по Н. А. **Уразаеву** (1954) крупному рогатому скоту. Блокада проводится в стоячем положении животного. После обработки места инъекции проводят вкол иглы, отступив на 1,0 — 1,5 см от каудального края поперечного отростка 6-го шейного позвонка. Иглу продвигают в направлении анатомического расположения звездчатого узла назад, вверх и к середине на расстояние 5—8 см (в зависимости от величины животного) до упора конца иглы в костную основу тела 1-го (или 2-го) грудного позвонка. Критерием правильного введения раствора новокаина служит свободная его инъекция шприцем после извлечения иглы на 1 — 3 см из длинной мышцы шеи, прилегающей к телу позвонка. Доза вводимого новокаина — 20 — 50 мл 0,25 — 0,5%-го раствора.

Техника выполнения по **Н. А. Уразаеву** (1954) овцам и козам. После отведения передней конечности назад до отказа прощупывают 1-е или 2-е ребро. Точка вкола иглы находится в области первого межреберья на середине линии, соединяющей дорсальные поверхности реберных углов 1-го и 2-го ребер. Игла продвигается в фронтосегментальном направлении до упора ее в тело грудного позвонка, после чего производится инъекция 1U - 15 мл 0,25 — 0,5%-го раствора новокаина.

Техника выполнения по Н. А. **Уразаеву** (1954) свиньям. Прощупывают апофизы остистых отростков грудных позвонков и краниальный угол лопатки, после чего медиальнее на 1 —2 см краниального угла лопатки проводят укол иглы. Иглу продвигают (обязательно с мандреном, так как просвет иглы может закупориться жиром) в дорсовентромедпальном направлении до упора ее в поперечные отростки 1 - 3-го грудных позвонков пли реберные углы соответствующих ребер. По достижении концом иглы попе-

речного отростка или реберного угла из нее извлекается мандрен и к ее павильону присоединяется шприц с раствором новокаина. При одновременном введении раствора конец иглы медленно и осторожно проводят вперед и кнаружи на 0,5 — 1,0 см до тех пор, пока конец иглы не соскользнет в межреберное пространство. При проведении иглы в межреберной мускулатуре впрыскивание раствора происходит с определенным сопротивлением. Как только конец иглы достигнет дорсального экстраплеврального пространства, раствор инъецируется свободно, и тогда вводят остальную дозу новокаина.

Всего вводят 10 - 40 мл (в зависимости от величины животного) 0,25 — 0,5%-го раствора новокаина.

Техника выполнения по **Г. А. Кононову** (1960) свинье. Животному придают боковое положение, грудную конечность соответствующей стороны отводят назад. Вкол иглы производят по краниальному краю шейки лопатки в направлении к вентрокаудалыгому краю поперечно-реберного отростка 7-го шейного позвонка, затем иглу смещают в каудодорсальном направлении на 5 — 8 градусов и, продвинув на 1,0 - 1,5 см, вводят
0,5%-й раствор новокаина в дозе 1 мл на 1 кг
массы животного (рис.28).

НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА ГРУДНЫХ И ВНУТРЕННОСТНЫХ НЕРВОВ И СИМПАТИЧЕСКИХ СТВОЛОВ ПО М. Ш. ШАКУРОВУ (РЕКОМЕНДАЦИИ..., 1982)

Показания к применению. Острые неспецнфические респираторные заболевания молодняка и взрослых животных.

В ранней стадии болезни (1-2-й день от начала заболевания) одно- или двукратная блокада достаточна для купирования воспалительного процесса в легких.

При ярко выраженных признаках бронхопневмонии (высокая температура, учащение пульса и дыхания, одышка, хрипы, очаги притупления) и подостром течении болезни необходимо сочетать блокаду с применением подтитрованных антибиотиков и сульфаниламидных препаратов в принятых дозах и кратности. Блокаду можно повторять через каждые 3 дня до 3 — 4 раза, что обеспечивает купирование воспалительного процесса и клиническое выздоровление животных.

При тяжелом течении бронхопневмонии (резкая интоксикация, слабость сердечной деятельности, выраженная одышка, отказ от корма, обширные притупления и хрипы в легких) проведению новокаиновой блокады должны предшествовать инъекции: внутривенно стерильного 40%-го раствора глюкозы, подкожно 20%-го камфорного масла, внутримышечно подтитрованных антибиотиков. Блокаду затем проводить с обеих сторон.

Новокаиновая блокада грудных внутренностных нервов и симпатических стволов как метод, нормализующий проницаемость альвеолярно-капиллярных мембран, имеет прямые показания при лечении и профилактике острого отека легких у животных.

Без применения каких-либо лекарственных и других методов лечения после двусторонней блокады у животных исчезают одышка, явления страха, беспокойства и хрипы. Клинический статус животных нормализуется в течение 2 — 5 часов.

Блокаду следует также применять при проникающих ранах грудной стенки, осложненных пневмотораксом, плевритом, пневмонией, гнойных гиперергических воспалениях боковой грудной стенки, так как при этом повышаются защитные силы организма, усиливаются процессы рассасывания воспалительных очагов и ускоряются регенеративные процессы в ране.

Техника выполнения. Блокада у жвачных и плотоядных животных в принципе аналогична. Ее выполняют в лежачем положении животного. Оказавшуюся сверху грудную конечность отводят максимально вперед, чтобы локтевой сустав ее принял более розогнутое положение. Точку вкола иглы определяют в 4-м межреберье у места пересечения каудовентрального края лопатки с передним краем 5-го ребра. Практически она находится при отведенной вперед конечности в точке пересечения горизонтальной линии, проведенной от каудальнего угла лопатки, с линией по заднему краю трехглавого мускула плеча. Волосы в месте вкола иглы выстригают, кожу обрабатывают спиртовым раствором йода или йодированным спиртом.

Иглу длиной 8 — 10 см, толщиной 1,25 — 1,50 мм вкалывают отдельно от шприца перпендикулярно к коже в найденной точке через длинную головку трехглавого мускула плеча, которая находится у места вкола иглы. Не меняя направления, иглу продвигают до упора в тело позвонка (рис. 29).

Иглу стремятся вкалывать как можно ближе к названным краям лопатки и ребра, чтобы конец иглы не отклонялся от тела позвонка и животное не испытывало беспокойства в результате раздражения четвертого межреберного нерва. Критерием правильности положения иглы служит ее упор в тело позвонка, отсутствие крови в просвете иглы и всасывание через нее воздуха в плевральную полость. При этом в зависимости от величины животного у телят, овец и крупных собак игла должна входить на глубину около 5 - 8 см.

Убедившись в правильности положения иглы, ее фиксируют левой рукой, а правой присоединяют шприц с 0,5%-м раствором новокаина и, плавно надавливая на поршень шприца, вводят раствор. Правильность выполнения блокады контролируют отсоединением шприца от иглы после введения 1—2 мл раствора. Если конец иглы находится в надплевральной клетчатке, то из иглы выступает раствор, а иногда он колеблется в ней синхронно дыхательным движениям. Полную дозу раствора новокаина вводят после установления правильности положения иглы. Аналогично по-

У телят блокада может быть выполнена в стоячем положении. Для этого теленка фиксируют у стены в углу помещения так, чтобы он не мог двигаться назад. Когда блокаду производят с левой стороны, животное прижимают к стене левым боком, а при правосторонней блокаде — наоборот. Затем соответствующую грудную конечность закидывают на шею (чем достигается отведение лопатки вперед) и поддерживают голову теленка, не давая опустить конечность. Прижимая ногой туловище животного к стене, хирург делает вкол иглы и вводит раствор новокаина, как описано при блокаде в лежачем положении животного.

Для блокады используют свежеприготовленный теплый раствор новокаина в зависимости от массы: телятам 10 - 20, взрослому крупному рогатому скоту 60 — 80, ягнятам 3 — 5, овцам 10 — 12 и собакам 5 — 15 мл с каждой стороны. Можно использовать ампульный, 0,5%-й раствор новокаина, подогретый до температуры тела.

У взрослых свиней блокада может быть произведена в стоячем положении, а у поросят ее удобно производить в боковом положении животного. Ориентиром для вкола иглы является точка пересечения двух линий: горизонтальной — от наружного угла глаза параллельно оси туловища и вертикальной - от каудального угла лопатки. Эта точка совпадает с четвертым межреберным промежутком и у неупитанных особей хорошо прощупывается, если отступить на 3 — 5 см каудально от бугра лопатки. После обработки места инъекции в найденной точке иглу длиной 8 — 15 см, толщиной 1,25 - 1,50 мм вкалывают перпендикулярно к коже и, не изменяя направления, плавно продвигают до упора в тело позвонка (рис. 30).

При правильном определении ориентиров конец иглы попадает точно в тело позвонка, однако в некоторых случаях он может отклониться. Тогда иглу извлекают из подкожной клетчатки, и несколько изменив направление в нужную сторону, продвигают повторно до упора в тело позвонка.

Установив правильность положения иглы, к ней присоединяют шприц п вводят 0,5%-й раствор новокаина, как описано для других видов животных: поросятам по 5 - 10, подсвинкам -10 - 15 и свиньям 15-20 мл с каждой стороны.

Техника выполнения. Лошадь фиксируют в стоячем положении при поднятой противоположной грудной конечности. Пальпацией определяют каудальный (спинной) угол лопатки и подготавливают здесь место для инъекции. Иглу длиной 10 15 см, толщиной 1,5 мм вкалывают перпендикулярно к коже у переднего края 7-го ребра (шестое межреберье) на уровне каудального угла лопатки. Далее, не изменяя направления, иглу продвигают до упора в тело позвонка (рис. 31).

Определяют правильность положения иглы и осуществляют блокаду, как описано для других видов животных. При выполнении блокады с другой стороны поступают таким же образом. При этом 0,5%-й раствор новокаина вводят с каждой стороны: жеребятам — по 15 — 20, лошадям - 50 60 мл.

При необходимости у всех видов животных блокаду повторяют через каждые 3 дня.

ВНУТРИКОЖНАЯ БЛОКАДА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ ПО М. В. ДОЛГОВУ (1944), Л. В. КОРНИЛОВУ (1946)

Внутрикожные инъекции раствора новокаина производят в область тел и передней части холки с обеих сторон, от 2-го шейного до 4-го грудного позвонка. Область инъекции имеет форму ромба (рис. 32).

Показания к применению:

— отек легких у лошадей;

— острые формы пневмоний у лошадей;

— бронхит, катаральная и крупозная пневмония у телят (при этом одновременно проводят пенициллинотерапию).

Указанный метод новокаиновой терапии весьма трудоемок и поэтому, видимо, не получил широкого распространения в ветеринарной терапевтической клинике.

Техника выполнения. Место инъекции выбривают или тщательно выстригают. Подготавливают поле операции. Затем внутрнкожно 10-граммовым шприцем с тонкой иглой вводят2%-й раствор новокаина по 0,5 мл на каждом месте укола, причем образуется припухлость величиной с горошину. Таких уколов делают по 200 с каждой стороны, располагая их в шахматном порядке. Блокаду обычно повторяют через 2 суток.

2. НОВОКАИНОВЫЕ БЛОКАДЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

ПОЯСНИЧНАЯ НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА

Поясничная паранефральная новокаиновая блокада у лошадей по **И. Я. Тихонину** (1939, 1941). Показания к применению:

— инфицированные раны — для профилактики раневой инфекции;

— язвы и длительно незаживающие раны;

— острые асептические и гнойные воспалительные заболевания — гемолимфоэкстравазаты, флегмоны, фурункулез, послекастрационные отеки, острое ревматическое воспаление копыт и др.;

— папилломатоз крупного рогатого скота;

— веррукозный дерматит и гнойный пододерматит;

— колики у лошадей на почве динамической или паралитической непроходимо-

сти — метеоризм, энтералгия, завалы толстого отдела;

— начальные стадии токсемии, тимпании и перекармливания у крупного рогатого скота;

— атонии преджелудков у жвачных животных;

— энтероколиты у лошадей и крупного рогатого скота;

— задержание последа у овец и коз;

— гнойные эндометриты;

— катаральная форма чумы собак;

— эпизоотический лимфангоит.

При этом методе раствор новокаина вводят в пределы фасциального чехла почки, где он проникает в околопочечную жировую клетчатку и воздействует на почечное нервное сплетение.

Техника выполнения. При производстве блокады строго соблюдают правила асептики и антисептики. У крупных животных для инъекций пользуются иглами Бира или Боброва.

Для поясничного блока употребляют подогретый до температуры тела 0,25%-й раствор новокаина, который готовится на 0,45%-м растворе хлорида натрия или на видоизмененном растворе Рингера. Средней дозой для лошади п крупного рогатого скота является 1 мл 0,25%-го раствора новокаина па 1 юг массы животного. При наличии показаний блокаду повторяют через 6 - 7 суток.

Блокаду проводят на стоячей лошади, фиксированной в станке. Инъекцию раствора новокаина можно производить как с правой, так п с левой стороны. Одномоментная двусторонняя поясничная блокада, по мнению автора, дает лучшие результаты, чем односторонняя.

При правосторонней блокаде иглу вкалывают перпендикулярно к коже в промежутке между последним ребром и поперечно-реберным отростком 1-го поясничного позвонка пли между 17-м и 18-м ребрами, на расстоянии 8 - 10 см от средней липни спины (у наружного края длиннейшего мускула спины). Глубина вкола иглы 8 — 10 см.

На левой стороне иглу вводят в промежутке между последним ребром и передним краем поперечно-реберного отростка 1-го поясничного позвонка, на расстоянии 5 — 6 см от свободного конца отростка по направлению к срединной линии туловища и на глубину 5 -6 см - в зависимости от породы и упитанности лошадей.

После вкола иглы на необходимую глубину из нее извлекают мандрен и производят пробное вливание раствора посредством 10- пли 20-граммового шприца. При правильном положении иглы раствор новокаина поступает в околопочечную клетчатку под легким давлением на поршень шприца. Свободное вхождение раствора свидетельствует о том, что он поступает в полость брюшины. При введении раствора внутримышечно пли в паренхиму почки рука испытывает значительное сопротивление. Появление крови свидетельствует о проникновении иглы в паренхиму почки или в просвет кровеносного сосуда.

Убедившись в правильном положении иглы, приступают к вливанию намеченного количества раствора новокаина. Для инъекции пользуются шприцем Жане.

Поясничная новокаиновая блокада у крупного рогатого скота по **М. М. Сенькину** (1952). Блокаду производят с правой стороны. Иглу вкалывают в промежутке между последним ребром и поперечным отростком 1-го поясничного позвонка или между поперечными отростками 1-го и 2-го поясничных позвонков, отступив на 1,5 - 2,0 см от свободных концов отростков к срединной линии туловища, по направлению вниз и слегка внутрь. Глубина вкола иглы зависит от возраста п упитанности животного и обычно равняется 8 - 11 см. После прокола кожи игла вначале продвигается сравнительно легко, при прохождении начального сухожилия правой ножки диафрагмы и наружной фасции почки сопротивление повышается и рука иногда ощущает легкий хруст, а далее игла вновь свободно продвигается на 1,5 — 2 см.

Раствор новокаина должен поступать свободно при легком надавливании на поршень шприца.

Поясничная новокаиновая блокада у овец и коз по **В. Г. Мартынову** (1958). Блокаду производят с правой стороны. Иглу вкалывают между поперечно-реберными отростками 1-2-го поясничных позвонков, отступив на 1,0 - 1,5 см от свободных концов их **к** серединной линии туловища. После того как игла коснется края поперечно-реберного отростка, ее смещают и еще продвигают вглубь на 1,5 - 2,0 см. Доза для однократной инъекции овцам и козам составляет 40 — 60 мл 0,25%-го раствора новокаина.

Поясничная новокаиновая блокада у собак по **И. И. Магде** (1963). Для левосторонней блокады иглу вкалывают на уровне конца поперечно-реберного отростка второго поясничного позвонка, а при правосторонней блокаде — на уровне первого поясничного позвонка. В указанных пунктах иглу вводят в вертикальном направлении до упора в край поперечно-реберного отростка, ее смещают с кости и погружают еще на 0,5 — 1,0 см. Доза зависит от величины собаки и равна примерно 25 - 100 мл 0,25%-го раствора новокаина.

НАДПЛЕВРАЛЬНАЯ НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА ПО В. В. МОСИНУ (1957)

Показания к применению:

— обезболивание органов брюшной и тазовой полостей при абдоминальных операциях, а также профилактика перитонита и атоний желудочно-кишечного тракта в послеоперационном периоде;

заболевание органов брюшной и тазовой полостей: перитонит, гастроэнтерит, динамические колики, острое расширение желудка, атония и острая тимпания преджелудков, метеоризм кишечннка, диспепсия у телят и поросят, панкреатит, холецистит, эндометрит, оофорит, задержание последа, выпадение влагалища и матки, преждевременные потуги, спазма шейки матки;

— послекастрационные воспалительные осложнения, острое ревматическое воспаление копыт; послечумные парезы и параличи конечностей у собак;

— в целях усиления кровообращения, изменения трофики тканей и ускорения процесса развития коллатеральных кровеносных сосудов при нарушении кровообращения в органах брюшной и тазовой полостей, а также тазовых конечностей;

— для усиления секреторной функции пищеварительных желез, повышения переваривающей силы их сока и активизации выделительной функции почек;

— повышения всасывающей способности брюшины, желудка и кишечника;

— активизации фагоцитарной активности лейкоцитов и клеток ретикулоэндотелиальной системы.

Техника выполнения. Сущность метода заключается в инъекции 0,5%-го раствора новокаина в надплевральную клетчатку, окружающую пограничные симпатические стволы и чревные нервы впереди ножек диафрагмы. Техника блокады у всех животных в принципе аналогична, но имеются и некоторые особенности.

У лошадей, крупного рогатого скота и буйволов блокаду лучше производить в стоячем положении. Анестетик вводят следующим образом. У основания последнего ребра с обеих сторон подготавливают операционное поле. Стерилизуют шприц и две инъекционные иглы длиной 10 —12 см, диаметром 2 мм с заточенным под углом 45 градусов концом.

Определяют место, направление и глубину введения иглы: указательным пальцем правой руки прощупывают передний край последнего ребра и затем палец продвигают по ребру до дорсальной группы позвоночных мышц. При надавливании в этом месте между подвздошно-реберной и длиннейшей мышцами спины прощупывают желобок, который у крупных животных находится на ширину ладони латеральнее сагиттальной плоскости.

Точка пересечения переднего края последнего ребра с латеральным краем длиннейшей мышцы спины является местом укола.

Предварительно кожу, подкожную клетчатку и мышцы в месте введения иглы, особенно у неспокойных и злого нрава животных, инфильтрируют 0,5%-м раствором новокаина. Затем под углом 30 - 35 градусов к горизонтальной плоскости вводят иглу и продвигают ее параллельно переднему краю ребра до упора в тело предпоследнего грудного позвонка. Достоверность данного положения определяют тем, что из иглы не вытекает кровь и через нее в плевральную полость не всасывается воздух.

Убедившись в правильности положения иглы, ее фиксируют левой рукой, а правой присоединяют шприц с 0,5%-м раствором новокаина. Потом, слегка надавливая большим пальцем правой руки на поршень шприца, левой изменяют положение иглы, отклоняя ее вместе со шприцем на 5 — 10 градусов к сагиттальной плоскости. Благодаря этому конец иглы несколько отходит от тела позвонка и принимает направление, параллельное вентролатеральной поверхности тела позвонка (рис. 33).

Равномерно надавливая на поршень шприца, иглу плавно продвигают вперед до момента свободного вхождения раствора новокаина в надплевральную клетчатку. Это хорошо ощутимо потому, что в мышечную ткань раствор новокаина поступает под определенным сопротивлением. После прохождения иглы через мышечную ткань и попадания в надплевральную клетчатку раствор начинает поступать в нее свободно. В это время следует убедиться в правильности положения конца иглы, для чего от иглы отъединяют шприц. Если конец иглы находится в надплевральной клетчатке, инфильтрированной раствором новокаина, то из иглы выходит капля раствора.

Крупному рогатому скоту и лошадям при надплевральной новокаиновой блокаде инъецируют 0,5 мл 0,5%-го раствора новокаина на 1 кг массы. Общую дозу анестетика вводят равными порциями (примерно по 80 — 130 мл с каждой стороны). Существенный момент в указанной методике — продвижение иглы с одновременным введением раствора. Его струя, отслаивая плевру, будет инфильтрировать клетчатку, окружающую чревные нервы и симпатический ствол, предохраняя плевру от прокола иглой.

Техника надплевральной новокаиновой блокады у телят, овец, коз, свиней, собак, кошек, кроликов, лисиц и других мелких животных в принципе аналогична описанной. Блокаду у них удобнее производить иглами для спинномозговой пункции в фиксированном боковом положении.

Телятам иглу вводят но переднему краю последнего ребра, а при его недоразвитии — впереди предпоследнего. К телу позвонка иглу направляют под углом 20 30 градусов, с каждой стороны инъецируют по 1.5 20 мл раствора новокаина. Свиньям иглу вводят также впереди последнего ребра по краю длиннейшей мышцы спины. Эта мышца у них относительно широкая, поэтому наклон иглы следует делать меньше (примерно 10 — 15 градусов).

У остальных мелких животных местом укола является точка пересечения заднего края последнего ребра с дорсальной группой позвоночных мышц. Раствор новокаина вводят свиньям, собакам, овцам, козам по 15 — 30 мл, лисицам, кроликам и кошкам — по 3 - 5 мл с каждой стороны.

При правильном соблюдении описанной методики у животных осложнений не наблюдается.

ВИСЦЕРАЛЬНАЯ ВНУТРИБРЮШИННАЯ НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА ПО Л. Г. СМИРНОВУ (1965)

П о к а з а н и я к п р и м е н е н и ю. Функциональные поносы у поросят и телят (выздоравливаемость в таких случаях составляет 87 - 95 %).

Лечебный эффект блокады при подострых и хронических поносах, когда уже наступили изменения в желудочно-кишечном тракте, выражен слабее (45 — 55 %). При вто-

ричных (симптоматических) поносах лечебный эффект не особенно отчетлив. Имеются сообщения о благоприятных лечебных результатах внутри-брюшинных инъекций новокаина при атониях преджелудков у крупного рогатого скота, копростазах кишечника у лошадей, диспепсии у телят и гастроэнтеритах. Считается, что при диспепсии у телят и поросят лучше применять висцеральную новокаин-пенициллиновую блокаду.

При висцеральной блокаде растворы новокаина вводят интраперитонеально, т. е. в брюшную полость. Лечебный эффект при этом способе применения новокаина связывают с непосредственным влиянием его на рецепторы серозных покровов кишечника, желудка, солнечное и брыжеечное нервные сплетения (рефлекторное действие) и общим резорбтивным действием.

Установлено, что новокаин после введения в брюшную полость обнаруживается в крови у клинически здоровых телят через 10 минут, у больных диспепсией — через 5 минут и определяется в течение 2 — 3 часов. С мочой выделяется 26 — 35% новокаина, введенного интраперитонеально.

Техника выполнения. Свежеприготовленный раствор новокаина вводят в брюшную полость в следующих дозах: телятам — 1мл 0,5%-го раствора на 1 кг массы тела (5 мг/кг), поросятам — 5 мл 0,5% -го раствора на 1 кг массы тела (25 мг/кг).

При висцеральной новокаин-пенициллиновой блокаде к указанному количеству раствора новокаина добавляют: для телят — 300 тыс., для поросят — 100 тыс. ед. пенициллина.

Телят фиксируют в стоячем положении. Иглу вкалывают в области правой голодной ямки на глубину 2 — 3 см (рис. 34). Показанием правильности положения иглы служит свободное вхождение раствора новокаина при легком надавливании на поршень шприца.

Поросят удерживают за задние конечности головой вниз. Вкол иглы на глубину 1 — 2 см производят по белой линии живота между последней парой сосков.

НАДПЛЕВРАЛЬНАЯ НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА С МЕТИЛУРАЦИЛОМ ПО Н. А. ОНИЩЕНКО, В. П. ЛАБИНОВУ, В. Т. ВАСИЛЕНКО, Б. П. РАСТОРГУЕВУ (1980)

Показания к применению. Для предотвращения раннего отторжения кожного трансплантата и рубцовых изменений в нем. Позволяет существенно увеличить сроки приживления аллотрансплантантата (до 40 дней и более), стимулирует картину истинного приживления трансплантата, способствует длительному сохранению гистоморфологичееких структур кожного лоскута.

Техника выполнения. За 15 20 минут до операции кожной трансплантации реципиент} проводят Двустороннюю надплевральную новокаиновую блокаду но В.В. Мосину. Вслед за завершением Операции вводят внутрибрюшинно 0,8%-й раствор метилурацила и далее в течение 5 — 8 дней в послеоперационном периоде.

2.7 Лабораторная работа №7 (4 часа).

Тема: «Техника парафино-, озокерите-, грязе-. и глинолечения**»**

2.7.1 Цель работы: Освоить технику парафино и озокеритолечения

2.7.2 Задачи работы:

1. Изучить основные показания и противопоказания к парафино-, озокерито-, грязе и глинолечению

2. Изучить техники проведения процедур

2.7.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Парафин, озокерит, кисть, электрическая плитка, полителеновая плёнка.

2. Животные

2.7.4 Описание (ход) работы:

Грязелечение — метод, при котором с лечебной целью применяются различные виды грязей (иловые, сапропелевые, торфяные, а также глина).

Грязелечение — один из дешевых, доступных и эффективных методов терапии. Для лечения могут быть использованы грязи не только известных курортов, но многих пресных озер и болот. Грязи ввиду безопасности для организма можно применять без точной дозировки, что облегчает работу с ними. Лечебные грязи с успехом используют при ревматизмах, воспалительных процессах (маститах, флегмонах), расстройствах периферической нервной системы, кожных заболеваниях, болезнях полового аппарата.

Лечебные грязи (пелоиды) — вещества, которые образуются в естественных условиях под влиянием геологических процессов. Грязи с лечебными целями применяются в тонкоизмельченном виде после смешивания с водой

Обычно лечебные грязи представляют собой пластичное коллоидное мазеобразное вещество темного цвета.

По международной классификации, имеются следующие основные виды пелоидов: неорганические, органические и торфяные грязи.

Неорганические грязи состоят главным образом из тонко измельченных неорганических веществ и воды. К этому виду грязей относятся ключевые (продукты отложения горячих или холодных источников, а также отложения вулканического или тектонического происхождения) и осадочные грязи (отложения, образующиеся в озерах и реках; участие лечебных источников в данном случае не обязательно). К числу осадочных грязей относятся: лиманные, характеризующиеся высокой дисперсностью и щелочной реакцией; морские, представляющие собой смесь тонко измельченных песка, глины, мела и т. п. с незначительным содержанием органического вещества, и материковые, отлагающиеся в реках и особенно озерах и содержащие немного органических веществ (водорослей).

Органические грязи — это мягкие смеси, состоящие в основном из остатков органических веществ с некоторой примесью глины, мела, песка и пр. К этой группе принадлежат: органические грязи соленых вод(лиманные и морские грязи), а также органические отложения в озерах и реках (материковые грязи).

Торфяные грязи состоят главным образом из гумифицированного органического вещества и растительных остатков с примесью большего или меньшего количества неорганических веществ. Эти грязи могут быть кислой реакции; характеризуются наличием железа, серной кислоты, гумусовых веществ и т. д.

Кроме указанных основных видов пелоидов, встречаются еще смешанные. К ним относятся иловые грязи, содержащие большое количество гумифицированных растительных веществ.

Во всякой лечебной грязи имеются три главные составные части.

А. Криствличесиий скелет, состоящий из обломков и правильных кристаллов нерастворимых минеральных веществ различной величины (0,25-0,001 мм). В кристаллический скелет входят силикаты (песок, глина), обломки ракушек, минеральный скелет водорослей.

Б. Коллоидная фракция, т.е. комплекс частиц с диаметром от 0,1 до 0,0002 мм, Эта фракция придает грязи своеобразную консистенцию.

В. Грязевой раствор (рапа), пропитывающий грязевую массу, представляет в основном ту же самую воду (морскую, озерную), в которой залегает грязь. Объем грязевого раствора в иловой грязи составляет до 55%.

Механизм действия лечебных грязей на организм. Лечебная грязь, действуя на кожу или слизистые оболочки, вызывает раздражение их рецепторов и возникновение безусловных рефлекторных актов. В осуществлении их принимают участие образующиеся в ко-

же химические посредники нервного возбуждения типа гистамина и ацетилхолина. Всасывающиеся через кожу и слизистые оболочки сероводород и другие вещества, входящие в состав грязей, разносятся током крови и лимфы, и оказывают раздражающее действие на нервную систему, вызывая дополнительные рефлекторные реакции. Эти вещества могут также оказывать непосредственное действие на различные системы организма, в том числе и на высшие отделы центральной нервной системы и через них на вегетативную и эндокринную системы.

Грязи оказывают глубокое действие на ряд физиологических процессов в организме: усиливают приспособительные реакции, а также многие функции и трофику органов и тканей, где она была нарушена, способствуют активной перестройке организма. Таким образом, грязелечение является своеобразным и очень энергичным видом неспецифической терапии, оказывающим мощное воздействие на организм

Организм реагирует на грязелечение изменением уровня обменных процессов (углеводного, водно-солевого, белкового), изменениями активности ферментов (каталазы, протеазы и др.). Лечебное действие грязей на больной организм проявляется в стимулировании физиологической системы соединительной ткани, в рассасывании патологических продуктов воспаления, кровоизлияний, в стимулировании деятельности некоторых желез внутренней секреции (яичников, щитовидной железы). К этому в основном сводится терапевтический эффект от применения грязелечения как своеобразного, разносторонне действующего метода патогенетической терапии. Грязи благотворно действуют на ретикулоэндотелиальную систему (РЭС), так как способствуют образованию в крови животных веществ типа ацетилхолина и гистамина, которые стимулируют РЭС.

Грязь оказывает химическое, биологическое, термическое и механическое действие на организм

Иловые грязи - являются продуктом взаимодействия почвенной массы, воды с растворенными в ней солями и органических веществ. Основу грязи образуют песок, глина, известь и другие породы, которые составляют около половины грязевой массы. Воды с растворенными в ней минеральными солями содержится свыше 40% массы иловой грязи. Органических веществ очень мало; наличие их обусловлено флорой и фауной водоема и берега.

Удельный вес ила 1,2—1,6. Естественная влажность 40—60%, теплоемкость 0,42—0,72.

Характерную особенность иловых целебных грязей составляет их пластичность, вязкость и мягкость, что обусловлено наличием как неорганических коллоидов (гидрогелей), так и коллоидальных веществ органического происхождения. Коллоидальная среда, по мнению Вериго, не только впитывает растворы, но и регулирует концентрацию впитываемых веществ. Находясь в постоянном обмене с солевым раствором, грязевые коллоиды не только адсорбируют находящиеся в нем соли, но и вступают с ними в химические реакции, частью переводя их в более сложные соединения, частью разлагая.

В состав иловых лечебных грязей входят, таким образом, вода и растворенные в ней вещества, газы, органические и неорганические коллоиды, растворенные соли в молекулярной дисперсии, грубо дисперсные нерастворимые частицы глины, леска, извести и других пород.

Сидоренко в иле одесских лиманов обнаружил, кроме различных видов кварца, полевого шпата и слюды, и более редкие минералы — циркон, рутил, магнетит и др., а также минералы, содержащие окись кальция и мельчайшие кристаллики свободной серы.

Кроме того, встречаются в большом количестве мельчайшие раковины и обломки их, хитиновые покровы ракообразных и насекомых и кремнистые скелеты диатомовых водорослей.

Иловые грязи можно употреблять сразу же после получения из водоема. Хранят такие грязи под слоем рапы или минеральной воды.

Сапропелевые грязи. Сапропелевые грязи (сапропели) — это органические иловые грязи, образующиеся на дне стоячих пресных водоемов. Сапропель — мягкая студнеобразная масса темно-оливкового, коричневого или черного цвета с зеленым оттенком. Встречаются сапропели и более светлого цвета: желтые, зеленоватые, серые и т. д. Интенсивность черной окраски сапропелевых грязей зависит от содержания в них гидрата сернистого железа.

В сапропеле содержится большое количество органических веществ: в среднем около 50—60% в пересчете на сухое вещество. Этим они существенно отличаются от иловых грязей лиманов, в которых органических веществ в два раза меньше. Неорганическая часть сапропелей состоит из карбоната кальция и тонкоотмученных слоистых частиц. Нередко содержащееся в сапропелях сернистое железо, превращаясь в гидрат сернистого железа, приобретает выраженные коллоидные свойства, связывает значительное количество воды и придает грязи высокую пластичность, вязкость, влажность и другие характерные физические свойства. Естественная влажность 80—90%. Удельный вес 1,05—1,15, теплоемкость 0,73—0,94.

Коллоидальность и вязкость грязи, как известно, определяет замедленную конвенцию тепла и тем самым особенности остывания грязи. Кроме того, сапропели содержат ряд элементов, обладающих, по-видимому, бактериостатическими свойствами, и витамины (каротин). Имеются также данные об антибиотических свойствах сапропелей. Хранят сапропели под слоем воды.

Торф. Торф представляет собой продукт первой стадии углеобразования. Цвет хорошо разложившегося лечебного торфа черный с коричневым оттенком.

Различают три вида торфа: низинный, верховой и переходный.

Лечебный торф должен обладать хорошей пластичностью. Последняя зависит от степени его разложения. В лечебной практике применяется торф со степенью разложения 40—60%. Если торф рыжего цвета и в нем видны растительные остатки, а при сжатии в руке из него выделяется неокрашенная вода, то такой торф считается мало разложившимся.

В состав торфа входят: гуминовая кислота, смолистые вещества, кремнезем, глинозем, фосфорнокислая окись железа, сернистое железо, поваренная соль, сернокислые соли, серная кислота, сероводород и другие соединения.

Вследствие наличия гуминовых кислот торф приобретает кислую реакцию. Кислотность торфа, неблагоприятно влияющая на бактериальную флору. Торф обладает способностью адсорбировать бактерии. низинный торф адсорбировал: Bact. mycoides до 97%, Bact. coli communis —до 36%, Bact. fluorescens в среднем 22%, Staphylococcus — до 75%.

Методы применения лечебных грязей. При грязелечении большое значение имеют температурный режим применяемой грязи и ее механическое воздействие на ткани. Для процедур грязь нагревают на водяной бане до 45-55°С, затем применяют в виде аппликаций, грязевые ванны или тампонов, которые вводят в прямую кишку или влагалище.

Участок тела животного перед применением грязи моют водой с мылом и насухо вытирают. Нагретую грязь накладывают деревянной лопаткой или рукой в виде лепешки толщиной 6-7 см, накрывают водонепроницаемой тканью и тепло укутывают. Для наложения грязи на конечность используют рукав из клеенки. Продолжительность процедуры 30-50 минут. Первые три процедуры применяют ежедневно, затем через день. После процедуры грязь снимают шпателем, поверхность тела обмывают теплой водой и высушивают полотенцем.

Грязевые ванны применяют для лечения больных конечностей. Разогретую грязь до 45 – 55^{o}С наливают в резиновое ведро и ставят в него конечность на 30 минут.

Для введения во влагалище или прямую кишку грязь вводят рукой или с помощью велосипедной камеры. Во влагалище крупным животным вводят в среднем 2 кг грязи, а прямую кишку - 3 кг, мелким животным - до 400 г. Продолжительность процедуры 30-45 мин. После ее окончания грязь из влагалища удаляют теплой водой или 5% раствором натрия хлорида. Прямая кишка опорожняется самостоятельно.

После грязевых процедур рекомендуется охранять больное животное от простуды: в холодное время года на пораженный участок тела накладывают сухую теплую повязку.

Глина. Она оказывает на организм физиологическое действие, сходное с действием грязи. Для лечебных целей употребляется преимущественно «жирная» глина, обладающая большой вязкостью, пластичностью и освобожденная от различных примесей (гальки, песка и т. д.).

Глина может содержать водные и безводные окиси железа, алюминия, силиция, титана, различные соли, как например углекислый кальций, сернистое железо, сернокислый кальций, силикаты водные и безводные. Глина встречается самых разнообразных цветов: белая, серая, желтоватая, красноватая, бурая, синяя, пестрая. Окраска зависит от химического состава глины и в некоторой степени определяет ее лечебные свойства.

Удельный вес глины, подготовленный для лечебных процедур, колеблется от 1,8 до 1,9. Удельный вес сырой глины равен приблизительно 2,56.

Глина оказывает на организм термическое, компрессионное и химическое действие. Холодная глина вызывает сужение сосудов кожи и оказывает легкое давление своей массой; предупреждает развитие кровоподтеков и гематом. Она действует противовоспалительным и болеутоляющим образом в начальных стадиях развития воспалительных процессов.

Холодная глина вызывает сужение кровеносных сосудов и давление своей массой на ткани, при ушибах она уменьшает кровоподтек, развитие гематом и лимфорагий, она действует противовоспалительно и болеутоляюще в начальной стадии воспалительного процесса.

Горячая глина действует сходно с лечебной грязью. Под влиянием влаги, тепла и щелочной реакции эпидермис кожи разрыхляется, последняя слегка обезжиривается и при высыхании становится жесткой и грубоватой.

Когда глину применяют в качестве охлаждающей процедуры, её разбавляют холодной водой до консистенции густой сметаны. Для усиления охлаждающего эффекта к глине прибавляют толченый снег или лед.

Больной участок тела обмазывают глиной слоем не более 2 см. Глина должна быть все время влажной и холодной, для чего время от времени поверхность ее орошают холодной водой или сверху глины накладывают мокрую ткань.

При заболевании копыт и дистального отрезка конечностей холодную глину применяют в брезентовых ведрах или мешках.

Холодную глину применяют не более 48 часов, так как дальнейшее действие холода снижает местные обменные процессы и иммунобиологические защитные свойства поврежденных тканей.

Парафинолечение - один из методов лечения с использованием парафина.

Парафин является продуктом перегонки нефтяных остатков, а также сухой возгонки бурых углей, торфа и сланцев. По внешнему виду парафин представляет собой аморфную массу, состоящую из смеси высокомолекулярных углеводородов. Он хорошо растворим в эфире, хлороформе.

Имеются легкоплавкие парафины с температурой плавления 44-48° и удельным весом 0,86-0,89 и тугоплавкие с температурой плавления 52-56° и удельным весом 0,89-0,9. Для лечебных целей применяют оба вида этих парафинов, однако преимущество отдается высокоплавкому парафину, который почти полностью свободен от минеральных масел и смол.

Лечебная ценность парафина обусловлена его высокой теплоемкостью, низкой теплопроводностью и хорошей пластичностью, поэтому нагретый он хорошо прилегает к коже на любом участке тела. Теплоемкость парафина в 10 раз больше, чем воды, а температура при которой из жидкого состояния он переходит в твердое, значительно выше (20-30°), чем температура кожи, поэтому нагретый до 70-80°, он не вызывает ожогов кожи, то есть первый нанесенный слой парафина при соприкосновении с кожей быстро остывает до 45° и

вследствие малой теплопроводности защищает кожу от перегревания последующими слоями. Парафин по мере остывания уменьшается в объеме, умеренно и равномерно сдавливая подлежащие ткани. Такое компрессионное действие уменьшает отечность подкожной клетчатки и устраняет избыточное расширение кожных сосудов.

Парафинолечение усиливает местное потоотделение. Высокая теплоемкость и малая теплопроводность парафина обеспечивают длительное и глубокое прогревание тканей на месте его наложения, способствуя значительной гиперемии и снижению боли. Применение парафина положительно влияет на нейрогуморяльную регуляцию, вызывая активацию фагоцитарной реакции, восстановительно-регенераторных, и других, физиологических, процессов. Используют парафинолечение при подострых и хронических заболеваниях суставов, ранах, свищах, язвах, рубцах, вагинитах, и др.

Противопоказаниями для применения парафина служат раны с гнойно-некротическим расплавлением тканей, а также лимфангиты, лимфадениты, высокая температура, поражение кожи и т.д. Не назначают парафин при ушибах и при болезнях сухожилий, сухожильных влагалищ, бурс и пр.

Перед применением парафин нагревают до 90-100° и дают ему остыть до нужной температуры. В начале лечения применяют парафин, нагретый до 65°, затем - до 85°С.

При разогревании парафина на водяной бане следят за тем, чтобы в него не попала вода (иначе могут быть ожоги кожи). Если вода все - же попала, парафин нагревают до 120°, чтобы она испарилась. Использованный парафин можно применять повторно. Для этого к нему добавляют 10-15% нового парафина.

Не рекомендуется разогревать парафин в сосудах, поставленных непосредственно на электрическую или газовую плитку, так как это связано с опасностью воспламенения массы.

Перед наложением парафина волосяной покров выстригают или сбривают, кожу моют, насухо вытирают, чтобы не было ожогов.

Наиболее часто парафин применяют в виде смазываний, заливаний (парафиновых ванн) и аппликаций.

Способ смазывания состоит в том, что разогретую массу с помощью обычной малярной кисти намазывают слой за слоем по поверхности кожи больного участка, захватывая при этом возможно шире периферические здоровые части тела. Нарастив пласт парафина до толщины 2 см, сверху накладывают клеенку или целлофан, а затем теплоизолирующую повязку, изготовленную из ватника или фланели. Этот способ не пригоден при лечении конечностей, т.к. парафин стекает вниз.

Способ заливания особенно удобно выполнять на конечностях животного. Для этой цели готовят из материала узкий рукав и надевают его на избранный участок больной конечности, плотно прибинтовывают нижний край рукава к телу животного, чтобы через него не выливалась жидкая масса. Через верхний край рукава вливают до нужного уровня расплавленную массу и с помощью кисетного приспособления завязывают рукав. Сверху накладывают теплоизолирующий материал.

Способ аппликаций заключается в том, что разогретую до 80°С массу выливают слоем 2-3 см в эмалированную кювету или тазик, предварительно выстланную клеенкой. Как только масса начнет застывать и приобретать вязкую консистенцию, ее быстро накладывают на тело животного с последующим применением теплоизолирующей повязки.

При необходимости применения массы с более высокой температурой или применения аппликации на конечностях или вымени, вначале наносят на подготовленный участок 2-3 слоя парафина, после этого многослойные (5-6 слоев) марлевые салфетки соответствующей величины (предварительно их нагревают в посуде с расплавленным парафином и слегка отжимают) сверху покрывают клеенкой и тепло укутывают,

Озокеритолечение. Озокерит, или "горный воск", добывается из недр земли в месторождениях нефти. Озокерит это сложная смесь твердых и вязких углеводородов, мине-

ральных масел и смол. Она содержит церезина 68 – 85%, парафина 3-7%, минеральных масел до 40% и механических примесей до 1-3%.

В зависимости от наличия в составе озокерита того или иного количества смол и асфальтенов цвет приобретает коричневый, темно-бурый или черный оттенок. Удельный вес его варьирует от 0,665 до 0,97. Температура плавления колеблется от 52 до 86°С.

При переходе из жидкого (расплавленного) состояния в твердое, объем озокерита уменьшается на 15%, что и обуславливает его компрессионное действие на ткани организма.

Озокерит хорошо растворим в керосине, бензине, ксилоле, скипидаре, хлороформе.

Озокерит, как и парафин, обладает большой теплоемкостью низкой теплопроводностью, и значительной теплоудерживающей способностью.

Лечебные свойства озокерита основываются на тепловом, компрессионном и химическом раздражении. Химическое действие обусловлено жидкими углеводородами, которые усиливают проницаемость кожных покровов, улучшают прямое и коллатеральное крово- и лимфообращение. Повышение температуры кожи наблюдается не только на месте аппликации, но и на отдаленных от нее участках.

Ввиду сходства физических свойств и лечебного действия парафина и озокерита техника лечения озокеритом идентична.

Продолжительность процедуры с парафином или озокеритом варьирует от 2 до 6 часов. Лечебные процедуры отпускают ежедневно, а при маститах 2 раза в сутки с перерывом в 3-4 часа. По мере стихания воспалительного процесса переходят на однократные суточные процедуры или назначают их через сутки.

2.8 Лабораторная работа №8 (2 часа).

Тема: «Техника катетеризации и введения лекарственных растворов в мочевой пузырь»

2.8.1 Цель работы: Ознакомить студентов с техникой проведения катетеризации мочевого пузыря

2.8.2 Задачи работы:

1. Отработать на животных технику проведения катетеризации мочевого пузыря

2. Изучить показания и противопоказания к проведению процедуры

2.8.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Катетер

2. Новокаин 0,5% раствор

3. Рометар

2.8.4 Описание (ход) работы:

Введение лекарственных веществ в мочевой пузырь

Для катетеризации применяют обычно специальные ветеринарные катетеры, а для мелких животных и медицинские.

Техника промывания. Жидкости в мочевой пузырь вливают через воронку или из большого шприца, соединенного с катетером, под небольшим давлением. Для удаления из мочевого пузыря мочи или патологических выделений, а так же перед введением лекарств, мочевой пузырь промывают теплой водой или изотоническим растворов до тех пор, пока обратно не будет вытекать чистая жидкость. Опорожнению мочевого пузыря у крупных животных способствует массаж через прямую кишку, а у мелких - давление на мочевой пузырь рукой через брюшную стенку.

Жидкости, вводимые в мочевой пузырь, должны быть стерильными и иметь температуру тела животного. Если хотят вызвать умеренное раздражение мочевого пузыря, применяют прохладную воду. Обычно крупным животным вводят 300-500 мл жидкости, а мелким - около 100 мл.

Некоторые не ядовитые лекарственные вещества (раствор борной кислоты, 0,9% р-р натрия хлорида и др.) можно оставлять в мочевом пузыре до наступления естественного акта мочеиспускания. Ряд же веществ (растворы серебра нитрат и др.) подлежат удалению из мочевого пузыря сразу же после введения 2-3 кратным промыванием стерильной водой.

2.9 Лабораторная работа №9 (4 часа).

Тема: «Светолечение, электролечение (использование источников ИК- и УФ лучей). Ультрозвуковая терапия. Техника отпуска процедур**»**

2.9.1 Цель работы: Ознакомить студентов с методами и средствами светотерапии и светопрофилактики, биологическим действием света, устройством, методикой и техникой применения искусственных источников видимого света, инфракрасных и ультрафиолетовых лучей (УФЛ), показаниями и противопоказаниями к их применению, техникой безопасности при отпуске процедур. Практически отработать отпуск процедур разными искусственными источниками света на крупных или мелких животных.

2.9.2 Задачи работы:

1. Отработать технику проведения процедур на животных

2. Изучить показания и противопоказания к процедурам светолечения

2.9.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Таблицы, лампы инфракрасного излучения: соллюкс (стационарная и портативная), Минина, инфраруж (стационарная и настольная); облучатель ОКБ-137 6А (ТЭН). Лампы УФ-излучения: ДРТ-400 (ПРК-2), ДРТ-200 (ПРК-4), ДРТ-1000 (ПРК-7), АРК-2, увиолевые ЛЭ-15, ЛЭ-30 (ЭУВ); бактерицидная увиолевая (БУВ), дуговая бактерицидная; облучатели ИКУФ и малогабаритные «Малыш», «Лилипут» и др.; лазер СТП-3; удлинитель электрического шнура; 5 пар защитных очков.

2. Больные животные

2.9.4 Описание (ход) работы:

Светолечение — использование лучистой энергии видимого света, инфракрасных и ультрафиолетовых лучей от естественного и искусственных источников света.

Видимое излучение. Свет по своей природе является лучистой энергией и имеет одновременно квантовую и волновую природу. Кванты видимого излучения имеют более высокую энергию вследствие более короткой волны. Длина волн электромагнитного спектра видимого света 760-400 нм. Механизм видимого света зависит от влияния на сетчатку глаза, другие органы, при раздражении нервных окончаний которых возникающие импульсы оказывают влияние на состояние центральной нервной системы, повышая обменные, защитные функции организма и усиливая поглощение кислорода и выделение организмом продуктов обмена.

Большое значение при действии видимого света имеют инфракрасные и ультрафиолетовые лучи, которые тесно примыкают к границам его спектра и оказывают тепловое и химическое воздействие. Недостаток света (световое голодание) не может компенсироваться никакими другими факторами энергии — теплом, питанием и приводит к различным расстройствам в организме: понижению продуктивности, устойчивости к инфек-

ционным болезням, недоразвитости. У производителей снижаются спермиогенез и оплодотворяющая способность.

Для освещения животноводческих помещений и птичников применяют лампы накаливания, основную часть спектра которых занимают инфракрасные лучи и меньшее количество видимых лучей, и газоразрядные люминесцентные лампы, имеющие большой световой поток.

Эффективность воздействия видимого излучения определяется уровнем освещенности и изменения ее в течение различных временных циклов (начало и конец светового дня), продолжительностью светового дня, сменой световых и темновых периодов, спектральным составом видимого излучения. Чтобы был оптимальный биологический эффект от действия света, продолжительность освещения (естественного и искусственного) на фермах крупного рогатого скота должна быть 16-18 ч в сутки, при откорме молодняка крупного рогатого скота — 6-8 ч, в свинарниках (для хряков-производителей, свиноматок, поросят-сосунов, ремонтного молодняка) — 14-18 ч, в свинарниках для откорма — 8-10 ч, в овчарнях для овцематок и баранов-производителей — 8-10 ч, для суягных маток и подсосных ягнят — 16-18 ч.

Инфракрасное излучение. Инфракрасные лучи (ИК) — тепловые, невидимые с длиной волны 400 мкм — 760 нм. Проникая в ткани на глубину **2-3** см, они воздействуют на терморецепторы кожи и вызывают на облученном участке тела в течение 2-3 мин гиперемию, сопровождающуюся усилением кровотока, тканевого обмена, окислительных процессов, теплоотдачи, уменьшением содержания воды в тканях. Усиленное прогревание тканей вызывает распад ее белковых молекул с высвобождением биологически активных веществ, что приводит к генерализованной сосудистой реакции в организме. В результате учащаются сердечные сокращения, усиливается потоотделение, а продолжительное воздействие теплом может привести организм к перегреванию. Инфракрасное облучение больших участков тела животного оказывает хорошее лечебное действие при хронических воспалительных процессах, снижает болевую реакцию.

Искусственные источники ИК-лучей, применяемые для лечебных целей. К искусственным источникам светотеплового воздействия относятся светотепловые облучатели с лампами накаливания, где температура нити достигает 2800-3600°С.

1. *Лампа соллюкс*. Бывает стационарной, портативной и настольной (рис. 35). Стационарный соллюкс имеет лампу накаливания мощностью 500-1000 Вт. Она заключена в параболический рефлектор со съемным тубусом, который крепится к штативу с металлической основой на роликах. Чтобывоздействовать однородным излучением, в тубус могут вставляться стеклянные фильтры из красного, оранжевого или синего стекла. Световой спектр лампы соллюкс имеет до 90% инфракрасных лучей. Чтобы не было больших колебаний температуры, перед применением для прогревания ее рекомендуют включить на 5-10 мин. Облучают на расстоянии 100-120 см в течение 15-30 мин. Для курса лечения назначают 20-25 процедур. Тепло дозируют тыльной стороной ладони, лежащей на облучаемом участке тела животного. Температура облучаемого участка не должна превышать 50-60°С.

Портативный соллюкс монтируется в чемодане и имеет подвижный штатив и рефлектор. Для таких моделей используют электрические лампы мощностью 200-300 Вт. Процедуры отпускают на расстоянии 30-40 см до 30 мин ежедневно. Лампами соллюкс можно прогревать как большие, так и ограниченные участки тела животного. В зависимости от степени теплового воздействия площади намеченного облучения будет меняться расстояние от лампы до тела животного.

2. *Лампа Минина*. Имеет параболической формы рефлектор, соединенный с деревянной рукояткой (рис. 36). В рефлекторе помещается электрическая лампа мощностью 25-40 Вт. Процедуры отпускаются 2-3 раза в день по 15-20 мин на расстоянии 5-10 см.

3. *Ванна светотепловая*. Представляет из себя каркас из двух цилиндрических полусфер. На внутренней поверхности расположено от 8 до 12 ламп накаливания мощно-

стью 25-40 Вт. В одной из полусфер имеется отверстие для термометра. Назначают процедуру один раз в день или через день в течение 20-30 мин.

4. *Лампы инфракрасных лучей* (рис. 37-38). Имеет такое же устройство, как лампа соллюкс, только вместо лампы накаливания ввертывается в электрический патрон керамическое конусообразное основание с электрической спиралью мощностью 300-500 Вт. Перед работой лампу прогревают в течение 10 мин. Процедуры отпускают ежедневно в течение 15-30 мин на расстоянии 40-80 см. Курс лечения 20-25 процедур. Тепло дозируют так же, как при облучении лампой соллюкс.

Показания: хронические и подострые воспалительные процессы при гайморитах, фронтитах, ларингитах, бронхитах, пневмонии, плевритах; гипотонии и атонии преджелудков, катаральном гастроэнтерите, спастических коликах, болезнях мочевыделительной системы, ревматических и травматических миозитах и других болезнях. Иногда сочетание светового и теплового действия может вызвать, особенно у мелких животных и птиц, учащение дыхания, которое быстро проходит после окончания облучения.

Противопоказания: при пороках сердца в стадии декомпенсации, злокачественных опухолях, при тенденции к кровотечениям, при септико-пиемических процессах, острых гнойно-воспалительных заболеваниях. Перегревание организма может привести к депрессивному состоянию, учащению дыхания и сердечной деятельности, особенно у собак и кошек.

Понижение температуры воздуха в помещении особенно оказывает неблагоприятное влияние на молодняк и может привести к возникновению стрессов, снижению устойчивости организма к простудным заболеваниям, снижению роста, нарушениям промежуточного обмена веществ и энергии и другим отрицательным последствиям. Чтобы избежать этого, в животноводческих помещениях устанавливают оптимальный температурный режим, обогревают молодняк, широко используя искусственные источники инфракрасного излучения. Последние делятся на
светлые и темные.

К светлым источникам относятся лампы накаливания, в которых небольшая часть излучения приходится на видимую область оптического спектра (отсюда название «светлые»). Эти лампы, в отличие от темных источников, быстрее выделяют тепло. Такие лампы биже к цоколю на внутренней части имеют зеркальное, красное или синее покрытие, усиливающее их отражательную способность (ИКЗК-200-250, ИКЗ-220-500, ИКЗ-200-500-1 и др.).

Для облучения чаще применяют галогеновые лампы, выполненные в виде трубки и имеющие более стабильный световой поток и повышенную световую отдачу. Эксплуатируют эти лампы в горизонтальном положении.

Применяют следующие галогеновые лампы: КГД (Д-дифферен-циальное излучение) мощностью 400 – 600 и 1000 Вт; КГТ (Т – теплоизлучатель) – 600 и 1000 Вт; КГО (с отогнутыми вводными концами) – 2500 Вт.

Темные источники — это тепловые электронагреватели (ТЭНы), где спираль заключена в металлическую трубку. К таким облучателям относится ОКБ-137 6А. Применяют чаще для обогрева молодняка и птицы. Облучатели могут иметь разную модификацию, например, ОСПО-250, ОВИ-1 типа ОРИ — корпус и защитный кожух, предохраняющие от механических повреждений.

Телят в первые часы жизни облучают лампами ИКЗК-200-250. Они создают хороший тепловой режим и оказывают хорошее подсушивающее действие.

Поросят-сосунов до месячного возраста можно облучать в станке или в специальных деревянных домиках, на внутренней стороне крыши которых имеется несколько ламп накаливания. Температуру создают 23-28°С. Облучают в течение 1 ч с отключением источников ИК-лучей на 15 мин.

Ягнят в первые 3-4 дня облучают в течение 20 ч, через каждые 3 ч отключая источник на 40 мин, затем в течение 15-20 дней по 16 ч в сутки с перерывом 30 мин после

каждого часа. Прерывистый режим работы ИК-излучателей, т. е. чередование высоких и низких температур, закаливает организм, повышает его резистентность, сохранность и интенсивность роста. При выращивании молодняка в животноводческих комплексах применяют стационарные установки ИКУФ-1 и «Луч». В этих установках каждый облучатель имеет две лампы ИК-лучей и УФ-лучей. При заданном режиме автоматически включаются и выключаются источники облучения. Если температура в помещении низкая, то облучение проводят более продолжительное время. Для облучения молодняка птицы (возраст до 1 мес.) применяют лампы с зеркальными и окрашенными колбами мощностью 250 Вт. Такого источника достаточно для облучения 100-200 цыплят или 60-80 индюшат, гусят, утят. Облучение проводят напольно или в клетках непрерывно на высоте 60-70 см от пола или верхнего яруса клетки.

Ультрафиолетовое облучение. УФ-лучи имеют меньшую длину волны, чем видимые, инфракрасные невидимые лучи, а кванты их несут наиболее высокую энергию, которая в облучаемых тканях обладает фотохимическим и аэроионизационным эффектом. Это лежит в основе биологических преобразований, возникающих после облучения. Несмотря на то, что по активности УФ-лучи превосходят лучи остального участка спектра, они проникают в кожу на глубину всего 1 мм.

Для лечения и профилактики заболеваний животных, в том числе и птицы, используют естественную радиацию солнца и искусственные источники в виде различных ламп. Механизм биологических процессов, возникающих под воздействием УФ-лучей, разделяют на три области:

1) длинноволновый спектр с длиной волны от 400 до 320 нм (оказывает слабовыраженное биологическое действие, проявляющееся эритемой и изменением биохимических процессов белковых субстанций протоплазмы клеток);

2) средневолновый спектр с длиной волны от 320 до 280 нм (оказывает антирахитическое, десенсибилизирующее, противо-воспалительное и болеутоляющее действие). Под влиянием УФ-лучей происходит превращение 7-дегидрохолестерина в холекальциферол (витамин D_3), который оказывает влияние на нормализацию в организме фосфорно-кальциевого обмена, что имеет большое значение при профилактике и лечении рахита, переломе костей. Витамин D образуется при облучении молока, дрожжей;

3) коротковолновый спектр с длиной волны от 280 до 180 нм обладает бактерицидным действием, в основе которого лежит воздействие квантов УФ-лучей на ДНК (дезоксирибонуклеиновую кислоту) — носителя наследственных свойств клеток. Возникает изменение мутации клеток, вследствие чего часть их погибает. Кроме того, под влиянием этих лучей происходят денатурация и коагулирование белковых структур. Искусственные источники этого спектра обладают более сильным бактерицидным действием, чем солнечная радиация. За счет ионизации воздуха и образования озона в помещении улучшается микроклимат. Низкая температура воздуха снижает бактерицидные свойства УФ-лучей.

При воздействии УФ-лучей в клетках кожи происходят распад белковых молекул и высвобождение биологически активных гистаминоподобных веществ.

Искусственные источники ультрафиолетового облучения. Для УФ-облучения применяют различные излучатели и облучатели УФ-лучей. Они бывают стационарными, портативными и настольными. Применяемая ранее маркировка горелок ПРК (прямая, ртутная, кварцевая) заменена на ДРТ (дуговая, ртутная, трубчатая). В ветеринарной практике чаще с лечебной и профилактической целью применяют облучатели с горелками ДРТ-400 (ПРК-2), ДРТ-200 (ПРК-4), ДРТ-1000 (ПРК-7), АРК-2. Все облучатели с горелками ДРТ излучают весь спектр УФ-лучей. Кроме этих излучателей, применяют лампы ограниченного УФ-спектра, где преобладает средневолновый спектр — ЛЭ-15, ЛЭ-30 (ЭУВ) и коротковолновый — бактерицидная увиолевая (БУВ), дуговая бактерицидная (ДБ).

Лампа ДРТ-400 (ПРК-2) мощностью 375 Вт монтируется в облучателе с рефлектором и штативом, в основании которого находится дроссельная катушка.

Лампа ДРТ-200 (ПРК-4) мощностью 200 Вт используется в портативном облучателе, монтируемом в небольшом чемодане с подвижным шарнирным кронштейном. Настольная лампа с этой же горелкой монтируется на металлическом основании. Облучательная способность горелки после 800 ч работы уменьшается на 50%. У всех перечисленных облучателей горелки находятся в горизонтальном положении.

Облучатель «Маяк» с горелкой ДРТ-1000 (ПРК-7) мощностью 1000-1200 Вт — самый сильный излучатель УФ-лучей. Продолжительность горения горелки 1200 ч. Этот облучатель стационарный, имеет в вертикальном положении горелку и крепится к подвижной платформе.

Эритемно-увиолевые лампы ЛЭ-15 (ЭУВ-15) и ЛЭ-30 (ЭУВ-30) сделаны в виде трубки из увиолевого стекла, покрытого внутри люминофором. Мощность этих ламп 15 и 30 Вт. Эффективность облучения через 1000 ч работы снижается на 50%.

Для облучения УФ-лучами небольших участков тела животного применяют малогабаритные УФ-облучатели «Малыш», «Лилипут» и др. Облучатель «Малыш» имеет дополнительный источник в виде спирали, излучающей инфракрасные лучи (рис. 39).

К лампам бактерицидного действия относятся БУВ-15, БУВ-30 и ДБ; 80% их спектра содержат лучи с длиной волны 254 нм.

Искусственное УФ-облучение важно своевременно дозировать и контролировать, так как недостаточное облучение не дает нужного эффекта, а передозировка может вызвать нежелательные явления — ожоги, поражение глаз и т. д. Следует также учитывать мощность источника, вид животного, густоту волосяного покрова, индивидуальные особенности и т. д. Эритем-ная доза облучения измеряется в мил-лиэргах в час на 1 $м^2$ (мэр/(ч-$м^2$)). Количественный поток УФ-лучей определяют специальными приборами — уфидозиметрами, уфиметрами.

В практике с лечебной целью применяют эритемные облучатели ЛЭ-15, ЛЭ-30, подвешивают их над полом на расстоянии 2—2,2 м и облучают животных (птиц) в среднем 6-12 ч. Облучатель с горелкой ДРТ-1000 устанавливают на небольшую роликовую платформу.

Чтобы не было ожога лица у обслуживающего персонала, с одной стороны вертикальной горелки устанавливают щиток из картона или дюралюминия. Длинный электрический кабель позволяет передвигать этот облучатель по проходу между рядами животных. Облучают 5 мин на расстоянии 1,5 м.

Бактерицидные облучатели монтируют на стене или подвешивают на 2 – 2,3 м от пола.

Для группового облучения животных (птицы) с профилактической целью применяют различные виды установок. В их число входят автоматизированные комбинированные установки с горелками инфракрасных и УФ-лучей типа ЛЭ-15 или ЛЭО-15 (установки типа ИКУФ и «Луч») с автоматическим и ручным управлением (рис. 40).

При многоярусном содержании птицы применяют самоходную облуча-тельную установку УОК-1 с горелкой ДРТ-400. Эта установка смонтирована на тележке, которая при помощи мотора передвигается по проходу. Скорость движения устройства до 1 м в 1 мин.

Кроме комбинированных установок, имеется ряд облучателей УФ-лучей: эритемные облучатели ЭО1-30М, ОЭ-1 и ОЭ-2, в которых применяются лампы ЛЭ-30-1; ОРК-2, ОРКШ, УО-4, УОК-1 с горелкой ДРТ-400.

Крупный рогатый скот облучают в области вымени, внутренних поверхностей бедер, собак — в области живота. Облучение обычно проводят в осенне-зимний период. Десятидневное облучение животных чередуется с десятидневным перерывом. С каждым днем время облучения увеличивают с таким расчетом, чтобы максимальная экспозиция приходилась на последний день декады.

Показания: гаймориты, фронтиты, бронхиты, пневмонии, плевриты, язвенная болезнь, артриты, миозиты, невралгии, атонии преджелудков жвачных, гастроэнтериты, спастические колики, миоглобинурия лошадей и другие болезни.

Противопоказания: злокачественные новообразования, кровоточивость, острые гнойные воспаления, декомпенсированные пороки сердца, кахексия, туберкулез.

Техника безопасности: при облучении животных (птицы) установками, излучающими УФ-лучи, следует соблюдать меры предосторожности, так как во время облучения в воздухе повышается концентрация окислов азота и двуокиси углерода, которые неблагоприятно влияют на физиологическое состояние человека и животных. В связи с этим помещения, в которых облучают животных, регулярно проветривают. При прямом попадании УФ-лучей в глаза вызывается конъюнктивит и слезотечение, поэтому персоналу рекомендуют надевать темные защитные очки.

Лазеротерапия. «Лазер» в переводе с английского означает «усиление света с помощью стимулированного излучения». Другое название лазера — оптический квантовый генератор.

Лазерный луч по сравнению с обычным светом имеет ряд особенностей и обладает:

1) когерентностью — увеличение амплитуды колебаний, при помощи которых можно влиять на биологические системы организма, чего нельзя достигнуть при естественном освещении;

2) монохроматичностью — излучение происходит с одной длиной волны (одноцветно); при этом лечебный эффект лучше, чем при облучении обычным светом;

3) поляризованностью — колебание векторов напряженности электрического и магнитного полей происходит строго в одной плоскости; такое свойство лазерного луча можно широко использовать для облучения биологических объектов;

4) высокая направленность лазерных лучей дает возможность не только передавать их на большие расстояния, но и фокусировать на небольшом диаметре мощность излучения, чего невозможно достигнуть при освещении естественными источниками.

Лазеры разделяются на мощные и низкоинтенсивные; по длине волны — на гелий-неоновые видимого красного спектра и инфракрасные, с излучением, не видимым невооруженным глазом; по способу излучения — на непрерывные (постоянно излучающие) и импульсные (излучающие отдельными вспышками).

Лазерное излучение нашло широкое применение в науке, военной технике и других различных областях человеческой деятельности. В настоящее время лазеры широко применяются в медицине и ветеринарии и их названия и модификации исчисляются десятками. Их активное использование обусловлено высокой эффективностью, небольшой продолжительностью процедур, в основном отсутствием вредного побочного воздействия на животных и ветеринарного специалиста, малыми габаритами, надежностью в обращении, окупаемостью и т. д.

Лазерное излучение активизирует целый ряд ферментных систем клетки, а также повышает энергетическую активность клеточных мембран. Укорачиваются фазы воспаления (уменьшается экссудация, стимулируются пролиферативные процессы, активизируется иммунная система. Наблюдается положительный эффект в нормализации функций как местно, так и в организме в целом. Оказывает активизирующее влияние на регенеративно-восстановительные процессы в эпителиальной, костной, нервной системе и т. д.

В настоящее время в ветеринарии применяются в зависимости от патологии лазер СТП-3, который можно использовать наружно, ректально, вагинально. При работе лазерными ветеринарными аппаратами следует иметь в виду, что глубина проникновения лазерного луча достигает от 16 до 18 см с начала сеанса и до 50 см в середине и в конце отпуска процедуры.

Средняя продолжительность одного сеанса составляет 1-5 мин на пораженный участок, количество сеансов 1-6 ежедневно с промежутком между ними не менее 6 ч.

Продолжительность сеансов и их количество в каждом конкретном случае зависит от тяжести заболевания, величины пораженного участка, возраста, вида и массы животного, марки применяемого аппарата.

На расстоянии 5 см от рабочего органа лазерного аппарата проекция луча представляет собой прямоугольник размером около 5,5 х 1,1 см. Исследования выявили полное отсутствие вредных побочных эффектов для больного животного и лечащего ветеринара.

Показания: раны, наружные язвы, абсцессы, флегмоны, артриты, гематомы, некроз, колики, миокардит, миокардия, эндокардит, болезни печени и брюшины (гепатит, перитонит), болезни почек (нефрит, нефроз), болезни системы крови и обмена веществ и т. д.

В последнее время для лечения кожных покровов, некоторых хирургических заболеваний, заболеваний нервной системы, заболеваний ротовой полости применяют лазерный терапевтический аппарат АЛТ «Мустанг», включающий базовый двухканальный блок, который комплектуется любыми излучающими головками.

Ветеринарный специалист при отпуске процедуры должен точно соблюдать следующие правила техники безопасности.

1. При включении в работу аппарата необходимо избегать прямого попадания лазерного луча в глаза лечащего персонала и животных.

2. Перед проведением длительных лечебных процедур ветспециалисту следует надеть защитные очки.

3. Во всех случаях при включении прибора лазерный излучатель должен быть обращен в сторону, свободную от людей и животных.

2.10 Лабораторная работа №10 (4 часа).

Тема: «Клинические и лабораторные исследования животных с болезнями дыхательной системы: риниты, ларингиты, бронхиты. Отработка приёмов постановки диагноза, лечения и профилактики**»**

2.10.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных с болезнями дыхательной системы, ставить диагноз и назначать лечение

2.10.2 Задачи работы:

1. Изучить основные заболевания верхних дыхательных путей

2. Научиться, правильно ставить диагноз при животным с заболеваниями верхних дыхательных путей

3. Изучить основные методы лечения животных с заболеваниями верхних дыхательных путей

2.10.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.10.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.11 Лабораторная работа №11 (4 часа).

Тема: «Клинические и лабораторные исследования животных с болезнями дыхательной системы: крупозная пневмония, бронхопневмония, эмфизема лёгких. Отработка приёмов постановки диагноза, лечения и профилактики**»**

2.11.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных с болезнями нижних дыхательных путей, ставить диагноз и назначать лечение

2.11.2 Задачи работы:

1. Изучить основные заболевания нижних дыхательных путей

2. Научиться, правильно ставить диагноз животным с заболеваниями нижних дыхательных путей

3. Изучить основные методы лечения животных с заболеваниями нижних дыхательных путей

2.11.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.11.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.12 Лабораторная работа №12 (4 часа).

Тема: «Клинико-лабораторные и специальные методы исследования животных с болезнями сердечно-сосудистой системы: перикардит, миокардит, миокардоз. Оказание лечебной помощи**»**

2.12.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных с болезнями сердечно-сосудистой системы, ставить диагноз и назначать лечение

2.12.2 Задачи работы:

1. Изучить основные заболевания сердечно-сосудистой системы (перикардит, миокардит, миокардоз)

2. Научиться, правильно ставить диагноз животным с сердечно-сосудистой системы (перикардит, миокардит, миокардоз)

3. Изучить основные методы лечения животных с болезнями сердечно-сосудистой системы (перикардит, миокардит, миокардоз)

2.12.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.12.4 Описание (ход) работы:
Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.13 Лабораторная работа №13 (4 часа).

Тема: «Клинико- лабораторные исследования животных с болезнями преджелудков. Разбор исследований животных, закрепление методов лечения и профилактики**»**

2.13.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных с болезнями преджелудков, ставить диагноз и назначать лечение

2.13.2 Задачи работы:

1. Изучить основные заболевания преджелудков жвачных животных

2. Научиться, правильно ставить диагноз животным с болезнями преджелудков

3. Изучить основные методы лечения животных с болезнями преджелудков

2.13.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.13.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра,

увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.14 Лабораторная работа №14 (4 часа).

Тема: «Клинико-лабораторные исследования животных с диагнозом: гастрит, гастроэнтерит, язвенная болезнь желудка и сычуга. Разбор по исследованию, закрепление методов лечения и профилактики**»**

2.14.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных с диагнозом гастрит, гастроэнтерит, язвенная болезнь желудка и сычуга, ставить диагноз и назначать лечение

2.14.2 Задачи работы:

1. Изучить основные заболевания животным с диагнозом: гастрит, гастроэнтерит, язвенная болезнь желудка и сычуга

2. Научиться, правильно ставить диагноз животным с гастритом, гастроэнтеритом, язвенной болезнью желудка и сычуга

3. Изучить основные методы лечения животных с диагнозом гастрит, гастроэнтерит, язвенной болезнью желудка и сычуга

2.14.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.14.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.15 Лабораторная работа №15 (4 часа).

Тема: «Клинико-лабораторные исследования животных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, протекающими с синдромами колик: расширение желудка у лошадей, метеоризм кишечника, катаральный спазм кишечника, химостаз и копростаз. Разбор по исследовании, закрепление методов лечения и профилактики**»**

2.15.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, протекающими с синдромами колик, ставить диагноз и назначать лечение

2.15.2 Задачи работы:

1. Изучить основные заболевания желудочно-кишечного тракта, протекающие с синдромами колик

2. Научиться, правильно ставить диагноз животным с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, протекающих с явлениями колик

3. Изучить основные методы лечения животных с болезнями желудочно-кишечного тракта, протекающих с явлениями колик

2.15.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.15.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступооб-

разный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.16 Лабораторная работа №16 (4 часа).

Тема: «Клинические и лабораторные исследования животных с диагнозом: гепатит, гепатоз. Разбор по исследованиям, закрепление методов диагностики, лечения и профилактики**»**

2.16.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных с диагнозом гепатит, гепатоз, ставить диагноз и назначать лечение

2.16.2 Задачи работы:

1. Изучить основные заболевания животных с диагном гепатит, гепатоз

2. Научиться, правильно ставить диагноз животным с гепатитом и гепатозом

3. Изучить основные методы лечения животных с гепатитом и гепатозом

2.16.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.16.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональ-

ные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.18 Лабораторная работа №18 (4 часа).

Тема: «Болезни системы крови. Синдромы, классификация. Постгеморрагическая анемия. Гемолитические, гипопластическая, алиментарная и апластическая анемии поросят и телят. Послеродовая гемоглобинурия коров. Гемолитическая анемия новорожденных**»**

2.18.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных с болезнями системы крови, ставить диагноз и назначать лечение

2.18.2 Задачи работы:

1. Изучить основные болезни системы крови у животных – менингоэнцефалит, тепловой удар

2. Научиться, правильно ставить диагноз животным с заболеваниями системы крови

3. Изучить основные методы лечения животных с болезнями системы крови

2.18.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.18.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступооб-

разный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.19 Лабораторная работа №19 (4 часа).

Тема: «Болезни крови. Лабораторные исследования крови. Клинический разбор результатов исследований больных животных с признаками анемии. Закрепление теоретических знаний**»**

2.19.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных с болезнями крови, ставить диагноз и назначать лечение

2.19.2 Задачи работы:

1. Изучить основные заболевания крови

2. Научиться, правильно ставить диагноз с болезнями крови

3. Изучить основные методы лечения животных с болезнями крови

2.19.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.19.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональ-

ные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.20 Лабораторная работа №20 (4 часа).

Тема: «Морфологические и биохимические исследования крови, полученные от контрольных животных при диспансеризации. Анализ полученных данных»

2.20.1 Цель работы: Научить студентов правильно проводить морфологические и биохимические исследования крови при диспансеризации животных

2.20.2 Задачи работы:

1. Изучить технику проведения морфологических и биохимических исследований крови

2.20.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.20.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного

толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.21 Лабораторная работа №21 (4 часа).

Тема: «Болезни эндокринных органов. Клинические и лабораторные исследования животных с диагнозом: сахарный диабет, панкреатит, эндемический зоб. Разбор по исследованиям, закрепление методов диагностики, лечения и профилактики»

2.21.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных с болезнями эндокринных органов, ставить диагноз и назначать лечение

2.21.2 Задачи работы:

1. Изучить основные болезни эндокринных органов животных

2. Научиться, правильно ставить диагноз животным с болезнями эндокринных органов

3. Изучить основные методы лечения животных с болезнями эндокринных органов

2.21.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.21.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональ-

ные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.22 Лабораторная работа №22 (4 часа).

Тема: «Клиническая картина. Диагностика с использованием лабораторных и специальных методов исследования. Лечение больных животных**»**

2.22.1 Цель работы: Научить студентов основным лабораторным и специальным методам исследования животных

2.22.2 Задачи работы:

1. Изучить технику проведения основных лабораторных и специальных методов исследования животных

2.22.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.22.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного

толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.23 Лабораторная работа №23 (4 часа).

Тема: «Лабораторные исследования кала. Клинический разбор результатов исследований»

2.23.1 Цель работы: Ознакомить студентов с лабораторными исследованиями кала животных

2.23.2 Задачи работы:

1. Изучить технику определения белка, кровяных пигментов в кале животных

2. Освоить интерпретацию результатов лабораторных исследований

2.23.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Набор реагентов для лабораторных исследований кала

2. Больные животные

2.23.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.24 Лабораторная работа №24 (4 часа).

Тема: «Лабораторные исследования мочи. Клинический разбор результатов исследований**»**

2.24.1 Цель работы: Ознакомить студентов с лабораторными исследованиями мочи больных животных

2.24.2 Задачи работы:

1. Изучить технику лабораторных исследований мочи больных животных

2.24.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Набор реагентов для лабораторных исследований кала

2. Больные животные

2.24.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания

шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.25 Лабораторная работа №25 (2 часа).

Тема: «Клиническое обследование больных животных с диагнозом: рахит, полигиповитаминоз А, Д, Е, ожирение**»**

2.25.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных с диагнозом: рахит, полигиповитаминоз, ожирение, ставить диагноз и назначать лечение

2.25.2 Задачи работы:

1. Изучить основные заболевания животных с диагнозом рахит, полигиповитаминоз, ожирене

2. Научиться, правильно ставить диагноз животным

3. Изучить основные методы лечения животных с диагнозом: рахит, полигиповитаминоз, ожирение

2.25.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.25.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обиль-

ное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.26 Лабораторная работа №26 (2 часа).

Тема: «Клиническое обследование больных животных с алиментарной остеодистрофией, исследование крови и мочи. Разборка профилактических и лечебных мероприятий**»**

2.26.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных с алиментарной дистрофией, ставить диагноз и назначать лечение

2.26.2 Задачи работы:

1. Изучить основные заболевания животных с диагнозом остеодистрофия

2. Научиться, правильно ставить диагноз животным с остеодистрофией

3. Изучить основные методы лечения животных с диагнозом остеодистрофия

2.26.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.26.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность,

темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.27 Лабораторная работа №28 (4 часа).

Тема: «Обследование животных больных миоглобинурией**»**

2.27.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных с миоглобинурией, ставить диагноз и назначать лечение

2.27.2 Задачи работы:

1. Обследовать больных животных с диагнозом - миоглобинурия

2. Научиться, правильно ставить диагноз при миоглобинурии

3. Изучить основные методы лечения животных с миоглобинурией

2.27.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.27.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.28 Лабораторная работа №28 (4 часа).

Тема: «Демонстрация больных миоглабинурией животных. Клиническое обследование, исследование мочи и крови. Оказание лечебной помощи**»**

2.28.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных с миоглобинурией, ставить диагноз и назначать лечение

2.28.2 Задачи работы:

1. Обследовать больных животных с диагнозом - миоглобинурия

2. Научиться, правильно ставить диагноз при миоглобинурии

3. Изучить основные методы лечения животных с миоглобинурией

2.28.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.28.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием

места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.29 Лабораторная работа №29 (4 часа).

Тема: «Клиническое обследование, исследование мочи и крови. Оказание лечебной помощи**»**

2.29.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных

2.29.2 Задачи работы:

1. Обследовать больных животных

2. Научиться, правильно ставить диагноз

3. Изучить основные методы лечения животных

2.29.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.29.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного

толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.30 Лабораторная работа №30 (4 часа).

Тема: «Курация больных животных, отработка методов клинического обследования молодняка животных»

2.30.1 Цель работы: Отработать методы клинического обследования больных животных

2.30.2 Задачи работы:

1. Изучить схему клинического исследования животных

2. Отработать методику обследования молодняка животных

2.30.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.30.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.31 Лабораторная работа №31 (4 часа).

Тема: «Клиническое обследование молодых животных, больных диспепсией. Интерпретация гематологических и биохимических показателей. Лечение и профилактика**»**

2.31.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать молодых животных больных диспепсией, ставить диагноз и назначать лечение

2.31.2 Задачи работы:

1. Научиться, правильно ставить диагноз молодым животным больным диспепсией

2. Изучить основные методы лечения молодых животных больных диспепсией

2.31.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.31.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.32 Лабораторная работа №32 (4 часа).

Тема: «Интерпретация гематологических и биохимических показателей. Лечение и профилактика**»**

2.32.1 Цель работы: Научить студентов правильно проводить интерпретацию гематологических и биохимических показателей

2.32.2 Задачи работы:

1. Научиться, правильно ставить диагноз на основе лабораторных исследований

2. Научить студентов проводить интерпретация гематологических и биохимических исследований крови

2.32.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.32.4 Описание (ход) работы:

Лабораторная диагностика в ветеринарии является обслуживающей дисциплиной, которая, при правильной ее организации и хорошем оснащении, дает врачам-клиницистам ко-

лоссальный поток информации об этиологии, патогенезе и особенностях течения патологического процесса у мелких домашних животных.

Не может не радовать тот факт, что государственная ветеринарная служба многих субъектов Российской Федерации, сегодня находится на высоком уровне, как по квалификации специалистов, так и по материально-технической базе, и может составить серьезную конкуренцию частным ветеринарным клиникам.

Но, все более широкое использование сложных аналитических систем и наукоемкого оборудования в ветеринарной практике требует от врачей все более глубокого знания механизмов, лежащих в основе работы данного оборудования и способных вызвать ухудшение качества результатов лабораторных тестов при неправильном их применении.

Общий анализ крови - является одним из наиболее востребованных исследований среди врачей-клиницистов. Точно и своевременно проведенный гематологический анализ дает представление о степени сдвигов гомеостаза организма животных. Показаниями к назначению общего анализа крови могут служить отклонения в физиологическом состоянии животного, наличие клинических признаков какого-либо заболевания, а также скрининг перед оперативным вмешательством, либо у стареющих животных, к которым требуется особое внимание и уход.

Еще совсем недавно, количество показателей, входящих в общий анализ крови, было незначительным, в связи с использованием ручных методов их исследования. В настоящее время, все больше ветеринарных клиник могут позволить себе приобрести не дорогостоящие, простые в эксплуатации автоматические гематологические анализаторы, которые одновременно позволяют проводить измерение по 14 показателям и более.

Но, приобретая данное оборудование, следует знать и всегда помнить об ограничениях и особенностях использования данной техники в ветеринарии при исследовании образцов крови различных животных. Только при правильной эксплуатации и интерпретации, полученных данных гематологические анализаторы позволяют с минимальной трудоемкостью проводить качественное исследование крови.

Общий анализ крови включает в себя следующие показатели:

- RBC - количество эритроцитов;
- WBC - количество лейкоцитов;
- PLT - количество тромбоцитов
- Hgb - гемоглобин;
- Hct - гематокрит;
- MCV - средний объем эритроцита;
- MCH - средняя содержание гемоглобина в эритроците;
- MCHC - средняя концентрация гемоглобина в эритроците;
- RDV - показатель анизоцитоза эритроцитов.

Все эти показатели по отдельности имеют большую диагностическую ценность, но только при их совместном использовании можно наиболее точно охарактеризовать изменения в состоянии внутренней среды организма конкретного животного.

В таблице 1. приведены референсные пределы диагностической лаборатории ГУ «Санкт-Петербургская горветстанция» для показателей общего анализа крови собак и кошек. Измерения проведены на группе условно здоровых животных. Измерения таких показателей, как RBC, WBC, PLT, Hgb и Hct, проведены на автоматическом гематологическом анализаторе «ADVIA 60», а показатели MCV, MCH, MCHC и RDV на аппаратно-

программном комплексе «ВидеоТесТ-Морфология-Гем-1.0» при помощи эритроцитометрии и последующим построением эритроцитометрической кривой Прайс-Джонса.

Таблица 1. Референсные значения показателей общего анализа крови собак и кошек.

Показатель	**Вид животного**	**Норма**	**Ед. измерения**
Эритроциты	Собаки	5,0-8,1	10^6/мкл
	Кошки	***5,2-10,9***	
Лейкоциты	Собаки	8,0-17,0	10^3/мкл
	Кошки	***4,2-17,5***	
Тромбоциты	Собаки	200-500	10^3/мкл
	Кошки	***170-160***	
СОЭ	Собаки	2-6	Мм/час
	Кошки	***2-6***	
Гематокрит	Собаки	37,0-55,0	%
	Кошки	***29,2-51,7***	
Гемоглобин	Собаки	12,0-18,0	г/дл
	Кошки	***9,0-16,7***	
MCV (средний объем эритроцита)	Собаки	62.0-74.0	мкм^3
	Кошки	***41.0-51.0***	
MCH (среднее содержание гемоглобина в эритроците)	Собаки	22.0-27.0	pg
	Кошки	***13.0-18.0***	
MCHC (средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах)	Собаки	32.0-36.0	г/дл
	Кошки	***31.0-35.0***	
RDV (показатель анизоцитоза эритроцитов)	Собаки	12.0-15.0	%
	Кошки	***14.0-19.0***	

Возможности современных ветеринарных лабораторий дают возможность при анализе эритроцитарных индексов (MCV, MCH, MCHC, RDV) дифференцировать не просто анемичный синдром у животного, но и относить анемию к определенной группе (нормо-, микро-, макроцитарные и нормо- гипо- и гиперхромные анемии).

Количественный анализ лейкоцитов крови животных, дифференцировка их по популяциям и микроскопическая оценка морфологии клеток позволяют выявить ранние лейкемоидные реакции крови. Данные реакции представляют собой изменения, напоминающие лейкозы, но всегда имеющие реактивный характер и никогда не переходящие в ту опухоль, которую они напоминают. В широком смысле этот термин включает в себя неопухолевое увеличение или уменьшение количества клеток крови животных, необычную морфологию клеток, а также изменения в кроветворных органах.

Поскольку реактивные изменения в крови домашних животных имеют внешнее сходство с лейкозами, требуется проведение комплексного дифференциального диагноза. При лейкемоидной реакции у домашних животных обычно имеется существенная причина с яркой клинической картиной (например, воспаления); изменения крови преходящи - с устранением причины показатели крови нормализуются; нет признаков угнетения нормального кроветворения.

Лейкемоидные реакции в ответ на опухоль могут быть одноростковыми (например, нейтрофилез, моноцитоз, эозинофилия, эритроцитоз или тромбоцитоз), но в клинической практике мелких домашних животных чаще выявляются двухростковые (нейтрофилез и тромбоцитоз, эритроцитоз и моноцитоз, или другие сочетания). При милиарных метастазах в костный мозг наблюдается картина миелемии («костный мозг в крови»): наряду с нейтрофилезом и выраженным левым сдвигом до миелоцитов, промиелоцитов и бластов в крови обнаруживается много эритрокариоцитов. Число лейкоцитов при этом сильно варьирует от выраженной лейкопении до гиперлейкоцитоза. Обычно выражена анемия с ретикулопенией и тромбоцитопения. В таких случаях для постановки оканчательного диагноза требуется проведение пункции и исследования костного мозга больного животного.

Таким образом, при правильном, своевременном и качественном проведении лабораторных исследований, независимо от выбора метода (ручные методики или гематологические анализаторы разных классов), общий анализ крови домашних животных при правильной его интерпретации позволяет в кротчайшие сроки поставить окончательный диагноз, либо указать на необходимость более глубокого и детального исследования.

2.33 Лабораторная работа №33 (4 часа).

Тема: «Клиническое обследование молодых животных, больных алиментарной анемией. Интерпретация гематологических и биохимических показателей. Лечение и профилактика»

2.33.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать животных больных алиментарной анемией, ставить диагноз и назначать лечение

2.33.2 Задачи работы:

1. Обследовать животных больных алиментарных анемией
2. Научиться, правильно ставить диагноз животным больным алиментарной анемией
3. Изучить основные методы лечения животных больных алиментарной анемией

2.33.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование
2. Ноутбук
3. Лекарственные препараты
4. Больные животные

2.33.4 Описание (ход) работы:
Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.34 Лабораторная работа №34 (4 часа).

Тема: «Особенности клинического обследования птиц. Демонстрация больной птицы с симптомами авитаминозов. Организация лечебных и профилактических мероприятий по внутренним незаразным болезням в условиях птицефабрик»

2.34.1 Цель работы: Научить студентов правильно обследовать больных птиц с авитаминозами

2.34.2 Задачи работы:

1. Изучить основные заболевания птиц

2. Научиться, правильно ставить диагноз больным птицам с авитаминозами

3. Изучить основные методы лечения больных птиц с авитаминозами

2.34.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование

2. Ноутбук

3. Лекарственные препараты

4. Больные животные

2.34.4 Описание (ход) работы:

Схема клинического исследования животных

Клиническое исследование животных проводится в следующей последовательности.

1.РЕГИСТРАЦИЯ

Записывают вид, пол, породу, возраст, кличку, инвентарный номер, продуктивность, приметы животного, Ф.И.О. владельца и его адрес.

2.АНАМНЕЗ

Anamnesis vitae - время нахождения животного в хозяйстве, (в доме владельца), характеристика помещения, условия содержания, кормления, водопоя, степень физической активности.

Anamnesis morbi - сведения о ранее перенесенных болезнях и их течении, санитарном и эпизоотическом состоянии хозяйства (административного округа, района), диагностических исследованиях животного, первоначальные симптомы отмечаемого заболевания, время и обстоятельства их проявления, кем, когда и как проведены первые и профилактические мероприятия, включая данные о наследственности.

ОБЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В спокойном состоянии животного исследуют показатели температуры (0С), частоты пульса (уд/мин.) и дыхания (в 1 мин.) и обозначают цифрами.

Габитус – состояние животного в момент его исследования.

Телосложение: крепкое, среднее, слабое.

Конституция: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

Упитанность: хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная, истощение, ожирение.

Положение тела: добровольно-физиологическое активное, пассивное (стоячее или лежачее), вынужденное (стоячее или лежачее), а также необычные позы, принимаемые животными, непроизвольные вынужденные движения с их характеристикой.

Темперамент: живой, инертный, тип нервной деятельности.

Нрав: добрый, злой.

Кожа– волосяной покров: блестящий, матовый, волос удерживается прочно или слабо, прилегающий или взъерошен, густой или редкий, наличие участков облысения, сечения; равномерность, линька.

Эластичность: сохранена, понижена или потеряна.

Тургор кожи: сохранен, понижен, потерян.

Подкожная клетчатка: степень развития (удовлетворительная, слабая, чрезмерная), места наибольшего отложения жира, общее ожирение, исхудание, кахексия.

Влажность: умеренная, чрезмерно сухая, влажная, общая или местная потливость, асимметрия потоотделения.

Запах: специфический, неспецифический (характер и интенсивность).

Цвет: нормальный – указать оттенок, бледность, покраснение, синюшность, желтушность (общая или местная с описанием локализации и интенсивности), цианотичность, темно-коричневый, локализация патологической пигментации, гиперемия, петехии, экхимозы.

Болезненность: отсутствует, общая или местная боль и ее локализация.

Целостность: не нарушена или нарушена в виде потертостей, ушибов, струпов, ссадин, ран, трещин, язв, пролежней, рубцов, расчесов, струпов, бородавок с указанием места локализации и величины; пятна, эритема, кровоизлияния наличие пузырьков, волдырей, узелков, розеол, чешуек, папул, пустул их форма, цвет, распространение, величина.

Температура: общая или местная, без повышения, повышена, понижена.

Воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки: гиперемия, припухание (ограниченное или разлитое), боль, локализация.

Отеки: (головы, конечностей, живота) - отсутствуют, наличие и их локализация (застойные, воспалительные, кахектические, почечные), подкожная эмфизема, слоновость кожи; общие отеки, их постоянство, время появления, исчезновения.

Наличие паразитов: блохи, вши, власоеды, пухопероеды (для птицы).

Эпидермис кожи: сухой, влажный, шелушится, зоны шелушения и место их локализации.

Лимфатические узлы

Величина: не увеличены, увеличены, уменьшены.

Подвижность: подвижны или неподвижны.

Консистенция: упругие, плотные, мягкие.

Болезненность: безболезненные, болезненные.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

Слизистые оболочки – конъюктива, слизистые носа, ротовой полости, влагалища.

Цвет: бледно-розовый, розовый, цианотичный, фарфоровый, желтушность, покраснение, синюшность и их оттенки, пятна, пигментация естественная, патологическая или отсутствует.

Влажность: умеренно влажные, сухие, при наличии истечений – их характер.

Целостность: сохранена или нарушена, раны, ссадины, афты, наложения, узелки, рубцы, новообразования.

Отечность: не отечная, отечная, место локализации.

Местная температура: не повышена, повышена, понижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Сердечно – сосудистая система

Осмотр и пальпация области сердца: болезненность сердечной области или отсутствие ее, величина площади сердечного толчка, смещаемость и смещение сердечного толчка; сердечный толчок – просматривается или не просматривается, по силе – умеренный, стучащий, усиленный, ослабленный, по характеру – диффузный (разлитой) или ограниченный (локализованный).

Перкуссия области сердца : границы абсолютной или относительной сердечной тупости (притупления) – верхняя и задняя в цифрах с указанием межреберья или ребра, увеличение или уменьшение относительной сердечной тупости, болезненность или отсутствие ее.

Аускультация области сердца: характер сердечных тонов – усиленные, ослабленные, чистые, оба или один умеренные, удлиненные; их ясность; изменения в виде глухости, расщепления, раздвоения, ритма галопа; акценты.

Отсутствие или наличие шумов:

Эндокардиальных - функциональные, органические, систолические, диастолические (отношение шумов к фазам сердечной деятельности; характер шумов; дующий, свистящий, скребущий, пилящий, музыкальный; интенсивность шумов; места выслушивания шумов наибольшей интенсивности; изменение шумов при перемене положения тела, до и после физической нагрузки).

Экстракардиальных - перикардиальные, плевроперикардиальные, кардиопульмональные.

Пульс и артерии: ритмичный или аритмичный; характеристика аритмий.

по напряжению кровеносных сосудов – нормальный, твердый, жесткий, мягкий;

по наполнению – полный, средний, пустой, умеренный;

по величине пульсовой волны – нормальный, большой, средний, малый, нитевидный;

по форме спадения волны – нормальный, умеренно спадающий, медленный, скачущий, альтернирующий, ложноальтернирующий, дикротический; состояние артериальной стенки, болезненность артерий при пальпации.

Вены: по эластичности – эластичные или уплотненные, пульсация яремных вен, наличие или отсутствие колебаний и пульса – отрицательного (физиологического), положительного (систолического); ундуляция; уплотнение, узловатость, болезненность вен.

Коллатеральное и варикозное расширение вен (грудной клетки, брюшной стенки, конечностей).

Органы дыхания

Исследование верхнего отдела дыхательных путей

Носовая полость: состояние отверстий носа, их контур, сужение или расширение, движение крыльев носа; вдох, выдох свободный, затруднен; истечения и их консистенция – серозные, слизистые, гнойные, смешанные, цвет – бесцветный, прозрачный, белый, красноватый, шафранно-желтый и др., запах – без запаха, гнилостный, с примесями воздуха, крови, количество – обильное, умеренное, скудное, незначительное, постоянное или периодическое; кровотечение из носа – отсутствует, одностороннее, двустороннее, обильное, скудное, длительное; кровь пенистая, алая, голубоватая, свернувшаяся, не свернувшаяся.

Придаточные полости черепа - гайморовы, лобные,воздухоносные мешки у лошади: конфигурация, болезненность, плотность костей, температура кожи местная, характер перкуторного звука, величина и напряженность мешка.

Гортань и трахея: наличие травм, припухлостей, инфильтрации, деформации, чувствительность, болезненность, безболезненность, местная температура, шумы, изменение голоса. Кашель – отсутствует, имеется, его характеристика: чистый, редкий, приступообразный, болезненный, сухой, влажный и момент его появления – при движении, в покое, на свежем воздухе, в помещении, в период приема корма; продолжительность кашлевого толчка.

Одышка: отсутствует или имеется, при наличии ее определить тип – инспираторная, экспираторная, смешанная, постоянная или периодическая в покое, после нагрузки, при движении.

Тип дыхания: грудобрюшное, грудное (костальное), брюшное (абдоминальное).

Ритм дыхания: ритмичное, саккадированное (прерывистое), дыхание Чейна-Стокса, Биота, диссоциированное дыхание Грокка, большое дыхание Куссмауля.

Глубина дыхания: умеренная, глубокая, поверхностная.

Симметричность: симметричное или асимметричное.

Исследование грудной клетки

Форма грудной клетки: (нормально-физиологическая, широкая, узкая, плоская, эмфизематозная – бочковидная; цилиндрическая); целостность, чувствительность, болезненность, сила и симметричность дыхательных движений – при глубоком и спокойном дыхании; положение лопаток – нормальное прилегание, отставление их в стороны в покое и при движении.

Деформация грудной клетки – лордоз, кифоз, сколиоз, кифолордоз;

Пальпация грудной клетки – состояние ребер, межреберных мышц, рахитические четки, болезненность.

Перкуссия грудной клетки: определяют границы слева и справа по двум линиям у крупного рогатого скота, по трем у лошадей, собак, свиней; отмечают изменение границ легких; характер перкуторного звука - ясный легочной – атимпанический, тимпанический, коробочный, металлический, звук треснувшего горшка; ясный, тупой, притупленный, высокий, низкий; продолжительный, короткий с указанием места локализации и границ; отклонения в звуках с указанием их размера и границ.

Аускультация грудной клетки: тип дыхания – везикулярное, нежное везикулярное, усиленное везикулярное, бронхиальное; наличие и характер шумов – бронхопульмональные (патологическое бронхиальное, амфорическое, экстрапульмональные (шумы плеска, трения, легочной фистулы) с указанием месторасположения каждого шума.

Хрипы – локализация; количество; характер и сила звучности: высокого, низкого тона, шипящие, музыкальные, свистящие; влажные мелко-, средне-, крупнопузырчатые; субкрепитирующие, крепитирующие.

2.35 Лабораторная работа №35 (4 часа).

Тема: «Организация лечебных и профилактических мероприятий по внутренним незаразным болезням в условиях птицефабрик»

2.35.1 Цель работы: Научить студентов правильно организовывать лечебные и профилактические мероприятия в условиях птицефабрик

2.35.2 Задачи работы:

1. Изучить основные заболевания птиц
2. Научиться, правильно ставить диагноз больным птицам с авитаминозами
3. Изучить основные методы лечения больных птиц с авитаминозами

2.35.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Мультимедийное оборудование
2. Ноутбук
3. Лекарственные препараты
4. Больные животные

2.35.4 Описание (ход) работы:

В системе ветеринарных мероприятий ведущее место занимают общие профилактические меры, направленные на предупреждение заразных и незаразных болезней животных:

1) обеспечение животных полноценной кормовой базой, помещениями, уходом;
2) контроль за соблюдением зоогигиенических и ветеринарно-санитарных норм и правил на фермах, постоянное наблюдение за состоянием стад с проведением клинических осмотров и диспансеризации;
3) контроль за качеством кормов и питьевой воды (в пробах кормов определяют содержание в них питательных веществ, витаминов, минеральных солей, пестицидов и токсических веществ; при оценке качества силоса и сенажа, кроме того, определяют pH среды и содержание органических кислот; рекомендации ветеринарных и агрохимических лабораторий являются основанием для запрещения скармливания животным недоброкачественных кормов);
4) систематическое изучение ветеринарно-санитарного состояния местности, населенных пунктов, животноводческих ферм, комплексов, птицефабрик, а также предприятий по заготовке и переработке продукции животного происхождения (по своему хозяйству необходимо иметь следующие данные: заболеваемость животных по сезонам года (по почвенным инфекциям - за 20-25 лет); топографические и почвенные особенности территории животноводческих ферм, пастбищ, мест водопоя; места расположения старых скотомогильников, местонахождение перерабатывающих предприятий, складов хранения мяса и сырья, утилизационных заводов, их санитарное состояние; знать результаты исследований крови и патологического материала).

При обследовании ферм обращают внимание на:

- состояние поголовья животных по возрастным и производственным группам, устанавливают его соответствие данным бухгалтерского и зоотехнического учета (форма № 24);
- техническое и санитарное состояние животноводческих помещений, а также соответствие размещения животных установленным нормам;
- полноценность рационов, режим кормления и качество кормов;
- уровень заболеваемости животных в прошлом и в момент обследования;
- правильность проведенных профилактических или лечебных мероприятий.

По итогам обследования составляют акт, в котором отмечают показатели, характеризующие ветеринарную и эпизоотическую обстановку на животноводческих фермах, дают заключение и рекомендации по устранению недостатков. При наличии заболевания и падежа животных указывают их причины, предлагают меры профилактики и лечения, определяют сроки выполнения и назначают ответственных лиц.

Клинический осмотр животных. Мероприятие имеет диагностическое и профилактическое значение. Различают:

1) индивидуальный - индивидуальный осмотр предусматривает изучение общего состояния каждого животного,
2) групповой - групповой осмотр предусматривает изучение общего состояния группы животных
3) общий, общий осмотр предусматривает изучение общего состояния всего стада.
4) плановый - плановый поголовный осмотр животных организуют перед выгоном скота на пастбище, и перед постановкой его на стойловое содержание.
5) внеплановый - внеплановый клинический осмотр животных проводят при возникновении массовых заразных и незаразных болезней, а также перед продажей и убоем.

При каждом посещении фермы ветеринарный врач делает общий осмотр стада. Животных с отклонением от нормы выделяют в отдельную группу и подвергают тщательному инди-

видуальному осмотру. После этого составляют опись осмотренных животных, где фиксируют данные о животных, предварительный диагноз, лечение, режим кормления и содержания.

Организованный осмотр животных, принадлежащих населению, проводят с участием представителя местного самоуправления.

Диспансеризация животных включает плановые диагностические и лечебно-профилактические мероприятия, направленные на своевременное выявление субклинических и клинических признаков заболевания, профилактику болезней и лечение больных животных.

Диспансенризация условно делится на три этапа:

1) клинический - предусматривает общее обследование каждого животного, отбор проб крови, мочи и молока для исследования в лаборатории (у 5-15% коров и нетелей). По полученным данным животных условно делят на три группы: 1 - клинически здоровые, не имеющие отклонений от нормы; 2 - клинически здоровые, но имеющие отклонения от нормы в показателях крови, мочи и молока; 3 - явно больные
2) лечебный - всех больных животных подвергают повторному тщательному исследованию для уточнения диагноза и назначения соответствующего лечения.
3) профилактический - предусматривает устранение причин, вызывающих или обуславливающих заболевание животных.

Результаты диспансеризации животных заносят в диспансерную карту.

3. Организация профилактических и лечебных мероприятий при незаразных болезнях

Включают:

- регистрацию случаев незаразных болезней животных;
- выявление причин массового заболевания и падежа;
- лечение больных животных;
- профилактику травматизма;
- изучение рациона питания;
- устранение недостатков в содержании животных;
- благоустройство территории ферм, лагерей и т.д.;
- проведение массовой разъяснительной работы.

Ветеринарные врачи должны систематически следить за уровнем обменных процессов и продуктивности животных, (их снижение - признак начала патологического процесса). Ветеринарные специалисты, установив диагноз, приступают к выявлению причин заболевания и падежа животных с целью устранения воздействия отрицательных факторов на остальное поголовье. Анализ причин массового заболевания животных сводится к детальному изучению условий поения, кормления и содержания, состояния обмена веществ животных.

При многих незаразных болезнях больных животных необходимо содержать в стационаре или в обособленном боксе при ферме. Больных животных можно группировать по возрасту, полу, диагнозу, что позволяет применять групповую терапию и профилактику. За ними закрепляют отдельный обслуживающий персонал, который инструктируют по вопросам ухода и содержания каждой группы.

В зависимости от остроты течения болезни различают: экстренную помощь, лечение животных, не требующих срочной помощи, и лечение в плановом порядке.

Экстренную лечебную помощь оказывают при острых кровотечениях, патологических родах, полостных ранениях, острой тимпании рубца, закупорке пищевода и коликах.

Амбулаторное лечение животного связано с доставкой в лечебное учреждение государственной ветеринарной сети или на ветеринарный пункт и возвращение его на ферму после каждой лечебной процедуры. Лечение более результативно в условиях стационара, изолятора ЛСП, где можно организовать благоприятные условия кормления и содержания животных, использовать сложную аппаратуру, проводить хирургические операции.

Лечебную работу в хозяйствах организуют наёмные ветеринарные специалисты предприятий и специалисты государственной ветеринарной сети.

Формы организации лечебной работы на комплексах зависят от типа и производственного направления:

1) на комплексах по производству молока, где сравнительно часты маститы, гинекологические заболевания, травмы конечностей вместимость стационара, находящегося в ветеринарном блоке, планируют из расчета 2,5-3% от поголовья коров;
2) на свиноводческих комплексах в зависимости от количества больных животных лечение может быть организовано в санитарных станках, а при массовых случаях болезни - на месте их содержания;
3) в овцеводческих хозяйствах осуществляют стационарное лечение в специальных лечебно-санитарных пунктах (ЛСП);
4) на птицефабриках осуществляют только групповую терапию путем дачи соответствующих медикаментов с кормом, водой или аэрозольным методом;
5) в животноводческих хозяйствах нередко проводят групповую терапию, сочетая ее с индивидуальным лечением.

В районных ветеринарных станциях, в участковых ветеринарных лечебницах и участках проводят амбулаторное и стационарное лечение животных. В этих учреждениях обычно имеются хорошо оборудованные манежи для приема больных животных и оказания им лечебной помощи. В манежах установлены фиксационные станки, расходная аптека, они обеспечены горячей водой и канализацией.

Лечебную работу в крестьянских и фермерских хозяйствах организуют учреждения госветсети, посредством оказания платных ветуслуг, коммерческие ветучреждения и ветврачи-предприниматели. Чаще всего лечебную помощь животным оказывают непосредственно на месте их содержания.

При этом ветеринарные врачи ведут журнал для регистрации больных животных, а на животных в стационаре заводят историю болезни.