

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б3. Б.7 Инфекционные болезни

Направление подготовки (специальность) 111900.62 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Профиль подготовки (специализация) Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения заочная

СОДЕРЖАНИЕ		
1.	Конспект лекций	3
	Лекция № 1 Эпизоотология как наука. Понятие об инфекции	3
1.2	Лекция № 2 Оздоровительные мероприятия при инфекционных болезнях	10
1.3	Лекция № 3 Сибирская язва	19
1.4	Лекция № 4 Бруцеллез	26
1.5	Лекция № 5 Клостридиозы: столбняк, ботулизм, эмкар	33
2.	Методические указания по выполнению лабораторных работ	44
2.1.	Лабораторная работа № 1 Ветеринарные клиники, изоляторы для животных больных инфекционными болезнями	44
2.2.	Лабораторная работа № 2 Порядок проведения эпизоотологического обследования в благополучном и неблагополучном пункте.	47
2.3	Лабораторная работа № 3 Порядок наложения и снятия карантина.	51
2.4	Лабораторная работа № 4 Мероприятия в эпизоотическом очаге неблагополучной местности по сибирской язве	61
2.5.	Лабораторная работа № 5 Диагностика ящура. Мероприятия при ящуре	64
2.6	Лабораторная работа № 6. Мероприятия по профилактике и борьбе с клостридиозами: столбняк, ботулизм, эмкар	66
2.7.	Лабораторная работа № 7 Мероприятия при классической и африканской чуме свиней	68
3	Методические указания по проведению практических занятий	72
3.1	Практическое занятие №1 Мероприятия по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота	72

1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

1.1 Лекция № 1 (2 часа).

Тема: «Эпизоотология как наука. Понятие об инфекции»

1.1.1 Вопросы лекции:

1. Предмет эпизоотологии
2. Краткая история развития и достижения эпизоотологии
3. Связь эпизоотологии с другими науками
4. Понятие об инфекции и ее формах

1.1.2 Краткое содержание вопросов:

1. Предмет эпизоотология.

Инфекционные (заразные) болезни по своей природе существенно отличаются от незаразных и занимают особое место в патологии животных. Эти болезни возникают лишь при внедрении в животный организм возбудителя – патогенного микроорганизма (или продуктов его жизнедеятельности). Отличительной чертой данных болезней является также способность специфического возбудителя передаваться от больного животного здоровому. Термин «эпизоотология» сложился исторически из двух понятий: «эпизоотия» (греч. *epi* – на и *zoon* – животные) и «логос» – учение.. Эпизоотология решает две задачи:

– во-первых, изучает причины возникновения, неодинакового проявления, распространения, угасания и исчезновения инфекционных болезней (т. е. сущность эпизоотического процесса), а также влияние различных условий внешней среды на интенсивность этого процесса. Иначе говоря, предметом эпизоотологии является эпизоотический процесс;

– во-вторых, разрабатывает и совершенствует методы профилактики и ликвидации инфекционных болезней животных, осуществляет активное вмешательство человека в объективные закономерности эпизоотического процесса. Признание объективности закономерностей эпизоотического процесса также предполагает наличие в природе общих и специфических законов существования инфекционных болезней, зависящих от характера патогенного микроорганизма, видовой и межвидовой структуры восприимчивых животных, системы ведения животноводства, уровня развития народного хозяйства, материальной базы и ветеринарно-санитарной культуры обслуживания животноводства. *Эпизоотология* – наука об объективных закономерностях возникновения, проявления, распространения, прекращения инфекционных болезней среди животных и способах их профилактики и ликвидации.

Эпизоотология в методическом отношении разделена на две части: общую и частную.

Общая эпизоотология выявляет и изучает общие закономерности эпизоотического процесса, методы прогнозирования эпизоотий, разрабатывает общие принципы оздоровления хозяйств, профилактики и ликвидации инфекционных болезней. Эти закономерности познаются в результате анализа и обобщения обширного фактического материала за определенный исторический период, полученного в процессе противоэпизоотической работы при конкретных инфекционных болезнях, а также на основе специальных экспериментальных исследований. Такие научные проблемы, как учение об инфекции и иммунитете, инфекционном и эпизоотическом процессах, эволюция и классификация

инфекционных болезней, основные принципы профилактики и борьбы с ними составляют предмет общей эпизоотологии.

Частная эпизоотология изучает эпизоотологическую характеристику и особенности проявления отдельных инфекционных болезней. На основании собственных результатов и достижений других наук в изучении этиологии, патогенеза, клинических симптомов и патоморфологических изменений она совершенствует старые и разрабатывает новые, более эффективные методы диагностики, профилактики и борьбы с конкретными инфекционными болезнями. Частную эпизоотологию следует рассматривать не как дополнение к общей эпизоотологии, а в органической связи с содержанием всего предмета и специфики изучения инфекционных болезней животных.

Связь эпизоотологии с другими науками. Экономический ущерб от инфекционных болезней и эффективность противоэпизоотических мероприятий. История развития эпизоотологии, ее достижения и роль отечественных ученых в деле изучения и ликвидации инфекционных болезней животных. Место эпизоотологии в общей системе ветеринарных наук и ее задачи на современном этапе.

2 Краткая история развития и достижения эпизоотологии.

Познание природы инфекционных болезней занимает продолжительный период в развитии человечества, и современная эпизоотология как учение о заразных болезнях в популяциях животных и методах борьбы с ними является итогом исторически длительного накопления, систематизации, анализа и выработки соответствующих представлений о причинах этих явлений. Можно с уверенностью сказать, что история эпизоотологии начинается с момента приручения и одомашнивания диких животных и необходимости заботы и охраны их от заразных болезней. Подходы к лечению и профилактике в каждый исторический период являлись прямым результатом представлений (теорий) о причине болезни (демонические силы, божий гнев, метафизическая медицина, нарушение всемирных естественных законов и т. д.). В исторической перспективе нередко одна теория превалировала над другими, но след каждой из них можно обнаружить еще в различных частях мира.

Помимо широкого распространения некоторых болезней, при повторении эпидемий было подмечено еще два свойства: способность передаваться от больных здоровым и невосприимчивость к повторному заражению, появляющаяся после выздоровления при многих инфекционных болезнях. Это создавало представление, что причиной возникновения массового заболевания служит какое-то заразное начало, передающееся от больного здоровому непосредственно или через предметы ухода. Это было, затем четко сформулировано крупнейшими мыслителями Древней Греции и Рима (Гиппократ, 460—377 гг. до н. э., Лукреций, 96—55 гг. до н. э., Вергилий 70—19 гг. до н. э.), которые являются фактическими основоположниками учения о массовых болезнях людей и животных. Многие понятия и термины, введенные в обиход в то время, дожили до наших дней. При борьбе с эпидемиями и эпизоотиями уже в древние времена учитывались заразность больного и постинфекционный иммунитет, рекомендовались изоляция больных, дезинфекция, обезвреживание огнем, сжигание вещей и трупов³. Связь эпизоотологии с другими науками Истинные данные о природе инфекционных болезней накапливались постепенно, и в результате этого в XVI — XVII вв. было высказано предположение о четвертом их свойстве — специфичности. Большими успехами в науке знаменуются вторая половина XIX в. и начало XX в. Великие бактериологические открытия

создают научную базу для изучения этиологии и патогенеза инфекционных болезней, природы иммунитета, закономерностей эпизоотического процесса. По существу настоящая история микробиологии, эпидемиологии и эпизоотологии начинается с 1961 г., когда Л. Пастер (1822—1895) научно объяснил причины гниения и брожения действием микроорганизмов, а затем разработал принципы аттенуации микробов и способы прививок против бешенства, сибирской язвы и геморрагической септицемии. Работы Л. Пастера и последующие исследования Р. Коха (1843—1910), разработавшего способ выращивания микробов на плотных питательных средах и открывшего возбудителей туберкулеза и холеры, окончательно решили вопрос о возбудителе сибирской язвы. Это было началом торжества идеи о «контагии» и микробном происхождении инфекционных болезней.

В эти же годы гениальный русский ученый И.И. Мечников (1845—1916) разработал фагоцитарную теорию иммунитета, а немецкий ученый П. Эрлих (1854—1915) — гуморальную теорию, заложив тем самым краеугольные камни в современную инфекционную иммунологию, за что им в 1908 г. была присуждена Нобелевская премия. В 1892 г. русский ученый Д.И. Ивановский (1864—1920) открыл вирусы, что в дальнейшем позволило познать этиологию многих вирусных болезней. И многочисленные «охотники за микробами» в довольно короткий исторический срок устанавливают возбудителей многих инфекционных болезней человека и животных. Поэтому открытие большинства патогенных микроорганизмов — возбудителей инфекционных болезней — должно считаться величайшим научным достижением XIX в.

Открытие возбудителей и изучение болезней дало возможность определить срок заразности больных, локализацию возбудителя и пути его выделения из организма, механизм передачи. Такие данные уже позволяли выяснять закономерности возникновения и распространения инфекционных болезней. В формировании эпизоотологических представлений об инфекционных болезнях большое значение имел трехтомный труд венгерских ученых Ф. Гутера и И. Марека «Частная патология и терапия домашних животных» (1905), выдержавший 11 изданий и не потерявший значения в настоящее время. Огромный вклад в развитие эпизоотологии внесли русские ученые. Первые эпизотологи России вышли из среды эпидемиологов, так как ветврачей до начала XIX в. готовили только в медицинских вузах. И автором первого лечебника домашних животных с главой о повальных болезнях был профессор Московского университета И.С. Андриевский (1759—1809). Затем развитие эпизоотологии в России было тесно связано с созданием в 1802—1806 гг. ветеринарных кафедр при Московском, Харьковском, Казанском, Тартуском, Вильнюсском университетах, преподаватели которых написали солидные руководства по инфекционным болезням животных. Первый учебник по эпизоотологии «Эпизоотологические болезни, или скотские падежи» написал в 1836 г. профессор Медико-хирургической академии П. И. Лукин (1790—1838). Крупный эпизотолог профессор И.В. Всеволодов (1790—1863) издал в 1846 г. книгу «Опыт учения о повальных и заразительных болезнях животных», в которой уже имелись элементы теоретического осмысливания эпизоотий. Во второй половине XIX в. вышли руководства по эпизоотологии профессоров И.И. Равича (1822—1875) и А.А. Раевского (1848—1916).

Русскими учеными в XIX в. были сделаны важные открытия при разработке специфических средств диагностики и профилактики инфекционных болезней. В частности, Л.С. Ценковский (1822—1887) приготовил вакцину против сибирской

язвы, О.И. Кальнин в 1891 г. предложил маллеин для аллергической диагностики сапа. Работая в тесном контакте с медиками, ветврачи вносили крупный вклад в эпидемиологию (чума, холера человека), первыми применили противосибирязвенную сыворотку (1895) для лечения людей, больных сибирской язвой.

С.Н. Вышелесский и его ученики М.С. Ганнушкин (1893—1969), Н.Л. Скоморохов (1890—1969) обобщили опыт противозпизоотической работы и сформулировали принципы борьбы с заразными болезнями: плановость и профилактическая направленность, комплексность мероприятий и выявление ведущего звена в эпизоотической цепи. В 1940 г. М.С. Ганнушкин написал учебник «Общая эпизоотология», четвертое издание которого опубликовано в 1961 г. В 1979 г. издано солидное «Руководство по общей эпизоотологии» под редакцией профессора И. А. Бакулова. Сформулированные в этих работах понятия (категории) об инфекции, источнике и резервуаре возбудителя, эпизоотической цепи и движущих силах эпизоотического процесса, а также принципы профилактики и ликвидации инфекционных болезней — яркое свидетельство дальнейшего развития эпизоотологии.

Объем работ, выполненных С.Н. Вышелесским и его многочисленными учениками и последователями, широта и глубина научного поиска, разработка на научной основе принципов эпизоотологической работы, громадная эрудиция ученого, личный опыт борьбы с заразными болезнями и выдающиеся организаторские способности сделали С.Н. Вышелесского главой эпизоотологической школы нашей страны. Чтобы охарактеризовать достижения в области борьбы с инфекционными болезнями, достаточно назвать имена ряда наших ученых, удостоенных высокого звания лауреата Государственной премии: П.С. Соломкин (сыворотка и вакцина против болезни Ауески), Н.В. Лихачев (вакцина против оспы овец), И.И. Кулеско (ГКВВ против чумы свиней), М.М. Иванов (формолвакцина против паратифа), А.А. Волкова (вакцина против браздзота и энтеротоксемии овец), К.П. Чепуров (вакцина против диплококковой септицемии телят), А.Х. Саркисов (вакцина против трихофитии). Большое влияние на развитие эпизоотологии оказали труды Е.Н. Павловского (1884—1966) по природной очаговости болезней.

Благодаря упорному труду научных и практических ветеринарных специалистов в нашей стране в сравнительно короткий срок были полностью ликвидированы чума и контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота (1928), сап (1940), инфекционный энцефаломиелит и эпизоотический лимфангоит лошадей (1960), инфекционная плевропневмония коз (1958). Доля инфекционных болезней в общей заболеваемости резко снизилась, и некоторые из них на грани искоренения.

В нашей стране построены десятки биофабрик по изготовлению диагностикумов, лечебных и прививочных биопрепаратов (свыше 200 наименований). Большую роль в эпизоотологической работе играют диагностические лаборатории, количество которых неуклонно возрастает. Государственная ветеринарная сеть страны насчитывает более 33 тыс. лечебно-профилактических, диагностических, ветеринарно-санитарных и противозпизоотических учреждений (П.П. Рахманин, 1979). Ветеринарная служба непрерывно пополняется ветеринарными специалистами, которых готовят 49

ветеринарных институтов и факультетов страны. Сейчас в стране работают более 100 тыс. ветврачей и 150 тыс. ветфельдшеров. О размахе работ по ликвидации и профилактике инфекционных болезней можно судить по следующим цифрам: в стране ежегодно вакцинируют только против сибирской язвы свыше 100 млн голов животных и более 70 млн свиней против чумы; почти столько же животных исследуют на бруцеллез и туберкулез. В масштабе всей страны и отдельных регионов ведется плановая противоэпизоотическая работа. В тех хозяйствах, районах и областях, где она хорошо организована, инфекционные болезни близки к искоренению.

3 Эпизоотология и ее связь с другими дисциплинами.

Эпизоотология тесно связана с рядом дисциплин, имеющих прямое или косвенное отношение к проблеме инфекционных болезней. Наиболее тесны связи ее с микробиологией, вирусологией и иммунологией. Эти науки предоставляют эпизоотологам средства диагностики, специфической профилактики и лечения. Эпизоотология тесно связана с клинической диагностикой, патологической анатомией и, физиологией, фармакологией, терапией и хирургией. Достижения этих наук широко используются эпизоотологами в диагностике инфекционных болезней (клинический и патологоанатомический методы) и при оказании помощи больным животным. Кроме того, изучение инфекционного процесса, инфекционно-патологических и защитно-иммунологических реакций организма во многом способствует пониманию патогенеза инфекционных болезней, что важно не только для диагностики и лечения, но и для разработки эффективных мер борьбы с болезнями. Существует непосредственная связь между эпизоотологией и ветеринарной санитарией (зоогигиеной). Опираясь на данные эпизоотологии, эти дисциплины совместно разрабатывают и применяют на практике широкие профилактические и оздоровительные мероприятия.

Большую помощь эпизоотологии оказывает ветеринарная статистика, способствующая выявлению эпизоотологических закономерностей. Появление и распространение большинства заразных болезней непосредственно связано с природными и экономическими (хозяйственными) условиями. Отсюда и вытекает необходимость тесной связи эпизоотологии с географией, экономикой и организацией ветеринарного дела в стране.

Результаты изучения зоологами и паразитологами биологии переносчиков возбудителей инфекционных болезней постоянно используются эпизоотологами при расшифровке механизма передачи и путей распространения инфекционных болезней. Связь эпизоотологии с эпидемиологией вытекает из необходимости совместного изучения и искоренения болезней, общих для человека и животных — зооантропонозов.

Таким образом, являясь одной из профилирующих дисциплин в подготовке ветеринарного врача, эпизоотология тесно связана с рядом ветеринарных, медицинских, биологических, физических, математических и социально-экономических наук. Эпизоотология вбирает в себя все достижения других наук и обращает их на конечную цель — профилактику инфекционных болезней и борьбу с ними.

4 Понятие об инфекции и ее формах

Инфекция (лат. *infectio* – заражаю) – это состояние зараженности, обусловленное взаимодействием животного организма и патогенного микроба. Размножение внедрившихся в организм патогенных микробов вызывает комплекс защитно-приспособительных реакций, являющихся ответом на специфическое патогенное действие микроба. Реакции выражаются в биохимических, морфологических и функциональных изменениях, в иммунологическом ответе и направлены на сохранение постоянства внутренней среды организма (гомеостаза). Состояние инфекции, как всякого биологического процесса, динамично. Динамику реакций взаимодействия между микро- и макроорганизмами называют *инфекционным процессом*. С одной стороны, инфекционный процесс включает внедрение, размножение и распространение возбудителя болезни в организме, его патогенное действие, а с другой — реакцию организма на это действие. По характеру взаимодействия возбудителя болезни и животного организма выделяют три формы инфекции.

Первая и наиболее яркая форма инфекции – *инфекционная болезнь*. Она характеризуется внешними признаками нарушения нормальной жизнедеятельности организма, функциональными расстройствами и морфологическими повреждениями тканей. Инфекционную болезнь, проявляющуюся определенными клиническими признаками, относят к явной инфекции. Нередко инфекционная болезнь клинически не проявляется или проявляется малозаметно, и инфекция остается скрытой (бессимптомной, латентной, инаппарантной). Однако в таких случаях с помощью бактериологического и иммунологического исследований удастся выявить наличие инфекционного процесса, свойственного этой форме инфекции болезни.

Ко второй форме инфекции относят *микробоносительство* не связанное с предшествующим переболеванием животного. В таких случаях наличие возбудителя инфекции в органах и тканях клинически здорового животного не приводит к патологическому состоянию и не сопровождается иммунологической перестройкой организма. При микробоносительстве сложившееся равновесие между микро-макроорганизмом поддерживается естественными факторами резистентности. Эту форму инфекции устанавливают только посредством микробиологического исследования. Микробоносительство довольно часто регистрируют при многих болезнях среди здоровых животных как восприимчивого, так и невосприимчивого вида (возбудители рожи свиней, пастереллеза, клостридиозов, микоплазмоза, злокачественной катаральной горячки и т. д.). В природе существуют и другие виды микробоносительства (например, реконвалесцентами и переболевшими животными), их необходимо дифференцировать от самостоятельной формы инфекции — микробоносительства здоровыми животными.

К третьей форме инфекции относят *иммунизирующую субинфекцию*, при которой попавшие в организм животного микробы вызывают лишь специфическую перестройку и иммунитет, но сами возбудители при этом погибают. В организме не происходит функциональных расстройств, и он не становится источником возбудителя инфекции. Иммунизирующая субинфекция, как и микробоносительство, широко распространена в природе, но изучена пока недостаточно (например, при лептоспирозе, эмкаре и пр.), поэтому ее трудно контролировать при осуществлении противозoonотических мероприятий. Таким образом, понятие «инфекция» намного шире понятия «инфекционный процесс» и «инфекционная болезнь». Дифференцированный подход к формам инфекции дает возможность правильно вести диагностику инфекционных болезней и максимально выявлять зараженных животных в неблагополучном стаде.

Значение микроорганизма в инфекции и его патогенное действие

Изучение сущности инфекционного процесса показывает, что инфекция отображает общебиологический закон симбиоза (сожительства) микро- и макроорганизмов. Однако эволюционно сложившиеся формы взаимоотношений

микробов с животным организмом довольно разнообразны и включают мутуализм, комменсализм и паразитизм.

Мутуализм обеспечивает взаимные выгоды обоим симбионтам – микробу и животному организму. Многие представители нормальной микрофлоры животных – мутуалисты, приносящие своей жизнедеятельностью хозяину только пользу. Одни из них являются антагонистами вредных микроорганизмов (молочнокислые бактерии задерживают развитие гнилостной микрофлоры), другие – проявляют полезную ферментативную активность (микробная обработка клетчатки в рубце жвачных), третьи — продуцируют витамины (группа В, К и Е), используемые организмом в биокаталитических реакциях. В результате этого нормальная микрофлора естественных полостей животных является одним из основных факторов его естественной защиты и резистентности. При комменсализме один из симбионтов живет за счет другого, не причиняя ему какого-либо вреда. К комменсалам относят различных микробов, обитающих на коже (бактерии, актиномицеты, грибы, стафило- и стрептококки), заселяющих кишечник (эшерихии, сальмонеллы, гнилостные бактерии, энтерококки) и верхние дыхательные пути (пастереллы, пневмококки, стрептококки, микоплазмы). Однако большинство из названных микробов при снижении резистентности организма животного может проявить и патогенное действие. Вследствие этого развивается эндогенная инфекция, что нередко приводит к гибели животного, особенно молодняка. *Паразитизм.* При инфекции симбиотические взаимоотношения имеют выраженный паразитический характер. *Микробы-паразиты* не только живут за счет хозяина, но и наносят ему вред, вызывая морфологические и функциональные нарушения. В число микробов-паразитов входят бактерии, грибы, микоплазмы, хламидии, риккетсии и вирусы. Паразитизм микробов возник и развился в ходе эволюции, вероятнее всего, в результате серии случайных мутаций свободно живущих сапрофитов и последующего отбора мутантов, способных размножаться в живом организме.

Первым этапом общей эволюции микроорганизмов, видимо, были прототрофы (автотрофы) — свободноживущие микробы, синтезирующие питательные вещества из простейших неорганических соединений (железо- и азотфиксирующие бактерии и др.). Второй этап эволюции связан с появлением микробов метатрофов, способных размножаться и утилизировать органические вещества независимо от места пребывания — во внешней среде или в живом организме. Однако такие способности у метатрофов выражены неодинаково. Одни из них для питания в основном используют мертвые органические субстраты, их называют сапрофитами, другие – уже обладают паразитическими свойствами, но в одинаковой мере сохранили способность размножаться и выживать вне организма во внешней среде (анаэробы, эшерихии, сальмонеллы, стрепто- и стафилококки). Поэтому они широко распространены в природе, и вызываемые ими болезни регистрируют почти повсеместно. Эту подгруппу микробов с полупаразитарными и полусапрофитными свойствами, проявляющимися в зависимости от условий среды их обитания, называют факультативными паразитами. Представители третьей подгруппы метатрофов (возбудители лептоспироза, листериоза, рожи, туляремии и др.) имеют более выраженные, чем у второй подгруппы, паразитические свойства, они преимущественно живут в живых организмах и могут непродолжительное время существовать (размножаться и сохраняться) во внешней среде. Это уже типичные паразиты, экологически менее зависимые от внешней среды, чем факультативные паразиты. Они получили название паратрофов. Возбудители большинства инфекционных болезней принадлежат к этой подгруппе. Их сравнительно легко можно культивировать на бесклеточных питательных средах. На третьем этапе эволюции появились гетеротрофы, которые в ходе эволюции приобрели способность жить и размножаться только в живом организме за счет соков и тканей своего сожителя-

макроорганизма. Такая высшая степень абсолютного паразитизма позволяет выделить среди возбудителей инфекций облигатных паразитов.

1. 2 Лекция № 2 (2 часа).

Тема: «Оздоровительные мероприятия при инфекционных болезнях 5»

1.2.1 Вопросы лекции:

1. Основные задачи оздоровительных противоэпизоотических мероприятий
2. Мероприятия направленные на источник возбудителя
3. Мероприятия направленные на механизм передачи возбудителя инфекции
4. Карантин и ограничительные мероприятия

1.2.2 Краткое содержание вопросов:

1.Основные задачи оздоровительных противоэпизоотических мероприятий

В каждом эпизоотическом очаге инфекционной болезни (неблагополучном пункте, хозяйстве) необходимо проводить такие оздоровительные (противоэпизоотические) мероприятия, которые должны обеспечить уничтожение возбудителя и исключить возможность появления в очаге или за его пределами новых случаев заболевания животных. Эти меры окажутся рационально построенными и наиболее эффективными только в том случае, если ветеринарные специалисты будут ясно представлять этиологическую природу очага и хорошо понимать движущие силы эпизоотического процесса, проявляющиеся в конкретных условиях данного очага. Поэтому детальное изучение эпизоотического очага с целью постановки диагноза, выяснения эпизоотической ситуации и разработки оздоровительных мероприятий является обязательным и основополагающим противоэпизоотическим мероприятием.

Прежде чем приступить к такой работе, составляют план эпизоотологического обследования очага (неблагополучного хозяйства, пункта), в котором предусматривают ряд положений и вопросов применительно к каждому изучаемому случаю. Ведя эпизоотологическое обследование, ветеринарные специалисты должны решить следующие основные вопросы:

- а) поставить достоверный диагноз инфекционной болезни, выявить источники возбудителя инфекции, послужившие причиной возникновения и формирования обследуемого эпизоотического очага;
- б) установить пути заноса возбудителя инфекции в обследуемый очаг, а также факторы и пути передачи возбудителя внутри эпизоотического очага;
- в) определить границу эпизоотического очага и возможность путей распространения возбудителя инфекции за его пределы;
- г) изучить и оценить эпизоотическую ситуацию (обстановку) с учетом количественных и качественных показателей развития эпизоотического процесса, всех природно-экологических и хозяйственно-экономических факторов, благоприятствующих или тормозящих распространение инфекционной болезни;

д) критически оценить правильность проводимых противоэпизоотических мероприятий и при необходимости разработать новые, более эффективные;

е) определить силы и средства, необходимые для ликвидации эпизоотического очага и проведения охранно-карантинных мер на неблагополучной территории;

ж) установить четкий порядок ведения животноводства и хозяйственных работ в карантинной зоне.

При разработке оздоровительных мероприятий следует руководствоваться тем, что возникновение и поддержание эпизоотического процесса обеспечиваются наличием трех непосредственных биологических движущих его сил, находящихся под влиянием природно-климатических (экологических) и социально-экономических (хозяйственных) факторов. В связи с этим считается общепризнанным правилом при возникновении в хозяйстве инфекционной болезни применять широкий комплекс мероприятий, воздействующих на все звенья эпизоотической цепи. Данный комплекс включает меры: 1) в отношении источника возбудителя инфекции; 2) механизма и путей передачи возбудителя и 3) по созданию или повышению общей и специфической устойчивости животных к инфекционным болезням. Знание эпизоотической обстановки позволяет выявить наиболее слабые элементы эпизоотической цепи, что обеспечивает высокую эффективность проводимых мероприятий в конкретных природно-географических и социально-экономических (хозяйственных) условиях.

2. Мероприятия, направленные на источник возбудителя

Эта группа мер направлена на решение двух задач: выявление и обезвреживание источника возбудителя инфекции. Эпизоотологические данные и результаты диагностических исследований, как правило, дают возможность точно поставить диагноз и максимально выявить источники возбудителя инфекции. Но эпизоотологическое обследование хозяйства не может быть полноценным, а сами меры эффективными, если они не будут подкреплены методически правильной диагностической работой, обеспечивающей современный и достоверный диагноз и быстрое выявление всех инфицированных животных в эпизоотическом очаге.

Методы диагностики инфекционных болезней. Быстрое установление правильного нозологического диагноза имеет ведущее значение в эпизоотологической работе, так как обеспечивает своевременность и эффективность проведения оздоровительных мероприятий. Для постановки диагноза на инфекционную болезнь, впервые возникшую в хозяйстве, обычно применяют различные методы, включая эпизоотологическое и клиническое обследования, патологоанатомическое, микробиологическое, серологическое, гистологическое, аллергическое, гематологическое и другие исследования, в зависимости от особенностей инфекции.

Эпизоотологическая диагностика основывается на выявлении важнейших эпизоотологических особенностей, свойственных той или иной инфекционной болезни, путем сбора, обобщения и анализа всех сведений, касающихся возникшей болезни. Такие сведения получают при эпизоотологическом обследовании неблагополучного хозяйства.

Клиническая диагностика. В практических условиях хозяйств эпизоотологическое обследование проводят в сочетании с клиническим методом, в основу которого положено распознавание болезни по выявлению наиболее

постоянных и характерных клинических признаков. Во многих случаях разные болезни дают схожие клинические признаки, а одна и та же болезнь может проявляться неодинаковыми клиническими признаками; встречаются abortивные, субклинические и латентные формы болезни, очень трудно диагностируемые. Поэтому клиническому исследованию следует подвергать все поголовье неблагополучного хозяйства.

Гематологическое исследование относят к вспомогательному методу диагностики при клиническом обследовании животных. Метод имеет в основном прогностическое, а при некоторых болезнях и диагностическое значение (лейкоз, чума свиней, ИНАН).

Патологоанатомическая диагностика инфекционных болезней является обязательной. При этом используют трупы или туши специально убитых животных. Патологоанатомическим вскрытием выявляют наиболее постоянные и характерные изменения в органах и тканях животных. При некоторых болезнях проводят гистологическое исследование, дополняющее патологоанатомическое вскрытие. Оно позволяет выделить типичные, а при некоторых болезнях и специфические морфологические изменения в отдельных системах организма животных (лейкоз, бешенство, оспа и др.). Для диагностики, а главное для дифференциальной диагностики, нередко бывает недостаточным применение основных вышеперечисленных методов, выполняемых в практических условиях животноводческих хозяйств. В таких случаях в диагностический комплекс включают аллергические, лабораторные (бактериологический, вирусологический, серологический, гематологический) методы исследования, а также постановку биологической пробы.

Аллергическая диагностика основана на повышенной чувствительности организма зараженных животных к аллергенам, полученным из соответствующих возбудителей. Аллергены вводят под кожу, внутрикожно или наносят на видимые слизистые оболочки. Аллергический метод в основном широко используется при диагностике хронически протекающих болезней (сап, туберкулез, паратуберкулез и бруцеллез). Его применяют в обычных производственных условиях.

Бактериологическая диагностика основана на обнаружении возбудителя в патологическом материале с помощью световой, темнопольной, фазово-контрастной и люминесцентной микроскопии и путем выделения его на искусственных питательных средах. Для получения чистых культур возбудителя также рекомендуется предварительное заражение патологическим материалом мелких лабораторных животных.

При вирусологических исследованиях выделение вируса осуществляется путем заражения восприимчивых лабораторных животных, куриных эмбрионов, тканевых культур клеток. Для обнаружения вируса в инфицированном материале и его идентификации используют обычную, люминесцентную и электронную микроскопию и всевозможные серологические реакции.

Серологическая диагностика заключается в выявлении зараженных животных с помощью реакций, основанных на обнаружении в сыворотке крови специфических антител. Серологические методы диагностики, включая реакции агглютинации, прямой и непрямой гемагглютинации (РА; РГА; РИГА), преципитации (РП, РДП), нейтрализации (РН), связывания комплемента (РСК), торможения гемадсорбции (РТГА), иммуофлюоресценции (РИФ)', иммуоферментный анализ и другие, нашли широкое тактическое применение при многих бактериальных и абсолютном большинстве вирусных инфекций. Материалом для исследования с помощью серологических реакций служат пробы сыворотки крови, взятые у животных в стадии явного клинического заболевания и затем в период реконвалесценции или полного

выздоровления, т. е. спустя 2—3 недели (метод исследования парных сывороток). Ставят и оценивают показания серологических реакций согласно существующим методическим указаниям, разработанным для серологической диагностики конкретной инфекционной болезни.

Серологические методы исследования довольно часто применяют также в диагностической работе для обнаружения в патологическом материале с помощью специфической сыворотки соответствующего антигена возбудителя (РП при сибирской язве; РДП и РИФ при многих болезнях), а также при идентификации (серотипизации) выделенных микроорганизмов.

Биологический метод диагностики состоит в искусственном заражении здоровых сельскохозяйственных животных инфицированным материалом с целью воспроизведения экспериментальной инфекции и подтверждения предполагаемого диагноза (инфекционная анемия, чума свиней). Биологическую пробу можно ставить и на лабораторных животных, восприимчивых к той или иной болезни.

Таким образом, диагностика инфекционной болезни, возникшей в первичном эпизоотическом очаге, основывается не на одном, а на нескольких методах, т. е. проводят комплексное диагностическое исследование. Но и при этом методическом подходе в диагностическом комплексе обязательно должен быть использован основной метод исследования, имеющий решающее значение для постановки достоверного диагноза (например, на сибирскую язву — выделение возбудителя, на бешенство — клинико-эпизоотологические данные, на болезнь Ауески — положительная биопроба на кролике). Однако не все лаборатории способны провести весь комплекс необходимых исследований, поэтому иногда для постановки диагноза подключают районные, межрайонные и областные ветеринарные лаборатории, научно-исследовательские ветеринарные институты.

Организация массовых исследований животных. В неблагополучном хозяйстве проводят тщательный ветеринарный осмотр поголовья скота, при необходимости измеряют температуру тела, применяют гематологические, серологические, аллергические исследования. Помимо обследования общего состояния животного, обращают внимание на проявление клинических признаков, свойственных той или иной инфекционной болезни, заподозренной в хозяйстве. Указанные методы массового исследования используют в зависимости от характера появившейся инфекции, а также эпизоотической обстановки.

Чтобы массовое обследование животных не стало фактором распространения возбудителя инфекции в исследуемом очаге (ятрогенная передача), необходимо придерживаться строгих правил. Ветеринарный специалист должен согласовать с администрацией хозяйства день обследования и порядок его проведения. Нужно заранее приготовить спецодежду, инструменты и дезинфицирующие средства, ведомость на все поголовье, в которой отражают результаты исследования. Обследование животных в личной собственности может быть осуществлено двумя способами — сбором в определенном пункте или обходом дворов владельцев скота, что обуславливается характером болезни и местными условиями.

Широкое применение клинико-эпизоотологического метода в комплексе с микробиологическими, серологическими и аллергическими исследованиями позволяют максимально выявить зараженных (пораженных) животных в неблагополучном стаде. Особое внимание уделяют исследованиям, направленным на обнаружение животных с нетипичными и латентными формами болезни, переболевших и микробоносителей как наиболее опасных источников возбудителя инфекции. Последующая изоляция указанных животных и обезвреживание их

полностью решают задачу по ликвидации первой движущей силы эпизоотического процесса — источника возбудителя инфекции.

На основании результатов массового исследования животных неблагополучные хозяйства делятся на три группы: 1) явно больные; 2) подозрительные по заболеванию; 3) подозреваемые в заражении.

Явно больные — это животные, в отношении которых диагноз считается несомненным, подлежат изоляции в отдельные помещения (изоляторы). Для их обслуживания выделяют специальный персонал. Больных животных лечат или убивают, если лечение экономически не выгодно. При некоторых инфекционных болезнях, распространение которых представляет большую опасность, убой или уничтожение животных — обязательная мера, предусмотренная Ветеринарным законодательством.

Подозрительные по заболеванию — это животные, имеющие неясные клинические признаки болезни или гипертермию, или сомнительные диагностические реакции. Их тоже изолируют, но в особом месте и дополнительно исследуют с целью установления диагноза. В зависимости от результатов исследования определяют характер их дальнейшего использования в хозяйстве.

Подозреваемые в заражении (условно здоровые) — остальные животные, содержащиеся вместе с больными или имевшие прямой или косвенный контакт с больными животными. Поголовье этой группы должно находиться под усиленным ветеринарным наблюдением и подвергаться систематическим диагностическим исследованиям до полного прекращения выявления зараженных животных. Одновременно, в зависимости от особенностей инфекционной болезни, их либо иммунизируют (активно или пассивно), либо обрабатывают лечебно-профилактическими средствами (премиксы), а также применяют другие меры общей профилактики.

3 Мероприятия направленные на механизм передачи возбудителя инфекции

Эта группа оздоровительных мероприятий направлена на пресечение или недопущение передачи возбудителя от больных животных здоровым. Хотя каждой инфекционной болезни и свойствен специфический механизм передачи возбудителя, однако в его реализации нередко могут участвовать самые различные объекты внешней среды, разнообразные пути распространения возбудителя, нередко по типу многоступенчатой (эстафетной) передачи. Поэтому выяснение механизма передачи и путей распространения возбудителя инфекции в каждом конкретном случае возникновения инфекционной болезни — основа для немедленного принятия мер по пресечению этих путей и обезвреживанию факторов передачи возбудителя.

Поскольку механизм передачи возбудителя, свойственный каждой инфекционной болезни, специфичен, противоэпизоотические меры по отношению к нему должны носить специальный характер. Так, при респираторных болезнях проводят рассредоточение животных и улучшают условия их содержания; при алиментарных инфекциях — заменяют корма или организуют их обезвреживание, вводят индивидуальное кормление и водопой, запрещают пастбу на зараженных пастбищах; при трансмиссивных болезнях — уничтожают возбудителей болезней, проводят защиту животных от них и т. д.

В этой группе специальных мероприятий обеззараживание факторов передачи возбудителей занимает одно из основных мест. Поэтому дезинфекция, дезинсекция, деакаризация, дератизация, направленные на тотальную санацию

внешней среды эпизоотического очага от конкретного возбудителя болезни, являются обязательными.

В неблагополучном хозяйстве мероприятия в отношении пресечения механизма и путей передачи возбудителя инфекции занимают важное место в системе оздоровительной работы. В зависимости от природы возбудителя, его устойчивости во внешней среде и особенностей путей распространения в конкретной эпизоотической обстановке они должны быть строго специфичными и конкретными.

Мероприятия по созданию или повышению невосприимчивости животных к возбудителю инфекционной болезни.

В неблагополучном по инфекционной болезни хозяйстве в отношении поголовья, находящегося под угрозой заражения, прежде всего, проводят мероприятия, направленные на разобщение его с явно больными и подозрительными по заболеванию животными. Для этого своевременно удаляют инфицированных животных из стад и помещений и содержат их изолированно от здорового поголовья.

В целях повышения естественной резистентности устраняют нарушения в кормлений и содержании животных, не допускают длительных и утомительных перегонов (перевозок) их, принимают меры по профилактике травматизма животных, не допускают поения некачественной и холодной водой, при необходимости в рацион вводят премиксы антистрессового действия.

При наличии специфических средств защиты подозреваемых в заражении или находящихся под угрозой заражения животных иммунизируют по схеме вынужденных прививок. При некоторых инфекционных болезнях (сальмонеллез, колибактериоз, респираторные инфекции молодняка) вначале проводят экстренную профилактику в виде лечебно-профилактических обработок животных антимикробными средствами (премиксы), а затем их вакцинируют. Эффективность вакцинации значительно повышается при одновременном улучшении кормления, размещения и эксплуатации животных.

Применение вакцин имеет важное значение в системе оздоровительных мероприятий при многих инфекционных болезнях. В то же время в неблагополучных и угрожаемых крупных хозяйствах промышленного типа возникают трудности с использованием моновакцин, так как это удлиняет сроки вакцинации и вызывает необходимость проведения многократных прививок. В связи с этим целесообразно шире пользоваться новыми средствами и способами специфической защиты животных, включая ассоциированные вакцины, комплексное (одновременное) применение моновакцин, групповые способы прививок (энтеральная и аэрозольная вакцинации).

При выборе средств и метода вынужденной иммунизации животных в неблагополучном хозяйстве учитывают ряд обстоятельств — эпизоотическую обстановку, особенности биопрепаратов, рекомендованных при данной болезни, состояние поголовья и затраты на проведение прививок.

Оценивая значение массовой вакцинации животных, необходимо отметить, что в практических условиях нередко переоценивается значимость вакцинации и недооценивается важность общих неспецифических мероприятий в оздоровительной работе. Восприимчивые животные не при всех инфекционных болезнях являются ведущим звеном эпизоотического процесса. В силу этого

вакцинация при ряде болезней не может иметь первостепенного значения (при пастереллезе, сальмонеллезе, колибактериозе, парагриппе-3, аденовирусной инфекции и др.). Более того, любые вакцины, используемые в настоящее время в ветеринарной практике, создают лишь предпосылки для эффективного оздоровления неблагополучного хозяйства, а сама же ликвидация инфекционной болезни связана с обезвреживанием источников возбудителя инфекции и надежной санацией (дезинфекцией) внешней среды. Поэтому в ранее неблагополучных хозяйствах, где процесс оздоровления с применением вакцин растягивается на многие годы, необходимо критически пересмотреть всю систему противоэпизоотических мер и определить в ней место вакцинации с учетом эпизоотической обстановки.

4 Карантин и ограничительные мероприятия

Эпизоотические очаги в неблагополучных хозяйствах и населенных пунктах могут быть различными по размерам, числу больных и восприимчивых животных. Это зависит от характера болезни и конкретных природных и хозяйственных условий. По сложившейся эпизоотической обстановке они также неодинаковы, что позволяет подразделить эпизоотические очаги на несколько категорий: свежие, затухающие, стационарные, природные и др.

Естественно, в каждом конкретном случае оздоровительные мероприятия должны строиться с учетом категории эпизоотического очага (неблагополучного пункта) на принципиальной основе их комплексности и выделения ведущего звена эпизоотического процесса. Всестороннее эпизоотологическое обследование очага и постановка достоверного диагноза дают основания для объявления хозяйства (фермы, отделения, пункта) неблагополучным по конкретной инфекционной болезни, составления плана оздоровления эпизоотического очага и ликвидации возникшей болезни.

Независимо от вида инфекционной болезни оздоровление неблагополучного пункта осуществляют по плану, в котором должны найти конкретное отражение следующие мероприятия:

- а) полное выявление, обезвреживание и ликвидация источников возбудителя инфекции;
- б) повышение общей резистентности, а также создание специфического иммунитета у животных, находящихся под угрозой заражения;
- в) пресечение механизма передачи и путей распространения возбудителя инфекции внутри эпизоотического очага (хозяйства, пункта) и за его пределы путем плановой и целенаправленной санации внешней среды, включая обеззараживание животноводческой продукции, сырья и кормов, утилизацию трупов, навоза, производственных отходов, проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации, охранно-ограничительных и карантинных мер.

Однако принципиальное различие оздоровительных мер при вспышке в хозяйстве любой инфекционной болезни заключается не в характере их проведения, а в степени разобщения неблагополучных групп животных и территорий их размещения с благополучными хозяйствами (фермами, отделениями). По этому признаку в неблагополучных хозяйствах, где установлена вспышка инфекционной болезни, обязательно вводят ограничения или накладывают карантин.

Карантин. Это система противоэпизоотических мероприятий, направленная на полное разобщение неблагополучных по инфекционной болезни групп животных и территорий их размещения с благополучными хозяйствами и территориями с целью ликвидации болезни и исключения ее распространения за пределы возникшего эпизоотического очага. По условиям карантина запрещаются ввод в неблагополучное хозяйство и вывод из него восприимчивых животных, выпас скота, вывоз продуктов и сырья животного происхождения, фуража и другой продукции растениеводства, проезд через эпизоотический очаг (неблагополучный пункт), проведение выставок, ярмарок, базаров в карантинной и близлежащей зонах и т. д. При некоторых эпизоотиях прекращают все связи с другими хозяйствами, приостанавливают движение частного автотранспорта, отменяют маршрутное движение автобусов, накладывают конвекционные запрещения на вывоз животноводческих грузов с железнодорожных станций, аэропортов, морских портов; прекращают на неблагополучной территории прием посылок с животноводческой продукцией, интернируют лиц, работающих в эпизоотическом очаге, и т. д.

Карантин проводят в отношении наиболее опасных инфекционных болезней, имеющих тенденцию к эпизоотическому распространению (ящур, сибирская язва, чума свиней, оспа овец и некоторые другие). Перечень таких болезней приведен в Ветеринарном уставе.

Карантинированию подлежат отдельные дворы, отары, фермы, хозяйства, а при особо опасных болезнях — район, область, край, республика. При некоторых особо опасных инфекционных болезнях, указанных в Ветеринарном законодательстве, вокруг неблагополучных территорий устанавливают угрожаемую зону, границы которой определяют в зависимости от степени и широты распространения инфекционной болезни.

На дорогах, ведущих в неблагополучный пункт, вывешивают специальные указатели, устанавливают шлагбаумы, указывают объездные пути, организуют охранно-карантинные посты, оборудуют дезинфекционные барьеры, а также перевалочные площадки для вывоза кормов, оборудования, инвентаря и т.п. При некоторых болезнях проводят полную санитарную обработку обслуживающего персонала фермы, используя санпропускники и пароформалиновые камеры для обеззараживания одежды.

Ограничительные мероприятия. Это менее высокая степень разобщения, чем карантин. Их проводят в эпизоотическом очаге, неблагополучном хозяйстве, населенном пункте при инфекционных болезнях, не имеющих тенденции к широкому эпизоотическому распространению (некробактериоз, оспа коров, мыт лошадей и др.). При многих особо опасных болезнях после снятия карантина в хозяйстве на длительный срок вводят ограничения в части использования животноводческой продукции, кормов, навоза, пастбищ, водоисточников и т. д.

Как при введении ограничений, так и при наложении карантина применяют изоляцию животных, под которой понимают отделение больных и подозрительных по заболеванию животных от здоровых с созданием условий, исключающих дальнейшее распространение болезни. На фермах для изолированного содержания животных строят отдельное, специально оборудованное помещение (изолятор) с системой боксов, полубоксов и денников (из расчета 1 % взрослого поголовья), комнат для лечебных процедур, хранения инвентаря и фуража. Изолятор располагают на расстоянии не менее 100 м от животноводческих помещений,

огораживают глухим забором, устраивают дезбарьер при входе на его территорию. В животноводческих помещениях оборудуют санитарные глухие станки для содержания слабых и больных животных (из расчета 0,5—1% поголовья). Изоляция животных должна быть достаточно надежной.

Следовательно, карантинные и ограничительные мероприятия проводятся по отношению к группам животных и территориям (эпизоотический очаг, хозяйство, населенный пункт и т. д.), а изоляция, в собственном смысле, — только к животным.

Порядок наложения карантина и ограничений, а также последующее проведение оздоровительных мероприятий в неблагополучных хозяйствах и населенных пунктах определяются соответствующими инструкциями. Карантинные и ограничительные мероприятия осуществляются на основании решений исполкома районного (городского) Совета народных депутатов по представлению главного ветеринарного врача района. Ответственность за соблюдение карантинных правил, и проведение общих оздоровительных мероприятий возлагается на руководителей хозяйства, предприятий и органы местной власти. За организацию и проведение специальных противоэпизоотических мер полностью отвечает ветеринарная служба. Поэтому при составлении плана оздоровительных мероприятий надо подходить очень строго к определению конкретных ответственных исполнителей и лиц, контролирующих исполнение каждого мероприятия.

Сроки карантинирования или ограничительные меры обуславливаются длительностью инкубационного периода болезни и микробоносительства после переболевания животных. Карантин и ограничения снимаются с неблагополучного пункта после полного выздоровления животных, проведения необходимых заключительных ветеринарно-санитарных мероприятий и по истечении срока, установленного соответствующими инструкциями. Наложение и снятие карантина, как и введение ограничений, проводят решениями исполкома рай(гор)советов народных депутатов по представлению Главного ветеринарного врача района.

Эпизоотологический прогноз и ликвидация инфекционных болезней животных.

Под эпизоотологическим прогнозом понимают научное предвидение изменений обстановки по инфекционным болезням на определенной территории. Он основывается на систематическом изучении и анализе динамики разнообразных факторов, влияющих на развитие и угасание эпизоотического процесса. В определенной мере можно прогнозировать и экономический ущерб.

В задачу эпизоотологического прогноза входит установление возможности и сроков возникновения инфекционных болезней, предвидение интенсивности развития эпизоотического процесса и вероятности заноса возбудителей болезни из неблагополучных районов внутри страны и из иностранных государств.

В настоящее время разрабатываются краткосрочные (сезонные), среднесрочные (годовые) и долгосрочные (многолетние) эпизоотологические прогнозы (по бешенству, сибирской язве, чуме свиней, ящуру и др.). Их достоверность определяется степенью изученности эпизоотических особенностей болезни, глубиной и объективностью знаний эпизоотической обстановки, уровнем ведения сельскохозяйственного производства на конкретной территории. Поэтому совершенствование методов эпизоотологического исследования и анализа, учета и отчетности при инфекционных болезнях — необходимые условия эпизоотологического прогнозирования.

Результаты эпизоотологического прогноза позволяют научно обосновать планирование, рациональную организацию и своевременное проведение противоэпизоотических мероприятий, а также выбор экономически наиболее эффективных методов профилактики инфекционной болезни. На основании эпизоотологического прогноза разрабатывают рекомендации по объему изготовления и номенклатуре специфических биопрепаратов, возможное научное предвидение появления особо вирулентных штаммов возбудителей инфекционных болезней с иными антигенными свойствами.

Рациональное планирование противоэпизоотических мероприятий, основанное на строго научном эпизоотологическом прогнозе, имеет весьма существенное значение в профилактике и обеспечении конечной цели борьбы с инфекционными болезнями — полной их ликвидации. В это понятие входит искоренение той или иной инфекционной болезни как нозологической единицы и одновременное уничтожение ее возбудителя как биологического вида в пределах какой-либо крупной территории или страны в целом, группы стран и в глобальном (мировом) масштабе.

Успех ликвидации инфекционной болезни в тех или иных территориальных пределах и даже в целой стране зависит от ряда причин: подготовки ветеринарных специалистов и обеспеченности ими хозяйств и ветучреждений, степени изученности болезни, широты ее распространения, наличия эффективных и экономически приемлемых методов борьбы, уровня организации противоэпизоотических мероприятий и участия в проведении их государственных и общественных органов, владельцев животных, а также наличия соответствующих материальных ресурсов. Выдвигая задачу ликвидации конкретной инфекционной болезни, надо прежде всего научно обосновать ее с учетом перечисленных выше условий.

Противоэпизоотические мероприятия осуществляются в области социально-экономической жизни общества, а их реализация требует больших организационных мер и материальных затрат. В связи с этим необходима их оптимизация, обеспечивающая наиболее эффективное использование материальных ресурсов. С учетом эпизоотической обстановки, применяя современные методы и средства анализа, из многообразия противоэпизоотических мер следует выбирать тот вариант, который дает наибольший эффект при наименьших затратах времени, сил и средств.

1. 3 Лекция № 3 (2 часа).

Тема: «Сибирская язва»

1.3.1 Вопросы лекции:

1. Характеристика возбудителя сибирской язвы
2. Патогенез и клинические признаки заболевания
3. Диагностика и дифференциальная диагностика
4. Профилактика и меры борьбы при сибирской язве.

1.3.2 Краткое содержание вопросов:

1 Характеристика возбудителя сибирской язвы.

Сибирская язва (лат. — *Febris carbunculosa*; англ. — *Anthrax*) — особо опасная, острая септическая болезнь животных многих видов и человека, вызываемая *Bacillus anthracis*, характеризующаяся септицемией, поражением кожи, кишечника, легких, лимфатических узлов и гибелью заболевших животных.

Возбудитель болезни. Возбудитель сибирской язвы — *Bacillus anthracis* — крупная неподвижная грамположительная спорообразующая аэробная палочка. В организме восприимчивых животных и человека, а также при росте на богатых белком искусственных питательных средах образует капсулу, что характерно для вирулентных штаммов. Споры образуются при неблагоприятных для жизнедеятельности вегетативной формы условиях — вне организма. В нескрытых трупах споры не образуются. Спорообразование обеспечивает сохранение *B. anthracis* как вида. В мазках из патологического материала бациллы антракса расположены одиночно или попарно, реже — короткими цепочками; в мазках из культур обнаруживают длинные цепочки. В мазках концы палочек в цепочках выглядят обрубленными, а вид цепочек напоминает бамбуковую трость. *B. anthracis* хорошо растет на обычных питательных средах.

Бациллы антракса обладают сложной антигенной структурой (выделены оболочечный, соматический и капсульный антигены). В организме восприимчивых животных и человека они продуцируют специфический экзотоксин, включающий иммуногенный (протективный) антиген, воспалительный и летальный факторы.

Вегетативные формы микроба малоустойчивы. В мягких тканях нескрытого трупа они разрушаются под действием протеолитических ферментов через 7 сут, свежее молоко обладает бактериостатическими свойствами в течение 24 ч. При 60 °C погибают через 15 мин, при 100 °C — мгновенно, под действием прямых лучей солнца — через несколько часов, быстро гибнут при воздействии общепринятыми дезинфицирующими средствами. При —10 °C вегетативные клетки выживают 24 дня, в замороженном мясе при —15 °C — до 15 дней.

Споры возбудителя сибирской язвы чрезвычайно устойчивы — не погибают в разлагающемся трупном материале, годами сохраняются в воде, десятками лет — в почве. Сухой жар при 120-140 °C убивает их через 2-4 ч, а автоклавирование при 120 °C — через 5-10 мин, кипячение — через 15... 30 мин. По устойчивости к химическим дезинфицирующим средствам споры возбудителя сибирской язвы относятся к особо устойчивым (4-я группа). Для дезинфекции применяют растворы хлорной извести, нейтрального гипохлорита кальция или препарата ДП-2 с содержанием активного хлора 8 %; 10%-ный горячий гидроксид натрия, 10%-ный одно-хлористый йод, 37%-ный формальдегид в форме аэрозоля, 20%-ный раствор пероксида водорода с добавлением 5%-ной уксусной кислоты в форме аэрозоля, 7%-ный раствор пероксида водорода, 3%-ный раствор йодеза, бромистый метил, ОКЭБМ.

Эпизоотологические данные по сибирской язве

Более восприимчивы крупный и мелкий рогатый скот, буйволы, лошади, ослы, олени, верблюды. Менее восприимчивы свиньи. Дикie копытные (лоси, горные бараны, косули, зубры, дикие кабаны, антилопы, жирафы) чувствительны к сибирской язве. Малочувствительны плотоядные — лисицы, шакалы, койоты, собаки, кошки и птицы (грифы, ястребы, кобчики). Зарегистрирована болезнь среди грызунов (зайцы, крысы, мыши и др.). Не болеют пресмыкающиеся, земноводные, рыбы и беспозвоночные. Молодые животные более восприимчивы, чем взрослые.

Источники и резервуары возбудителя инфекции

Больные животные. Дикие (лисицы, шакалы, койоты) и домашние плотоядные (собаки, кошки); хищные птицы (грифы, ястребы, кобчики)

Способы заражения и механизм передачи возбудителя инфекции

Основной способ заражения — алиментарный через корм и воду; трансмиссивный при наличии кровососущих насекомых (слепни, мухи-жигалки, клещи и др.); аэрогенный (чаще овцы при вдыхании пыли, содержащей споры возбудителя). Пути выделения возбудителя — с секретами и экскретами. Факторы передачи возбудителя — контаминированные сибиреязвенными спорами объекты внешней среды (навоз, подстилка, корма, помещения, предметы ухода, сырье и продукты животноводства, почва). Самый опасный фактор передачи — труп погибшего животного

Интенсивность проявления

Сезонность и периодичность

Весенне-осенний — при выпасе животных на пастбищах (скудный и сухой травостой; наличие кровососущих насекомых). Зимне-весенний — в стойловый период заражение связано с использованием инфицированных кормов животного происхождения (костная, мясокостная, кровяная мука, обсемененная спорами возбудителя). Периодичность обусловлена изменением напряженности иммунитета, увеличением поголовья восприимчивых животных и другими факторами. Для болезни характерна стационарность

Предрасполагающие факторы

Повреждение слизистых оболочек ротовой полости и глотки, гастроэнтериты, снижение резистентности животных (голодание, перегревание, простуды)

2. Патогенез и клинические признаки заболевания.

Патогенез. Возбудитель сибирской язвы, проникнув в организм, в первую очередь попадает и размножается в лимфоидно-макрофагальной системе, образуя при этом защитные капсулы и вырабатывая агрессивные, парализующие фагоцитарную деятельность лейкоцитов и клеток ретикулоэндотелиальной системы, что способствует размножению возбудителя. Важнейшее патогенетическое значение имеют экзотоксин и капсульное вещество бацилл. Наличие капсул предотвращает фагоцитоз, а токсин разрушает клетки, фиксировавшие бациллы.

Действие агрессивных агентов нарушает проницаемость эндотелия сосудов, ухудшает кровообращение, приводит к застою, общей интоксикации организма. В пораженном организме происходит экссудация жидкости в полости и ткани, появляются кровоизлияния. Агрессивные агенты, поступая в кровь, нейтрализуют факторы защитных сил организма, способствуют активному размножению возбудителя. Токсичные продукты распада попадают в головной мозг, вызывая его поражение. Беспрепятственное размножение возбудителя за короткое время приводит к общей септицемии и гибели животного. Прогрессирует гипоксия, нарушается кислотно-основное состояние, кровь теряет способность свертываться. При заражении ослабленного животного высоковирулентным штаммом возбудителя септицемия может развиваться сразу и смерть наступает уже через несколько часов. Карбункулы, возникающие при заражении животного через поврежденную кожу или вторично, представляют собой очаги серозно-геморрагического воспаления в местах локализации бацилл. Они размножаются в этих очагах и продуцируют экзотоксин, вызывая явления интоксикации. Затем бациллы проникают в регионарные лимфатические узлы, вызывая геморрагический лимфаденит, а из лимфатических узлов — в кровь. Таким образом, и в этих случаях может развиваться септицемия.

Течение и клиническое проявление. Клинические признаки болезни зависят от вирулентности возбудителя, степени устойчивости животного, пути его заражения. Инкубационный период длится 1...3 дня. Различают две основные формы болезни: септическую и карбункулезную. По локализации патологических изменений выделяют кожную, кишечную, легочную и ангинозную формы сибирской язвы. Кроме того, различают молниеносное (сверхострое), острое, подострое, хроническое и abortивное течение болезни.

Исход заболевания, если не подвергать животных лечению, как правило, летальный.

При *молниеносном течении* (чаще регистрируется у овец и коз, реже — у крупного рогатого скота и лошадей) отмечают возбуждение, повышение температуры тела, учащение пульса и дыхания, синюшность видимых слизистых оболочек. Животное внезапно падает и в судорогах погибает. Длительность болезни от нескольких минут до нескольких часов. Температурная реакция в большинстве случаев остается незамеченной.

Острое течение (характерно для крупного рогатого скота и лошадей) характеризуется повышением температуры тела до 42 °С, угнетением, отказом от корма, прекращением или резким сокращением лактации у коров, дрожью, нарушением сердечной деятельности, синюшностью видимых слизистых оболочек, часто с точечными кровоизлияниями. У лошадей нередко случаются приступы колик. Иногда отмечают запор или кровавую диарею. Кровь обнаруживают и в моче. Могут возникнуть отеки в области глотки и гортани, шеи, подгрудка, живота. Животные погибают на 2...3-й день болезни. В период агонии из носовых отверстий и рта выделяется кровянистая пенная жидкость.

Подострое течение отмечают чаще у лошадей. Клинические признаки такие же, как и при остром течении, но менее выражены. Болезнь продолжается до 7 дней и более. У животных на различных частях тела (чаще на груди, животе, вымени, лопатках, голове, в области анального отверстия) появляются отеки.

Хроническое течение (2...3 месяца) проявляется исхуданием, инфильтратами под нижней челюстью и поражением подчелюстных и заглоточных лимфатических узлов.

Abortивное течение болезни проявляется незначительным подъемом температуры тела, угнетением, потерей аппетита, уменьшением секреции молока, истощением животного. Продолжительность болезни обычно до 2 недели, редко больше. Больное животное, как правило, выздоравливает.

Карбункулезная форма болезни может быть первичной (место внедрения возбудителя), или карбункулы образуются как вторичные признаки при остром или подостром течении. Они могут появляться в различных частях тела животного, но чаще — в области головы, груди, плеч и живота. Вначале появляются плотные, горячие и болезненные припухлости, затем они становятся холодными, безболезненными и тестоватыми. В центре припухлости ткань некротизируется и распадается, в результате чего образуется язва. Иногда карбункулезные опухоли образуются у крупного рогатого скота в виде пузырей на слизистой оболочке рта, на языке, губах, щеках, небе. Температура тела повышается незначительно. Карбункулезная форма сибирской язвы чаще встречается у свиней, лошадей, крупного рогатого скота, реже у мелкого рогатого скота.

Кишечная форма проявляется расстройством функции органов пищеварения. Запор у больных животных сменяется диареей, экскременты с примесью крови. У лошадей отмечают сильные колики. Болезнь сопровождается высокой температурой.

Легочная форма характеризуется признаками прогрессирующей геморрагической пневмонии и острого отека легких.

Ангинозная форма сибирской язвы преобладает у свиней. Инфекция не принимает характера септицемии, а протекает большей частью локализованно, в форме ангины или фарингита, выражающегося сильным опуханием в области гортани, переходящим на шею по ходу трахеи, на грудь и предплечье. Под давлением опухоли затрудняются дыхание и глотание, слюнотечение, появляются цианоз слизистых оболочек, неподвижность шеи, кашель и хрипота. При сильном отеке глотки и гортани животное может погибнуть от удушья. Температура тела у свиней может быть повышенной или нормальной. Иногда у свиней указанные признаки отсутствуют и болезнь проявляется в виде общего угнетения, слабости, отказа от корма, и подозрение на сибирскую язву возникает лишь при послеубойном осмотре туш.

У пушных зверей сибирская язва характеризуется коротким инкубационным периодом: от 10... 12 ч до 1 суток, редко 2...3 суток. У соболей болезнь часто протекает сверхостро без каких-либо выраженных клинических признаков. Звери едят, бегают, внезапно падают и погибают в предсмертных судорогах. У норок, песцов, лисиц и енотов болезнь протекает остро, длится до 2...3 ч. При этом отмечают повышенную температуру, учащенное дыхание, слабость, шаткость походки, отказ от корма, жажду, иногда рвоту, часто диарею с наличием в каловых массах крови, большого количества пузырьков газа. При более длительном течении болезни (1...2 суток) у лисиц и уссурийских енотов наблюдают отечную припухлость в области гортани, быстро распространяющуюся по нижней части шеи к голове. Иногда припухлости подкожной клетчатки наблюдают на конечностях и других частях тела. Болезнь почти всегда заканчивается гибелью животных.

Патологоанатомические признаки. Патологоанатомические изменения при сибирской язве зависят от течения болезни и локализации патологического процесса. При подозрении на сибирскую язву вскрывать трупы нельзя, однако ветеринарный специалист должен знать их, что позволит заподозрить болезнь, прекратить вскрытие и принять меры, предупреждающие инфицирование объектов внешней среды.

Трупы животных, павших от сибирской язвы, быстро разлагаются и поэтому обычно вздуты, окоченение в большинстве случаев не наступает или выражено слабо. Лишь у овец оно наступает примерно через 1 ч после смерти животного и сохраняется в течение 10... 12 ч. Из естественных отверстий вытекает кровянистая жидкость. В разных местах, но чаще в области нижнечелюстного пространства, шеи, подгрудка, живота, могут быть тестоватые припухлости. Кровь темная, густая, несвернувшаяся. Сосуды подкожной клетчатки переполнены несвернувшейся кровью. Поэтому кожа, снятая с сибиреязвенных трупов, имеет с внутренней стороны студенисто-кровянистые отеки. Такие же инфильтраты могут быть под реберной и легочной плеврой. Серозные покровы усеяны кровоизлияниями. В грудной и брюшной полостях и в околосердечной сумке большое количество серозно-геморрагического экссудата. Лимфатические узлы увеличены, с точечными кровоизлияниями темно-вишневого цвета, на разрезе кирпично-вишневого цвета. Мышцы кирпично-красного цвета, дряблые.

Селезенка сильно увеличена, пульпа темно-красная, размягчена, капсула легко разрывается, с поверхности разреза пульпы стекает дегтеобразная кровянистая масса. В некоторых случаях изменения селезенки слабо выражены. Печень дряблая, почки с многочисленными кровоизлияниями. Легкие отечные, пронизаны точечными кровоизлияниями. Бронхи и трахея заполнены кровянистой пеной.

Слизистая оболочка тонкой кишки утолщена, усеяна кровоизлияниями. При кишечной форме болезни обнаруживают студенисто-геморрагические инфильтраты.

При вскрытии трупов свиней, если процесс локализовался в области шеи, наблюдается поражение нижнечелюстных, заглоточных и шейных лимфатических узлов, а иногда и миндалин. При наличии отека обнаруживается серозно-геморрагический экссудат. Пораженные лимфатические узлы, как правило, увеличены. В начальной стадии развития патологического процесса в них отмечаются поражения величиной с булавочную головку или горошину. В дальнейшем лимфатические узлы тускнеют, приобретают цвет от кирпичного до пурпурно-красного. На этом фоне выделяются точечные кровоизлияния темно-вишневого цвета. Со временем лимфатические узлы некротизируются, теряют структуру, становятся рыхлыми, ломкими, крошатся. В некоторых случаях в них обнаруживают различной величины абсцессы.

В случаях гибели животных при молниеносном течении болезни и атипичной форме характерные для сибирской язвы патологические изменения могут отсутствовать. Устанавливают лишь кровенаполнение сосудов мозговых оболочек, кровоизлияния. Поэтому, чтобы исключить сибирскую язву, необходимо отправить пробы внутренних органов в лабораторию.

3 Диагностика и дифференциальная диагностика

Диагноз ставят на основании анализа эпизоотологических данных, клинических признаков и результатов аллергического, серологического, патологоанатомического, бактериологического и биологического исследований. Лабораторную диагностику сибирской язвы проводят в соответствии с действующими Методическими указаниями по лабораторной диагностике сибирской язвы у людей и животных, обнаружению возбудителя в сырье животного происхождения и объектах внешней среды.

Для постановки прижизненного диагноза на сибирскую язву у свиней применяют сибиреязвенный аллерген (антраксин). Он может быть использован для прижизненной диагностики и оценки иммунитета у привитых против сибирской язвы лошадей, крупного и мелкого рогатого скота. Его вводят в дозе 0,2 мл строго внутривенно: свиньям в среднюю часть наружной поверхности уха, крупному и мелкому скоту в область подхвостового зеркала или промежности, лошадям в среднюю треть шеи.

Реакцию у свиней учитывают через 5...6 ч и считают положительной при наличии гиперемии и инфильтрата диаметром 10 мм и более в месте введения аллергена, при наличии утолщения кожной складки на 3 мм и более. Такое животное признают больным и изолируют. Если у животного регистрируют сомнительную реакцию, аллерген вводят повторно через 24 ч. Если после повторного введения аллергена у животного регистрируют положительную или сомнительную реакцию, его признают больным и изолируют. Оценку реакции у лошадей, крупного и мелкого рогатого скота проводят через 20...24 ч. Реакция считается положительной и свидетельствует о наличии иммунитета у вакцинированного животного, если на месте введения аллергена обнаружен инфильтрат при утолщении кожной складки на 3...10 мм. Гипераллергическая реакция (обширный болезненный отек, утолщение кожной складки более чем на 10 мм) дает основание подозревать заражение сибирской язвой. В этом случае животных изолируют, проводят дополнительное исследование и лечат в соответствии с действующей инструкцией.

Для постановки посмертного диагноза в лабораторию направляют ухо, отрезанное со стороны, на которой лежит труп животного, или мазок крови из

надреза уха. Ухо туго перевязывают шпагатом у основания в двух местах и отрезают между перевязками. Место отреза на трупe прижигают. От трупов свиней направляют участки отечной ткани, лимфатические узлы. Если подозрение на сибирскую язву возникло при вскрытии трупа (кроме трупов свиней), на исследование направляют часть селезенки. По результатам микроскопического исследования ветеринарная лаборатория немедленно дает предварительный ответ. Для выдачи окончательного заключения делают посевы патологического материала на питательные среды, заражают лабораторных животных, при необходимости ставят реакцию преципитации, идентифицируют выделенные культуры. Загнивший патологический материал исследуют только в реакции преципитации.

Диагностика сибирской язвы

Взятие материала от вынужденно убитых животных и его исследование проводят в соответствии с действующим ГОСТ 21234—75 «Мясо. Методы бактериологического анализа», действующими Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов.

По результатам лабораторных исследований диагноз на сибирскую язву считается установленным при получении одного из следующих показателей: 1) выделения из патологического материала культуры со свойствами, характерными для возбудителя сибирской язвы, и гибели хотя бы одного лабораторного животного из двух зараженных исходным материалом или полученной культурой с последующим выделением ее из органов павшего животного; 2) отсутствии в посевах из исходного материала роста культуры, но гибели хотя бы одного лабораторного животного из двух зараженных и выделению из его органов культуры с признаками, характерными для возбудителя сибирской язвы; 3) положительной реакции преципитации при исследовании кожсырья и загнившего патологического материала.

Для дифференциации возбудителя сибирской язвы от микробов-сапрофитов, близкородственных *B. anthracis* (*B. cereus*, *B. mycoides*, *B. thuringiensis* и др.), широко распространенных в природе, применяют методы, выявляющие фенотипические различия штаммов, в том числе определение характера роста на различных питательных средах, чувствительность к пенициллину и бактериофагу, образование капсул, тест на образование сибиреязвенного токсина, РП в геле, РИГА в комплексе с другими бактериологическими методами (микроскопия, культивирование, биопроба на лабораторных животных) и др.

Для выявления обсемененности спорами сибирской язвы различных объектов внешней среды разработаны Методические указания по индикации возбудителя сибирской язвы в объектах внешней среды и кормах с помощью твердофазного иммуноферментного метода.

В настоящее время для проведения более тонкого и углубленного эпизоотологического анализа вспышек болезни разработаны рестрикционный анализ, молекулярная гибридизация, полимеразная цепная реакция (ПЦР).

При дифференциальной диагностике у коров необходимо исключить эмфизематозный карбункул, злокачественный отек, пастереллез (отечная форма) и пироплазмидозы, тимпанию незаразного характера, лейкоз. У овец — браздот, инфекционную энтеротоксемию и пироплазмидозы; у свиней — рожу, чуму, пастереллез; у лошадей — злокачественный отек, сверхострое течение инфекционной анемии, пироплазмидозы, петехиальную горячку, кормовые отравления.

Основой дифференциальной диагностики является комплексный метод исследования, в котором результаты лабораторной диагностики имеют решающее значение.

4 Профилактика и меры борьбы при сибирской язве.

У переболевших сибирской язвой животных развивается стойкий и продолжительный иммунитет. Основу профилактики и борьбы с сибирской язвой в настоящее время составляют средства специфической профилактики — вакцины. Длительно в нашей стране применялась вакцина СТИ, в настоящее время для создания активного искусственного иммунитета широко используют живую споровую лиофилизированную вакцину из штамма 55-ВНИИВВиМ и аналогичную жидкую вакцину. Иммунитет формируется через 10 дней после прививки и сохраняется более 1 года. Разработаны две формы сибиреязвенной вакцины из штамма 55-ВНИИВВиМ: концентрированная и суперконцентрированная, и способ их внутрикожного применения при помощи безыгольного инъектора (крупный рогатый скот, свиньи).

Создана также универсальная вакцина против сибирской язвы человека и животных «УНИВАК», которую вводят безыгольным способом или подкожно шприцем. Иммунитет развивается через 7 дней, продолжительность 1,5 года.

Возможно использование ассоциированных вакцин: против сибирской язвы и эмфизематозного карбункула; против сибирской язвы и ящура; против сибирской язвы и клостридиозов овец; против сибирской язвы и оспы овец.

Разрабатываются также современные сибиреязвенные вакцины нового поколения с получением рекомбинантных штаммов, обеспечивающих формирование более длительного иммунитета.

Профилактика. Для предупреждения сибирской язвы проводят общие ветеринарно-санитарные мероприятия. Определяют эпизоотическую ситуацию местности, изучают распространение болезни в прошлые годы, чтобы, проанализировав данные, прогнозировать ее появление и осуществлять необходимые меры профилактики.

1. 4 Лекция № 4 (2 часа).

Тема: «Бруцеллез»

1.4.1 Вопросы лекции:

1. Характеристика возбудителя бруцеллеза
2. Клинические признаки заболевания
3. Диагностика бруцеллеза
4. Профилактика и меры борьбы при бруцеллезе животных

1.4.2 Краткое содержание вопросов:

1: Характеристика возбудителя бруцеллеза

Бруцеллез — (лат., англ. — Brucellosis; мальтийская лихорадка, болезнь Банга, эпизоотический аборт) — хроническая зоонозная болезнь животных и человека, проявляющаяся у самок в основном абортами, задержанием последа, а у самцов — орхитами и эпидидимитами.

Историческая справка, распространение, степень опасности и ущерб. Симптомы бруцеллеза у людей были известны еще Гиппократу. В 1861 г. англичанин Ф. Марстон на острове Мальта дифференцировал бруцеллез у людей как самостоятельное заболевание. В 1987 г. бактериолог Д. Брюс открыл возбудителя

болезни (по имени этого ученого в начале XX в. получили свое название и возбудитель, и болезнь). Английские исследователи А. Райт и Д. Семпл (1897) впервые предложили для диагностики бруцеллеза реакцию агглютинации. В конце XIX — начале XX в. аналогичные инфекции были выявлены у коров, овец, свиней, лошадей и других животных.

Бруцеллез животных широко распространен во многих странах мира. Он наносит значительный экономический ущерб из-за массовых аборт, яловости, выбраковки продуктивных животных, потери ценных производителей, нарушения племенной работы, затрат на противоэпизоотические мероприятия и т. д. Кроме того, больные животные служат основным источником заражения бруцеллезом человека.

Возбудитель болезни. В настоящее время род бруцелл представлен шестью видами, три из которых имеют несколько биоваров.

Биовары рода бруцелл

Бруцеллы — мелкие полиморфные микроорганизмы кокковидной, овоидной или палочковидной формы. Они неподвижные, спор не образуют, грамотрицательные, растут на различных питательных средах, но лучше всего — на печеночных средах с добавлением глюкозы, сыворотки или глицерина. Первичные культуры из патматериала растут медленно. Для видовой дифференциации бруцелл учитывают потребности первых генераций их культур в диоксиде углерода, способность к образованию сероводорода, рост в средах с некоторыми анилиновыми красками, агглютинацию моноспецифическими сыворотками, а при определении биоварианта — биохимическую активность и некоторые другие показатели. Установлена L-форма микроорганизмов. Бруцеллы обладают высокой инвазивностью, относятся к внутриклеточным паразитам, имеют глубокий O- и поверхностный S-антигены.

Микробы устойчивы во внешней среде, холод их консервирует, в почве они сохраняются около 110 суток, в навозе — от 20 до 70 суток. К физическим и химическим факторам устойчивость бруцелл невысока. При 60...65°C они погибают в течение 15...30 мин, при 70...75°C — 5...10 мин, при 100 °C — мгновенно. В охлажденном молоке сохраняются 6...8 суток, в закишем — 3... 4 суток, в сливках — до 4...7 суток, в сырах — 40...50 суток, в соленом мясе — до 3 месяцев, в замороженном мясе и на шерсти — до 5 месяцев, на одежде — 14 суток. В почве, воде, навозе, грубых кормах возбудитель может оставаться жизнеспособным в течение 4 месяцев, в гниющих материалах микробы быстро теряют жизнеспособность. Прямые солнечные лучи убивают их за 3...4 суток.

К дезинфицирующим средствам бруцеллы неустойчивы. Растворы хлорной извести, содержащие 2...2,5 % активного хлора, 2%-ный раствор гидроксида натрия, 10...20%-ная взвесь свежегашеной извести (гидроксид кальция) убивают бруцелл в течение нескольких минут; 0,5%-ный раствор глутарового альдегида и 5 %-ный фенолят натрия хорошо обеззараживают их за 1 ч.

Эпизоотология. Бруцеллезом болеют все виды домашних и многие виды диких животных. Наибольшее его распространение наблюдается среди крупного рогатого скота, овец, коз и свиней. Птицы устойчивы к заражению бруцеллезом. Из лабораторных животных к возбудителям бруцеллеза наиболее восприимчивы морские свинки и белые мыши. Взрослые, половозрелые животные более чувствительны.

Вид бруцелл	Число биоваров	Восприимчивые животные
<i>B. abortus</i>	9	Крупный рогатый скот

<i>B. melitensis</i>	3	Овцы и козы
<i>B. suis</i>	5	Свиньи
<i>B. neotomae</i>		Пустынные кустарниковые крысы
<i>B. o vis</i>		Бараны (инфекционный эпидидимит)
<i>B. canis</i>		Собаки

У крупного рогатого скота, яков, буйволов, верблюдов, лошадей бруцеллез вызывает *B. abortus*; у свиней, северных оленей — *B. suis*; у овец и коз — *B. melitensis*; у собак — *B. canis*. Наряду с видовой патогенностью бруцелл возможна миграция их на другие виды животных. Наиболее часты случаи заражения крупного рогатого скота, собак и других животных *B. melitensis*.

Источником возбудителя инфекции служат больные бруцеллезом животные и микроносители, особенно опасны абортировавшие самки, которые выделяют чрезвычайно большое количество бруцелл с околоплодными водами, плодными оболочками, абортировавшим плодом, истечениями из половых путей. Выделяются бруцеллы также с молоком, спермой, мочой, калом.

Занос бруцеллеза в благополучные хозяйства чаще всего происходит с больными животными или переболевшими — бруцеллоносителями при несоблюдении правил карантинирования. Возникновению бруцеллеза способствуют несвоевременная уборка последов, навоза, несоблюдение режима дезинфекции. Передача инфекции возможна при контакте больных и здоровых животных на пастбищах, в местах водопоя. Заражение происходит алиментарно и контактно (половым путем), через слизистые оболочки и кожу. Продукты, инфицированные бруцеллами, особенно молочные (молоко, обрат, сыворотка), сырье животного происхождения, предметы ухода, корма, подстилка, вода, почва относятся к факторам передачи. В овцеводческие хозяйства бруцеллез может быть занесен инфицированными сторожевыми собаками. На фермах крупного рогатого скота, овец, коз, свиней, северных оленей бруцеллез протекает в виде эпизоотических вспышек, а у лошадей, буйволов, собак и других животных проявляется спорадически. В свежих очагах бруцеллеза за несколько месяцев может быть инфицировано до 60 % и более восприимчивых животных. Молодняк более устойчив к заражению бруцеллезом, чем взрослые животные.

Возникновению бруцеллеза способствуют также неудовлетворительные ветеринарно-санитарные условия содержания и выращивания поголовья, обуславливающие снижение резистентности организма животных.

Патогенез. В развитии бруцеллезной инфекции различают три фазы: первичную (регионарная) инфекцию, фазу генерализации и фазу вторичной локализации.

Первая фаза патогенеза соответствует инкубационному периоду болезни, когда бруцеллы проникают в организм и задерживаются в регионарных лимфатических узлах. В зависимости от количества и вирулентности возбудителя, а также от резистентности организма бруцеллы в лимфатических узлах уничтожаются или размножаются и проникают в кровь, с которой заносятся в паренхиматозные органы.

Проникновение возбудителя в кровь соответствует второй стадии — фазе генерализации, проявляется особенно характерно у беременных животных при проникновении бруцелл в матку, что сопровождается воспалительным процессом, пролиферативными и дегенеративно-некротическими изменениями, приводящими к гибели и изгнанию плода; у самцов отмечают орхиты, бурситы и другие симптомы.

С развитием инфекционного процесса в крови животных появляются антитела. Затем развивается аллергическое состояние, которое особенно ярко проявляется в период затухания инфекционного процесса.

Генерализованная фаза инфекции сменяется латентным течением бруцеллеза без клинических проявлений — фазой вторичной локализации. При этом отмечается клиническое выздоровление животного, однако у него сохраняется бактерионосительство. Такие животные способны длительно выделять возбудитель во внешнюю среду и являться источниками возбудителя инфекции.

2. Клинические признаки заболевания

Течение и клиническое проявление. Инкубационный период продолжается 2...4 нед. Бруцеллез у животных протекает в основном в латентной форме, и если среди восприимчивого поголовья нет беременных, то выявить болезнь можно только при помощи серологических исследований.

Течение болезни в стаде зависит от числа беременных животных. В отдельных стадах абортируют до 50 % животных и более. Основным клиническим признаком бруцеллеза у самок — аборт, наблюдающийся обычно во втором периоде беременности. У коров аборты происходят на 5...8-м месяце стельности, за 1...2 дня до аборта нередко отмечают припухание наружных половых органов, истечение из влагалища буроватой слизи, без запаха, и набухание вымени. У абортировавших животных отмечают задержание последа и эндометрит, иногда возникают маститы, бурситы, у самцов возможны орхиты, эпидидимиты. При заносе бруцеллеза в ранее благополучное стадо может абортить до 50...60 % животных. Коровы или нетели, как правило, абортируют один, реже два раза.

Овцы и козы абортируют на 3...5-м месяце беременности. В некоторых случаях плоды доношиваются, но, как правило, погибают в первые дни жизни. В первые 1...1,5 мес после аборта развиваются артриты, метриты, бурситы.

Свиноматки могут абортить как в первой, так и во второй половине супоросности, чаще всего на 60...90-й день беременности. Аборт, как правило, протекает легко, и многие свиноматки уже через 4...5 дней снова приходят в охоту, у некоторых из них послед задерживается на 1...2 сут, после чего развивается эндометрит, возникают маститы, а в подкожной клетчатке, скелетной мускулатуре — абсцессы.

У быков, баранов, хряков при бруцеллезе отмечают орхиты, эпидидимиты с последующей атрофией семенников. У лошадей наиболее характерными признаками бруцеллеза являются бурситы в области затылка и холки, а у северных оленей и маралов — бурситы конечностей. Отмечено более легкое переболевание бруцеллезом буйволов и зебувидного скота.

У собак и кошек болезнь протекает бессимптомно и может быть обнаружена при серологическом исследовании.

Патологоанатомические признаки. Картина вскрытия при бруцеллезе нехарактерная. У абортировавших животных плодные оболочки набухшие, покрыты хлопьями фибрина и гноя. Возможны признаки гнойно-катарального мастита, у самцов — гнойно-некротических орхитов. У абортированных плодов находят отеки подкожной клетчатки и пупочного канатика, а также катаральное воспаление слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта, легких, некротические участки в печени.

3. Диагностика и дифференциальная диагностика.

Диагноз на бруцеллез устанавливают комплексно на основании анализа эпизоотологических данных, клинических признаков, лабораторных и аллергических (у свиней) исследований.

Из эпизоотологических данных учитывают благополучие местности по бруцеллезу, факты приобретения животных из других хозяйств. При клиническом обследовании животных обращают внимание на наличие аборт, задержание последа, эндометрит, а у самцов — бурсит, орхит.

Для бактериологического исследования в лабораторию посылают патологический материал (плод с плацентой, содержимое бурс, кусочки паренхиматозных органов, кровь, молоко и др.) свежий или консервированный. Одновременно в лабораторию направляют для серологического исследования молоко, сыворотку крови или кровь от абортировавшего или убитого с диагностической целью животного.

Бактериологическая диагностика бруцеллеза предусматривает бактериоскопию мазков из патологического материала и при необходимости постановку биопробы на морских свинках. Бактериоскопия мазков-отпечатков, окрашенных по Граму и специальными методами (по Козловскому, Шуляку—Шину), имеет ориентировочное значение. Выделение культуры бруцелл при посеве биоматериала на специальные питательные среды и положительная биопроба на морских свинках имеют решающее значение при постановке бактериологического диагноза на бруцеллез.

Для массовых профилактических и диагностических прижизненных исследований скота на бруцеллез широко используют РА, РСК, РДСК, РДП и РИД. Применяют также РБП (роз-бенгал проба) и кольцевую реакцию (КР) с молоком коров. Все указанные реакции используют в серологической диагностике бруцеллеза у крупного рогатого скота, яков, зебу, буйвол.

Сыворотки крови животных благополучных хозяйств, дающие положительную РБП, сразу же исследуют в РА и РСК для установления титра агглютининов и наличия комплементсвязывающих антител. Кольцевая реакция (КР) с молоком применяется для контроля за благополучием стада по бруцеллезу, положительные результаты необходимо перепроверять по РА, РСК, РДСК. У мелкого рогатого скота, лошадей, верблюдов, оленей используют РА, РСК/РДСК, РБП, а у свиней — аллергический метод. У собак и животных других видов используют РА и РСК. Аллергический метод исследования используется у свиней, и наибольшую диагностическую ценность он имеет на поздних стадиях развития болезни. Для аллергических исследований применяют бруцеллин ВИЭВ.

Диагноз на бруцеллез считают установленным: 1) при выделении культуры бруцелл из биоматериала; 2) при положительной биопробе; 3) при положительных результатах серологических исследований невакцинированных животных в следующих показателях: для крупного рогатого скота (буйвол, яков, зебу), верблюдов и лошадей — РА с наличием антител 200 МЕ/мл и выше, а также при положительных результатах в РИД; для овец и коз — РА 100 МЕ/мл и выше; для оленей (маралов) и собак — РА 50 МЕ/мл и выше; для всех видов животных РСК в разведении сыворотки 1:5 и выше. При выявлении среди крупного рогатого скота (буйвол, яков, зебу), верблюдов и лошадей, реагирующих только в РА с содержанием антител 50... 100 МЕ/мл, а среди овец, коз, оленей (маралов) — 25... 50 МЕ/мл, их обследуют повторно через 15... 30 дней; 4) свиней признают больными бруцеллезом, если аллергическая проба с бруцеллином подтверждена положительной РСК.

Иммунизированных животных исследуют на бруцеллез согласно утвержденным правилам.

Бруцеллез дифференцируют от других инфекционных болезней, которые сопровождаются аборт: кампилобактериоз, трихомоноз, сальмонеллез,

хламидийного аборта, лептоспироза, инфекционного эпидидимита, иерсиниоза, а также от незаразных болезней с симптомами аборта.

4 Профилактика и меры борьбы при бруцеллезе животных.

Иммунитет при бруцеллезе относительно напряженный и формируется медленно. Ведущее значение в иммунной защите при бруцеллезе играет клеточный иммунитет. Наличие антител в сыворотках крови животных не предохраняет их от повторного заражения. Для специфической профилактики возможно применение живых, аттенуированных, инактивированных и генно-инженерных вакцин. Наибольшее применение нашли живые вакцины из штамма *B. abortus* 19 и слабоагглютиногенного штамма *B. abortus* 82 для вакцинации крупного рогатого скота. Для иммунизации овец и коз используют вакцину из штамма *B. melitensis* Рев-1.

Профилактика. Мероприятия по профилактике бруцеллеза животных в благополучных хозяйствах, населенных пунктах и мероприятия по его ликвидации в неблагополучных хозяйствах предусмотрены в соответствии с действующими Санитарными и ветеринарными правилами. В благополучных по бруцеллезу хозяйствах и населенных пунктах проводят ветеринарно-санитарные мероприятия по охране хозяйств от заноса в них возбудителя инфекции (контроль за приобретением, перемещением животных и реализацией животноводческой продукции, профилактическое карантинирование и т. д.). С профилактической целью в плановом порядке на бруцеллез исследуют быков-производителей, коров, буйволов, зебу, яков, верблюдов, оленей, маралов и телок в возрасте старше 1 года, баранов-производителей, овцематок и козематок, оставшихся без ягнят, хряков и свиноматок 1 раз в год. Лошадей и других животных исследуют в хозяйстве, неблагополучном по бруцеллезу, при выявлении признаков данного заболевания (аборт, бурситы) и др. Положительно реагирующих на бруцеллез лошадей отправляют на убой. В звероводческих хозяйствах ветеринарный контроль заключается в бактериологических исследованиях абортированных плодов. В хозяйствах, поставляющих молоко в детские и медицинские учреждения и торговую сеть по прямым связям, крупный рогатый скот исследуют на бруцеллез 2 раза в год (весной и осенью) в РА и РСК или РА и РИД. В племенных хозяйствах быков исследуют на бруцеллез 2 раза в год в РА и РСК или РА и РИД. Всех животных, поступающих из других областей, исследуют в период карантина в РА и РСК, свиней — в РСК/РДСК и аллергическим методом. Откормочное поголовье обследуют на бруцеллез перед сдачей на убой за 30 дней до отправки на мясокомбинат.

Лечение. Лечение животных, больных бруцеллезом, не проводится, они подлежат убою.

Меры борьбы. При установлении диагноза на бруцеллез хозяйство (населенный пункт) объявляют неблагополучным и вводят ограничения, по условиям которых запрещаются: 1) провоз (прогон) животных через неблагополучную территорию, ввоз на эту территорию восприимчивых к бруцеллезу животных, перегруппировка животных внутри хозяйства без разрешения главного ветеринарного врача хозяйства; 2) использование больных (положительно реагирующих) бруцеллезом животных и полученного от них приплода для воспроизводства стада; 3) продажа населению с целью откорма или выращивания животных, содержащихся на неблагополучных фермах; 4) совместный выпас, водопой и иной контакт больных животных и поголовья неблагополучных стад со здоровыми животными; 5) вывоз сена и соломы за пределы неблагополучного хозяйства.

Животных всех видов, положительно реагирующих на бруцеллез, немедленно изолируют и в течение 15 дней сдают на убой без откорма и нагула независимо от их племенной ценности, возраста, состояния беременности.

Молоко от коров, положительно реагирующих на бруцеллез, обеззараживают кипячением или перерабатывают на топленое масло. Молоко от нереагирующих коров неблагополучного стада обеззараживают в хозяйстве при температуре 70° С в течение 30 мин или при температуре 85...90 °С в течение 20 с. Перед отправкой с молочного завода молоко и обрат должны быть подвергнуты обеззараживанию. Запрещается их использование без термической обработки для кормления молодняка.

Оздоровление хозяйств, неблагополучных по бруцеллезу крупного рогатого скота, осуществляют двумя способами: 1) полной заменой неблагополучного поголовья и проведением комплекса мер по санации помещений, территорий ферм, пастбищ и т. д.; 2) иммунизацией скота против-бруцеллезными вакцинами с последующим систематическим исследованием, согласно утвержденным наставлениям по их применению.

Первый метод применяют при установлении бруцеллеза в благополучных областях, краях, республиках и районах, не проводящих иммунизацию скота против бруцеллеза, находящихся на территории неблагополучных административных территорий, а также во всех случаях острого течения бруцеллеза, сопровождающегося массовыми абортами коров в стаде, и когда не достигается оздоровление хозяйства в течение 2...5 календарных лет с применением противобруцеллезных вакцин.

Второй способ оздоровления неблагополучных хозяйств с использованием противобруцеллезных вакцин применяют в районах, областях, краях и республиках с широким распространением бруцеллеза по разрешению ветеринарной службы области, края, республики и согласованию с ветеринарными органами МСХ РФ.

Хозяйство признается оздоровленным от бруцеллеза крупного рогатого скота в следующих случаях: при полной замене неблагополучного поголовья и проведении комплекса мер по санации животноводческих помещений, территории (механическая очистка, санитарный ремонт животноводческих помещений, дезинфекция) и получении двух отрицательных результатов серологических исследований на бруцеллез всех видов животных с интервалом 30 дней, включая скот, принадлежащий гражданам, проживающим в данном населенном пункте.

После выполнения всего комплекса оздоровительных мероприятий в хозяйстве ограничения по бруцеллезу снимают в установленном порядке.

Оздоровление хозяйств, неблагополучных по бруцеллезу овец (коз), на стационарно благополучных территориях проводят путем убоя неблагополучной отары и проведения серологического исследования остального поголовья мелкого рогатого скота до двукратного получения (с интервалом 30 дней) отрицательного результата, после чего ограничения снимают при условии выполнения комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий. В стационарно неблагополучных по бруцеллезу овец хозяйствах оздоровление ведут с использованием противобруцеллезной вакцины согласно наставлению по ее применению.

Оздоровление свиноводческих хозяйств, неблагополучных по бруцеллезу, проводят путем убоя всего неблагополучного поголовья соответствующих свиноводческих хозяйств. После санации помещений, территории и снятия ограничений на ферму завозят здоровых свиней.

В звероводческих хозяйствах, где установлен бруцеллез, животных исследуют 1 раз в месяц серологическим методом. Ограничения снимают после убоя

больных животных и получения отрицательных результатов серологических исследований и санации помещений ферм. Если бруцеллез установлен среди скота частных ферм, все поголовья исследуют серологически до двукратного получения отрицательных результатов.

Транспортировку животных на убой осуществляют под контролем ветеринарного специалиста. Убой положительно реагирующих на бруцеллез животных производят на санитарной бойне мясокомбината с последующей дезинфекцией производственного помещения и технологического оборудования.

На неблагополучных по бруцеллезу фермах обязательны дезинфекция, дезинсекция и дератизация, санитарный ремонт животноводческих помещений и другие ветсанмероприятия в соответствии с действующими правилами. Для дезинфекции применяют 20%-ную взвесь свежегашеной извести или осветленный раствор хлорной извести, содержащий 2 % активного хлора, 5%-ный горячий раствор кальцинированной соды, 2%-ный раствор формальдегида, 0,5%-ный раствор глутарового альдегида, 5%-ный раствор фенолята натрия и другие препараты. Навоз обезвреживается биотермическим методом.

Меры по охране людей от заражения бруцеллезом. Заражение человека бруцеллезом происходит преимущественно контактным (с больными животными, сырьем и инфицированными продуктами животного происхождения) или алиментарным путем. Для людей наиболее патогенны *B. melitensis*, которые могут вызывать эпидемические вспышки заболевания, протекающего в тяжелой форме.

К работе с животными, реагирующими при исследовании на бруцеллез, допускаются работники, привитые против бруцеллеза и проинструктированные по соблюдению санитарных правил. Лица, имеющие на кистях рук порезы, ссадины и другие повреждения кожи, допускаются к работе только в резиновых перчатках после предварительной обработки пораженного участка.

При проведении противобруцеллезных мероприятий строго соблюдают меры предосторожности, исключающие заражение людей и инфицирование объектов внешней среды. Запрещаются доение овец и коз, изготовление брынзы и сыров на фермах, неблагополучных по бруцеллезу. Шерсть от овец из неблагополучных отар подвергают в хозяйстве дезинфекции бромистым метилом под пленкой, после чего ее вывозят для переработки.

1.5 Лекция № 5 (2 часа).

Тема: «Клостридиозы: столбняк, ботулизм, эмкар»

1.5.1 Вопросы лекции:

1. Характеристика возбудителя и клинические признаки столбняка.
2. Характеристика возбудителя и клинические признаки ботулизма.
3. Характеристика возбудителя и клинические признаки эмкара.

1.5.2 Краткое содержание вопросов:

1. Характеристика возбудителя и клинические признаки столбняка.

Столбняк [греч. — Tetanus (отверждение); англ. — Lockjaw] — остро протекающая, неконтагиозная раневая токсикоинфекционная болезнь млекопитающих животных, птиц и человека, характеризующаяся повышенной рефлекторной возбудимостью, судорожными тоническими судорогами мышц тела под воздействием токсина возбудителя.

Историческая справка, распространение, степень опасности и ущерб. Болезнь известна с древнейших времен. Гиппократ в IV в. до нашей эры описал

столбняк у человека и обратил внимание на характерный клинический симптом — ригидность мышц. Н. Д. Монастырский (1883) открыл возбудитель. А. Николайер (1884) подробно описал его и экспериментально вызвал болезнь у мелких животных. Фабер (1890) обнаружил токсин. Беринг и Кнорр (1896) получили антитоксическую сыворотку, а Г. Рамон (1923) впервые изготовил антитоксин.

Столбняк регистрируется в виде спорадических случаев во всех странах мира, преимущественно у лошадей и овец. В тропиках может проявляться в виде эпизоотических вспышек. Экономический ущерб невелик, поскольку болезнь встречается достаточно редко и не отличается высокой контагиозностью, однако требуются определенные затраты на проведение профилактических мероприятий (вакцинация и др.).

Возбудитель болезни. Возбудитель столбняка — *Clostridium tetani*. Это тонкие палочки с закругленными концами, хорошо растущие на питательных средах для анаэробов. Через 2...3 сут культивирования образуются терминально расположенные круглые споры, придающие микробу вид барабанной палочки.

В процессе размножения в организме образует ряд токсинов, из которых наибольшее значение имеет нейротоксин — тетаноспазмин. Серологически различают до 10 типов возбудителя, которые иммунологического и эпизоотологического значения не имеют.

Вегетативные клетки *C. tetani* малоустойчивы к воздействию различных факторов внешней среды. Споры весьма резистентны, при благоприятных условиях они выживают свыше 10 лет. Прямой солнечный свет инактивирует споры через 3...5 сут, прогревание при 100 °C убивает их за 1...3 ч, автоклавирование при 115 °C — за 5 мин. Дезинфицирующие средства действуют на споры медленно: в 5%-ном растворе фенола они сохраняют жизнеспособность в течение 24 ч, в 10%-ном растворе хлорной извести и настойке йода — 10 мин.

Эпизоотология. К столбняку восприимчивы все виды млекопитающих, в большой степени — лошади, затем овцы, козы и крупный рогатый скот, свиньи; реже — собаки, кошки и другие плотоядные. Птицы относительно устойчивы, а холоднокровные не чувствительны к возбудителю. Молодые животные более восприимчивы к болезни, чем взрослые, особенно чувствительны новорожденные (заражаются через пуповину, загрязненную спорами возбудителя).

Источниками возбудителя инфекции и резервуаром служат здоровые животные, особенно травоядные, в кишечнике которых содержатся и размножаются *C. tetani*, с калом попадающие в почву. Основной фактор передачи возбудителя инфекции — почва, широкое присутствие в которой возбудителя обуславливает повсеместную стационарность болезни.

Столбняк регистрируется в виде спорадических случаев. Болезнь неконтагиозна. Заражение в естественных условиях происходит в результате попадания спор возбудителя с землей, навозом и пр. в раны.

Патогенез. Споры столбняка, попав в поврежденные ткани, при наличии условий анаэробии размножаются в месте проникновения и выделяют токсины (в основном тетаноспазмин). Токсин с кровотоком или по нервным стволам проникает в спинной и продолговатый мозг, адсорбируется на окончаниях двигательных нейронов. Под влиянием токсина в нервных синапсах высвобождается ацетилхолин, раздражающий нервные клетки. Перевозбуждение последних обуславливает повышенную рефлекторную возбудимость, длительные тетанические (тонические) судороги (ригидность). Непрерывные сокращения мышц затрудняют прием корма, работу сердца и легких, вызывают истощение организма, большую потерю энергии. Смерть животного наступает в результате истощения из-за потери энергии.

организмом, асфиксии и нарушения кровообращения, паралича дыхательного центра и сердца.

Течение и клиническое проявление. Инкубационный период от 3 дней до 3 нед. Течение острое. Наиболее характерно болезнь протекает у лошадей. Первые признаки — ригидность жевательных мышц (тризм), вследствие чего животное не в состоянии открыть рот, затрудненный прием корма и воды, напряженность мускулатуры и скованность движения, выпадение третьего века, особенно хорошо заметное при подъеме головы вверх. С развитием болезни мышцы шеи, спины, живота, крупа и конечностей становятся твердыми, передвижение животного затруднено или невозможно совсем. Ушные раковины неподвижны, хвост приподнят. Дыхание учащенное, поверхностное, вдоль реберной дуги образуется запальный желоб, живот подтянут, слизистые оболочки синюшные. Пульс частый и твердый. Перистальтика замедлена, кал и моча выделяются с трудом. Температура тела нормальная, но перед смертью поднимается до 40...42 °С. Болезнь обычно продолжается 6... 12 дней, при остром течении животное погибает через 1...2 дня. Летальность колеблется в пределах 50...90%.

У крупного рогатого скота развитие болезни сопровождается судорожным сокращением мускулатуры всего тела. Заметно нарушается также деятельность желудочно-кишечного тракта: перистальтика замедлена, жвачки нет, рубец расширен, его движение не ощущается, кал и моча у больных выделяются с трудом. Больные животные возбуждены, однако у крупного рогатого скота по сравнению с животными других видов рефлекторное возбуждение значительно меньше. Наблюдается обильное потоотделение, особенно во время усиления судорог. Болезнь продолжается от нескольких дней до 2...3 недель. Летальность достигает 50 % и выше.

У заболевших овец наблюдают вялость, общую слабость, непроизвольные судорожные движения головой. Устанавливают прекращение жвачки, тимпанию рубца, напряженную походку, напряженность хвоста. Голова судорожно запрокинута назад (опистотонус), челюсти плотно сжаты, спина вытянута. Животные погибают при явлениях удушья. Смерть наступает через 4...6 дней после появления клинических признаков. У ягнят столбняк иногда принимает характер эпизоотии, при остром течении болезнь длится 6...13 дней, летальность достигает 95...100 %.

У собак инкубационный период длится от 7 до 20 дней, иногда дольше (до нескольких месяцев). Болезнь может протекать в генерализованной и локализованной формах. В первом случае в процесс вовлекаются все мышцы, во втором — отдельная группа их. Локализованная форма болезни обычно заканчивается выздоровлением. При генерализованной форме столбняка походка затруднена, конечности расставлены, хвост приподнят, голова и шея втянуты, кожа на лбу собрана в складки, глаза неподвижные, челюсти сжаты (тризм), вследствие чего глотание затруднено или невозможно. Шум и свет усиливают судороги и припадки. Смерть наступает от асфиксии или истощения.

Патологоанатомические признаю». В целом нехарактерны. Трупное окоченение выражено хорошо, кровь темного цвета и плохо свернувшаяся, иногда мышцы имеют цвет вареного мяса, пронизаны кровоизлияниями. Отмечают дистрофические изменения печени и почек; кровоизлияния на эпикарде, в сердечной мышце и на плевре; расширение сердца и отек легких.

Диагностика и дифференциальная диагностика. Диагноз устанавливают на основании клинических признаков и результатов лабораторных исследований с учетом эпизоотологических данных. В лабораторию направляют кусочки тканей из

глубоких слоев раневых поражений, секрет, гной, выделения из ран. При возникновении столбняка после родов или аборта исследуют выделения из влагалища и матки.

Лабораторные исследования проводят в двух направлениях: выделение возбудителя столбняка и обнаружение его токсина в биопробе на белых мышах. Диагноз на столбняк считается установленным при обнаружении в патматериале столбнячного токсина или выделения токсичной культуры возбудителя.

При дифференциальной диагностике необходимо исключить бешенство, острый мышечный ревматизм и кормовые отравления. У лошадей, кроме того, инфекционный энцефаломиелит, у молочных коров — травяную тетанию.

Иммунитет, специфическая профилактика. После естественного переболевания столбняком иммунитет непродолжительный.

Для специфической профилактики болезни широко применяют вакцину — столбнячный анатоксин, который создает напряженный и длительный, до нескольких лет, иммунитет. Для пассивной вакцинации применяют также антитоксическую противостолбнячную сыворотку.

Профилактика. Основа профилактики столбняка — предупреждение травматизма, правильная и своевременная первичная хирургическая обработка ран, чистота родовспоможения, соблюдение правил асептики и антисептики при операциях. Для создания активного иммунитета у животных в стационарно неблагополучных пунктах, а также за месяц до кастрации применяют концентрированный столбнячный анатоксин. Иммунитет наступает через 30 дней после иммунизации и сохраняется у лошадей до 5 лет, у животных других видов не менее 1 года.

С профилактической целью при осложненных ранах и различных операциях, тяжелых родах, обширных травмах, ожогах животным целесообразно вводить антитоксическую сыворотку, выпускаемую медицинской промышленностью, и антибиотики.

Лечение. Больное животное изолируют, помещают в затененное помещение с обильной подстилкой и создают условия, обеспечивающие отсутствие внешних раздражителей. Дают легкопереваримый корм, целесообразно делать питательные клизмы с глюкозой (400 г на 1 л воды), очистительные клизмы и массаж мочевого пузыря. Проводят тщательную хирургическую обработку ран с орошением растворами антисептиков.

В качестве специфического лечебного средства применяют антитоксическую противостолбнячную сыворотку подкожно, внутривенно или внутримышечно. Одновременно с ней назначают противомикробные (антибиотики), симптоматические и успокаивающие средства.

Меры борьбы. Карантина или ограничений в неблагополучном по столбняку хозяйстве не накладывают. Больных и подозрительных по заболеванию животных к убою на мясо не допускают. Больных животных лечат. Трупы павших животных без снятия шкуры направляют на техническую утилизацию.

2. Характеристика возбудителя и клинические признаки ботулизма.

Ботулизм (лат. — Botulismus; англ. — Botulism, Loin disease, Forage poisoning) — остро и тяжело протекающая кормовая токсико-инфекционная болезнь животных многих видов и человека, характеризующаяся тяжелым поражением центральной нервной системы, параличами мышц и гибелью заболевших животных..

Историческая справка, распространение, степень опасности и ущерб. Болезнь впервые описал Ю. Кернер (1820—1822) у человека после отравления колбасой. Возбудителя выделил в 1896 г. Ван Эрменгем и назвал *Bacillus botulinus*

(лат. *botulus* —колбаса). Сведения о заболевании животных ботулизмом относятся к началу XX в.

В нашей стране впервые о ботулизме у лошадей сообщили Р. В. Конышев и Х. С. Гамалей (1931).

Болезнь в виде спорадических случаев или небольших эпизоотических вспышек встречается повсеместно, но редко. Экономический ущерб определяется гибелью отдельных животных, однако в пушном звероводстве он может быть достаточно велик вследствие гибели большого количества животных и затрат на проведение ветеринарных мероприятий.

Возбудитель болезни. *Clostridium botulinum* широко распространен в природе. Его изолируют из почвы, морских и речных отложений, растений, морских беспозвоночных, иногда обнаруживают в фекалиях человека, животных и птиц. Это прямые или слегка изогнутые, с закругленными концами палочки. Споры овальные, располагаются субтерминально (в виде «теннисной ракетки»). Для выделения и культивирования возбудителя используют жидкие и плотные питательные среды для анаэробов. По антигенной структуре *C. botulinum* дифференцируется на 7 иммунологически различных типов (А, В, С, D, Е, F, G), каждый из которых вызывает заболевание у животных разных видов.

C. botulinum продуцирует самый сильный из всех известных бактериальных ядов (смертельная доза для лошади 10^{-3} мл токсина, для человека 10^{-6} мл), который образуется в растительных и мясных кормах в условиях анаэробно-близкой, повышенной влажности и нейтральной или слабощелочной реакции среды.

Вегетативные клетки неустойчивы, споры *C. botulinum* свыше 10 лет сохраняются в инфицированной почве. Они резистентны к действию низких и высоких температур: замораживание консервирует их, при 100 °С они разрушаются через 5 ч, при 120 °С — через 10 мин. В зерне ботулинический токсин может сохраняться месяцами, солнечный свет и высушивание ослабляют токсин, но полностью не обеззараживают зерно.

Эпизоотология. В естественных условиях ботулизмом болеют животные многих видов, в том числе птицы, независимо от возраста. Ботулизм крупного рогатого скота обусловлен токсинами типов С и D; овец, кур и уток — типа С; лошадей — типа В, реже А и С; свиней — типов А и В. Из пушных зверей наиболее чувствительны норки, у которых болезнь чаще всего вызывается типом С. Плотоядные и всеядные животные (собаки, кошки, свиньи), а также крысы более устойчивы ко всем типам токсина. Из лабораторных животных наиболее чувствительны белые мыши, морские свинки и кролики.

Источниками интоксикации для крупных животных могут служить испорченный силос, запаренные корма, отруби, зерно и другие продукты, в которых микробы образуют токсин; для норок — мясные и рыбные корма. Заражение происходит при скармливании зараженных кормов в сыром виде. В кормах токсин может распределяться неравномерно: токсичен обычно не весь корм, а отдельные его порции.

У животных болезнь встречается чаще спорадически или в виде небольших вспышек. Сезонность не выражена. Летальность 70... 100 %.

Патогенез. Несмотря на широкое распространение в природе, возбудитель почти не способен вырабатывать токсин в пищеварительном тракте животных. При наличии соответствующих условий анаэробно-близкой, влажности и тепла *C. botulinum* размножается в органических субстратах, продуцируя токсин. Попадая в организм вместе с кормом, токсичен, отличающийся высокой устойчивостью к действию пищеварительных ферментов, всасывается слизистой оболочкой пищеварительного

тракта, попадает в кровь и разносится по организму, вызывает расстройство деятельности коры головного мозга, центров продолговатого мозга, развитие параличей мышц глотки, языка и нижней челюсти.

Токсин действует и на периферийную нервную систему. Он тормозит высвобождение медиатора ацетилхолина в синапсах периферической нервной системы, нарушая нейромышечные связи. Это ведет к отключению и расслаблению мышц тела, падению мышечного тонуса, нарушению движения, параличам дыхательных мышц, сердечной мышцы, асфиксии и смерти животного.

Течение и клиническое проявление. Инкубационный период при ботулизме длится от 18 ч до 16..20 суток и зависит от дозы токсина, поступившего в организм с кормом, и сопротивляемости организма. Болезнь может протекать молниеносно, остро, подостро и хронически. Как правило, заболевание начинается остро и складывается из трех основных синдромов: паралитического, гастроэнтерального и токсического. Длительность вспышки колеблется от 8 до 12 дней, а максимальное число больных отмечают в первые 3 дня. Острое течение длится от 1 до 4 дней, подострое — до 7 дней, хроническое — до 3...4 нед.

Характерными признаками ботулизма у всех животных являются прогрессирующая слабость, нарушение иннервации, особенно бульбарный паралич: паралич жевательного и глотательного аппарата. Аппетит и жажда у больных сохраняются. Животные захватывают корм, долго его пережевывают, но проглотить не могут. Пытаются пить, но вода выливается из ротовой полости и через носовые ходы. Язык животного в период приступов обычно сухой и обложен желто-белым налетом. Часто из-за паралича он вываливается из ротовой полости. Животные быстро худеют. Наблюдаются расстройство зрения, слюнотечение, нарушение секреторной и моторной функций желудочно-кишечного тракта. Температура тела больных животных обычно в пределах нормы. Депрессия характерна для животных всех видов от начала до конца болезни. Летальность составляет 60...95 %.

У норок ботулизм (типа С) в отличие от других животных представляет достаточно серьезную проблему. Инкубационный период от 8 до 24 ч, редко до 2...3 сут. Болезнь протекает сверхостро и реже остро. Больные норки малоподвижны, они ложатся, плохо поднимаются. Наступают парез задних или передних конечностей, расслабление мускулатуры. У некоторых отмечают слюнотечение. Зрачки широко раскрыты, глазные яблоки выпячиваются из глазных орбит. Редко наблюдается диарея или рвота. Развивается коматозное состояние, и норка погибает в течение нескольких минут или нескольких часов. Иногда норки внезапно падают и погибают при явлениях клонических судорог. Летальность достигает 100 %.

Патологоанатомические признаки. При ботулизме они неспецифичны. При вскрытии трупа животного обнаруживают желтушность подкожной клетчатки, множественные кровоизлияния на слизистой оболочке глотки и надгортанника, петехиальные кровоизлияния на сердце и серозных покровах. Скелетные мышцы дряблые, цвета вареного мяса. При надрезе сосудов из них вытекает густая темно-красная кровь. Желудок содержит небольшое количество кормовых масс. В желудочно-кишечном тракте находят изменения, характерные для катарального воспаления. На слизистой оболочке тонкой кишки кровоизлияния. У павших от ботулизма лошадей распухший язык выпадает из ротовой полости, гортанные хрящи изменены, множественные кровоизлияния на слизистой оболочки зева.

Диагностика и дифференциальная диагностика. При постановке диагноза устанавливают связь заболевания с потреблением определенных кормов, учитывают клинические признаки и результаты лабораторных исследований.

В лабораторию направляют пробы подозрительных кормов, содержащее желудок, кровь от больных и кусочки печени павших животных. Патологический материал берут не позднее чем через 2 ч после гибели животных.

Лабораторную диагностику ботулизма проводят: с целью установления токсина в кормах, патологоанатомическом материале и определения типа ботулинического микроба или для выделения культуры возбудителя в патологическом материале и кормах.

Токсин в присланных материалах обнаруживают на основании биологической пробы на морских свинках или белых мышах. Бактериологические исследования проводят путем посевов проб прогретого при 80 °С в течение 1 ч материала, идентификации выделенной культуры и заражения ею лабораторных животных (биопроба). Для определения типа *C. botulinum* ставят реакцию нейтрализации на морских свинках или белых мышах с набором специфических типовых антитоксических сывороток.

При дифференциальной диагностике следует исключить сибирскую язву, бешенство, болезнь Ауески, листериоз, стахиботриотоксикоз, псевдочуму и болезнь Марека птиц, отравления растениями и солями свинца, послеродовой парез, воспаления головного и спинного мозга, афосфероз, В₁-авитаминоз, инфекционный энцефаломиелит лошадей, ацетонемия жвачных.

Иммунитет, специфическая профилактика. При ботулизме формируется типовой антитоксический иммунитет. С профилактической целью вакцинируют только норок (моновакциной или ассоциированными препаратами).

Профилактика. Запрещается скармливать влажные, заплесневелые и испорченные корма, а увлажненные (комбикорм, сенная резка, отруби) следует давать сразу после приготовления. Корма животного происхождения (мясо, испорченные консервы) используют только после проварки в течение не менее 2 ч. Особое внимание обращают на выбор и подготовку корма в звероводческих хозяйствах. В стационарно неблагополучных районах рекомендуется удобрять почву суперфосфатом, в рацион животных вводить минеральные подкормки (костную муку, фосфорнокислый кормовой мел и др.).

Профилактическую иммунизацию норок против ботулизма проводят животным 45-дневного возраста и старше. Плановую массовую вакцинацию норок проводят в мае—июле. Иммунитет у вакцинированных особей сохраняется не менее 1 года. Антитоксическая сыворотка обладает выраженным профилактическим действием в течение 6...7 дней после ее введения.

Меры борьбы. При возникновении ботулизма больных животных изолируют и лечат. Убой их на мясо запрещен. Туши (трупы) с внутренними органами и шкурой, а также пораженные корма уничтожают.

3. Характеристика возбудителя и клинические признаки эмкара.

Эмфизематозный карбункул [лат. — *Gangraena emphysematosa*; англ. — Blackleg, Blackquarter, Quarter ill, Symtomatic untrax, Carbon symptomatic; шумящий, симптоматический карбункул (устар.)] — остро протекающая неконтагиозная токсико-инфекционная болезнь крупного рогатого скота, характеризующаяся образованием быстро увеличивающихся крепитирующих припухлостей в мышцах тела и хромотой. **Историческая справка, распространение, степень опасности и ущерб.** Болезнь известна с древнейших времен. Первое научное описание ее дано в 1872 г. Ф. Шабером, дифференцировавшим эмкар от сибирской язвы. Возбудитель эмкара обнаружили и описали О. Боллигер в 1875 г. и Фезер в 1876 г. Они же впервые воспроизвели болезнь.

Эмфизематозный карбункул крупного рогатого скота распространен во всех странах мира независимо от географического расположения и почвенно-климатических условий. В неблагополучных хозяйствах причиняет большой ущерб из-за гибели животных и затрат на проведение противоэпизоотических мероприятий.

В нашей стране заболеваемость незначительна. Однако, несмотря на применение высокоэффективных вакцин и проведение плановых профилактических прививок, в неблагополучных местностях болезнь остается серьезной проблемой.

Возбудитель болезни. Возбудитель эмкара *Clostridium chauvoei* представляет собой прямые или слегка изогнутые, с закругленными концами палочки, располагающиеся одиночно, парами, реже короткими цепочками; в молодых культурах грамположительные. Клетки отличаются полиморфизмом, особенно в животных тканях. Хорошо растут на анаэробных питательных средах. Старые культуры имеют запах прогорклого масла. Известно несколько токсичных компонентов возбудителя: альфа, бета- и дельта-токсины.

Споры возбудителя очень устойчивы: несколько лет сохраняют жизнеспособность в почве, в гниющих мышцах, навозе — до 6 месяцев, на дне водоемов — свыше 10 лет, в солонине — более 2 лет, в высушенном состоянии споры теряют жизнеспособность при нагревании до 100...105°C за 2... 12 мин, прямые солнечные лучи убивают их за 24 ч. При соответствующих условиях в почве возбудитель может вегетировать и размножаться.

Наиболее эффективными дезинфектантами являются 3...4%-ный раствор формальдегида, 10%-ный раствор гидроксида натрия, Virkon S (1:100).

Эпизоотология. К эмкару восприимчив крупный рогатый скот, в том числе буйволы. У овец возбудитель эмкара самостоятельного значения не имеет, чаще выделяется при злокачественном отеке.

Отмечена более высокая восприимчивость к болезни крупного рогатого скота улучшенных, культурных, особенно мясных пород (с большой мышечной массой), более упитанных особей. Часто заболевают животные, привезенные в неблагополучную зону из других хозяйств, или импортные. Болеет скот любого возраста, но наиболее чувствителен молодняк в возрасте от 3 месяцев до 3...4 лет.

Источник возбудителя инфекции — больные животные, факторы передачи — инфицированные спорами возбудителя почва, корма, пастбища, вода заболоченных стоялых водоемов. В инфицировании внешней среды основное значение имеют несвоевременно убранные трупы и споры возбудителя в почве и воде, поддерживающие стационарность эпизоотических очагов болезни. Отмечается четко выраженная летне-осенняя сезонность.

Заражение происходит при проникновении возбудителя в желудочно-кишечный тракт вместе с кормом или водой.

Патогенез. Заражение происходит при попадании спор в пищевой тракт с кормами и питьевой водой. Проникая в кровь, возбудитель разносится по организму и оседает в частях тела, богатых мышцами. Болезнь возникает в результате прорастания спор в мышечной ткани после их попадания туда из печени или кишечника. В богатой гликогеном мышечной массе, особенно у упитанных животных, создаются благоприятные условия для прорастания спор и образования токсина. На месте локализации возбудителя развивается воспаление. Микробы вызывают разрушение кровеносных сосудов и распад тканей с появлением кровянистого экссудата и пузырьков газа, образующегося в результате жизнедеятельности возбудителя. Впоследствии формируется быстро увеличивающаяся, крепитирующая припухлость — карбункул.

При этом повышается температура тела, ослабляется сердечная деятельность, нарушаются физиологические функции внутренних органов, особенно печени. Продукты распада и токсины приводят к общей интоксикации организма, нарушению деятельности сердца и дыхания и быстрой гибели животного.

Течение и клиническое проявление. Инкубационный период болезни длится 1...3 суток, в отдельных случаях до 5 суток. Болезнь начинается внезапно и протекает остро, почти всегда заканчивается гибелью животного. При остром течении болезни температура поднимается до 41...42 °С.

Уже в ранний период наблюдается хромота. На отдельных частях тела (круп, поясница, шея, грудь, нижнечелюстная область), а иногда в ротовой полости или глотке появляются быстро увеличивающиеся ограниченные горячие болезненные отеки (карбункулы). Вскоре они становятся холодными, безболезненными, теряют отечность. При пальпации припухлостей слышится своеобразный хруст (крепитация), при перкуссии — выраженный тимпанический звук, кожа над ними приобретает багрово-синюшный цвет, а при разрезе карбункулов из них вытекает грязно-бурая пенная жидкость с запахом прогорклого масла.

Далее отмечают общее угнетение, отказ от корма, отсутствие жвачки, животное с трудом поднимается, держит больную ногу на весу, перестает двигаться. Одновременно дыхание становится затрудненным, резко ослабляется сердечная деятельность, пульс достигает 100... 120 ударов в минуту. Болезнь обычно заканчивается гибелью животного через 12...72 ч. Перед смертью температура тела опускается ниже нормы.

Сверхострое течение болезни регистрируют редко — преимущественно у молодняка до 3-месячного возраста. Болезнь проявляется в септической форме, без образования карбункулов. Животное гибнет через 6... 12 ч.

Патологоанатомические признаки. Трупы обычно вздуты, но разлагаются медленно. Из носовых отверстий и ротовой полости вытекает пенная жидкость. Наблюдается разлитая отечность в области задних конечностей (до скакательного сустава), промежности, спины, паха. При вскрытии трупа чувствуется запах прогорклого масла. Подкожная клетчатка в области пораженных мышц пронизана кровоизлияниями и пузырьками газа, в ней выявляют красный или желтый студенистый инфильтрат. Специфическими поражениями являются газовые отеки в мышцах. На разрезе мышцы пористые, сухие, темно-красного, почти черного цвета, при надавливании из них выделяется пенисто-кровянистая жидкость с запахом прогорклого масла. В грудной и брюшной полостях скопление мутноватой жидкости темно-красного или коричневого цвета. Отмечаются различные поражения паренхиматозных органов.

Диагностика и дифференциальная диагностика. Диагноз на эмфизематозный карбункул устанавливают на основании эпизоотологических данных, симптомокомплекса болезни с учетом патологоанатомических изменений и результатов лабораторных исследований (микроскопии мазков-отпечатков, бактериологического исследования и биопробы на морских свинках).

Трупы во избежание распространения возбудителя болезни вскрывать не рекомендуется. Поэтому кусочки мышц отбирают без полного вскрытия трупа. Если труп случайно вскрыт, берут кусочки паренхиматозных органов, подкожной клетчатки, отечный экссудат, кровь. При пересылке лучше использовать хорошо высушенные мышцы.

Окончательный диагноз устанавливают при выделении культуры возбудителя из патматериала и гибели морской свинки после заражения ее полученной культурой

и наличии типичной патологоанатомической картины или положительной биопробе с характерной патологоанатомической картиной и выделением культуры.

При дифференциальной диагностике необходимо прежде всего исключать сибирскую язву и злокачественный отек.

Иммунитет, специфическая профилактика. После переболевания формируется напряженный иммунитет. Животные старше 4 лет невосприимчивы к эмкару, они приобретают иммунитет вследствие иммунизирующей субинфекции.

Высокой иммунной активностью обладают концентрированная гидроокисьалюминиевая формолвакцина против эмкара (иммунитет сохраняется в течение 6-7 месяцев) и живая вакцина (иммунитет продолжительностью до 1 года и более). Используется также ассоциированная живая вакцина против сибирской язвы и эмкара.

Профилактика. Чтобы не допустить появления эмкара, необходимо проводить комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий. Всех вновь поступивших в хозяйство животных выдерживают в профилактическом карантине. Основным мероприятием в профилактике болезни является активная иммунизация всего восприимчивого поголовья, находящегося в неблагополучных местностях. Ежегодно проводят однократную или двукратную (в зависимости от пастбищного периода и применяемой вакцины) профилактическую вакцинацию животных в возрасте от 3 месяцев до 4 лет.

Меры борьбы. В случае возникновения болезни хозяйство (ферму) объявляют неблагополучным по эмкару и накладывают карантин. По условиям карантина запрещают: вывоз и вывод, а также ввоз в карантинную зону крупного рогатого скота и овец и перегон их через карантинную территорию; продажу, обмен и внутривладельческую перегруппировку крупного рогатого скота и овец; вывоз сена и других кормов, собранных на карантинированной территории. В очаге инфекции всех восприимчивых к болезни животных подвергают клиническому осмотру и термометрии. Подозреваемых в заболевании, животных изолируют и лечат, а остальных прививают независимо от сроков предыдущей вакцинации. В случае падежа трупы сжигают или помещают в биотермическую яму. Убой на мясо больного и подозрительного по заболеванию скота запрещается. Животных, переболевших эмфизематозным карбункулом, разрешается убивать на мясо не ранее чем через 30 дней со дня исчезновения клинических признаков болезни (хромота, отеки, крепитация). Молоко от иммунизированных коров используют без ограничений. Навоз, подстилку и остатки корма, загрязненные выделениями больных животных, перед удалением увлажняют 10%-ным горячим раствором гидроксида натрия, а затем сжигают.

Для дезинфекции загрязненных возбудителем поверхностей применяют: 10%-ный горячий раствор гидроксида натрия; 4%-ный раствор формальдегида; растворы хлористых препаратов с содержанием 5 % активного хлора; 10%-ный раствор однохлористого йода; 7%-ный раствор пероксида водорода с добавлением 0,2 % ОП-10; 2%-ный раствор глутарового альдегида.

Почву на месте падежа, вынужденного убоя или вскрытия трупа животного, павшего от эмфизематозного карбункула, обжигают, затем орошают раствором хлорной извести из расчета 10 л/м². Затем почву перекапывают на глубину 25 см, перемешивая с сухой хлорной известью, содержащей не менее 25 % активного хлора, из расчета на 3 части почвы 1 часть хлорной извести. После этого почву увлажняют водой.

Хозяйство (ферму) объявляют благополучным и карантин снимают через 14 дней после выздоровления или падежа последнего больного животного и проведения заключительной дезинфекции.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

2.1 Лабораторная работа №1 (2 часа).

Тема: «Ветеринарные клиники, изоляторы для животных больных инфекционными болезнями»

2.1.1 Цель работы: Ознакомиться с условиями, при которых организуются инфекционные клиники, инфекционные отделения, изоляторы;

2.1.2 Задачи работы:

1. Изучить требования, предъявляемые к этим учреждениям;
2. Освоить правила работы с заразными животными
3. Зарисовать план вирусологической лаборатории.

2.1.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Таблица схема устройства ветеринарного изолятора для животных больных инфекционными болезнями

2.1.4 Описание (ход) работы:

Инфекционные клиники и изоляторы. Больные заразными, особенно инфекционными, болезнями животные являются источниками возбудителя инфекции, они могут быть главной причиной возникновения эпизоотии. Поэтому изоляция таких животных от здоровых является важнейшим элементом профилактики.

Для этого до последнего времени создавались инфекционные ветеринарные клиники или инфекционные отделения при ветеринарных поликлиниках и ветеринарных лечебницах с изолятором для больных и подозреваемых в заболевании животных.

В условиях промышленного ведения животноводства районные ветеринарные станции почти полностью утратили функции лечебных учреждений. Произошли изменения в эпизоотической ситуации, многие инфекционные болезни, особенно эпизоотические, ликвидированы. В результате во многих ветеринарных учреждениях отпала необходимость в организации инфекционных отделений. Однако в городских и районных ветеринарно-санитарных станциях, где ведутся прием и лечение животных, которых содержат на территории крупных населенных пунктов, обязательно должны быть отделения для инфекционных животных с изоляторами.

Инфекционное отделение при лечебных ветеринарных учреждениях должно быть изолировано от общего отделения по приему больных животных, иметь отдельные вход и выход. Движение поступающих в инфекционное отделение животных должно осуществляться всегда в одном направлении. В инфекционном отделении должны быть предусмотрены условия для приема крупных и мелких животных в изолированных друг от друга кабинетах. При входе и выходе устанавливаются дезматы. В помещениях для ожидания приема владельцев животных и сопровождающих лиц должны быть умывальник, хозяйственное мыло и дезраствор для рук (0,2 %-й раствор хлорамина или 0,1 %-й раствор «Дезоксон-1»).

После приема больного животного все использованные инструменты кипятят не менее 15 мин. При необходимости направления животного в изолятор уздечки, ошейники и другие предметы, которые были на животном, снимают и

дезинфицируют. Животное перед постановкой в изолятор подвергают специальной обработке: копыта расчищают, моют и дезинфицируют, кожный покров тщательно очищают, при возможности и отсутствии противопоказаний животных моют с мылом и затем обрабатывают дезинфицирующими растворами (в зависимости от характера и вида животного).

После приема ветеринарный врач обрабатывает руки; фартук и нарукавники лучше менять, в крайнем случае обрабатывать дезрастворами.

Изолятор предназначен для стационарного лечения животных, больных заразными болезнями. По существующим законоположениям, его сооружают при ветеринарных лечебницах, лечебно-санитарных пунктах. При отсутствии в хозяйстве ветлечебницы строят по специальному проекту общехозяйственный изолятор или оборудуют его при одной из крупных ферм, равноудаленной от других животноводческих помещений.

Ветеринарные учреждения (ветлечебницы, изоляторы, стационары и т. п.) располагают от животноводческих и звероводческих предприятий на расстоянии 200 м, птицеводческих — 500 м; от автомобильных и железных дорог — 300 м, областных дорог — 150 м, местных — 50 м; от населенных пунктов — 500 м.

Изолятор может блокироваться с другими ветобъектами при условии ограждения его сплошным или сетчатым забором высотой 2 м с цоколем. Кроме того, должен быть сделан отдельный выход во внутренний двор изолятора. Высота помещения изолятора для лошадей должна быть 2,7 м, для других животных — 2,4 м. Стены перегородки, потолки должны быть гладкими. Их окрашивают в светлые тона красками, устойчивыми к влаге и дезсредствам. Вместимость стационара зависит от поголовья хозяйства. Она должна составлять для коров при беспривязном содержании 3 % (допускается до 5 %) от всего стада; при привязном содержании коров и для лошадей — 2%; для ремонтного молодняка крупного рогатого скота — 2—3 %; для свиней — 1—2 %; для овец — 2,5—3 %; для зверей и кроликов — 1 % от общего числа мест для основного стада.

В изоляторе, кроме стационара, должны быть помещения для проведения лечебных процедур, для хранения инвентаря и фуража.

В общем помещении должно располагаться 80—90 % скотомест, а в изолированных боксах — 10—20 % мест, которые предназначаются для животных, больных особо опасными болезнями. Содержание в изоляторах безвыгульное.

Метлы и лопаты необходимо хранить в растворах дезинфектантов. В каждом боксе (отделении) должны быть умывальник, хозяйственное мыло и дезрастворы. У входа должен быть дезмат, а также специальные галоши, халат, фартук, нарукавники, резиновые перчатки; в случаях особо опасных инфекций — защитные очки, марлевые повязки и специальные защитные маски.

Изолятор должен иметь укомплектованную аптечку, в которой должны быть средства для немедленной дезинфекции ран, ссадин, полоскания ротовой полости, обработки слизистых оболочек, глаз, носа, кожи лица.

Санитары, ухаживающие за заразными животными, должны сдать ветеринарно-санитарный минимум.

Исключительно важным мероприятием является обезвреживание сточных вод и навоза, накапливающихся в инфекционных клиниках и изоляторах. Сточные воды обезвреживаются чаще всего хлором или хлорной известью. Существует несколько систем, предусматривающих такую обработку. В условиях изоляторов и клиник чаще всего сточные воды собирают в водонепроницаемые резервуары и, затем добавляют в расчетном количестве дезинфектант. Только после обезвреживания жидкие отходы спускают в общую канализацию. Навоз собирают в

специальные бетонированные ямы с плотными крышками и обезвреживают способами, предусмотренными соответствующими наставлениями и инструкциями.

Меры личной профилактики и охрана людей от зооантропонозных болезней. Предупреждение механического разноса возбудителей болезней

Зооантропонозами чаще всего заболевают те группы населения, которые имеют постоянный контакт с животными или участвуют в переработке сырья животного происхождения.

Ветспециалисты могут заразиться при клиническом обследовании животных, оказании лечебной помощи, при вскрытии трупов и при проведении лабораторных исследований. Чаще всего это происходит в тех случаях, когда ветеринарный врач пренебрегает правилами работы с заразными животными.

Следует помнить, что ветеринарный врач несет ответственность за охрану здоровья всех лиц, которые обслуживают заразных животных, и совместно с медицинской службой следит за выполнением правил работы.

Наряду с возможностью заражения люди, обслуживающие инфекционных животных, могут быть переносчиками и распространителями возбудителей инфекции. Для того чтобы избежать этого при обследованиях животных, взятии крови, прививках и других обработках, необходимо пользоваться только стерилизованным инструментом, обязательно дезинфицировать руки после процедур с каждым животным и менять спецодежду при обслуживании здоровых животных.

При работе в эпизоотических очагах зооантропонозов, антропонозов по эпидемическим показателям проводят активную иммунизацию людей; экстренную профилактику с применением антибиотиков в случае установленного заражения людей в связи с выполняемой работой (при наличии — иммунной сывороткой или иммунными глобулинами); мероприятия по сокращению запыленности и влажности воздуха в помещении.

При обследовании больных и подозреваемых в заболевании или заражении животных наряду с соблюдением общих правил клинического обследования животного, отработанных на кафедрах клинической диагностики, хирургии, специалист должен помнить о существующей опасности заражения. Всякое обследование животного обязательно следует начинать с измерения температуры тела и только после этого приступать к дальнейшему исследованию. При ряде болезней особо следует предохранять себя и помощников от попадания секрета из носа животного на лицо и руки (например, при сапе) или укуса животных (например, при бешенстве).

При вскрытии трупов необходимо принять меры по охране от нападения кровососущих насекомых.

При работе с заразными животными нельзя допускать к работе лиц, имеющих повреждения на открытой поверхности кожи.

В тех случаях, когда при работе с больными животными или с патматериалом, загрязненным возбудителем, материал попадает на слизистые оболочки глаз, носа или рта, необходимо немедленно смыть его обильным орошением каким-либо дезинфицирующим раствором (борной кислотой, риванолом, калия перманганатом, раствором йода и т. п.). Концентрация раствора определяется в зависимости от характера возбудителя и места попадания материала. При ранениях и укусах рану сначала смывают вытекающей кровью, а затем обрабатывают дезрастворами. При неглубоких поверхностных ранах лучше всего использовать 5 %-й спиртовой раствор йода. После обработки раны дезраствором целесообразно смазать ее

эмульсиями с соответствующим антибиотиком или наложить повязку, смоченную в 60⁰-м спирте.

При покусе, нанесенном бешеным или подозреваемым в заболевании бешенством животным, после немедленной обработки раны необходимо обратиться в медпункт.

Если после травмы пострадавшего через некоторое время возникает лихорадка, воспаление очага поражения, необходимо немедленно обратиться за медицинской помощью.

2.2 Лабораторная работа №2 (2 часа).

Тема: «Порядок проведения эпизоотологического обследования в благополучном и неблагополучном пункте»

2.2.1 Цель работы: ознакомиться с порядком проведения эпизоотологического обследования.

2.2.2 Задачи работы:

1. Цель проведения эпизоотологического обследования в разных категориях хозяйств.

2. Порядок проведения эпизоотологического обследования.

2.2.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Журнала отчетности по заболеваемости инфекционными болезнями

2.2.4 Описание (ход) работы:

Противоэпизоотические мероприятия бывают эффективными в случаях, когда они проводятся комплексно, при условии воздействия на все звенья эпизоотической цепи. Эпизоотии, даже одной инфекционной или инвазионной болезни, возникшие в разных конкретных условиях места и времени, могут иметь неодинаковую эпизоотическую цепь. Поэтому чтобы правильно спланировать противоэпизоотические мероприятия, назначение которых сводится к купированию, а затем и полной ликвидации инфекционной, инвазионной болезни, надо знать не только общую схему эпизоотической цепи, но и все ее детали применительно к конкретному случаю. А чтобы знать детали эпизоотической цепи, надо выяснить эпизоотическую обстановку (ситуацию).

Выяснение эпизоотической обстановки предполагает знакомство с проявлением эпизоотии в количественном и качественном отношениях, в динамике и статусе (ко времени обследования), а также установление факторов, определяющих возможность распространения (внутри хозяйства и за его пределами) и торможения эпизоотии, то есть всех условий, влияющих на ее появление. Выяснение эпизоотической обстановки и составляет предмет эпизоотического обследования, которое проводится безотлагательно в случаях возникновения в хозяйстве (населенном пункте) неблагополучия по заразному заболеванию.

Порядок проведения эпизоотологического обследования.

При проведении эпизоотического обследования выясняют.

1. Какими методами исследований поставлен диагноз болезни. Какие проведены массовые диагностические исследования с целью выявления больных, бацилло - вирусоносителей, носителей инвазионных начал как источников инфекции, инвазии.

2. Географическое положение неблагополучного пункта, хозяйства.

Устанавливают, в каком положении находится неблагополучный пункт по отношению к другим населенным пунктам, не является ли он проезжим, не идут ли через его территорию скотопроезжие трассы.

3. Изучают характер местности, особенно той, где скот пасется и где заготавливают грубые корма. Особое внимание обращают на водоемы, не являются ли они местом обитания и выплода кровососущих насекомых, на наличие диких животных, в том числе грызунов и птиц, могущих быть источником инфекции, инвазии или фактором передачи заразного начала. Если водоемы являются местами водопоя животных, изучают, какие подходы к ним, общее санитарное состояние их. При обследовании пастбищ выясняют наличие на них трупов и остатков трупов животных, пастбищных клещей.

4. Метеорологические данные последнего времени и их влияние на устойчивость животных, а также на появление клещей и насекомых как переносчиков возбудителей болезней.

5. Экономическая, культурная и другие формы связи неблагополучного хозяйства, граждан обследуемого населенного пункта с соседними хозяйствами и населенными пунктами, с базарами, ярмарками и другими местами скопления животных, с предприятиями, перерабатывающими и концентрирующими скот и сырые животные продукты.

6. Наличие в неблагополучном пункте сельскохозяйственных животных и птиц, определить их количество, породный состав и хозяйственное назначение. По отношению восприимчивых животных уточнить поголовье по половым и возрастным группам.

7. Условия комплектования хозяйства животными. Откуда животные, восприимчивые к возникшей инфекции, инвазии, поступили в хозяйство за последние три года и особенно шесть месяцев. Благополучие по данной болезни того хозяйства, откуда были вывезены животные. Где карантинировались выведенные животные, время карантинирования, каким исследованиям подвергались во время карантина и после него, результаты этих исследований. Где содержатся введенные животные теперь. При возникновении в хозяйстве неблагополучия по туберкулезу, пуллорозу и другим инфекционным болезням птиц установить, из какой инкубационно - птицеводческой станции птицы приобретались. Выяснить, откуда в ИПС поступали яйца для инкубации и в частности, из яиц каких хозяйств выведены закупленные птицы, среди которых выделены больные. Благополучие этих хозяйств по болезням птиц.

8. Куда и когда из неблагополучного хозяйства, пункта продавались животные и сырые животные продукты, ветеринарно-санитарное исследование их перед выводом и вывозом из этого пункта.

9. Принятый порядок содержания животных (беспривязный, групповой, индивидуальный). В какой мере помещения, где содержат восприимчивых животных, соответствует основным санитарным требованиям. При этом также выясняют загруженность помещений животными, какое количество кубических метров воздуха и квадратных метров площади пола помещения приходится на одно животное, влажность воздуха, содержание в нём аммиака, температура в помещении, освещенность (наличие рам, их остекление и утепление).

Присутствие посторонних обитателей (собак, грызунов, воробьев и других животных и птиц, а также насекомых) и степень заселенности ими помещений.

10. Уход за животными: чистка животных, состояние их кожного покрова. Наличие паразитов на коже животных, меры борьбы с ними. Дезинсекция

помещений. Кратность чистки станков, корыт, кормушек, чистота их, наличие и качество подстилки, смена её.

Наличие утверждённого распорядка дня и его действительное выполнение. Продолжительность моциона.

11. В какой степени персонал фермы, обслуживающий животных, обеспечен спецодеждой и обувью.

Наличие в помещениях для животных (на фермах) санитарных комнат и их оборудование.

12. Характеристика рациона: полагающаяся норма кормов и фактическая обеспеченность ими (указать, своими или привозными кормами), состав кормов рациона, биологическая ценность и санитарное состояние кормов, подготовка кормов к скармливанию. Наличие специальных кормов: витаминных, минеральных, животного происхождения, диетического назначения. Порядок кормления в течение суток. Характер травостоя на пастбищах, сменяемость отдельных пастбищных участков. Поение животных, санитарное состояние воды.

13. Санитарное состояние неблагополучного пункта. Устанавливается периодичность текущей и генеральной механической очистки основных и вспомогательных (кормокухонь, фуражников и др.) животноводческих помещений и территории вокруг них. Как выполняется план проведения дезинфекции, когда проводилась последняя дезинфекция на ферме и, особенно в помещении, где размещалась группа животных, из которой выделены больные; техника выполнения проведённой дезинфекции, каким дезинфицирующим веществом проводилась дезинфекция.

Наличие родильного отделения и профилактория и их санитарное состояние. Санитарная охрана помещений фермы и территории, прилегающей к ней, - наличие дезоматов при входе в помещения, охрана фермы от безнадзорных и диких животных и птиц.

14. Меры к возможным источникам инфекции, инвазии и факторами передачи возбудителя болезни. Выясняя эти вопросы, обращать особое внимание на меры по отношению к больным животным, бацилло- и вирусоносителям, наличие карантинных и изоляционных помещений. Как проводится уборка, утилизация и обезвреживание трупов и остатков трупов, наличие и расположение скотомогильников, их состояние и надзор за ними. Меры по отношению навоза, полученного от больных животных и остальных животных хозяйства, а также от животных, принадлежащих гражданам проживающим на территории неблагополучного пункта.

Меры к молоку, мясу и другим продуктам, полученным от животных неблагополучного хозяйства. Санитарное состояние молочных пунктов, убойных площадок. Соблюдение правил предубойного ветеринарного осмотра животных, тщательность ветеринарно-санитарной экспертизы туш и внутренних органов убитых животных и птиц; уничтожение конфискатов от животных после их убоя.

Периодичность дератизации (способы и средства), дезинфекции помещений.

Периодичность обеззараживания предметов ухода и содержания животных, спецодежды и обуви обслуживающего персонала.

15. Подробно изучаются все имеющиеся в хозяйстве и на ветучастке документы по исследованию животных на заразные болезни и особенно той, по которой возникло неблагополучие. Изучаются также документы, характеризующие проявление инфекции, инвазии, касающиеся мероприятий, направленных на ликвидацию болезней (журнал для регистрации амбулаторных больных животных,

журнал для регистрации стационарных больных животных, эпизоотический журнал, журнал противоэпизоотических мероприятий, карты эпизоотического состояния). Изучаются месячные и годовые отчёты по инфекционным и инвазивным болезням за последние 3-5 лет (а в отношении почвенных инфекций желательнее и больше), записи о павших и вскрытых животных (акты о падеже и вскрытии), по которым выясняются причины падежа. Устанавливается, сколько и каких патологических материалов исследовано лабораториями, и результаты этих исследований.

На основании изучения документальных данных, а также путём опроса сведующих лиц установить, имели ли место в прошлом случаи заболеваний животных заразной болезнью, по которой хозяйство стало неблагополучным теперь, какое распространение принимало это заболевание. Когда регистрировался последний случай заболевания перед изучаемой эпизоотической вспышкой.

16. Наличие плана противоэпизоотических мероприятий на текущий календарный год и фактическое его выполнение. Выясняя этот вопрос, обращают особое внимание на проведение мер специфической профилактики болезни, по которой возникло неблагополучие. Устанавливается, когда и каким биопрепаратом выполнена профилактическая иммунизация или профилактическое массовое диагностическое исследование, методика и техника их выполнения, кто проводил эту работу, состояние животных к моменту прививок (исследований), какова была реакция животных на прививку иммунизирующими средствами или диагностического препарата, все ли восприимчивые животные были привиты и допривиты, какими условиями содержания были обеспечены привитые животные.

17. Благополучие по заразной болезни (установленной в обследуемом неблагополучном пункте) животных соседних хозяйств и населённых пунктов. Как соблюдаются правила карантина, установленные в неблагополучных пунктах, лицами, ухаживающими за животными, гражданами, проживающими в неблагополучных пунктах, а также гражданами угрожаемых хозяйств, пунктов.

18. Особенности проявления настоящей эпизоотии. Когда появилось первое заболевание и у какого животного, предполагаемый источник инфекции, инвазии. Нарастание новых случаев заболеваний животных во времени и на местности, кривая эпизоотии, её зависимость от времени года, связь между случаями заболеваний животных, находящихся на разных участках одного хозяйства, населённого пункта. Характеристика групп животных (вид, пол, возраст, порода, назначение), из которых выделяются больные животные, Формы клинического проявления болезни у животных разных групп. Общее число заболевших животных и из них павших. Количество заболевших и павших животных по видам и группам (возрастным, породным, половым, в зависимости от назначения). Количество явно больных животных, бацилло - вирусоносителей, носителей инвазионных начал в период обследования.

Особое внимание обращается на выяснение наличия возможных стойких источников инфекции, инвазии (участки пастбища, водоёмы и др.) и факторов передачи заразного начала.

19. Какие приняты меры борьбы для ликвидации эпизоотии по отношению имеющихся и возможных источников инфекции, инвазии, факторов передачи за разного начала и возможного повышения устойчивости восприимчивых животных. Эффективность проведённых мероприятий.

Заключение

Данные эпизоотологического обследования хозяйства (пункта) заносят в акт, который составляют в произвольной форме, но в той последовательности, в которой

рекомендуется проводить обследование. В акте ветврача, производящий эпизоотологическое обследование, должен указать источники инфекции, инвазии, условия и пути заноса инфекции или инвазии, факторы, способствующие возникновению, распространению и торможению её в хозяйстве, пути рассеивания болезни за его пределы. Эти положения должны быть определены (изложены) так, чтобы они могли послужить одним из основных отправных моментов, направленных на организацию быстрой и полной ликвидации возникшей болезни, быть основанием для ряда мер, которые должны быть включены в календарный план оздоровительных мероприятий.

Содержание акта эпизоотологического обследования доводят до сведения правления колхоза, дирекции совхоза. Один экземпляр акта оставляют в хозяйстве для постоянного хранения, другой (вместе с извещением о возникновении заболевания и календарным планом оздоровительных мероприятий) пересылают в районную инспекцию по сельскому хозяйству.

2.3 Лабораторная работа №3 (2 часа).

Тема: «Порядок наложения и снятия карантина»

2.3.1 Цель работы: изучить порядок наложения и снятия карантина, оформление документов при наложении и снятии карантина. Карантинные болезни животных.

2.3.2 Задачи работы:

1. Определить значение карантина
2. Изучить документы для наложения карантина
3. Изучить документы для снятия карантина

2.3.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Образцы документов, необходимых для наложения и снятия карантина.

2.3.4 Описание (ход) работы:

Порядок оформления основных документов при наложении карантина на пункт (на примере случая сибирской язвы)

При возникновении инфекционных болезней, являющихся особо опасными, то есть могущими распространиться на большие территории и причинить огромные материальные потери, а отдельные из них и угрожать здоровью людей, принимаются строгие меры ограничительного и карантинного порядка. Промедление с введением ограничений, а, равно как и снятие их, когда в них отпала необходимость, недопустимо. Эти меры весьма ответственны, отчего они оформляются рядом обязательных документов. Такими документами являются:

1. Акт главного ветврача хозяйства (заведующего ветучастком) о введении ограничений.
2. Приказ (распоряжение) руководителя хозяйства (главы местной администрации) о выполнении ограничений.
3. Извещение хозяйства ветучастка администрации района о возникновении инфекционного заболевания с просьбой о наложении карантина или ограничений.
4. Решение администрации района о наложении карантина или введения ограничения.

5. Извещение хозяйства администрации района о прекращении заболевания с просьбой о снятии карантина или ограничений к которому прилагается акт о проведении всех необходимых закрепительных мероприятий.

6. Решение администрации района о снятии карантина, прекращении ограничений.

После того, как главный ветврач хозяйства (заведующий ветучастком) заподозрил или диагностировал опасную инфекционную болезнь у животных, для ликвидации которой в соответствии с требованиями советского ветеринарного законодательства, требуется накладывать карантин на неблагополучный пункт или ввести ограничения, он должен составить акт и в нём, обосновав своё заключение, указать, что с этого же дня он вводит в неблагополучном пункте и в угрожаемой зоне необходимые основные ограничения. Эта мера предпринимается главным ветврачом хозяйства (заведующим ветучастком) потому, что администрация района не всегда в состоянии разобраться сразу и принять необходимые решения. Откладывать же выполнение мер, требующих соответствующей инструкции Главного Ветеринарного Управления РФ, нельзя.

Один экземпляр акта главный ветврач хозяйства передаёт руководителю хозяйства (заведующий участком директору хозяйства). В акте указывается какая возникла болезнь, на каких животных, какие требуется ввести срочные основные ограничения.

Примерная схема акта прилагается.

Так как полномочия главного ветврача хозяйства (заведующего ветучастком) ограничены, обязательства требуют привлечения для исполнения мер лиц разных служб, то директор колхоза издаёт приказ, о проведении необходимых мер, в которых обязываются исполнить нужные работы как работники хозяйства так и граждане, проживающие на территории неблагополучных пунктов, угрожаемых зон.

Приказ (распоряжение) руководителя хозяйства (главы местной администрации) о выполнении ограничений составляет главный ветврач хозяйства, заведующий ветучастком.

Когда диагноз возникшей болезни окончательно установлен, главный ветврач (заведующий ветучастком) составляют извещение администрации района о возникшей болезни, прилагают к нему историю болезни на больного животного, акт эпизоотического обследования и календарный план оздоровительных мероприятий. В этом извещении, подписанном руководителем хозяйства и главным ветврачом хозяйства (заведующим ветучастком) высказывается просьба о наложении карантина на неблагополучный пункт или введение ограничений при туберкулёзе, бруцеллёзе.

Примерная схема извещения прилагается.

Главный ветврач района ознакомившись с извещением ставит в известность другие хозяйства о возникновении заболевания и выезжает в неблагополучный пункт, убеждается в достоверности диагноза, в полноценности эпизоотического обследования, плана оздоровительных мероприятий и составляет проект решения администрации района о наложении карантина на неблагополучный пункт или введении ограничений.

В этом проекте определяются основные мероприятия подлежащие выполнению, а так же мероприятия, которые должны выполнять различные службы неподведомственные хозяйству и граждане как владельцы животных так и не имеющие животных, проживающие на территории неблагополучного пункта и угрожаемой зоны.

Проект решения администрации района о введении карантина прилагается.

Когда мероприятия по оздоровлению неблагополучного по инфекционной

болезни пункту, требуемые Инструкцией Главного Ветеринарного Управления РФ и решением администрации будут выполнены и к концу карантинного срока проведены закрепительные мероприятия (заключительная дезинфекция, прививки и др.), руководитель хозяйства совместно с главным ветврачом хозяйства посылают в администрацию второе извещение, к которому прилагают акт на выполненные работы о том, что неблагополучный пункт оздоровлен и в нём просят администрацию снять карантин или ограничения.

Схемы этого извещения и акта прилагаются.

Главные ветврачи района, получив это извещение в администрации, вновь выезжают в неблагополучный пункт. На месте проверяют полноту и качество выполненных мероприятий, убеждаются в действительности оздоровления неблагополучного пункта. Ко дню окончания срока карантина, ограничений готовят проект решения администрации о снятии с неблагополучного пункта установленного карантина, ограничений.

Проект решения администрации о снятии карантина прилагается.

Приложения

АКТ

7 июня 20 года. СПК «Привольный» Илекского района Оренбургской области Мною, главным ветврачом СПК «Привольный» Илекского района Оренбургской области Ивановым П.И. составлен настоящий акт в нижеследующем:

В СПК «Привольный» на отделении № 1, на ферме крупного рогатого скота мерин, по кличке «Ветер», используемый на работе по обслуживанию дойных гуртов, заболел сибирской язвой. В связи с этим считать неблагополучными по сибирской язве гурты коров №1 и №2, помещения для животных на ферме с окружающей их территорией, участок пастбища от Песчаного Оврага (с прудом) до Кленовой полосы и прогон с пастбища до усадьбы фермы. Угрожаемым по сибирской язве считать населённый пункт Привольный и участки пастбища занятые гуртами молодняка (от Песчаного оврага до Каменного оврага) заражение возбудителем сибиреязвенной инфекции произошло через почву на пастбище дойных гуртов, где раньше отмечались случаи падежа животных от сибирской язвы.

В связи с вышеизложенным с сего числа в указанных границах неблагополучия по сибирской язве вводятся ограничения:

1. Больного сибирской язвой мерина поставить в изолятор, закрепить для ухода за ним отдельного человека, которому работать в изоляторе только в спецодежде и не ходить в ней ни в населённый пункт, ни в другие помещения. Спецодежду по окончании работы снимать и подвергать обеззараживанию. Не допускать посторонних лиц в изолятор и во все животноводческие помещения.

2. Коровники на ферме и территорию вокруг них, куда выходил больной конь, подвергнуть тщательной дезинфекции.

3. Дойные гурты №1 и №2 отделения №1 оставить на пастбище, занятом или, на круглосуточное содержание до снятия ограничения. Не допускать на эти пастбищные участки животных находящихся на территории угрожаемой зоны.

4. Категорически запретить: а) поить животных прямо из пруда, поение производить из корыт, куда воду подавать насосами;

б) перевод всех видов транспорта и перегоны животных через неблагополучную территорию. На границах неблагополучия установить опознавательные таблицы;

в) убой животных на всей ферме, вскрытие трупов павших животных;
г) вывод животных с фермы и ввод животных на ферму, всякую перегруппировку скота, вывоз мяса, других животных продуктов, а также животного сырья и фуража.

5. По требованию ветеринарных работников всем владельцам животных, лицам обслуживающих животных, всем гражданам, проживающим на территории Привольного посёлка, выполнять и другие ветеринарные ограничения, в соответствии с требованиями Инструкции Министерства Сельского Хозяйства РФ о мероприятиях против сибирской язвы.

Акт составлен в трех экземплярах, из них один главному ветврачу Илекского района, второй директору СПК «Привольный», третий в дело главного ветврача СПК «Привольный».

Главный ветврач СПК «Привольный» Илекского района

П.И. Иванов.

ПРИКАЗ № 99

ПРОЕКТ

От 7 июня 20__ года по СПК «Привольный» Илекского района об оздоровлении животных хозяйства от сибирской язвы.

7 июня 20__ года на ферме крупного рогатого скота 1-го отделения установлено заболевание сибирской язвой у мерина по кличке «Ветер», используемого на работе по обслуживанию дойных гуртов.

Больное животное находилось в контакте с другими животными этих стад, что создало возможность перезаражения животных на всей ферме и территории занятой усадьбой 1-го отделения.

В силу указанных выше обстоятельств, считать неблагополучными по сибирской язве территорию пастбищных участков дойных стад, прогон с пастбищ до усадьбы фермы, всю усадьбу отделения № 1 СПК «Привольный».

В целях ликвидации сибирской язвы и предупреждения распространения этого заболевания за пределы неблагополучного пункта ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Немедленно изолировать больное животное в отдельное помещение.

2. Главному ветврачу СПК «Привольный» Иванову П.И. систематически проводить исследования животных отделения №1. При обнаружении животных с клиническими признаками, свойственными сибирской язве, подвергать их изоляции и лечению.

3. Запретить посещение неблагополучных коровников и пастбищных участков посторонними лицами, а лицам обслуживающих эти коровники, запретить посещение других животноводческих помещений.

4. Во всех животноводческих помещениях, при входе в них, поставить дезобарьеры (ящики с матами, пропитанными дезинфицирующими растворами).

5. Управляющему отделения №1 Казакову Л.И. обеспечить весь обслуживающий персонал двумя комплектами спецодежды и обуви. Хранение, стирку и дезинфекцию спецодежды проводить на территории фермы.

6. Управляющему отделения №1 Казакову Л.И. и ветфельдшеру Петровой В.К. обеспечить обеззараживание молока и навоза от животных неблагополучных гуртов.

7. Всех животных отделения № 1 держать на привязи, а принадлежащих гражданам - подворно. Поставить на привязь всех собак.

8. Категорически запретить ввоз в хозяйство и вывоз из него всех видов животных.

9. Запретить перегруппировку, перемещение животных без разрешения главного ветеринарного врача.

10. Организовать доставку корма на ферму специальным транспортом и использовать его только на территории данной фермы.

12. Главному ветврачу установить границы неблагополучной и угрожаемой зон; на дорогах, ведущих в неблагополучную зону, поставить щиты с объявлением о неблагополучии по сибирской язве.

13. Дороги, ведущие в неблагополучную зону со стороны КФХ им. Дмитрова, СПК «Россия», закрыть, а на дороге от главного тракта Оренбург - Илек до усадьбы 1-го отделения установить пост со шлагбаумом, дезобарьером и теплой будкой.

14. Главному ветврачу обеспечить выполнение всех мероприятий в соответствии с требованиями инструкции о мероприятиях по предупреждению и борьбе с сибирской язвой утверждённой Министерством Сельского Хозяйства РФ.

15. Главному ветврачу СПК «Привольный» послать извещение главному ветврачу района с просьбой о наложении карантина на неблагополучную территорию хозяйства.

16. Главному ветврачу СПК «Привольный» прочитать лекцию о сибирской язве для всех граждан проживающих на территории хозяйства.

17. Возложить ответственность за исполнение приказа на управляющего отделением № 1 Казакова Л.И.

18. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на главного ветврача СПК «Привольный» Иванова П.И.

19. Приказ развесить на видных местах.

Директор СПК «Привольный»

Морозов М.К.

УПРАВЛЕНИЮ ВЕТЕРИНАРИИ ИЛЕКСКОГО РАЙОНА, ГЛАВНОМУ
ВЕТВРАЧУ С.Г. КУЗНЕЦОВУ.

При исследовании лошади и крупного рогатого скота фермы отделения № 1 СПК «Привольный» 7 июня 20 ____ года, выделен мерин, вороной масти, 6 лет, по кличке «Ветер» с клиническими признаками свойственными сибирской язве.

В течении 7-8 июня уточнялся диагноз, в результате чего у мерина «Ветер» установлена сибирская язва.

В целях выяснения условий возникновения болезни 8 июня проведено подробное эпизоотологическое обследование хозяйства.

Прилагаем:

1. Историю болезни на мерина.
2. Акт эпизоотического обследования.
3. План оздоровительных мероприятий.

Просим наложить карантин на молочную ферму отделения № 1 СПК «Привольный» по сибирской язве.

Директор СПК «Привольный»

М.К. Морозов

Главный ветврач

И.И. Иванов

РЕШЕНИЕ

Администрации Илекского района о наложении карантина по сибирской язве на животных СПК «Привольный» и Привольного сельского совета.

Проект

От 10 июня 20____года

В виду появления заболевания и падежа животного от сибирской язвы на отделении №1 СПК «Привольный» администрация Илекского района решила:

1. Ввести карантин по сибирской язве на все виды животных отделения № 1 совхоза "Привольный" и территории Привольного сельского Совета на время болезни и последующие 15 дней после выздоровления или падежа больных животных.

2. Во время карантина категорически запретить:

а) въезд и выезд, ввод и вывод всех видов сельскохозяйственных животных, а также вывоз сырья и продуктов животного происхождения (мяса, молока, кож, шерсти и других продуктов) и фуража.

б) производство кровавых операций, вскрытия трупов и убой животных на мясо.

3. Обязать главного ветврача СПК "Привольный" П.И. Иванова и ветфельдшера Привольного ветучастка Д.В. Кривцова провести лечебные и профилактические мероприятия на отделении № 1 подведомственной территории в соответствии с действующей инструкцией Министерства сельского хозяйства РФ о мероприятиях против сибирской язвы.

4. Обязать директора СПК "Привольный" М.К. Морозова приобрести дезосредства для проведения дезинфекции скотопомещений и оборудовать скотомогильник на территории СПК.

5. Обязать зав. райздравотделом Р.П. Знобина выделить медработников для организации и выполнения профилактических мероприятий по предупреждению заболевания людей сибирской язвой.

6. Контроль за выполнением настоящего решения возложить на директора СПК «Привольный» М.К. Юткина, главного ветврача управления С.Г. Кузнецова и зав. райздравотделом Р.П. Знобина.

Глава администрации

В.Н. Жилин

Секретарь района

Т.Н. Светлова

9 июля 20__ года.

В ИЛЕКСКУЮ АДМИНИСТРАЦИЮ

Проект

Согласно решению администрации Илекского района № ____ от 10 июня 20__ года на территории СПК «Привольный» был введен карантин по сибирской язве. Последний случай падежа скота от сибирской язвы был 16 июня. С 4 июля у животных прекратилась реакция на прививку. Согласно пунктам 17-25 по борьбе с сибирской язвой на карантинированной территории проведены следующие мероприятия:

1. Всем сельскохозяйственным животным, восприимчивым к сибирской язве, привита вакцина против сибирской язвы 10-24 июня с.г.
2. Все скотопомещения и прилегающую к ним зону очистили, продезинфицировали 10% раствором каустической соды, навоз сожгли.
3. На всех фермах СПК «Привольный» оборудованы биотермические ямы.

Акт на выполнение работы прилагается.

На основании изложенного просим карантин по сибирской язве с 6 июля 20__ года с СПК «Привольный» и его территории снять.

Директор СПК «Привольный»

М.К. Морозов

Главный ветврач СПК «Привольный»

И.И. Иванов

Зав. Привольным ветучастком

Д.В. Кривцов

АКТ

2 июля 20__ года.

СПК «Привольный» Илекского района Оренбургской области.

Нами, директором СПК «Привольный» Морозовым М.К., главным ветврачом СПК «Привольный» Ивановым П.И. и заведующим Привольным ветеринарным участком Кривцовым Д.В. составлен настоящий акт о том, что в СПК «Привольный» на ферме крупного рогатого скота отделения №1 7-го июня 20__ года было установлено заболевание мерина по кличке «Ветер» сибирской язвой. Животное было помещено в изолятор, где ему оказывалась лечебная помощь. 16 июня лошадь пала. Других случаев заболевания животных сибирской язвой не было. Павшее животное не вскрывалось, труп вывезен на территорию биотермической ямы, где и сожжен.

Все животные восприимчивые к сибирской язве принадлежащие СПК и гражданам, проживающим в посёлке Привольном, подвергнуты иммунизации против сибирской язвы сибирезязвенной вакциной против сибирской язвы из штамма №55, изготовленной Щёлковской биофабрикой в ноябре 2009, серия № 25, Госконтроль № 25 и гипериммунной сывороткой против сибирской язвы, изготовленной Армавирской биофабрикой в августе 2009 года, серия № 59, Госконтроль № 59.

Иммунизации подвергнуты следующие животные:

Группа животных	Количество голов	Владелец	Иммунизирующее средство	Дата прививок		Дозы
				1	2	
1	2	3	4	5	6	7
Коровы	412	СПК	Вакцина шт. 55	10.06	24.06	1,5
Молодняк кр.рог.скота	218	СПК	Вакцина шт. 55	10.06	24.06	1,5
Лошади старше года	22	СПК	Вакцина шт. 55	10.06	24.06	1,0
Кр.рог.скот от 3 до 6 мес.	76	СПК	Вакцина шт. 55	10.06	24.06	0,75
Овцы старше года	52	СПК	Вакцина шт. 55	10.06	24.06	0,5

На проведённую иммунизацию составлен акт, животные, подвергнутые прививанию, внесены в ведомости (по видам и группам).

Наблюдение за привитыми животными проводилась 10 дней. Три рабочие лошади освобождались от работы на пять дней. У некоторых животных на месте прививания вакцины была незначительная припухлость, исчезнувшая, через двое суток. Осложнений после прививок не было.

Животные неблагополучных гуртов оставались на пастбище.

Коровники на ферме подвергнуты дезинфекции 10% раствором каустической соды трижды с интервалом один час, при расходе раствора из расчёта один литр на один квадратный метр, а на территории вокруг коровников по два литра на один квадратный метр. Малоценные деревянные предметы ухода сожжены, металлические предметы обожжены огнём. В изоляторе, где стояло больное животное, 2-4 раза в день проводилась текущая дезинфекция, а после уборки трупа 16-18 июня проведена заключительная дезинфекция с заменой пола

в станке, уборкой слоя земли из под пола. Заключительная дезинфекция проводилась трижды с интервалом в один час взвесью хлорной извести с содержанием 5% активного хлора. Предметы ухода за лошастью, седло и узда сожжены.

Акт составлен в 2-х экземплярах, из них один главному ветврачу района, другой оставлен в хозяйстве.

Директор СПК «Привольный»

/ М.К. Морозов /

Главный ветврач СПК «Привольный»

/ П.И. Иванов /

Зав. Привольным ветеринарным участком, ветврач

/ Д.В. Кривцов /

РЕШЕНИЕ

ПРОЕКТ

Администрации Илекского района о снятии карантинных ограничений по сибирской язве у сельскохозяйственных животных СПК «Привольный» и его территории.

От 7 июля 20 г.

В связи с прекращением заболевания и падежа скота от сибирской язвы в СПК «Привольный» и на его территории, а так же с завершением проведения оздоровительных мероприятий в соответствии с планом, разработанным на основе действующей инструкции по борьбе с сибирской язвой животных вынесено решение: снять карантинные ограничения по сибирской язве со всех видов скота СПК «Привольный» и его территории и считать их благополучными по этой болезни.

Глава администрации района
Секретарь

/ В.Н. Жилин /
/ Т.Н. Светлова /

Перечень инфекционных болезней, при которых вводится карантин и ограничения.

Болезни, общие для всех видов животных

Сибирская язва – 15 дней карантина

Туберкулёз – по инструкции

Бруцеллез – по инструкции

Ящур – 21 день карантина, 12 мес. ограничение

Листерия – 2 мес. карантина, 1–2 года ограничение

Бешенство – 2 мес. карантина

Болезнь Ауески – 1 мес. карантина

Некробактериоз – 1 мес. карантина

Ку-лихорадка – 1 год ограничений

Лептоспироз – 3 мес. карантина

Кампилобактериоз – карантин 1 год для КРС, 2 года для МРС

Болезни для КРС

Контагиозная пневмония – 3 мес. карантина

Чума – 21 день карантин, 45 дней ограничений

Злокачественная катаральная горячка – 2 мес. карантина

Инфекционный ринотрахеит – 1 мес. карантина

Эмкар – 14 дней карантина

Паратуберкулёз – 3 года ограничений

Чума верблюдов – 2 мес. карантина

Оспа верблюдов – 20 дней карантина

Болезни лошадей

Сап – 45 дней карантин

Инфекционный энцефаломиелит – 40 дней карантина

Контагиозная плевропневмония – 45 дней карантина

Мыт – 15 дней карантина

Африканская чума – 12 мес. карантина

Ринопневмония – 2 мес. карантина

Болезни свиней

Классическая чума свиней – 40 дней карантин, 12 дней ограничения

Африканская чума – 1 мес. карантина, 6 мес. ограничения

Рожа – 14 дней карантин

Дизентерия – 3 мес. карантина

Вирусный трансмиссивный гастроэнтерит – 3 мес. карантин

Сальмонеллёз поросят – 1 мес. карантина

Оспа – 14 дней карантин

Атрофический ринит – 1 год ограничений

Болезни овец и коз

Оспа – 20 дней карантин

Инфекционная энтеротоксемия – 20 дней карантина

Брадзот – 20 дней карантина

Инфекционная плевропневмония – 2 мес. карантина, 1 год ограничений

Инфекционная агалактия – 2 мес. карантина

Контагиозный пустулёзный дерматит – 1 мес. карантина

Копытная гниль – 1 мес. карантина

Перечень заразных болезней, при которых устанавливается угрожаемая зона вокруг территории, карантинизируемой по данной болезни:

Ящур, чума КРС, чума верблюдов, чума свиней (классическая), чума и псевдоочума птиц, сибирская язва

Заразные болезни, при которых больные животные подлежат уничтожению:

Бешенство, ящур (при первых случаях заболевания в благополучной местности), туляремия, чума КРС, ринотрахеит КРС, катаральная лихорадка КРС и овец, скрейпи овец, чума верблюдов, сап, эпизоотический лимфангоит лошадей, случная болезнь лошадей, африканская чума однокопытных и свиней, токсоплазмоз собак и кошек, чума и псевдоочума птиц, пситтакоз птиц, орнитоз.

Заразные болезни, при которых больных животных уничтожают или подвергают убою:

Повальное воспаление лёгких КРС, туберкулёз (клинически больные + реагирующие на туберкулин), бруцеллёз (клинически больные + реагирующие при серологическом исследовании), инфекционная анемия лошадей, инфекционный энцефаломиелит лошадей, чума свиней, холера кур, оспа-дифтерия птиц, инфекционный ларинготрахеит птиц, инфекционный бронхит.

2.4. Лабораторная работа № 4 (2 часа).

Тема: «Мероприятия в эпизоотическом очаге неблагополучной местности по сибирской язве»

2.4.1 Цель работы: ознакомиться с ветеринарно-санитарными и специальными мероприятиями, проводимыми в неблагополучном пункте.

2. 4.2 Задачи работы:

1. Мероприятия при подозрении на возникновении сибирской язвой животных.
2. Мероприятия по ликвидации сибирской язвы.
3. Мероприятия по охране людей от заражения сибирской язвой.

2.4.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Ветеринарное законодательство.

2.4.4 Описание (ход) работы:

Мероприятия при заболевании животных сибирской язвой

1. При подозрении на сибирскую язву трупы животных не вскрывают. В лабораторию направляют ухо павшего животного со стороны, на которой лежит труп, предварительно перевязанное у основания шпагатом или другим материалом в двух местах и отрезанное между перевязками. Место разреза прижигают раскаленным металлическим предметом. Если подозрение на сибирскую язву возникло в процессе вскрытия трупа или разделки туши, работу немедленно прекращают и направляют для исследования часть селезенки и пораженные лимфоузлы. От трупов свиней для исследования берут участки отечной ткани, заглоточные или подчелюстные лимфоузлы. Трупы мелких животных направляют в лабораторию целиком. До получения результатов лабораторного исследования трупы, мясо или туши со всеми внутренними органами и шкурой оставляют на месте падежа (убоя) в условиях строгой изоляции.

2. В ветеринарной лаборатории проводят исследование поступившего биоматериала в соответствии с действующими методическими указаниями "Лабораторная диагностика сибирской язвы у животных и людей, обнаружение возбудителя в сырье животного происхождения и объектах внешней среды". Сроки исследования: микроскопического - в день поступления материала, бактериологического - до 3-х суток, биологического - до 10 суток.

3. При получении положительных результатов микроскопического исследования биоматериала на сибирскую язву ветеринарная лаборатория немедленно дает предварительный ответ главному государственному ветеринарному инспектору района (города) и владельцу животного.

4. Главный государственный ветеринарный инспектор района (города) при получении предварительного положительного ответа обязан:

- немедленно сообщить территориальному центру госсанэпиднадзора;
- совместно с представителем службы госсанэпиднадзора срочно выехать на место, провести эпизоотолого - эпидемиологическое обследование и установить границы территории, подлежащей карантинированию;
- принять меры к недопущению вывоза подозреваемой в контаминации возбудителем сибирской язвы продукции сельского хозяйства (молоко, мясо, кожи и др.).

При получении окончательного заключения на сибирскую язву:

- оформить материалы по установлению карантина и внести их для утверждения в администрацию района (города) с разработанным совместно с центром госсанэпиднадзора планом мероприятий по ликвидации эпизоотического очага;
- немедленно сообщить о заболевании животных сибирской язвой и принятых мерах вышестоящему ветеринарному органу, главным государственным ветеринарным инспекторам соседних районов (городов) для принятия необходимых мер.

По условиям карантина запрещается: - ввоз и вывоз животных;

- перегруппировка;
- заготовка и вывоз продуктов и сырья животного происхождения;
- использования молока от больных животных;
- убой животных на мясо;
- вскрытие и зарывание трупов; вскрытие и снятие шкур с павших животных;
- проведение хирургических операций; вход на ферму посторонним лицам;
- общий водопой из открытых водоемов; торговля животными и продуктами животного происхождения.

Проводятся специальные мероприятия и ветеринарно-санитарного назначения.

5. Главный санитарный врач района (города) при получении информации о заболевании животных сибирской язвой обязан совместно с представителем государственной ветеринарной службы организовать эпизоотолого - эпидемиологическое обследование очага и принять участие в разработке плана мероприятий по его ликвидации.

6. Ветеринарный орган областной, краевой, республиканской администрации по получении сообщения обязан в установленном порядке доложить об этом руководству управления (министерства) и Департаменту ветеринарии РФ и немедленно командировать на место специалистов ветеринарного отдела (управления), областной (краевой, республиканской) ветеринарной лаборатории для тщательного эпизоотологического обследования и контроля за проведением комплекса профилактических и противоэпизоотических мероприятий.

7. Администрация территории по представлению главного государственного ветеринарного инспектора района (города) и главного санитарного врача устанавливает карантин.

Хозяйство или район объявляется благополучным по сибирской язве через 15 дней после последнего случая смерти или выздоровления животного. Перед снятием карантина, а вместе с ним и всех остальных ограничительных мер обязательно проводят заключительную дезинфекцию.

В соответствии с санитарными и ветеринарными правилами «Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных» (1996) при организации противосибирезвенных мероприятий следует различать эпизоотический очаг, стационарно неблагополучный пункт, почвенный очаг, эпидемический очаг и угрожаемую территорию.

Эпизоотический очаг сибирской язвы — место нахождения источника или факторов передачи возбудителя инфекции в тех пределах, в которых возможна передача возбудителя восприимчивым животным или людям (участок пастбища, водопой, животноводческое помещение, предприятие по переработке животноводческой продукции и т. д.).

Стационарно неблагополучный пункт — населенный пункт, животноводческая ферма, пастбище, на территории которых обнаружен эпизоотический очаг независимо от срока давности его возникновения.

Почвенными очагами считаются скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы.

Эпидемическим очагом сибирской язвы является эпизоотический очаг, в котором отмечено заболевание этой инфекцией человека.

Угрожаемой территорией считаются хозяйства, населенные пункты, административные районы, где имеется угроза заболевания животных или человека.

При получении заключения о наличии сибирской язвы администрация территории по представлению ветеринарной и санитарно-эпидемической службы устанавливает карантин. При отсутствии у животных осложнений после вакцинации карантин снимают через 15 дней со дня последнего случая падежа или выздоровления больного животного.

Меры по охране людей от заражения сибирской язвой. Сибирская язва у человека может возникнуть в результате заражения от больного животного, его трупа, употребления инфицированных продуктов животноводства (использование в пищу молока, мяса) или через зараженную сибирезвенными спорами почву. Заражение может осуществляться контактным, трансмиссивным, алиментарным или воздушно-пылевым путем. Сибирская язва у человека чаще всего проявляется как инфекция наружных покровов, реже — в кишечной или легочной форме. Кожная форма болезни встречается в 95...97 % случаев и характеризуется сравнительно легким клиническим проявлением.

Опасность заражения людей существует, поэтому вакцинации подлежат лица, по роду деятельности подвергающиеся риску заражения в процессе манипуляций с

материалами, подозрительными на обсемененность возбудителем, или при работе с культурами возбудителя сибирской язвы. Обязательно проводится госпитализация и лечение больных сибирской язвой людей, а также санитарно-просветительская работа среди населения.

2.5 Лабораторная работа № 5 (2 часа).

Тема: «Диагностика ящура. Мероприятия при ящуре»

2.5.1 Цель работы: освоить методы диагностики и мероприятия при ящуре очаге.

2.5.2 Задачи работы:

1. Диагностика ящура.
2. Ветеринарно-санитарные меры по предотвращению заноса вируса ящура
3. Меры по охране людей от заражения ящуром

2.5.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Ветеринарное законодательство

2.5.4 Описание (ход) работы:

Своевременная диагностика ящура, определение типа и варианта вируса имеют важное значение для быстрой локализации и ликвидации инфекции при первой вспышке заболевания, а также предупреждения его дальнейшего распространения.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков болезни, патологоанатомических изменений и результатов лабораторных исследований.

Из эпизоотологических данных при диагностике учитывают следующее: 1) круг восприимчивых животных — парнокопытные; 2) степень распространения и быстроту охвата — в течение 10-15 дней заболевает большая часть животных хозяйства; 3) хозяйственные связи предприятия с неблагополучными по ящуре хозяйствами в данном районе, области, республике; 4) отсутствие выраженной связи болезни с сезонностью и природно-климатическими условиями; 5) данные предшествующей вакцинации и переболевания животных ящуром.

Подозрение на ящур вызывает любое заболевание восприимчивых животных, характеризующееся появлением везикулярной сыпи в ротовой полости, на конечностях и вымени, повышенной саливацией, чмоканьем, затрудненным приемом и пережевыванием корма, а при осмотре ротовой полости — обнаружением афт и эрозий. Кроме того, обращают внимание на хромоту, афты на венчике и в межкопытной щели, иногда спадание рогового башмака, афты на сосках и болезненность последних при доении и сосании (при этом сильно выражен защитный рефлекс). В период угрозы появления ящура необходимо обращать внимание на угнетенное состояние животного, снижение аппетита и секреции молока, повышение температуры тела и др.

Исследуемый материал: у крупного рогатого скота берут стенки созревших непрорвавшихся афт с языка, у свиней — с пяточка или вымени, у мелкого рогатого скота — с беззубого края нижней челюсти, кожи межкопытной щели или венчика; кровь в момент температурной реакции; из трупов молодняка — лимфатические узлы головы и заглоточного кольца, поджелудочную железу, мышцу сердца. Для исследования на вирусоносительство берут зондом соскобы со слизистой оболочки глотки или пищевода.

Сбор, консервирование и пересылку материалов для лабораторной диагностики ящура проводят в соответствии с действующей инструкцией и методическими указаниями.

В качестве экспресс-метода диагностики в настоящее время широко применяют ИФА и ПЦР.

По результатам лабораторных исследований хозяйство считают неблагополучным по ящуру в любом из следующих случаев: 1) положительные результаты (с оценкой не менее чем три креста) в РСК при исследовании патологического материала и определении типа вируса с учетом клинико-эпизоотологических данных; 2) развитие у морских свинок (через 24-72 ч после введения им материала) первичных афт, а затем генерализованного процесса, сопровождающегося появлением вторичных афт на языке и подошвенной поверхности передних лапок; 3) развитие парезов и параличей у трех мышат (4-5-дневного возраста) после заражения их патматериалом, а затем их гибель при нормальном физиологическом состоянии трех контрольных животных.

Ретроспективная диагностика с целью определения типа и варианта вируса ящура, вызвавшего в прошлом заболевание, основана на идентификации антител в РДП, РИД, НРИФ, реакции серозащиты на мышатах в РН в культуре клеток.

При дифференциальной диагностике ящура необходимо исключить вирусный везикулярный стоматит, вирусную диарею, злокачественную катаральную горячку, чуму крупного рогатого скота, оспу, некробактериоз, инфекционный ринотрахеит, контагиозную эктиму, катаральную лихорадку овец, везикулярную экзантему свиней, стоматит, травматические заболевания, отравления некоторыми веществами. Болезни с везикулярным синдромом исключают биопробой.

Профилактика

Множественность типов возбудителя ящура, разнообразный механизм передачи и широкий диапазон восприимчивых животных представляют собой основные проблемы борьбы с ящуром.

Система противоящурных мероприятий в нашей стране базируется на научно обоснованном прогнозировании эпизоотической ситуации, предусматривает зональный принцип их осуществления. Приоритетными в системе являются общие ветеринарно-санитарные меры по предотвращению заноса вируса ящура, а в районах перманентной угрозы и в зонах высокой степени риска возникновения и распространения ящура наряду с ними предусматривается вакцинопрофилактика.

Запрещается убой на мясо больных и подозрительных по заболеванию животных при первых случаях заболевания в благополучной местности. Они подлежат уничтожению. В других случаях разрешается убой таких животных на мясо, однако выпуск продуктов убоя в сыром виде запрещается. Мясо и другие продукты, полученные от убоя животных, больных и подозрительных по заболеванию ящуром, направляют для изготовления вареных или варено-копченых колбас, на вареные кулинарные изделия или на консервы. При невозможности такой переработки мяса продукты убоя обезвреживают проваркой. При наличии множественных или обширных некротических очагов во многих мышцах (тазовые и грудные конечности, аннонеусы и др.), а также при осложненных формах ящура, сопровождающихся гангренозным или гнойным воспалением вымени, конечностей и других органов, тушу и другие продукты убоя направляют на утилизацию. При наличии в мышцах единичных некротических очагов пораженные участки мышц утилизируют, а вопрос о путях использования других продуктов убоя (оставшиеся части туши, внутренние органы) решается в зависимости от результатов бактериологического исследования. При выделении сальмонелл продукты убоя проваривают, при отсутствии - направляют на вареные или варено-копченые колбасы. При обнаружении в партии животных, сдаваемых на убой, больных или подозрительных по заболеванию ящуром, всю партию животных немедленно направляют для убоя на санитарную бойню. При невозможности переработать этот скот на санитарной бойне убой проводят в общем зале убойно-разделочного цеха. Туши и все другие продукты, полученные от убоя животных, переболевших ящуром и направленных на убой до истечения 3 месяцев после переболевания и снятия карантина с хозяйства, а также животных, при влитых инактивированной вакциной против ящура в течение 21 суток в неблагополучных по ящуру областях, выпускают без ограничения, но их не разрешается вывозить за пределы

области, края, республики. Если со времени снятия карантина с хозяйства прошло более 3 месяцев, животных, переболевших ящуром, разрешается направлять на боенское предприятие, а мясо и другие продукты убоя в этом случае реализуют без ограничений, но только в пределах страны. При вынужденном убое животных, больных ящуром, в хозяйстве мясо и продукты убоя используют только после проварки и строго внутри хозяйства. Вывоз их в сыром виде за пределы хозяйства запрещается. Шкуры, рога, копыта, волос и щетина подлежат дезинфекции.

Ветеринарно-санитарные мероприятия на боенском предприятии.

Животных из неблагополучных по ящуру хозяйств в пределах карантинной зоны, прилегающей к боенскому предприятию, допускают на убой, но доставляют их на предприятие в специально оборудованных автомашинах; перед отправкой животных из такого хозяйства их кожный покров и копыта подвергают санитарной обработке. При обнаружении ящура на боенском предприятии прием скота прекращают и всю партию больных животных отправляют на убой; полученное от них мясо считают условно годным. Если на боенское предприятие доставлен гурт крупного рогатого скота или других животных, среди которых имеются больные ящуром, то в зависимости от клинических признаков заболевания и температурных данных всю партию животных разделяют на две группы: 1) животные с клиническими признаками ящура и подозрительные по заболеванию; 2) животные, не имеющие клинических признаков ящура, с нормальной температурой, но подозреваемые в заражении, так как они находились в контакте с больными. Первую группу животных сразу отправляют на санитарную бойню или, если нет последней, в убойно-разделочный цех, отдельно от здоровых животных. Чтобы предотвратить разнос инфекции, животных из второй группы также без передержки убивают отдельной партией. Обслуживающий персонал скотосырьевой базы должен находиться только в данном, закрепленном за ним помещении. Загоны, где содержались животные, а также разделочные помещения и их оборудование ежедневно после переработки ящурной партии скота тщательно механически зачищают и дезинфицируют 1-2%-ным горячим раствором едкого натра или едкого кали. Весь навоз, скопившийся во время эпизоотии на предприятии, обезвреживают биотермическим способом в специально отведенных навозохранилищах, согласно инструкции по борьбе с ящуром. Рабочие, закрепленные для обслуживания животных, должны выходить с территории скотобазы через определенные пропускные ворота. Посторонних лиц на территорию боенского предприятия в это время впускать не разрешается. Спецдежду рабочих, имевших контакт с больными животными или их сырыми продуктами, отправляют в прачечную для обработки, а спецобувь обезвреживают 0,5-1 %-ным раствором щелочи. Сами же рабочие, а также проводники партий скота, среди которых были больные ящуром, должны проходить соответствующий медицинский осмотр. Транспортный инвентарь (ведра, корыта, лопаты, мешки, привязи и пр.), доставленные на скотобазу вместе с неблагополучным скотом, принимают в отдельном месте и дезинфицируют под наблюдением ветеринарного специалиста.

Меры по охране людей от заражения ящуром

Ящур у человека возникает очень редко. Заражение происходит при уходе за больными животными, чаще болеют люди с ослабленным организмом или дети при употреблении сырого молока от больных коров. Прогноз чаще благоприятный. Выздоровление наступает через 10-15 дней.

Личная профилактика в неблагополучных пунктах сводится к запрещению потребления сырого мяса, молока и молочных продуктов. Обязательны кипячение или пастеризация молока. Необходима осторожность при уходе за больными животными (мытьё и дезинфекция рук, спецдежды — фартука, перчаток, сапог).

2.6 Лабораторная работа № 6 (2 часа).

Тема: Мероприятия по профилактике и борьбе с клостридиозами: столбняк и ботулизм, эмкар»

2.6.1 Цель работы: Ознакомиться с комплексом профилактических и оздоровительных мероприятий при столбняке, ботулизме и эмкаре

2. 6.2 Задачи работы:

1. Профилактика и меры борьбы при столбняке.
2. Профилактика и меры борьбы при ботулизме.
3. Профилактика и меры борьбы при эмфизематозном карбункуле

2.6.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Ветеринарное законодательство

2.6.4 Описание (ход) работы:

Диагноз на столбняк устанавливают на основании клинических признаков и результатов лабораторных исследований с учетом эпизоотологических данных. В лабораторию направляют кусочки тканей из глубоких слоев раневых поражений, секрет, гной, выделения из ран. При возникновении столбняка после родов или аборта исследуют выделения из влагалища и матки.

Лабораторные исследования проводят в двух направлениях: выделение возбудителя столбняка и обнаружение его токсина в биопробе на белых мышах. Диагноз на столбняк считается установленным при обнаружении в патматериале столбнячного токсина или выделения токсичной культуры возбудителя.

При дифференциальной диагностике необходимо исключить бешенство, острый мышечный ревматизм и кормовые отравления. У лошадей, кроме того, инфекционный энцефаломиелит, у молочных коров — травяную тетанию.

После естественного переболевания столбняком иммунитет непродолжительный.

Для специфической профилактики болезни широко применяют вакцину — столбнячный анатоксин, который создает напряженный и длительный, до нескольких лет, иммунитет. Для пассивной вакцинации применяют также антитоксическую противостолбнячную сыворотку.

Профилактика. Основа профилактики столбняка — предупреждение травматизма, правильная и своевременная первичная хирургическая обработка ран, чистота родовспоможения, соблюдение правил асептики и антисептики при операциях. Для создания активного иммунитета у животных в стационарно неблагополучных пунктах, а также за месяц до кастрации применяют концентрированный столбнячный анатоксин. Иммунитет наступает через 30 дней после иммунизации и сохраняется у лошадей до 5 лет, у животных других видов не менее 1 года.

С профилактической целью при осложненных ранах и различных операциях, тяжелых родах, обширных травмах, ожогах животным целесообразно вводить антитоксическую сыворотку, выпускаемую медицинской промышленностью, и антибиотики.

Меры борьбы. Карантина или ограничений в неблагополучном по столбняку хозяйстве не накладывают. Больных и подозрительных по заболеванию животных к убою на мясо не допускают. Больных животных лечат. Трупы павших животных без снятия шкуры направляют на техническую утилизацию.

При постановке диагноза на ботулизм устанавливают связь заболевания с потреблением определенных кормов, учитывают клинические признаки и результаты лабораторных исследований.

В лабораторию направляют пробы подозрительных кормов, содержимое желудка, кровь от больных и кусочки печени павших животных. Патологический материал берут не позднее чем через 2 ч после гибели животных.

Лабораторную диагностику ботулизма проводят: с целью установления токсина в кормах, патологоанатомическом материале и определения типа ботулинического микроба или для выделения культуры возбудителя в патологическом материале и кормах.

Токсин в присланных материалах обнаруживают на основании биологической пробы на морских свинках или белых мышах. Бактериологические исследования проводят путем посевов проб прогретого при 80 °С в течение 1 ч материала, идентификации выделенной культуры и заражения ею лабораторных животных (биопроба). Для определения типа *C. botulinum* ставят реакцию нейтрализации на морских свинках или белых мышах с набором специфических типовых антитоксических сывороток.

При дифференциальной диагностике следует исключить сибирскую язву, бешенство, болезнь Ауески, листериоз, стахиботриотоксикоз, псевдочуму и болезнь Марека птиц, отравления растениями и солями свинца, послеродовой парез, воспаления головного и спинного мозга, афосфероз, В₁-авитаминоз, инфекционный энцефаломиелит лошадей, ацетонемия жвачных.

Иммунитет, специфическая профилактика. При ботулизме формируется типовой антитоксический иммунитет. С профилактической целью вакцинируют только норок (моновакциной или ассоциированными препаратами).

Профилактика. Запрещается скармливать влажные, заплесневелые и испорченные корма, а увлажненные (комбикорм, сенная резка, отруби) следует давать сразу после приготовления. Корма животного происхождения (мясо, испорченные консервы) используют только после проварки в течение не менее 2 ч. Особое внимание обращают на выбор и подготовку корма в звероводческих хозяйствах. В стационарно неблагополучных районах рекомендуется удобрять почву суперфосфатом, в рацион животных вводить минеральные подкормки (костную муку, фосфорнокислый кормовой мел и др.).

Профилактическую иммунизацию норок против ботулизма проводят животным 45-дневного возраста и старше. Плановую массовую вакцинацию норок проводят в мае—июле. Иммунитет у вакцинированных особей сохраняется не менее 1 года. Антитоксическая сыворотка обладает выраженным профилактическим действием в течение 6...7 дней после ее введения.

Меры борьбы. При возникновении ботулизма больных животных изолируют и лечат. Убой их на мясо запрещен. Туши (трупы) с внутренними органами и шкурой, а также пораженные корма уничтожают.

Диагноз на эмфизематозный карбункул устанавливают на основании эпизоотологических данных, симптомокомплекса болезни с учетом патологоанатомических изменений и результатов лабораторных исследований (микроскопии мазков-отпечатков, бактериологического исследования и биопробы на морских свинках).

Трупы во избежание распространения возбудителя болезни вскрывать не рекомендуется. Поэтому кусочки мышц отбирают без полного вскрытия трупа. Если труп случайно вскрыт, берут кусочки паренхиматозных органов, подкожной клетчатки, отечный экссудат, кровь. При пересылке лучше использовать хорошо высушенные мышцы.

Окончательный диагноз устанавливают при выделении культуры возбудителя из патматериала и гибели морской свинки после заражения ее полученной культурой и наличии типичной патологоанатомической картины или положительной биопробе с характерной патологоанатомической картиной и выделением культуры.

При дифференциальной диагностике необходимо прежде всего исключить сибирскую язву и злокачественный отек.

Иммунитет, специфическая профилактика. После переболевания формируется напряженный иммунитет. Животные старше 4 лет невосприимчивы к эмкару, они приобретают иммунитет вследствие иммунизирующей субинфекции.

Высокой иммунной активностью обладают концентрированная гидроокисьалюминиевая формолвакцина против эмкара (иммунитет сохраняется в течение 6-7 месяцев) и живая вакцина (иммунитет продолжительностью до 1 года и более). Используется также ассоциированная живая вакцина против сибирской язвы и эмкара.

Профилактика. Чтобы не допустить появления эмкара, необходимо проводить комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий. Всех вновь поступивших в хозяйство животных выдерживают в профилактическом карантине. Основным мероприятием в профилактике болезни является активная иммунизация всего восприимчивого поголовья, находящегося в неблагополучных местностях. Ежегодно проводят однократную или двукратную (в зависимости от пастбищного периода и применяемой вакцины) профилактическую вакцинацию животных в возрасте от 3 месяцев до 4 лет.

Меры борьбы. В случае возникновения болезни хозяйство (ферму) объявляют неблагополучным по эмкару и накладывают карантин. По условиям карантина запрещают: вывоз и вывод, а также ввоз в карантинную зону крупного рогатого скота и овец и перегон их через карантинную территорию; продажу, обмен и внутрихозяйственную перегруппировку крупного рогатого скота и овец; вывоз сена и других кормов, собранных на карантинированной территории. В очаге инфекции всех восприимчивых к болезни животных подвергают клиническому осмотру и термометрии. Подозреваемых в заболевании, животных изолируют и лечат, а остальных прививают независимо от сроков предыдущей вакцинации. В случае падежа трупы сжигают или помещают в биотермическую яму. Убой на мясо больного и подозрительного по заболеванию скота запрещается. Животных, переболевших эмфизематозным карбункулом, разрешается убивать на мясо не ранее чем через 30 дней со дня исчезновения клинических признаков болезни (хромота, отеки, крепитация). Молоко от иммунизированных коров используют без ограничений. Навоз, подстилку и остатки корма, загрязненные выделениями больных животных, перед удалением увлажняют 10%-ным горячим раствором гидроксида натрия, а затем сжигают.

Для дезинфекции загрязненных возбудителем поверхностей применяют: 10%-ный горячий раствор гидроксида натрия; 4%-ный раствор формальдегида; растворы хлористых препаратов с содержанием 5 % активного хлора; 10%-ный раствор однохлористого йода; 7%-ный раствор пероксида водорода с добавлением 0,2 % ОП-10; 2%-ный раствор глутарового альдегида.

Почву на месте падежа, вынужденного убоя или вскрытия трупа животного, павшего от эмфизематозного карбункула, обжигают, затем орошают раствором хлорной извести из расчета 10 л/м². Затем почву перекапывают на глубину 25 см, перемешивая с сухой хлорной известью, содержащей не менее 25 % активного хлора, из расчета на 3 части почвы 1 часть хлорной извести. После этого почву увлажняют водой.

Хозяйство (ферму) объявляют благополучным и карантин снимают через 14 дней после выздоровления или падежа последнего больного животного и проведения заключительной дезинфекции.

2.7 Лабораторная работа № 7 (2 часа).

Тема: «Мероприятия при классической и африканской чуме свиней»

2.7.1 Цель работы: ознакомиться с мероприятиями, проводимыми в неблагополучном по классической или африканской чуме пункте

2. 7.2 Задачи работы:

1. Мероприятия по профилактики классической чумы свиней
2. Мероприятия при ликвидации классической чумы свиней.
2. Мероприятия по африканской чуме свиней.

2.7.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Ветеринарное законодательство

2.7.4 Описание (ход) работы:

В настоящее время для активной иммунизации в большинстве стран применяют сухие вирус-вакцины из лапинизированных и культуральных аттенуированных штаммов вируса чумы свиней. Для профилактики болезни в нашей стране применяют четыре живые вакцины из штамма К: 1) сухую культуральную вирус-вакцину КС (НАРВАК НПО); 2) сухую культуральную вирус-вакцину ВГНКИ; 3) сухую культуральную вирус-вакцину ЛК-ВНИИВиМ; 4) сухую лапинизированную вирус-вакцину СИНЛАК (ВНИИЗЖ).

Иммунитет после однократной прививки и у взрослых животных сохраняется не менее 1 года.

Кроме того, в РФ разработана инактивированная сухая культуральная вирус-вакцина против классической чумы свиней из штамма ЛК-К для перорального, внутримышечного и аэрозольного применения. Эта вакцина является единственным эффективным средством иммунизации диких¹ кабанов. Ведутся также работы по созданию инактивированных и генно-инженерных вакцин на основе рекомбинантных аттенуированных вирусов.

Обследование очагов и анализ эффективности существующих мероприятий показали, что применение вирус-вакцин не позволяет ликвидировать болезнь независимо от типа применяемой вакцины. Основным противоречием при этом является вакцинация свиноматок в середине супоросности (55-70 дней), так как от таких маток рождаются иммунологически толерантные поросята и в постнатальный период после их вакцинации иммунитет не формируется. Наличие специфических колостральных антител также затрудняет создание поствакцинального иммунитета. Эффективная вакцинация поросят, имеющих естественно или искусственно пассивно приобретенные вируснейтрализующие антитела, представляет собой сложную проблему. В целом вакцинация свиноматок с целью создания колострального иммунитета у их потомства представляет собой недостаточную меру для надежной защиты поросят в эпизоотическом очаге.

Схемы вакцинации необходимо разрабатывать с учетом иммунного статуса вакцинированных свиней и эпизоотической ситуации, а напряженность иммунитета контролировать по аналогии с таковым на птицефабриках при вакцинации кур против ньюкаслской болезни.

Профилактика. Общие профилактические меры должны быть направлены на защиту свиноводческих ферм и хозяйств от заноса вируса. С этой целью фермы комплектуют только здоровыми животными из благополучных хозяйств. Вновь ввезенных свиней переводят в основное стадо после 30-суточного карантинирования. Свиноводческие хозяйства должны функционировать по закрытому типу (быть огорожены, при въезде оборудуются дезинфекционные барьеры и ветсанпропускники и т. д.). Все поступающие для кормления свиней отходы пищевых предприятий подвергают обеззараживанию высокой температурой на кормокухне. На фермах поддерживают ветеринарно-санитарный порядок, систематически проводят профилактические дезинфекции помещений и транспорта.

Основные профилактические мероприятия можно разделить на две группы:

- 1) Общие профилактические мероприятия:

- комплектование ферм здоровыми животными из благополучных по чуме хозяйств;

- профилактическое карантинирование вновь поступивших;
- запрещение комплектования репродуктивных ферм поголовьем из хозяйств, использующих в корм свиньям пищевые, боенские и кухонные отходы;
- огораживание ферм и устройство санпропускников, изоляторов для больных животных, дезбарьеры;
- обособленное размещение кормокухонь от свинарников;
- тщательное обезвреживание пищевых и боенских отходов, используемых в корм свиньям;
- регулярное проведение дезинфекций, дезинсекций, дератизаций животноводческих помещений;
- запрет на посещение фермы посторонними лицами;
- знание эпизоотической ситуации по классической чуме в регионе, контроль за использованием свинины из хозяйств, оздоровленных от заболевания и передвижением кормов для свиней.

2) специфические профилактические мероприятия:

- плановая вакцинация со 100%-ным охватом поголовья;
- вакцинация при непосредственной угрозе заноса вируса из неблагополучных хозяйств;
- вакцинация в откормочных хозяйствах, комплектующих свинофермы сборным поголовьем, а также использующих в корм свиньям пищевых, боенских и кухонных отходов;
- вакцинация в хозяйствах. Расположенных в непосредственной близости от мясоперерабатывающих предприятий, а также расположенных в зоне, где в течение последних трех лет отмечались случаи заболевания чумой диких свиней.

Специфическую профилактику классической чумы свиней необходимо проводить с учетом эпизоотической ситуации и возможного скрытого вирусоносительства у определенной части животных.

Меры борьбы. При появлении заболевания на хозяйство накладывается карантин, по условиям которого запрещаются вывоз и ввоз свиней, убой свиней без разрешения ветеринарного специалиста, вывоз мяса и мясных продуктов свиней и др. Определяются неблагополучная и угрожаемая зоны.

Мероприятия по ликвидации чумы свиней проводят в следующем порядке:

1) наложение карантина на неблагополучный пункт. По условиям карантина запрещается:

- перегруппировка свиней;
- ввоз и вывоз свиней;
- убой без разрешения ветспециалиста;
- торговля свиньями и необеззараженными продуктами

2) в откормочных, подсобных и прикухонных хозяйствах – проводят убой всего неблагополучного свинарника без снятия шкуры на консервы и колбасы.

3) в репродуктивных и племенных хозяйствах проводят клинический осмотр, термометрию и разделение на две группы: а) больные и подозреваемые в заражении - эту группу отправляют на убой без снятия шкуры; б) здоровые животные их вакцинируют.

4) проводят ветеринарно-санитарные мероприятия:

- дезинфекция станков, предметов ухода после каждого случая выделения больного животного, а затем каждые 5 дней до снятия карантина
- биотермическое обеззараживание навоза. Сжигание трупов и малоценного инвентаря.

Карантин с неблагополучного по чуме свиней пункта снимают через 40 дней после последнего случая падежа или убоя больных свиней, обеззараживания мяса, полученного от их убоя, и при условии проведения всех ветеринарно-санитарных мероприятий, предусмотренных нормативными документами. После снятия карантина сохраняют

ограничения, в частности, запрещают вывозить оставшихся свиней, продукты животного происхождения и сырье, полученные от убоя (кроме вывоза на мясокомбинат), за пределы неблагополучного хозяйства. По завершении откорма всех свиней убивают на мясокомбинате, проводят весь комплекс закрепительных мероприятий с заключительной дезинфекцией и снимают ограничения.

В угрожаемой зоне запрещают контакт и связи с неблагополучным пунктом; вакцинируют всех свиней; устанавливают дезбарьеры при входе и выходе из свинарников; осуществляют строгий ветеринарно-санитарный контроль за заготовкой и вывозом свиней, сырья, фуража; проводят ветеринарно-просветительную работу среди населения.

Профилактика. Основу профилактики представляют мероприятия, направленные на недопущение заноса вируса на территорию страны. С этой целью анализируются данные о распространении заболевания в странах мира, ограничивается или запрещается ввоз в страну свинины и продуктов убоя свиней из неблагополучных стран. Все пищевые отходы из самолетов, вагонов-ресторанов, кораблей и других средств передвижения, прибывающих из-за границы, должны быть уничтожены или обеззаражены при высокой температуре. В случае непосредственной угрозы заноса вируса из сопредельного государства создается зона возможного заноса глубиной до 150 км от границы, и в этой зоне осуществляется вакцинация всех свиней против классической чумы и рожи, проводятся ветеринарно-санитарные мероприятия, способствующие предотвращению заноса вируса. В этой зоне все случаи заболевания свиней чумой рассматриваются как подозрительные по африканской чуме и принимаются экстренные меры по уточнению диагноза.

Меры борьбы. При возникновении африканской чумы определяют эпизоотический очаг, инфицированный объект, первую и вторую угрожаемые зоны.

В эпизоотическом очаге убивают всех свиней бескровным методом. Всех свиней — павших и убитых — сжигают, остатки зарывают в землю на глубину не менее 2 м. Малоценные предметы ухода за животными, полы свинарников (а возможно, и старые ветхие свинарники), навоз и мусор с территорий, где находились свиньи, сжигают. Освободившиеся от свиней помещения очищают, промывают и трехкратно дезинфицируют горячим раствором гидроксида натрия, хлорсодержащими препаратами. Загоны, участки пастбищ обрабатывают хлорной известью и перепахивают. Проводят дезинфекцию спецодежды обслуживающего персонала. На территории этой зоны запрещают содержание свиней в течение 12 мес.

В первой угрожаемой зоне (глубиной 5-20 км от эпизоотического очага) всех имеющихся свиней убивают, а мясо используют на этой территории или выпускают только после термической обработки. Проводят дезинфекцию помещений. Разведение свиней в этой зоне разрешают через 6 месяцев после уничтожения свиней неблагополучной зоны.

Во второй угрожаемой зоне (глубиной до 100-150 км от эпизоотического очага) за всем свиноголовьем устанавливают ветеринарное наблюдение, берут на учет свиней всех форм собственности и вакцинируют против чумы (классической) и против рожи существующими вакцинами. Запрещают скармливать свиньям непроваренные пищевые отходы.

Карантин снимают через 30 дней после убоя свиней в двух первых зонах и осуществления мероприятий в зоне возможного заноса. После снятия карантина устанавливают ограничения на 6 месяцев.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Практическое занятие №1 (2 часа).

Тема: «Мероприятия по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота»

3.3.1 Задание для работы:

1. Мероприятия по профилактике лейкоза крупного рогатого скота.
2. Мероприятия по оздоровлению неблагополучных по лейкозу крупного рогатого скота хозяйств.

3.3.2 Краткое описание проводимого занятия:

Естественный иммунитет при гемобластозах крупного рогатого скота имеет ряд специфических особенностей, отличающих его от естественного иммунитета при других инфекционных болезнях. Главное отличие заключается в том, что антитела не способны элиминировать ВЛКРС, который обычно присутствует в инфицированных лимфоцитах в непродуктивном состоянии и защищен от действия антител.

Проблема специфической профилактики лейкоза крупного рогатого скота не решена, хотя исследования в этой области активно продолжаются. В частности, в России ведутся изыскания с целью создания вакцины против лейкоза крупного рогатого скота с использованием вируса осповакцины как вектора генов протективных антигенов ВЛКРС.

Общие мероприятия по профилактике лейкоза крупного рогатого скота включают в себя соблюдение ветеринарно-санитарных требований при содержании, кормлении и ветеринарном обслуживании животных. Продажу, сдачу на убой, выгон, размещение на пастбищах и все другие перемещения и перегруппировки животных, реализацию животноводческой продукции проводят только с ведома и разрешения ветеринарных специалистов. Осуществляют карантинирование в течение 30 дней вновь поступивших животных для проведения клинического осмотра, серологического и гематологического исследований.

Контроль за благополучием поголовья скота осуществляют на основании показателей послеубойной экспертизы на мясокомбинатах; данных экспертизы при внутрихозяйственном убое животных, вскрытиях трупов животных; результатов плановых серологических и гематологических исследований на лейкоз; результатов контрольного убоя животных с повышенным уровнем лимфоцитов в крови и патоморфологических исследований биоматериалов.

Меры борьбы. Хозяйства, в которых установлено заболевание животных лейкозом, объявляют неблагополучными и вводят в них комплекс ограничений, препятствующих распространению инфекции. Одновременно утверждают комплексный план оздоровления неблагополучного хозяйства, фермы, стада.

По условиям ограничений не допускаются:

перегруппировка крупного рогатого скота внутри хозяйства без разрешения ветеринарного специалиста, обслуживающего хозяйство (населенный пункт);

использование быков-производителей для вольной случки коров и телок;

использование нестерильных инструментов и аппаратов при ветеринарных и зоотехнических обработках животных;

вывод (вывоз) животных из стада, фермерского и индивидуального хозяйства для племенных и репродуктивных целей без разрешения ветеринарного специалиста, обслуживающего данное хозяйство или населенный пункт.

Молоко от инфицированных и остальных коров оздоравливаемого стада сдают на молокоперерабатывающий завод или используют внутри хозяйства после пастеризации в обычном технологическом режиме. После обеззараживания молоко используется без ограничений.

Оздоровительные мероприятия в неблагополучных по лейкозу хозяйствах проводят путем изоляции зараженных вирусом лейкоза крупного рогатого скота и немедленной сдачи на убой больных животных.

По результатам серологического исследования, полученным перед началом оздоровительных мероприятий, определяют варианты борьбы с лейкозом.

В хозяйствах, где выявлено до 10 % зараженных и больных лейкозом животных, их немедленно сдают на убой. Последующие серологические исследования животных этого стада проводят через каждые 3 месяца с обязательным удалением инфицированных животных.

В хозяйстве, где выявлено до 30 % коров и нетелей, зараженных ВЛКРС, последних размещают отдельно от здоровых животных на отделении, ферме, скотном дворе. Инфицированных животных через каждые 6 месяцев исследуют гематологическим методом на лейкоз. Животных с изменениями крови, характерными для лейкоза, признают больными, изолируют и сдают на убой. Коров и нетелей, не инфицированных вирусом лейкоза, в последующем исследуют только серологическим методом с интервалом 3 мес. После каждого исследования вновь выявленных положительно реагирующих животных переводят в группу инфицированных.

В хозяйстве, где выявляют более 30 % коров и нетелей, зараженных ВЛКРС, и нет условий проводить оздоровительные мероприятия, всех взрослых животных исследуют только гематологическим методом через каждые 6 мес. Одновременно организуют работу по созданию стада, свободного от вируса лейкоза крупного рогатого скота, путем замены инфицированных коров здоровыми животными.

Во всех категориях хозяйств, где установлена инфекция, вызываемая вирусом лейкоза, организуют выращивание ремонтных телок отдельно от взрослого поголовья на специализированных фермах или в обособленных телятниках, контролируя их благополучие по отношению к инфекции серологическим методом. Первое серологическое исследование сывороток крови животных проводят в 6-месячном возрасте, а последующие — через каждые 6 мес. При выявлении животных, зараженных ВЛКРС, их переводят в группу откорма.

Из отделений, ферм, хозяйств, оздоравливаемых от лейкоза, разрешается реализация животных в возрасте не моложе 9 месяцев при условии, что их выращивали изолированно от взрослых животных в обособленных помещениях и при исследовании их серологическим методом получены отрицательные результаты.

При выявлении больных животных в индивидуальных хозяйствах их подвергают убою, а остальное поголовье содержат изолированно от животных, принадлежащих другим владельцам неблагополучного населенного пункта. Молоко и молочные продукты запрещается реализовывать в свободной продаже.

В оздоравливаемых от лейкоза хозяйствах (фермах) проводят дезинфекцию животноводческих помещений и оборудования согласно установленному порядку проведения ветеринарной дезинфекции объектов животноводства. Для дезинфекции применяют раствор формальдегида, горячий раствор гидроксида натрия и др. Особое внимание обращают на места и предметы, загрязненные кровью. Навоз и сточные воды утилизируют в установленном порядке.

Хозяйства, в том числе хозяйства граждан, считают оздоровленными после вывода всех больных и инфицированных животных и получения двух подряд, с интервалом 3 мес, отрицательных результатов при серологическом исследовании всего поголовья животных старше 6-месячного возраста, а также выполнения мер по санации помещений и территории ферм.