

614.9
Н 844

Н. М. Носков

РУКОВОДСТВО

**к ПРАКТИЧЕСКИМ
ЗАНЯТИЯМ**

по ЭПИЗООТОЛОГИИ

125939

УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ВЫСШИХ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

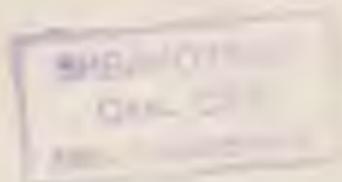
Н. М. НОСКОВ

Кандидат ветеринарных наук

514,3
H 844

РУКОВОДСТВО К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ЭПИЗООТОЛОГИИ

*Допущено Главным управлением сельско-
хозяйственных вузов Министерства сельского
хозяйства РСФСР в качестве учебного пособия
для ветеринарных институтов и факультетов*



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ,
ЖУРНАЛОВ И ПЛАКАТОВ

Москва—1961

125939

к

Посков Николай Михайлович

РУКОВОДСТВО К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ЭПИ-
ФИТОЛОГИИ. М., Сельхозгиз, 1961.

44 с. (Учебники и учебные пособия для высших с.-х. учебных
заведений)

Иллюстрации: А. С. Гвардина. Художник А. П. Николаев. Художественный редак-
тор Г. И. Вескова. Технический редактор Л. П. Прокофьева.
Корректор А. В. Пригарина

* * *

Сдано в набор 30/1 1961 г. Подписано к печати 24/IV 1961 г.
Г 03175. Формат 84×108³/₃₂. Печ. л. 10,75 (17,63)
Уч. изд. 18,02. Изд. № 441. Тираж 11000 экз. Заказ № 90
Цена 57 коп.

* * *

Связьцентр, Москва, К-31, ул. Дзержинского, 1/19.

Издательская типография № 8 Управления полиграфической промышленности
Мосгорсовнархоза
Москва, 1-й Рижский пер., 2.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное «Руководство» состоит из 36 тем для практических занятий по эпизоотологии.

Первое занятие — вводное — знакомит с клиникой инфекционных болезней как лечебным учреждением, с учетом и отчетностью по инфекционным болезням скота, функциями изоляторов для заразнобольных животных. На последующих занятиях студенты осваивают методы диагностики инфекционных болезней, оценки отдельных эпизоотологических факторов, способы обезвреживания и уничтожения источников и носителей инфекции.

В ряде занятий студенты приобретают навыки к изучению инфекционных очагов, организации в них мер общепи и специфической профилактики, лечению больных животных и оздоровлению неблагополучных пунктов. На этих занятиях вначале освещаются меры общего характера, а затем содержание оздоровительного комплекса при наиболее распространенных инфекционных болезнях сельскохозяйственных животных.

Поскольку эпизоотология по своим целям и задачам органически связана с эпидемиологией — знание обеих этих наук направлено на оздоровление труда и быта населения — в «Руководстве» обращается внимание студентов на важность и необходимость тесного сотрудничества врачей-эпизоотологов и эпидемиологов и всех учреж-

дений, ведущих работу по профилактике и борьбе с эпизоотическими и эпидемическими болезнями. При ряде заболеваний в противоэпизоотический комплекс включены некоторые приемы и методы эпидемиологической практики.

По каждому занятию определены его задачи, место проведения и содержание, даются методические указания, рекомендуются экскурсии и другие виды учебной работы.

Так как в некоторых вузах нет клиник инфекционных болезней животных, а в тех вузах, где они есть, их текущая деятельность не может удовлетворить современным требованиям подготовки ветеринарных специалистов, в «Руководстве» подчеркивается важность, а в некоторых случаях и необходимость проведения учебных занятий в производственных условиях — в учебном хозяйстве института, в ближайших колхозах и совхозах.

В программу каждого занятия включен минимум вопросов, изучаемых в соответствии с содержанием курса.

Методические указания по самостоятельному выполнению лабораторной и клинической практики облегчат студентам приобретение навыков, необходимых в процессе изучения эпизоотологии в институте и в будущей врачебной деятельности.

Занятия вне учебного расписания включают по каждой теме минимум заданий, выполняемых студентами без участия преподавателей в лаборатории или дома. Этот вид работы предполагает всестороннюю подготовку лаборатории кафедры к удовлетворению запросов, возникающих у студентов при прохождении программного материала, и к поддержке их собственных творческих исканий.

Производственные экскурсии в совхозы, колхозы, различные ветеринарные, санитарные и другие учреждения расширят кругозор, укрепят и углубят знания и опыт студентов по изучаемой теме.

В процессе изучения материала «Руководства» намечается проводить производственные экскурсии в некоторые учреждения по нескольку раз. К этому вынуждает характер работы таких учреждений, многообразие решаемых ими задач. Например, только при многократном посещении ветеринарной бактериологической лаборатории студенты смогут войти в курс ее разносторонней деятельности и изучить принятую последовательность проводимых ею исследований.

Из других видов учебной работы предусматривается показ кинофильмов, фотовитрин, выставок, стендов, а также лучших студенческих работ, выполненных по программе данной темы в прошлые годы и в текущем учебном семестре.

Темы, которые в той или иной степени освещены в занятиях других кафедр, изложены в сжатой форме. Темы, определяющие формирование знаний по эпизоотологии, разработаны подробнее.

В большинстве тем приведен перечень оборудования и инструментария, необходимых для лабораторно-практических занятий. Там, где этой детализации нет, предполагается, что руководитель занятий сам, в зависимости от местных условий и возможностей, определит, какое оборудование потребуется для работы.

Учитывая, что эпизоотология изучается на IV и V курсах и что студенты уже приобрели знания по многим вопросам лабораторных и клинических исследований, мы опускаем описание элементарных технических деталей.

Содержание некоторых тем расширено в целях усиления творческой работы студентов, приобретения ими практических навыков по профилактике и борьбе с инфекционными болезнями скота в производственных условиях (колхозах, совхозах) и освобождения лекционного курса по эпизоотологии от излишней детализации.

Изложенные в «Руководстве» общие принципы проведения занятий помогут организовать и провести заня-

нии по новым темам, если это будет целесообразно по условиям места, времени и требованиям производства.

Автор далек от мысли, что им исчерпана такая обширная тема, как методы и техника практических занятий по важнейшей ветеринарной дисциплине, какой является эпизоотология, поэтому он заранее приносит благодарность всем товарищам, которые пожелали бы сообщить ему свои замечания и предложения, имеющие целью улучшить «Руководство» при его переиздании.

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В начале семестра заведующий кафедрой эпизоотологии составляет план проведения лабораторно-практических занятий по курсам и по каждой студенческой группе. В плане указываются руководители каждого занятия (ассистенты, доценты, профессора кафедры). Желательно, чтобы руководители занятий в группах не менялись до конца прохождения дисциплины.

Планом определяются объем (количество часов) и содержание лабораторно-практических занятий по каждой теме. План объявляют студентам на первой лекции и вывешивают для всеобщего обозрения. Если расписание для курса составлено на весь семестр, то в плане проведения лабораторно-практических занятий указываются их календарные сроки.

За несколько дней (желательно за неделю) до намеченных занятий руководители групп, на основе материалов данного «Руководства», а также, исходя из условий места и времени, разрабатывают детали частной методики по каждой теме. Методику обсуждают на заседании кафедры и утверждает заведующий кафедрой. Когда разработанные методики сильно отличаются от изложенных в руководстве, краткое содержание их заранее доводят до сведения студентов.

На лабораторно-практических занятиях может применяться как демонстрационный, так и активный метод.

Существенный недостаток демонстрационного метода в том, что он оставляет студентов наблюдателями, мало способствует закреплению теоретических знаний и при-

обретению практических навыков, хотя проведение занятий этим методом и экономит время. К этому методу обучения можно прибегать в тех крайних случаях, когда по условиям места и времени нет возможности подготовить соответствующий учебный материал для самостоятельного изучения или когда демонстрируется какой-либо уникальный объект.

При активном методе лабораторно-практических занятий студенты самостоятельно выполняют предусмотренные программой работы. За несколько дней до начала занятия руководитель указывает студентам, какие материалы они должны изучить по «Руководству», как составить план подготовительных работ и работ, связанных с изучением темы. Процесс занятий заключается в возможно полном осуществлении этого плана. Во всех случаях, когда это позволяет характер практических занятий, каждый студент последовательно выполняет функции подсобного рабочего, ветеринарного санитаря, фельдшера и ветеринарного врача.

Если по условиям времени и хозяйства нет возможности каждому студенту самостоятельно провести предусмотренные планом учебные работы, академическую группу делят на подгруппы по 2—3—5 человек. Каждой подгруппе отводится отдельное рабочее место, под ответственность старшего представляется необходимое оборудование, инструментарий и материалы.

Перед началом каждого занятия руководитель проверяет намеченные студентами планы предстоящих работ, уточняет и исправляет их, при необходимости демонстрирует новые, неизвестные студентам приемы. В дальнейшем студенты выполняют все работы самостоятельно, руководитель лишь консультирует студентов в затруднительных случаях, помогает исправлять ошибки и усваивать изучаемые методы и способы исследования.

За 3—5 минут до окончания занятий руководитель подводит итоги работы, объясняет причины ошибок и указывает пути их устранения.

Руководитель должен убедиться, что каждый студент усвоил методы и технику микроскопических, бактериологических, серологических, гематологических и химических исследований, требуемых данной темой.

Активный метод ведения занятий обычно требует не-

сколько больше времени, но эффективность таких занятий во много раз выше эффективности пассивно воспринимаемых демонстраций. Поэтому руководитель кафедры должен стремиться проводить лабораторно-практические занятия активным методом. Если же широкое применение активного метода почему-либо затруднительно, необходимо умело сочетать его с демонстрациями.

В зависимости от конкретных условий время, отведенное по учебному плану на лабораторно-практические занятия по каждой теме, можно уменьшить или увеличить.

При выполнении студентами каждого специального задания сообщается место и способы его проведения, даются схемы написания отчета о работе и указывается срок представления его на кафедру. Так, для выполнения эпизоотологического обследования каждую лабораторную группу направляют в определенное животноводческое хозяйство в черте города или вблизи его; студенты получают задание на 2—3 дня, выполняют его во внеучебное время и через 5 дней должны представить отчет на кафедру. Преподаватель — руководитель группы — изучает отчеты и обсуждает их на очередном занятии.

При любом методе лабораторно-практических занятий студенты обязаны вести систематические записи в особой тетради (тетради для лабораторно-практических занятий). Раз в семестр эти тетради проверяет ассистент или доцент кафедры, руководящий занятиями в группе.

Тема 1

ЗНАКОМСТВО С КЛИНИКОЙ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ, ВЕТЕРИНАРНЫМИ ИЗОЛЯТОРАМИ, УЧЕТОМ И ОТЧЕТНОСТЬЮ ПО ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ СКОТА

Задачи занятия — дать студентам правильное понятие о клинике инфекционных болезней животных, как об учреждении, сочетающем квалифицированную лечебную помощь с учебной и научно-исследовательской работой; ознакомить студентов с организацией работы в этом учреждении, учетом и отчетностью по инфекционным болезням сельскохозяйственных животных.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в клинике инфекционных болезней института, в колхозах и совхозах, имеющих клиники и изоляторы для больных животных. Студенты осматривают клинику, изолятор, вычерчивают планы клиники, изолятора (могут фотографировать обследуемый объект), определяют, насколько соответствуют своему назначению их размеры, расположение служебных помещений, оборудование; обсуждают правила внутреннего распорядка; изучают принятые формы учета лечебных и профилактических мероприятий, проводимых клиникой, составляют месячный отчет о движении заразных болезней по форме № 28.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Составление схематического чертежа-плана клиники и изолятора. План вычерчивают на миллиметровой бумаге (удобно для масштаба). На плане отмечают расположение помещений, изоляцию их друг от друга, площадь, высоту комнат, площадь окон, указывают строительные материалы (особенно для пола) и т. п. Чертеж ориентируют относительно стран света.

Пользуясь планом, студенты составляют заключение о степени соответствия помещений своему назначению, отмечают недостатки и предлагают проекты их исправления.

Ниже излагаются основные сведения о назначении клиник, изоляторов и служебных помещений. Эти сведения студент учитывает при составлении заключения.

В ветеринарных вузах клиника для животных, больных инфекционными болезнями, предназначается для обучения студентов диагностике и лечению животных, больных инфекционными болезнями, и для исследовательской работы. Поэтому здесь предусмотрены помещения для учебных занятий, содержания больных животных, проведения диагностических, экспериментальных и других исследований. Для крупных животных имеются индивидуальные станки-боксы, а для мелких — индивидуальные прочные клетки. Для мытья животных должен

быть оборудован душ с горячей водой (действующий зимой и летом).

Рядом с клинкой устраивают изолированный двор, на территории которого находятся навозосжигательная печь, отстойник-камера для дезинфекции сточных вод,

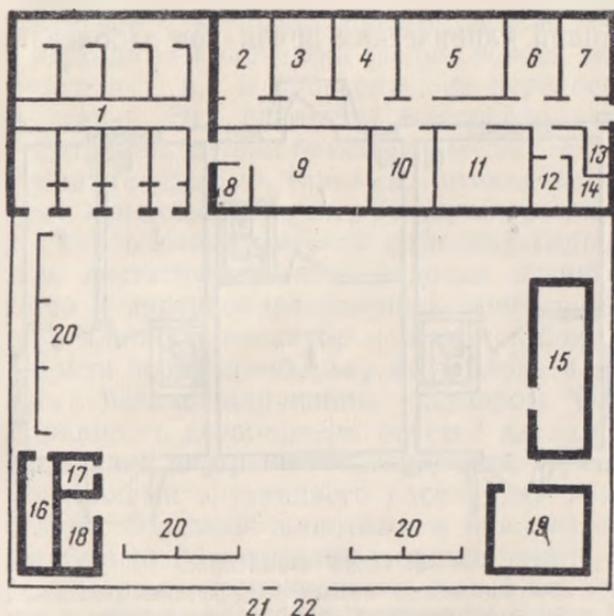


Рис. 1. Примерный план учебной клиники инфекционных болезней:

1 — станки для животных; 2 — кабинет заведующего кафедрой; 3 — препараторская; 4 — микробиологическая лаборатория; 5 — учебная лаборатория; 6 — комната ассистента; 7 — комната санитаря; 8 — душевая для животных; 9 — манеж; 10 — дежурная ординаторская; 11 — клиническая лаборатория; 12 — москитная; 13 — уборная; 14 — ванна; 15 — виварий для кроликов и овец; 16 — печь для сжигания навоза; 17 — колодезь-отстойник; 18 — санитарная комната; 19 — фуражная; 20 — коновязи; 21 — калитка; 22 — ворота.

иварий для содержания крупных и мелких подопытных животных, склад фуража, санитарная комната с ванной и душем.

В ветеринарных изоляторах городской ветеринарной поликлиники и ветеринарных изоляторах колхозов и совхозов содержат животных, у которых при диагностических исследованиях обнаружены клинические признаки инфекционного заболевания. Здесь же проводят лечение. В изоляторах временно содержат и животных, подлежа-

щих уничтожению (больные сапом, бешенством и другими подобными болезнями).

В хозяйствах, неблагополучных по бруцеллезу, туберкулезу, паратуберкулезу, оборудуют специальные изоляторы-фермы, куда направляют высокопродуктивный и племенной крупный рогатый скот с положительными серологическими или аллергическими реакциями, но не проявляющий клинических признаков заболевания.

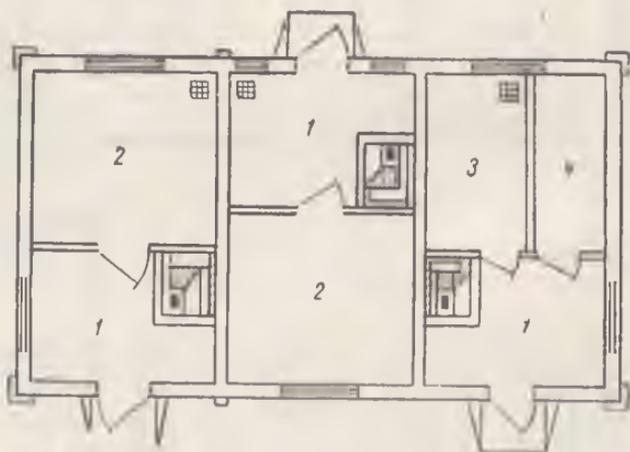


Рис. 2. План изолятора:

1 — тамбуры-боксы; 2 — деирик для крупных животных;
3 — станок для племенных животных; # — станок для мелких животных.

Фермы-изоляторы должны быть удалены от помещений, где содержат здоровый скот, на 1—2 км. Для выпаса изолированного скота отводят отдельную территорию. Молодняк ферм-изоляторов выращивают с соблюдением специальных правил, предусмотренных указаниями Управления ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР. В изоляторе имеются манеж, лаборатория и санитарная комната для обслуживающего персонала. Студенты осматривают их, дают заключение об их состоянии, вносят предложения о рационализации и т. д.

Инвентаризация оборудования клиники, изолятора. Клиника и изолятор обеспечиваются всем необходимым для диагностики заболеваний и для лечения больных животных, а также предметами ухода и проведения дезинфекции.

Студенты составляют инвентарную опись: отдельно — инструментов и материалов, отмечая их состояние, количество (некомплектность наборов, отсутствие новых аппаратов и т. п.).

Использованный инвентарь студенты обеззараживают и убирают на место хранения.

У каждого станка-бокса в изоляторе и клинике студент должен найти комплект предметов для уборки помещений и ухода за животными (ведро, щетка, скребница, вилы, лопата и т. п.) и проверить, не переносят ли их и другие станки. Эти предметы ежедневно дезинфицируют. Осматривая станки-боксы, отмечают способ удаления навоза: тележками, тачками, автокарами и следят, чтобы после использования их обеззараживали, для чего в клинике и изоляторе имеется комплект гидропультов, автомасков, достаточный запас ходовых дезинфицирующих средств и противопаразитарных веществ.

Входя в клинику, изолятор и в станок-бокс, студент должен пройти через дезобарьер из войлока или опилок, пропитанных дезинфицирующим раствором. Отсутствие или неисправность дезобарьера берется на заметку.

Разбор правил внутреннего распорядка. При ознакомлении с правилами внутреннего распорядка в клиниках инфекционных болезней животных и в изоляторах студент внимательно прочитывает каждый пункт, особенно интересуясь мерами предохранения людей от заражения болезнями, передающимися от больных животных, и предупреждения распространения инфекционных заболеваний внутри и за пределы помещений. В правилах содержится также распорядок дня по уходу за скотом. Правила утверждает главный ветеринарный врач района.

Помещение изоляторов ежедневно очищают и дезинфицируют. В станках-боксах при необходимости производят дезинфекцию 2—3 раза в день.

Рабочих, занятых обслуживанием скота в клиниках и изоляторах, два раза в месяц клинически исследуют.

Осмотр спецодежды персонала клиники и изоляторов. При осмотре спецодежды, которая хранится в санитарной комнате в отдельных шкафах-гардеробах, обращают внимание на состояние, комплектность, чистоту, количество смел и т. п. В санитарной комнате должны быть умывальник с дезинфицирующим раствором, мылом и полотенцем, баки для обеззараживания спецодежды и обу-

ви и аптечка первой помощи. Для работы в клинике инфекционных болезней выдается бесплатно спецодежда по следующим нормам.

| Название | Для ветеринарного персонала | | Для обслуживающего персонала | |
|--|-----------------------------|------------|------------------------------|------------|
| | количество | срок носки | количество | срок носки |
| Халаты хлопчатобумажные | 2 | 1 год | 2 | 1 год |
| Фартук клеенчатый или из плотной ткани | 1 | 2 года | 1 | 2 года |
| Сапоги резиновые или галоши | 1 пара | 2 » | 1 | 1 год |
| Перчатки резиновые (технические) | 2 пары | 2 » | 1 пара | 2 года |
| Полотенце | 2 | 1 год | 1 | 2 » |
| Безрукавки теплые | 1 | 2 года | — | — |
| Шлемы матерчатые | 1 | 2 » | 1 | 2 года |
| Рукавицы рабочие | — | — | 2 | 1 год |
| Ботинки кожаные | — | — | 1 | 1 » |

Спецодежду используют только во время работы. За пределы территории, где размещен скот, спецодежду не выносят. В нерабочее время одежду хранят в санитарной комнате, каждый рабочий в своем индивидуальном шкафу.

Ведение учета и отчетности по инфекционным заболеваниям. Работу, выполняемую персоналом клиники инфекционных болезней и изоляторов, подробно учитывают. Помимо составления истории болезни на каждого животного в отдельности, в клинике и изоляторе ведут: 1) журнал для регистрации амбулаторных больных животных; 2) журнал для регистрации стационарных больных животных; 3) журнал противозoonотических мероприятий; 4) книгу записи животных, неблагополучных по инфекционным заболеваниям в специальных пунктах концентрации животных.

Все ветеринарно-лечебные учреждения (в том числе клиники инфекционных болезней, изоляторы и др.), а также ветеринарный персонал колхозов, совхозов, подсобных хозяйств, на основе первичного учета (истории болезни, записи в журналах для регистрации амбулаторных больных и другие учетные документы), представляют

по установленной форме один раз в месяц отчет о заболеваемости и отходе сельскохозяйственных животных, в том числе и птиц, от инфекционных и инвазионных болезней.

Студенты знакомятся с формами первичного учета, упражняются в заполнении учетных документов и т. п.

Занятия вне учебного расписания

Пользуясь рекомендованной преподавателем литературой, студенты изучают типовые проекты ветеринарных лечебниц, клиник, изоляторов, производят выписки из основных расчетов на потребное количество строительного материала, оборудование и подобных документов, составляют генеральный план ветеринарного участка, типовые правила внутреннего распорядка в изоляторе, ведут журналы учета, упражняются в заполнении карточки отчета по форме № 28.

Производственные экскурсии

Студенты академическими группами посещают городской ветеринарный изолятор и областную ветеринарную поликлинику. В поликлинике они знакомятся с планом и размещением отделения для инфекционно больных животных.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются фрагменты из кинофильмов, в которых показывается устройство ветеринарных изоляторов, организация ветеринарной работы в этих учреждениях. Отмечаются и разбираются лучшие студенческие работы на эти темы.

Тема 2

КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЖИВОТНЫХ, БОЛЬНЫХ ИНФЕКЦИОННЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

Задачи занятия — обучить студентов правилам клинического исследования животных на выявление больных инфекционными болезнями (в клинике, колхозе, совхозе) и ведению клинической документации.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в клинике института и в хозяйстве, неблагополучном по инфекционным болезням скота.

Ординатор или ассистент заранее подбирает 10—15 животных (желательно разных видов) с выраженными клиническими признаками инфекционных болезней.

Вначале студенты самостоятельно исследуют этих животных, а затем больных демонстрируют всей группе. В процессе демонстрации выполняются требования, предусмотренные программой занятия.

Если занятие проводится в колхозе, совхозе, то выполняется вся организационная работа по массовому клиническому исследованию скота соответственно времени года и условиям содержания животных.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Подготовка инструментария, материалов и оборудование места клинического исследования. Для проведения клинического исследования студенты самостоятельно подбирают необходимые инструменты, приборы и оборудование, а также готовят место работы.

Для клинического исследования животных на каждую группу студентов необходимы (ориентировочно) следующие инструменты и принадлежности:

- 1) термометры максимальные (5—6),
- 2) фонендоскоп или стетоскоп,
- 3) перкуссионный молоточек и плессиметр,
- 4) рефлектор,
- 5) риноскоп,
- 6) влагалищное зеркало,
- 7) пожницы кривые,
- 8) песочные часы,
- 9) закрутка для лошадей и для крупного рогатого скота,
- 10) резиновые перчатки,
- 11) простыни,
- 12) банки или тазики с дезинфицирующими растворами для обеззараживания термометров,

- 13) бактерицидно действующие растворы для обеззараживания рук,
- 14) стерильные пробирки для взятия крови и другого материала от исследуемых животных,
- 15) мыло и полотенце,
- 16) под руками у студентов должны быть вата, марля, стерильные ватные тампоны, вазелин.

Клиническое исследование животных удобнее проводить в закрытом светлом помещении, но можно и под навесом; желательно, чтобы площадка была защищена стеной от господствующих ветров.

На месте исследования необходимы стол, стулья или табуреты, умывальник, тазик, горячая и холодная вода. Студенты и подсобный персонал работают в халатах и специальной обуви, которые используют только при работе и по окончании исследования должны быть обеззаражены. При исследовании животных, больных антропозоонозными и трансмиссивными болезнями, применяют защитные очки, маски, сетки, вуали, перчатки, спецхалаты, респираторы и другие подобные приспособления. После каждого загрязнения исследующие моют руки теплой водой с мылом и затем обливают их бактерицидными растворами.

Клиническое исследование всегда ведется по определенной схеме (плану), по методике, общепринятой в клинической диагностике внутренних незаразных болезней.

Собирание эпизоотологического анамнеза. После уточнения регистрационных данных студенты собирают анамнестические данные, обращая при этом внимание на выяснение эпизоотологической обстановки.

Собирают эпизоотологический анамнез в такой последовательности:

А. Общие сведения о животном

1. Давно ли животное находится в хозяйстве?
2. Как животное содержится в настоящее время: условия ухода, содержания, эксплуатации и кормления?
3. Давно ли животное содержится в таких условиях?
4. Сколько животных этого вида в хозяйстве?
5. Сколько раз животное давало приплод?
6. Сколько времени прошло после последнего рождения?

7. Какой период беременности?
8. Где находилось животное в течение последних шести месяцев? Особенно важно выяснить этот вопрос для рабочих животных; перечислить поездки за пределы хозяйства.
9. Какую болезнь перенесло животное в последнее время и не болело ли оно этой болезнью в прошлом?
10. Когда, каким прививкам подвергалось животное и как оно на них реагировало?
11. Когда, каким аллергическим и серологическим исследованиям подвергалось животное и каковы результаты исследований?
12. С какими животными больное находилось в последние месяцы в постоянном, а также в случайном контакте?

Б. Диагноз и лечение до привода в клинику

1. Когда, при каких обстоятельствах животное заболело?
2. Кем обнаружено заболевание и каковы были первые его признаки?
3. Как лечили больное животное на месте, до привода в клинику?
4. Сколько случаев заболевания этой болезнью было в данном пункте среди скота разных видов?

При сборе анамнеза следует выяснить местоположение хозяйства, пастбищных и сенокосных угодий, условия водоснабжения, состояние помещений для скота, наличие стойл, денников, условия содержания, порядок обслуживания скота, квалификацию обслуживающего персонала и др.

Особое внимание надо уделить выяснению таких условий жизни животного, которые могли быть причиной возникновения и развития болезни.

Собранные сведения заносят в историю болезни. Данные анамнеза имеют иногда исключительно важное значение. Так, при подозрении на бешенство факт покуса исследуемого животного волками или собаками значительно облегчает распознавание болезни.

Клиническое исследование. После сбора анамнеза приступают к клиническому исследованию. Студент дол-

жен научиться умело подходить к животному. Нельзя делать это внезапно, резко. Если животное имеет кличку, следует тихо окликнуть его. Приступая к пальпации, не надо начинать ее с наиболее чувствительных (щекотливых) мест — паха, промежности, области живота. Средства укрощения (закрутки и др.) применять только в исключительных случаях. Обращение с животными должно быть спокойным и ласковым. Исследуя носовую и роговую полости, надо стоять сбоку животного и принимать другие меры предосторожности, чтобы выделения при кашле и фарканье не могли попасть на исследующих.

Клиническое исследование животных, больных инфекционными болезнями, целесообразно проводить в такой последовательности:

1. Внешний вид (габитус) животного.
2. Кожа, подкожная клетчатка, поверхностные лимфатические узлы и сосуды.
3. Видимые слизистые оболочки.
4. Температура тела, признаки лихорадки.
5. Органы дыхания.
6. Сердечно-сосудистая система.
7. Органы пищеварения.
8. Мочеполовые органы.
9. Зрение и слух.
10. Первная система.

Составление и ведение истории болезни. История болезни является документом о проведенных в клинике исследованиях больного животного, находящегося на стационарном лечении, о наблюдениях за ходом болезни и о примененном лечении. История болезни должна со всей возможной полнотой отражать течение болезни и, как документ, храниться в лечебном учреждении постоянно, в условиях, исключающих порчу, потерю или уничтожение. История болезни является дополнением к амбулаторному и стационарному журналу лечебного учреждения.

Единой стандартной формы истории болезни животных, находящихся на излечении в клиниках инфекционных болезней, нет. Обычно в регистрационной части излагаются данные эпизоотологического анамнеза. В истории болезни отражаются, помимо общеклинических анализов (крови, мочи, кала), результаты серологического,

бактериологического, аллергического и биологического исследования.

К истории болезни требуется прилагать эпикриз (заключение) по следующей схеме:

Схема эпикриза

1. Условия содержания, в которых находилось животное до заболевания.

2. Следствием каких причин явилось заболевание?

3. Что послужило основанием для постановки диагноза заболевания (дифференциальная диагностика)?

4. Как развивалось заболевание (патогенез заболевания); что способствовало проявлению болезни?

5. В чем заключаются и чем могли быть вызваны особенности данного заболевания по сравнению с классической формой, описываемой в монографиях и учебных руководствах?

6. Лечение, диета и уход: что следовало применять; что применялось в действительности; чем вызваны отклонения от правильного лечения и режима? Теоретическое обоснование применявшихся лечения, диеты и ухода; теоретическое обоснование правильного лечения (механизм действия лекарственных веществ), диеты и ухода.

7. Результаты применяемого лечения; при смертельном исходе описываются причины гибели животного.

8. Предписанный режим содержания животного после возвращения из клиники в хозяйство.

Если в эпикризе имеются ссылки на литературные источники, нужно приложить их список. Авторы указываются в списке в алфавитном порядке. После фамилии и инициалов автора приводятся названия книги, издательства, место и год ее издания, или статьи с полным или сокращенным названием журнала, годом его издания и номером, например:

Г а н н у ш к и н М. С. Общая эпизоотология. М., Сельхозгиз, 1961.

И п а т е н к о Н. Г. Опыт ликвидации чумы свиней. «Ветеринария», 10, 1960.

Документация при массовых исследованиях. При клиническом исследовании целого стада или гурта, или отары, или табуна результаты клинического исследования фиксируют в ведомости. Если при массовых исследова-

ниях обнаружены большие животные, их изучают и в дальнейшем составляют их историю болезни.

В зависимости от назначения исследования и особенностей предполагаемой болезни ведомости могут иметь разное содержание.

При клиническом исследовании крупного рогатого скота для выявления больных и подозрительных по заболеванию бруцеллезом ведомость должна дать ответ на следующие вопросы:

Ведомость клинического исследования крупного рогатого скота

Название колхоза (совхоза) _____

района _____ области _____

Исследование проводилось _____ 196 года

| № животного | Фамилия доярки, бургоправ и владельца животного | № животного | Пол | Возраст | Клочки, масты, яловые приемы | Усталость | Период стельности | В прошлом была яловой, страдала лимфоманной (корра) | Состояние вымени | Болезни, перенесенные в течение года | Примечания |
|-------------|---|-------------|-----|---------|------------------------------|-----------|-------------------|---|------------------|--------------------------------------|------------|
| | | | | | | | | | | | |

Работу выполняли _____
(звание, должность, подпись)

В примечании указывается температура животного во время исследования, а позднее отмечаются данные серологического исследования.

Животных, которые в течение последнего года оставались яловыми или абортiroвали, а также страдающих лимфоманной, берут на особый учет. Чтобы в случае необходимости таких животных можно было быстро найти и выделить, следует выстричь у них на крупе справа горизонтальную полосу размером 3×15 см.

По окончании клинического исследования составляют акт по следующей форме.

Акт

_____ 196 года, нами проводилось в колхозе _____ района _____ области клиническое исследование на бруцеллез _____ голов крупного рогатого скота (см. прилагаемую ведомость).

Осталось неисследованных животных _____ (список прилагается).

При исследовании у _____ животных (№ животных по ведомости) обнаружены клинические признаки, свойственные бруцеллезу. Указанные животные выделены в изолятор.

Работу выполняли _____
(звание, должность, подписи)

Занятия вне учебного расписания

Студенты изучают наиболее типичные истории болезни, хранящиеся в архиве кафедры, усваивают порядок их ведения и составления эпикриза; разбирают хранящиеся в архиве кафедры ведомости массовых клинических исследований скота, таблицы, диаграммы, отражающие дифференциацию отдельных признаков заболевания (проявление лихорадки, изменение крови и др.), анализируют отдельные этапы исследования животных, больных инфекционными болезнями; осматривают защитную одежду, инструменты, приборы и оборудование, применяемые для изучения больных животных.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершают академическими группами в городской ветеринарный изолятор или областную ветеринарную поликлинику при наличии там животных, больных инфекционными болезнями. Во время экскурсии занимаются демонстрационным разбором больных животных.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются фотографии, диапозитивы, фрагменты из кинофильмов, иллюстрирующие клинические признаки отдельных инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. Разбираются условия фотографирования животных, больных инфекционными болезнями.

Т е м а 3

ВЗЯТИЕ КРОВИ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОТ ЖИВОТНЫХ БОЛЬНЫХ И ПОДОЗРИТЕЛЬНЫХ ПО ЗАБОЛЕВАНИЮ ИНФЕКЦИОННЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

Задачи занятия — обучить студентов организации и проведению массового взятия крови для лабораторных исследований от животных больных, подозрительных по заболеванию и подозреваемых в заражении инфекционными болезнями.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в учебном хозяйстве института и два срока (осенью — зимой и весной). Соответственно времени года студенты оборудуют место работы, готовят необходимые инструменты, приборы, материалы, стабилизирующие жидкости, изучают организацию работы, осваивают различные приемы взятия крови, готовят пробы крови к пересылке в лабораторию и оформляют необходимую документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Оборудование места работы, подготовка инвентария, оформление документации. Место работы оборудуют так же, как при массовом клиническом исследовании скота.

В условиях лаборатории кафедры студенты готовят следующие инструменты, оборудование и материалы.

Для взятия крови — кровопускательные иглы Каленера, а если их нет — иглы Сайковича, Боброва,

Люфо, инъекционные иглы № 16—24. На каждого человека, берущего кровь, должно быть 8—10 игл.

Для изготовления мазков крови — игла Франка. Кроме того, требуются марля, вата, обеззараживающие вещества (3%-ный раствор карболовой кислоты, лизола, спирт, йод-бензин 1:1000 и др.), этикетки из плотной белой бумаги, запас резиновых колечек для крепления этикеток на пробирках, графитовый и восковой карандаши, казеиновый клей, ножницы — кривые (Купера) или прямые — и бритва для выстригания и выбривания места взятия крови, резиновый или ременный жгут для наполнения яремной вены кровью; для строптивных животных — закрутки.

Кровь берут иглами, стерилизованными кипячением в воде. Для нагревания воды используют примус, керогаз, электрическую плитку, электрический стерилизатор и тому подобные аппараты. В целях успешного выполнения работы каждый раз применяют два нагревательных прибора.

Кровь берут в стерильные пробирки. Каждый студент моет (соблюдая принятые правила), пробкует и стерилизует не менее 100 пробирок. Мазки крови делают на стерильных, обезжиренных предметных стеклах. Каждый студент готовит (разными способами) не менее 50 предметных стекол.

При массовых исследованиях крови пробы направляют в лабораторию с ведомостями.

Бланки ведомостей, отпечатанные в типографии, заранее рассылают в хозяйства, где предполагается взятие крови, и там их заполняют работники хозяйства (кроме графы «Результаты исследования»).

При составлении ведомости каждому животному, в том числе и находящемуся в личном пользовании, устанавливают постоянный номер (по порядку номеров ведомости) и под этим номером записывают данные всех дальнейших исследований. Общественный скот записывают в порядке возрастания инвентарных номеров или же группами, закрепленными за отдельными доярками.

Ведомость составляют в двух экземплярах и направляют в ветеринарно-бактериологическую лабораторию.

Ведомость составляется примерно по следующей форме.

Сопроводительная

к пробам крови, направленным для исследования сыворотки по реакции

_____ (название реакции)

на _____ (название болезни)

Скот принадлежит _____ (название колхоза, совхоза)

Пробы крови взяты _____ в количестве _____ (дата)

от _____ (вид животных) Доставлены в лабораторию _____ (дата)

Исследование закончено _____ (дата)

| | Фамилия доярки или владельца животного | Имя животного | Пол | Возраст | Кличка, место, возраст животного | Период стельности | Результаты исследования |
|---|--|---------------|-----|---------|----------------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |

Пробы крови брали _____ (звание, должность, подписи)

Ведомость хранят в делах колхоза наравне с важными документами.

После взятия крови составляют акт по следующей форме.

Акт

« _____ » _____ 196 ____ года, нами в колхозе (совхозе) _____ района _____ области произведено взятие

крови от крупного рогатого скота для серологического исследования на бруцеллез. Кровь взята в количестве _____

проб от колхозного скота, в количестве _____

проб от скота колхозников.

Кровь не взята у _____ животных (список прилагается).

Работу выполняли _____ (звание, должность, подписи)

Присутствовали _____ (звание, должность, подписи)

Акт составляют в двух экземплярах, один экземпляр акта остается в хозяйстве, другой — прилагают к ведомости взятия крови и направляют в лабораторию.

Нарочному, доставившему пробирки с кровью в лабораторию, выдается расписка следующего содержания.

Расписка

Выдана _____ в том, что сего числа в _____ часов _____ минут им доставлено в _____ ветбаклабораторию _____ пробирок с кровью для исследования по _____ (название реакции) на _____ (название болезни). Признано годными для исследования _____ пробирок, условно годными _____ пробирок, забраковано _____ пробирок. Приложенные ведомости выполнены _____ (оценка).

При следующей присылке пробирок с кровью просим улучшить

_____ (отмечаются пожелания)

Пробирки с кровью принял ветеринарный врач лаборатории _____ (подпись)

Взятие крови для исследования сыворотки иммунобиологическими и иммунохимическими реакциями. Студент поочередно выполняет работу: врача, берущего кровь; санитаря, промывающего и стерилизующего иглы; зоотехника или животновода, регистрирующего животных (ведущего ведомость); рабочего, выстригающего шерсть на месте взятия крови; рабочего, фиксирующего животных и обеспечивающего очистку места взятия крови; рабочего, ловящего и подводящего животных к месту взятия крови.

Каждый студент должен научиться брать кровь у сельскохозяйственных животных всех видов и освоить разные способы этой операции.

У свиней кровь берут на месте их постоянного содержания, у животных других видов — на специально подготовленной площадке.

При правильной организации труда, умелой расстановке рабочей силы один врач в течение светового дня весной и летом может взять кровь у 500—600 крупных

животных. Средняя дневная (8 часов) норма нагрузки на одного врача считается равной 200—250 крупным животным.

В летнее время эту работу начинают на рассвете. Если день жаркий, в 9—10 часов утра делают перерыв до 6—7 часов вечера. В пасмурные летние дни, а также весной и осенью работать можно в течение всего светового дня. Брать кровь следует не раньше 4—6 часов после кормления и не позднее 3—4 часов после поения. При стойловом содержании скота, когда кормление и поение (из автоматических поилок) не ограничены временем, кровь берут, не считаясь с этими требованиями.

Для исследования сыворотки иммунобиологическими и иммунохимическими реакциями кровь берут у крупного рогатого скота, овец и лошадей из яремной вены, у верблюдов, а также у лошадей — из наружной грудной (шипорной) вены, у собак — из вены сафена, у свиней — из хвостовых сосудов или сосудов уха, у птиц — из подкрыльцовых вен (вен крыльев) или из гребешка.

У лошадей, рогатого скота и овец иглу вводят с правой стороны (брать слева избегают из-за близости пищевода), в области яремного желоба, в средней трети шеи. Место взятия крови (20 × 10 см) освобождают от шерсти выстриганием или выбриванием и обеззараживают йод-бензином 1 : 1000 или 3% -ным раствором карболовой кислоты, лизола. Перед взятием крови из яремной вены шею позади намеченного места перетягивают резиновой толстостенной трубкой, а если трубки нет — веревочным или ременным жгутом. Можно в том же месте придавить вену рукой. Через некоторое время сдавленная яремная вена становится заметной через кожные покровы (особенно у рогатого скота и лошадей) в виде довольно толстого тяжа. Тогда кожу на месте взятия крови левой рукой натягивают и правой рукой, нащупав местоположение вены, быстро делают стерилизованной кровопускательной иглой прокол кожи и вены по направлению к голове, держа иглу под углом (около 10°). Кровь из проколотой вены сразу же струйкой через канюлю иглы устремляется наружу. После извлечения иглы место взятия крови протирают ватным тампоном, смоченным в растворе карболовой кислоты или йода.

Если после прокола кровь не выходит через иглу, шпатель иглы или еще не попадала в вену или при сильном проколе прошла вену насквозь и свободный конец иглы остался вне просвета вены. В этих случаях необходимо установить местоположение иглы и, не волнуясь, исправить ошибку. Когда кровь из иглы выходит только каплями, необходимо дополнительно сдавливать вену. При длительных неудачных попытках кровь в игле может свернуться, и тогда игла, даже находясь в вене, не будет проводить кровь. Если после двух-трех неудачных попыток кровь, вначале показавшаяся каплями, перестанет вытекать при всяких положениях иглы, лучше брать кровь другой иглой.

Кровь собирают в стерильные пробирки, по 10—15 мл от каждого животного. Струю крови направляют по стенкам сосуда. К каждой пробирке прикрепляют резиновым колечком бумажную этикетку. На этикетке черным мягким графитным карандашом ставят порядковый номер, под которым животное значится в ведомости взятия крови, и инвентарный номер животного. Если инвентарного номера у животного нет, на этикетке указывают застриженный номер или особо заметные приметы.

Этикетку можно приклеивать казеиновым клеем. К сухому казеину или творогу добавляют при непрерывном помешивании нашатырный спирт до получения клея желаемой густоты.

Летом можно делать надписи прямо на пробирках восковым карандашом.

Этикетки укрепляют на пробирке только после взятия крови, когда с пробирки смыта попавшая на ее поверхность кровь. Эту работу выполняет помощник врача, проводящий стерилизацию и мытье игл.

Пробирки с кровью ставят на 30 минут — 2 часа в теплое место (35—37°), желательнее в термостат, после чего сгусток крови отделяют от стенок пробирки во всю ее длину стерилизованной чистой проволочкой (проводничком от кровопускательной иглы или вязальной спицей) и ставят все пробирки в прохладное место (температура 1—6°) на 4—6 часов. Сыворотка крови отстаивается в виде желтого столбика в верхней части пробирки, над сгустком фибрина и вокруг него. Если пересылка крови от хозяйства до лаборатории занимает

только несколько часов, сыворотку не отсасывают, пересылают в пробирках.

В летнее время пробирки с кровью следует сразу же помещать в затемненные ящики.

Для доставки в лабораторию пробирки с кровью перевязывают по десяткам в восходящем порядке, соответственно порядковым номерам ведомости. Пробирки, в которых сыворотка крови не отстоялась или приобрела красный цвет (кровь гемолизировалась), в лабораторию не отправляют. У животных, давших такую сыворотку, немедленно берут кровь повторно и посылают ее без задержки в лабораторию.

Кровь с двумя экземплярами ведомости доставляют в лабораторию не позднее 6—8 часов со времени ее взятия. В лаборатории кровь исследуют немедленно.

Если кровь у свиней берут из хвоста, хвост обмывают горячей водой с мылом, щетину выстригают и кожу обеззараживают 3%-ным раствором карболовой кислоты или винным спиртом, после чего ножницами срезают кончик хвоста.

Вытекающую из сосудов кровь собирают в стерильные пробирки. Кончик хвоста заклеивают ватой, смоченной коллодием, и бинтуют.

Если кровь у свиней берут из сосудов уха, место взятия крови выстригают и протирают спиртом. В хорошо выраженный кровеносный сосуд вкалывают инъекционную иглу № 16—24. Вытекающую кровь собирают в стерильные пробирки или насасывают через иглу шприцем. Место взятия крови смазывают настойкой йода.

У собак кровь берут из вены сафена. Бедро, непосредственно под бедренным суставом, перетягивают резиновым жгутом, собаку укрепляют в лежачем положении на том боку, с которого предполагается взятие крови. На внутренней поверхности бедра набухшую вену прокалывают инъекционной иглой № 15—24. Кровь, выходящую тонкой струей, собирают в стерильные пробирки.

У птиц значительное количество крови удается получить из подкрыльцовой вены. Но такое взятие сопровождается обычно значительными последующими кровотечениями, поэтому к нему прибегают редко. Место

взятия крови освобождают от пуха, перьев, обеззараживают 3%-ным раствором карболовой кислоты, винным спиртом, участок вены выше места укола прижимают к кости, в результате чего вена наполняется и становится заметной в виде шнура вишневого цвета. После явного наполнения вены место взятия крови вторично обеззараживают спиртом и в вену вкалывают инъекционную иглу № 28—30. Кровь выступает из иглы мелкими каплями, ее собирают в стерильные агглютинационные пробирки.

Значительное количество крови (до 1,5 мл) можно получить у птиц при глубоком уколе любой инъекционной иглой гребешка и бородак. Место взятия крови предварительно обеззараживают 3%-ным раствором карболовой кислоты, а затем винным спиртом. Выступающие капли крови собирают в стерильную агглютинационную пробирку.

Если почему-либо быстро доставить пробирки с кровью в лабораторию не удастся, сыворотку крови стерильно отсасывают в стерильные пастеровские пипетки, которые затем запаивают с обоих концов и посылают в лабораторию. Сыворотку можно переливать в стерильные флаконы-лиллипуты или агглютинационные пробирки.

Если нет уверенности, что сыворотка слита стерильно, к ней добавляют для консервации 3%-ный раствор борной кислоты, хлороформ или одну из жидкостей следующего состава:

| | |
|---|-------|
| 1. Карболовая кристаллическая кислота | 5,0 |
| Глицерин | 15,0 |
| Дистиллированная вода | 80,0 |
| 2. Карболовая кристаллическая кислота | 5,0 |
| Глицерин | 20,0 |
| Дистиллированная вода | 100,0 |
| 3. Карболовая кристаллическая кислота | 5,0 |
| Дистиллированная вода | 95,0 |
| 4. Карболовая кристаллическая кислота | 5,0 |
| Физиологический раствор поваренной соли | 95,0 |

Консервирующую жидкость добавляют в сыворотку в отношении 1 : 10; 1 : 20; то есть на 9 объемов сыворотки берут один или пол-объема жидкости.

Флаконы-лилипуты и агглютинационные пробирки, куда слита сыворотка, закупоривают стерильными и прокипяченными пробками. Сверху пробки заливают парафином, сургучом, мастикой.

Если сыворотку крови невозможно послать в лабораторию в пробирках или во флаконах-лилипутах, ее пересылают высушенной на фильтровальной бумаге. Этим способом можно посылать только прозрачную, не гемолизированную сыворотку. Из чистой, специально проглаженной утюгом фильтровальной бумаги нарезают по шаблону из твердого картона или жести четырехугольники размером 100×130 мм (формат почтовой карточки).

В центре четырехугольника простым (графитным) карандашом пишут порядковый номер препроводительной ведомости, инвентарный номер животного или, если инвентарного номера нет, описание его примет.

Карточки раскладывают на чисто вымытые и обезжиренные стекла, тарелки. На каждую карточку наносят по 20 капель сыворотки. При нанесении сыворотки карточку мысленно делят на четыре части (четыре квадрата) и в центр каждого квадрата накапывают по 5 капель сыворотки. Впитываясь в фильтровальную бумагу, она образует четыре желтых пятна. Центр карточки, где находится подпись, остается свободным. При высушивании карточку оберегают от мух.

Высохшие карточки с сыворотками перестилают чистыми бумажными листами того же формата, заворачивают по десять карточек, вкладывают в конверт вместе с сопроводительной ведомостью и посылают заказным письмом в лабораторию.

Взятие крови для бактериологического исследования. Для бактериологического исследования кровь берут так же, как для исследования сыворотки иммунобиологическими и иммунохимическими реакциями. 2 мл только что полученной крови добавляют к 5 мл стерильного расплавленного и охлажденного до 45° агара (МПА), смешивают и выливают в чашки Петри. Таких засевок делают не менее пяти.

Для установления бактериального титра крови количество ее для засева может уменьшаться до 0,01 мл на 5 мл агара.

Если в высеве предполагаются анаэробные микробы, применяют сахарный агар в высоком слое. Стерильный цилиндр высотой до 20 см и диаметром 4—5 см наполняют 75 мл стерильного сахарного агара. Перед засевом сахарный агар расплавляют, охлаждают до 45° и впрыскивают в него 5—10 мл исследуемой крови, избегая образования пены и пузырьков воздуха. Агар и кровь хорошо смешивают и немедленно погружают в холодную воду, чтобы смесь застыла.

Гемокультуры выращивают так же, как и другие бактериальные материалы.

При исследовании крови на лептоспиры 0,5—1 мл только что полученной крови прибавляют к 5—6 мл питательной среды, состоящей из трех частей стерильной водопроводной воды и одной части кроличьей сыворотки. В первые 5—6 дней посевы выдерживают при 32°, в последующие дни — при 25—28°. После посева среду покрывают слоем жидкого парафина (вазелинового масла). Через каждые 5 дней проводят контрольные исследования культур.

Если по условиям работы посев крови сразу произвести невозможно, готовят цитратную плазму. Подробности смотрите в изложении содержания темы 25.

Занятия вне учебного расписания

Студенты готовят инструменты, пробирки для взятия крови, пастеровские пипетки, флаконы-лилипуты для слива сыворотки, выявляют влияние срока и условий хранения крови и сыворотки на результаты их исследования, уточняют значение деталей техники исследования на его результаты, изучают хранящиеся в архиве кафедры сопроводительные ведомости к пробам крови, направляемым в лабораторию для исследования.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами в областную ветеринарно-бактериологическую лабораторию. Во время экскурсии студенты знакомятся с правилами приема проб крови, учетом, отчетностью, дальнейшим прохождением (исследованием) проб крови, установленными сроками исследования.

Другие виды учебных занятий

Всему курсу демонстрируются: таблицы, показывающие влияние условий получения и хранения проб крови на результаты их исследования; стенд приборов, инструментов и оборудования, применяемых при взятии крови; лучшие работы студентов, посвященные изучаемой теме.

Тема 4

ВЗЯТИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОТ ЖИВОТНЫХ БОЛЬНЫХ, ПОДОЗРИТЕЛЬНЫХ ПО ЗАБОЛЕВАНИЮ ИНФЕКЦИОННЫМИ БОЛЕЗНЯМИ И ПАВШИХ

Задачи занятия — обучить студентов методике и технике взятия, упаковки и пересылки патологического материала для лабораторных исследований от животных больных, подозрительных по заболеванию инфекционными болезнями, павших и вынужденно убитых и ведению соответствующей документации.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в хозяйстве, имеющем животных больных и подозрительных по инфекционным болезням.

Ординатор или ассистент заранее подбирает 10—15 животных (желательно разных видов), больных и подозрительных по заболеванию инфекционными болезнями, а также трупы павших и вынужденно убитых животных. В процессе занятия студенты берут в подготовленную посуду материал для исследования, укупоривают его и оформляют необходимую документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Организационные вопросы. Патологические материалы для лабораторных исследований берут от животных больных и подозрительных по заболеванию инфекционными болезнями, а также из трупов, в соответствии с особенностями патогенеза, бацилло-вирусовыделения и других сторон болезни.

При взятии материала студенты принимают меры, предупреждающие распространение инфекции в окружающую среду, дополнительное осеменение его различными микробами и меры профилактики лиц, участвующих в работе.

Ввиду сложности занятия каждый студент составляет подробный план последовательного выполнения намеченных программой работ. В плане предусматриваются: подготовка пастеровских пипеток для взятия и пересылки патологического материала; подготовка пробирок, посуды, тары для пересылки проб; заготовка упаковочного материала, консервирующих и стабилизирующих жидкостей; использование инструментов и приборов и обработка их после применения; различные способы изъятия материала, упаковки и пересылки его по почте, с нарочным и другими способами; применение защитной одежды, обуви и различных приспособлений (резиновых перчаток, очков, вуалевых накидок и др.). План обсуждают и утверждают на учебной группе, а затем приступают к его выполнению. При подготовке и упаковке патологического материала, посылаемого в лабораторию, студенты должны руководствоваться следующими правилами.

В одну посуду нельзя помещать материалы, полученные из разных частей организма (разных органов, тканей).

Вкладывая материал в посуду, нужно следить, чтобы не были испачканы наружные стенки и края горлышка. Если такое загрязнение произошло, немедленно производят обеззараживание.

Всю посуду, в которую вложен материал, надо плотно, надежно закрыть притертыми, резиновыми или корковыми пробками, сверху пробки залить сургучом, мастикой, воском, парафином и обвязать несколькими слоями пергамента, а затем бумаги.

Запаянные пипетки помещают в пробирки таким образом, чтобы они нижним концом опирались в слой ваты, лежащей на дне пробирки, а верхним — в ватную пробку, которая, слегка придавливая, фиксирует их в одном положении и предотвращает обламывание запаянных концов. Если одновременно посылают несколько материалов, каждый материал должен быть занумерован, снабжен соответствующей наклейкой или привязанной этикеткой и подробной сопроводительной.

Посуду с патологическим материалом, правильно уку-поренную, обвертывают слоем бумаги, ваты или другим укупорочным материалом и унаковывают в прочные деревянные ящики, жестяные коробки, деревянные блоки, закрывающиеся плотными крышками.

Вместе с материалом в ящик вкладывают подробную сопроводительную. На плотно пригнутой крышке ящика четко пишут адреса лаборатории и отправителя и указание «стекло, верх, осторожно».

Материал, содержащий живых возбудителей острозаразных заболеваний, подлежащих немедленной регистрации, в лабораторию посылают только со специально пронумерованным нарочным.

В сопроводительной карточке дается подробное описание материала и краткая эпизоотологическая характеристика хозяйства.

Большинство диагностических лабораторий имеет отпечатанные в типографии сопроводительные карточки, утвержденные МСХ СССР, которые и рассылают на ветеринарные участки и в пункты района своей деятельности.

Подготовка посуды, инструментов. Материал для исследования берут стерильными инструментами в стерильную посуду, которые готовят студентами с соблюдением общепринятых правил. Если посуда готовится впрок, то после тщательного мытья и высушивания горлышки банок, флаконов перед стерилизацией покрывают тремя слоями бумаги, обвязывая каждый слой отдельно. Посуду, лучше всего банки с притертыми пробками, надо иметь разных размеров.

Применяемые для пересылки материала стерильные ватные тампоны готовят в виде туго намотанных на деревянные палочки или упругую проволоку кусков ваты толщиной от 5 до 15 мм. Чтобы вата не махрилась, ее обвязывают марлей. Тампоны помещают в стерильные пробирки (желательно широкие и длинные). На верхнем конце палочки или проволоки, в том месте, где она прилегает над уровнем пробирки, закручивают вату в виде пробки, которой и закрывают пробирку. Приготовленные таким образом тампоны стерилизуют в автоклаве или сушильной печи.

Патологический материал должен быть доставлен в лабораторию в минимально короткий срок, так как при

продолжительном нахождении в пути в нем могут произойти глубокие изменения и исследование может дать неправильные результаты.

Взятие экскретов (мочи, кала) и других материалов.

Взятие мочи. Мочу от животных больных и подозрительных по инфекционным заболеваниям подвергают микроскопическому и бактериологическому исследованию. Для микроскопического исследования ее собирают во время мочеиспускания, а для бактериологического — на лептоспир, бруцеллы и другие микробы — получают через катетер. Катетеризуют стерильным катетером после продолжительного орошения влагалища, препуция, устья мочеиспускательного канала бактерицидными растворами, не действующими прижигающе на слизистые. Первые порции мочи, вытекающие через катетер, не собирают, так как они могут оказаться загрязненными.

Мочу собирают в стерильные пробирки или флаконы для бактериологического исследования в количестве не менее 50 мл, для микроскопического — не менее 200 мл. Полученную мочу охлаждают до 5° и не позднее чем через три часа доставляют в лабораторию.

Для бактериологического исследования мочу можно пересылать и в пастеровских пипетках. Заготовку пипетки обтирают ватой, смоченной спиртом, и обжигают на огне. Запаянный конец отламывают прокаленным пинцетом и насыщают мочу в расширенную часть пипетки. После наполнения пипетку запаивают с обоих концов. При запайке надо следить, чтобы материал не нагрелся и не пригорел. Пипетку завертывают в вату и помещают в пробирку.

Взятие кала. Кал исследуют микроскопически и бактериологически. Берут его во время дефекации или извлекают из прямой кишки. Чтобы во время дефекации в кал не попали посторонние примеси, его собирают в эмалированные, стеклянные, эбонитовые тазы, не допуская соприкосновения кала с полом, землей и т. п. Для микроскопического и бактериологического исследования из свежего кала выбирают чистой ложкой в стеклянные стерильные банки или пробирки комочки слизи, обрывки слизистой оболочки, сгустки крови.

Перед взятием кала из прямой кишки обмывают заднюю часть тела животного и хвост 10%-ным раствором соляного щелока, после чего анальное отверстие раскры-

вают анусорасширителем или влагалищным зеркалом и кал берут стерильной ложкой в стеклянные стерильные банки или пробирки.

При обнаружении резкого утолщения слизистой оболочки прямой кишки посылают на исследование одновременно с каловыми массами соскобы со слизистой. Соскобы делают хирургической ложечкой. Соскобленные массы собирают в стерильные стеклянные банки отдельно от кала. Для бактериологического исследования каловые массы доставляют в лабораторию самое позднее через 12 часов после взятия.

Взятие носового отделимого. Носовое отделимое животных больных и подозрительных по инфекционным заболеваниям посылают в лабораторию для бактериологического и биологического исследования. Предварительно крылья носа и начальную часть носовых ходов обмывают и обтирают тампонами, смоченными 3%-ным раствором карболовой кислоты. Из глубоких частей носа носовое отделимое берут ватными тампонами, насаженными на палочки. Носовое отделимое собирают в стерильные пробирки и не позднее чем через 6—8 часов исследуют.

Взятие содержимого влагалища. Заднюю часть тела животного обмывают теплой водой с мылом и 10%-ным зольным щелоком. После обсушивания срамные губы протирают тампонами, смоченными 0,1%-ным раствором марганцовокислого калия. Затем во влагалище вводят стерильное влагалищное зеркало и стерильным тампоном берут влагалищное истечение и слизь. При наличии на слизистой влагалища язв, наложений, пустулезной сыпи отделимое берут особо. Маточное выделение берут в стерильные флаконы или банки стерильным катетером. В лабораторию эти материалы доставляют не позднее 6—8 часов со времени получения. Из влагалищной слизи готовят мазки на предметных стеклах путем размазывания материала платиновой петлей, другим стеклом, шпателем. Мазок должен быть тонким, равномерным, площадью 1—2 см², округлой или овальной формы. Его высушивают при комнатной температуре под стеклянным колпаком. Для пересылки в лабораторию высушенные мазки завертывают в полоски чистой белой бумаги (из школьных тетрадей) так, чтобы мазки не соприкасались друг с другом.

Взятие материала из рта и глотки - гортани. Для исследования берут слюну, содержащее афт, эпителий афт, слизь и дифтеритические наложения.

Слюну при усиленном слюноотделении собирают прямо в подставленный стерильный сосуд (банку, флакон, пробирку), предварительно обмыв морду животного из шланга струей физиологического раствора.

При скудном слюноотделении слюну собирают стерильными тампонами на длинных палочках или проволоке. Их вставляют между челюстями и щекой и для лучшего увлажнения несколько раз поворачивают. Ослюненный тампон снимают с палочки (проволоки), перекалывают в стерильную банку и в таком виде пересылают.

Для взятия афт полость рта промывают (прополаскивают) физиологическим раствором, вставляют зевник и стерильными кривыми ножницами состригают афтозные пузыри. Состриженный эпителий афт стерильным пинцетом переносят в стерильные банки.

Содержимое афт, после промывания полости рта, берут из не вскрытых пузырьков пастеровскими пипетками или стерильным шприцем. Содержимое афт, взятое шприцем, пересылают в стерильных пастеровских пипетках или пробирках.

Чтобы получить отделимое трахеи и бронхов, у животных вызывают кашель, закрывая полотенцем носовые ходы и рот. Тогда слизь при кашле накапливается в глубине глотки, гортани и на корне языка. У крупных животных широко открывают рот зевником, язык вытягивают в сторону и рукой, покрытой стерильной марлей, слизь снимают и помещают в стерильную банку.

Перед тем как взять материал с дифтеритических наложений на слизистой оболочке рта, полость рта многократно промывают физиологическим раствором. Дифтеритические наложения соскабливают или сдирают пинцетом. При соскабливании имеют в виду получить соскоб и с подлежащей ткани, находящейся в состоянии некробиоза. Соскобленные массы пересылают в лабораторию в стерильных пробирках и исследуют не позднее 8 часов со времени получения.

Взятие содержимого абсцессов, воспаленных лимфатических узлов. Материал из лимфоузлов, имеющих

разную давность возникновения, посылают отдельно. Следует посылать содержимое не менее трех узлов.

Область абсцессов, воспаленного лимфатического узла освобождают от волос, шерсти выбриванием или выстриганием и многократно протирают йод-бензином. В наиболее выраженном месте флуктуации делают прокол стерильной иглой и содержимое насасывают в стерильный шприц. Материал пересылают в стерильной пробирке, закрытой плотной стерильной пробкой. Если содержимое абсцесса не набирается в шприц через иглу, его насасывают шприцем без иглы, а если и в этом случае постигнет неудача, абсцесс вскрывают остроконечным скальпелем, содержимое его выдавливают в стерильную пробирку, которую закрывают стерильной корковой пробкой и пересылают в лабораторию.

Взятие содержимого свищей, язв и отечной жидкости.

Область свища и устье его очищают от грязи и засохших выделений. В устье свища вводят стерильный тампончик на тонкой проволоке и некоторое время вращают его. Затем тампончик вынимают и опускают в стерильную пробирку или делают им мазки на предметных стеклах. Если просвет свища значителен, содержимое его берут шприцем, на конце которого вместо иглы укреплен резиновый трубка.

Поверхность язвы освобождают от грязи и засохших корочек протираем ватным тампоном, смоченным физиологическим раствором. Из очищенных язв, со дна их или с краев, где идет вялая грануляция, берут вышедшая стерильным тампоном, который пересылают в стерильной пробирке. Со дна плохо заживающих язв следует брать соскобы хирургической ложечкой. Можно делать мазки-отпечатки на предметных стеклах, прикладывая их к язвам.

Отечную жидкость берут в месте наивысшего напряжения кожи и подкожной клетчатки. Предварительно это место освобождают от волос и шерсти выстриганием, выбриванием и многократно протирают йод-бензином. В подготовленный участок вкалывают 2—3 стерильные инъекционные иглы. Вытекающую жидкость собирают в стерильные флаконы, пробирки, закрывают их корковыми пробками и пересылают в лабораторию. Со времени получения до исследования отечной жидкости должно пройти не более 3—4 часов.

Соскобы кожи и волос берут с участков, не подвергнутых лечению, в разных частях тела. Материал собирают в отдельные стеклянные или железные баночки.

Взятие частей органов. Прижизненное взятие частей органов у животных больных и подозрительных по заболеванию инфекционными болезнями применяют при диагностике ряда заболеваний.

Пункция печени проводится у лошадей. Животное валят на левую сторону и укрепляют. Справа, в области 13—15-го ребра (обычно между 14—15-м ребром), на уровне бедренного сустава, выбривают или выстригают площадку 20×20 см, обеззараживают ее и в подготовленном таким образом месте разрезают кожу, подкожную клетчатку и поверхностный слой мышц на 1—2 см. В центре подготовленного места по направлению к левому локтю делают прокол стерильным троакаром (диаметр 4—5 мм) на глубину 4—5 см. Троакар несколько раз поворачивают, затем вынимают, извлекают из него кусочек печени, который и исследуют. Образовавшуюся рану лечат по правилам хирургии.

Пункцию селезенки применяют у крупного рогатого скота. Выполняют ее на стоячем, хорошо фиксированном животном, на уровне наружного подвздошного угла в 12-м подреберье с левой стороны. Кожу на указанном месте площадью 20×20 см освобождают от шерсти выстриганием или выбриванием и обеззараживают. В центре подготовленного места кожу, подкожную клетчатку и поверхностный слой мышц разрезают на 1—2 см, после чего стерильным троакаром (диаметр 4—5 мм) делают прокол так, чтобы острое его шло вперед к плечелопаточному суставу противоположной стороны. Троакар вкалывают на глубину 5—6 см. Когда он попадает в паренхиму селезенки, из канюли показывается темно-фиолетовая масса. Троакар несколько раз поворачивают и вынимают, из трубки извлекают селезеночную пульпу и исследуют. Образовавшуюся рану лечат по правилам хирургии.

Костный мозг у лошадей и крупного рогатого скота удобнее брать из грудной кости. Животных фиксируют в станке или валят и накладывают закрутку. Мозг берут стерильной иглой. Перед взятием волосяной покров на груди, в области тела грудной кости выстригают, выбривают, кожу обезжиривают йод-бензином и

смазывают йодной настойкой. Для прокалывания иглой костной пластинки требуется усилие. Когда игла войдет в синовиозную часть, усилие прекращают и шприцем набирают костный мозг в необходимом количестве. Из мочи готовят мазки.

Взятие материала от павших животных. Трупы павших или убитых животных вскрывают и материал от них берут при дневном свете, летом не позднее 4—5, зимой 10—18 часов после гибели животного. Замораживание и последующее оттаивание трупов нежелательно.

Трупы вскрывают в резиновых перчатках. В летнее время, при лёте кровососущих насекомых, голову вскрывающего покрывают вуалью.

Чтобы материал из трупов не загрязнить посторонними микробами, надо брать его до вскрытия пищеварительного тракта.

Патологический материал с кожи, подкожной клетчатки, с поверхностных лимфатических узлов берут в первую очередь, в то же время собирают кровь из периферических сосудов.

До вскрытия полостей извлекают содержащуюся в них жидкость (плевральный и перитонеальный выпот, жидкость суставов и пр.) шприцем. Место прокола заранее прижигают. Жидкость из шприца переливают в стерильные пробирки.

При вскрытии полостей материал из органов берут на месте их нахождения. Желудок и кишечник извлекают в последнюю очередь.

Когда отъединяют различные участки кишечника, по обе стороны линии разреза накладывают две крепкие перевязи из тесемки или шпагата на расстоянии 2—3 см друг от друга и между ними перерезают кишечник.

Сок из селезенки, печени, почек, легких, лимфатических узлов и других органов собирают, насасывая его в пипетку или шприц после предварительного прижигания места укола раскаленным шпателем. Из этого сока готовят мазки, посева, заражают им подопытных животных.

При вскрытии сердца собирают для исследования кровь и экссудат из сердечной сорочки. Сердечную сорочку предварительно прижигают раскаленным металлическим шпателем. Экссудат и кровь насасывают в пипетку или в шприц. Пипетки с жидкостью запаивают с

обоих концов. Из шприцев жидкость переливают в стерильные пробирки и закрывают их стерильными пробками.

Жидкость из спинномозгового канала насасывают пипеткой или шприцем и в дальнейшем обрабатывают так же, как и кровь, взятую из сердца.

Головной и спинной мозг извлекают из трупа с исключительной осторожностью. В целом виде или отдельные его части пересылают в лабораторию в 30—50%-ном стерильном растворе глицерина.

Материал от трупов может подвергаться гистологическому изучению. Из предназначенных для этой цели органов вырезают пластинки паренхимы толщиной 4—5 мм и сохраняют их в 10%-ном растворе формалина.

От трупов для бактериологического и биологического исследований в лабораторию чаще всего отсылают следующий материал (см. табл. на стр. 43—48).

Занятия вне учебного расписания

Студенты готовят — моют, стерилизуют, укупоривают — посуду (пипетки, пробирки, флаконы, банки и др.), применяемую для пересылки патологического материала в лабораторию; овладевают техникой возможных вариантов взятия различного патологического материала от больных, подозрительных по заболеванию животных и трупов; изучают таблицы продолжительности нахождения патологического материала в пути; осваивают методику и технику извлечения головного мозга у различных крупных и мелких животных; разбирают хранящиеся в архиве кафедры сопроводительные карточки к патологическому материалу, отправляемому в лабораторию для исследования.

Производственные экскурсии

Академические группы студентов посещают областную ветеринарно-бактериологическую лабораторию. Во время экскурсии знакомятся с правилами приема патологического материала, с дальнейшим прохождением его, исследованием, сроками исследования, учетом и отчетностью.

| Материал | Получение и возможные способы консервирования | Допустимая продолжительность нахождения в пути | При каких заболеваниях берется материал |
|---|---|--|---|
| Жидкость отечная, перитонсальная, плевральная, из суставных сумок | Извлекают не менее 10 мл шприцем или пипеткой из места отека, брюшной, плевральной полости, помещают в пробирку, закрывают непромокаемой пробкой; не консервируют; пипетку запаивают с обоих концов | 1—3 дня | Пастереллезы, злокачественный отек, перипневмония крупного рогатого скота, сап, бруцеллез |
| Содержимое кожных, подкожных узлов | Извлекают шприцем 3—5 мл, не консервируют, помещают в пробирку, закрывают непромокаемой пробкой; пипетки запаивают с обоих концов | 1—3 дня | Сап, эпизоотический лимфангит, туберкулез, актиномикоз, сибирская язва, туляремия, бруцеллез |
| Кровь | Берут из сердца, периферических сосудов и из места поражения — в пипетки, которые запаивают с обоих концов | 1—3 дня | Колибациллез телят, псевдотиф, паратифозный аборт кобыл (сердце плода), чума свиней, чума крупного рогатого скота, пастереллезы, сибирская язва, эмфизематозный карбункул, злокачественный отек, инфекционная анемия лошадей, болезни кроликов, туляремия |

| Материал | Получение и возможные способы консервирования | Длительность продолжительности нахождения в пути | При каких заболеваниях берется материал |
|--|---|--|--|
| Кровь | Пропитывают кусочки сахара, гипсовые или кирпичные карандаши (длина 5—6 см, диаметр 1—1,5 см), высушивают на рассеянном свете и помещают в пробирки | Недели | Сибирская язва |
| То же | Пропитывают полоски фильтровальной бумаги; дальнейшая обработка та же | » | То же |
| То же | Наносят на предметные стекла в виде толстого мазка или толстой капли; дальнейшая обработка та же | » | » » |
| То же | Толстые мазки из селезеночной пульпы | » | Сибирская язва, рожа свиней |
| Кусочки селезенки, печени или целые органы | Берут из наиболее резко измененных участков и помещают в банки с 30%-ным раствором глицерина | » | Сибирская язва, эмфизематозный карбункул, бродячий овец, рожа свиней, пастереллез, тиф кур |
| Кусочки легких | Берут из наиболее измененных участков легких, помещают в стеклянные банки с 30%-ным раствором глицерина | 1—3 дня | Пастереллез, энзоотическая бронхопневмония |

| Материал | Получение и возможные способы консервирования | Допустимая продолжительность нахождения в пути | При каких заболеваниях берется материал |
|-------------------------------|---|--|--|
| Кусочки под-кожной клет-чатки | Берут из наиболее патологически измененных участков; помещают в стеклянные банки с 30%-ным раствором глицерина | 5—10 дней | Пастереллезы, злокачественный отек, перипневмония крупного рогатого скота, сибирская язва, туляремия |
| Плацента или кусочки плаценты | Берут из наиболее патологически измененных участков или всю плаценту, кусочки помещают в стеклянные банки с 30%-ным раствором глицерина | 5—10 дней | Бруцеллез, паратифозный аборт кобыл |
| Околоплодная жидкость | Берут в пипетки, которые запаивают с обоих концов | 1—3 дня | Бруцеллез, паратифозный аборт кобыл |
| Кусочки кожи | Вырезают из наиболее пораженных мест; помещают в 30%-ный раствор глицерина | 5—10 дней | Сибирская язва, рожа свиной |
| Кусочки мышц | Вырезают кусочки пораженных мускулов; помещают в стеклянные банки, консервируют в 30%-ном растворе глицерина или 10%-ным раствором поваренной соли. Кусочек пораженного участка мускулатуры размером 2,5×2,5 см измельчают и высушивают на стекле в темном месте. | Недели | Эмфизематозный карбункул, браздот |

| Материал | Получение и возможные способы консервирования | Допустимая продолжительность нахождения в пути | При каких заболеваниях берется материал |
|-----------------------------|---|--|---|
| Трубчатые кости | <p>После высушивания соскабливают и всыпают в пробирку или флакон</p> <p>Освобождают осторожно от мышц, фасций, сухожилий, завертывают в полотняный платок, пропитанный 3%-ным раствором карболовой кислоты, лизола; сверху обвертывают бумагой, а вначале пергаментной, а затем газетной</p> | 20 дней | Сибирская язва, чума свиней, рожа свиней, паратифозный аборт кобыл, паратиф и колибациллез телят, болезни кроликов, тиф кур |
| Содержимое желудка и сычуга | Берут у абортинированных плодов в пипетки, которые запаивают с обоих концов. Желудок жеребят можно посылать целым, перевязав лигатурой вход в желудок и выход из него | 10 дней | Бруцеллез, паратифозный аборт кобыл |
| Моча | Берут в пипетки, которые запаивают с обоих концов. Консервируют карболовой кислотой (до 0,25%) или не консервируют | 1—3 дня, до 10 дней | Чума свиней, туберкулез, бруцеллез |
| Оспенная лимфа | Собирают из оспенник в период образования папулок пастеровской пипеткой или шприцем в пробирки; консервируют 3%-ным | 10 дней | Оспа |

| Материал | Получение и возможные способы консервирования | Допустимая продолжительность нахождения в пути | При каких заболеваниях берется материал |
|------------------|--|--|--|
| Мозг | <p>раствором борной кислоты в отношении 1:3. Можно собирать струппя</p> <p>Кусочки продолговатого мозга, часть коры большого мозга, мозжечка, аммоновы рога помещают в 30—50%-ный раствор глицерина. Из аммоновых рогов делают отпечатки на стекле</p> | 20 дней | Бешенство, инфекционный энцефаломиеелит лошадей, чума собак, чума рогатого скота |
| Стенки афт | <p>Стенки афтозных пузырей берут, когда пузыри еще не лопнули, помещают в банки и консервируют 50%-ным раствором глицерина, 10%-ным раствором поваренной соли</p> | 20 дней | Ящур |
| Стенки кишечника | <p>Вырезают пораженные участки кишечной стенки; помещают в банки с 30%-ным раствором глицерина</p> | 30 дней | Туберкулез, паратуберкулез |
| Ухо | <p>Основание уха освобождают от волос, шерсти и перевязывают в двух местах на расстоянии 2—3 см друг от друга. В промежутке между наложенными лигатурами отрезают. Культью</p> | Недели | Сибирская язва |

| Материал | Получение и возможные способы консервирования | Допустимая продолжительность нахождения в пути | При каких заболеваниях берется материал |
|------------------------|---|--|--|
| Лимфатические узлы | <p>уха и ухо в месте отреза прижигают. Отрезанное ухо заворачивают в плотный чистый платок, смоченный 3%-ным раствором карболовой кислоты, а затем в пергаментную бумагу, смоченную кипящей водой, запаковывают в газетную бумагу и пересылают в ящике</p> <p>Заглочочные, брыжеечные и другие лимфатические узлы помещают в стеклянные банки в 30%-ный раствор глицерина</p> | 20—30 дней | Сибирская язва, туберкулез, рожа свиней |
| Волосы, шерсть, щетина | Складывают в банки с притертыми пробками в количестве 15—20 г | Недели | Сибирская язва |
| Целые трупы | Трупы свиней, телят, овец, кур, гусей, уток, голубей, кроликов перевозят в ящиках завернутыми в плотно, пропитанное 3%-ным карболовым, лизоловым раствором. Перевозку допускают при температуре окружающей среды не выше 6—8° | 4—8 часов | Пастереллез, рожа свиней, чума свиней, паратиф, все болезни молодняка крупного рогатого скота и лошадей; все болезни кроликов и птиц |

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируют стенд «Как пересылать патологический материал в лабораторию для исследования» и фрагменты из кинофильмов, иллюстрирующие технику взятия патологического материала от больных и подозрительных по заболеванию инфекционными болезнями животных, из трупов, а также лучшие студенческие работы.

Тема 5

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Задачи занятия — научить студентов организовывать и проводить аллергические исследования для диагностики инфекционных болезней сельскохозяйственных животных, готовить инструменты и материалы для этих целей и оформлять необходимую документацию.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в хозяйстве, неблагополучном по туберкулезу и бруцеллезу, в туберкулезном или бруцеллезном изоляторах. Для лучшей эффективности обучения занятие проводят в два срока: осенью — зимой — в стойловых условиях и весной — при пастбищном содержании. Ординатор, ассистент подбирают группы животных (желательно разных видов), студенты оборудуют место работы соответственно времени года и исходя из требований, предъявляемых к месту для клинического исследования животных.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Подготовка инструментов и материалов. Для проведения аллергического исследования студенты подготавливают в лаборатории кафедры: аллергены (туберкулин, маилеин, бруцеллизат и др.); штангенциркуль (кутиметр); шприцы емкостью 2 мл с бегунком; резиновые па-

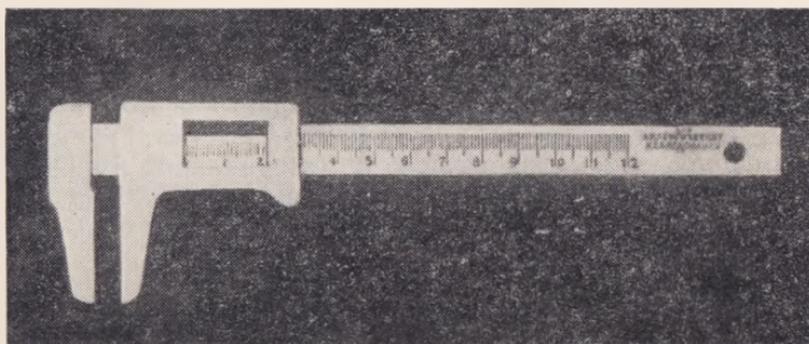


Рис. 3. Штангенциркуль для аллергических исследований.

конечники к ним; элеватор с краном Агалли; глазные пипетки; иглы инъекционные № 17—18 и № 30—32; стерилизатор; марлю; вату; ножницы кривые и прямые; подпилоч; лизол, карболовую кислоту, соду, буру; закрутки для крупного рогатого скота и лошадей; пинцеты анатомические, хирургические; скальпель; примус, керогаз, электрическую плитку; бланки учетных ведомостей. Бланки заказывают в типографии; заполняют их так же, как и при взятии крови.

Предварительно студенты изучают пригодность аллергенов. На фабриках аллергены расфасовывают в стеклянные ампулы по 1—5—10 мл, упаковывают в картонные коробки. До применения их хранят в темном месте при температуре 4—8°.

Маллеин и туберкулин можно хранить до 5 лет; бруцеллизат — до 3 лет.

Годные к употреблению аллергены прозрачны, без осадка, не просрочены по времени изготовления.

Организация и проведение аллергического исследования. Осенью и зимой аллергическое исследование выполняется студентами на месте постоянного содержания скота в скотных дворах. В процессе занятия изучают глазную, внутрикожную и подкожную пробы. Для ускорения и правильной организации аллергических исследований студенты заранее составляют ведомости на скот, подлежащий исследованию. В зависимости от вида аллергической пробы формы ведомостей разные (см. стр. 51—52).

Ведомость

по учету офтальмомаллеинизации лошадей

колхоза (совхоза) _____ района _____ области _____

Маллеинизация проводилась « _____ » _____ 196 года.

Маллеин серия № _____

| № п/п | № животного | Пол | Возраст | Способ прививки | Маллеин введен | Состояние конъюнктивы после маллеинизации | | | | | | | | | | | Добавление | | | | | | | |
|-------|-------------|-----|---------|-----------------|----------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | часам | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | | 24 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Описывать изменения конъюнктивы после маллеинизации допускается через 3, 6, 9, 12 часов, а также через 24 часа.

Работу выполняли _____
(звание, занимаемая должность, подпись)

Результаты внутрикожного введения бруцеллизата у овец по ведомости не учитывают.

Результаты подкожной маллеинизации и туберкулинизации заносят в истории болезни.

При конъюнктивальном применении аллергена (офтальмотуберкулинизации, офтальмомаллеинизации) исследуемых животных и в летнее время содержат на привязи под навесом в течение всего периода исследования.

При внутрикожной туберкулинизации скот после введения туберкулина находится в обычных условиях содержания и кормления.

При подкожной туберкулинизации, маллеинизации животные на время исследования остаются в стойловых условиях, их обеспечивают кормом и содержат по указанию студентов, проводящих исследование.

Студенты во время аллергического исследования поочередно выполняют работу: врача, вводящего аллер-

ген; санитар, стерилизующего иглы и наполняющего шприцы аллергеном; зоотехника, регистрирующего животных по заранее составленной ведомости (ведущего ведомость); рабочих, подготавливающих место введения аллергена (выстригающих шерсть на месте введения аллергена); рабочих, фиксирующих животных и очищающих место работы (одновременно или посменно).

Каждый студент должен провести аллергическое исследование разными методами у скота разных видов.

У животных, подлежащих *офтальмотуберкулинизации* или *маллеинизации*, предварительно осматривают конъюнктиву; животных с отклонениями от нормы не исследуют. Туберкулин, маллеин (3—5 капель) наносят на конъюнктиву слегка оттянутого нижнего века (в ведомости указывают — какого глаза).

Аллерген наносят на конъюнктиву шприцем с бегунком емкостью 2 мл. Вместо иглы на шприц надевают резиновую трубочку диаметром 2 мм и длиной 15—22 мм. После каждого соприкосновения с конъюнктивой трубочку снимают и обеззараживают, а взамен ее надевают стерильную. При массовой туберкулинизации, маллеинизации используют элеватор с краном Агалли.

Реакцию отмечают через каждые два часа. Результаты записывают в ведомость. По степени проявления офтальморреакция может быть положительной, сомнительной и отрицательной.

Положительной признают такую реакцию, при которой находят различно выраженный гнойный конъюнктивит: из внутреннего угла глаза свешивается гнойный шнур, набухают веки, закрываются глаза; при слабо выраженной реакции гной имеется только у внутреннего угла глаза.

Сомнительной считают реакцию при скоплении гнойно-слизистых масс в конъюнктивном мешке, в углу глаза или вытекающих из внутреннего угла глаза в виде тоненького шнура, без гиперемии и отека конъюнктивы.

При отсутствии каких-либо отклонений глаза от нормы реакцию считают отрицательной.

Так как при конъюнктивальном применении аллергенов типичная реакция на первую пробу обнаруживается иногда не у всех больных, всем животным, давшим на первую пробу сомнительные или отрицательные реакции,

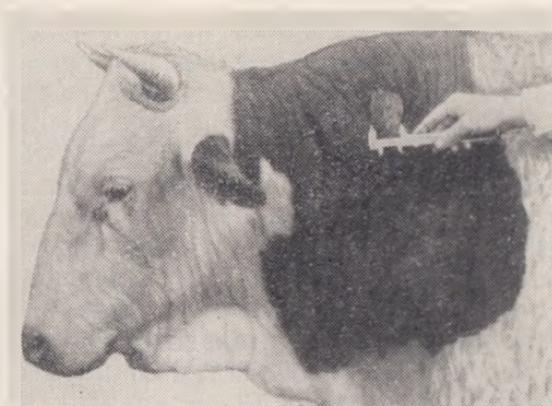


Рис. 4. Измерение складки кожи штангенциркулем.

через 2—7 дней вторично вводят аллерген в тот же глаз. При вторичном введении аллергена реакция наступает раньше, длится короче и обычно ярче выражена.

При *внутрикожной туберкулинизации* аллерген вводят крупному рогатому скоту в кожу на шее, свиньям — в кожу наружной поверхности уха, птицам — в кожу бородки, при *внутрикожной маллеинизации* — в толщу кожи на шее и в толщу кожи века.

При диагностике туберкулеза и бруцеллеза аллерген допускается вводить в толщу подхвостной складки.

У крупного рогатого скота место введения туберкулина за сутки до внутрикожной туберкулинизации выбривают или перед самой туберкулинизацией выстригают. На подготовленном участке кутиметром измеряют толщину складки кожи. Результаты измерения заносят в ведомость. Перед введением аллергена кожу протирают тампоном, смоченным в 75-градусном винном спирте или в 3% -ном растворе карболовой кислоты. Туберкулин вводят каждому животному стерильной иглой внутрь кожи в дозе 0,15—0,2.

Наблюдение начинают через 48—72 часа. Положительной считают ту реакцию, при которой имеется разлитое тестообразное болезненное с повышенной температурой опухание — отек, утолщение кожи превышает 8 мм. При утолщении складки кожи от 5 до 8 мм реакция признается сомнительной, а до 5 мм расцени-

васться как отрицательная. Основой для суждения о характере реакции признается воспалительная реакция на месте введения аллергена.

Так как при внутрикожной туберкулинизации типичная реакция на первое введение туберкулина обнаруживается не у всех больных, животным, давшим через 48—72 часа после первого исследования отрицательную и сомнительную реакцию, туберкулин вводится повторно, в той же дозе и в том же месте. Реакцию оценивают через 24 часа; критерии оценки те же.

У птиц положительной реакцией признается выраженный отек бородки.

Перед подкожным введением аллергена у исследуемых животных в течение трех суток три раза в сутки измеряют температуру тела. Исследуют только животных с нормальной температурой тела.

При *подкожной аллергической пробе* аллерген вводят стерильным шприцем, каждому животному отдельной стерильной иглой, под кожу в области шеи, подгрудка (телятам — в области лопатки) в количестве 1 мл взрослым особям и 0,5 мл молодняку. Место введения освобождают от шерсти, обеззараживают 75-градусным винным спиртом или 3%-ным раствором карболовой кислоты.

Через шесть часов после подкожного введения аллергена наблюдают за температурой тела, изменениями на месте введения препарата и общим состоянием животного. Результаты наблюдений отмечают через каждые два часа в течение 36 часов.

Исследуемые животные в течение всего исследования остаются в стойловых условиях. Воду для поения подогревают до 10—15°.

Положительной реакцией на подкожную туберкулинизацию считают подъем температуры — у взрослых животных выше 40°, у молодняка выше 40,5°, при разнице между максимальной температурой до инъекции и после нее не менее 0,5°.

Сомнительной реакцией считают такую, при которой температура у взрослого скота поднимается на 0,1—0,5° выше нормы. Самый большой подъем температуры бывает через 12—16 часов.

Положительной реакцией при подкожной *малленнизации* у лошади считают повышение тем-

пературы через 12—16 часов после введения малленна до 40,0° и выше, которая держится на этом уровне с небольшими колебаниями 6—8 часов при хотя бы незначительной местной реакции. У многих животных через 30—36 часов наблюдают вторичный подъем температуры. За сомнительную реакцию принимают такую, при которой после введения малленна имеется типичная температурная кривая с подъемом температуры выше 39,0°, но не достигающая 39,6° и без резкой местной реакции, или когда температура достигает 40,0° и выше, но совсем не выражена местная реакция.

Положительная реакция при введении *бруцеллизата* выражается появлением через 24—48 часов на месте введения аллергена горячей болезненной опухоли величинной от фасоли до грецкого ореха и больше.

После окончания аллергического исследования гурта, стада, отары, табуна составляют акт в двух экземплярах. Один экземпляр акта остается в хозяйстве, другой хранится в делах врачебного участка.

Акт на проведенную туберкулинизацию составляется по следующей форме.

А к т

«_____» _____ 196 года, нами в колхозе (совхозе) _____ района _____ области, за время _____ по «_____» _____ производилось аллергическое исследование крупного рогатого скота внутрикожной туберкулинизацией. Всего исследовано _____ животных. Применялся туберкулин _____ биофабрики от _____ серия № _____. Туберкулина израсходовано _____.

При исследовании выявлено: положительно реагирующих _____ животных; сомнительно реагирующих _____ животных; отрицательно реагирующих _____ животных.

Подробности исследования смотрите в прилагаемой ведомости.

Исследованию не подвергалось _____ животных, смотрите прилагаемую ведомость. Эти животные содержатся отдельно.

Животные, давшие положительную и сомнительную реакцию на туберкулин, выделены в изолятор.

Работу выполняли _____
(звание, занимаемая должность, подписи)

Присутствовали _____
(звание, занимаемая должность, подписи)

Акт на проведенную малленнизацию составляется по следующей форме.

А к т

« _____ » _____ 196 ____ года, нами в колхозе (совхозе) _____ района _____ области, за время с « _____ » _____ по « _____ » _____ проводилось аллергическое исследование лошадей офтальмомалленнизацией. Всего исследовано _____ животных. Применялся малленн, изготовленный _____ биофабрикой от _____ серия № _____ Маллена израсходовано _____ .

При исследовании выявлено: положительно реагирующих _____ животных; сомнительно реагирующих _____ животных; отрицательно реагирующих _____ животных.

Подробности исследования смотрите в прилагаемой ведомости.

Исследованию не подвергалось _____ животных, смотрите прилагаемую ведомость. Эти животные содержатся отдельно.

Животные, давшие положительную и сомнительную реакцию на малленн, выделены в изолятор.

Работу выполняли _____
(звание, занимаемая должность, подписи)

Присутствовали _____
(звание, занимаемая должность, подписи)

Акт на проведенную бруцеллизацию составляется по такой форме.

А к т

« _____ » _____ 196 ____ года, нами в колхозе (совхозе) _____ района _____ области, за время с « _____ » _____ по « _____ » _____ проводилось аллергическое исследование овец и коз бруцеллизатом. Для исследования применялся бруцеллизат, изготовленный _____ биофабрикой, серия № _____ от _____ . Бруцеллизата израсходовано _____ :

Всего исследовано _____ овец, _____ коз.

При исследовании выявлено: положительно реагирующих _____

_____ овец, _____ коз, сомнительно реагирующих _____
_____ овец, _____ коз; отрицательно реагирующих _____
_____ овец, _____

Козы и овцы, давшие положительную и сомнительную аллергическую реакцию, выделены в изолятор. Предложено не позднее _____ сдать на мясокомбинат.

Исследованию не подвергалось: _____ овец, _____ коз.
Смотрите прилагаемую ведомость. Эти животные содержатся отдельно.

Работу выполняли _____
(звание, занимаемая должность, подписи)

Присутствовали _____
(звание, занимаемая должность, подписи)

Занятия вне учебного расписания

Студенты оценивают пригодность различных аллергенов для аллергических исследований; готовят необходимые инструменты и приборы, осваивают различные способы применения аллергенов, приемы работ с инструментами, аппаратами и приборами.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами в туберкулезный, бруцеллезный изолятор (если занятия проводятся в неблагополучном хозяйстве). Во время экскурсии студенты изучают правила содержания животных в изоляторах и проводимые в них исследования скота, карточки учета, обращая внимание на данные повторных исследований, материалы учета и отчетности.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются таблицы, фотографии, иллюстрирующие методику, технику проведения различных аллергических исследований, стенд приборов, инструментов и оборудования, применяемых при аллергической диагностике, лучшие студенческие работы,

Тема 6

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Задачи занятия — обучить студентов биологической диагностике инфекционных болезней сельскохозяйственных животных, методике и технике подготовки материала, инструментов и приборов для этих целей, исследованию зараженных животных и ведению документации.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры. Ординатор, ассистент заранее готовят лабораторных животных разных видов, необходимые приборы, инструменты, аппараты и патологический материал. В процессе занятия студенты по прилагаемой программе осваивают правила подбора подопытных животных, подготовку материала, инструментов и приборов для заражения, технику заражения и порядок исследования зараженных подопытных животных. Для лучшего усвоения темы студенты ставят анафилактический опыт с несколькими анафилактигенами на морских свинках или заражают их материалом, содержащим возбудителей бруцеллеза крупного рогатого скота.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Выбор и подготовка животных, используемых для биологической диагностики. Для проведения биологической диагностики студентам предоставляют белых мышей, белых крыс, морских свинок, кроликов, голубей, кошек, собак, поросят, овец, телят, жеребят и кур.

Обращается внимание студентов на то, что для опытов можно брать животных только из питомников или из хозяйств, благополучных по инфекционным заболеваниям. Подопытные животные должны быть здоровы и содержаться в гигиенических условиях на полноценном рационе.

Лабораторные животные, предназначенные для опытов, должны соответствовать определенному стандарту



Рис. 5. Переносная камера-бокс для работы с высококонтагиозным материалом.

по весу и возрасту: белые мыши весом не менее 13—15 г, белые крысы в возрасте не менее двух месяцев, морские свинки весом не менее 300 г, кролики весом 1,2 кг, голуби не моложе 5—6 месяцев. При формировании подопытных групп подбирают животных одинакового веса, упитанности, возраста, пола, породы, масти и находившихся в одинаковых условиях ухода и содержания.

Выполняя исследования, связанные с биологической диагностикой инфекционных заболеваний, студенты принимают меры предосторожности: работая с заразным материалом, надевают резиновые перчатки (которые обмывают при каждом загрязнении), защитные очки, маски, используют переносные стеклянные боксы. Если работают без перчаток, при каждом загрязнении рук моют их теплой водой с мылом. Раны и царапины, полученные во время проведения эксперимента, немедленно

обмывают 1%-ным раствором нашатырного спирта, протирают под-бензином и смазывают настойкой йода.

При покусах животными, зараженными бешенством, туберкулезом, туляремией, немедленно обращаются к помощи медицинских врачей.

Лабораторных животных, выбранных для опыта, студенты подробно исследуют и содержат отдельно. Кроликов и морских свинок ежедневно термометрируют. До опытов желательно их исследовать не менее 3—5 раз.

Домашних животных, подготавливаемых для заражения, помещают в изолятор, в индивидуальные станки, клетки, хорошо кормят и содержат. В течение 10—15 дней, а иногда месяца подготовительного периода их клинически исследуют через каждые 3—5 дней. Температуру, пульс, дыхание проверяют утром и вечером.

К заражению допускают только животных клинически здоровых, у которых показатели крови не отклоняются от средних физиологических норм.

Заражают обычно 3—5 животных, двух оставляют в качестве контрольных; последних содержат в таких же условиях, как и подопытных, но строго изолированно от них. В процессе ухода, кормления и содержания принимаются меры к предупреждению переноса возбудителей заболевания от экспериментально зараженных животных к контрольным.

Как подопытных так и контрольных животных ежедневно утром и вечером клинически исследуют. Круших животных через 5—10 дней подвергают гематологическому исследованию.

На каждое подопытное и контрольное сельскохозяйственное животное заводят историю болезни (по форме, принятой в клиниках инфекционных болезней); в ней записывают и данные о подготовительном периоде.

На экспериментально зараженных лабораторных животных составляют учетные карточки, в которые заносят результаты ежедневных исследований и наблюдений.

При гибели животных к истории болезни прилагают акты вскрытия, результаты микроскопических, бактериологических и других исследований.

Подбор инструментов и материала. При заражении лабораторных и домашних животных студенты применяют следующие инструменты, приборы и материалы: шприцы емкостью 20—10—5—2 мл и инъекционные иглы

разных размеров; ножницы кривые и прямые; бритву; трепан (с набором сверл); стерилизатор; пинцеты (анатомические и хирургические); скальпели; ступку с пестиком; стерильные химические стаканы; воронки; марлю; вату; резиновые перчатки; наставку йода; соду; буру; йод-бензин; спирт винный; депиляторий в порошке или в виде раствора; бланки истории болезни и учетные карточки.

Необходимо иметь оборудование, применяемое в лабораториях для текущей работы, а также станки для фиксации кроликов, морских свинок, кошек, собак, телят и других животных, переносные камеры-боксы для бактериологической работы.

Подготовка материала для заражения. Лабораторных и домашних животных заражают различными экскретами, секретами, кровью, лимфой, гнойным отделяемым, гноем из абсцессов и другим материалом от животных больных, павших от инфекционных заболеваний, подозрительных по заболеванию и подозреваемых в заражении.

Часть студентов используют для заражения материал в том виде, в каком он получен от животного, например кровь, содержимое абсцессов. Другая часть студентов работает с материалом, требующим предварительной подготовки. В зависимости от качества материала его разжижают, измельчают, превращают в эмульсию, фильтруют через бактериальные фильтры.

Разжижают материал стерильным физиологическим раствором до получения однородной жидкости консистенции молока.

Измельчают кусочки органов, эпителий слизистой оболочки, лимфатические узлы и тому подобные материалы. Их разрезают ножницами или скальпелем, растирают пестиком или другими стерильными инструментами в стерильной ступке до такого состояния, чтобы можно было материал набирать в шприц и вводить инъекционными иглами № 10—15. Для получения однородной взвеси к измельченной массе добавляют стерильный физиологический раствор. Чтобы ускорить процесс растирания, в ступку добавляют стерильный кварцевый песок или стерильное битое стекло. После растирания в стерильных условиях материал фильтруют через стерильный марлевый фильтр.

В процессе занятия студенты должны профильтровать через бактериальные фильтры кровь, сыворотку крови, эмульсию из органов, мозгового вещества и другие материалы.

Сыворотку крови можно фильтровать без разбавления. Кровь, эмульсию из мозгового вещества, эмульсию из органов разбавляют стерильным физиологическим раствором.

Желательно, чтобы студенты научились фильтровать все фильтровальными приборами (фильтры Зейтца, фильтровальные свечи Беркефельда и Шамберлана). Фильтрат хранят в стерильном закрытом сосуде.

Для обогащения бактериальным содержимым исследуемый материал следует центрифугировать. Чаще всего этот прием практикуют при исследовании молока и мочи на туберкулезные микробы. Центрифугируют не позднее 3—4 часов после получения материала. Это желательно делать в центрифужных пробирках или центрифужных стаканах емкостью 50—100 мл. Для заражения берут осадок и верхний слой (в молоке — жировой слой).

При изучении методов биологической диагностики заболеваний, протекающих в скрытой форме (инфекционная анемия и др.), студенты проводят групповую биологическую пробу: от нескольких животных, подозреваемых в скрытом переболевании, одновременно берут кровь, слюну, мочу, спинномозговую жидкость или другой материал и все однородные материалы смешивают. Этими смесями после дополнительной обработки (если она предусмотрена методикой) заражают восприимчивых животных.

Так поступают, например, при выяснении роли овец в распространении злокачественной катаральной горячки крупного рогатого скота (овцы переболевают этой болезнью скрыто). В стерильных условиях берут кровь от 5—6 овец, находившихся в тесном контакте с больным крупным рогатым скотом, смешивают ее и прививают трем-четырем нетелям или коровам. Овцы остаются здоровыми до конца жизни, а некоторые привитые нетели и коровы заболевают злокачественной катаральной горячкой.

Освоение техники заражения. Подготовив подопытных животных к эксперименту, студенты заражают их

с соблюдением правил стерильности, принимая меры, предупреждающие загрязнение материала посторонними микробами.

Посуду, физиологический раствор, инструменты, приборы, используемые при заражении, стерилизуют: шприцы и иглы — в 2%-ном растворе буры или соды, кипячением в течение 30 минут перед заражением каждого животного. Категорически воспрещается засасывать в стерильный шприц воздух.

Оставшийся после заражения материал (кровь, лимфу, серозный выпот, мозговое вещество) сливают в закрытые стеклянные банки (бюксы) и хранят при температуре 2—3° в холодильнике под замком. Если через 10—15 дней у зараженных животных не появится клинических или других признаков заболевания, заражение повторяют; дозы берут в 3—4 раза большие.

Остатки гнойного отделимого, истечения из носа, влагалища, молока уничтожают стерилизацией в автоклаве под давлением в 1,5 атмосферы в течение 30 минут.

Студенты проводят заражение подопытных животных разными способами.

Когда заражают в кожу, под кожу и т. п., у всех животных место инъекции освобождают от волос выстриганием или выбриванием. Можно удалять волосы и химическими веществами (депиляториями); из них чаще всего применяют 36%-ный водный раствор односернистого натрия. Раствор наносят ватным тампоном на предварительно выстриженный участок кожи и через несколько минут удаляют оставшиеся волосы ватой, а кожу протирают тампонами, смоченными йод-бензином (1 : 1000) и винным спиртом. У птиц на месте инъекции заразного материала перья выдергивают.

Заражение через пищеварительный тракт возможно разными приемами. Наиболее эффективно заражение с помощью желудочного зонда. Зонд вставляют в желудок обычным способом, набирают в шприц заразный материал и вливают его в верхний конец зонда. Чтобы удалить введенный материал, набирают в шприц физиологический раствор и под большим давлением пропускают его через зонд.

Заразный материал можно и скармливать, примешивая его к отрубям, дробленому овсу, измельченному хлебу. Для травматизации слизистой оболочки желудочно-

кишечного тракта (чтобы ускорить заражение) к зараженному корму добавляют битое стекло, стеклянную вату. При этом способе заражения лучший результат получают, если животному за 10—12 часов до начала опыта не дают корма.

Заразный материал можно втирать, намазывать на слизистую оболочку полости рта (щеки, десны, губы). Заражение бывает наиболее успешным, когда слизистая оболочка предварительно скарифицирована.

Разжиженным заразным материалом можно пульверизатором орошать слизистую оболочку полости рта, глотки, гортани.

Для заражения через дыхательный тракт прибегают к ряду приемов. Можно на некоторое время соединять головы больного и заражаемого животного плотным полотняным или бязевым мешком (рукавом), укрепив один конец мешка на голове больного животного, а другой конец — на голове здорового.

Можно вдвигать заразный материал в разжиженном виде пульверизатором в носовые ходы, втирать в слизистую оболочку полости носа, шприцем вводить в трахею, плевральную полость и в паренхиму легких.

В трахею заразный материал вводят животным, находящимся в лежачем положении. За один раз крупному животному вводят 10—20 мл. В плевральную полость и в паренхиму легких вводят иглу с какой-либо одной стороны. Заражение этим способом рекомендуют повторять через 3—5 дней.

На конъюнктиву заразный материал наносят в разжиженном состоянии или в виде микробной взвеси. Его закапывают под оттянутое нижнее веко через каждые 5—10 минут в течение 2—3 часов.

Заражение на скарифицированную роговицу часто применяют у кроликов при диагностике дерматропных заболеваний, особенно оспы. Предварительно на конъюнктиву глаза наносят несколько капель 3%-ного раствора кокаина. Как только наступит анестезия, на роговице делают острой иглой несколько царапин, а затем увлажняют ее одной-двумя каплями оспенной лимфы. Через 2—3 дня на роговице обнаруживают бугорки — оспинки.

В переднюю камеру глаза заражают собак, кроликов и реже морских свинок. Заразный материал

разжижают до получения мельчайшей взвеси. Животное фиксируют на операционном столе спиной кверху. На конъюнктиву одного глаза наносят несколько капель 3%-ного кокаина, и как только наступит анестезия, приступают к заражению. Вначале тупым концом скальпеля выводят глаз из орбиты и тонким глазным пинцетом укрепляют глазное яблоко. Иглу № 30—32 осторожно вводят в роговицу лимба и продвигают в центральном направлении, пока в просвете не покажется жидкость. После истечения из передней камеры нескольких капель жидкости иглу соединяют со шприцем и вводят приготовленный материал в количестве 0,1—0,05 мл.

Перед введением заразного материала в вымя последнее обмывают теплой водой с мылом, обсушивают чистым полотенцем и тщательно выдаивают. Заразный материал вводят в молочную цистерну одной или двух четвертей вымени при помощи стерильного молочного катетера шприцем под давлением.

В прямую кишку заразный материал вводят после освобождения ее от каловых масс глубокими очистительными клизмами из теплой воды (42—43°). Заразный материал можно вливать в прямую кишку в разжиженном состоянии — сразу после отхождения каловых масс или после дополнительного промывания ее теплым физиологическим раствором. Вливают материал шприцем, на конец которого надет отрезок резиновой трубки, или клистирным баллончиком; можно распылять его пульверизатором. Заражение через слизистую оболочку прямой кишки повторяют 2—3 раза через 2—3 дня.

У птиц заражение через слизистую клоаки проводят аналогично описанному.

В матку заразный материал вводят стерильными маточными или мочевыми катетерами. Предварительно заднюю часть тела животного обмывают 10%-ным раствором соляного щелока и обсушивают. Затем влажной зеркалом расширяют влагалище, орошают его теплым (40°) физиологическим раствором и вращательными движениями вставляют в шейку матки катетер. Когда он будет введен на достаточную глубину, шприцем с резиновым шлангом или клистирным баллончиком вводят разжиженный материал в матку. Ввиду высокой бактерицидности содержимого матки однократное зара-

жение в матку в большинстве случаев бывает неудачным.

Во влагалище заразный материал вводят после обмывания задней части тела животного 10%-ным раствором соляного щелока и удаления мочи из мочевого пузыря. Мочу удаляют катетером, а слизистую влагалища промывают теплым (40°) физиологическим раствором.

На слизистую оболочку влагалища, раскрытого влагалищным зеркалом, наносят заразный материал — тампонами или пульверизатором. Скарификация слизистой оболочки влагалища благоприятствует заражению. После скарификации заразный материал должен наноситься на слизистую оболочку немедленно.

На кожу заразный материал наносят в разжиженном состоянии. Предварительно участок кожи освобождают от волос и обеззараживают. Заражение удается лучше на тонких и нежных частях кожи. Заразный материал намазывают на кожу или пропитывают им стерильную вату. Для предупреждения высыхания материала на эти участки кожи наклеивают целлофановые заплатки.

Заражение лучше удается на скарифицированной коже. Скарифицировать можно хирургической ложкой и соскабливанием эпидермиса брюшистым скальпелем до появления лимфы. После скарификации материал наносят немедленно.

У птиц заразный материал в разжиженном состоянии наносят на кожу голени. Предварительно с кожи голени удаляют 15—20 перьев, затем участок обезжиривают и материал втирают в перьевые фолликулы металлическим шпателем. Для предупреждения высыхания на этот участок можно наклеивать целлофановые заплатки.

У морских свинок заразный материал чаще всего наносят на кожу живота и на подошву лапок. Подготовка кожи к заражению описана выше.

При заражении в кожу можно вводить в одно место не более 0,25 мл заразного материала. А так как крупным животным его вводят 5—10 мл, приходится делать 20—40 инъекций. Через 3—4 дня заражение в кожу повторяют. Каждый раз для заражения готовят новые участки кожи.

Подкожное введение заразного материала — наиболее частый способ заражения. Материал вводят в разжиженном состоянии. Выбирают место с хорошо развитой подкожной клетчаткой. Предварительно участок кожи освобождают от волос и обеззараживают. Независимо от развитости подкожной клетчатки в одно место вводят крупным животным (лошади, рогатый скот, овцы, собаки) не более 15—20 мл заразного материала, кроликам и морским свинкам — 1,0, белым мышам — 0,2—0,5 мл.

Материалом от лошадей, подозрительных по заболеванию сапом, заражают кошек, под кожу в области затылка. Место введения готовят как описано выше.

Внутримышечно вводят заразный материал в разжиженном состоянии в участки тела с хорошо развитой мускулатурой. Предварительно кожу на месте введения освобождают от волос и обеззараживают. Вводят материал инъекционными иглами № 16—18 длиной 35—40 мм по ходу мускулов. У взрослого крупного рогатого скота в одно место допускается вводить не более 3—4 мл. Если для заражения назначено 10—20 мл материала, его вводят в 3—7 местах.

Внутрибрюшное введение заразного материала применяют чаще у мелких животных (морских свинок, мышей и др.). Материал вводят в разжиженном состоянии, отступя 0,8—1 см от белой линии. Кожу на месте введения освобождают от волос и обеззараживают. Чтобы не повредить внутренние органы и кишечник, животных держат вниз головой. Иглу шприца вводят осторожно и не погружают глубоко.

При исследовании материала, полученного от животных, подозрительных по заболеванию сапом, для внутрибрюшного заражения применяют морских свинок-самцов. Через 2—5 суток у них развивается орхит, а затем общий процесс.

В паренхиму тестикула (яичка) заразный материал вводят (шприцем) в разжиженном виде инъекционными иглами № 30—32. На одну пункцию расходуют 0,25—0,5 мл заразного материала. Кожу на месте введения готовят обычным способом. Этот метод применяют при биологической диагностике инфекционной анемии лошадей. Заразный материал вводят в тестикулы кролика.

Внутривенно заразный материал вводят: крупному рогатому скоту, лошадям, овцам, козам и собакам — в яремную вену, кроликам и свиньям — в краевую вену уха, морским свинкам — в вену на внутренней поверхности голени (для этого пригодны только белые морские свинки, так как сквозь темную кожу вена не видна). Морских свинок часто инъецируют прямо в сердце, крыс и мышей — в одну из хвостовых вен. Место введения освобождают от волос и готовят, как указано выше. Вводимый материал должен быть максимально разжижен и при необходимости профильтрован. Во время введения животных надежно фиксируют. При введении больших количеств заразного материала этот процесс должен выполняться медленно.

Заражение под твердую мозговую оболочку чаще применяют у кроликов. Кролика укрепляют спиной кверху. На голове участок кожи освобождают от шерсти и обеззараживают. Кожу сдвигают в сторону и делают скальпелем разрез длиной 1—3 см параллельно продольной оси черепа, несколько выше линии, соединяющей задние углы глаз, и латеральнее средней линии. Затем крестообразно рассекают надкостницу и отворачивают ее, а кость пробуравливают трепаном или прокалывают канцелярской кнопкой. В образовавшееся в кости отверстие вводят под твердую мозговую оболочку кончик иглы, желательнее изогнутой, и легким нажатием поршня шприца впрыскивают 1—2 капли материала. Место введения увлажняют 10%-ным спиртовым раствором йода. На кожную рану накладывают швы и заклеивают ее ваткой, смоченной коллодием.

Введение заразного материала в периферический нерв чаще проводят на собаках и кроликах. Для этой цели используют седалищный нерв. Животное фиксируют спиной кверху, кожу тыльной поверхности бедра освобождают от волос и готовят, как описано выше. Животное усыпляют (общий наркоз). На середине бедренной кости делают кожный разрез длиной 3—6 см, тупым инструментом раздвигают мышцы бедра и обнажают седалищный нерв. Стерильными марлевыми лентами его осторожно подтягивают к поверхности раны, тонкой иглой (№ 32—34) делают под острым углом укол и вводят в нерв 0,1—0,05 (2—3 кап-

**Животные, используемые при биологической диагностике
инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных**

| Вид животного | При каких инфекционных заболеваниях используются |
|--------------------|--|
| Белые мыши | Сибирская язва, столбняк, злокачественный отек, некробациллез, ботулизм, пастереллез, бруцеллез, туляремия, инфекционный аборт кобыл, мыт, рожа свиней, тиф птиц, пуллороз, диплококковая инфекция телят |
| Морские свинки | Сибирская язва, эмфизематозный карбункул, столбняк, злокачественный отек, ботулизм, туберкулез, псевдотуберкулез, бруцеллез, туляремия, бешенство, ящур, болезнь Ауески, лептоспироз, сап, инфекционный аборт кобыл, пуллороз, паратуберкулез, энцефалит лисиц |
| Кролики | Сибирская язва, столбняк, злокачественный отек, ботулизм, некробациллез, пастереллез, туберкулез, бруцеллез, псевдотуберкулез, бешенство, болезнь Ауески, инфекционный аборт кобыл, паратиф свиней, энзоотическая бронхопневмония поросят, пуллороз, оспа, инфекционный энцефаломиелит лошадей |
| Голуби | Злокачественный отек, рожа свиней, пуллороз |
| Кошки | Ботулизм, сап, болезнь Ауески |
| Крысы | Злокачественный отек |
| Золотистый хомьяк | Лептоспироз |
| Лисицы и их щенята | Лептоспироз, энцефалит лисиц |
| Щенки (собак) | Столбняк, чума собак, энцефалит лисиц |
| Куры | Злокачественный отек, тиф птиц, чума птиц, нейролимфоматоз птиц, ботулизм |
| Поросята | Ящур, чума свиней |
| Жеребята | Инфекционная анемия лошадей |
| Овцы | Ящур, оспа |
| Козы | Ящур, плевропневмония коз |
| Телята | Ящур, чума, перипневмония крупного рогатого скота |

лн) заразного материала. Иглу вынимают осторожно, чтобы не инфицировать окружающие ткани и чтобы не вытекла введенная жидкость. Кожный разрез зашивают.

Занятия вне учебного расписания

Студенты углубляют знания по содержанию и кормлению лабораторных подопытных животных; готовят материал для экспериментального заражения; каждый проводит заражение нескольких животных.

Изучают хранящиеся в архиве кафедры материалы о проведенных экспериментальных исследованиях по биологической диагностике инфекционных болезней.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами в виварии института, в ближайший колхоз, совхоз, имеющих кролиководческую ферму. Во время экскурсии студенты изучают правила внутреннего распорядка в виварии, рацион различных групп лабораторных животных, селекционный план, санитарный режим и другие вопросы.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильмы об экспериментальном изучении инфекционных болезней человека и животных, лучшие студенческие работы.

Тема 7

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И СОСТАВЛЕНИЕ АКТА ОБСЛЕДОВАНИЯ

Задачи занятий — обучить студентов методике и технике проведения эпизоотологического обследования, составлению акта обследования, ведению журнала эпизоотического состояния и составлению эпизоотической карты.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в ближайших хозяйствах. Предварительно студенты изучают общие положения о выполнении эпизоотологического обследования, составлении актов, правила ведения журнала эпизоотического состояния и оформления эпизоотической карты. После этого, группами по 3—5 человек, знакомятся с эпизоотическим состоянием хозяйства и составляют акт эпизоотологического обследования.

Ординатор или ассистент заранее подбирает животноводческое хозяйство, интересное в эпизоотологическом отношении, затем отправляется со студентами в это хозяйство и руководит их работой.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Пути и способы выяснения эпизоотического состояния хозяйства. Правильно и тщательно выполненное эпизоотологическое обследование позволяет быстро и объективно установить пути и условия заноса заболевания в хозяйство, пути распространения, факторы, способствующие развитию болезни, и наметить эффективные меры борьбы с ней.

Выполнение этого обследования требует от студентов исключительной настойчивости и внимания, особенно при изучении неизвестных, редко встречающихся заболеваний или заболеваний с необычной клинической картиной. Обследователь должен интересоваться всей эпизоотической ситуацией неблагополучного пункта не только во время обследования, но и за длительный период до его проведения.

Студенты, производящие обследование, должны изучить всю документацию хозяйства, касающуюся профилактики и борьбы с инфекционными болезнями животных и человека, подробно ознакомиться с содержанием помещений, где размещались и размещаются животные, особенно со станками, где находятся больные. Если скот содержится в стойлах, следует побывать в помещениях несколько раз в разные периоды суток.

При необходимости студенты-обследователи должны лично осмотреть пастбища, водопой, прилегающие к ним участки, территорию вблизи усадьбы хозяйства, проверить состояние скотомогильников, установить, как обеззараживается навоз, утилизируются трупы животных и различные отбросы.

В процессе работы студенты тщательно обследуют условия обслуживания скота, существующий распорядок дня, организацию работы в хозяйстве; беседуют с людьми, непосредственно ухаживающими за скотом — скотниками, доярками, телятницами, пастухами и другими лицами, связанными с животноводством; сопоставляют их сообщения, чтобы точнее установить объективное положение вопроса.

Обследователи изучают все записи в амбулаторном журнале и имеющиеся истории болезни, материалы о вынужденно убитых животных, акты вскрытия, принима-

ют активное участие в изучении больных: клиническом исследовании скота неблагополучного стада, гурта, табуна, отары, в проведении серологических и аллергических исследований, вскрытии павших и в других исследованиях.

При изучении больных студенты-обследователи должны посещать их по нескольку раз в сутки (в разное время дня и ночи), то есть осуществить многомоментное наблюдение; применять диагностические и лечебные препараты.

Вопросы, выясняемые при эпизоотологическом обследовании. При эпизоотологическом обследовании, помимо общих сведений о хозяйстве, выясняются следующие вопросы.

1. Степень общего благополучия по заразным болезням территории хозяйства (пункта), пастбищ, водоемов, производственных помещений. При этом учитывают также различные регистрировавшиеся в прошлом инфекционные заболевания домашних животных, человека, а также диких животных (хищных, грызунов, птиц).

2. Благополучие по инфекционным заболеваниям прилегающих хозяйств и населенных пунктов; соблюдение хозяйством правил карантинирования.

3. Пути и средства связи данного хозяйства с другими хозяйствами, а также связь хозяйства (пункта) с базарами, ярмарками, выставками, предприятиями, перерабатывающими и концентрирующими на своих складах сырые животные продукты, или с предприятиями, где сосредоточиваются животные из разных мест (мельницы, элеваторы, скотобойни, молочные заводы и др.).

4. Как оберегается хозяйство (пункт) от заноса инфекционных заболеваний безнадзорными, дикими животными, грызунами, промышленными гуртами, транспортными животными и пр.

5. Условия комплектования хозяйства (пункта) скотом, соблюдение правил карантинирования; расположение карантинных помещений и карантинных выпасов.

6. Куда и когда из данного хозяйства (пункта) продавали скот и сырые животные продукты; каким исследованиям они подвергались перед вывозом; путь следования скота и сырых животных продуктов.

7. Насколько тщательно соблюдаются в хозяйстве (пункте) общепрофилактические, общепротивоэпизооти-

ческие мероприятия по уходу за животными, их содержанию, эксплуатации и кормлению.

8. Условия комплектования, содержания, ветеринарного обслуживания, степень благополучия по инфекционным заболеваниям скота, находящегося в личном пользовании колхозников, рабочих и служащих населенного пункта.

9. Когда, в каком месте, сколько и среди каких животных в прошлом отмечались случаи заболевания и падежа от инфекционных болезней; последовательность их обнаружения; какие меры применялись для изоляции и лечения животных, обеззараживания помещений, навоза, предметов ухода, содержания и снаряжения, спецодежды обслуживающего персонала и пр.

10. Зависимость течения эпизоотических заболеваний от времени года, количества осадков, температуры внешней среды, разлива рек, перелета птиц, миграции различных животных и других условий.

11. Клинические, эпизоотологические и другие особенности течения изучаемого заболевания.

Собираемый в период эпизоотологического обследования материал для удобства фиксируется в виде акта эпизоотологического обследования.

Составление акта эпизоотологического обследования. Акт эпизоотологического обследования можно составлять в виде ответов на перечисленные выше вопросы в бланке акта, отпечатанном типографским или иным способом, или писать сплошным текстом, но вольной форме, но с соблюдением последовательности изложения применительно к предложенному вопроснику. Содержание бланка акта чаще всего бывает таким.

А к т

эпизоотологического обследования _____

(название хозяйства, пункта и его адрес)

Общие данные

1. Время проведения обследования (с какого по какое число).
2. Характеристика хозяйства (направление хозяйства, виды разводимых сельскохозяйственных животных).
3. Когда впервые, кем, среди животных какого вида отмечено заболевание.

4. Количество восприимчивых животных.
5. Имеется ли вблизи неблагополучие по этому заболеванию (название пункта, расстояние) и когда установлен карантин.
6. Связь хозяйства с неблагополучным пунктом.

Санитарно-эпизоотологическая характеристика неблагополучного хозяйства (пункта)

7. Время организации хозяйства.
8. Место расположения усадьбы хозяйства (на территории старого населенного пункта, новой площади и пр.).
9. Расстояние от больших проезжих и прогонных (для скота) дорог, населенных пунктов, базаров, свалочных мест, скотомогильников и других неблагополучных мест в эпизоотологическом отношении.
10. Какой и откуда поступал в хозяйство в последнее время скот, сырые животные продукты и корма.
11. Подвергался ли этот скот исследованиям (где, каким), как он содержится в настоящее время; какой санитарной обработке подвергались сырые животные продукты и корма, завезенные в хозяйство.
12. Где содержатся лошади, волы, обслуживающие транспортные нужды хозяйства, каковы условия их содержания, эксплуатации.
13. Как часто, при каких условиях транспортные животные соприкасаются с основным стадом скота хозяйства.
14. Когда в последнее время проводилось исследование скота в хозяйстве, какие методы диагностики применялись, какие были получены результаты.
15. На каком расстоянии от жилых и хозяйственных построек находятся помещения для скота, как они ограждены от доступа посторонних лиц, различных животных, как осуществляется их охрана.
16. Как часто помещения для скота посещаются посторонними лицами, кем они посещались в последние 15 дней.
17. Как обеззараживается навоз в хозяйстве; где расположено навозохранилище.
18. Есть ли в хозяйстве безнадзорные собаки, кошки.
19. Каковы источники комплектования и условия содержания скота личного пользования.
20. Заболевание и падеж скота личного пользования, санитарная обработка инфицированной территории и помещений.
21. Санитарная обработка площади, занимаемой животными, на которых приезжают в хозяйство.
22. Санитарное состояние общественных уборных, выгребных ям.
23. Санитарное состояние скотомогильника, утилиустановки.
24. Санитарное состояние убойного пункта.
25. Санитарное состояние ветеринарной амбулатории и изолятора.
26. Какие животные находятся в изоляторе в день обследования и какие заразнобольные животные находились там в последнее время.

27. Кто производит ветеринарно-санитарное обслуживание хозяйства.

28. Обеспеченность ветеринарного персонала спецодеждой, обувью; обеспеченность хозяйства дезинфицирующими веществами, инструментарием, биопрепаратами (наличие противозепизоотического фонда). Условия их использования и хранения.

29. Характеристика помещений, в которых размещен скот (год постройки, процент износа, оборудование и др.); насколько помещения отвечают существующим стандартам и зооигиеническим требованиям.

30. Имеется ли в помещении для скота санитарная комната; как она оборудована.

31. Размещение животных в условиях стойлового содержания.

32. Как часто очищаются и дезинфицируются помещения; когда, чем и как они были дезинфицированы в последнее время.

33. Что служит подстилкой и в какой норме.

34. Какие сельскохозяйственные животные содержатся одновременно в этих помещениях; когда и какие заболевания животных обнаруживались в этих помещениях.

35. Имеются ли в помещениях для скота грызуны; меры борьбы с ними.

36. Имеются ли в помещениях для скота кровососущие насекомые; меры борьбы с ними.

37. Как часто производится чистка, мытье животных и представляются ли прогулки.

38. Основные корма для скота; рацион; условия хранения кормов в хозяйстве; имеется ли к ним доступ людей, сельскохозяйственных животных, грызунов и пр.; техника скармливания; санитарная обработка кормушек.

39. Санитарное состояние водоисточников в период стойлового и пастбищного содержания скота и санитарная обработка их.

40. Эпизоотическое состояние и характеристика пастбищ (подробно описывается характер местности, где выпасается скот).

41. Условия стравливания пастбищ (клеточная пастьба и др. или пастьба и водопой обезличены, как давно, почему — подробно).

42. Соприкасается ли скот в условиях пастбища с другим скотом, грызунами, дикими и хищными животными.

43. Какие кровососущие насекомые встречаются на пастбище, когда они появились в этом сезоне, когда особенно интенсивен их лёт.

44. Природно-метеорологические условия в течение последнего времени (при наличии данных — начертить кривую температуры воздуха, осадков, солнечных дней и др.).

45. Укомплектованность животноводческих бригад обслуживающим персоналом. Какова его общая и техническая грамотность.

46. Обеспеченность обслуживающего персонала спецодеждой и обувью.

47. Характеристика возникшего заболевания:

а) движение заболевания во времени у различных групп скота;
б) характеристика больных и павших (по полу, возрасту, формам течения заболевания);

в) основные особенности течения возникшего заболевания, (описать клиническое течение и патологоанатомические изменения).

В з а к л ю ч е н и и студенты, производящие эпизоотологическое обследование, излагают свои соображения о возможных источниках и носителях инфекции (эпизоотологических факторах), путях и способах распространения заболевания, намечают основные меры профилактики и борьбы. В разделе о мерах профилактики и борьбы указывают основные мероприятия, проведение которых необходимо иметь в виду при составлении плана оздоровления хозяйства от обнаруженного заболевания.

Ведение журнала эпизоотического состояния. Журнал эпизоотического состояния ведется по принятой форме главным ветеринарным врачом района (районный журнал), старшим ветеринарным врачом совхоза (совхозный), ветеринарным врачом колхоза (колхозный журнал). Студенты, производящие эпизоотологическое обследование хозяйства, на основе собранных во время обследования материалов производят записи в эпизоотический журнал (совхоза, колхоза), сопоставляют свои записи с предшествующими и оценивают динамику эпизоотического состояния хозяйства.

Эпизоотический журнал заполняется систематически, по мере появления и ликвидации эпизоотий.

Для каждой болезни в журнале отводится несколько страниц (примерно 4). Название болезни пишут вверху страницы.

Эпизоотический журнал является важнейшим документом; он должен быть занесен в инвентарную книгу райисполкома, совхоза; его хранят наравне с секретными документами и передают при сдаче дел от одного ветврача другому по акту, копию которого направляют в отдел ветеринарии областного (краевого) управления сельского хозяйства или в управление ветеринарии Министерства сельского хозяйства республики (не имеющей областного деления).

После заполнения одного журнала заводят новый и присваивают ему № 2 и т. д.

Составление эпизоотической карты. На основе эпизоотологического обследования каждый студент составляет подробную эпизоотическую карту колхоза, совхоза, района. При составлении эпизоотической карты района студенты изучают районный эпизоотический журнал, «Дело» извещений о появлении инфекционных заболеваний в районе, акты эпизоотологического обследования и другие материалы.

При составлении карты соблюдаются общепринятые правила. Карта выполняется цветной тушью. В целях подробного отражения на карте эпизоотического состояния обычную карту (района, совхоза) необходимо увеличить в 5—10 раз. В верхнем правом углу оставляют место для написания названия, в нижнем левом углу пишут условные обозначения и масштаб карты.

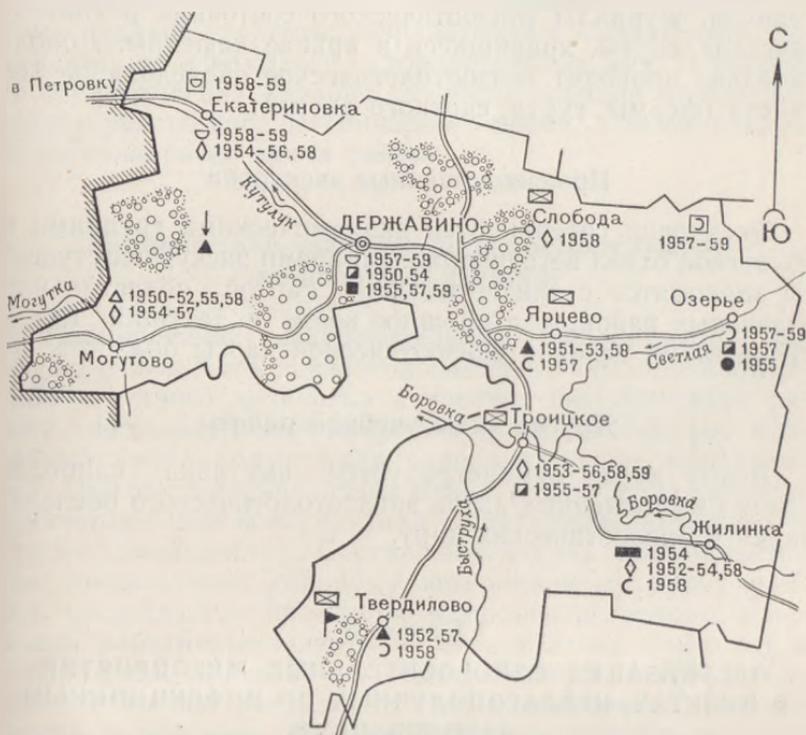
На карту наносят границы землепользования и различных угодий, состояние природных стадий (леса, болота, озеро и др.), все пункты, неблагополучные по инфекционным заболеваниям, особенно места выпаса, содержания и гибели скота от заболеваний, возбудители которых длительное время сохраняются в воде, почве, навозе и т. п. На карте отмечают бывшие и действующие скотомогильники, участки, занятые в прошлом предприятиями, обрабатываемыми и перерабатываемыми сырые животные продукты, старые усадебные места, высыхающие озера, пруды, места свалки навоза и пр., указываются скотопрогонные тракты (если они пролегают через районы), места водопоя промышленных гуртов, временных карантинных и передержек скота.

На карте желательно отразить места обитания хищных животных, грузынов, кровососущих насекомых, места отдыха перелетной птицы в периоды весенних и осенних миграций.

Если в районе, совхозе, колхозе до обследования эпизоотической карты не было, можно сначала составить карту эпизоотического состояния района в прошлом, а затем — в настоящее время. При появлении тех или других эпизоотических заболеваний каждый раз на карте делают соответствующие отметки.

Эпизоотическая карта хранится у главного ветеринарного врача района, совхоза, колхоза наравне с другими важными документами.

(Смотрите примерную эпизоотическую карту).



У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

- | | | |
|---------------------|----------------------------|---|
| — Граница области | ▲ Сибирская язва | ⬇ Отдельная могила животного, павшего от сибирской язвы |
| — Границы районов | ● Некробациллез | ▲ Отдельная могила животного, павшего от сибирской язвы |
| — Грейдерные дороги | ■ Эмфизематозный карбункул | ☐ Бруцеллезный изолятор |
| — Полевые дороги | ■ Рожь свиней | ☐ Туберкулезный изолятор |
| — Реки | ○ Туберкулез | ☐ Скотомогильник |
| — Пес | ○ С Туберкулез птиц | ▴ Убойная площадка |
| ⊙ Районный центр | ○ Бруцеллез | |
| ○ Населенные пункты | ■ Мыт | |
| | ◇ Стригущий лишай | |

Рис. 6. Эпизоотическая карта района.

Занятия вне учебного расписания

Студенты изучают акты эпизоотологического обследования, журналы эпизоотического состояния и эпизоотические карты, хранящиеся в архиве кафедры. Дополнительно проводят эпизоотологическое обследование хозяйств (фермы, гурта, скотного двора).

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами в областной отдел ветеринарии. Во время экскурсии студенты знакомятся с эпизоотической картой области или отдельных районов за прошлое время и текущий год, с «Правилами ведения эпизоотической карты области».

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируется выставка наиболее удачно выполненных актов эпизоотологического обследования и эпизоотических карт.

Тема 8

ОРГАНИЗАЦИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ПУНКТАХ, НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ ПО ИНФЕКЦИОННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ

Задачи занятия — обучить студентов организации оздоровительных мероприятий в пунктах, неблагополучных по инфекционным заболеваниям, составлению принятой документации при регистрации заболевания и снятии ограничений.

Место и содержание занятия

На основе выполненных актов эпизоотологического обследования студенты, применительно к изученным хозяйствам, разрабатывают необходимую документацию и комплекс мер для оздоровления пункта, неблагополучного по инфекционным болезням. Если при эпизоотологическом обследовании хозяйства окажутся свободными от заболеваний, для каждого студента (или для двух)

составляется учебное задание (приближающееся к особенностям известных им хозяйств), в котором предусматривается неблагополучие по заболеваниям. На основе этого задания студенты разрабатывают необходимую документацию и комплекс оздоровительных мер. В процессе осуществления задания студенты сначала выполняют работу участкового ветеринарного врача, а затем главного ветеринарного врача района.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Планирование оздоровительных мероприятий. На основе результатов эпизоотологического обследования неблагополучного хозяйства студенты, выполняющие работу участкового ветеринарного врача, составляют подробный календарный план оздоровительных мероприятий. При составлении этого плана в случае надобности привлекают для консультации зоотехников, агрономов и других специалистов. Составленный план направляется для консультации главному ветеринарному врачу района, обсуждается на широком производственном совещании работников животноводства колхоза (совхоза) и в правлении колхоза (в совхозе утверждается директором совхоза), рассматривается исполкомом сельского Совета и районного Совета депутатов трудящихся, при необходимости публикуется в газете. В дальнейшем утвержденный план вывешивают на видном месте в хозяйстве.

Практические оздоровительные мероприятия планируются и осуществляются в виде комплекса.

При разработке плана оздоровления неблагополучного хозяйства студенты предусматривают проведение следующих мероприятий.

1. Все виды ветеринарной работы в период карантинирования, направленные к полной ликвидации болезни до снятия карантина; периодические диагностические исследования восприимчивых животных, иммунизацию, лечение и т. д.

2. Обеспечение неблагополучного пункта предметами ветеринарного снабжения и дезинфицирующими веществами.

3. Порядок и сроки механической очистки и дезинфекции, смены выпасов и водопоев, обеззараживание навоза.

4. Оздоровление условий труда обслуживающего персонала.

5. Дальнейшее изучение заболевания.

6. Пропаганда научных знаний о заболевании.

7. Общехозяйственные мероприятия, дополнительно проводимые в хозяйстве для быстреего оздоровления неблагополучного пункта.

Студенты, составляющие план совместно с руководителями хозяйства, указывают конкретных исполнителей, сроки выполнения отдельных мероприятий, порядок документации выполненной работы. Примерный план приведен в содержании 20 темы.

Регистрация эпизоотического заболевания (извещение). Организованное развертывание оздоровительных мероприятий в неблагополучных пунктах предусматривает регистрацию случаев заболеваний, для чего посылается извещение о неблагополучии по эпизоотическим заболеваниям в районный или городской Совет депутатов трудящихся.

Студенты, обследовавшие хозяйство, направляют извещение главному ветеринарному врачу района. Последний немедленно ставит в известность о случаях заболевания представителей местной власти, а при необходимости — и органы здравоохранения.

Соответственно положениям Ветеринарного Устава и действующим инструкциям немедленная регистрация требуется при следующих эпизоотических заболеваниях:

- 1) чума рогатого скота,
- 2) перипневмония крупного рогатого скота,
- 3) ящур,
- 4) сибирская язва,
- 5) эмфизематозный карбункул,
- 6) сеп,
- 7) инфекционный энцефаломиелит лошадей,
- 8) бруцеллез,
- 9) чума свиней,
- 10) рожа свиней,
- 11) оспа овец и свиней,
- 12) инфекционная анемия лошадей,

- 13) чума, холера птиц,
- 14) болезнь Ауески,
- 15) туляремия,
- 16) лептоспироз,
- 17) эпизоотический лимфангит,
- 18) бешенство,
- 19) заразный катар верхних дыхательных путей и контагиозная плевропневмония лошадей,
- 20) плевропневмония коз,
- 21) оспа, дифтерит птиц,
- 22) паратуберкулез.

При обнаружении студентами инфекционного заболевания в совхозе к извещению прилагают копию приказа директора по совхозу о мероприятиях по борьбе с болезнью.

Проект приказа директора совхоза составляют студенты, обследовавшие хозяйство. При написании придерживаются такой схемы:

Приказ № _____

1. Время и место издания приказа.
2. Констатация факта (чем вызвана необходимость издания приказа).
3. Общие хозяйственные меры: подготовка помещений, инвентаря, транспортных средств, выделение рабочей силы, заготовка кормов, организация водопоев.
4. Общие профилактические мероприятия: уборка и обеззараживание навоза, обеззараживание сырых животных продуктов, борьба с разносчиками заболеваний и с безнадзорными животными.
5. Общие противоэпизоотические мероприятия: организация карантинных мероприятий, введение объездов, вывешивание объявлений с извещением о карантине при въезде в неблагополучный пункт; установление дежурств на усадьбе совхоза; оповещение под расписку населения о правилах содержания скота личного пользования; выделение заезжих дворов.
6. Специальные мероприятия по борьбе с установленным заболеванием: меры к явно больным, подозрительным по заболеванию и подозреваемым в заражении животным, организация лечебных и других мероприятий с указанием сроков выполнения и ответственных лиц.
7. Пропаганда научных знаний среди населения.
8. Контроль за выполнением мероприятий.
9. Меры к нарушителям приказа.
10. Порядок регистрации заболевания и представления материалов для оформления карантина.

Подпись _____

В качестве примера приводится следующий приказ директора совхоза.

Приказ № 32
по совхозу «Победа» от 20 марта 1961 года

Ввиду появления ящура у крупного рогатого скота на ферме № 2 приказываю провести следующие мероприятия:

1. Управляющему фермой Иванову А. В. оборудовать на ферме для содержания больного ящуром скота изолятор. Уход за скотом поручить двум специальным рабочим, обеспечив их халатами, спецобувью и дезинфицирующими веществами, а также необходимым инвентарем; под жильё отвести им комнату в дежурном помещении на ферме.

2. Водопой здорового и больного скота проводить на месте. Больным давать ежедневно по 10 килограммов смеси подсолнечного и кукурузного силоса и по 4 килограмма концентратов в виде болтушки, измельченного, запаренного люцернового сена.

3. Все скотные дворы один раз в день подвергать механической очистке и дезинфицировать 2%-ным раствором едкого натра. Для вывоза навоза оборудовать специальную повозку по указанию ветеринарного врача. Навоз складывать на отведенную площадку для биотермического обеззараживания.

4. Молоко от коров кипятить, сливки пастеризовать при 80° в течение 30 минут.

5. Скот, принадлежащий рабочим и служащим совхоза, содержать только подворно. Всех собак держать на привязи, безнадзорных — уничтожить.

6. На подъездах к ферме установить круглосуточные посты, поставить указатели с предупреждением о неблагополучии фермы по ящуру и с обозначением направления объездных дорог.

7. В целях предупреждения разноса ящура воспретить без моего разрешения въезд на территорию фермы № 2 и выезд из нее. Хлеб и прочие продукты завозить автотранспортом до кирпичных сараев; воспретить вывоз с фермы молочных и других продуктов животноводства до ликвидации ящура.

8. Ветеринарному фельдшеру Петрову В. П. ежедневно производить клинический осмотр всего скота фермы № 2. Больных и подозрительных по заболеванию выделять в изолятор и лечить; подозреваемых в заражении согласно указаниям главного врача иммунизировать. Ежедневно в 18 часов по телефону докладывать мне о проведенных мероприятиях.

9. Молодняк текущего года и прошлых лет рождения, а также овец и свиней содержать изолированно друг от друга и от крупного рогатого скота. Телят, родившихся от ящурных коров, выпивать молозивом от здоровых коров и в первые часы жизни прибивать сывороткой рекомвалесцентом.

10. Старшему ветеринарному врачу совхоза Чибелсву Т. Д. прочитать 22 марта по радиотрансляционной сети лекцию о мерах борьбы с ящуром, а 23—24 марта провести во всех бригадах совхоза беседы на ту же тему.

11. Контроль за выполнением приказа возложить на старшего

ветеринарного врача совхоза Чибелева Т. Д. и завхоза Агапова К. К. На лиц, нарушающих настоящий приказ, оформлять материал для привлечения их к ответственности.

12. Старшему ветеринарному врачу совхоза Чибелеву Т. Д. немедленно подготовиться и представить в исполком районного Совета депутатов трудящихся соответствующий материал о регистрации заболеваний и наложении карантинных ограничений.

13. Управляющим фермами довести настоящий приказ до сведения рабочих и служащих совхоза и вывесить на видном месте.

Директор совхоза _____
(подпись)

К извещению об установленном заболевании студенты прилагают историю болезни на одно или двух заболевших животных, акт эпизоотологического обследования и разработанный план оздоровительных мероприятий.

В качестве примера приводим форму извещения.

**Исполкому районного Совета депутатов трудящихся,
главному ветеринарному врачу района**

_____ (подпись)

При исследовании лошадей центральной фермы совхоза «Озерки» 18 июня 1961 г. выделен конь вороной масти, 6 лет, под кличкой Ветер с клиническими признаками сибирской язвы.

В течение 18—20 июня проводилось уточнение диагноза, в результате чего у коня Ветра установлена сибирская язва.

В целях выяснения условий возникновения заболевания 19 июня выполнено подробное эпизоотологическое обследование хозяйства.

Просим наложить на совхоз «Озерки» карантинные ограничения по сибирской язве.

Приложение: 1. История болезни на коня под кличкой Ветер.

2. Акт эпизоотологического обследования.

3. План оздоровительных мероприятий.

4. Приказ директора.

Директор совхоза _____
(подпись)

Старший ветеринарный врач _____
(подпись)

Организация оздоровительных мероприятий и карантинных ограничений. Студенты, выполняющие функцию главных ветеринарных врачей района, получив извещение о появившемся заболевании, внимательно изучают его и все приложенные к нему документы. В случае необходимости проверяют правильность установленного диагноза. Убедившись в правильности поставленного диагноза и проводимых мер по оздоровлению хозяйства от заболевания, немедленно составляют проект решения исполкома районного Совета депутатов трудящихся о на-

ложении карантинных ограничений и проведении мероприятий по борьбе с возникшим заболеванием.

При составлении проекта решения исполкома районного Совета депутатов трудящихся руководствуются следующей схемой.

Решение № _____

1. Название районного Совета, принявшего решение.
2. Когда издано решение.
3. Чем вызвано решение (по какому заболеванию).
4. Название неблагополучного пункта.
5. Территория, признанная неблагополучной по заболеванию, территория, подвергаемая карантинированию, и срок карантинирования.
6. Главные ограничения, предусматриваемые во время карантинирования.
7. Предложения руководителям хозяйства неблагополучного пункта.
8. Предложения ветеринарному персоналу неблагополучного пункта.
9. Предложения медицинскому персоналу неблагополучного пункта.
10. Предложения другим лицам.
11. Предложения по плану оздоровительных мероприятий.
12. Лица, ответственные за соблюдение карантина.
13. Лица, контролирующие выполнение решения.

Подписи _____

В качестве примера можно привести следующее решение.

**Решение № 156
исполкома районного Совета депутатов трудящихся
от 23 июня 1961 года**

О мерах по борьбе с сибирской язвой и о наложении карантина на сельскохозяйственных животных совхоза «Озерки» и на территорию Привольного поселкового Совета.

Ввиду появления заболевания и падежа скота от сибирской язвы в совхозе «Озерки» исполком районного Совета депутатов трудящихся решил:

1. Наложить карантин по сибирской язве на все виды скота в совхозе и на территорию Привольного поселкового Совета на время заболевания скота, а также переболевания после прививок, и, кроме того, на последующие 15 дней после выздоровления или последнего случая падежа больных животных.

2. На время действия карантина воспретить:

а) въезд и выезд, ввод и вывод сельскохозяйственных животных всех видов, а также вывоз продуктов животного происхождения (мяса, молока, кожи и других продуктов) и фуража;

б) производство кровавых операций и убой животных на мясо.
3. Обязать директора совхоза «Озерки» Абубакирова Т. Г. приобрести дезинфицирующие средства для проведения дезинфекции скотоводческих помещений и оборудовать скотомогильники на территории совхоза.

4. Обязать старшего ветеринарного врача мясосовхоза «Озерки» Лапенко Н. У. и заведующего Привольным ветучастком ветеринарного фельдшера Кравцова В. Г. проводить в совхозе «Озерки» и на территории Привольного поселкового Совета лечебные и профилактические мероприятия в соответствии с инструкцией Министерства сельского хозяйства СССР от 28 февраля 1953 года по борьбе с сибирской язвой.

5. Обязать зав. Затонновской больницей Покровскую Л. Н. выделить медицинских работников для проведения мероприятий по предупреждению заболевания людей сибирской язвой в неблагополучном пункте.

6. План оздоровительных мероприятий в совхозе «Озерки» и на территории Привольного поселкового Совета утвердить.

7. Ответственность за соблюдение карантинных правил возложить на директора совхоза «Озерки» Абубакирова Т. Г., председателя Привольного поселкового Совета Юткина Д. К., старшего ветеринарного врача совхоза «Озерки» Лапенко Н. У., заведующего Привольным ветучастком Кравцова В. Г.

8. Контроль за выполнением настоящего решения возложить на заместителя председателя исполкома районного Совета депутатов трудящихся Зенина А. Ф., главного ветеринарного врача района Шеянова Б. Т. и зав. районным отделом здравоохранения Знобину Г. Д.

Председатель исполкома районного Совета
депутатов трудящихся _____

(подпись)

Секретарь исполкома районного Совета
депутатов трудящихся _____

(подпись)

На основании § 21 Ветеринарного Устава Союза ССР решением районного Совета депутатов трудящихся о наложении на неблагополучный пункт карантинных ограничений по эпизоотическим заболеваниям в суточный срок сообщается Областному управлению сельского хозяйства (см. подробности в Ветеринарном Уставе Союза ССР, утвержденном постановлением Совета Министров Союза ССР от 3 ноября 1951 года).

Студенты, выполняющие работу главных ветеринарных врачей района, готовят текст извещений главным ветеринарным врачам соседних районов о появлении эпизоотических заболеваний.

**Карантинные ограничения, условия снятия каранти-
на.** В зависимости от характера обнаруженного забо-

левания студенты разрабатывают карантинные ограничения.

По условиям карантина могут воспрещаться и ограничиваться:

1. Заготовка, вывод и вывоз животных, восприимчивых к заражению и могущих оказаться разносчиками заболевания; вывоз сырых животных продуктов, объемистых и других кормов, предметов ухода, содержания и пр.

2. Привод и привоз в закарантированную территорию животных, восприимчивых к появившейся болезни, а также провоз, проезд и прогон через нее таких животных, провоз сырых животных продуктов без укупорки.

3. Доступ людей на территорию зараженных хозяйств, а внутри хозяйства — в животноводческие помещения (за исключением лиц обслуживающего персонала, причем им запрещается соприкоснуться с восприимчивыми к данному заболеванию животными без предварительного обеззараживания рук, одежды, обуви).

4. Перегруппировка (перевод) внутри хозяйства животных без согласования с ветеринарным персоналом.

5. Продажа заготовленных молочных и всякого рода съестных продуктов животного происхождения для употребления в пищу людям и в корм животным.

6. Устройство выставок, выводок, базаров и подобных мероприятий, сопровождающихся скоплением сельскохозяйственных животных.

7. Случка, общая пастьба, водопой и купание животных, восприимчивых к заражению появившейся болезнью.

8. Свободное передвижение свиней, собак, птиц и прочих мелких домашних животных, хотя и невосприимчивых к установленному заболеванию, но могущих разносить и распространять его.

9. Выполнение различных хирургических операций, оказание помощи и лечение больных животных.

Одновременно с карантинизацией студенты предусматривают механическую очистку и обеззараживание помещений для скота, а при необходимости — уничтожение источников инфекции. В случае надобности планируют смену пастбищ и водопоев, исключают из рациона зараженные грубые, концентрированные, животные и другие корма. Организуют борьбу с вредными грызуна-

ми, а также с клещами, слепнями, мухами-жигалками и другими вредными насекомыми. Рекомендуют ввести рациональную уборку помещений для скота, обеззараживание навоза, отбросов животноводческого хозяйства (сточные воды, навозная жижа и др.), правильную утилизацию трупов, отходов предприятий, перерабатывающих продукты животноводства; обеззараживание имеющихся в хозяйстве (пункте) и выпускаемых из него различных сырых животных продуктов (если по условиям карантина это возможно); надлежащее хранение и использование этих продуктов с таким расчетом, чтобы они не могли стать источниками инфекции.

Особое внимание обращают на проведение механической очистки и дезинфекции, чтобы достигнуть по возможности полного и безусловного уничтожения возбудителей инфекционных заболеваний. Если не удастся сразу обеззаразить инфицированные места (пастбища, водной и др.), их исключают из использования и подвергают плановому систематическому оздоровлению.

Срок карантинных ограничений зависит от ряда условий. Чем энергичнее и полнее зооветперсонал и население пункта будут проводить комплекс оздоровительных мероприятий, тем быстрее удастся ликвидировать заболевание и снять карантинные ограничения.

Если оздоровительные меры проводятся беспланоно, некомплексно, ликвидация заболевания может затянуться на неопределенно долгое время.

Карантины прекращают через определенный срок (особый для каждого заболевания) после полной ликвидации заболевания и производства тщательной текущей и заключительной механической очистки и дезинфекции.

Продолжительность сроков карантинных ограничений после полной ликвидации заболевания определяется длительностью инкубационного (скрытого) периода заболевания, длительностью скрытых форм болезни, продолжительностью выделения микробов из организма (с молоком, мочой, калом) после перенесения заболевания и иммунизации. В отдельных случаях она зависит от сроков сохранения микробов на поверхности тела переболевшего животного и во внешней среде (в воде, почве, навозе и пр.).

После проведения оздоровительного комплекса, то есть выполнения надлежащей очистки и дезинфекции,

иммунизации и других мер и по истечении предусмотренного периода после прекращения заболевания, карантин снимают, и пункты объявляют благополучными по эпизоотическим заболеваниям.

Студенты составляют извещение о проведении оздоровительного комплекса и ликвидации инфекционного заболевания. К извещению прилагают акты о проведении иммунизации скота и о выполнении текущей и заключительной механической очистки и дезинфекции.

Пример извещения.

**В исполком районного Совета депутатов трудящихся,
главному ветеринарному врачу района**

Решением исполкома районного Совета депутатов трудящихся № 156 от 23 июня 1961 года на совхоз «Озерки» и Привольный поселковый Совет был наложен карантин по сибирской язве. Последний случай падежа скота от сибирской язвы наблюдался 26 июня. С 25 июля у животных прекратилась реакция на иммунизацию.

В соответствии с инструкцией Министерства сельского хозяйства СССР по борьбе с сибирской язвой от 28 февраля 1953 года и на основании имеющегося плана оздоровительных мероприятий за истекшее время в совхозе «Озерки» и Привольном поселковом Совете систематически проводились: клиническое исследование восприимчивых животных, лечение больных и подозрительных по заболеванию животных, текущая механическая очистка и дезинфекция помещений, выгульных дворов, занятых больным и подозрительным по заболеванию скотом.

Весь видимо здоровый скот, восприимчивый к сибирской язве, 22—24 июня подвергнут активной иммунизации; животные ослабленные и истощенные прошли многократную пассивную иммунизацию.

Помещения для скота, выгульные дворики и прилегающая к ним площадь 10 августа подвергнуты заключительной механической очистке и дезинфекции. На всех фермах совхоза оборудованы скотомогильники.

В совхозе «Озерки» и на территории Привольного поселкового Совета строго соблюдался карантин.

На основании изложенного просим с 14 августа 1961 года снять карантинные ограничения по сибирской язве с совхоза «Озерки» и с территории Привольного поселкового Совета.

Приложения. 1. Акты о выполненной иммунизации.

2. Акты о текущей очистке и дезинфекции.

3. Акты на проведение заключительной дезинфекции.

Директор совхоза «Озерки» _____
(подпись)

Старший ветеринарный врач совхоза _____
(подпись)

Заведующий Привольным ветучастком _____
(подпись)

Главный ветеринарный врач района, получив извещение о ликвидации заболевания, поступает так же, как и при обнаружении заболевания: установив правильность сообщения, а при необходимости, проверив его на месте, он подготавливает решение исполкома районного Совета депутатов трудящихся о снятии карантина и об объявлении пункта благополучным по эпизоотическим заболеваниям.

Приводим образец подобного решения.

Решение № 170
исполкома районного Совета депутатов трудящихся
от 15 августа 1961 года

О снятии карантинных ограничений по сибирской язве, наложенных на сельскохозяйственных животных в совхозе «Озерки» и территорию Привольного поселкового Совета решением исполкома районного Совета № 156 от 23 июня 1961 года.

В связи с прекращением заболеваний и падежа скота от сибирской язвы в совхозе «Озерки» и на территории Привольного поселкового Совета, а также ввиду выполнения плана оздоровительных мероприятий, разработанного на основе инструкции Министерства сельского хозяйства СССР от 28 февраля 1953 года, исполком районного Совета депутатов трудящихся решил:

Снять карантин по сибирской язве со всех видов скота в совхозе «Озерки» и на территории Привольного поселкового Совета и считать их благополучными по этой болезни.

Председатель Исполкома районного Совета
депутатов трудящихся _____

(подпись)

Секретарь исполкома районного Совета
депутатов трудящихся _____

(подпись)

Занятия вне учебного расписания

Студенты изучают хранящиеся в архиве кафедры материалы по организации оздоровительных мероприятий в пунктах, неблагополучных по инфекционным заболеваниям (планы оздоровления, формы извещения, приказы и другие материалы).

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами в ближайшие совхозы и колхозы. Во время экскурсии ветеринарные врачи знакомят студентов с организа-

цией комплекса оздоровительных мероприятий при некоторых инфекционных заболеваниях, обнаруживаемых в хозяйствах.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируется стенд-выставка решений исполкома областного Совета и исполкома районного Совета депутатов трудящихся по организации оздоровительных мероприятий в пунктах, неблагополучных по инфекционным заболеваниям.

Тема 9

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ДЕЗИНФЕКЦИИ

Задача занятия — обучить студентов организовывать и проводить различные виды дезинфекции, составлять расчеты на потребное количество дезинфицирующих веществ, готовить дезинфицирующие растворы, уметь пользоваться инструментами, приборами, установками, применяемыми при дезинфекции; практически ознакомиться с физическими и химическими свойствами дезинфицирующих веществ, особенно с растворимостью при разной температуре воды, способами оценки их активности, документацией при выполнении дезинфекции.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, в клинике инфекционных болезней животных и в учебном хозяйстве института. В процессе занятия студенты выполняют последовательно обязанности подсобных рабочих, дезинфекторов, инструкторов-дезинфекторов и ветеринарных врачей — руководителей дезотрядов. Студенты решают и организационные вопросы: составляют списки необходимых инструментов, приборов, дезинфицирующих веществ, а также собирают и готовят к работе дезинфекционные установки, испытывают наиболее широко употребляемые дезинфицирующие вещества для проверки их дезинфекционных свойств и растворимости при различной температуре воды.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Подготовка инструментария и материалов. Для проведения очистки и дезинфекции студентами готовится следующее.



Рис. 7. Спецодежда дезинфектора.

Спецодежда: халаты хлопчатобумажные; шлемы матерчатые для покрытия головных уборов; фартук клеенчатый; сапоги резиновые; перчатки резиновые (технические); рукавицы кожаные или брезентовые; очки защитные; респираторы или противогазы.

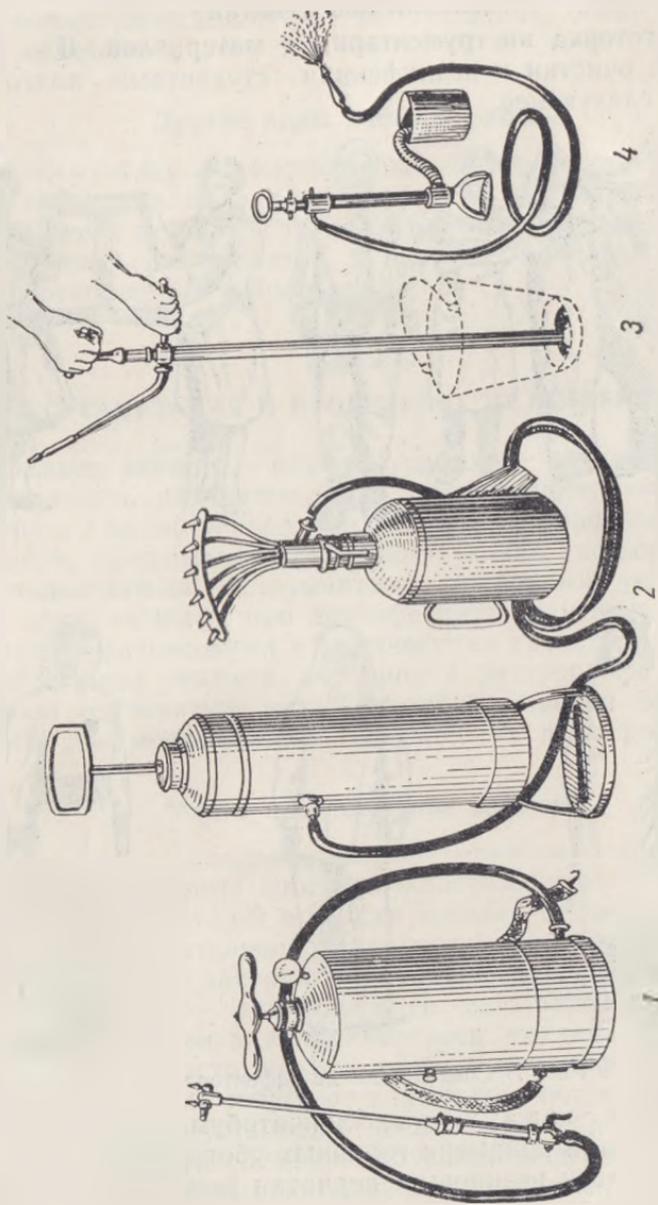


Рис. 6. Аппараты для дезинфекции:
 1 — «Автодюза»; 2 — «инструментальная» аэрозольная установка с «борщом» и абразивными планками;
 3 — «Автомат»; 4 — «инструментальная» аэрозольная установка с «борщом» и абразивными планками.

Инструменты, аппараты и приборы: лопаты железные (совковые и простые); вилы; грабли; метлы; носилки; тачки; лейки; мерные ведра; мерные цилиндры емкостью до 1 л; весы тарелочные до 10 кг; разновесы до 10 кг; весы десятичные до 100 кг; паяльная лампа; электрорубанки; гидропульты; «Автомаксы»; дезинфаль; пожарная машина (малая); дезустановка ДУК; ведра обычные; несколько деревянных бочек (вымеренных); весла для размешивания дезинфицирующих растворов; сито (проволочное, мочальное, волосяное) для процеживания растворов извести; бочки для подвоза воды; котел для подогрева воды; мыло; щетки для рук; полотенце.

Перед выполнением дезинфекции студенты проверяют пригодность гидропультов, автомасков, дезинфалей, дезустановок (пожарных машин), устраняют недостатки и неисправности. В дезустановке ДУК проверяют отдельные узлы. Их демонтируют, очищают и вновь монтируют. При необходимости заменяют кожу сальников, смазывают сальник. Очищают корпус цилиндра гидропульта от ржавчины, грязи, промывают выбрасывающий рожок, выбрасывающий шланг, прочищают накопники.

Если для дезинфекции используют пожарные машины, пеньковые заборные и выбрасывающие шланги заменяют прорезиненными. Раствор (взвесь) хлорной извести и известковое молоко из свежегашеной извести берут в этом случае не выше 5%-ной концентрации. Известь всыпают в бочки за 1—2 часа до применения, а во время забора взвеси из бочки всасывающим шлангом пожарной машины раствор все время взмучивают веслом. Если известняк плохо обожжен и образуется большой осадок балласта, раствор предварительно процеживают через сито.

Каждый студент, проводящий дезинфекцию, обеспечивается спецодеждой. После окончания дезинфекции спецодежду снимают, очищают от грязи и обеззараживают. Если по условиям работы брезентовые рукавицы, фартуки и т. п. предметы одежды были сильно инфицированы возбудителями опасных инфекционных заболеваний (сибирская язва и др.), их сжигают. После окончания дезинфекции обмывают теплой водой с мылом открытые части лица и руки, а аппараты-гидропульты, де-

зомашины и прочий инвентарь промывают теплой водой, разбирают, протирают, смазывают и вновь монтируют.

Инструменты, предметы ухода, ведра, бочки, инфицированные во время дезинфекции, после ее окончания обеззараживают. Металлические предметы (лопаты, вилы, цепи, кольца, кормушки, ведра, тазы, клетки, скребницы и пр.) обливают, моют горячей водой с содой, горячим щелоком, различными дезинфицирующими растворами. Спецдежду и обувь (кожаные, резиновые, полотняные), щетки, скребницы, попоны, сбрую погружают на 4 часа в горячую воду, содержащую 5% лизола, или в сулемово-карболовый раствор, или в горячий 10%-ный зольный щелок, а затем моют в этих растворах.

Студенты осваивают методику и технику работы с паяльной лампой. Применяют ее для обжигания клеток, ульев, чанов, ведер, кормушек, вил, лопат, граблей, железных цепей, крючков для подвешивания мясных туш и пр.

При использовании паяльной лампы для обеззараживания полов и стен необходимо строго соблюдать противопожарные меры.

Полотняные и шерстяные вещи обеззараживают горячим утюгом. Перед утюжкой вещи увлажняют.

Очистка скотных помещений, уборка и обеззараживание навоза. Вначале студенты выполняют обязанности подсобных рабочих: проводят механическую очистку скотных помещений, в которых не было больных, удаляют навоз с земляных и глинобитных полов, снимая верхний слой на глубину, до которой не проникают жидкости. При необходимости разбирают деревянные перегородки и настилы. Почву под деревянным полом также удаляют на указанную глубину. Деревянные части пола, стен, корыта, кормушки, ясли, обивку стен выскабливают, обстругивают или обмывают дезинфицирующими растворами. Малоценные предметы сжигают. С глинобитных стен удаляют потрескавшиеся куски штукатурки, а при необходимости снимают весь верхний слой ее.

Для навоза готовят специально огороженную площадку — навозохранилище для биотермического обеззараживания.

Навоз складывают конической грядой. При компостировании слой навоза (отбросов) чередуется со слоем

земли или торфа. При обеззараживании навоза биотермическим способом на подготовленную площадку кладут один навоз, причем основание гряды делают из незараженного навоза. Высота компостной гряды должна быть не более 2 м, при биотермическом способе обезвреживания не должна превышать 1,5 м при ширине основания 2,5 м. Компостную грядку сверху покрывают слоем земли или торфа в 20 см. Грядку навоза, сложенного для биотермического обеззараживания, покрывают сначала 10-сантиметровым слоем торфа или соломы

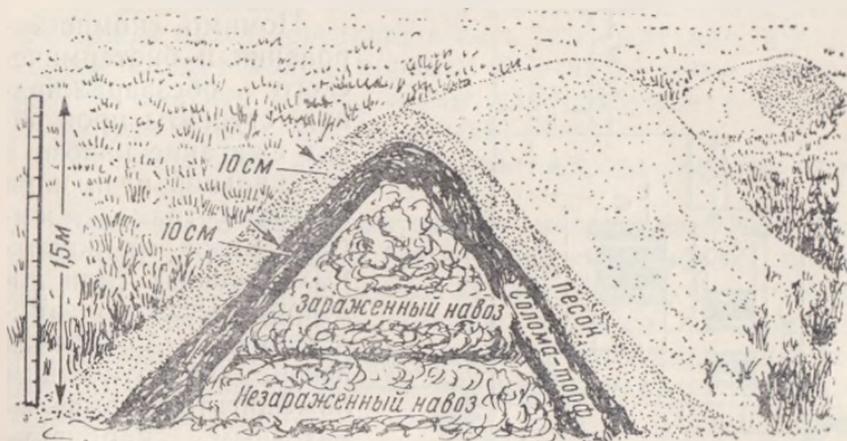


Рис. 10. Способ укладки навоза при биотермическом обеззараживании.

и сверху таким же слоем земли. При осыпании с навозной гряды верхнего слоя земли последний возобновляют. Для полного исключения возможности откладывания мухами яиц в навоз поверхностный слой земли (торфа) на навозных грядах лучше делать не менее 25—30 см. В тех же целях поверхность навозных гряд периодически засыпают dustом ДДТ, гексахлорана или заливают 10% -ной взвесью этих веществ. Если биотермическому обеззараживанию подвергают высушенный навоз, при складывании в гряды его смачивают водой из расчета не менее 30 л воды на 1 м³ навоза.

Навоз, сложенный в гряды, под влиянием процессов гниения со временем нагревается и изменяет химический состав.

Студенты измеряют температуру в навозных грядах 3—4 раза в сутки. При укладке в гряды навоза свиней и крупного рогатого скота к нему добавляют для получения более высокой температуры конский навоз, солому, торф и различные некормовые гуменные отходы.

Чтобы определить потребность в дезинфицирующих веществах для обеззараживания навозной жижи и сточных вод в жижеприемнике, студенты должны выяснить их количество.

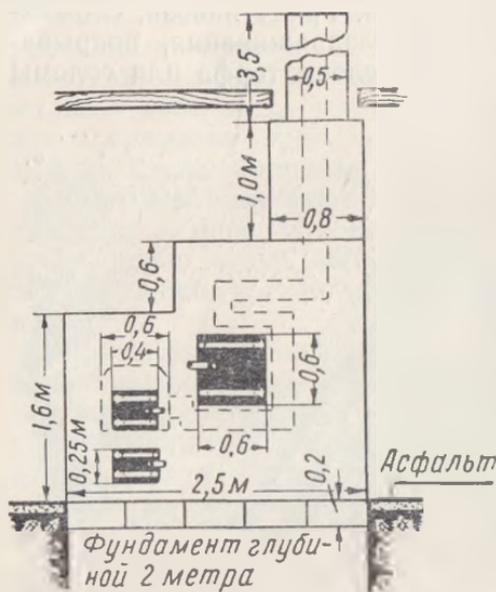


Рис 11. Схема устройства печи для сжигания навоза.

Помимо компостирования и биотермического обеззараживания, студенты производят сжигание навоза в специальной печи и на очагах-кострах. Сжигают навоз от животных, больных (или подозрительных по заболеванию) сибирской язвой, эпизоотическим лимфангитом, эмфизематозным карбункулом, злокачественным отеком, братзотом, стригущим лишаем и другими заболеваниями.

ми, возбудители которых не гибнут под влиянием биотермических процессов или представляют особую опасность для человека и животных (сап, бешенство, инфекционная анемия, чума птиц, паратуберкулез).

Навозосжигательную печь устанавливают в помещении, на фундаменте из бутового камня. Фундамент заглубляют в землю на 2 м. На высоту до 20 см от поверхности земли печь складывают из бутового камня, остальную часть — из обычного кирпича (желательно огнеупорного). Ширина печи 2,5 м, длина 1,8 м, высота 1,5 м; высота сушилки 2,2 м. Труба должна возвышаться над крышей на 3,5 м. Дверцы печи, поддувало, колосники стандартные чугунные. Дверцы сушилки и самую сушилку делают из котельного железа. Дверцы пе-

чи, поддувало и сушилка должны закрываться герметически.

Сырой навоз складывают в сушилку, а относительно сухой сразу в печь для сжигания. Во время горения навоза дверку печи герметически закрывают, дверцу поддувала оставляют открытой. Горячий воздух, образующийся при горении, обходя сушилку, высушивает находящийся в ней сырой навоз.

Для отвода пара в верхнем правом углу сушилки устраивают трубу, сообщающуюся с дымоходом. Во время сушки навоз несколько раз перемешивают. Подсушенный навоз переносят в печь для сжигания, а в сушилку кладут новую порцию. В печи, помимо навоза, можно сжигать мусор, трупы лабораторных и мелких животных (собак, кошек, свиней, овец).

На очагах-кострах навоз сжигают так же, как трупы (см. тему 10).

Проведение подготовительных мероприятий при выполнении дезинфекции. После очистки и уборки помещений студенты определяют, какая площадь будет обеззараживаться. Вначале измеряют площадь каждой стены, перегородки, кормушек, столбов, потолка, пола. Если эти объекты построены из одинакового материала, получаемые величины складывают, если из разного материала, например стены саманные, перегородки, потолок, столбы, кормушки деревянные, пол глинобитный, то складывают по группам.

Определив подлежащую обеззараживанию площадь, устанавливают, сколько потребуется дезинфицирующего раствора, исходя из следующих норм.

Расход дезинфицирующего раствора на 1 м² поверхности

| Дезинфицируемый объект | Потребное количество раствора (в ‰) |
|--|-------------------------------------|
| Строганое дерево | 0,35—0,46 |
| Дерево | 0,5—0,7 |
| Кирпичная кладка | 0,7—0,8 |
| Штукатурка, бетонная поверхность | 0,4—0,8 |
| Саманная кладка | 0,9—1,0 |
| Глинобитный пол, выгульные дворики и пр. | 1,0—2,0 |

Далее рассчитывают потребное количество дезинфицирующих веществ в чистом виде на один раз и до полной ликвидации заболевания в хозяйстве, устанавливая, какое дезинфицирующее вещество в каком случае более выгодно и эффективно применить для обеззараживания. Затем приступают к подготовке инструментария, аппаратуры, перевозочных средств, спецодежды.

При выборе дезинфицирующих веществ в первую очередь учитывают стойкость микроорганизмов, против которых производится обеззараживание. Отдается предпочтение тем дезинфицирующим веществам, которые: 1) в малых дозах уничтожают патогенных микробов в короткий срок; 2) не портят обеззараживаемые объекты; 3) не вызывают отравления у человека и животных; 4) стоят дешево, вполне доступны и лишены нежелательного побочного действия (маркость, отталкивающий запах, передающиеся продуктам животноводства — молоку, маслу, мясу).

Перед проведением дезинфекции вещества с непостоянным и изменяющимся составом (хлорная известь, негашеная известь и др.) предварительно исследуют. Хлорная известь считается непригодной для дезинфекции, если количество активного хлора в ней менее 25%.

Негашеная известь самопогасившаяся для обеззараживания не применяется.

Изучение дезинфицирующих веществ, употребляемых в виде растворов и взвесей. В условиях лаборатории студенты изучают методику и технику приготовления растворов и взвесей дезинфицирующих веществ, при необходимости проверяют их дезинфекционную способность. По каждому дезинфицирующему веществу необходимо знать: химические и физические свойства, условия и правила хранения и применение, растворимость в горячей и холодной воде, меры предосторожности, приготовление возможных и применяемых смесей и составов.

Серная кислота. Применяется 5%-ный раствор для дезинфекции навоза, полов в помещениях для скота, выгульных дворики, водопойных желобов, корыт, кормушек. Кормушки и корыта после дезинфекции серной кислотой тщательно промывают водой. Серную кислоту в количестве 0,5% добавляют при обеззараживании навозной жижи и к различным сточным водам. Смешан-

ная с кислотой жидкость должна оставаться в яме или резервуаре не менее 24 часов.

Едкий натрий, едкий калий применяют в 2—3%-ном растворе для дезинфекции помещений, а также предметов ухода за животными. При дезинфекции помещений, зараженных сибирской язвой, для усиления действия к 2—3%-ному раствору едкого натрия прибавляют 10% поваренной соли.

Негашеная известь. «Едкую» негашеную известь употребляют для дезинфекции в виде так называемого известкового молока, известковой взвеси. Негашеную известь (твердые куски белого или желтого цвета) сначала гасят, а затем уже из гашеной извести, дающей с водой взвесь, готовят известковое молоко.

Для обеззараживания берут только свежегашеную известь. При хранении дольше одного дня она поглощает из воздуха углекислоту, становится недействительной и теряет дезинфицирующие свойства (образуется мел). Негашеную известь хранят в сухом месте и в плотной таре.

В практике чаще применяют 10- и 20%-ное известковое молоко. Для приготовления 10%-ного известкового молока на 1 кг негашеной извести берут 10 л воды, для 20%-ного — 5 л.

Известковое молоко件годно для дезинфекции помещений (полов, стен, потолков, перегородок, кормушек, яслей, корыт), навозной жижи, навоза, сточных вод, содержимого выгребных ям.

Дезинфекцию помещений известковым молоком повторяют три раза подряд (через каждый час).

К навозной жиже известковое молоко прибавляют в количестве $\frac{1}{3}$ объема обеззараживаемой массы. Воздействие его должно продолжаться не менее 24 часов.

Соду, углекислый натрий, употребляют в 5—10%-ном горячем водном растворе, преимущественно для дезинфекции посуды.

Зольный щелок. Горячий раствор зольного щелока — доступное и дешевое средство, пригодное для обмывания и частично для дезинфекции. Приготавливают его из золы подсолнечника, осины, тополя, липы, березы, дуба. Перед употреблением золу просеивают. На 10 л воды берут 2 кг золы, перемешивают и кипятят в тече-

ние 1—2 часов. Полученный «маточный раствор» разводят 2—4-кратным количеством горячей воды.

Зольный щелок можно приготовить и более простым способом: в 10 л горячей воды всыпают 0,5—1 кг древесной золы, несколько раз перемешивают и отстоявшуюся воду сливают.

Раствором зольного щелока моют посуду, предметы ухода, полы и клетки в телятниках, корыта. Можно применять его и для обмывания тела животных.

Хлорная известь (хлорноватая, белильная известь) представляет собой белый зернистый порошок. Для дезинфекции употребляют химикат, содержащий не менее 25% активного хлора.

Свет, влага и углекислота разлагают хлорную известь, поэтому ее надо хранить в хорошо закупоренной таре, в темном сухом нежилом помещении.

Хлорная известь — надежное дезинфицирующее вещество. Она пригодна для обеззараживания среды, богатой белками. В такой среде она создает слабую щелочную реакцию, что способствует набуханию белков и облегчает поступление действующего начала в тело микробов.

Хлорная известь в виде растворов — взвеси крепостью 1—2—4—6—10—20%, 1—2—5%-ных осветленных растворов (взвесь извести выпала в осадок) — и в сухом виде широко применяется в дезинфекционной практике.

Для массовой дезинфекции растворы хлорной извести готовят в деревянных бочках, при этом комочки тщательно размешивают (растирают). Приготовленные растворы можно хранить не более двух суток.

Растворы хлорной извести употребляют для дезинфекции скотных дворов, конюшен, земляных полов, навоза, навозной жижи, выгульных дворики, базарных площадей.

Навоз дезинфицируют 4—10—20%-ной хлорной известью путем послыйного обливания, до полного пропитывания. При дезинфекции навозной жижи берут на каждые 10 л жижи 100 г порошка хлорной извести или 0,5 л 4%-ного раствора.

Ввиду непостоянства состава хлорной извести перед обеззараживанием устанавливают процентное содержание в ней активного хлора. Для этой цели предложено

несколько способов. Наиболее доступный — гипосульфитный способ. Для работы по этому способу необходимы следующие инструменты, материалы и реактивы:

- 1) флакон емкостью 500 мл,
- 2) фарфоровая ступка с пестиком,
- 3) пипеток емкостью 1 мл—5,
- 4) стаканы или колбочки,
- 5) флакон для децинормального раствора гипосульфита,
- 6) флакон для 20%-ного раствора соляной кислоты,
- 7) флакон для йодистого калия,
- 8) пробирки,
- 9) весы с разновесом,
- 10) соляная кислота ЧДА—20%,
- 11) йодистый калий кристаллический,
- 12) децинормальный раствор гипосульфита.

Для приготовления децинормального раствора гипосульфита на 100 мл дистиллированной воды берут 2,5 г кристаллического гипосульфита.

Выполнение исследования. Из разных мест бочки берут 500—300 г хлорной извести и тщательно перемешивают ее на бумаге или клеенке. Из этой пробы отвешивают на лабораторных весах 5 г, затем навеску быстро растирают пестиком в фарфоровой ступке с добавлением небольшого количества дистиллированной воды. Полученную взвесь переливают в 0,5-литровую бутылку, доливают дистиллированной воды до 0,5 л, закупоривают пробкой и, хорошо взболтав, дают жидкости отстояться.

Исследование проводят в таком порядке.

1. В химически чистую пробирку вносят чистой пипеткой 5 капель 20%-ного раствора соляной кислоты и несколько кристаллов йодистого калия. Пробирку встряхивают, чтобы йодистый калий растворился.

2. Чистой пипеткой, дважды промытой приготовленным раствором хлорной извести, набирают этот раствор и приливают 18 капель в пробирку с раствором йодистого калия, после чего содержимое пробирки хорошо встряхивают.

3. Чистую пипетку дважды промывают децинормальным раствором гипосульфита, а затем прибавляют его по каплям в пробирку с йодистым калием и хлорной известью; после добавления каждой капли пробирку встряхивают.

хивают. Раствор гипосульфита добавляют до тех пор, пока не исчезнет желтая окраска жидкости.

Исследование в указанной последовательности выполняют три раза, полученное число капель гипосульфита суммируют и сумму делят на три, устанавливая среднюю величину. Каждая прибавленная капля гипосульфита соответствует двум процентам активного хлора в хлорной извести, то есть процент хлора равен удвоенному числу прибавленных капель гипосульфита.

Пипетки для отмеривания капель должны быть одинаковы. Если нет одинаковых пипеток, капли отмеривают одной пипеткой, которую после каждого реактива промывают не менее четырех раз. Капли в пробирку должны падать только на жидкость, а не на стенки. Встряхивают содержимое пробирки, катая ее между ладонями.

Этот способ может давать отклонения в показаниях содержания хлора на 3—4% в ту или иную сторону.

Фенол, карболовая кислота. Известна в нескольких видах: кристаллическая, разведенная, неочищенная. Кристаллическая карболовая кислота в химическом отношении является одним из стойких дезинфицирующих средств. В основе ее действия лежит способность легко растворяться в липоидных веществах и быстро проникать и накапливаться внутри микробов.

Кристаллическая карболовая кислота в виде 2—5%-ных водных растворов пригодна для дезинфекции помещений (стены, потолок, пол) и предметов упряжи.

Применение раствора карболовой кислоты противопоказано в помещениях, где размещен молочный скот, так как молоко долгое время после дезинфекции сохраняет неприятный запах.

Неочищенная карболовая кислота употребляется для дезинфекции в смеси с серной кислотой и зеленым мылом.

Для приготовления серно-карболовой смеси к трем весовым частям неочищенной карболовой кислоты постепенно прибавляют одну часть неочищенной серной кислоты. Смешивание этих веществ сопровождается сильным нагреванием, поэтому такие смеси рекомендуются готовить в глиняных или фаянсовых сосудах на холоде и приливать серную кислоту к карболовой, а не наоборот! Приготовленная смесь должна постоять не менее трех дней, только тогда она может быть исполь-

зована для дезинфекции в виде 3—5%-ного водного раствора.

При температуре -4° серно-карболовая смесь замерзает; для предупреждения этого к ней прибавляют 5—10% поваренной соли; это усиливает обеззараживающие свойства смеси и снижает точку замерзания до -13° .

Раствор серно-карболовой смеси пригоден для дезинфекции помещений (пол, потолок, стены, перегородки и пр.), навоза, жижесборников, сточных желобов, земляного пола, территории выгульных дворики.

Креолин — маслообразная темно-бурая жидкость непостоянного состава, вследствие чего дезинфицирующие свойства ее могут меняться. С водой дает желтую или белую эмульсию. Лучше растворяется в теплой воде.

В виде 5%-ного раствора креолин применяют для дезинфекции помещений (пол, потолок, стены, перегородки и пр.), предметов ухода и сбруи.

Сулема (двухлористая ртуть) — одно из самых сильных дезинфицирующих средств. В практике применение сулемы ограничено вследствие быстрой нейтрализации ее различными неорганическими и органическими соединениями. Готовые сулемовые таблетки содержат хлористый натрий, усиливающий обеззараживающее действие препарата. Сулему рекомендуется растворять в горячей воде. При массовой дезинфекции вначале готовят концентрированные (30—50%-ные) растворы, из которых в дальнейшем получают рабочие растворы. Для дезинфекции используют разведения от 1:1000 до 1:100. Сулемой дезинфицируют помещения для хранения спецодежды, животного сырья, упряжь.

Помещения для рогатого скота после дезинфекции их растворами сулемы необходимо вымыть, чтобы удалить остатки яда, или побелить известковым молоком. Для мытья лучше использовать 2%-ный раствор соды. Высоким дезинфицирующим эффектом обладает сулемово-карболовый раствор, содержащий 0,1% сулемы и 3% карболовой кислоты (кристаллической).

Формалин — 38—40%-ный раствор газа формальдегида в воде. Кроме того, в формалине имеется от 8 до 20% метилового алкоголя, незначительное количество муравьиной кислоты и соединения меди.

3—4 %-ный водный раствор формалина употребляют для дезинфекции помещений (пол, потолок, стены, перегородки), но лишь после надежного просушивания их; раствором формалина дезинфицируют также предметы ухода и упряжь, обтирают поверхность тела животных. Навоз и навозную жижу дезинфицировать формалином нельзя, потому что, соединяясь с аммиаком, он дает бактерицидно-недеятельное вещество — уротропин.

Выполнение дезинфекции. Студенты, производящие дезинфекцию растворами или взвесями, должны научиться наносить их сплошным слоем на обрабатываемый объект, строго следя за тем, чтобы не был пропущен ни один сантиметр обеззараживаемой площади.

Для облегчения и рационализации труда при обеззараживании выделенных помещений рекомендуется придерживаться следующего порядка в работе:

1) установить потребное количество дезинфицированных растворов и необходимого для дезинфекции инвентаря (лопаты, тачки, носилки и т. п.);

2) удалить из помещений всех животных и растения;

3) провести необходимую подготовку (заделка дыр, щелей и пр.);

4) расставить бочки, в которых готовят дезинфицирующие растворы;

5) на тележке посредине навозного прохода установить дезинфекционную машину, которую передвигают вперед по мере проведения дезинфекции помещения и израсходования раствора из бочек.

Сначала дезинфицируют боковые стены, перегородки и кормушки. Начинают с верхних участков. После дезинфицируют столбы, заднюю стену, в последнюю очередь потолок и пол. Обеззараживаемый объект орошают в горизонтальном направлении, а затем в вертикальном, то есть крест-накрест. Продезинфицировав одну секцию (или несколько станков), тележку с установкой передвигают дальше. Потолок обеззараженной секции против того места, где стояла дезустановка, дезинфицируют с нового места.

При обеззараживании из гидropультов соблюдают ту же последовательность в работе.

Когда для дезинфекции применяют дезустановку ДУК, порядок дезинфекции соблюдают тот же, но дез-

установку ставят за пределами обеззараживаемого помещения. Внутри помещения пропускают шланги через окна, двери. Если шланги короткие, дезустановку приходится перемещать 3—4 раза.

Скот переводят в обеззараженные помещения только после просушивания и проветривания их в течение не менее 12—24 часов.

Обеззараживают не только скотные помещения, но и территорию, прилегающую к скотным дворам, инфицированную выделениями больных, подозрительных по заболеванию или трупным материалом.

При обеззараживании почвы, на которой лежало больное или павшее животное, студентам дается задание — определить и очертить инфицированную площадь. При этом принимаются в расчет, где находилось животное в последнее время перед гибелью, где оно погибло, где лежал труп.

Для дезинфекции почвы применяют 20%-ную взвесь хлорной извести, 10%-ный раствор серно-карболовой смеси, 10%-ный раствор едкого натрия. Указанными растворами пропитывают обеззараживаемую почву из расчета 10 л раствора на 1 м² площади. С мест, где лежали трупы животных, павших от сибирской язвы или от другой болезни, вызванной споровой инфекцией, почву снимают на глубину пропитывания дезинфицирующей жидкостью, смешивают в отношении 1:10 с хлорной известью и зарывают на скотомогильнике по правилам захоронения сибиреязвенных трупов.

При инфицировании почвы возбудителями неспорных микробов и вирусов почву дезинфицируют указанными растворами, а также перекапывают на глубину 25 см и одновременно перемешивают с сухой хлорной известью из расчета 5 кг на 1 м². После перемешивания почву увлажняют.

Документация. По окончании дезинфекции студенты составляют акт. В акте указывают, когда и в каком хозяйстве производилась дезинфекция, по поводу какого заболевания, какое вещество применялось для дезинфекции, объекты, подвергаемые дезинфекции, общую площадь, расход дезинфицирующих средств.

Один экземпляр акта остается в хозяйстве, другой хранится на ветеринарном участке.

Форма акта следующая.

Акт

10 августа 1961 года составлен настоящий акт в том, что на центральной ферме совхоза «Озерки» с 7 до 9 августа вследствие неблагополучия по сибирской язве произведена механическая очистка и заключительная дезинфекция двух скотных дворов, телятника, свинарника, конюшни и двенадцати сараев, в которых содержался скот рабочих и служащих совхоза, а также территории, к ним прилегающей.

Кроме того, механической очистке и дезинфекции подверглись предметы ухода и содержания, сбруя, спецодежда и обувь обслуживающего персонала.

Навоз, мусор, малоценные предметы ухода и содержания сожжены.

Дезинфекция помещений и территории, к ним прилегающей, проводилась трехкратно через каждый час 20%-ным раствором хлорной извести. Предметы ухода и содержания обеззараживались 10%-ным горячим едким натрием, сбруя и обувь — сулемово-карболовым раствором, спецодежда — кипячением. Площадь, подвергнутая обеззараживанию, составляет _____ м².

На дезинфекцию израсходовано _____ хлорной извести; _____ едкого натра; _____ сулемы; _____ карболовой кислоты.

Дезинфекцию проводили: _____

(подпись)

Занятия вне учебного расписания

Студенты изучают в натуре аппараты, инструменты и дезустановку, правила их демонтажа, монтажа и проверки годности, качества и свойства основных дезинфицирующих веществ, проницаемость различных растворов дезинфицирующих веществ в глубину обеззараживаемых объектов (стен, построенных из различного материала, и др.).

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами на городскую дезинфекционную станцию отдела здравоохранения и на дезопромывочный пункт ветеринарно-санитарно-транспортного участка железной дороги.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируется кинофильм «Дезинфекция — могучий метод профилактики и борьбы с различными болезнями животных и человека», таблицы и диаграммы изменения температуры в навозе при компостировании и биотермическом обеззараживании,

УБОРКА И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ТРУПОВ ЖИВОТНЫХ, ПАВШИХ ОТ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Задачи занятия — обучить студентов правильно организовать уборку и обеззараживание трупов, строительство скотомогильников, утилизационных установок, сооружений для сжигания трупов.

Место и содержание занятия

Занятия проводятся в учебном хозяйстве института. На трупе демонстрируется уборка и перевозка.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Уборка трупов. В процессе выполнения программы занятия студенты, вне зависимости от причины, вызвавшей гибель животного, принимают меры к немедленной уборке трупа. Если сделать этого нельзя, труп для предупреждения разноса микробов насекомыми, что представляет большую опасность в летнее время, покрывают слоем земли, травы, соломы или сена. Перевозят трупы в специально оборудованном, плотно закрывающемся фургоне, непроницаемом для истечения. После каждой транспортировки повозку очищают и дезинфицируют. Естественные отверстия трупа перед погрузкой в повозку закупоривают паклей, тряпками или мхом. Из помещения (скотный двор, загон и пр.), в котором лежал труп и находилось животное в период агонии, навоз и слой почвы под ним в 7—10 см складывают на повозку вместе с трупом. Трупы павших животных, в зависимости от причины, вызвавшей гибель, или отправляют на утилизационную установку, или зарывают в землю, или сбрасывают в специально оборудованные ямы, или сжигают.

Студенты, выполняющие работу по уборке трупа, обеспечиваются спецодеждой и обувью, так же как и при выполнении дезинфекции.

После каждого использования одежду и обувь дезинфицируют.

Обеззараживание трупов на утилизационных установках (утилизационных заводах). Студенты изучают автоклавную установку для обеззараживания трупов и проводят автоклавирование зараженного материала не менее 4 часов под давлением две атмосферы, осваивают технику обеззараживания трупного материала и различных конфискатов в открытых котлах. Варка в котлах продолжается 6—8 часов. После автоклавирования и варки конфискатов определяют качество и назначение полученных продуктов (для кормления свиней, птиц и других животных).

Если в учебном хозяйстве нет утилизационной установки, студенты определяют место постройки этого предприятия за чертой населенного пункта (на расстоянии не менее 700 м) по направлению господствующих ветров с расчетом полной изоляции его от окружающей площади. По существующим рекомендациям составляют план строительства.

Уничтожение трупов зарыванием и сжиганием. Студенты зарывают трупы на скотомогильнике. Предварительно скотомогильник обследуют, выясняют, насколько его местоположение отвечает санитарным требованиям. Для скотомогильника отводят сухое, высокое место, желательно с песчаной почвой, расположенное не менее 1 км от населенного пункта, пастбищ, водоемов, прогонов для животных и проезжих дорог, по направлению господствующих ветров. Скотомогильник нельзя устраивать на берегу реки, озера или на склоне, направленном к ним. Площадь скотомогильника окапывают канавой глубиной 1 м. При рытье канавы землю выбрасывают за скотомогильник, чтобы предупредить растекание атмосферной воды с площади скотомогильника. По валу выброшенной земли возводят изгородь (плетень, забор, колючая проволока) высотой не менее 1,5 м. В изгороди устраивают ворота, закрывающиеся на замок, и въездной мостик. На скотомогильнике всегда должно быть несколько готовых ям длиной 2 м, шириной 1 м, глубиной не менее 2,5 м. Зимой эти ямы закрывают сверху досками. Перед зарыванием кожу на трупе приводят в негодное для использования состояние разрезами и другими способами. Над могилой устраивают насыпь высотой 50 см, которую при опускании периодически подравнивают.

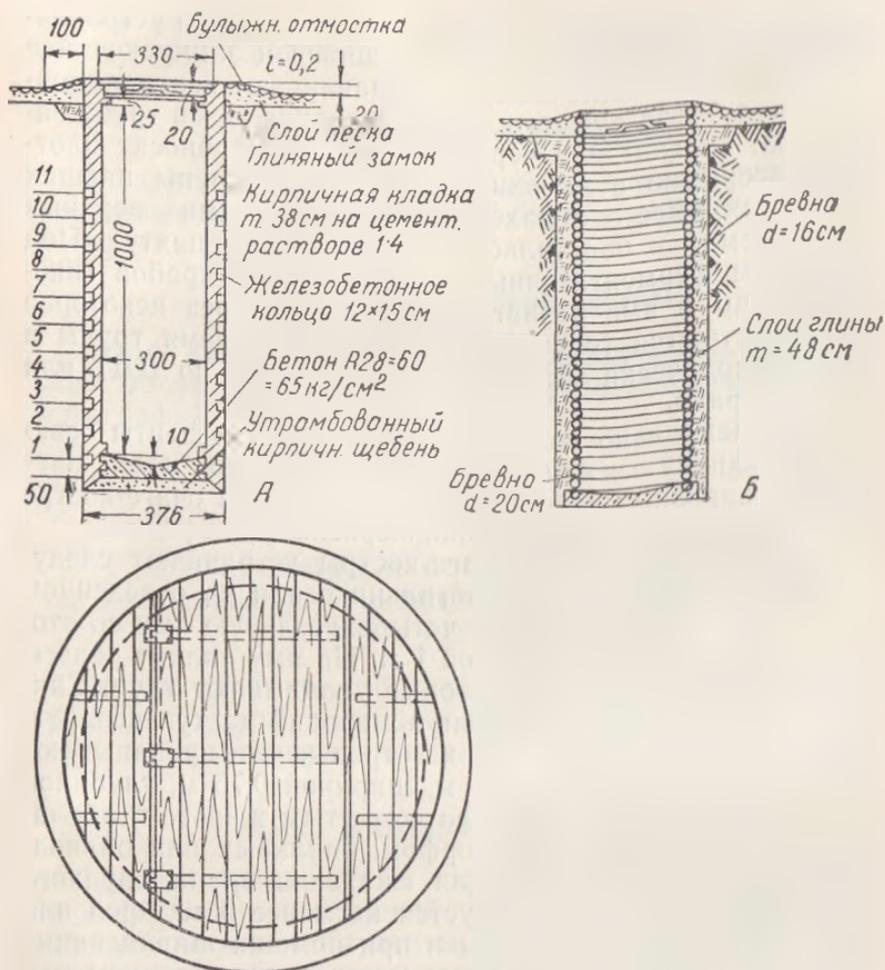


Рис. 12. Устройство биотермической ямы.

Студенты оборудуют для уничтожения трупов биотермическую яму.

Место для ямы выбирают с учетом тех же требований, что и для скотомогильника. На отведенном участке устраивают цилиндрическую или прямоугольную шахту диаметром 3—4 м, глубиной от 6 до 10 м. Внутри шахту облицовывают кирпичом, камнем, железобетоном, просмоленным деревянным срубом. При отсутствии указанных материалов можно применять саман. Сверху яму

заделывают бревнами или досками, в которых устраивают люк, герметически закрывающийся и запирающийся на замок. В крышке шахты устанавливают вентиляционную трубу. Для лучшего адсорбирования газов трубу заполняют торфом или черноземом. Шахту обносят плотной изгородью с выездными воротами. Трупы павших животных вместе с находившимся под ними верхним слоем земли и подстилкой сбрасывают в шахту. Под влиянием ферментативных процессов и микробов гниения трупы в яме разлагаются, от них через некоторое время остаются только кости. В летнее время трупы в яме периодически заливают 10%-ной взвесью ДДТ или гексахлорана.

На специально подготовленном месте студенты осваивают технику сжигания трупов животных, павших от заразных заболеваний. Сжигают на очаге-костре или с помощью шприцевания керосином, нефтью.

Трупосжигательные очаги-костры устраивают следующим образом. На скотомогильнике или на отведенном для этого месте вырывают четырехугольную яму со сторонами 2 и 2,6 м и глубиной 1 м. На яму кладут рельсы или толстые бревна, на которые укладывают труп. Снизу и с боков трупа оставляют широкий доступ воздуха. Со стороны господствующих ветров к яме прокапывают канавы длиной не менее 5 м, шириной 0,75 м, глубиной 1 м. На очаг кладут труп со вскрытым животом, обкладывают дровами, углем, торфом, опилками или обливают нефтью и сжигают. Для сжигания трупа крупного животного на костре требуется не менее 5 м³ дров или 2 ц нефти. Сжигают трупы и при помощи шприцевания керосином, нефтью. В разные места трупа шприцем или специально приспособленным гидропультом инъецируют под кожу, в мускулатуру, в полости груди и живота 50—100 л керосина или нефти. С поверхности труп также увлажняют керосином. Полное сжигание происходит в течение 4—5 часов в зависимости от количества израсходованной горючей жидкости.

Занятия вне учебного расписания

Студенты изучают модели повозок для перевозки трупов. Записывают их основные размеры, расчеты, зарисовывают повозки и приспособления для наваливания

трупов (систему блоков). Изучают в натуре скотомогильники, навозосжигательные печи, очаги для сжигания трупов.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами на утилизационный завод промкомбината, городской скотомогильник.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильмы, диапозитивы об уборке и утилизации трупов животных, стенд фотографий, рисунков и таблиц.

Тема II

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ БОРЬБЫ С НАСЕКОМЫМИ — РАЗНОСЧИКАМИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ (ДЕЗИНСЕКЦИЯ)

Задачи занятия — обучить студентов организации и проведению профилактики и борьбы с вредными насекомыми, методике применения основных инсектицидов.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, клинике инфекционных болезней животных и в учебном хозяйстве института. Студенты составляют расчеты на потребное количество инсектицидов для разных объектов (помещений, пастбищ, лугов, посевов, водоемов и др.) и различных вредных насекомых. Изучают аппараты и приборы, применяемые при дезинсекции, и наиболее распространенные инсектициды; осваивают методику и технику работы с аэрозольным аппаратом ААГ.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Подготовка оборудования. В процессе проведения занятия студенты готовят следующие приборы и материалы:

- 1) гидрошульты,
- 2) дезинфали,
- 3) опрыскиватели «Автомакс» и др.,
- 4) опыливатели,
- 5) аэрозольный аппарат ААГ,
- 6) мерные цилиндры,
- 7) тазики эмалированные или эбонитовые,
- 8) тазы-противни,
- 9) щетки,
- 10) тряпки, мочалки, люфа,
- 11) бочки деревянные (вымеренные),
- 12) весы с разновесом,
- 13) ступки с пестиком,
- 14) растворитель ДДТ и гексахлорана,
- 15) наполнители дустов,
- 16) респираторы,
- 17) защитные очки,
- 18) перчатки резиновые,
- 19) различные инсектициды: ДДТ, гексахлоран и др.

Можно использовать и другое снаряжение, применяемое в лабораторной и клинической работе.

Особое внимание студенты уделяют аэрозольному генератору ААГ, который позволяет распылять растворы ДДТ и гексахлорана в минеральном масле в виде тумана.

Аэрозольный генератор ААГ (рис. 13) состоит из бака (бачка), наполняемого инсектицидным раствором, с краном, к которому присоединяется маслястойкая резиновая трубка, сообщающаяся с подогревательной трубкой и жиклером. Жиклер расположен в насадке распылительной трубки. Насадок укреплен на трубке, которая гибким металлическим рукавом и муфтой присоединяется к выхлопному коллектору автомобильного мотора вместо снятого глушителя.

Генератор ААГ можно устанавливать на любом грузовом автомобиле. Выпускаемые установки рассчитаны на автомашины ГАЗ-51.

Установка проводится следующим образом. От автомобиля отвинчивают кожух выхлопной трубы с глушителем и вместо нее навинчивают газопроводную трубу, заканчивающуюся распылительной трубкой. Бачок с раствором инсектицида укрепляют на подножке автомобиля, в кузове машины или на крыше кабины.

Студенты практикуются в монтаже и демонтаже аппарата на автомобиле. Добиваются того, чтобы эта работа занимала не более 30 минут и не препятствовала свободному передвижению автомашины.

После установки аппарата закрывают окно для выхлопных газов и заводят мотор автомашины. Вал мотора должен делать 1800 об/мин, что соответствует скорости автомобиля 40 км/час. Мотор и смонтированный аппарат ААГ должны прогреваться 2—3 минуты. После

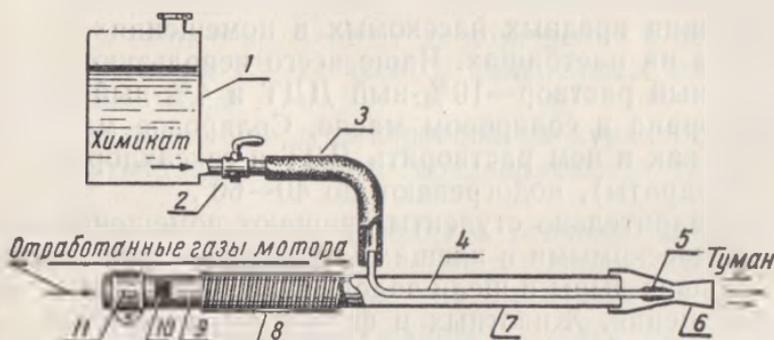


Рис. 13. Схема устройства аэрозольного генератора ААГ:

1 — бак для жидкого химиката; 2 — кран; 3 — резиновый или дюритовый маслястойкий шланг; 4 — подогревательная трубка; 5 — жиклер; 6 — насадок (трубка Вентури); 7 — газопроводная труба; 8 — гибкий металлический рукав или сочленение; 9 — муфта для крепления трубы к выхлопному коллектору; 10 — окно для выхлопных газов; 11 — заслонка.

этого открывают кран и жидкость начинает поступать по резиновому шлангу в подогревательную трубку. Во время работы мотора горячие выхлопные газы с большой скоростью и силой устремляются по газопроводной трубке, инжектируют из жиклера инсектицидную жидкость, механически дробят ее и испаряют в расходящемся конце распылительной трубки. При соприкосновении нагретых паров масла с воздушной средой пары конденсируются и в виде клубящегося облака выбрасываются в окружающую среду.

Так как на автомобилях нет счетчика оборотов мотора, для поддержания рабочего режима необходимо проделать следующее. После 2—3-минутного прогрева мотору дают средние обороты, затем открывают кран, закрывающий выход раствора инсектицида из бачка, и медленно увеличивают число оборотов до тех пор, пока

на конце насадки (снаружи) не исчезнет масляное кольцо, которое всегда появляется при недостаточном числе оборотов мотора. Установившийся режим выдерживают до конца работы.

Для предупреждения кипения воды в радиаторе и лучшего охлаждения мотора рекомендуется устанавливать четырехлопастной вентилятор. Если вода в радиаторе все же закипает, надо часть горячей воды слить и заменить ее холодной.

Применение аэрозолей. Аэрозоли применяют для истребления вредных насекомых в помещениях, на животных и на пастбищах. Чаще всего используют комбинированный раствор—10%-ный ДДТ и 4%-ный раствор гексахлорана в соляровом масле. Соляровое масло, перед тем как в нем растворить ДДТ и гексахлоран (чистые препараты), подогревают до 40—60°.

Предварительно студенты очищают помещения, заселенные насекомыми и клещами, от навоза, грязи и мусора. Большие дыры и щели заделывают. Определяют объем помещения. Животных и фураж из помещения удаляют. Автомобиль ставят вплотную к двери или к окну и вводят в помещение газопроводную трубу. Затем закрывают выхлопное отверстие, открывают краны, запирающие приток инсектицидной жидкости из бачка, и начинают наполнять помещение аэрозольным туманом. В зависимости от степени зараженности помещения насекомыми и клещами на 1 м³ расходуют от 5 до 30 мл раствора инсектицидов. При 1800 оборотах мотора расходуется в 1 минуту от 0,6 до 1 л раствора инсектицида.

Помещение, обработанное аэрозольным методом, закрывают на 12—24 часа, после механическую очистку повторяют. Навоз, мусор сжигают. Кормушки, корыта, поилки обмывают горячей водой или горячим 10%-ным раствором щелока и высушивают.

В помещениях, где насекомые и клещи встречаются постоянно (скотные дворы, конюшни, свинарники, птичники, навозохранилища, молочные, кормокухни и др.), аэрозоли следует применять через каждые 7—10 дней. После применения аэрозолей помещение обрабатывают описанным способом.

Студенты овладевают техникой истребления аэрозолем насекомых на животных. Это можно делать в помещениях и вне их, применяя комбинированный раствор—

10%-ный ДДТ и 4%-ный раствор гексахлорана в соляровом масле. Растворы берут в равных частях.

Животных с большими ранениями на коже и птиц во время линьки аэрозолем не обрабатывают.

Свиней при аэрозольной обработке оставляют в свиарнике, который предварительно тщательно очищают. Газопроводную трубу вводят в свиарник на высоком уровне. От места ввода трубы в радиусе 5—6 м свиней убирают. На 1 м³ свиарника расходуют 10—15 мл раствора инсектицидов. Через 20 минут после окончания аэрозолизации свиней выпускают из помещения и оставляют его закрытым на 12—24 часа. В дальнейшем поступают, как описано выше.

Для истребления пухо-пероедов на курах оставляют птиц в птичниках, которые предварительно тщательно очищают.

Газопроводную трубу вводят в птичник на высоком уровне. Кур удаляют от места ввода трубы на 2—3 м. На 1 м³ птичника расходуют 15—20 мл 4%-ного раствора гексахлорана в соляровом масле. Через 30 минут после окончания аэрозолизации кур выгоняют из птичника и оставляют его закрытым на 12—20 часов. В остальном поступают, как указано выше.

Крупный рогатый скот обрабатывают аэрозолем вне помещения, на огороженном месте, желательнее под навесом. Животных ставят на привязь группами по 30—50 голов, при этом предусматривают возможность свободного проезда (прохода) между ними автомобиля с установкой ААГ. Обработку проводят рано утром или вечером (после дойки), в безветренную погоду. На каждое животное затрачивают от 100 до 150 мл раствора инсектицидов. В местах широкого поражения скота клещами обработку надо повторять через каждые 6—7 дней.

Через 2—3 часа по окончании обработки вымя у коров обмывают 10%-ным раствором зольного щелока и тщательно обтирают. Площадки очищают, мусор, навоз сжигают.

Аэрозоли из ДДТ и гексахлорана студенты испытывают для истребления вредных насекомых и клещей на пастбищах, зарослях кустарников, свалках навоза, мусора и подобных местах. Повторяя аэрозолизацию через каждые 4—6 дней, можно значительно уменьшить

опасность поражения сельскохозяйственных животных насекомыми.

При использовании аэрозольного метода для борьбы с вредными насекомыми и клещами во внешней среде необходимо иметь в виду, что пчелы чувствительны к ДДТ и гексахлорану и могут гибнуть от этих препаратов. От зоны применения аэрозольных туманов пчел удаляют на 7—10 км и более.

Во время работы с ДДТ и гексахлораном студенты должны соблюдать следующие предосторожности: ДДТ и гексахлоран надо хранить в закрытых помещениях, не доступных для посторонних лиц и животных, отдельно от корма, фуража, съестных продуктов, в хорошо закупоренной плотной таре; лица, занимающиеся изготовлением дуста, растворов, взвесей ДДТ и гексахлорана, а также дезинсекторы должны быть в халатах, иметь перчатки, защитные очки, резиновые сапоги, капюшоны. Во время работы рот, нос защищают марлево-ватной маской (повязкой) или респиратором, глаза — очками.

После окончания работы ведра, бачки, ушаты и другую посуду, которой пользовались для приготовления растворов, дустов и хранения их, очищают и моют 10%-ным раствором зольного щелока (или с мылом) и высушивают. Спецдежду после дезинсекции очищают, обмывают или погружают в 10%-ный раствор зольного щелока, а затем высушивают.

Организация борьбы с мухами. Для предупреждения выплода мух и для борьбы с ними студенты организуют правильную уборку навоза и других отходов сельскохозяйственного производства, а также гигиеническое содержание скотных помещений, выгребных и мусорных ям. Для вылавливания мух, размножающихся около скотных дворов и прилетающих из других мест, сооружают «парники»: в земле устраивают бетонные цистерны (ширина 1,25 м, длина 1,5 м, глубина 0,75 м), над каждой цистерной на высоте 60 см устанавливают на столбах такой же площади ящик высотой 75 см с дном из крупнопетливой проволочной сетки. В ящик кладут сырой конский навоз, увлажняемый несколько раз в течение дня. В цистерну наливают воду, на поверхность которой выливают тонкий слой нефти. Мухи, привлекаемые запахом конского навоза (ввиду отсутствия его в других местах), откладывают яйца в ящик с наво-

зом. Выходящие из яиц личинки перед окукливанием проваливаются через петли в дне ящика в воду и гибнут.

Для уничтожения мух во внешней среде систематически обливают места их вытлада 10%-ной взвесью дуста гексахлорана.

Чтобы воспрепятствовать залету мух в помещение, окна и двери защищают металлическими сетками с про-

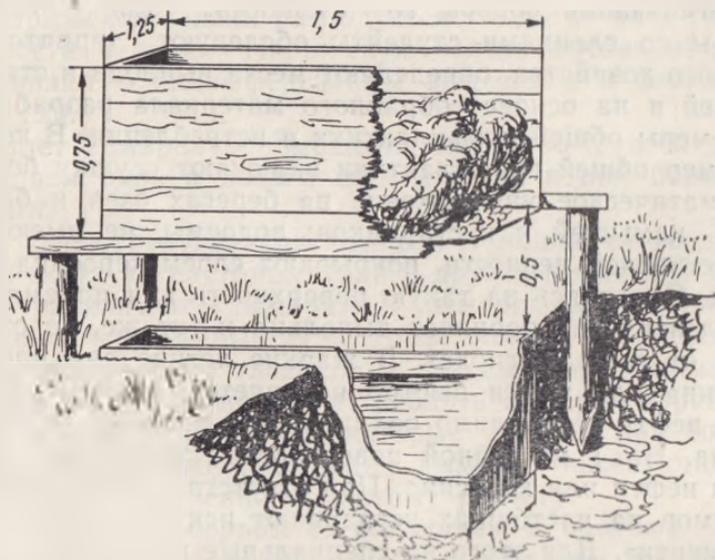


Рис. 14. Устройство «парника» для мух.

светом ячеек 1,5—2 мм, марлей или мешковиной. Можно искусственно затемнить помещение, окрасив оконные стекла в синий цвет (10 л воды, 500 г гашеной извести и 5 г метиленовой синьки). Синий свет создает в конюшнях сумеречное освещение, влияющее парализующе на мух.

В помещении мух истребляют 2%-ным раствором формалина (разливается в тазики), липкой бумагой или бумагой «мухомор». Клей для липкой бумаги состоит из равных частей канифоли и касторового масла. Для бумаги «мухомор» пропитывают 1%-ным раствором мышьяковистого натрия оберточную бумагу и высушивают ее, а перед употреблением смачивают сахарной водой или молоком и раскладывают на тарелки. Можно также

покрывать стены помещения через каждые 3—4 недели 10%-ной взвесью дуста гексахлорана.

Истребление мух в помещениях достигается и применением аэрозолей. На 1 м³ помещения расходуют 15—20 мл комбинированного раствора 10%-ного ДДТ и 4%-ного гексахлорана в соляровом масле. Помещение, обработанное аэрозольным методом, закрывают на 12—24 часа, после чего тщательно очищают.

Организация борьбы со слепнями. Для успешной борьбы со слепнями студенты обследуют территорию учебного хозяйства, определяют места выплода и станции слепней и на основе собранного материала разрабатывают меры общей профилактики и истребления. В комплекс мер общей профилактики включают осушку болот, систематическое уничтожение на берегах озер и болот осоки, камышей и кустарников; водоемы, не имеющие хозяйственной ценности, покрывают слоем керосина или нефти. Опускаясь на такую поверхность для приема воды, слепень закупоривает дыхальца и тут же, не отрываясь от воды, погибает. В жаркие летние дни пленка керосина или нефти быстро испаряется, поэтому керосин и нефть необходимо подливать на водоемы несколько раз. На 1 м² водной поверхности требуется 30—50 мл нефти или керосина. При отсутствии естественных водоемов на пастбищах устраивают искусственные «лужи смерти». Для этого на специальные противни из железа наливают воду и покрывают ее нефтью или керосином. Этими методами уничтожаются главным образом слепни и златоглазки. В конце дня студенты учитывают эффективность проводимых мер, подсчитывая погибших слепней на 1 м² водоема вблизи берега.

Для ловли дождевок около стоянок (мест дневного отдыха) скота на пастбище расставляют темные щиты, покрытые клеем, состоящим из одной части касторового масла и двух частей канифоли. Чтобы отпугивать слепней и мух-жигалок от лошадей во время работы, сбрую смазывают ворванью, маслом оленьего рога, 10%-ным раствором гексахлорана в соляровом масле, диметилфталатом или животных покрывают сеточными попонами. К нижнему краю попоны привязывают метелки из мочала, пропитанные этими веществами. Периодически животных опыляют аэрозолем из 10%-ного раствора гексахлорана в соляровом масле.

Организация борьбы с комарами, мокрецами, мошками. Для борьбы с комарами, мошками и мокрецами студенты на основе проведенного обследования составляют план осушки болот, спуска стоячих вод, засыпки луж, исправления русла рек, нефтевания отдельных водоемов, распыления с самолетов парижской зелени, аэрозолей гексахлорана. В плане предусматривают расход инсектицидов и порядок их применения.

Парижской зелени расходуется 1—0,5 кг на 1 га поверхности водоема. Парижскую зелень предварительно смешивают с индифферентным веществом в соотношении 1 : 20.

Залет комаров в помещения предупреждается завешиванием окон и дверей сетками, как и при борьбе с мухами.

С целью отпугивания комаров и мошек от мест ночевки скота на пастбище (или в других пунктах и условиях) разжигают «дымари». В дымарях обычно сжигают навоз, муравьиные кучи, торф, опилки и другие материалы, медленно тлеющие и дающие много дыма.

В помещениях можно истреблять комаров аэрозолями в тех же количествах, которые указаны при борьбе с мухами, а также с помощью дымовых инсектицидных шашек соответственно принятому расчету.

Организация борьбы со вшивостью и блохами. Для выявления вшивости у животных студенты тщательно их исследуют. В зависимости от степени завшивленности составляют тот или иной план истребления насекомых и оздоровления от них животных. С целью уничтожения вшей у животных применяют обмывания, обтирания и опрыскивания. При обмывании и обтирании пользуются щетками, тряпками, при опрыскивании—различными системами опрыскивателями и гидропультами. Для борьбы со вшивостью применяют 2%-ную эмульсию препарата СК-9, 3%-ный раствор креолина медицинского с последующим обмыванием животного теплой водой с мылом. 4—5%-ный отвар табачной пыли (для обмывания). 3%-ный раствор лизола или карболовой кислоты с последующим обмыванием теплой водой с мылом. Хороший результат получается от втирания в шерсть порошка нафталина, дуста ДЛТ, гексахлорана. На свиных вшей уничтожают аэрозольным методом, как указано.

Содержание в чистоте помещений, периодическая дезинфекция их предупреждают развитие блох. Блох на животных уничтожают обмыванием 5%-ным раствором креолина, обсыпанием и втиранием дуста ДДТ или гексахлорана. Хорошо действует также мыльно-керосиновая смесь (мыла 400 г, керосина 9 л, воды 4,5 л). Эту эмульсию применяют в разведении 1:9 (воды).

Обработанных животных обмывают теплой водой. Блох отпугивают также запахом дегтя, йодоформа.

В помещениях блох уничтожают путем применения аэрозоля из 10% гексахлорана, в тех же количествах, которые указаны при борьбе с мухами.

Организация борьбы с клещами. Студенты в течение трех дней подряд по 2—3 раза в день осматривают лошадей, мелкий и крупный рогатый скот. Клещей собирают, определяют их вид, выясняют места наибольшего заклещевания пастбищ. В зависимости от собранных данных разрабатывают меры уничтожения клещей на пастбище, в скотных дворах и на животных.

Борьба с клещами бывает эффективна только тогда, когда клещей уничтожают одновременно на всех этих объектах.

На больших площадях клещей истребляют аэрозольным методом. Участки пастбищ (лугов, сеяных трав и др.) в период массового распространения клещей через каждые 4—6 дней подвергают аэрозоляции из аэрозольного аппарата ААГ 10%-ным ДДТ или 4—10%-ным гексахлораном в соляровом масле.

Оздоровлению пастбищ от клещей способствует уничтожение кустарников, зарослей сорных трав.

Скотные дворы, овчарни и подобные помещения освобождают от клещей путем их тщательной очистки, дезинфекции и дезинсекции из аэрозольного аппарата ААГ, как описано выше.

На животных клещей ежедневно собирают руками (в резиновых перчатках): у крупного рогатого скота — после каждой или одной утренней дойки, у лошадей — во время чистки или обеденного перерыва. Собранных клещей сжигают.

На лошадях клещей обирают или опрыскивают животных 1—2%-ной эмульсией хлортена (полихлорпинена), мышьяковисто-мыльно-керосиновой эмульсией. Мышьяковистую эмульсию готовят в следующей после-

довательности. В горячей воде растворяют мышьяковистокислый натрий до получения 0,18%-ного мышьяковистого ангидрида. При температуре раствора 30° на каждые 10 л его добавляют 50 мл керосина и 14 г зеленого или 70%-ного мыла. Раствор перемешивают до получения равномерной эмульсии. Мышьяковистокислый натрий — яд, поэтому раствор употребляют с соблюдением принятых правил. Лошадей предварительно обмывают раствором зольного щелока (для удаления грязи), а затем опрыскивают из «Автомакса» или других подобных аппаратов раствором мышьяковистокислого натрия. На однократное опрыскивание одного животного расходуют 3—4 л. Если опрыскивать почему-либо нельзя, обтирают тряпками (мочалками), смоченными эмульсией. На однократное обтирание расходуют не более 6 л раствора.

Крупный рогатый скот обрабатывают раствором мышьяковистокислого натрия с содержанием мышьяковистого ангидрида 0,16%.

Опрыскивание или обтирание раствором мышьяковистокислого натрия повторяют через каждые 5 дней. Работу выполняют утром, до наступления жары, и вечером.

Место обработки скота после обтирания тщательно очищают, яму — приемник отработанного раствора — засыпают землей.

Для истребления клещей на животных широко применимы ДДТ и гексахлоран в сухом виде (дуст), в виде взвесей в воде, растворов в соляровом масле. Дуст втирают в шерстный покров щетками; взвесью в воде и масляным раствором ДДТ и гексахлорана обтирают животных тряпками. Обтирание повторяют через каждые 5 дней. На лошадях и крупном рогатом скоте клещей уничтожают аэрозолем, состоящим из 10% ДДТ и 4% гексахлорана на соляровом масле из аппарата ААГ.

Занятия вне учебного расписания

Студенты готовят различные инсектициды, овладевают техникой монтажа и демонтажа аэрозольного аппарата ААГ и пуском его в действие. Проводят расчеты потребного количества инсектицидов для оздоровления от насекомых различных объектов.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами на ближайшие откормочные предприятия и предприятия пищевой промышленности (молочный, пивоваренный заводы и др.). На основе материала, собранного во время экскурсии, студенты составляют план проведения дезинсекции этих объектов.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильмы о борьбе с вредными насекомыми и об их биологии («Уничтожайте мух», «Роль насекомых в разnose эпидемических болезней», «Аэрозольный метод борьбы с вредными насекомыми» и др.).

Тема 12

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ БОРЬБЫ С ВРЕДНЫМИ ГРЫЗУНАМИ (ДЕРАТИЗАЦИЯ)

Задачи занятия — научить студентов проведению профилактических и истребительных мер против вредных грызунов и применению различных отравляющих веществ для целей дератизации.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в учебном хозяйстве. Студенты обследуют помещения и территорию хозяйства, выясняют зараженность их вредными грызунами, в основном крысами и мышами, составляют план оздоровления хозяйства и проводят массовую дератизацию. В процессе этой работы применяют различные методы истребления крыс и мышей, готовят приманки с отравляющими веществами, рассчитывают потребное количество приманок (для разных объектов), выраженное в общем весе и в весе отравляющего вещества.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Организация профилактических мер. В начале занятия студенты тщательно обследуют хозяйство на засе-

ленность вредными грызунами и проведение мер профилактики против них. При этом выясняют, как хранят в хозяйстве пищевые продукты и корма для скота; как утилизируют различные отбросы и отходы производства; какова крысонепроницаемость скотных дворов, зерновых и фуражных складов; как ведется борьба с крысами. На основе обследования разрабатывают меры защиты пищевых продуктов, кормов, зерна, фуража от вредных грызунов, планы переоборудования складских помещений с расчетом крысонепроницаемости.

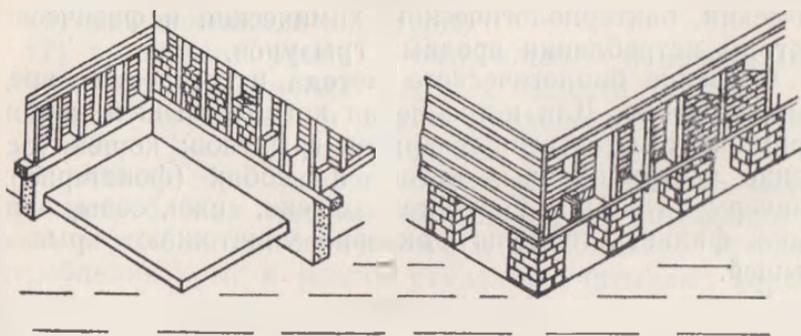


Рис. 15. Укладка фундаментов и полов в крысонепроницаемых помещениях.

Крысонепроницаемость помещений достигается устройством массивных (асфальтовых или цементных) на бетонном основании полов в подвалах. Полы должны быть плотно пригнаны к стенам. Стены на высоту 80 см над уровнем земли и на 100—150 см ниже уровня пола должны быть выложены из кирпича или построены из железобетона. Бетонный пол может быть заменен двойным деревянным с прокладкой между настилами сплошной мелкопетлистой проволочной сетки. Сеткой обтягивают и стены до высоты 50—60 см. Легкие склады в целях крысонепроницаемости строят на сваях высотой 1 м.

Все имеющиеся в помещении отверстия специального назначения заделывают чугунными решетками или плотными сетками из нержавеющей проволоки (петли не более 1 см в диаметре). Слишком большие просветы отверстий, используемых для ввода электропроводки, теле-

фона, канализации, забивают и цементируют. Для предупреждения передвижения крыс по ходам канализационной системы ставят в каналах заградительные сетки или автоматически открывающиеся задвижки. Помойные и выгребные ямы оборудуют герметическими крышками, периодически опыляют их крысидом, систематически очищают и обеззараживают.

На основе выяснения заселенности хозяйства крысами, мышами студенты разрабатывают, а затем проводят комплекс мер их истребления, причем во всем населенном пункте одновременно. Студенты осваивают биологический, бактериологический, химический и физический методы истребления вредных грызунов.

Освоение биологического метода истребления вредных грызунов. Для истребления крыс и мышей широко применяют естественных врагов грызунов: кошек (особенно кастрированных котов) и собак (фокстерьеры, пинчеры, таксы). Горностаи, ласки, ежи, совы, луны, сычи, филины, пустельги активно уничтожают крыс и мышей.

Хорьки и ежи, помещенные в свинарник или телятник (желательно их посадить первый раз под вечер или ночью), быстро привыкают к новому жилью и в первые же сутки уничтожают несколько крыс и мышей. В короткий срок количество крыс и мышей в свинарнике, телятнике уменьшается, а затем они совсем исчезают. Если свинарники и телятники расположены близко друг от друга, хорьки, ежи сами перебегают в новые помещения и живут там до полного уничтожения в них всех крыс и мышей. Студенты отводят хорькам и ежам место в складах и скотных помещениях и рекомендуют меры их охраны.

Подготовка оборудования для других методов истребления вредных грызунов (кроме биологического). Чтобы составлять отравляющие приманки для борьбы с крысами и мышами и организовать истребление их другими методами, студенты готовят следующие приборы, инструменты и материалы:

- 1) ступки чугунные с пестиками,
- 2) ступки фаянсовые с пестиками,
- 3) весы с разновесом,
- 4) мерные цилиндры до 250 мл,
- 5) пипетки,

- 6) набор лабораторных сит,
- 7) шпатели,
- 8) резиновые перчатки,
- 9) респираторы,
- 10) битое стекло,
- 11) стеклянную вату,
- 12) животные жиры,
- 13) рыбий жир,
- 14) продукты для изготовления приманок (сахари, мука, зерно, крупа, отруби, фаршированное мясо и др.),
- 15) отравляющие вещества,
- 16) бактериальные культуры,
- 17) резиновые груши со специальным наконечником для распыления крысида и других веществ в норах.

Можно применять и другое подходящее оборудование, используемое в лабораторной практике.

Овладение бактериологическим и химическим методами истребления вредных грызунов. При разработке и проведении бактериологического и химического методов истребления крыс и мышей студенты учитывают следующее.

Перед дачей отравленной приманки надо оставить крыс и мышей в условиях голодного существования, чтобы заставить животных набрасываться на приманку. Перед дачей приманки необходимо постепенно приучать их к продуктам, которые потом будут отравлены. Около затравливаемого помещения и внутри его во избежание гибели крыс в помещении не следует ставить воду или какое-нибудь другое питье. Отравленные крысы в поисках воды покинут помещение и будут гибнуть вне его. Приманка не должна обладать неприятным для крыс вкусом (горький, соленый, кислый) и запахом. Разлагающееся мясо, прогорклые жиры и масло, подгнившая мука (выпеченный из нее хлеб) крысами не пожираются. Приманки раскладывают в специальных ящиках — «кормушках», доступ к которым возможен только для крыс и мышей. В затравливаемом помещении необходимо ежедневно контролировать количество съеденных и спрятанных в норы приманок. На время истребления крыс скот и птицу из помещения удаляют. Трупы крыс, мышей надо сжигать или закапывать. Приманки, не взятые крысами в течение 2—3 суток, надо собрать и сжечь. Чтобы в помещении площадью 20 м² истребить крыс,

требуется приманок, отравленных мышьяком с 5—8%-ной концентрацией яда, около 100 г, для истребления мышей — около 50 г с 2—5%-ной концентрацией яда. В зависимости от числа нор это количество приманок можно увеличить или сократить.

Отравленные приманки студенты готовят из хлеба (мякиш, превращенный в крошки), фаршированного мяса, рыбы, сухого прессованного творога, овсяной крупы, муки, вареного картофеля и из других продуктов как в чистом виде, так и в виде смесей.

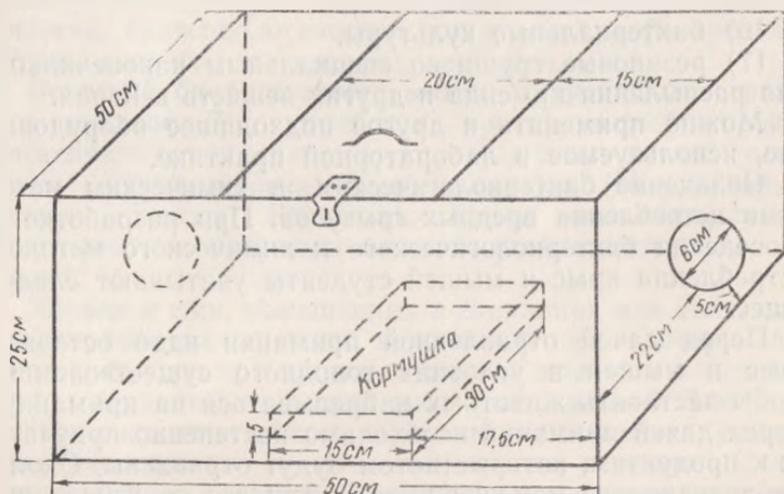


Рис. 16. Кормушка, используемая при истреблении крыс и мышей.

К приманке добавляют для запаха рыбий жир, вытопки сала. Можно придавать ей форму «катышка» диаметром от 5 (для мышей) до 13 мм (для крыс). Студенты, приготавливающие приманку, должны как можно чаще мыть руки, так как запах рук отпугивает грызунов. В затравливаемом помещении нельзя курить, запах табака отпугивает крыс.

Заготовленную отравленную приманку раскладывают в «кормушки» поздно вечером или ночью.

Для истребления крыс и мышей *бактериологическим методом* используют микробы паратифозной подгруппы (палочки Мережковского, Исаченко, Кулеша). Желательно, чтобы культуры были приготовлены самими

студентами. Надежный эффект получается только от свеженриготовленных культур крысиного и мышинного тифа. При хранении в сухом темном и прохладном месте эти культуры остаются активными в течение 40 дней. Крысы погибают после приема 8—10 мл бульонной культуры, мыши — от 2 мл. Культурой тифа пропитывают пресный белый или серый хлеб из расчета 1 л культуры на 1—2 тысячи кусочков хлеба диаметром около 1 см. Черный и кислый хлеб употреблять не рекомендуется, так как возбудители тифа очень чувствительны к кислой реакции среды. На 5—6-й день после затравки среди крыс и мышей начинается эпизоотия, достигающая наивысшей интенсивности на 8—10—12-й день после заражения. Отдельные крысы и мыши гибнут через 3—4 недели. Развитию эпизоотии способствует и то обстоятельство, что здоровые и сильные крысы загрызают больных, в результате чего вирулентность пассированных микробов усиливается. Смертность крыс и мышей от культуры крысиного и мышинного тифа колеблется в пределах 40—90%, поэтому затравку необходимо делать несколько раз культурами из разных лабораторий. По Мережковскому, для затравки крыс в складах и амбарах расходуется от 10 до 50 мл культуры на 1 м³ помещения, в жилых постройках — от 2 до 22 мл на 1 м² пола. Для затравки мышей культуры требуется в 10 раз меньше.

Ввиду того что культурой крысиного и мышинного тифа могут заражаться люди и животные, применять ее надо с исключительной осторожностью и с разрешения органов здравоохранения. Необходимо выполнять все указания, излагаемые в паспортах культур, и постоянно контролировать, насколько охотно поедается приманка. Несъеденную приманку студенты собирают и уничтожают. О производимых затравках крыс и мышей широко оповещается все население пункта.

Химический метод. В зависимости от возможностей кафедры и хозяйства студенты используют для отравления крыс и мышей мышьяковистый ангидрид, мышьяковистокислый натрий, соединения бария, соединения таллия, крысид, фосфид цинка, негашеную известь, тонкий порошок гипса. Многие из перечисленных веществ опасны и для человека, поэтому студенты должны проводить отравление с исключительной осторожностью и по со-

гласованности с органами здравоохранения и Министерства внутренних дел.

Мышьяк чаще всего употребляют по следующим прописям:

| | |
|------------------------------|-----------|
| 1. Мышьяка | 0,5—1 кг |
| Хлебного мякиша | 4—5 » |
| Масла или других жиров . . . | 0,4 » |
| 2. Мышьяка | 0,5—1 » |
| Рубленого мяса | 2 кг |
| Хлебного мякиша | 2 » |
| Масла или сала | 100—200 г |

Углекислый барий менее ядовит для людей и сельскохозяйственных животных, чем мышьяк. Для крыс смертельная доза 0,2 г. Из углекислого бария готовят тесто, из которого делают катышки. Для этого берут:

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. Углекислого бария | 50 г |
| Воды | 100 » |
| Рыбьего жира (для запаха) | Сколько |
| Муки | потребуется |
| 2. Углекислого бария | 10—20 г |
| Сахарного песка | 5 » |
| Муки пшеничной или другой | 80 » |
| Рыбьего жира (для запаха) | |
| Немного воды для получения теста | |

Таллий применяют преимущественно в виде сернокислой соли; из нее готовят 3—4%-ную пасту, которую намазывают на различные приманки.

Крысид — специальный препарат, порошок пепельного цвета. В каждой норе у входа и выхода его распыляют резиновой грушей или высыпают внутрь по 1—2 г. Смертельная доза крысида для серых крыс 4,5—9 мг, для мышей — 0,75 мг.

В количестве 0,5—2% крысид добавляют к хлебной крошке, мясному фаршу, картофельному пюре или к другим приманкам.

Крысидом можно опылять воду, наливаемую в противни, тазы, которые расставляют вблизи помещений, где встречаются крысы.

Фосфид цинка добавляют к мясному, рыбному фаршу, хлебному мякишу, картофельному пюре в

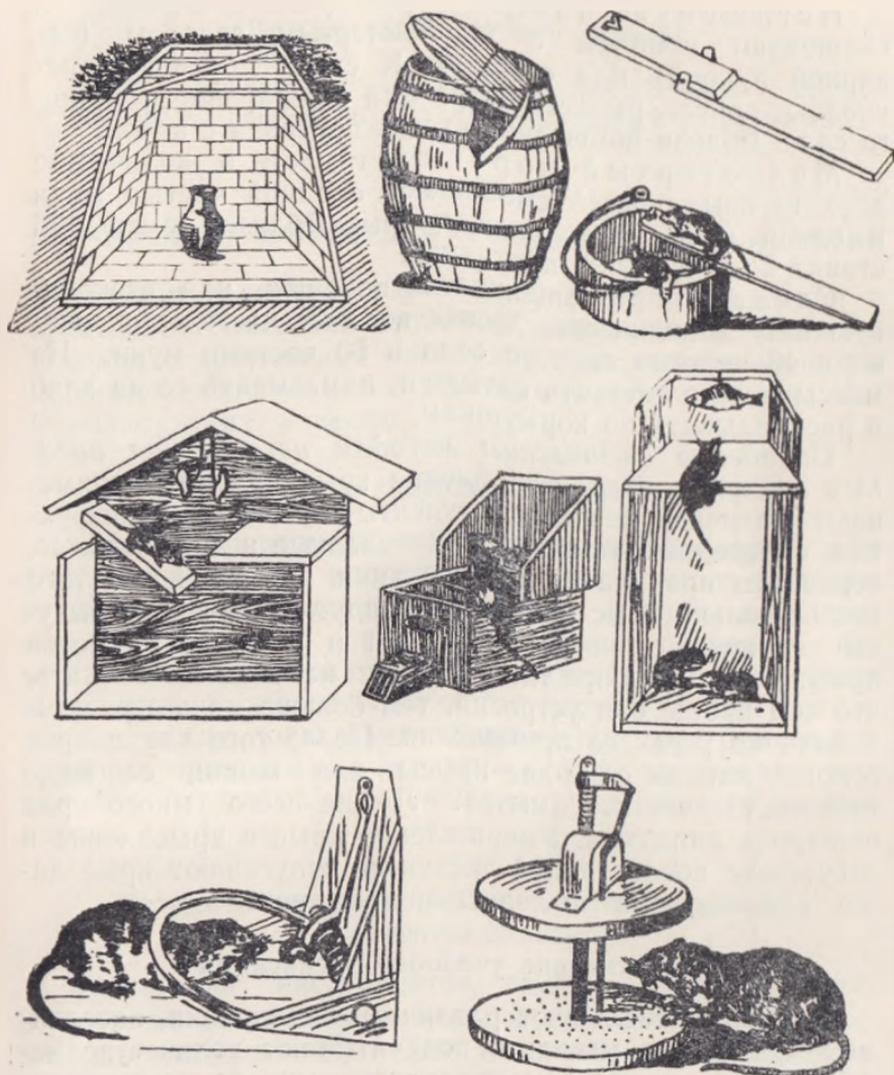


Рис. 17. Крысоловки, мышеловки разных конструкций.

количестве 2—4%. Отравленную приманку раскладывают в «кормушки» в местах, посещаемых крысами.

На следующий день «кормушки» проверяют, несъеденные приманки убирают и сжигают. Крысы погибают от поедания 15—20 мг фосфида цинка, мыши — от 3—5 мг. Приманки готовят в перчатках и в респираторе.

Негашеную известь растирают в порошок и смешивают пополам с мелкоистертым сахаром (сахарной пудрой) или солодом. К смеси добавляют несколько капель рыбьего жира или поджаренного свиного сала. Вблизи помещений ставят противни с водой.

Мелкотертый порошок гипса в количестве двух весовых частей смешивают с одной частью муки и одной частью сахарной пудры. Вблизи помещений ставят воду в тазах, противнях.

Стекло, превращенное в порошок, или стеклянную вату в количестве десяти весовых частей смешивают с 40 частями свиного сала и 50 частями муки. Из массы можно готовить катышки, намазывать ее на хлеб и раскладывать по кормушкам.

Овладение физическим методом истребления вредных грызунов. Для истребления крыс и мышей применяют различные ловушки. Студенты изучают их конструкции, определяют наиболее рациональные и экономичные, осваивают правила их эксплуатации. Обычно после того как несколько крыс и мышей попадут в ловушки, грызуны делаются очень осторожными и ловушки остаются пустыми. При выборе типа ловушки необходимо помнить, что чем проще она устроена, тем больше можно рассчитывать на успех ее применения. После того как в крысоловку папали одна-две крысы или мыши, ее надо тщательно очистить (мыть). Лучше всего много раз ошпарить кипятком. Умерщвление крыс в крысоловке и отсутствие последующей чистки ее отпугивают крыс даже при наличии в ловушке приманки.

Занятия вне учебного расписания

Студенты обследуют различные помещения, заселенные крысами и мышами, подсчитывают количество необходимых приманок с отравляющими веществами, овладевают методикой и техникой применения физических методов истребления крыс и мышей (применяют различные ловушки).

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами на областную станцию по борьбе с амбарными вредителями.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильмы о борьбе с крысами, мышами и другими вредными грызунами.

Тема 13

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ АКТИВНОЙ ИММУНИЗАЦИИ

Задачи занятия — обучить студентов организации и проведению массовой активной иммунизации, методике и технике применения инструментария, оборудования и приборов, используемых при иммунизации, оценке иммунизирующих веществ.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры и в учебном хозяйстве института. В лаборатории кафедры студенты осваивают инструментарий, приборы и материалы, применяемые при иммунизации, оценивают качество и годность вакцин, знакомятся с принятой документацией. В учебном хозяйстве института готовят место для проведения иммунизации, инструменты и приборы, применяемые при этой работе, овладевают техникой и методикой иммунизации у животных разных видов.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Подготовка инструментов, приборов и материалов.

В условиях лаборатории студенты готовят снаряжение для иммунизации. Для иммунизации необходимы следующие инструменты, приборы и материалы (на одного человека):

шприцы на 2 мл — 2—3; на 20 мл — 2; на 100 мл — 2; элеваторы с кранами Агалли — 3; иглы инъекционные разных номеров; стерилизаторы — 2; примус, спиртовая горелка, электроплитка, электрический стерилизатор; пинцеты анатомические и хирургические — 4; ножницы Куенера — до 3, ножницы прямые; скальпель; пробкооткрыватель; подпилочек; брусок; максимальные термометры — 10; фотографические тазики — 5; щетки для рук — 2;

халаты — 2; полотенца — 2; докторские шапочки — 2; клеенка (для покрытия стола, где размещаются инструменты во время прививок); вата гигроскопическая; вата простая; физиологический раствор; раствор карболовой кислоты; мензурка на 250 мл; спирт денатурированный; карболовая кислота кристаллическая; лизол (для хранения игл); спирт винный 96°; эфир; спирт-эфир; коллодий;

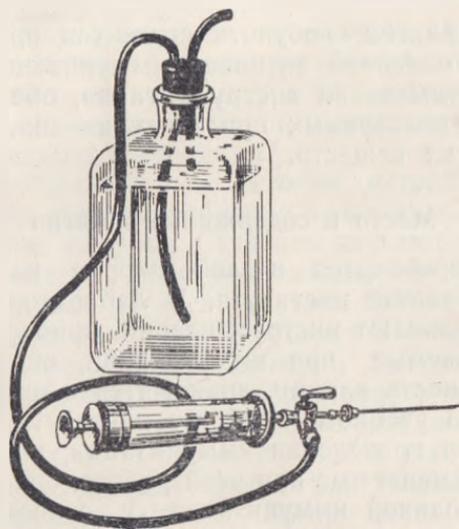


Рис. 18. Элеватор с краном Агалли и шприцем.

настойка йода; йод-бензин (1 : 1000); мыло жидкое; мыло простое; керосин (для примуса); вакцины; сыворотки.

Перечисленное снаряжение общеизвестно. Редко применяют элеватор с краном Агалли. Его используют для предупреждения загрязнения вакцины посторонними микробами. Переливать вакцины в мензурки, чайные чашки, стаканы и из них набирать в шприцы категорически запрещается.

В процессе подготовки инструментов студенты осваивают приемы работы ими во время иммунизации, правила обеззараживания. Шприцы, кран Агалли с пробкой, трубками и элеватором стерилизуют завернутыми в марлевые салфетки. Поршень из шприца вынимают. Для стерилизации используют воду, не содержащую из-

вести и кислот. Перед сборкой шприцы охлаждают до комнатной температуры. Сборку проводят с соблюдением стерильности. По окончании работы шприцы разбирают и вновь стерилизуют.

Двигать поршень в сухом цилиндре нельзя, так как это нарушает плотность соединения внутренней стенки цилиндра с поверхностью поршня и вызывает протекание жидкости под поршнем.

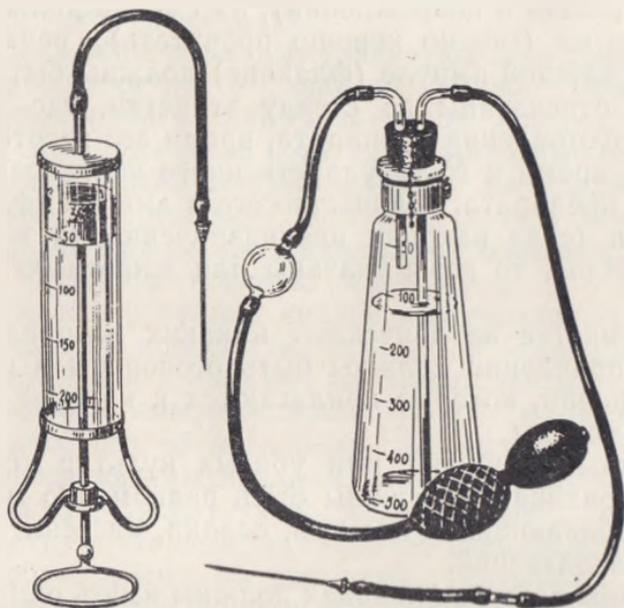


Рис. 19. Шприц Жане (слева) и аппарат Боброва (справа).

Иммунизацию проводят в чистом халате и сапогах. Халат должен быть просторным, чтобы его можно было надевать на верхнюю одежду. Перед иммунизацией смазывают царапины на руках 10%-ной настойкой йода и заливают коллодием или клеем БФ-6.

Оценка пригодности вакцины. В условиях лаборатории кафедры или в учебном хозяйстве студенты оценивают качество вакцин. Начинают с осмотра места их хранения. Вакцины должны храниться в течение установленного срока (для каждого препарата определен срок хранения) в темном, сухом и прохладном месте (при температуре не выше 16°).

Отмечают, в какую посуду расфасована вакцина, одинаковую или разную; насколько стекло посуды позволяет оценить физические свойства вакцины. Обращают внимание на целостность ампул, флаконов, в которых содержатся вакцины; флаконы и ампулы с трещинами бракуют. Флаконы и ампулы, в которых содержатся вакцины, должны быть герметически закрыты (ампулы запаяны, флаконы закупорены пробками и залиты смолкой без трещин и повреждений), на смолке должна быть ясно заметна (можно хорошо прочитать) печать фабрики. На каждой ампуле (флаконе) должны быть наклеены или отпечатаны по стеклу этикетки, где указаны место приготовления препарата, время его изготовления, № серии, время и № государственного контролера, срок годности препарата, количество его в ампуле (флаконе), дозировка (если вакцина предназначена для животных разных видов, то дозы указаны для животных каждого вида).

На этикетке не допускают никаких исправлений от руки. Исправления должны быть оговорены в паспорте и наставлении, которые прилагаются к каждой крупной партии вакцины.

Вакцины из живых или убитых культур бактерий после встряхивания должны быть равномерно мутными, без неразбивающихся хлопьев, осадка, плесени и посторонних загрязнений.

Вакцины во всех флаконах должны иметь одинаковый цвет и консистенцию, а при вскрытии одинаковый запах.

Вакцины проверяют не только перед иммунизацией, но и не менее двух раз в год комиссионно.

Непригодные вакцины уничтожают нагреванием в автоклаве при давлении 1,5—2 атмосферы или кипячением в течение 3 часов.

Иммунизировать животных можно только теми вакцинами, которые по всем показателям соответствуют стандарту.

Для иммунизации открывают то количество флаконов, которое можно использовать только сегодня. Остатки вакцины к применению на следующий день непригодны.

Оборудование места иммунизации. Перед началом иммунизации студенты оборудуют место работы, соблюдая те же требования, что и при оборудовании места

для клинического исследования. Лошадей, коров и других крупных животных подводят к месту прививок по одному. Для иммунизации овец место работы оборудуют вблизи загона или раскола. Прививаемых овец укладывают на стол в удобном для прививателя положении и укрепляют. Свиней иммунизируют в клетках (местах их постоянного содержания) или в тесных помещениях (бухтах), специально оборудованных вблизи свинарника или в столовой свинарника.

Крупных животных иммунизируют без дополнительного укрепления их. У лошадей можно ограничиться только укреплением головы за повод уздечки, крупный рогатый скот держат за рога. Если животные беспокоятся, лошадям накладывают закрутку на верхнюю губу или на ухо, а крупному рогатому скоту — усмирительные носовые щипцы или сдавливают большим и указательным пальцами носовую перегородку.

Взрослых строптивых свиней иммунизируют в лежащем положении, поросят поднимают за задние конечности, головой вниз, и придают им желательное положение.

Выполнение иммунизации. Студенты на основе эпизоотологического обследования хозяйства составляют план проведения иммунизации. В плане предусматривают время, место, конкретных исполнителей, обеспеченность инструментарием, вакцинами, спецодеждой и другими необходимыми материалами, учитывают вид животных, их возраст, породные особенности, а также время года, климатические и географические условия, степень благополучия местности по инфекционным заболеваниям и назначение скота (племенной, промышленный, транспортный). При всех прививках дозу назначают животным индивидуально. При наличии в хозяйстве нескольких заболеваний вопрос об иммунизации решается каждый раз сообразно эпизоотологической обстановке.

В хозяйстве иммунизируют всех животных, восприимчивых к данному заболеванию. Каждое животное, которому сделана прививка, метят. Это правило особенно строго соблюдают при иммунизации двойными вакцинами (первая и вторая вакцина против сибирской язвы и др.). Животных истощенных, с признаками заболевания, находящихся в последней четверти беременности, иммунизируют только пассивно.

Перед началом иммунизации, так же как и при выполнении других массовых мероприятий, студенты разъясняют населению и членам животноводческой бригады значение проводимой работы, роль каждого животновода, участвующего в этой работе. В процессе иммунизации студенты последовательно выполняют работу подсобных рабочих, ветеринарных санитаров, ветеринарных врачей. Каждое животное перед иммунизацией клинически исследуют (обязательно термометрируют). Надо строго следить, чтобы ни одна капля вакцины не попала на землю, на шерсть животного, на халат прививателя, на одежду вспомогательного персонала. Если это случится, зараженное место немедленно дезинфицируют.

В зависимости от дозировки вакцины для иммунизации применяют шприцы различной емкости, чаще с бегунком. Предварительно их тщательно подгоняют, чтобы поршень и место насадки иглы на кончик шприца не пропускали прививочного материала. Перед прививкой, после подгонки и после прививки шприцы разбирают, каждый завертывают отдельно в марлю и стерилизуют кипячением в 2%-ном растворе соды или буры 30 минут.

Стерилизованный шприц перед набиранием в него вакцины промывают стерильной дистиллированной водой или физиологическим раствором. Для сохранения стерильности вакцины во время иммунизации переливают в стерилизованные кипячением флаконы-элеваторы, снабженные резиновой трубкой и краном Агалли. Резиновую трубку с краном Агалли можно приспособить к горлышку обычных флаконов с вакцинами.

В зависимости от техники прививок применяют иглы разного диаметра: при прививках в кожу — № 30 — 32, под кожу — № 16—18. Иглы стерилизуют кипячением, завернутыми по 2—3 в марлевую салфетку. Постоянно иглы сохраняют в чистом лизоле.

Вакцины вводят чаще под кожу; при иммунизации против сибирской язвы и при овипации овец — внутрикожно. Большинство вакцин вводят в подкожную клетчатку в средней трети шеи, выбирая у лошадей такое место, которое не соприкасается с упряжью и на котором образующаяся с появлением реакции отечность не давит на лежащие здесь сосуды и пищевод. Вводить вакцину под кожу надо так, чтобы вакцина попала в подкожную клетчатку, а не в толщу мускулатуры.

При вакцинации против перипневмонии крупного рогатого скота вакцину вводят под кожу кончика хвоста, так как имеющаяся здесь температура 30—31° препятствует быстрому развитию микробов и приводит к постепенной иммунизации животных.

При иммунизации свиней против рожи, а крупного рогатого скота против эмфизематозного карбункула вакцину вводят в мускулатуру крупа, бедра, шеи.

При иммунизации не следует травмировать и утомлять животных. У иммунизируемых свиней после переутомления может развиваться заболсвание не только от активной иммунизации, но и после введения сыворотки (аборты после пассивной иммунизации против чумы, рожи свиней, сибирской язвы и пр.).

Место введения вакцины освобождают от шерсти (выстригают), при необходимости обмывают теплой водой с мылом (особенно при прививках в кончик хвоста против перипневмонии крупного рогатого скота) и обеззараживают йодбензином 1 : 1000 или 3%-ным раствором карболовой кислоты.

Тампоны для обеззараживания места введения вакцины применяют только один раз. Использованные тампоны собирают и уничтожают. Площадку, на которой производилась иммунизация, по окончании работы очищают и дезинфицируют. Сапоги, халаты лиц, проводивших иммунизацию, очищают от грязи и дезинфицируют.

После окончания иммунизации студенты наблюдают за реакцией на прививку, каждый у тех животных, которых он вакцинировал. Ежедневно исследуют скот клинически (обязательно термометрируют), ощупывают место введения вакцины, у дойных коров определяют ежедневную продукцию молока, а при необходимости проводят его биохимическое исследование. Все собранные данные заносят в журнал учета. Исследование продолжается до прекращения реакции на прививку. При появлении у привитых осложненных реакций студенты оказывают животным лечебную помощь.

После окончания реакции на прививку подводятся итоги иммунизации. Итоги заносят в анкету и направляют на биофабрику, препаратами которой проводились прививки (анкеты посылаются биофабриками). Если были случаи осложнений и падежа привитых животных, применение вакцин, которыми проводились прививки

павших животных, прекращают, невскрытые флаконы с подробным описанием происшедшего направляют на биокомбинат, где они приготавливались, и в Государственный научно-контрольный институт ветеринарных препаратов (Москва, Д-22, Звенигородское шоссе, 5).

Помещения, в которых содержат животных, привитых активным методом, ежедневно в период реакции на прививку подвергают механической очистке и дезинфекции. Животных, которые тяжело реагируют на прививки, переводят в изолятор и лечат как больных.

Документация. Во время проведения иммунизации студенты ведут учет всех привитых животных. На крупных животных (лошадей, крупный рогатый скот, свиней) составляют ведомость (на гурт, скотный двор, ферму). В ведомость включают данные, характеризующие каждое привитое животное, и фамилии выполняющих иммунизацию.

Принята следующая форма ведомости.

Ведомость

на проведение иммунизации против сибирской язвы крупного рогатого скота фермы № 2 совхоза имени Коминтерна.

Иммунизация проводилась 21 апреля 1960 года 1-й вакциной сибирской язвы Ценковского, изготовленной Тобольской биофабрикой 1 октября 1959 года, серия № 35, госконтроль № 110.

| № п/п | № животного | Пол | Возраст | Кличка, масть, особые приметы | Статус | Период стельности (у коров) | Температура животного | Замечания при иммунизации (дозировка и др.) | Примечание |
|-------|-------------|-----|---------|-------------------------------|--------|-----------------------------|-----------------------|---|------------|
| | | | | | | | | | |

Ветеринарный врач _____ (подпись)

Ветеринарный фельдшер _____ (подпись)

Привитых овец и коз отмечают несмывающейся краской. Ведомость учета на них не составляют.

По окончании прививки составляют акт, к которому прилагают ведомость учета привитых животных. В акте указывают время производства прививок, поголовье привитых животных, поголовье непривитых (и по каким причинам), метод прививок, количество затраченного прививочного материала, № серии, время выпуска, место изготовления прививочного материала. Помимо того, отмечают в общих чертах отдельные моменты техники прививок. Один экземпляр акта вместе с ведомостью остается в хозяйстве, второй экземпляр хранится у главного врача района.

Форма акта следующая.

А к т

23 апреля 1960 года составлен настоящий акт в том, что на ферме «Революционер» совхоза имени Коминтерна с 21 до 23 апреля проводилась профилактическая иммунизация против сибирской язвы крупного рогатого скота, лошадей, овец и коз 1-й вакциной сибирской язвы Ценковского.

Вакцина изготовлена Тобольской биофабрикой 1 октября 1959 года, серия № 35, госконтроль № 110. Всего израсходовано 525 мл вакцины.

Крупный рогатый скот иммунизировался подкожно 21 апреля в количестве 350 голов; осталось неиммунизированных 18 животных. Подробности смотрите в прилагаемой ведомости.

Лошади иммунизировались внутривенно 23 апреля в количестве 80 голов; осталось неиммунизированных 6 животных. Подробности смотрите в прилагаемых ведомостях.

Овцы и козы иммунизировались внутривенно 22 апреля в количестве 300 голов; осталось неиммунизированных 12 животных. Подробности смотрите в прилагаемых ведомостях. Иммунизацию проводили:

Ветеринарный врач _____
(подпись)

Ветеринарный фельдшер _____
(подпись)

В работе принимали участие:

Зоотехник _____
(подпись)

Гуртоправ _____
(подпись)

Занятия вне учебного расписания

Студенты изучают коллекцию вакцин из музея кафедры, инструменты, приборы, материалы, применяемые при иммунизации. Осваивают технику укрепления раз-

личных животных во время иммунизации; проводят углубленные исследования иммунизированных животных (выясняют состав белков сыворотки крови и др.), изучают хранящиеся в архиве кафедры истории болезни, отражающие наблюдения над течением реакции у активно иммунизированных животных.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами или целым курсом на ближайшую биофабрику, биокомбинат, склад зооветснаба или в производственный отдел НИВОС, в областную ветеринарно-бактериологическую лабораторию. Во время экскурсии студенты изучают основные методики и технику производства различных иммунизирующих и биологических препаратов.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируют кинофильмы по иммунизации и применению новых иммунизирующих веществ. Кроме того, студентам демонстрируются две части (4 и 5) из кинофильма «Сибирская язва и борьба с ней».

Тема 14

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПАССИВНОЙ ИММУНИЗАЦИИ

Задачи занятия — обучить студентов организации и проведению пассивной иммунизации гипериммунными сыворотками, сыворотками реконвалесцентов, стабилизированной и дефибринированной кровью; научить получению и приготовлению сыворотки реконвалесцентов, стабилизированной крови, монтированию инструментов, приборов и оборудования, применяемого для получения сыворотки реконвалесцентов, стабилизированной крови, оценке этих препаратов и проведению пассивной иммунизации.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры и в учебном хозяйстве института. В лаборатории кафедры студенты готовят необходимые инструменты, приборы и материалы для пассивной иммунизации, взятия и при-

готовления стабилизированной крови, сыворотки реконвалесцентов; оценивают качества сывороток — гипериммунных и вновь приготовленных. В учебном хозяйстве института студенты готовят доноров из животных разных видов, организуют рабочее место для взятия от них крови, оборудуют лабораторную комнату для приготовления сыворотки реконвалесцентов, применяют на различных животных гипериммунную сыворотку, стабилизированную кровь и сыворотку реконвалесцентов, наблюдают за этими животными.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Инструменты и материалы, применяемые при пассивной иммунизации и взятии крови у продуцентов. В условиях лаборатории студенты подбирают инструменты, приборы, материалы, необходимые для пассивной иммунизации и взятия крови у доноров. В частности, для переливания крови, введения иммунных сывороток, дефибринированной крови, нормальной сыворотки и сыворотки реконвалесцентов готовят следующие основные инструменты и материалы: шприцы емкостью 200, 100, 20, 10 мл; иглы с резиновыми трубками (длина трубок 25—30 см, просвет 5—6 мм); жгут; стерилизатор; элеватор с краном Агалли; марлю; вату; пинцеты анатомические и хирургические; ножницы кривые и прямые; закрутки для крупного рогатого скота, свиней и лошадей; примус; керогаз; карболовую кислоту, соду, буру, физиологический раствор.

Для изготовления стабилизированной, дефибринированной крови, нормальной сыворотки и сыворотки реконвалесцентов требуются следующие инструменты и материалы: иглы с резиновыми трубками длиной 25—30 см; жгут; стерилизаторы; марля; вата; пинцеты анатомические и хирургические; ножницы кривые и прямые; закрутки для крупного рогатого скота, свиней и лошадей; стеклянные цилиндры или бутылки; колбы емкостью 1—2 л; примус; керогаз; карболовая кислота; лизол; растворы стабилизирующих веществ (лимоннокислого натрия, сернокислой магнезии); стабилизирующие вещества в чистом виде (лимоннокислый натрий, сернокислая магнезия, сульфантрол, щавелевокислый нат-

рий); флаконы с бусами для приготовления дефибринированной крови; сифоны; воронки; мерные цилиндры; весы и разновесы; шприцы различной емкости; флаконы для разлива сыворотки; физиологический раствор; сода; бура.

В случае необходимости применяют и другие инструменты и материалы, используемые в лабораторной и клинической работе.

В посуду для переливания крови (вымытую с соблюдением принятых правил) до стерилизации наливают на каждый литр объема 100 мл 4%-ного раствора лимоннокислого натрия, приготовленного на физиологическом растворе. Если переливание крови проводят при температуре выше 30° (в летнее время), количество стабилизирующего раствора доводят до 20% количества крови.

Горлышки сосудов с налитым в них стабилизирующим раствором покрывают тремя слоями бумаги, обвязывая каждый слой отдельной завязкой (шпагатом, ниткой). В таком виде сосуды стерилизуют под давлением 1,5 атмосферы в течение 30 минут. Стерильные сосуды с раствором можно хранить длительное время. Раствор лимоннокислого натрия, приготовленный и сохраняемый в нестерильных условиях, всегда прорастает.

Если кровь для переливания берут от новотельных коров и только что ожеребившихся кобыл (через 2—3 дня после родов), раствор лимоннокислого натрия применяют в 8%-ной концентрации.

Для стабилизации крови можно применять взамен раствора лимоннокислого натрия 8%-ный раствор сернокислой магнезии. В этих же целях в кровь добавляют 1%-ный раствор сульфантрола, 0,1%-ный раствор шавелевокислого натрия. Их всыпают в сосуды перед взятием крови.

Когда кровь берут для изготовления нормальной сыворотки или сыворотки реконвалесцентов, перед стерилизацией наливают в сосуды, на каждый литр их объема, по 50 мл физиологического раствора. При взятии крови в бутылки заранее подбирают пробки, которые стерилизуют кипячением.

При изготовлении дефибринированной крови берут кровь в чисто вымытые стерильные бутылки с бусами. Взамен бус можно применить стеклянные палочки—трубочки, нарезанные кусочками длиной 0,5 см, или такой

же длины тонкие, освобожденные от коры, многократно прокипяченные в содовом растворе ветки березы, липы, ивы.

Бутыли для приготовления дефибрированной крови стерилизуют в автоклаве, в сушильной или в русской печи. Если бутылки стерилизуют в русской печи, их раскладывают на противни и оставляют в печи до побурения бумаги, которой обвязывают горлышки. Противни ставят в печи не на под, а на кирпичи.

Кровь берут иглами с просветом стилета 2,0—2,6 мм. К ним приспособливают резиновые трубки длиной 25—30 см с просветом 5—6 мм. Иглы и трубки предварительно прочищают, тщательно моют, надежно приспособливают (обращается особое внимание на прочное крепление игл и резиновых трубок). Каждую иглу с надетой на нее резиновой трубкой завертывают в отдельную марлевую салфетку и стерилизуют кипячением в 2%-ном содовом растворе в течение 20 минут. Перед применением монтированную стерильную иглу погружают в теплый стерильный 4%-ный раствор лимоннокислого натрия.

Для разлива сыворотки готовят флаконы емкостью 100—250 мл. Флаконы моют так же, как и посуду для взятия крови. К каждому флакону заранее подбирают пробки. Пробки завертывают в бумагу и привязывают к горлышку соответствующего флакона. Горлышко флакона обертывают тремя слоями бумаги. Стерилизуют в автоклаве.

Отбор продуцентов для получения сыворотки и стабилизированной крови. В учебном хозяйстве студенты отбирают доноров-продуцентов. В качестве доноров могут быть здоровые лошади, крупный рогатый скот, овцы, свиньи и собаки.

За 3—8 дней до взятия крови в рацион продуцентов включают полноценный витаминный корм, концентраты и корнеклубнеплоды. Перед взятием крови продуцентов тщательно чистят, обмывают у них круп, задние конечности, а если позволяют погодные условия, то и все тело и подвергают подробному клиническому исследованию. Результаты исследования по каждому донору записывают в историю болезни или в ведомость клинического осмотра. Не допускается взятие крови у животных, которые при этих исследованиях положительно реа-

гируют на туберкулин, бруцеллезит или больны каким-либо гемоспоридиозом.

В холодное время года кровь для переливания и изготовления сыворотки берут в чистых и тщательно продезинфицированных помещениях, при температуре 7—10°. В летнее время кровь можно брать под навесом. При любых условиях соблюдают правила стерильности. Кровь оберегают от действия прямых лучей солнца и от высыхания. Животных-доноров лучше фиксировать в станках.

Отстаивание сыворотки крови и обработку кровяного сгустка проводят в отдельном помещении в стерильных условиях.

При соблюдении установленной техники взятия крови и последующей обработки кровяного сгустка переливание крови и изготовление сыворотки выполнимы в каждом хозяйстве.

Взятие крови у продуцентов. Как и на прошлых занятиях, в процессе выполнения программы по этой теме студенты последовательно выполняют работу подсобных рабочих, ветеринарного санитаря и ветеринарного врача. У крупного рогатого скота, лошадей, овец, коз, верблюдов и собак кровь берут из яремной вены, обычно справа (можно и слева). В средней трети шеи, в области яремного желоба, выбривают или выстригают на коже участок в 20 см², выстриженное место обеззараживают 3%-ным раствором карболовой кислоты. Шею зади от выстриженного участка перетягивают резиновым или ременным жгутом. Вследствие сдавливания сосудов отток крови замедляется, вена, наполняясь, становится ясно заметной. Ее прокалывают энергичным толчком стерильной кровопускательной иглы с приспособленной к ней резиновой трубкой. У свиней кровь берут из хвоста.

Перед взятием крови снимают со стерильного сосуда третий (наружный) и второй слой бумаги (бумажные колпачки), а первый слой разрывают резиновой трубкой, которую опускают в сосуд, и кровь поступает внутрь по стенке. Затем стерильный сосуд с пробитой бумагой прикрывают вторым слоем бумаги. Перед набиранием крови в сосуд увлажняют стенки его стабилизирующим или физиологическим раствором. Для равномерного распределения стабилизирующего или физиологического

раствора сосуд во время наполнения кровью покачивают. Если готовится дефибринированная кровь, сосуд энергично встряхивают, а после взятия закрывают стерильной пробкой и дополнительно встряхивают 10—15 минут.

Одной иглой не удается набрать много крови, поэтому заранее готовят монтированные стерильные иглы. Когда истечение крови через первую иглу прекратилось, ее не вынимают из вены, а рядом вкалывают вторую иглу и через нее добирают нужное количество крови. После взятия крови жгут на шее ослабляют, сосуд с кровью покрывают вторым слоем бумаги (бумажным колпачком) и завязывают. Иглы осторожно извлекают, прижимая рукой кожу на месте укола, а самое место смазывают настойкой йода.

Когда для переливания требуется небольшое количество крови, применяют шприц емкостью 200 мл. Его в разобранном виде стерилизуют кипячением в 2%-ном растворе соды в течение 20 минут. Перед сборкой поршень и цилиндр шприца увлажняют стерильным 4%-ным раствором лимоннокислого натрия и 20—30 мл этого раствора насыщают в шприц. Когда после прокола иглой вены кровь по шлангу устремляется наружу, к шлангу приспособливают шприц, легким поворачиванием поршень шприца оттягивают назад, а кровь, поступающая в шприц, смешивается со стабилизирующим раствором.

Основное требование при переливании крови — предельное сокращение срока нахождения ее вне организма. Кровь от донора должна поступать в организм реципиента немедленно. Если выполнить это не удастся, ее сохраняют на леднике в стерильных условиях при температуре 5—6°.

Если кровь берут для изготовления сыворотки, заполненный сосуд покрывают вторым слоем бумаги (вторым бумажным колпачком), завязывают и ставят на 5—6 часов в помещение при температуре 35—38°. Затем в стерильных условиях сгусток крови отделяют от стенок сосуда фламбированной стеклянной палочкой или металлическим зондом и оставляют при температуре 5—6°.

Изготовление сыворотки и стабилизированной крови.

После отстоя сосуда с кровью переносят для слива сыворотки в специально подготовленную изолированную

комнату. Предварительно эту комнату очищают и дезинфицируют. Студенты, производящие слив сыворотки, надевают стерильные халаты, головы покрывают полотняными шапочками.

Сыворотку из нескольких сосудов сливают стерильным сифоном в стерильных условиях в заранее вымеренную стерильную бутылку. Слитую таким образом сыворотку считают серией. Во время слива периодически распыляют в воздухе помещения 3%-ный раствор карболовой кислоты.

После слива сыворотку консервируют добавлением стерильно приготовленного на физиологическом растворе 5%-ного раствора кристаллической карболовой кислоты из расчета 100 мл раствора на 900 мл сыворотки. Таким образом, в сыворотке создается 0,5%-ная концентрация карболовой кислоты. Добавляют консервирующий раствор к сыворотке постепенно, все время перемешивая их. Когда к сыворотке будет добавлено все количество консервирующего раствора, ее дополнительно перемешивают. При соблюдении этого правила сыворотка имеет один цвет и не содержит осадка.

В стерильных условиях консервированную сыворотку расфасовывают (разливают) стерильными сифонами в стерильные флаконы емкостью 100—250 мл. Перед закупоркой пробку и горлышко фламбируют. Закупоренные флаконы заливают мастикой или сургучом.

На флаконы наклеивают этикетки с указанием наименования сыворотки, времени ее изготовления и другими данными, соответственно требованиям стандарта для этикетирования биопрепаратов.

Студенты, получившие сыворотку, исследуют каждый свою серию на безвредность и стерильность. Для этого ее вводят по 5 мл подкожно двум морским свинкам и по 0,5 мл двум белым мышам. Если в течение 5 суток эти животные останутся здоровыми и на месте введения сыворотки не будет изменений, ее признают годной.

Безвредность и стерильность сыворотки желательно проверять на 2—3 телятах, вводя ее под кожу по 50 мл в одно место. Если в течение 5 суток на месте введения сыворотки не будет изменений и общей реакции, сыворотку признают годной для применения.

Исследование сыворотки на безвредность и стерильность оформляют актом.

Сыворотку хранят в темном, сухом, прохладном месте, как и другие препараты. Она пригодна в течение 6 месяцев со времени изготовления. Перед применением к ней предъявляются те же требования, что и к другим биопрепаратам.

Так как сыворотка изготавливается одновременно несколькими студентами, желательно организовать выставку и общественный смотр этих биопрепаратов для оценки работы студентов.

Применение сывороток, стабилизированной крови и наблюдение за иммунизированными животными. Гипериммунную сыворотку, сыворотку реконвалесцентов, стабилизированную кровь чаще вводят животным под кожу или внутримышечно, не более 20—25 мл в одно место при подкожном введении и 5—10 мл — внутримышечно.

Когда необходимо срочно вызвать состояние иммунитета, сыворотку вводят внутривенно. Для предупреждения анафилаксии студенты инъецируют за 2—4 часа до введения полной дозы сыворотки $\frac{1}{20}$ часть ее. После инъекции сыворотки животные остаются под врачебным наблюдением в течение десяти суток. При появлении анафилаксии их лечат.

Во время выполнения сывороточной иммунизации всех привитых животных метят. На крупных животных (лошадей, крупный рогатый скот, свиноматок) составляют такую же ведомость, как при проведении вакцинации, и акт на выполненную иммунизацию.

При пассивной иммунизации овец и коз ведомости учета не составляют, а проведенную работу оформляют актом.

Переливание молодняку стабилизированной крови, полученной от матери (коровы, лошади и др.), проводят внутривенно. Стабилизированную кровь, полученную от взрослого здорового скота, молодняку и взрослому скоту вводят подкожно или внутримышечно.

При хранении стабилизированная кровь делится на три слоя: верхний слой — плазма, бледно-желтого цвета, второй слой — лейкоциты — мутно-белый, при поворачивании сосуда он рыхло колеблется, и третий слой — эритроциты — красный. Перед переливанием такой стабилизированной крови студенты исследуют эритроциты. Если при рассматривании под микроскопом мазка при-

готовленного из этой крови, эритроциты окажутся нормально круглой формы, они способны связывать кислород и передавать его органам и тканям. Такую кровь вводят без ограничений. Если же эритроциты деформированы, лечебное и профилактическое применение такой крови неэффективно.

Перед переливанием крови, перед введением дефибринированной крови, иммунной и нормальной сыворотки и сыворотки реконвалесцентов животных, которым проводится вливание, клинически исследуют. Результаты исследования записывают в истории болезни или в ведомости клинического исследования. У животных, которым перелита кровь, через каждые два часа в течение 10 часов определяют температуру, пульс, дыхание. Результаты исследования заносят в историю болезни. В последующем животных ежедневно исследуют клинически. Повторно вводят кровь через 10—20 часов.

В хозяйствах переливание крови, введение дефибринированной крови и нормальной сыворотки и сыворотки реконвалесцентов проводят в специально очищенных и обеззараженных помещениях. При массовой работе в воздух таких помещений периодически распыляют 3%-ный раствор карболовой кислоты.

Телятам кровь переливают в фиксационном станке. Его устанавливают на столе; такое положение станка позволяет врачу во время работы стоять или сидеть, не утомляясь.

Перед введением в организм стабилизированную кровь подогревают до 39° и встряхивают. Из сосуда ее насасывают шприцем при помощи стерильной резиновой трубки или приспособленным краном Агалли. При введении соблюдают правила стерильности. Место введения крови предварительно освобождают от шерсти, волос (выстриганием или выбриванием) и обеззараживают 3%-ным раствором карболовой кислоты.

Иммунную сыворотку и стабилизированную кровь вводят стерильными шприцами емкостью 100—200 или 10—20 мл. При использовании шприцев меньшей емкости к ним приспосабливают трубку с краном Агалли.

Внутривенное введение крови (переливание крови) молодняку осуществляют сразу после ее получения. Если кровь остыла, перед вливанием ее подогревают до 39° на водяной бане. Дозируют кровь по 2—3 мл на

1 кг веса. Для инъекции применяют стерильные иглы и стерильные резиновые трубки, смонтированные так же, как и для взятия крови. Перед введением крови шею животного перетягивают жгутом. Когда будет хорошо заметно наполнение яремной вены, делают прокол кожи и стенки вены подготовленной иглой. Резиновую трубку расправляют и опускают вниз. Когда начнет вытекать кровь, к трубке присоединяют шприц; в это время жгут на шее развязывают и вводят кровь. После переливания крови иглу осторожно извлекают из вены (для чего рукой прижимают вену выше места прокола), место введения смазывают настойкой йода.

Молодняку переливание крови матери повторяют по мере необходимости, ежедневно или через день, до выздоровления.

Внутримышечно и подкожно крови вводят в два раза больше, чем внутривенно: молодняку внутримышечно в одно место до 5 мл, подкожно — до 20—25 мл.

Дефибринированную кровь и кровь молодого здорового скота вводят всем животным только внутримышечно или подкожно, но не внутривенно.

Для предупреждения попадания в шприц хлопьев фибрина при подкожном и внутримышечном введении дефибринированной крови ее насыщают через стерильную резиновую трубку. Нижний конец трубки обвязывают 2—3 слоями стерильной марли и опускают на дно сосуда с кровью.

Нормальную сыворотку и сыворотку реконвалесцентов вводят подкожно, в участки с хорошо развитой подкожной клетчаткой, в одно место взрослым животным 20—25 мл, молодняку 5—10 мл.

Занятия вне учебного расписания

Студенты готовят необходимые инструменты, приборы (особенно посуду), материал для проведения пассивной иммунизации и взятия крови у доноров, для приготовления сыворотки и стабилизированной крови. Изучают истории болезни, хранящиеся в архиве кафедры, отражающие наблюдения над течением реакции у животных, которым вводилась гипериммунная сыворотка, сыворотка реконвалесцентов и стабилизированная кровь.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами или целым курсом на биофабрику, на областную санитарно-эпидемическую станцию (лабораторию по производству противокоревой сыворотки). Во время экскурсии студенты знакомятся с основами методики и техникой производства гипериммунных сывороток, сыворотки реконвалесцентов.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильмы о работе биофабрик и биокOMBинатов по производству гипериммунных сывороток, а также фильм «Переливание крови — могучий метод борьбы с болезнями человека» и лучшие студенческие работы.

Тема 15

ОСНОВЫ ЛЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ БОЛЬНЫХ ИНФЕКЦИОННЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

Задачи занятия — обучить студентов практическим основам лечения сельскохозяйственных животных, больных инфекционными болезнями, пользованию инструментами, приборами и оборудованием для этих целей, методике и технике приготовления и применения наиболее распространенных лекарственных средств.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в клинике и в учебном хозяйстве института. В клинике студенты знакомятся с инструментами, приборами и оборудованием, применяемыми для лечения животных, больных инфекционными болезнями, с методикой и техникой приготовления наиболее распространенных лекарственных веществ. В учебном хозяйстве студенты вводят больным или специально выделенным для изучения животным различные лекарственные средства и наблюдают за их действием,

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Подготовка инструментария и материалов. В лаборатории кафедры и клинике студенты готовят инструменты, материалы и приборы для лечения больных. При лечении животных, больных инфекционными болезнями, чаще всего применяются следующие инструменты, приборы и материалы: шприцы емкостью 200, 100, 20, 10, 5, 2 мл; инъекционные иглы разных размеров; аппарат Боброва; элеватор с краном Агалли; иглы от аппарата Боброва или иглы Сойковича с резиновыми трубками для внутривенного введения растворов лекарственных веществ и сывороток; ножницы кривые и прямые; стерилизатор; пинцеты автоматические и хирургические; скальпели; резиновый жгут; стерильные химические стаканы; воронки; стерильная вата; марля; сода, бура, йод-бензин (1:1000); аппарат для стерилизации текучим паром; рулетка с металлической мерной лентой. При необходимости применяют и другие инструменты и оборудование, используемое в лабораториях и клиниках для текущей работы.

Лекарственные вещества для применения внутрь готовят на дистиллированной или дважды кипяченой воде. Для внутривенного введения их растворяют в свежей дистиллированной воде в стерильной посуде. Такие растворы лекарственных веществ, соответственно показаниям, стерилизуют в автоклаве, в аппарате с текучим паром или кипячением.

Когда стерилизация растворов не показана (раствор пенициллина, новарсенола, иммунные сыворотки и др.), их готовят с соблюдением установленных правил.

Шприцы, иглы, резиновые трубки для внутривенных и других инъекций перед каждым применением стерилизуют.

Перед введением лекарственных веществ внутривенно или подкожно кожу освобождают от волос, шерсти, обеззараживают 3%-ным раствором карболовой кислоты, 70° спиртом-ректификатом или другими веществами.

Лекарственные вещества вводят в животный организм разными путями. В зависимости от выбранного способа введения лекарственных веществ (внутривенное, интритрахеальное, внутримышечное, подкожное и т. п.)

студенты готовят соответствующие инструменты, аппараты и приборы.

Изучение диететики и диетических средств. При исследовании животных, находящихся в клинике института и в стационаре клиники учебного хозяйства, студенты выясняют, какое диетическое лечение назначено каждому больному животному, и определяют, какие диетические корма должны быть введены в рацион согласно патогенетической терапии.

В зависимости от характера заболевания, формы его проявления, вызванных им анатомо-физиологических изменений большим животным предоставляют корма, содержащие определенное количество белков, жиров, углеводов, микроэлементов и витаминов. Корма дают малыми порциями, 7—8 раз в сутки. При всех заболеваниях дачу воды не ограничивают. Ее наливают в ведра, колоды, поилки и в течение дня сменяют не менее трех раз. В свободном доступе к воде нуждаются животные, страдающие диареей, воспалением мозга и мозговых оболочек, имеющие высокую температуру, с нарастающей интоксикацией. Когда прием воды затруднен или ограничен, студенты вводят животным физиологический раствор принудительно — через рот, в клизмах, внутривенно или подкожно.

При назначении рациона температурающим животным студенты учитывают, что в кормах для таких больных должно быть повышенное количество витаминов А и С, так как повышение температуры тела только на 1° увеличивает расход этих веществ в четыре раза.

Для усиления витаминного обмена и предупреждения отрицательного витаминного баланса студенты определяют для каждого больного суточное количество поливитаминных кормов, соответственно возрасту животного, его весу, обмену веществ и другим показателям. В качестве витаминных кормов назначают морковь, сахарную свеклу, картофель (в зависимости от показателей, вареными или сырыми), подсолнечниковый и кукурузный силос, люцерновую резку, овсяное молоко, кисели-отвары и другие диетические корма.

Телятам, жеребятam, поросятam, больным воспалением желудочно-кишечного тракта, скармливают нативный биомидин, тетрацилин, слизистые отвары, адсорбирующие вещества, мясной бульон, взвесь — раствор ку-

риных яиц, отвар — настой плодов шиповника, люцерновый и клеверный, ацидофильную простоквашу, ацидофильную бульонную культуру. Взрослому крупному рогатому скоту и лошадям скармливают при подобных заболеваниях свежую траву, подсолнечниковый, кукурузный, люцерновый силос, осоложенные корма, вареный картофель, вареную морковь, свеклу, пророщенный овес.

Студенты организуют в хозяйстве подготовку диетических кормов и скармливание их животным. Приготовлять диетические корма можно на кормокухне или в лаборатории поликлиники учебного хозяйства.

Организация лечения больных животных. При выборе лекарственных веществ и назначении лечения больным животным студенты должны иметь в виду следующее. Лечение бывает успешным, когда взрослые животные зимой содержатся при температуре 6—8°, молодняк — при 12—16°, обеспечиваются индивидуальным уходом и содержанием, высокопитательными и специально подготовленными диетическими кормами.

Научно обоснованная дозировка лекарственных веществ, соблюдение техники их применения, своевременность лечения, выполнение курса лечебного комплекса также определяют положительные результаты лечения. Например, доказано, что излечение животных, больных сибирской язвой, наступает только тогда, когда сыворотку против этой болезни применяют по 0,25 мл на 1 кг веса, вводя ее в той же дозе через каждые 6 часов до наступления у больных нормальной температуры. После снижения температуры сыворотку вводят еще два раза. Для определения лечебного действия сыворотки у леченых через каждые два часа измеряют температуру. *Такую последовательность применения лекарственных веществ называют курсом лечения.*

Успех лечения при ряде заболеваний зависит от выполнения лечебного комплекса. Отдельно взятые вещества в этом случае не приводят к выздоровлению, но последовательное применение их обеспечивает излечение. Так, лошадей, больных столбняком, излечивают следующими приемами. 1. Больных ежедневно обмывают. 2. В корм дают болтушку из муки и отрубей на картофельном пюре и неограниченное количество воды, содержащей 1% поваренной соли. 3. Через каждые два дня больным вводят сыворотку здоровых лошадей в дозе

0,5 мл на 1 кг веса (сыворотка вводится не позднее 3 часов после получения). 4. Одновременно с сывороткой вводят внутримышечно 2—3 мл скипидара несколькими уколами по 0,5 мл каждый. 5. Ежедневно больным вводят 0,3—0,5 г пилокарпина, разведенного в дистиллированной воде. «Ворота инфекции» смазывают настойкой йода, формалином, крепкой серной кислотой.

Лечение животных, больных такими хронически протекающими инфекционными болезнями, как мыт, инфекционный мастит, инфекционный вагинит, бывает успешным, когда через каждые 5—6 дней лекарственные вещества меняют. Если при этих заболеваниях лечение продолжается длительный срок одним каким-либо препаратом, микробы «привыкают» к нему и лечебного действия не наступают.

Для более скорого и верного терапевтического эффекта лечение ряда инфекционных заболеваний рекомендуется начинать ударными дозами, то есть дозы лекарственных веществ берут в 2—3 раза больше обычных. К такому приему прибегают при лечении антибиотиками и сульфаниламидными препаратами.

Техника введения лекарственных веществ также часто определяет успех или неуспех предпринятого лечения. Так, при быстром внутривенном введении раствора йодистого калия, когда в кровяное русло сразу поступает большое количество раствора, животное может погибнуть. При медленном введении даже концентрированные растворы йодистого калия и в больших количествах оказываются безвредными.

Лечение, начатое в начале заболевания, бывает более успешным, чем лечение животных, давно болеющих. Животных, только что заболевших, почти всегда излечивают. Если лечение начинают с запозданием, оно затягивается и не достигает цели.

При лечении животных, больных инфекционными болезнями, положительный результат достигается тогда, когда лекарственные вещества применяют в соответствующих дозах и последовательно.

Приготовление и применение некоторых лекарственных средств. Для лечения животных, больных инфекционными болезнями, а также для профилактики этих заболеваний применяют многие лекарственные средства. В процессе занятия студенты изучают на больных или

на подопытных животных методику и технику применения указанных ниже лекарственных веществ. Каждое из них студенты сами готовят к применению (стерилизуют, растворяют и т. п.) и в течение двух суток ведут наблюдение за его результатами.

Внутримышечное введение рыбьего жира. Рыбий жир обладает высокой питательностью и легко усваивается организмом человека и животных. В 1 мл рыбьего жира содержится до 600 ЕД витамина А и до 85 ЕД витамина D. Для постоянства состава к нему добавляют витамин D — до 250 ЕД на 1 мл.

Животным рыбий жир дают вместе с кормом или в чистом виде. Но при таком применении жвачные на 70—75% его не используют. У животных, страдающих поражением кишечника, рыбий жир совсем не всасывается, а выбрасывается с фекальными массами. Для повышения эффективности действия рыбьего жира В. П. Филатов предложил применять его внутримышечно. Способ В. П. Филатова с положительным результатом используется не только при авитаминозе, но и при инфекционных и ряде других заболеваний.

Сельскохозяйственным животным вводят рыбий жир внутримышечно, как витаминоситель и биогенный стимулятор, через каждые 3—6 дней, крупным животным по 15—25 мл, мелким и телятам по 5—10 мл.

Применяется только свежий (не более 18 месяцев со времени выработки) прозрачный и непрогорклый рыбий жир, сохраняемый в темном прохладном месте при температуре 3—6° в желтых стеклянных бутылках, наполненных доверху и плотно закрытых стеклянными или корковыми пробками.

Для внутримышечного введения заранее готовят два-три (сколько необходимо) стерильных флакона емкостью 0,75 л, желательного из темного стекла. Каждый флакон снабжают двумя подобранными корковыми пробками, предварительно прокипяченными в трех смежных 2%-ного раствора двууглекислой соды до 20 минут. Одна пробка должна быть цельная, другая — с двумя отверстиями для монтирования резинки с краном Агалли. Пробку с вмонтированным краном Агалли заворачивают в марлю и бумагу и стерилизуют в автоклаве под давлением 1,5 атмосферы в течение 30 минут или в течение паре 1 час.

Рыбий жир, разлитый в стеклянные флаконы, закрывают цельными пробками, подвергают двукратной пастеризации при 65° в течение 30 минут, затем отстаивают в течение 12—20 часов.

Перед введением рыбьего жира вынимают из флакона в стерильных условиях цельную пробку и заменяют ее пробкой, в которой вмонтирован кран Агалли. Через резиновую трубку и кран Агалли шприцем рыбий жир нагнетают из флакона. После каждого нагнетания кран Агалли покрывают стерильной влажной марлей. Внутримышечно рыбий жир вводят животным в места с развитой мышечной тканью: круп, мышцы плечевого пояса.

На одну пункцию расходуют мелким животным и молодняку (овцы, козы, телята, поросята) 0,25—0,5 мл жира, взрослым и крупным животным — 3—5 мл. Таким образом, дозу рыбьего жира вводят в несколько мест.

Место введения выстригают и обеззараживают 3%-ным раствором карболовой кислоты. При введении рыбьего жира предусматривают, чтобы места укола отстояли друг от друга не менее чем на 2—3 см. Иглу шприца вводят в мышцы на глубину 3—4 см под острым углом. Шприц и иглы для введения рыбьего жира стерилизуют кипячением в 2%-ном растворе двууглекислой соды в течение 20 минут. Необходимо применять шприцы с ограниченным свободным ходом поршня и бегунком, лучше всего не бывшие в употреблении.

Если у животных короткая редкая шерсть и их ежедневно чистят, одним шприцем можно выполнять инъекции нескольким особям. После каждого животного иглу стерилизуют, а нижний конец шприца последовательно обтирают тремя ватными тампонами, обильно смоченными 96° винным спиртом.

Внутримышечное введение препаратов витамина D. Препараты витамина D — вигантоль, витаминоль, кальциферол — выпускаются витаминными заводами в виде концентрированных растворов в масле, во флаконах 10—100 мл, с содержанием витамина D 10 000—30 000 ЕД в 1 мл. Спиртовые растворы витамина D содержат в 1 мл 200 000 МЕ.

Для усиления сопротивляемости организма витамин D добавляют в корм или вводят внутримышечно животным, больным инфекционными болезнями, выздоравли-

вающим, в зимнее время — молодняку, а также племенному и высокопродуктивному скоту. Если в 1 мл витамина D содержится 30 000 ЕД, его вводят коровам по 1,5—2 мл, нетелям — 1—1,5 мл, взрослым свиноматкам — 1—1,5 мл, кобылам — 1,5—2 мл, овцематкам и молодняку (поросята, телята, ягнята, жеребята) до 6 месяцев — 0,25—0,5 мл. Указанные количества препарата для каждого животного разводят в 20-кратном количестве рыбьего жира, делят на 2—3 части и вводят через каждые 2—3 дня внутримышечно стерильными шприцем и иглами так же, как и рыбий жир.

Применение раствора йодистого калия. Йодистый калий, принятый внутрь, всасывается в кровь, циркулирует в ней и, взаимодействуя с различными веществами крови, отщепляет свободный йод. Отщепленный йод имеет свойство откладываться в различных патологических новообразованных тканях в количествах, в 6—7 раз больших, чем концентрация его в крови. В этих тканях он усиливает воспалительную реакцию, ускоряет всасывание продуктов распада, активизирует явления лейкоцитоза, способствует быстрой регенерации болезненно измененных тканей.

Циркулирующие в крови йодиды оказывают и прямое воздействие на имеющиеся там микробы и токсические продукты, ослабляя и нейтрализуя их.

Наиболее эффективное действие оказывает внутривенное применение растворов йодистого калия. В процессе их приготовления соблюдают следующие правила. Необходимое количество химически чистого йодистого калия (в зависимости от принятого процента раствора) разводят в осредненной дистиллированной воде. Раствор готовят в стерильной посуде из желтого стекла и стерилизуют в аппарате с текучим паром при 100° в течение 40 минут или в автоклаве при давлении 1,5 атмосферы в течение 15 минут. Раствор охлаждают до 40° и вводят внутривенно. Растворы можно готовить впрок, но дольше 15 дней их не сохраняют. Растворы, приготовленные впрок, перед применением подогревают до 38—40°.

Раствор йодистого калия вводят в яремную вену, в 5—10% -ной концентрации, справа, при помощи 20-миллилитрового шприца и элеватора с краном Агалли. Вливать надо медленно: 100 мл раствора в 2—3 мину-

ты. Раствор вводят в количестве 0,15—0,2 мл (0,015—0,02 г чистого вещества) на 1 кг веса.

После внутривенного введения раствора животное поят вволю теплой водой.

Применение винного спирта. Винный (этиловый) спирт применяется при лечении многих инфекционных заболеваний. Его назначают при бактериемиях, септицемиях, пиосептицемиях и различных воспалительных процессах в легких. Животным, больным инфекционными болезнями, спирт вводят внутривенно разведенным в стерильном изотоническом (физиологическом) растворе хлористого натрия или в 5%-ном стерильном растворе глюкозы.

Под действием терапевтических доз винного спирта усиливается работа сердца, деятельность ретикуло-эндотелиальной системы, вызывается активная гиперемия легочной ткани, повышается биологическая активность эпителия легких, задерживаются рост и размножение некоторых микробов. У животных истощенных, изнуренных терапевтические дозы винного спирта имеют большое значение как энергетическое средство и как стимулятор сопротивляемости организма.

Внутривенно спирт вводят стерильными шприцами и стерильными иглами (для каждого животного отдельно) с соблюдением правил стерильности, в 20° концентрации, по 1—2 мл на 1 кг веса, через каждые 4—6 часов до выздоровления и дважды после наступления выздоровления.

Применение уротропина. Уротропин широко применим при лечении многих инфекционных заболеваний, протекающих с явлениями интоксикации и септицемии. Наиболее эффективное действие оказывает внутривенное введение уротропина в 20%-ном растворе на дистиллированной воде, по 0,1—0,2 мл на 1 кг веса, через каждые 10—12 часов до видимого выздоровления и еще два раза — выздоровевшему животному.

Уротропин, введенный внутривенно, задерживается в участках воспаления и распадается на формальдегид и аммиак. Формальдегид обладает бактерицидным и бактериостатическим действием, способностью нейтрализовать токсические вещества — продукты неправильного обмена в организме животного и жизнедеятельности микробов.

Растворы уротропина готовят из химически чистого препарата, сохранявшегося в плотно закрытой банке, обвязанной бумагой. Уротропин растворяют в дистиллированной воде. После растворения стерилизуют в аппарате текучим паром в течение 30 минут или в автоклаве под давлением 1,5 атмосферы в течение 15 минут.

Применение хлористого кальция. Хлористый кальций широко применяют при лечении животных, больных инфекционными болезнями, протекающими с явлениями интоксикации и септицемии. Наиболее эффективное действие оказывает внутривенное введение хлористого кальция в 10%-ном растворе на дистиллированной воде из расчета 0,3—0,5 мл раствора на 1 кг веса, ежедневно до выздоровления. Хлористый кальций при внутривенном введении через короткий срок снижает температуру тела, ослабляет интоксикацию, усиливает деятельность сердца, активизирует ретикуло-эндотелиальную систему, повышает фагоцитоз, ограничивает воспалительный отек, особенно отек легких, повышает свертываемость крови. Раствор хлористого кальция готовят из официального 50%-ного раствора на дистиллированной воде. После растворения стерилизуют текучим паром в течение 30 минут или в автоклаве под давлением 1,5 атмосферы в течение 15 минут.

Внутривенно вводят раствор хлористого кальция осторожно, не допуская попадания его под кожу и в мышцы, иначе на месте введения образуются воспалительные изменения и некроз тканей.

Применение растворов глюкозы. Глюкоза широко применяется при лечении многих инфекционных болезней животных, особенно протекающих с явлениями септицемии и интоксикации.

Наиболее эффективное действие оказывает внутривенное введение глюкозы в виде 5%- (изотонического) или 10-, 20-, 40- и 50%-ного растворов.

Глюкоза, введенная внутривенно, повышает функции всех клеток организма, усиливает обезвреживающую деятельность печени, тонизирует сердечно-сосудистую систему, усиливает лимфообращение, нейтрализует токсические вещества в крови, предупреждает развитие отеков, способствует уменьшению отека мозга, ускоряет мочеотделение и выведение токсических веществ из организма, понижает температуру тела.

Растворы глюкозы готовят из химически чистого препарата, сохраняющегося в плотно закрытой банке, обвязанной бумагой. Глюкозу растворяют перед применением в дистиллированной воде. После растворения стерилизуют текучим паром в течение 30 минут. Раствор вводят внутривенно по 0,5—1,0 мл на 1 кг веса через каждые 4—6 часов до выздоровления и два раза после наступления видимого выздоровления.

Применение новарсенола. Новарсенол, неосальварсан выпускаются промышленностью расфасованными в запаянные, наполненные индифферентным газом ампулы по 0,15; 0,3; 0,45; 0,6; 1,5; 3,0; 4,5 г препарата. Содержит 14—20% мышьяка. На каждой ампуле наклеена этикетка с указанием номера серии, срока изготовления, количества вещества в граммах.

Порошок в ампулах должен иметь одинаковый цвет и легко пересыпаться. При малейших трещинах, спекании порошка, изменении цвета препарат непригоден для применения. Новарсенол показан при лечении ряда инфекционных заболеваний. Его применяют только внутривенно, в 5%-ном растворе на свежей дистиллированной воде, немедленно после растворения.

Если новарсенол применяют сразу большому количеству животных, следует использовать препарат только одной серии. Предварительно его испытывают на нескольких животных (биологическая проба). Если не обнаруживают никаких отрицательных явлений, вводят и остальным животным. Чаще всего новарсенол применяют по 0,010—0,015 г на 1 кг веса.

Внутривенное введение новарсенола предупреждает размножение в организме ряда фильтрующихся вирусов и микробов. Растворы его действуют бактериостатически и бактерицидно, усиливают обмен веществ, понижают порозность сосудов, стимулируют работу сердца.

Перед применением новарсенола больных животных подвергают подробному клиническому исследованию. При острых заболеваниях почек, печени, резко выраженных пороках сердца, глубоких изменениях в легких новарсенол противопоказан.

Методика и техника применения других лекарственных веществ будет изложена в содержании последующих тем.

Занятия вне учебного расписания

Студенты изучают различные инструменты, приборы, новые лекарственные средства, применяемые при лечении животных, больных инфекционными болезнями. Проводят наблюдение за животными, подвергнутыми лечению этими препаратами. Изучают истории болезни, хранящиеся в архиве кафедры, отражающие наблюдения после применения некоторых лекарственных средств.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами в ближайшую ветеринарную лечебницу. Во время экскурсии студенты выясняют организацию диетического кормления и эффективность лечения животных, больных инфекционными болезнями.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются наиболее распространенные диетические корма, смеси микроэлементов, стенды-коллекции новейших лекарственных средств и витаминных концентратов.

Тема 16

ПРОПАГАНДА НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ О ПРОФИЛАКТИКЕ И БОРЬБЕ С ИНФЕКЦИОННЫМИ БОЛЕЗНЯМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Задачи занятия — ознакомить студентов с основами организации и проведения пропаганды научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с инфекционными болезнями сельскохозяйственных животных. По усмотрению коллектива кафедры, эту тему можно изучать в конце восьмого семестра или в конце всего курса.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры. Студенты изучают организацию и проведение пропаганды достижений науки по вопросам профилактики и борь-

бы с инфекционными заболеваниями скота, составляют лекции, беседы (памятки, призывы, листовки) и знакомятся с другими видами наглядной агитации и пропаганды.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Организация пропаганды научных знаний по профилактике и борьбе с инфекционными болезнями скота. При разработке плана организации и проведения пропаганды знаний по вопросам профилактики и борьбы с инфекционными болезнями скота студенты должны учитывать, что это — составная часть пропаганды естественно-научных знаний и проводится в соответствии с ее общими задачами. Ветеринарный врач, как и всякий другой биолог-мичуринец, постоянно сочетает свою специальную работу с пропагандистской деятельностью. В лекциях, беседах, на материалах своей отрасли знаний он прививает трудящимся любовь к своему народу, его традициям, дух коллективизма, преданность Советскому государству и делу партии Ленина, пробуждает у слушателей пытливость, интерес к новому, стремление к овладению знаниями для творческой переделки природы.

Проводя лекции, беседы, ветеринарный врач должен подкреплять теоретические положения примерами из практики данного хозяйства, района, области, показывать постоянную связь науки с запросами жизни, выполнением текущих задач. Материал любой лекции, беседы следует излагать так, чтобы слушатели каждый раз приобретали конкретные знания, полезные в практической деятельности.

Разбирая вопросы биологии, ветеринарный врач, как и любой пропагандист-биолог, обязан относиться критически к выводам и воззрениям авторов. Необходимо сопоставлять работу этих исследователей с условиями труда, техникой исследования, с господствующей идеологией.

Буржуазные биологи, руководствуясь идеалистической философией, отрываясь от жизни и практики, вольно или невольно подчиняли полученный эмпирический материал схемам буржуазного мышления, освещали

его часто неправильно, приходили к ложным выводам и предвзятому истолкованию фактов.

Изучая материалы, накопленные буржуазными биологами, пропагандист должен помнить, что нет надклассовой или бесклассовой науки — биологии; он должен показать партийность науки и постоянно иметь в виду указания В. И. Ленина о роли ученых в буржуазном обществе.

Ветеринарному врачу необходимо располагать достаточным количеством примеров и фактов для опровержения вейсманистов-морганистов о существовании в природе пределов, критических границ. Признание таких пределов, границ и пропагандирование этих ошибочных «закономерностей» встречается даже в некоторых учебниках. В качестве примера можно сослаться на приводимые в учебниках показатели заболеваемости, смертности при инфекционных заболеваниях сельскохозяйственных животных и человека.

Инфекционные болезни животных и человека, будучи следствием неблагоприятных условий внешней среды (в широком смысле слова), в капиталистическом мире могут выливаться в стихийные бедствия. В условиях СССР многие заболевания ликвидированы навсегда, а оставшиеся будут искоренены в ближайшие годы; заболеваемость и смертность при всех заболеваниях находится в прямой зависимости от усилий человека.

В своих выступлениях пропагандисту-биологу нужно постоянно следить за своей речью, речью слушателей, предупреждать небрежность в формулировках, влекущую за собой идеалистические трактовки. Особенно часто эти ошибки допускаются при анализе поведения животных.

Неуместны в лекциях-беседах узко специальные термины, различные малопонятные технические выражения. При чтении лекций и проведении бесед каждому лектору всегда следует помнить указания В. И. Ленина о культуре речи. Любую лекцию нужно излагать языком доступным и понятным для широких масс. К чему, например, вместо «скрытый период» употреблять взятое из латинского языка слово «инкубационный» или при описании ветеринарных процедур вместо «внутривенные вливания» говорить «интравенозные инъекции»? Подавляющее большинство засоряющих наш язык ино-

странных выражений можно заменить русскими словами.

Каждый пропагандист-биолог обязан в доступной форме уметь изложить слушателям глубокий смысл великого завета гениального преобразователя природы И. В. Мичурина: «Мы должны уничтожить время и вызвать в жизнь существа будущего, которым для своего появления надо было бы прождать века...» * Необходимо осветить успехи советской передовой мичуринской биологической науки за время после смерти И. В. Мичурина.

Ветеринарный врач имеет возможность собрать богатый материал о достижениях и творческих успехах передовиков животноводства. Он располагает исключительными условиями для выявления новаторских приемов, обобщения и внедрения достижений в повседневную практику.

Ветеринарный врач должен быть активным борцом с суевериями и предрассудками. В каждом своем выступлении он обязан связывать излагаемую проблему с задачами научно-атеистической пропаганды.

Ветеринарный врач только тогда может быть активным проводником передовой мичуринской науки, когда сам настойчиво, систематически овладевает марксистско-ленинской теорией, трудами классиков естествознания, находится в курсе передовой советской науки и практики.

Студенты на основе проведенного эпизоотологического обследования хозяйства (см. тему 7) разрабатывают план пропаганды знаний по вопросам профилактики и борьбы с инфекционными болезнями скота. План составляется на полгода или на сезон (пастбищный, стойловый), а в неблагоприятных по заболеванию пунктах — на все время до оздоровления хозяйства и дополнительно не менее чем на 2 месяца. В плане отражаются все виды пропагандистских мероприятий в данном месте на данный период времени.

На основе планов пропаганды знаний в отдельных хозяйствах главный ветеринарный врач района составляет план пропаганды для всего района. Предусматривается выполнение этого плана через курсы повышения

* И. В. Мичурин. Сочинения, т. IV, М., Сельхозгиз, 1941, стр. 188.

знаний животноводов, кружки зооветучебы, семинары, лекции, беседы на общеколхозных и бригадных собраниях, беседы по десятидворкам и т. п.

Исключительное значение пропаганда научных знаний по профилактике и борьбе с инфекционными болезнями скота имеет в период проведения массовых оздоровительных мероприятий (массовая иммунизация, массовые диагностические исследования и др.). Если в осуществление этих мероприятий не будет вовлечено население (района, населенного пункта, хозяйства), одни ветеринарные работники могут не справиться с задачей быстрой ликвидации эпизоотий.

При осуществлении массовых мер профилактики и борьбы с инфекционными заболеваниями необходимо, чтобы каждый владелец скота имел не только общее представление о ветеринарных мероприятиях, но и был осведомлен о том, какое санитарное, гигиеническое и народнохозяйственное значение имеет правильное и неправильное их выполнение.

В плане пропагандистских мероприятий студенты должны предусмотреть участие в их выполнении ветеринарного и зоотехнического персонала, а при антропозоонозных заболеваниях — и медицинских работников.

Если план противоэпизоотических мероприятий предусматривает оздоровление скота целого района от бруцеллеза, туберкулеза и подобных заболеваний, для развертывания пропаганды привлекаются партийный и советский актив. В целях координации работы районный комитет Коммунистической партии созывает широкое совещание всех пропагандистов (партийной и комсомольской сети, секретарей первичных партийных организаций, руководителей агитколлективов, штатных и внештатных лекторов районного отдела культуры, лекторов общества по распространению политических и научных знаний и др.). Главный ветеринарный врач района или руководитель мероприятий по сплошному оздоровлению скота района (от бруцеллеза, туберкулеза) знакомит участников совещания с планом работы, инструктирует лекторов, обращая особое внимание их на освещение эпизоотологического значения факторов, способствующих распространению заболевания (молоко, вода, навоз, выделения из больного организма), знакомит со способами обеззараживания внешней среды,

клиническими формами проявления болезни, мерами общей и специфической профилактики и т. п.

В целях большей доходчивости пропагандируемого материала составители плана пропагандистской работы изучают местные данные (о распространении заболевания, против которого проводятся оздоровительные меры), в популярной форме обобщают их для сведения пропагандистов.

Каждый пропагандист снабжается текстом лекций, памятками, листовками, призывами и плакатами.

За время работы по сплошному оздоровлению скота района семинары пропагандистов проводятся 2—3 раза.

Для осуществления постоянного руководства, контроля и консультации пропагандистов район оздоровления делится на несколько секторов. За каждым сектором закрепляют наиболее квалифицированных зооветеринарных работников, обладающих большим опытом специальной и пропагандистской работы.

Содержание лекций, бесед. Каждый студент составляет текст одной лекции или беседы по вопросам профилактики и борьбы с инфекционными болезнями скота. В процессе подготовки текста лекции надо руководствоваться следующими положениями.

Лекции и беседы — основной вид пропаганды научных знаний. В лекции, беседе в сжатой, доступной для массового слушателя форме освещается современное состояние знаний по тому или иному вопросу.

В каждой лекции, отражающей вопросы профилактики и борьбы с инфекционными заболеваниями, должны быть приведены местные факты, иллюстрирующие те или иные стороны разбираемой проблемы.

Продолжительность лекции для массового слушателя 40—50 минут. Текст ее занимает не более 16—18 страниц машинописи. Продолжительность беседы 20—25 минут.

Лекции можно читать и по текстам, присланным руководящими органами или написанным местными специалистами. Текст лекции, написанный местными авторами, перед раздачей его пропагандистам, рассылкой в зооветкружки, кружки по бригадам, рецензируют два специалиста данной или смежной специальности, а затем обсуждают на лекторской группе районного отде-

ления общества по распространению политических и научных знаний.

Тексты лекций и бесед по вопросам профилактики и борьбе с инфекционными заболеваниями нужно писать по определенному плану. Так, лекция или беседа по бруцеллезу составляется примерно в такой последовательности:

Бруцеллез и борьба с ним

(примерный план лекции в страницах машинописи)

1. Введение — 1
2. Причины болезни — 1,5
3. Заражение при бруцеллезе — 1
4. Развитие болезни (патогенез) — 1
5. Признаки болезни — 1
6. Патологоанатомические изменения — 1
7. Распознавание болезни — 0,75
8. Мероприятия при бруцеллезных абортах — 0,75
9. Проявление бруцеллеза у человека — 1
10. Оздоровление хозяйств от бруцеллеза — 7,5
11. Профилактика бруцеллеза — 1
12. Заключение — 0,5

Всего 18 страниц.

Содержание каждого раздела сводится к следующему:

В первом разделе «Введение» излагаются значение заболевания для животноводства и правительственные решения по борьбе с бруцеллезом и дается краткая характеристика болезни.

В разделе «Причины болезни» вскрываются условия, в которых развивается заболевание, выясняются биологические свойства бруцелл, отношение их к различным физическим и химическим факторам, в том числе к обеззараживающим веществам.

В разделе «Заражение при бруцеллезе» освещаются обстоятельства, при которых происходит заражение, описываются пути попадания микробов в организм животных и человека.

В разделе «Развитие болезни (патогенез)» излагаются развитие заболевания со времени заражения животного и изменения, происходящие в больном организме.

В разделе «Признаки болезни» характеризуются формы течения бруцеллеза, клиническое проявление этих форм.

Раздел «Патологоанатомические изменения» содержит описание патологоанатомических изменений, появляющихся у животных, больных бруцеллезом, и наблюдающихся у абортированных плодов.

В разделе «Распознавание болезни» излагаются существующие способы и методы диагностики заболевания.

В разделе «Мероприятия при бруцеллезных абортах» разбираются меры, применяемые к животным, абортировавшим при заболевании бруцеллезом, а также меры предупреждения дальнейшего распространения заболевания.

В разделе «Проявление бруцеллеза у человека» описываются основные клинические признаки бруцеллеза у людей.

В разделе «Оздоровление хозяйств от бруцеллеза» излагаются методы оздоровления хозяйства от этой болезни, приводится разбор существующего комплекса противобруцеллезных мероприятий.

В разделе «Профилактика бруцеллеза» рассматриваются мероприятия, обязательные для повседневного выполнения в благополучных хозяйствах в целях предупреждения заноса болезни.

В заключении обобщается материал лекции, внимание слушателей нацеливается на возможность и необходимость полного и быстрого искоренения болезни.

К каждому тексту лекции необходимо приложить список литературы.

Изложенное содержание лекции может быть, в зависимости от аудитории, сокращено или расширено. Как уже указывалось, во всех случаях лектор и беседчик должны подвести слушателей к выводу о практических мерах, направленных на ликвидацию и недопущение заболевания, и об участии самих слушателей в осуществлении этих мер.

При изучении материала этой темы необходимо, чтобы каждый студент написал лекцию-беседу на особую тему. Если это почему-либо затруднительно, можно допустить написание на одну тему не более двух лекций-бесед.

Содержание памятки. Помимо написания текста лекции-беседы, каждый студент по избранной теме составляет памятку. При составлении памятки на ветеринарную тему учитываются следующие положения.

Памятка — это краткое печатное наставление для руководства в повседневной работе. Памятки широко применяют при пропаганде профилактики и мер борьбы с заболеваниями сельскохозяйственных животных и человека. Очень важно после проведения лекции или беседы раздать всем присутствующим памятку, содержащую основные положения разобранного вопроса.

Памятку желательно печатать на одной стороне листа, на прочной бумаге. Лучший формат бумаги 110 × 80 мм (формат листка отрывного календаря).

В качестве примера можно привести следующие памятки по бруцеллезу.

Первый вариант.

Остерегайтесь бруцеллеза!

Бруцеллез — опасное заболевание, поражающее домашних животных всех видов, часто сопровождается абортom. От скота заболевание передается людям.

При покупке скота требуйте справки о здоровье животных. Купленное животное предъявите для исследования ветеринарному врачу и подвергайте месячному карантину.

Всякое абортировавшее животное немедленно отделите от других и обратитесь за помощью к ветеринарному врачу. Место, где произошел аборт, подвергните дезинфекции.

Мертвый плод животного — наиболее частый источник заражения бруцеллезом! Не убирайте абортированный плод руками, не снимайте с него шкуру, не выбрасывайте его в навоз, а отправляйте на скотомогильник.

Не вносите в жилые помещения новорожденных животных: с ними можно занести заразу бруцеллеза.

Не храните шерсть и пух от животных в жилых помещениях! Шерсть и пух от бруцеллезных овец и коз подвергайте обработке не ранее чем через 2 месяца со дня стрижки.

Не курите во время ухода за животными. Не принимайте пищи, не вымыв руки.

Не пейте сырого молока! Употребляйте молоко в кипяченом виде или прогретом при 70—80 градусах в течение получаса (пастеризованное).

Не покупайте молочных продуктов и мяса, не подвергнутых врачебному осмотру.

Соблюдая эти правила, вы предохраните себя и окружающих от бруцеллеза.

Второй вариант.

Предупреждайте заражение бруцеллезом!

1. Бруцеллез — опасное заболевание, поражает домашних животных всех видов, часто сопровождается абортom. От скота заболевание передается людям.

2. Абортировавшее животное и мертвый плод — наиболее частые источники заражения бруцеллезом. Абортировавших животных немедленно отделите от других и обратитесь за помощью к ветеринарному врачу.

3. Не выбрасывайте абортированный плод куда попало, а вместе с навозом сжигайте или зарывайте на скотомогильнике.

4. Не вносите в дом новорожденных животных. С ними можно занести заразу бруцеллеза.

5. Не курите во время ухода за животными, не принимайте пищу, не вымыв руки; через грязные руки можно заразиться бруцеллезом.

6. Не пейте сырого молока, через него можно заразиться бруцеллезом.

При необходимости подобные памятки могут быть составлены и при других заболеваниях.

Призывы, листовки. Каждый студент по избранной теме составляет несколько призывов.

Для удобства чтения и действительности содержания призывы должны быть краткими. Печатные призывы надо выполнять яркими красками (красной, черной) на чистой белой бумаге.

Призывы по поводу бруцеллеза могут быть следующими.

Бруцеллез — заразное заболевание, которым человек заражается от животных, остерегайтесь бруцеллеза!

Бруцеллез овец и коз особенно опасен для человека.

Абортированный плод — источник заражения бруцеллезом.

Убирайте плоды от абортировавших животных с соблюдением всех мер предосторожности.

Не пейте сырого молока от бруцеллезных животных, — оно содержит микробы бруцеллеза.

Молоко от животных, не проверенных на бруцеллез, употребляйте только в кипяченом виде.

Немедленно сообщайте об абортах у животных ветеринарным работникам.

Не вносите в дом новорожденных животных, — с ними можно занести заразу бруцеллеза.

Не кури во время ухода за животными, не ешь, не вымыв руки, — через грязные руки ты можешь заразить себя бруцеллезом.

Не покупай скот без врачебного осмотра, скот может оказаться больным бруцеллезом.

Чем раньше начато лечение, тем легче излечиться от бруцеллеза.

Подобные призывы могут быть составлены и по поводу других заболеваний.

Листовка — распространенный вид наглядной печатной агитации. В листовках описываются основные меры профилактики и борьбы с инфекционными болезнями, каждому доступные и обязательные для выполнения. Студент составляет по избранной теме одну листовку. В основу ее можно положить главные призывы. Листовки должны иметь формат листа ученической тетради (205 × 165 мм), их печатают на одной или на обеих сторонах листа шрифтом жирный гротеск.

После окончания занятия по этой теме устраивают на кафедре выставку выполненных студентами лекций-бесед, памяток, призывов, листовок. Лекции, беседы, признанные лучшими, передаются в областное правление Научно-технического общества сельского и лесного хозяйства (НТО С и ЛХ) или в Общество по распространению политических и научных знаний для размножения.

Демонстрация кинофильмов, диапозитивов и других иллюстративных материалов. При проведении пропаганды научных знаний по профилактике и борьбе с инфекционными болезнями скота широко используют демонстрацию кинофильмов, диапозитивов и других иллюстративных материалов.

Студенты предварительно изучают набор кинофильмов, диапозитивов, плакатов, фотовитрин, находящихся в музее кафедры. Академические группы разделяются на 7—10 учебных подгрупп. Каждой подгруппе поручается составить дикторский текст для сопровождения кинофильма, показа диапозитивов, объяснения плакатов и фотовитрин.

Выполненные работы представляются в письменном виде.

Группа, получившая задание составить дикторский текст для сопровождения кинофильма, докладывает свою работу перед всей академической группой.

Перед демонстрацией кинофильма знакомят присутствующих с кратким его содержанием; подчеркивают места, имеющие особо важное значение, отмечают устаревшие кадры. Те части картины, которые заслуживают более внимательного рассмотрения, демонстрируют 2—

3 раза. После окончания показа кинофильма делают 2—3-минутное заключение.

В процессе выполнения занятия по этой теме студенты монтируют плакаты-выставки, посвященные профилактике и борьбе с инфекционными болезнями сельскохозяйственных животных. Для монтажа используют опубликованные иллюстрации, фотографии, выполненные самими студентами во время производственной практики и т. д. Лучшие монтажи-выставки демонстрируются всему курсу.

Занятия вне учебного расписания

Студенты изучают тексты лекций, бесед, памяток, листовок, призывов, монтажи-выставки, хранящиеся в архиве кафедры.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами в Областной дом санитарного просвещения. Во время экскурсий студенты знакомятся с листовками, памятками, призывами, методическими разработками о развертывании санитарной пропаганды, фотовыставками, фотовитринами и другими пропагандистскими материалами.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируется стенд-выставка текстов лекций, бесед, листовок, памяток, призывов, наборы фотографий и других материалов, иллюстрирующих отдельные формы пропаганды научных знаний о профилактике и борьбе с инфекционными болезнями скота, лучшие работы студентов.

Тема 17

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С СИБИРСКОЙ ЯЗВОЙ

Задачи занятия — обучить студентов основам диагностики и организации мер борьбы с сибирской язвой.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры и в хозяйстве, стационарно неблагополучном по этой болезни. Студенты изучают основы микроскопической, бактериологической, биологической и серологической диагностики сибирской язвы, проводят эпизоотологическое обследование хозяйства и составляют план оздоровления; определяют качества вакцин, сывороток; организуют лечение больных животных; оформляют документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование. В хозяйстве, неблагополучном по сибирской язве, перед клиническим исследованием скота, среди которого имелись животные, подозрительные по заболеванию сибирской язвой, студенты выясняют: где больные находились в течение последних 20 дней, куда выезжали на животных за пределы усадьбы и хозяйства; обследуют места выпаса и водопоев, состояние травостоя на выпасах. При стойловом содержании скота определяют качество и происхождение корма, степень благополучия хозяйства по инфекционным болезням, санитарный режим хозяйства. Одновременно устанавливают, не было ли случаев заболевания животных сибирской язвой внутри помещений (скотных дворов, конюшен и др.) и на пастбищах минимум за последние 20-25 лет. Если окажется, что пастбища неблагополучны по этой болезни, студенты осматривают их, организуют сбор костей, остатков трупов, обеззараживание мест их нахождения, исправляют насыпи на старых могилах. Для обеззараживания инфицированных мест применяют 20%-ную взвесь хлорной извести из расчета 2—10 л на 1 м² площади.

Выясняют также, какой скот поступал в хозяйство в последний месяц, каким исследованиям он подвергался, какой скот и куда был выведен за это время из хозяйства.

Полученные данные заносят в акт эпизоотологического обследования. В акт вносится и план оздоровления хозяйства на текущий год и ближайшее пятилетие. Для

конкретизации работы студентов каждая учебная группа излагает план оздоровительных мероприятий, касающийся какого-либо одного вида скота (лошади, крупный рогатый скот, овцы, свиньи).

После сбора эпизоотологического анамнеза студенты проводят клиническое исследование скота неблагополучной группы. При выполнении этой работы они применяют инструменты, аппараты и материалы, описанные в теме 2. Если при клиническом исследовании

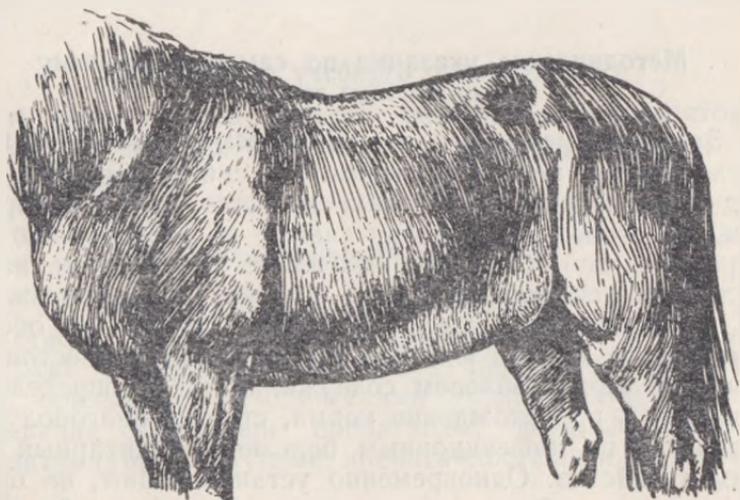


Рис. 20. Отек груди и живота у лошади, больной сибирской язвой.

животных есть опасность загрязнения рук сибиреязвенными микробами, все работы должны проводиться только в резиновых перчатках. После каждого загрязнения перчатки обмывают бактерицидными растворами.

Снижение работоспособности у лошадей, волков, повышение температуры тела, сильная одышка, цианоз видимых слизистых оболочек, уменьшение удоя у молочных животных, образование на теле быстро увеличивающихся горячих припуханий, появление кровянистых испражнений, нервные явления дают основание подозревать заболевание скота сибирской язвой.

В местах, стационарно неблагополучных по сибирской язве, при стечении ряда условий заболевают

сибирской язвой и активно иммунизированные животные.

Болезнь выражается повышением температуры тела (у лошадей до 38,9—39,2°, у крупного рогатого скота до 39,7—39,9°, у свиней в пределах 39,9—40,5°), отказом от корма, развитием вялости, сонливости, резким припуханием лимфатических узлов, отеком подчелюстного пространства; у дойных коров — маститом.

У свиней, иногда у крупного рогатого скота, при сибирской язве появляется на слизистой оболочке глотки темно-красный отек, а в последующем — некроз лимфатических узлов; дыхание и глотание затруднено, голос теряется, больные держат голову и шею вытянутыми, в подчелюстном пространстве разлитая тестоватая отечность.

Животных с описанными клиническими признаками переводят в изолятор для уточнения диагноза и лечения. Место, где проводилось клиническое исследование скота, очищают и обеззараживают 20%-ной взвесью хлорной извести.

При клиническом исследовании принимают меры, предупреждающие заражение лиц, участвующих в работе и распространение микробов, вызвавших заболевание. Инфицированные руки тщательно моют теплой водой с мылом и обеззараживают раствором сулемы 1:1000.

Помещение, где содержат больных, два раза в день подвергают механической очистке и дезинфекции. Навоз сжигают. Проводят дезинфекцию.

Лабораторная диагностика. Студенты осваивают лабораторную диагностику сибирской язвы. Когда нет натурального материала, используется лабораторный опыт.

Лабораторная диагностика при сибирской язве сводится к микроскопии, получению культур, искусственному заражению лабораторных животных и серологическому исследованию. Для этих целей студентами готовятся следующие инструменты, аппараты, приборы и материалы: микроскоп с иммерсионной системой и осветителем; обезжиренные предметные стекла; достаточное количество пробирок с МПА и МПБ; платиновые петли; пастеровские пипетки; шприцы емкостью 2—5—10 мл; иглы к шприцам; палочки Дригальского;

набор флаконов с растворами анилиновых красок и пипетками; флакон с кедровым маслом; спиртовка или газовая горелка; лупа 8—10 X; карандаш по стеклу или флакон с чернилами по стеклу; установка для промывания препаратов; тазик с мостиком для окраски мазков; стаканчики-кюветки в колодке для фиксирующих, обесцвечивающих и окрашивающих жидкостей; коробки с запасом окрашенной (пропитанной растворами красок) и чистой фильтровальной бумаги; песочные или электрические лабораторные часы; пинцеты Корнэ; электрическая центрифуга (2500—3000 об/мин); 2—3 ступки с пестиками; банки с раствором обеззараживающих веществ (10%-ным раствором серной кислоты) для отработанных препаратов; коробки со стерильной ватой, марлей, асбестовой ватой; коробки-корзинки с запасом стерильных чашек Петри; стерильные агглютинационные пробирки, стерильные воронки; штативы с запасом стерильных пробирок.

Для выращивания микробов в лаборатории кафедры студентам выделяется термостат; для содержания подопытных животных — особое помещение.

При потребности студенты обеспечиваются и другим необходимым инструментарием, аппаратами, приборами и материалами. В частности, при диагностике ряда заболеваний они должны проводить всестороннее гематологическое исследование больных животных. Так как необходимое оборудование для этих целей студентам известно, перечисление его мы здесь опускаем.

Когда в процессе исследования имеется угроза распыления заразного материала во внешней среде, работа проводится в переносной камере — боксе.

Студенты самостоятельно обеспложивают инструменты, аппараты, приборы и материалы в автоклаве, в аппарате с текучим паром и в стерилизаторах.

Для микроскопии окрашивают мазки крови, взятой из сосудов уха, мазки выпота с места отека, из опуханий. При вскрытии трупов мазки готовят из паренхимы лимфатических узлов, селезенки, печени, сибирязвенного карбункула. Из каждого места готовят 4—6 мазков.

Надо сказать, что вскрытия при сибирской язве не поощряются, так же как и свободное взятие мазков из разрезов.

Микроскопия мазков проводится немедленно. Результаты исследования срочно сообщают по месту высылки материала (по телефону, телеграфу).

Мазки окрашивают по Граму или Спневу. Обнаружение в поле зрения грамположительных палочек, расположенных в виде коротких, а иногда длинных цепочек, с вдавленными внутрь или резко обрубленными обращенными друг к другу концами, окруженных капсулой, дает основание к постановке предварительного диагноза на сибирскую язву. На основе микроскопического исследования в неблагоприятном пункте организуют меры общей и специфической профилактики и борьбы.

Получение (выделение) культуры. Для выращивания культуры микроба сибирской язвы делают посевы на МПА в чашках Петри и реже на МПБ. Выращивают в термостате при $36-37^{\circ}$ 18—26 часов (иногда до трех суток).

Если исследуемый материал сильно загрязнен посторонними микробами (труп долго лежал, материал находился много дней в пути), сначала засевают его на МПБ. Через сутки роста при 37° посев прогревают при $75-80^{\circ}$ в течение 20 минут, а затем делают пересев в чашки.

Если в исследуемом материале были возбудители сибирской язвы, через 18—26 часов выращивания они образуют в чашках Петри матовые шероховатые колонии с ворсинчатыми краями в виде «львиной гривы», «локонов». При рассматривании под лупой, увеличивающей более чем в 10 раз, колонии имеют вид «головы медузы» и состоят из массы переплетающихся между собой извитых нитей. Наиболее типичные колонии отвивают на косо́й агар для дальнейшего изучения. Эмульсией из этих колоний заражают лабораторных животных.

Заражение лабораторных животных. Предварительно студенты готовят необходимые инструменты, приборы и материалы, описанные в содержании темы 6. Чаще всего заражают белых мышей. Восприимчивы к сибирской язве кролики и морские свинки. Заражают кровью, отечной жидкостью, эмульсией (на физиологическом растворе) из кусочков органа или ткани и выращенной культурой возбудителя.

Исследуемый материал вводят животным подкожно — белым мышам 0,1—0,2 мл, морским свинкам и кроликам 0,2—0,5 мл. Зараженные погибают обычно через 16—72 часа при явлениях острого сепсиса и резкого инфильтрата на месте прививки. Из органов и крови павшего животного готовят мазки и окрашивают по Граму. Материалом из органов и с места введения исследуемого материала производят посевы на МПА и реже на МПБ.

Наблюдение за экспериментально зараженными животными ведется 10 дней. Оставшихся живыми уничтожают.

Серологическое исследование. Для диагностики сибирской язвы применяют реакцию преципитации. К ней прибегают при наличии несвежего патологического материала, когда не удается выделить чистую культуру возбудителя или для подтверждения результата бактериологического исследования.

Для выполнения реакции преципитации студенты готовят и применяют: уленгутовские пробирки (пробирки для преципитации), воронки, асбестовую вату, градуированные пипетки до 2 мл, штативы, колбочки емкостью 25 мл, ножницы, сибирезвенную преципитирующую сыворотку, сибирезвенный антиген, сыворотку здоровых животных.

Реакцию выполняют в такой последовательности.

1. Материал, подлежащий исследованию, в количестве 1—2 г измельчают и заливают в пробирке или колбочке 10 мл физиологического раствора и кипятят в течение 20—30 минут.

2. Полученный экстракт охлаждают и фильтруют через нейтральную асбестовую вату до полной прозрачности. Первые порции фильтрата удаляют.

3. В уленгутовские пробирки наливают 0,25—0,3 мл прозрачной активной сибирезвенной преципитирующей сыворотки.

4. На преципитирующую сыворотку наслаивают тонкой пипеткой примерно такое же количество исследуемого экстракта.

5. Пробирки переносят на темный фон и рассматривают в проходящем свете.

При наличии в экстракте сибирезвенного антигена появляется на границе соприкосновения сыворотки с

экстрактом в течение первых 15 минут серовато-белый диск (кольцо) различной резкости. Ярко выраженное кольцо, означающее положительную реакцию, отмечают знаком + (плюс); нерезкое, неясное кольцо — знаком ± (плюс-минус), сомнительная реакция; отсутствие кольца — знаком — (минус), отрицательная реакция.

При получении положительных или сомнительных результатов с 2—3 различными сериями преципитирующих сывороток реакцию рекомендуется повторить.

Реакция преципитации ставится со следующими контролями.

1. Преципитирующая сибиреязвенная сыворотка и стандартный сибиреязвенный антиген.

2. Преципитирующая сибиреязвенная сыворотка и экстракт из заведомо здоровой кожи.

3. Нормальная сыворотка и стандартный сибиреязвенный антиген или экстракт из заведомо сибиреязвенной кожи.

4. Преципитирующая сибиреязвенная сыворотка и физиологический раствор.

Иммунизация. На основе эпизоотологического, клинического исследования, данных лабораторных анализов студенты определяют контингент скота, подлежащий иммунизации против сибирской язвы, разрабатывают план иммунизации, организуют ее выполнение.

В условиях лаборатории кафедры студенты готовят для проведения иммунизации необходимые приборы, аппараты и инструменты, описанные в содержании темы 13.

Иммунизация скота против сибирской язвы достигается 1-й и 2-й вакцинами Ценковского, вакциной СТИ и ГНКИ, а также специальной сывороткой. Вакцинация противопоказана: животным в последней четверти беременности и 15 дней после родов, молодняку (сосунам) — до месяца, животным ослабленным, истощенным, с повышенной температурой.

Для вакцинации используют только вакцины, отвечающие техническим условиям. Вакцины 1-я и 2-я Ценковского имеют вид прозрачной или чуть мутноватой, слегка опалесцирующей жидкости.

Вакцины, приготовленные на растворе глицерина, пригодны для применения со дня выпуска в течение

двух лет, а изготовленные на физиологическом растворе — в течение одного года.

Вакцина СТИ имеет вид прозрачной, слабо опалесцирующей жидкости с незначительным осадком на дне. При встряхивании осадок разбивается в равномерную муть. Вакцина СТИ, изготовленная на растворе глицерина, пригодна для применения со дня выпуска в течение двух лет, а на дистиллированной воде — в течение одного года.

Вакцина ГНКИ (гидроокисьалюминиевая вакцина против сибирской язвы) имеет вид прозрачной жидкости с белым рыхлым осадком, который при встряхивании легко разбивается, образуя равномерную взвесь белого цвета. Вакцина ГНКИ, изготовленная с добавлением глицерина, пригодна для применения со дня выпуска в течение двух лет, а без добавления глицерина — в течение одного года.

Перед вакцинацией против сибирской язвы всех животных клинически исследуют, и результаты исследований, так же как и наблюдения за иммунизированными, заносят в ведомости, составляемые во время прививок.

В пунктах, стационарно неблагополучных по сибирской язве, вакцинацию проводят в сентябре — октябре. Иммунизация в этот период обеспечивает более стойкий и более длительный иммунитет.

В заносных пунктах по сибирской язве («свежих» пунктах) вакцинируют скот угрожаемых гуртов, отар, табунов. Скот гуртов, где были случаи заболевания и падежа от сибирской язвы, иммунизируют сывороткой. В отдельных случаях допускают комбинационную иммунизацию такого скота, то есть применяют сыворотку и 2-ю вакцину Ценковского.

В целях профилактики заболевания сибирской язвой вводят крупному и мелкому рогатому скоту только 2-ю вакцину Ценковского подкожно, лошадям и оленям — внутрикожно, 1-ю и 2-ю вакцину с интервалом в 6—7 дней; свиньям — подкожно 1-ю и 2-ю вакцину с интервалом в 10—12 дней.

Вакцины СТИ и ГНКИ вводят один раз подкожно.

Дозировка вакцин указывается биофабрикой, выпустившей препарат.

При комбинационных прививках вводят одновременно с сывороткой 2-ю вакцину Ценковского; дозу вакци-

ны не увеличивают. Сначала вводят сыворотку под кожу одной стороны шеи, а затем 2-ю вакцину — под кожу с другой стороны (лошадям вакцину вводят в кожу).

Вакцинированных рабочих животных освобождают от работы после иммунизации 2-й вакциной на срок не менее 10 дней. Их содержат в гигиенических условиях и в течение 20 дней оставляют под ветеринарным наблюдением. Ежедневно их клинически исследуют. Данные исследования заносят в ведомости иммунизации.

У дойного скота учитывают удои. После окончания наблюдения за привитыми животными данные об удоях отмечают в графике.

Молоко от животных, привитых 2-й вакциной Ценковского и не обнаруживающих реакции на прививку в течение 15 дней, употребляют в пищу людям и в корм скоту только в кипяченом виде. Употребление в пищу и в корм молока от животных, у которых имеется общая и местная реакция на прививку, запрещается.

Молоко от коров, привитых вакциной СТИ и ГНКИ при отсутствии общей и местной реакции, допускается в пищу без ограничений.

Вакцинированных животных с признаками общей и местной реакции переводят в изолятор и лечат, как больных сибирской язвой. Истории болезни на таких животных в копии направляют в Государственный научно-контрольный институт ветеринарных препаратов. При массовых осложнениях и отходе после прививок принимают меры, описанные в теме 13.

Иммунитет у животных после 2-й вакцины Ценковского наступает через 7—10 дней и продолжается до года, у привитых вакциной СТИ и ГНКИ — спустя 10—14 дней и длится также до года.

Противосибирезвенная сыворотка, консервированная карболовой кислотой, представляет собой прозрачную или слегка опалесцирующую жидкость желтоватого, иногда бледно-желтого или красноватого цвета. Сыворотки, консервированные хинозолом, имеют зеленоватый оттенок с отклонением в серый цвет.

Цвет инактивированных сывороток сероватый.

На дне флакона с сыворотками с течением времени образуется серо-белый осадок, который разбивается при встряхивании в равномерную муть. На поверхно-

сти сыворотки может быть незначительный налет (тонкая пленка), который при встряхивании также легко разбивается.

Сыворотка, сохраняемая по правилам, пригодна к употреблению в течение четырех лет.

Для профилактических целей сыворотку вводят совместно с соблюдением общепринятой техники.

Дозы сыворотки указываются биофабрикой, выпустившей препарат.

С профилактической целью сыворотку вводят животным, которые находились в контакте с больными и подозрительными по заболеванию сибирской язвой. Иммунитет наступает в течение первых часов после ее введения и сохраняется 12—15 дней. Для закрепления иммунитета таких животных иммунизируют через 8—10 дней комбинационно (сывороткой и вакциной).

Во избежание анафилактики руководствуются приемом, описанным в содержании темы 14.

Лечение. Больных сибирской язвой студенты лечат. Если нет естественно больных, заражают лошадей 2-й вакциной Ценковского. Животных, больных и подозрительных по заболеванию сибирской язвой, а также имеющих общую и местную реакцию на вакцинацию, содержат в изоляторе, обеспечивают диетическим кормом и лечат сывороткой против сибирской язвы, пенициллином и новарсенолом.

Сыворотку применяют соответственно описанию, приведенному в теме 15.

Пенициллин вводят по 400—600 ЕД на 1 кг веса внутримышечно, в физиологическом растворе или дистиллированной воде. Введение повторяют через каждые 4 часа до снижения температуры и два раза после ее снижения.

Новарсенол применяют в дозе 0,015 г на 1 кг веса в 5%-ном растворе на дистиллированной воде внутривенно. Раствор новарсенола готовят перед употреблением. Вводят ежедневно до видимого выздоровления и один раз после.

Применяются и различные симптоматические средства.

Документация. При обнаружении сибирской язвы у скота любого вида студенты готовят извещение об этом и заполняют прилагаемые к нему документы (см. те-

му 8). При этом обращается особое внимание на составление подробного плана оздоровительных мероприятий.

При составлении студентами плана оздоровления хозяйства от сибирской язвы предусматривается следующий комплекс мероприятий.

1. Клиническое исследование животных неблагополучного пункта и рассредоточивание их мелкими группами.

2. Пассивная, симультанная и активная иммунизация животных неблагополучного пункта против сибирской язвы.

3. Проведение механической очистки и дезинфекции помещений, в которых содержались животные неблагополучного гурта, смена пастбищ и водопоев и их оздоровление.

4. Проведение пропаганды научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с сибирской язвой.

5. Наблюдение за животными, иммунизированными против сибирской язвы.

6. Обезвреживание молока, получаемого от животных, иммунизированных 2-й вакциной Ценковского.

7. Проведение мер диспансеризации лиц, обслуживающих скот хозяйства.

Занятия вне учебного расписания

Студенты проводят микроскопическое исследование мазков с микробами сибирской язвы, приготовленных из трупного материала от разных животных, изучают культурально-морфологические свойства этих микробов, истории болезни и акты эпизоотологического обследования, хранящиеся в архиве кафедры, решения районного Совета и областного Совета депутатов трудящихся по борьбе с сибирской язвой, инструкции о мероприятиях против сибирской язвы Министерства сельского хозяйства СССР.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами на станцию Асколи, где студенты знакомятся с процессами асколизации.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируется кинофильм «Сибирская язва». Зачитываются три-четыре истории болезни людей, болевших сибирской язвой.

Тема 18

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ СО СТОЛБНЯКОМ

Задачи занятия — обучить студентов основам диагностики столбняка и организации борьбы с этой инфекцией, методике проведения иммунизации, лечения и составления принятой документации.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории и клинике кафедр. Студенты изучают основы микроскопической и биологической диагностики столбняка; проводят эпизоотологическое обследование хозяйств, где в последние годы были случаи заболевания столбняком, составляют план их оздоровления; определяют качество иммунизирующих препаратов; осваивают методику и технику лечения больных животных.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследования. Студенты, собирая эпизоотологический анамнез в неблагополучном по столбняку хозяйстве, выясняют условия, в которых развивалось заболевание; в частности, устанавливают, каким операциям и ранениям подвергалось животное; кто проводил операции; условия, в которых они проводились; кем и какая была оказана помощь при ранении; каким тяжелым травмам подвергалось животное в последнее время (ушибы, перегревание, переохлаждение и др.), у рабочих животных проверяют пригонку сбруи, условия хранения сбруи и периодичность ее санитарной обработки (мытьё, обеззараживание). Кроме того, выясняют, какой корм получал скот в последнее время, в каких условиях корм хранит-

ся (в каких помещениях), на каких участках пастбища выпасался больной скот.

При сборе эпизоотологических данных уточняют сведения о благополучии по столбняку в последние годы изучаемого населенного пункта и отдельных скотных дворов.

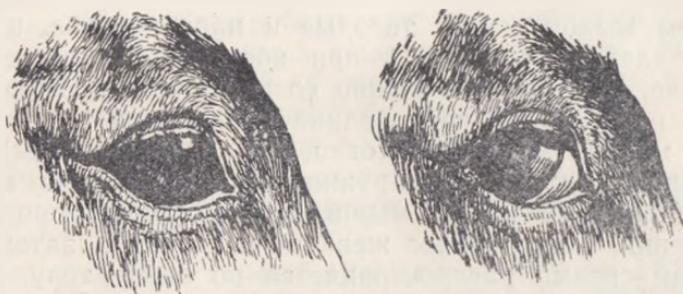


Рис. 21. «Выпадение» третьего века у лошади, больной столбняком.

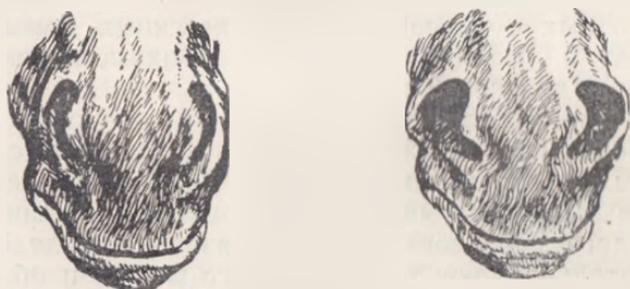


Рис. 22. Расширение ноздрей у лошади, больной столбняком.

Для клинического исследования животных студенты готовят необходимый набор инструментов, приборов, аппаратов и материалы. Они описаны в содержании темы 2.

Если при клиническом исследовании у лошадей, иногда у крупного рогатого скота, обнаруживаются осторожное жевание, затрудненное проглатывание воды и корма, сужение глазных щелей, «выпадение» третьего

иска при подъеме головы, неподвижность ушей, если животное постоянно стоит на одном месте с широко расставленными ногами, вытянутой головой и изогнутой шеей, расширенными ноздрями, судорожно сжатым ртом, с поднятым и чаще всего смещенным в сторону хвостом и у него судорожно сокращается мускулатура тела от самых незначительных звуковых раздражений, причем мышцы очень твердые и напряженные, иногда наблюдается потливость при нормальной температуре тела, у животного можно со значительной вероятностью подозревать заболевание столбняком.

У мелких животных (овец, коз, свиней, собак) при столбняке вначале обнаруживают вытягивание конечностей, напряженность мышц, беспомощность при передвижении, затрудненное жевание и глотание, затем мышечная спазма распространяется по всему телу, появляется изогнутость хвоста, резкая рефлекторная возбудимость при дотрагивании или резких шумах, приводящая к судорожному сокращению мускулатуры тела. С развитием процесса больные не встают без посторонней помощи и не могут стоять.

Животных с описанными клиническими признаками переводят в изолятор. В изоляторе их исследуют для уточнения диагноза и лечат.

При клиническом исследовании и лечении принимают меры, предупреждающие рассеивание отделимого животных в окружающую среду. Руки лиц, исследующих больных и оказывающих помощь при лечении, после каждого исследования и загрязнения выделениями ран тщательно моют теплой водой с мылом и обливают 3%-ным раствором карболовой кислоты.

Помещение изолятора ежедневно очищают и дезинфицируют, навоз сжигают.

Лабораторная диагностика В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диагностику столбняка, которая заключается в микроскопии (бактериоскопии), получении культур и искусственном заражении лабораторных животных. Когда нет натуральных материалов, используют лабораторный опыт.

Для лабораторной диагностики студенты готовят инструменты, аппараты, приборы и материалы, описанные в содержании темы 17.

Для микроскопии готовят мазки из отделимого ран, свищей, в котором предполагается наличие столбнячных микробов. Чтобы получить более демонстративный мазок, рекомендуется из пораженного участка сделать соскоб хирургической ложечкой. Мазки окрашивают по Граму. Столбнячные микробы грамположительны. В пораженных тканях в микробах образуются споры. Диаметр спор превышает толщину палочек, поэтому микробные клетки со спорами принимают форму барабанных палочек и булавок. Микрографируют не менее 5—6 мазков. Результаты микроскопии сообщают в хозяйство, откуда получен материал, с нарочным или по телефону, телеграфу. Если микроскопическим исследованием устанавливается столбняк, организуются меры оздоровления хозяйства по этой болезни.

Получение (выделение) культур. Культуры столбнячных микробов выращивают на МППБ под вазелиновым маслом. Перед посевом исходный материал, в случае его сильного загрязнения, разрешается прогреть при 80° в течение 20 минут или при 100° 2—3 минуты. Через 2—3 дня из культуры делают пробные мазки. Если в пробных мазках будут обнаружены столбнячные микробы, культуры оставляют в термостате на 4—7 дней для накопления токсина и такой культурой заражают лабораторных животных.

Заражение лабораторных животных возможно исходным материалом, после прогревания его, как указано выше, или культурой, выращенной на МППБ в течение 4—7 дней. Для заражения студенты готовят инструменты, приборы и материалы, описанные в содержании темы 6.

Из лабораторных животных особенно восприимчивы к возбудителю столбняка морские свинки, белые мыши и кролики.

Проста и удобна проба на белых мышках. Исследуемый материал после прогрева эмульгируют в физиологическом растворе в отношении 1:1 или 1:2 и 0,5 мл вводят под кожу или в мышцы хвоста. При наличии в материале столбнячных микробов или токсина появляется через 24—28 часов специфический признак — негибемый хвост («хвост трубой»), затем tetанический спазм распространяется на мышцы — сначала од-

ной половины тела, а затем на всю мускулатуру. При этой картине животное гибнет.

Иммунизация. На основе эпизоотологического и клинического исследования, данных лабораторных анализов студенты определяют контингент скота, подлежащий иммунизации против столбняка. Соответственно условиям разрабатывают план иммунизации и организуют его выполнение. В условиях лаборатории кафедр

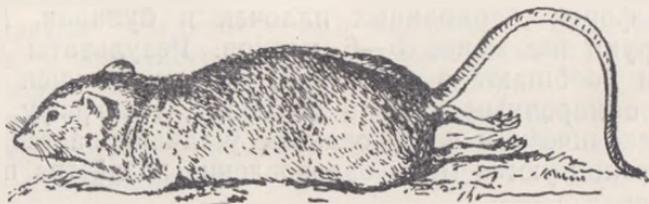


Рис. 23. Белая мышь, искусственно зараженная микробами столбняка.

ры студенты готовят необходимые приборы, аппараты, инструменты и материалы. Они описаны в содержании темы 13.

После иммунизации студенты в течение 10 суток изучают реакции на прививку. Если нет эпизоотологических показаний к иммунизации, в учебном хозяйстве института иммунизируют лошадей в количестве, необходимом для занятий.

Для предохранения от столбняка сельскохозяйственных животных иммунизируют квасцовым столбнячным анатоксином и антитоксической противостолбнячной сывороткой. Используют только годные препараты.

Концентрированный квасцовый столбнячный анатоксин — прозрачная желтоватая жидкость с бело-желтоватым рыхлым осадком. При взбалтывании становится мутной бело-желтой взвесью, быстро отстаивающейся. Пригоден к употреблению до трех лет.

Иммунизацию анатоксином рекомендуется выполнять перед массовыми хирургическими операциями (кастрацией, обрезанием хвостов и др.).

До иммунизации проводят клиническое исследование животных; результаты исследования записывают в ведомость.

Анатоксин вводят под кожу на шею: лошадям и крупному рогатому скоту 1 мл, молодняку и мелким животным 0,5 мл. Иммунитет наступает на 25—30-й день, продолжается до года. Для увеличения длительности иммунитета иммунизацию через 6—8 месяцев повторяют.

На месте инъекции через 5—8 часов появляется горячая болезненная припухлость диаметром 5—25 см, которая через 5—8 дней начинает постепенно уменьшаться. У некоторых лошадей на 2—3-й день после иммунизации наблюдается повышение температуры, угнетение, отказ от корма; через 24—36 часов эти явления проходят. Таких животных следует освободить от работы.

При выполнении иммунизации соблюдают общепринятые правила.

Антитоксическую противостолбнячную сыворотку применяют с профилактической и лечебной целью. Внешние свойства противостолбнячной антитоксической сыворотки соответствуют свойствам противосибиреязвенной сыворотки. В 1 мл антитоксической сыворотки содержится до 5000 антитоксических единиц (АЕ). Сыворотка годна к употреблению в течение четырех лет со дня изготовления.

Для профилактических целей сыворотку вводят подкожно в разные места из расчета 200—300 АЕ на 1 кг веса. При тяжелых ранениях, обширных размозжениях мягких тканей дозу сыворотки увеличивают в два раза. Иммунитет наступает через несколько часов и сохраняется 7—10 дней. Для закрепления иммунитета таких животных одновременно иммунизируют анатоксином. Через 15—20 дней иммунизацию анатоксином повторяют.

Лечение. Животных, больных столбняком, студенты лечат. Если естественно больных не окажется, для учебных целей заражают столбняком искусственно нескольких лошадей и животных других видов. Студенты разрабатывают методику и технику диетического и лекарственного лечения, проводят лечебные процедуры, следят за результатами лечения до выздоровления.

Животных, больных и подозрительных по заболеванию столбняком, содержат в изоляторе (в условиях полного покоя и затемнения). Кормят болтушкой из отрубей, картофельным пюре, резаной люцерной, бол-

тушкой из люцерновой муки, подсолнечниковым силосом, воду дают вволю. Исключительно благоприятно действует частое внутривенное введение 20—40%-ного раствора глюкозы на физиологическом растворе — 400—600 мл на одно введение.

При лечении животных, больных столбняком, в первую очередь обрабатывают «ворота инфекции». Делают оперативную ревизию раны: удаляют омертвевшие участки, расширяют и вскрывают карманы, опорожняют затоки, удаляют инородные тела. Раны, свищи увлажняют 1—2 раза в день 3%-ной перекисью водорода, 5%-ным раствором марганцовокислого калия, раствором Луголя. Для предупреждения размножения микробов столбняка и для нейтрализации токсинов смазывают раны чистым формалином, 15%-ным раствором едкого натрия, крепкими кислотами. Смазывание повторяют через 3—4 дня.

У больных столбняком 5—6 раз в день промывают полость рта физиологическим раствором, 3—4 раза в день освобождают от каловых масс прямую кишку, после чего вводят в нее по 2—3 л физиологического раствора. При необходимости применяют массаж мочевого пузыря через прямую кишку и опорожнение его мочевым катетером. Для ослабления судорог показаны клизмы с хлоралгидратом (30,0—50,0 в день). Для предупреждения раздражения слизистой оболочки прямой кишки хлоралгидрат растворяют в 200—400 мл отвара льняного семени или ячменя. С этой же целью подкожно или внутрь вводят 10%-ный раствор сернокислой магнезии, по 100 мл 2—3 раза в день. Больным лошадям и крупному рогатому скоту назначают два раза в день по 50—100 мл 20%-ного раствора уротропина подкожно. Уротропин рекомендуют при всех случаях введения антитоксической противостолбнячной сыворотки.

Для лечения больных столбняком применяют антитоксическую противостолбнячную сыворотку. Вводят ее подкожно, внутримышечно, внутривенно, в субарахноидальное пространство шейного или поясничного отделов спинного мозга. Подкожно, внутримышечно, внутривенно применяют до 400—500 АЕ на 1 кг веса два раза в день до исчезновения рефлекторных судорог, при субарахноидальных инъекциях — по 75 000 — 100 000 АЕ.

Лечение бывает успешным от внутривенного применения 2%-ного раствора карболовой кислоты на физиологическом растворе в дозе 0,25—0,5 мл на 1 кг веса ежедневно до выздоровления. Указанную дозу делят на равные части и вводят через каждые 6 часов.

У лошадей, больных столбняком, лечебный эффект наблюдают и от внутривенного применения 1%-ного раствора формалина (чистого, прозрачного) на физиологическом растворе, по 0,25—0,5 мл на 1 кг веса за один раз, до выздоровления.

Положительный эффект получают при лечении столбняка у лошадей по методике, описанной в содержании темы 15. При необходимости применяют различные симптоматические средства.

Документация. В спорадических случаях появления столбняка специального извещения о заболевании не требуется. Если же заболевание скота столбняком носит массовый характер, студенты сообщают о случившемся органам местной власти и главному ветеринарному врачу района; к извещению, посылаемому главному ветеринарному врачу района, прилагают: 1) акт эпизоотологического обследования, 2) истории болезни животных, 3) план оздоровительных мероприятий и другие материалы, оформление которых описано выше.

При составлении студентами плана оздоровления хозяйства от столбняка предусматривается следующий комплекс мер.

1. Клиническое исследование животных неблагополучного пункта, среди которых появились заболевшие столбняком.

2. Пассивная и активная иммунизация против столбняка скота пораженной группы.

3. Проведение механической очистки и дезинфекции помещений, где содержались животные неблагополучной группы, механическая очистка и дезинфекция сбрун.

4. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьбы со столбняком.

Занятия вне учебного расписания

Студенты проводят микроскопическое исследование готовых мазков с микробами столбняка (приготовленных из трупного материала от разных животных), изу-

чают истории болезни и акты эпизоотологического обследования, хранящиеся в архиве кафедры, наставления о применении квасцового столбнячного анатоксина и противостолбнячной сыворотки. Клинически исследуют животных, больных столбняком.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются диапозитивы о столбняке у животных и человека. Зачитываются истории болезни людей, болевших столбняком.

Тема 19

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С НЕКРОБАЦИЛЛЕЗОМ

Задачи занятия — обучить студентов диагностике и организации мероприятий при борьбе с некробациллезом, методике лечения животных, больных этой болезнью.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в клинике кафедры и в хозяйстве, неблагополучном по этой болезни. Студенты изучают микроскопическую, биологическую и патологоанатомическую диагностику некробациллеза, осваивают методику и технику клинической диагностики и лечения больных животных, составляют план оздоровления хозяйства от этой болезни.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологические и клинические исследования. Студенты при сборе эпизоотологического анамнеза в хозяйстве, неблагополучном по некробациллезу, выясняют условия, в которых развилось заболевание, как давно в этих условиях содержались животные (на этих пастбищах, в этих помещениях, при этом внутреннем распорядке), какой корм получал скот в последнее время и где его поили.

При эпизоотологическом обследовании выясняют степень благополучия по некробациллезу пастбищ и скотных дворов за последние 10—15 лет. Если при обследовании будет установлено неблагополучие по некробациллезу пастбищ, отдельных участков территории хозяйства, студенты осматривают их, определяют (устанавливают) границы неблагополучных мест и организуют их оздоровление.

Для клинического исследования в лаборатории кафедры студенты готовят необходимые инструменты, приборы и материалы, описанные в содержании темы 2. При клиническом исследовании животных неблагополучного хозяйства дистальную часть их конечностей обмывают горячим 10%-ным раствором соляного щелока.

Обнаружение массовой хромоты у лошадей, крупного рогатого скота, овец и коз, отек кожи межпальцевого пространства, отек, некроз и воспаление кожи в области пута, флегмона в этих областях, свищевые ходы с выделением из них гноя — тягучего, серого, с неприятным запахом позволяют со значительным основанием высказать подозрение о заболевании скота некробациллезом.

У телят, поросят обнаружение стоматита, появление на слизистой оболочке полости рта серых отрубевидных несмывающихся наложений, впоследствии — некротических язв, окруженных резко выраженным воспалительным демаркационным валом, обильное вытекание мутной слюны с серыми бесформенными комочками, сопящее, затрудненное дыхание, затруднение глотания,



Рис. 24 Некротическое поражение дистальной части конечности лошади, большой некробациллезом.

повышение температуры дают основание подозревать этих животных в заболевании некробациллезом.

Животных с описанными клиническими признаками переводят в изолятор, где подвергают дополнительным диагностическим исследованиям и лечению.

При клиническом исследовании и лечении принимают меры, предупреждающие рассеивание отделимого язва в окружающую среду. Руки лиц, исследующих больных и оказывающих помощь при лечении, после каждого исследования и загрязнения тщательно моют теплой водой с мылом. Ссадины, царапины покрывают клеем БФ-6.

Помещение изолятора два раза в день очищают и дезинфицируют; навоз обеззараживают биотермически.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диагностику некробациллеза. Когда нет натуральных материалов, используют экспонаты музея кафедры или воспроизводят заболевание экспериментальным путем.

Лабораторная диагностика некробациллеза сводится к микроскопии и искусственному заражению лабораторных животных. Выращивание культур применяется редко.

Для лабораторной диагностики студенты готовят необходимые инструменты, аппараты, приборы и материалы, описанные в содержании темы 17.

Микроскопия заключается в просмотре мазков, приготовленных из материала, соскобленного стерильной острой ложечкой с пораженного участка. Соскабливают до здоровой ткани.

Мазки окрашиваются легче всего по Муромцеву, но можно окрашивать фуксином Циля и синькой Леффлера.

В мазках, приготовленных из некротических фокусов, возбудитель некробациллеза обнаруживается в виде коротких палочек и кокков, реже встречаются нити.

Микроскопируют не менее четырех мазков. Результаты микроскопии сообщают в хозяйство почтой.

Заражение лабораторных животных производят исходным материалом, взятым хирургической ложечкой из глубоких участков с мест поражения. Ре-

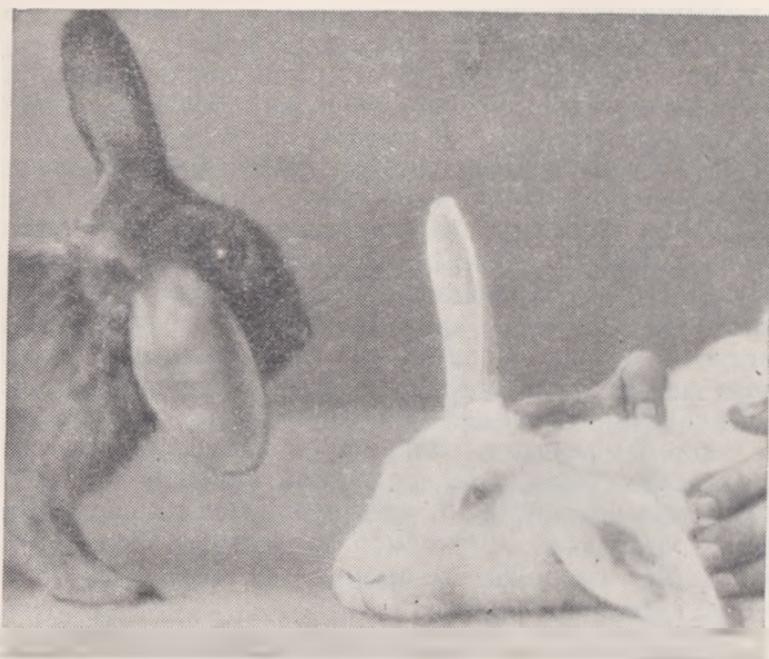


Рис. 25. Кролики, экспериментально зараженные некробациллезом.

комендуется брать материал с границы между омертвевшей и живой тканью. Для заражения студенты готовят необходимые инструменты, приборы и материалы, описанные в содержании темы 6. Наиболее чувствительны к заражению некробациллезом кролики и белые мыши. Заражают животных эмульсией из патологического материала, приготовленного на физиологическом растворе в отношении 1:1.

Наиболее проста и удобна проба на кроликах. Кроликам весом около 1,5 кг вводят под кожу уха 0,5—1 мл эмульсии. На месте инъекции развивается некротический очаг. Кожа уха и подкожная клетчатка вокруг некротического очага воспаляются, утолщаются в несколько раз, образуется язва, кролик кривит шею, голову держит набок. Воспалительные изменения могут распространяться и на мышцы головы. Некротические явления становятся характерными на 7—10-й день заражения.

Белых мышей заражают подкожно у основания хвоста, 0,2—0,4 мл эмульсии.

У привитых мышей на месте введения материала развивается глубокий некротический процесс. Животные гибнут через 6—10 дней.

Из участков некроза готовят мазки для микроскопического исследования.

Лечение. Больных некробациллезом студенты лечат. Если естественно больных нет, искусственно заражают несколько голов крупного рогатого скота. Студенты разрабатывают методику и технику диетического и лекарственного лечения, проводят лечебные процедуры и следят за результатом лечения до выздоровления.

Животных, больных и подозрительных по заболеванию некробациллезом, содержат в изоляторах, в индивидуальных стойлах на короткой привязи.

Больных обеспечивают обильной, чистой (не плесневелой) подстилкой, сменяемой ежедневно. Телят и поросят зимой содержат в индивидуальных стойлах при температуре помещения 12—14°.

Больным дают полноценный корм, содержащий большое количество витаминов А и С.

При глубоких поражениях венчика и подлежащих тканей удаляют с этих участков грязь, волосы, омертвевшие ткани и применяют 25—30-минутную горячую ванну (до 45°) из 10%-ного раствора поваренной соли. Пораженную область затем обсушивают, погружают на 25—30 минут в запаренную люцерновую или клеверную резку температурой не менее 40°, промывают 5%-ным раствором ихтиола и бинтуют.

Если процесс ограничивается кожей области пута и подлежащих тканей, пораженную область обмывают горячим 10%-ным раствором поваренной соли, обсушивают, протирают стерильной ватой или марлей, смоченной в йод-бензине (1 : 1000), а через 3—5 минут смазывают чистым формалином до побеления и затем вазелином или вазелиновым маслом. Через 4—6 дней после отпадения струпа процедуры повторяют. Полное излечение наступает от двукратного, иногда трехкратного смазывания области поражения формалином и ежедневного протирания йод-бензином.

Полость рта промывают физиологическим раствором; с пораженных участков удаляют омертвевшую

ткань, а места поражения смазывают луголевским раствором или 5%-ным раствором марганцовокислого калия два раза в день до выздоровления.

Животные, больные и подозрительные по заболеванию некробациллезом, могут быть забиты па мясо. Продукты убоя используют по указанию главного ветеринарного врача района. Молоко от больных коров кипятят.

Документация. При спорадическом появлении некробациллеза извещения о появлении заболевания не посылают. Если же заболевание принимает эпизоотическое распространение, студенты извещают о случившемся органы местной власти, главного ветеринарного врача района, так же как это принято при появлении сибирской язвы.

При составлении плана оздоровления хозяйства от некробациллеза студенты предусматривают следующий комплекс мероприятий.

1. Клинические исследования животных неблагополучного пункта и проведение профилактических и лечебных обработок.

2. Проведение механической очистки и дезинфекции помещений, где содержались животные неблагополучных групп; смену пастбищ, водопоев, оздоровление пастбищ и водопоев, обеззараживание навоза.

3. Пропаганду научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с некробациллезом.

4. Диспансеризацию лиц, обслуживающих скот хозяйства.

Занятия вне учебного расписания

Студенты проводят микроскопическое исследование мазков с микробами некробациллеза, изучают истории болезни и акты эпизоотологического обследования, хранящиеся в архиве кафедры, патологоанатомические препараты, а также инструкцию по борьбе с некробациллезом сельскохозяйственных животных.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами на мясокомбинат. Во время экскурсии проводят клиническое исследование скота в предубойном цехе и на

дворах передержки для выявления больных некробациллезом. Больных животных демонстрируют всему курсу.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируют диапозитивы о течении некробациллеза у животных и человека. Зачитывают истории болезни людей, больных некробациллезом.

Тема 20

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С БРУЦЕЛЛЕЗОМ

Задачи занятия — обучить студентов диагностике и организации мероприятий для профилактики и борьбы с бруцеллезом, методике составления плана оздоровления хозяйства от этой болезни и принятой документации.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, в хозяйстве, неблагополучном по бруцеллезу и в бруцеллезном изоляторе.

В лаборатории кафедры студенты изучают основные методы диагностики, а также микроскопическую и биологическую диагностику бруцеллеза. В хозяйстве, неблагополучном по бруцеллезу, и в бруцеллезном изоляторе студенты проводят клиническое исследование животных, берут кровь для серологической диагностики, исследуют кровь доступными методами, после чего сопоставляют эти данные с результатами клинического исследования, изучают принятую документацию, составляют план оздоровления хозяйства.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование. При сборе эпизоотологического анамнеза в хозяйстве, неблагополучном по бруцеллезу, студенты выясняют условия, в которых развилось заболевание, устанавливают, как давно этих животных содержат в хозяйстве,

в каком помещении они находились в последнее время, с какими животными своего или другого вида соприкасались в помещениях, на водопоях, пастбище и в других местах. Подробно разбирают причины абортов, яловости, нимфомании, бурситов, орхитов, маститов, наблюдаемых в истекшем году у большого скота и у скота, с которым больные животные находились в соприкосновении. Выясняют, какими кормами был обеспечен скот (состав корма); если использовался животный корм (молоко, обрат и др.), то какой обработке он подвергался, из какого источника животные получают воду.

При эпизоотологическом обследовании устанавливают, когда и какой скот в последние шесть месяцев поступил в хозяйство, каким исследованиям он подвергся. Если было перемещение скота внутри хозяйства, то определяют, откуда и какой скот влит в группу, из которой выделены больные, выясняют степень благополучия этого скота по бруцеллезу и другим заболеваниям за последние 2—3 года; куда был продан скот из хозяйства за последние 6 месяцев.

Для клинического исследования животных студенты готовят необходимый набор инструментов, приборов, аппаратов и материалов, описанный в содержании темы 2. Когда при клиническом исследовании студенты должны проводить отделение последа у абортировавших животных, все манипуляции выполняются только в резиновых перчатках. После каждого загрязнения перчатки обмывают бактерицидными растворами.

Обнаружение задержания последа, неправильных растелов, окотов, яловости, нимфомании, абортов, орхитов, бурситов, маститов, задержания линьки, уменьшения удоев, остеомалации позволяет со значительным основанием высказывать подозрение в заболевании скота бруцеллезом.

Животных с описанными клиническими признаками переводят в изолятор, где их исследуют и при необходимости лечат.

Абортировавших животных содержат в изоляторе в индивидуальных станках или клетках не менее 21 дня после отделения последа и прекращения выделения из влагалища. При отрицательных результатах исследова-

ния плода и сыворотки на бруцеллез животных оставляют в тех же условиях и через 15—30 дней повторно берут кровь для серологического анализа. Когда и вторичное исследование дает отрицательный результат и абортировавшие излечатся от метрита, их возвращают в стадо. Коров, излеченных от метрита, но признанных бруцеллезными, выбраковывают или переводят в бруцеллезный изолятор; свиней, овец и коз выбраковывают.



Рис. 26. Бурситы у крупного рогатого скота при бруцеллезе.

При клиническом исследовании и лечении животных, больных бруцеллезом, принимают меры, предупреждающие рассеивание заразного материала в окружающую среду. Все работы выполняются в защитной (специальной) одежде. Изоляторы два раза в день очищают и дезинфицируют. Навоз сжигают.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения темы студенты осваивают лабораторную диагностику бруцеллеза. Когда нет нату-

ральных материалов, воспроизводят заболевание экспериментальным путем на овцах и морских свинках.

Для лабораторной диагностики студенты готовят необходимые инструменты, аппараты, приборы и материалы, описанные в содержании темы 17.

Лабораторная диагностика бруцеллеза заключается в микроскопии, получении культур, искусственном заражении лабораторных животных и серологическом исследовании.

Микроскопия сводится к просмотру мазков, приготовленных из наложений с плодовых оболочек, вагинального отделимого, содержимого абсцессов, содержимого желудка абортированного плода. Мазки окрашивают по способу Козловского.

В мазках, окрашенных по Козловскому, на зеленом фоне бруцеллы бывают ярко-красными, мелкими и полиморфными.

Получение (выделение) культур. Посевы для получения чистых культур бруцелл производят из абортированных плодов, плодовых оболочек, молока, гноя. Для посева берут кровь из сердца абортированного плода, содержимое его желудка, кровь из печени, селезенки и лимфатических узлов.

Из плодовых оболочек вырезают для посева измененные участки, которые промывают несколько раз стерильным физиологическим раствором. В стерильных условиях вырезанные кусочки растирают в ступке со стерильным песком и физиологическим раствором. Полученную эмульсию отстаивают 20—30 минут и используют для засева и заражения лабораторных животных.

Молоко для посева берут (первые или последние порции) из каждой четверти вымени. Овечье молоко засевают сразу после получения, а молоко коров сначала центрифугируют, затем из осадка и сливок делают посева и заражают лабораторных животных.

Бактериологическое исследование молока на присутствии бруцелл не всегда бывает удачным. При отрицательном результате его необходимо повторять через каждые 5—10 дней 4—5 раз.

Гной из абсцессов, свищей холки, затылочных талпы засевают немедленно после взятия. Свежим гноем можно заразить лабораторных животных.

Культуру бруцелл выращивают на МППА и МППБ, содержащих 3% глицерина и 0,5% глюкозы. При посевах молока и гнойного отделимого к среде добавляют генцианвиолет 1:200 000. Температура должна быть 37—37,5°. Часть материала выращивают в эксикаторе, в атмосфере повышенного содержания CO₂ (до 10% концентрации).

Бруцеллы овечьего (козьего) и свиного типа сравнительно легко культивируются в обычных аэробных условиях. Бруцелла крупного рогатого скота требует повышенного количества углекислоты. Бруцелла овечьего (козьего) типа растет быстрее других бруцелл. Медленнее всего растут культуры бруцелл крупного рогатого скота.

Через 7—9 суток (редко через 3—7 суток) на поверхности МППА появляются мелкие выпуклые коло-

нии правильной округлой формы, с ровными краями, гладкой, сочной поверхностью. При рассмотрении в проходящем свете они прозрачны, слегка опалесцируют, голубоватого оттенка (голубоватые росинки). Выращивают до 40 дней.

Заражение лабораторных животных. Для заражения лабораторных животных студенты готовят необходимые инструменты, приборы, аппараты и материалы. Описание их изложено в содержании темы 6.

С диагностической целью чаще всего заражают морских свинок. Перед заражением у морских свинок исследуют сыворотку крови на специфические агглютинины. Нормальным считается титр агглютининов ниже 1:5. Животных, у которых титр сыворотки выше, для заражения не используют.

Морских свинок можно заражать различными способами. Чаще применяют подкожное введение 0,1—0,5 исследуемого материала. Если материал, применяемый для заражения, свежий и не загрязнен посторонними микробами, его вводят внутрибрюшинно.

У зараженных морских свинок через каждые 6—10 дней берут кровь из уха или сердца и сыворотку крови исследуют по реакции агглютинации в разведении 1:5 и выше. Исследование крови продолжают до 60 дней. Обнаружение агглютининов в сыворотке крови в разведении 1:5 и выше свидетельствует о бруцеллезной инфекции.

Серологическое исследование. Выполнение серологических реакций — РА (реакции агглютинации) и РСК (реакции связывания комплемента) общеизвестно и описание их опускается. Реакция агглютинации на бруцеллез считается основным методом диагностики этой болезни у крупного рогатого скота, оленей, ослов, собак, лошадей, верблюдов. Реакцию связывания комплемента применяют для уточнения реакции агглютинации; она является дополнительным методом исследования.

Основным методом диагностики на бруцеллез у свиней считается реакция агглютинации или аллергическое исследование.

Аллергическая диагностика бруцеллеза проводится бруцеллизатом и абортином. Бруцеллизат используют

для диагностики бруцеллеза у овец, коз и свиней, абортин — у молодняка крупного рогатого скота. Аллергическое исследование овец и коз является основным методом диагностики бруцеллеза; реакцию связывания компонента применяют в качестве дополнительного исследования.

Для выполнения аллергического исследования студенты готовят в лаборатории кафедры необходимые инструменты, приборы, аппараты и материалы. Они описаны в содержании темы 5.

Бруцеллизат — бесцветный прозрачный раствор специфических веществ, извлеченных из высушенных и размолотых бруцелл. При правильном хранении пригоден в течение трех лет со дня изготовления. В дозе 0,2 мл его вводят овцам и козам внутрикожно в подхвостовую складку или в складку кожи на бесшерстном участке в области локтя.

Свиньям инъецируют бруцеллизат внутрикожно с наружной поверхности основания уха. Абортин вводят на середине внутренней поверхности одной из подхвостных складок.

Вводят аллергены тонкими иглами (№ 28—32), соблюдая установленные правила.

Аллергическую реакцию на бруцеллизат учитывают через 24 и 48 часов путем осмотра и пальпации места инъекции.

По степени выраженности отска различают следующие реакции.

Положительная. На месте введения препарата хорошо выражена отечность, видимая при осмотре и обнаруживаемая при пальпации.

Сомнительная. Отечность выражена слабо, обнаруживается только при пальпации места введения препарата и при сравнении с другой складкой.

Отрицательная. На месте введения препарата имеется небольшое уплотнение без признаков отска, красноты и болезненности или совсем нет видимых изменений.

Животных, давших положительную реакцию (как при первом, так и при втором осмотре), выделяют в группу больных. С сомнительной реакцией собирают в отдельную изолированную группу и повторно исследуют через 10 дней.

Овцы, козы, телята, свиньи, давшие положительную аллергическую реакцию, признаются бруцеллезными, их выбраковывают.

После применения бруцеллизата овец и коз исследуют на бруцеллез по реакции связывания комплемента в любые сроки. После введения абортинна молодняк крупного рогатого скота исследуют по реакции связывания комплемента и реакции агглютинации через три месяца.

Лечение. Так как специфического лечения больных бруцеллезом не разработано, студенты оказывают терапевтическую помощь абортировавшим животным.

Заднюю часть тела и наружные половые органы абортировавших обмывают 2%-ным раствором лизола и вливают в матку стерильный физиологический раствор: коровам до 2 л, козам, овцам и свиньям — до 0,5 л. Физиологический раствор оставляют в матке $\frac{1}{2}$ часа. Затем рукой в акушерской резиновой перчатке у коровы массируют матку через стенку прямой кишки, после чего раствор удаляют; у овец, коз и свиней массажа не применяют.

Удалив физиологический раствор, в матку вводят тот же объем искусственного желудочного сока, который получают, растворяя 1 г пепсина в 500 мл 0,2%-ного раствора соляной кислоты. Искусственный желудочный сок оставляют в матке 5—6 часов, после чего он обычно самопроизвольно выливается.

Через 6 часов лечение повторяют. Двукратного вливания искусственного желудочного сока бывает достаточно для самостоятельного отделения последа. Взамен искусственного желудочного сока можно применять ацидофильную простоквашу кислотностью не ниже 80°Т.

Иммунизация. На основе эпизоотологического и клинического исследования и данных лабораторных анализов студенты определяют контингент скота, подлежащий иммунизации против бруцеллеза. Соответственно условиям хозяйства разрабатывают план иммунизации и организуют его выполнение.

В условиях лаборатории кафедры студенты готовят необходимые для иммунизации приборы, аппараты, инструменты и материалы, описанные в содержании темы 13.

Иммунизируют против бруцеллеза молодняк крупного рогатого скота. Для этого применяют вакцину — взвесь живых бруцелл слабовирулентного штамма № 19 в физиологическом растворе или сухую вакцину из этого же штамма.

Вакцинацию проводят в тех хозяйствах, где обычными методами диагностики с проведением ветеринарно-санитарных мероприятий не удается достигнуть оздоровления скота от бруцеллеза. Наряду с иммунизацией в хозяйстве должно быть организовано улучшенное кормление животных, правильное гигиеническое их содержание и тщательное выполнение комплекса оздоровительных мер.

В первый год применения вакцины иммунизируют свободных от бруцеллеза телок, начиная с 6-месячного до случного возраста. В последующие годы, до полного оздоровления хозяйства, вакцинируют свободный от бруцеллеза молодняк в 6—8-месячном возрасте. Телят плохо упитанных и больных не иммунизируют до улучшения упитанности и выздоровления. В хозяйствах, где бруцеллез у скота протекает в острой форме и где при исследовании выделяют большое число животных по реакции агглютинации, молодняк прививают через 2—3 месяца повторно, но не позднее чем за 2—3 месяца до случки.

Перед вакцинацией молодняк исследуют на бруцеллез реакцией агглютинации. Телят, давших реакцию агглютинации в титре 1 : 25 и выше, не прививают: их отправляют в бруцеллезный изолятор.

Вакцину вводят под кожу в средней трети шеи. На 2—3-й день у привитых повышается температура на 1—2°; на месте инъекции появляется горячая болезненная опухоль, которая постепенно рассасывается. На 15—20-й день у них исследуют сыворотку крови по реакции агглютинации. Животных с титром агглютинации ниже 1 : 200 иммунизируют вторично. Иммунитет наступит через 25—30 дней.

Через 1—2 месяца после отела у иммунизированных первотелок исследуют сыворотку крови на бруцеллез. Животных, дающих реакцию агглютинации в титре 1 : 200 и выше, а также положительную реакцию связывания комплемента, изолируют как подозрительных по заболеванию бруцеллезом.

Документация. Об обнаружении бруцеллеза у скота любого вида немедленно высылаются извещение органам местной власти и главному ветеринарному врачу района. К извещению, посылаемому главному ветеринарному врачу района, прилагают:

- 1) акт эпизоотологического обследования,
- 2) истории болезни на больных животных,
- 3) план оздоровительных мероприятий и другие необходимые документы.

Порядок оформления этих документов описан выше. На основе плана оздоровительных мероприятий студенты разрабатывают календарный план оздоровления от бруцеллеза скота в обследованных ими хозяйствах. Ветеринарные и медицинские мероприятия в хозяйстве согласовываются на совместном совещании ветеринарных и медицинских врачей.

Приводим содержание примерного плана оздоровления скота хозяйства от бруцеллеза.

План оздоровления от бруцеллеза скота

(название хозяйства)

(время)

Краткая эпизоотологическая справка

В колхозе имеется 375 голов общественного крупного рогатого скота, в том числе 123 дойных коровы, 150 голов молодняка прошлых лет рождения, 50 телят текущего года рождения, рабочих волов — 31, в откормочной группе — 21 голова, общественных овец и коз — 384. В личном владении колхозников — 94 дойных коровы, 130 голов молодняка прошлых лет и текущего года рождения, 285 овец и коз.

Среди общественного крупного рогатого скота и скота колхозников в течение ряда лет отмечаются случаи выделения животных, больных бруцеллезом. При исследовании летом всех групп скота получены отрицательные результаты. В период стойлового содержания на колхозной ферме и во дворах колхозников были случаи абортос и обнаруживались животные с положительной реакцией агглютинации на бруцеллез. Последний случай аборта у скота, принадлежащего колхозникам, был в январе. Выделены из колхозного стада по результатам серологических исследований бруцеллезные животные в февралю.

Календарный план противобруцеллезных мероприятий

| Мероприятия | Исполнители | Срок исполнения | Примечание |
|--|--|-----------------|--|
| Эпизоотологическое обследование хозяйства, подворный учет, изучение скота колхозников и биркование всего скота населенного пункта | Ветеринарный врач и зоотехник | 11—12 февраля | Составляют: 1) акт обследования, 2) подворные списки скота |
| Обследовать водопой и места забора воды для бытовых нужд | Те же | 13 февраля | Составляют акт обследования. Устанавливают места водопоев для скота и места забора воды для людей |
| Организовать изолятор для временного содержания бруцеллезных животных. Ввести изолированное содержание молодняка скота всех видов после отъема. Сформировать постоянную животноводческую бригаду для обслуживания скота всех групп и изолятора | Ветеринарный фельдшер, заведующий МТФ | 14 февраля | Разрабатывают правила внутреннего распорядка, предусматривающие полную изоляцию молодняка от взрослого скота |
| Организовать профилактическую комнату при МТФ | Заведующий медпунктом, ветеринарный фельдшер | 15 февраля | — |
| Обследовать сепараторный пункт | Заведующий медпунктом, ветеринарный фельдшер колхоза | 16 февраля | Составляется акт обследования, предложения записываются в санитарный журнал пункта |

| Мероприятия | Исполнители | Срок исполнения | Примечание |
|---|---|-----------------|--|
| Провести беседы о бруцеллезе по десятидворкам и во всех бригадах колхоза | Ветеринарные фельдшера, зоотехники, медицинский персонал | 19—20 февраля | — |
| Доставить трехмесячный запас негашеной извести для дезинфекции из райпромкомбината | Бригадир тракторной бригады | 21—24 февраля | Сложить в складе № 1, предварительно исправив крышу склада |
| Устроить навозохранилище для хранения навоза фермы и навоза от бруцеллезного скота колхозников | Работники животноводческой бригады, владельцы скота, ответственный — заведующий МТФ | 22—24 февраля | — |
| Сложить навоз в кучи для биотермического обеззараживания | | | |
| Клинический осмотр, аллергическое и серологическое исследование лиц, ухаживающих за скотом, и колхозников, у которых скот был болен бруцеллезом. Иммунизация работников, ухаживающих за скотом. Проверка выполнения санитарных правил по уходу за скотом и использованию водопоев | Медицинский врач и медицинский фельдшер врачебного участка | 28 февраля | Результаты осмотра отмечают в амбулаторном журнале участка |
| Составить ведомости по учету скота на фермах и у колхозников для исследования сывротки крови на бруцеллез | Животновод, секретарь сельсовета, счетовод | 2—3 марта | — |

| Мероприятия | Исполнители | Срок исполнения | Примечание |
|---|---|-----------------|--|
| Лекция в колхозном клубе на тему: «Бруцеллез и борьба с ним» | Главный ветеринарный врач района | 4 марта | — |
| Клиническое исследование и взятие крови для исследования на бруцеллез у общественного скота. Выделить в изолятор животных с клиническими признаками бруцеллеза | Ветеринарный врач и ветеринарный фельдшер участка | 5—6 марта | Кровь сдать в лабораторию под расписку не позже 6 часов после взятия |
| То же, у скота колхозников | Те же | 7—8 марта | То же |
| Выделение в изолятор животных, давших положительную реакцию агглютинации (клеймение — буква Б на правой щеке). Повторное взятие крови у животных, давших сомнительную реакцию, а также у тех, которые имели клинические признаки бруцеллеза, но дали отрицательную серологическую реакцию | | 9 марта | |
| Механическая очистка и дезинфекция скотных дворов, выгульных двориков, подход к водопоям. Обеззараживание навоза | Ветеринарный фельдшер, заведующий МТФ, работники животноводческой бригады | 10 марта | |

| Мероприятия | Исполнители | Срок исполнения | Примечание |
|--|--|-----------------|--|
| <p>Оформление ограничений по бруцеллезному скоту, находящемуся в личном пользовании колхозников. Механическая очистка и дезинфекция помещения, где содержались у колхозников бруцеллезные животные. Обеззараживание навоза</p> | <p>Ветеринарный врач участка, ветеринарный фельдшер, ветеринарный санитар, владельцы скота под руководством специалистов</p> | <p>12 марта</p> | <p>У владельцев скота отбирают подписку с обязательством соблюдать ограничения</p> |
| <p>Клиническое исследование, аллергическое и серологическое исследование овец у колхозников, в дворах у которых обнаружен бруцеллезный крупный рогатый скот</p> | <p>Ветеринарный врач, ветеринарный фельдшер участка</p> | <p>13 марта</p> | <p>—</p> |
| <p>Клинический осмотр и аллергическое исследование лиц, ухаживающих за общественным скотом и скотом колхозников, у которых скот оказался бруцеллезным. Проверяется выполнение санитарных правил по уходу за скотом в хозяйстве</p> | <p>Медицинский врач и медицинский фельдшер врачебного участка</p> | <p>14 марта</p> | <p>Результаты осмотра отмечают в амбулаторном журнале участка</p> |
| <p>Провести беседы о профилактике и борьбе с бруцеллезом по десятидворкам и во всех бригадах, привлекаемая местный материал</p> | <p>Ветеринарный врач, ветеринарный фельдшер, зоотехники</p> | <p>15 марта</p> | <p>—</p> |

| Мероприятия | Исполнители | Срок исполнения | Примечание |
|---|---|-----------------|--|
| Механическая очистка и дезинфекция скотных дворов, выгульных дворигов, подходов к водопоям, обеззараживание навоза | Ветеринарный фельдшер, заведующий МТФ, работники животноводства фермы | 20 марта | — |
| То же, в помещениях, где содержался бруцеллезный скот колхозников | Владельцы скота под руководством ветеринарного фельдшера | 22 марта | — |
| Составить ведомости по учету скота на фермах и у колхозников для исследования сыворотки крови на бруцеллез | Счетовод, животновод, секретарь сельсовета | 24—25 марта | — |
| Клинический осмотр и взятие крови для исследования на бруцеллез у общественного скота. Выделение в изолятор животных с клиническими признаками бруцеллеза | Ветеринарный врач, ветеринарный фельдшер участка | 26—27 марта | Кровь сдать под расписку в лабораторию не позже 6 часов после взятия |
| То же, у скота колхозников | Ветеринарный врач, ветеринарный фельдшер участка | 27—28 марта | То же |
| Выделение в изолятор животных, давших реакцию агглютинации. Клеймение их. Повторное взятие крови у животных, давших сомнительную реакцию, а | То же | 1 апреля | — |

| Мероприятия | Исполнители | Срок исполнения | Примечание |
|--|--|-----------------|--|
| <p>также у тех, которые имели клинические признаки бруцеллеза, но дали отрицательную серологическую реакцию</p> | | | |
| <p>Механическая очистка и дезинфекция скотных дворов, выгульных дворигов, подходов к водопоям. Обеззараживание навоза</p> | <p>Ветеринарный фельдшер, заведующий МТФ, работники животноводческой бригады</p> | <p>2 апреля</p> | <p>—</p> |
| <p>Оформление ограничения по бруцеллезному скоту, находящемуся в личном пользовании колхозников. Механическая очистка и дезинфекция помещений, где содержались у колхозников бруцеллезные животные. Обеззараживание навоза</p> | <p>Ветеринарный врач, ветеринарный фельдшер, ветеринарный санитар, владельцы скота под руководством специалистов</p> | <p>3 апреля</p> | <p>У владельцев скота отбирают подписку с обязательством соблюдать ограничения</p> |
| <p>Клинический осмотр, аллергическое и серологическое исследование овец у колхозников, в дворах которых обнаружен бруцеллезный крупный рогатый скот</p> | <p>Ветеринарный врач, ветеринарный фельдшер, ветеринарный санитар участка</p> | <p>4 апреля</p> | <p>—</p> |
| <p>Клинический осмотр и аллергическое исследование лиц, ухаживающих за общественным скотом, и</p> | <p>Медицинский врач, медицинский фельдшер врачебного участка</p> | <p>5 апреля</p> | <p>Результаты осмотра отмечают в амбулаторном журнале участка</p> |

| Мероприятия | Исполнители | Срок исполнения | Примечание |
|---|---|---------------------|---|
| <p>колхозников, у которых скот оказался бруцеллезным. Проверка выполнения санитарных правил по уходу за скотом в хозяйстве</p> | | | |
| <p>Проведение бесед о бруцеллезе по десятидворкам</p> | <p>Ветеринарный врач, ветеринарный фельдшер, зоотехники</p> | <p>6 апреля</p> | |
| <p>Обследование выпасов, составление плана стравливания пастбищ на летний период</p> | <p>Ветеринарный врач, председатель колхоза</p> | <p>8 апреля</p> | <p>План утверждается правлением сельхозартели</p> |
| <p>Санитарная обработка выпасов, подготовка их к стравливанью, уничтожение прошлогоднего навоза, обеззараживание старых тырл, разделение пастбищ на клетки, оборудование водопоев, подготовка санитарных комнат на пастбище и др.</p> | <p>Ветеринарный врач, бригадир и члены животноводческой бригады</p> | <p>12—18 апреля</p> | <p>Составляется акт подготовки выпасов к стравливанью</p> |

Примечание. План противобруцеллезных мероприятий рекомендуется разрабатывать на 2—3 месяца, а затем в зависимости от обстоятельств составлять новый план примерно на такой же период.

План противобруцеллезных мероприятий рассматривается главным ветеринарным врачом района, обсуждается на правлении колхоза и утверждается исполкомом районного Совета депутатов трудящихся.

В бруцеллезных хозяйствах — бруцеллезных изоляторах — каждое вновь поступившее животное таврят на левой щеке буквой Б. Сведения о каждом таком животном заносят в пронумерованную и прошнурованную книгу «Журнал учета скота изолятора» или на каждое животное изолятора заводят учетную карточку.

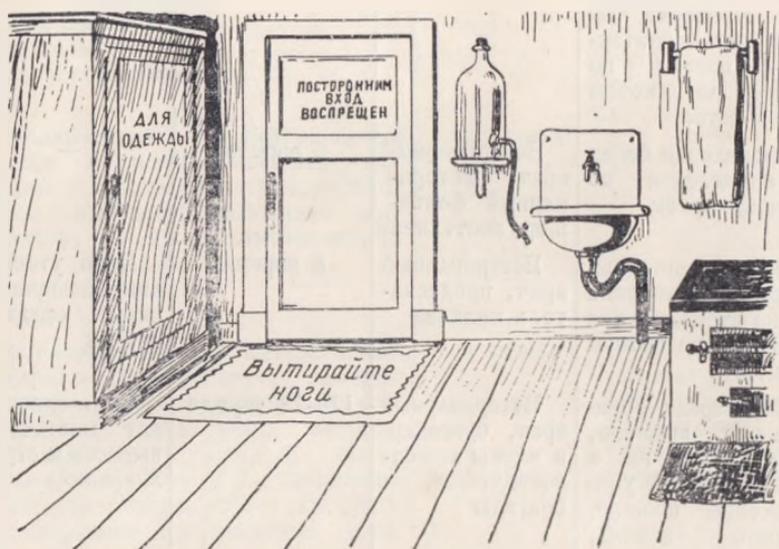


Рис. 27. Оборудование профилактической (санитарной) комнаты в бруцеллезном изоляторе.

В бруцеллезном хозяйстве ведут санитарный журнал по форме журнала для регистрации противоэпизоотических мероприятий. В журнал заносят все работы по диагностике заболевания, оздоровлению территории и помещений хозяйства. Кроме того, в каждом бруцеллезном хозяйстве имеется книга пожеланий и предложений для записи указаний, полученных от лиц, инспектирующих и контролирующих деятельность хозяйства.

Занятия вне учебного расписания

Студенты проводят микроскопическое исследование готовых мазков с микробами бруцеллеза, исследуют сыворотку крови различными серологическими реакциями (желательню несколькими), изучают акты эпизоотоло-

гического обследования хозяйств, неблагополучных по бруцеллезу, хранящиеся в архиве кафедры, разбирают календарные планы оздоровления хозяйств от этой болезни, инструкции по борьбе с бруцеллезом сельскохозяйственных животных и наставления по вакцинации.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами на бруцеллезную станцию, где студентов знакомят с текущей работой станции, планом оздоровления от бруцеллеза района, области.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильмы «Бруцеллез и борьба с ним», «Как уберечься от бруцеллеза», «Берегись бруцеллеза!»; стенды с листовками, памятками, призывами; плакаты, массовые брошюры, посвященные этой болезни, лучшие студенческие работы.

Тема 21

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ

Задачи занятия — обучить студентов диагностике туберкулеза и организации мероприятий для профилактики и борьбы с туберкулезом, методике составления плана оздоровления хозяйства от этой болезни и составлению принятой документации.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории и клинике кафедры и в хозяйстве, неблагополучном по туберкулезу, или в туберкулезном изоляторе.

В лаборатории кафедры студенты изучают микроскопическую и биологическую диагностику туберкулеза: готовят и просматривают мазки из молока, мокроты и других материалов, заражают лабораторных животных, осваивают метод микрокультур.

В клинике, хозяйстве, неблагополучном по туберкулезу, в туберкулезном изоляторе всесторонне исследуют животных, берут у них трахеальную слизь, молоко и другой материал для микроскопического и биологического исследования, сопоставляют данные различных методов диагностики с клиническим проявлением туберкулеза, разрабатывают план оздоровления хозяйства.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое обследование. Студенты, собирая эпизоотологический анамнез в хозяйстве, неблагополучном по туберкулезу, выясняют обстоятельства, при которых возникло и развивалось заболевание, условия содержания и кормления скота в зимнее время (ботанический состав и питательность кормов), распорядок дня по уходу за скотом и санитарный режим в хозяйстве.

Если скоту давались животные корма — молоко, обрат, мясная и мясокостная мука, выясняют, обрабатывались ли они кипячением, провариванием, пастеризацией и т. п.

При эпизоотологическом обследовании выявляют, когда и какой скот, птица в последний год поступали в хозяйство, каким исследованиям они подвергались, где содержались раньше и в настоящее время, куда продавали или вывозили скот из хозяйства за это время.

Для клинического исследования скота и птиц студенты готовят необходимый набор инструментов, приборов, аппаратов и материалов. Они описаны в содержании темы 2.

Обнаружение при клиническом исследовании прогрессирующего истощения животных, плохой оплаты корма, уменьшения удоя у коров, маститов, лимфаденитов, плохой упитанности гусей, низкой яйценоскости кур, быстро наступающая утомляемость от малой рабочей нагрузки лошадей и волов, кашель позволяет со значительным основанием подозревать таких животных в заболевании туберкулезом.

Животных с перечисленными клиническими признаками переводят в изолятор, где их подвергают дополнительным диагностическим исследованиям.

Помещение изолятора два раза в день очищают и дезинфицируют, навоз обеззараживают биотермическим способом.

Аллергическая диагностика. В процессе изучения материала темы студенты подробно осваивают методику и технику аллергической диагностики у скота всех видов. Для аллергической диагностики туберкулеза применяют аллерген туберкулин. Туберкулин представляет собой

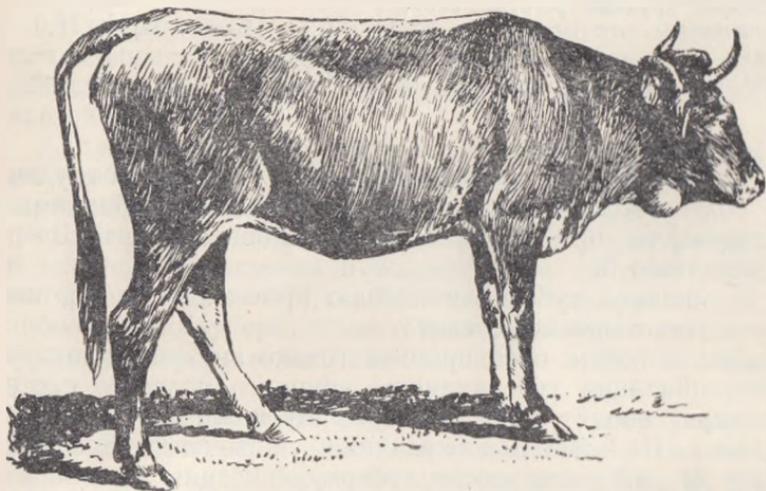


Рис. 28. Изменение поверхностных лимфатических узлов при заболевании туберкулезом.

светло- или темно-коричневую прозрачную жидкость. Туберкулин мутный, с комками и хлопьями применять нельзя. Для крупного рогатого скота туберкулин может оставаться активным в течение пяти лет со дня изготовления. Туберкулин для птиц может быть годен в течение 10 лет со дня выпуска. Хранят его в тех же условиях, как и другие биопрепараты.

Туберкулин применяют для глазной, внутрикожной и подкожной пробы. Наиболее объективными принято считать результаты внутрикожной туберкулинизации, поэтому остальные пробы применяются реже.

При туберкулинизации соблюдают правила, описанные выше.

Дозировка туберкулина (в мл)

| Вид и возраст животных | Вид туберкулинизации | | |
|--|----------------------|------------|----------------|
| | внутри- кожная | глазная | подкож- ная |
| Телята до 3 месяцев | 0,1 | 3—5 капель | 0,5 |
| Молодняк до 1 года | 0,15 | 3—5 » | 0,5 |
| Взрослый крупный рогатый скот, лошади | 0,2 | 3—5 » | 1,0 |
| Свиньи | 0,2 | — | — |
| Куры | 0,1 | — | — |

Для выполнения аллергического исследования студенты готовят в лаборатории кафедры необходимые инструменты, приборы и материалы, описанные в содержании темы 5.

У лошадей туберкулинизацию проводят так же, как и у крупного рогатого скота.

Для свиней и овец принята только внутрикожная туберкулинизация туберкулином крупного рогатого скота. Препарат вводят по 0,2 мл в толщу кожи уха у его основания. Положительной реакцией признается появление через 24—48 часов после туберкулинизации тестообразного болезненного опухания диаметром 18—20 мм и больше. Туберкулин вводится один раз.

Для туберкулинизации кур применяют птичий туберкулин по 0,1 мл внутрикожно в одну из бородок. Другая бородка служит контролем. Курам с малыми бородками туберкулин вводят в ушную мочку. Учет реакции начинают через 24—48 часов. Если через этот срок на месте прививки не заметно никаких изменений, реакцию считают отрицательной. Положительной реакцией признается хорошо заметное опухание бородки: бородка отекает, утолщена, тестообразна, горяча и отвисает. Незначительная припухлость считается сомнительной реакцией, тогда для уточнения делают повторную инъекцию туберкулина в эту же бородку. Повторная сомнительная реакция считается положительной. Если же при повторном исследовании припухлость не образуется, реакцию считают отрицательной. У истощенных кур, больных туберкулезом, реакция на туберкулин бывает отрицательной.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диагностику туберкулеза. Когда нет натуральных материалов, используют культуры музея кафедры или воспроизводят заболевание экспериментальным путем.

Лабораторная диагностика туберкулеза заключается в микроскопии, получении культур, искусственном заражении лабораторных животных и серологических исследованиях.

Микроскопия сводится к просмотру мазков, изготовленных из бронхиальной слизи, пунктата из воспаленных лимфатических узлов, молока, мочи и других секретов и экскретов.

Для лабораторной диагностики студенты готовят необходимые приборы, инструменты, аппараты и материалы. Они описаны в содержании темы 17.

Студенты должны в совершенстве овладеть методикой и техникой извлечения и исследования патологического материала от животных, больных и подозрительных по заболеванию туберкулезом. Поэтому каждый студент самостоятельно проводит все описанные ниже исследования.

При подозрении на открытую форму туберкулеза легких надо исследовать под микроскопом бронхиальную слизь. Ее берут следующим способом. В передней или средней трети трахеи вводят между кольцами трахеи искривленную полую иглу. Через иглу пропускают тонкую проволоку длиной 125 см с шелковой кисточкой на конце (из распущенного стерильного хирургического шелка). Когда проволока достигнет бифуркации трахеи, животное под влиянием раздражения начинает кашлять и бронхиальная слизь оседает на кисточке. Проволоку вытаскивают, конец с кисточкой откусывают острыми щипцами и помещают в стерильную чашку Петри или на часовое стекло. Мазки из мокроты готовят, намазывая на предметное стекло (буроватые или желтоватые комочки). Разрешается комочки гноя раздавить между двумя предметными стеклами с разведением их в стороны. После высушивания мазки фиксируют на пламени горелки и в спирт-эфире (15—20 минут).

Пунктат из воспаленного лимфатического узла насасывают стерильным 10-миллиметровым шприцем. Делают несколько пункций одним шприцем, и по-

лученный материал перемешивают в том же шприце. Из пунктата одного лимфатического узла готовят не менее 6 мазков. Обработка мазка обычная.

При исследовании молока на присутствие туберкулезных микробов его центрифугируют в течение 20—30 минут при 2000—3000 оборотах в минуту. Мазки готовят из верхнего слоя и из осадка. После высушивания их погружают в спирт-эфир и хлороформ на 20—30 минут.

Если в исследуемом материале туберкулезных микробов мало и их не удалось обнаружить в мазках, применяют обогащение. Наиболее эффективный способ обогащения — флотация.

Исследование молока методом флотации сводится к следующему.

1. В стерильный флакон емкостью 100 мл наливают 30 мл исследуемого молока.

2. К молоку добавляют равное количество 1%-ного раствора едкого натрия.

3. Флакон плотно закрывают и встряхивают в течение 2—5 минут.

4. Прогревают на водяной бане при 55° в течение часа. Во время прогревания флакон 2—3 раза встряхивают.

5. Добавляют 1 мл ксилола, или бензола, или газоллина.

6. Встряхивают в течение 10—15 минут и добавляют дистиллированной воды с расчетом, чтобы жидкость во флаконе поднялась до узкой его части.

7. Отстаивают 1—2 часа.

8. Отстоявшийся сливкообразный слой переносят пипеткой на предметное стекло, которое кладут на закрытую водяную баню, нагретую до 60°. На высохший мазок накладывают новый слой материала и опять просушивают. Наслаивают много раз (диаметр мазка 1—2 см).

9. Препарат обезжиривают эфиром в течение 20—30 минут, фиксируют над пламенем и окрашивают.

Для микроскопирования на присутствие туберкулезных микробов мочу центрифугируют при 2000—3000 оборотах в минуту не менее 10 минут, удаляя каждый раз верхнюю часть центрифугата и наливая новую порцию. Из полученного осадка готовят мазок.

Окрашивают мазки по Циль-Нильсену или по Синеу.

В мазке на синем фоне видны окрашенные в рубиново-красный цвет туберкулезные микробы в виде тонких палочек, прямых или слегка изогнутых, часто зернистых, расположенных поодиночке или кучками. В синий цвет окрашиваются лейкоциты, слизь, посторонние бактерии.

Получение (выделение) культур. Чтобы получить чистую культуру возбудителей туберкулеза, в исследуемом материале перед посевом уничтожают посторонние микробы. Это достигается обработкой материала серной кислотой, убивающей всех бактерий, кроме кислотоустойчивых.

1. Исследуемый материал (ткань, мокроту и др.) растирают в ступке, а затем смешивают из расчета 1:4 с 10—12% -ным водным раствором серной кислоты.

2. Смесь встряхивают в течение 5—10 минут и центрифугируют в течение 10—15 минут.

3. Полученный осадок три раза отмывают от серной кислоты центрифугированием со стерильным физиологическим раствором.

4. Из осадка готовят мазки, делают засевы на питательные среды и заражают им лабораторных животных.

Одним материалом засевают 5—8 пробирок. Отмытый осадок вносят пипеткой в пробирки с плотной питательной средой и втирают пестлей или шпателью в поверхность среды. Пробирки помещают в термостат почти в горизонтальном положении; сначала появляется рост бактерий в виде отдельных колоний (птичий тип дает едва заметный рост на 10—14-й день, бычий тип — на 20-й день и позже), затем развивается нежная кожистая пленка. Посевы выдерживают в термостате до 2—3 месяцев.

Высевают на среду Петрова, Петреньяни, яичную, яично-картофельную среду Виноградова.

На плотных питательных средах туберкулезная палочка человеческого типа растет в виде сухих шероховатых серо-желтых колоний; палочка бычьего типа — в виде гомогенных гладких колоний, светлых или зеленовато-желтых; палочка птичьего типа — в виде влажного слизистого белого или светло-желтого налета.

Метод микрокультур. Центрифужный осадок от исследуемого материала наносят толстым слоем на

5—6 стерильных предметных стекол и высушивают. Сухие препараты погружают на 5 минут в 10%-ную серную кислоту для уничтожения посторонних микробов и затем промывают в стерильном физиологическом растворе, чтобы удалить кислоту. Промытые препараты погружают в стаканчики с цитратной кровью, разведенной дистиллированной водой 1 : 4. При этом соблюдается максимальная стерильность. Первый препарат вынимают из питательной среды через 72 часа, второй через 144 и т. д. Их фиксируют и окрашивают по Циль—Нильсену. Рост в виде «кос» наблюдается уже в первом препарате, а особенно хорошо заметен в третьем и четвертом препаратах.

Заражение лабораторных животных. К туберкулезу восприимчивы кролики и морские свинки. С диагностической целью чаще заражают морских свинок. Так как в данном случае требуются животные, свободные от туберкулеза, их предварительно туберкулинизируют. Туберкулин вводят разведенным 1 : 10 в количестве 0,5 мл внутрикожно в область бедра. Через 48—72 часа учитывают результат туберкулинизации. Для диагностической пробы отбирают морских свинок, у которых через этот срок на месте введения туберкулина нет гиперемии, отека и папулы.

Для заражения студенты готовят необходимые инструменты, приборы, аппараты и материалы. Описание их изложено в содержании темы 6.

Исследуемый материал вводят морским свинкам либо непосредственно после его получения, либо после обработки серной кислотой. Перед введением его разводят физиологическим раствором. Заражают или подкожно в область паха или внутрибрюшинно. При наличии в материале туберкулезных микробов у морских свинок на 6—10-й день на месте инъекции отмечается уплотнение. Через 12—15 дней в пунктате паховых лимфатических узлов обнаруживают туберкулезные микробы. На месте уплотнения иногда появляется гнойная незаживающая язва.

Зараженные животные постепенно худеют и через 3—10 недель погибают. При вскрытии у них находят множественные бугорки в различных органах и тканях. Материал от павших исследуют микроскопически и путем посева на среды для получения чистых культур.

Серологические исследования редко применяются при диагностике туберкулеза. Чаще используют РСК и некоторые иммунохимические реакции (алюминиевую, йодную и др.).

Документация. При обнаружении туберкулеза у скота любого вида специального извещения о появлении заболевания не посылают, а ставят в известность о случившемся главного ветеринарного врача района при месячном отчете.

После установления заболевания и проведения подробного эпизоотологического обследования студенты составляют план оздоровительных мероприятий. Этот план рассматривается главным ветеринарным врачом района и утверждается районным Советом депутатов трудящихся.

В туберкулезных хозяйствах — туберкулезных изоляторах — каждое вновь поступающее животное таврят на левой щеке буквой Т. Сведения о каждом таком животном заносят в пронумерованную и прошнурованную книгу «Журнал учета скота изолятора» или на каждое такое животное заводят учетную карточку. Карточки заполняют и на каждого теленка, родившегося в изоляторе. Их хранят наравне с особо важными документами хозяйства. В карточках отмечают результаты всех исследований, которым подвергают животных туберкулезных изоляторов.

В туберкулезном хозяйстве ведется санитарный журнал для регистрации противозооотических мероприятий. В журнал заносят все работы по диагностике заболевания, оздоровлению территории и помещений. Кроме того, в каждом туберкулезном хозяйстве-изоляторе имеется книга пожеланий и предложений для записи указаний, полученных от лиц, инспектирующих и контролирующую деятельность хозяйства.

При составлении плана оздоровления хозяйства от туберкулеза предусматриваются следующие мероприятия.

1. Клиническое исследование животных неблагополучного пункта, рассредоточивание их по видам.

2. Аллергическое, а при необходимости и бактериологическое исследование животных неблагополучного пункта.

3. Проведение механической очистки и дезинфекции

помещений, где содержались животные неблагополучного стада, гурта, обеззараживание навоза.

4. Смена пастбищ и водопоев, оздоровление пастбищ и водопоев.

5. Мероприятия по изолированному выращиванию молодняка.

6. Проведение пропаганды научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с туберкулезом.

7. Обезвреживание молока и других продуктов, полученных от коров стада, неблагополучного по туберкулезу.

8. Диспансеризация лиц, обслуживающих скот и птиц хозяйства.

Занятия вне учебного расписания

Студенты проводят микроскопическое исследование готовых мазков с туберкулезными микробами, полученных от разных животных, овладевают техникой выращивания микрокультур, изучают патологоанатомические препараты из музея кафедры, акты эпизоотологического обследования хозяйств, неблагополучных по туберкулезу, ведомости и акты на проведенную туберкулинизацию скота, планы оздоровления хозяйств от туберкулеза; инструкцию о мероприятиях против туберкулеза крупного рогатого скота, свиней и птиц.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами в туберкулезный диспансер. Во время экскурсии студенты знакомятся с комплексом мер профилактики и борьбы с этим заболеванием в городе, области.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильмы «Туберкулез» (патогенез, лечение), «Туберкулез излечим», «Профилактика туберкулеза», стенды с фотографиями, рисунками, листовками, посвященными борьбе с туберкулезом, диапозитивы, отражающие клиническое течение туберкулеза у человека и животных.

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИИ ПРИ БОРЬБЕ С БЕШЕНСТВОМ

Задачи занятия — обучить студентов диагностике и организации мероприятий по профилактике и борьбе с бешенством, особенно методам клинической и лабораторной диагностики, проведению иммунизации, а также составлению плана оздоровления хозяйств от этой болезни.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, в клинике инфекционных болезней, в городском изоляторе для животных, больных заразными болезнями.

В лаборатории кафедры студенты осваивают методику и технику вскрытия головы у собак, готовят мазки — отпечатки из мозговой ткани, эмульсию для заражения кроликов, составляют план оздоровительных мероприятий.

В клинике и изоляторе для животных, больных инфекционными болезнями, клинически исследуют бешеных животных, вскрывают павших, иммунизируют покусанных, составляют план оздоровления хозяйства.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование. Студенты, собирая эпизоотологический анамнез в неблагополучном по бешенству хозяйстве, выясняют обстоятельства, при которых возникло и развивалось заболевание; в каких условиях содержались животные неблагополучной группы (в стойлах, на пастбище); с какими животными в течение последнего месяца больные находились в контакте; каков распорядок дня по уходу за скотом и санитарный режим в хозяйстве. Если животное было покусано, устанавливают, при каких обстоятельствах произошло нападение покусавших, поведение животных во время укусов, где покусавшие животные находятся в настоящее время.

Надо иметь в виду, что здоровые волки только зимой, и то очень редко, бегают в одиночку и нападают на животных и человека. Бешеные же волки отбиваются от стаи и нападают на людей и животных в любое время года. Бешеный волк и бешеная собака бегут не по прямой, а всегда отклоняясь в ту или иную сторону. Это можно легко заметить при изучении их следа, особенно

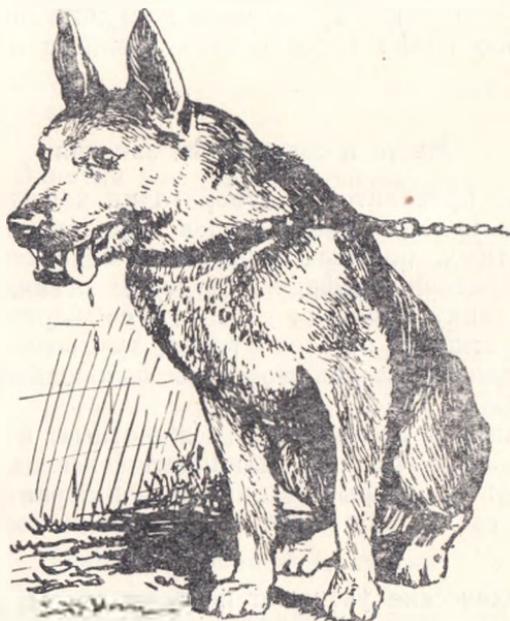


Рис. 29. Собака, больная бешенством.

на снегу. В стадо, гурт, отару бешеные волки, как и бешеные собаки, вбегают молча. Хвост у них опущен, пасть раскрыта, морда ослюнена и выпачкана землей, из углов рта вытекает слюна, нижняя челюсть отвисла. Бешеные волки кусают животных и человека, в любые части тела, здоровые волки у овец обычно разгрызают трахею, сосуды шеи, у жеребят — мышцы крупа. При рассматривании покусов, произведенных бешеными волками и собаками, обнаруживают глубокие раны, нанесенные зубами верхней челюсти; зубы нижней челюсти травмируют меньше.

Бешеные собаки беспричинно нападают на животных и человека. Кусают молча. Если животные защищаются (бодают, топчут ногами и пр.), бешеные собаки молча продолжают кусать или, не сопротивляясь, убегают.

При эпизоотологическом обследовании выясняют, какой скот в последний месяц поступил в хозяйство; каким исследованиям он подвергался; где содержался раньше и где содержится в настоящее время; какова

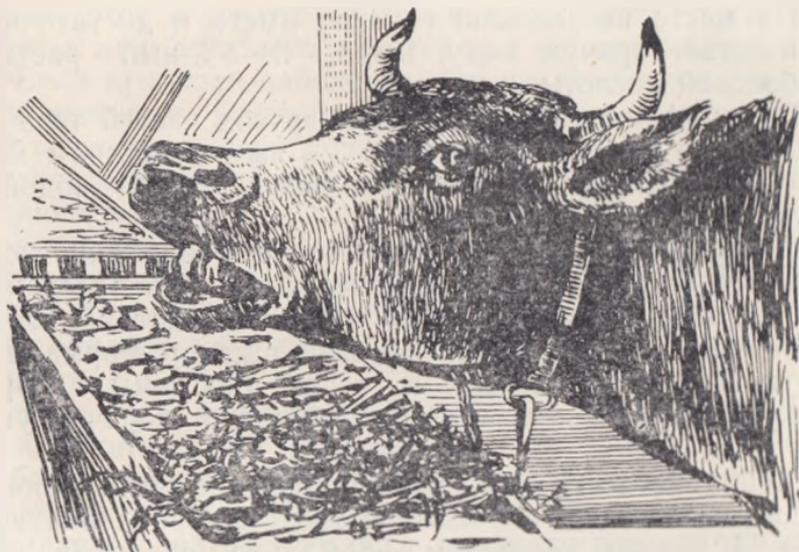


Рис. 30. Корова, больная бешенством.

степень благополучия по бешенству местности, прилегающей к хозяйству, и соседних хозяйств в прошлом и в настоящее время; насколько велико распространение крыс в хозяйстве и каковы меры борьбы с ними; организована ли охрана хозяйства от заноса бешенства бродячими, дикими и хищными животными; каковы заболеваемость и смертность скота от бешенства и других болезней, особенно с невыясненным диагнозом (в последнее время); куда был продан скот из хозяйства за истекшие три месяца.

Для клинического исследования скота студенты готовят необходимый набор инструментов, приборов, аппаратов и материалов, описанных в содержании

темы 2. При клиническом исследовании животных, подозрительных по заболеванию бешенством, принимают меры, предупреждающие заражение персонала, проводящего работу, и места, где ведется исследование. Работать можно только в халатах и защитных очках. Халаты должны быть просторными, покрывать всю одежду и завязываться сзади. На руки надевают резиновые технические перчатки. На головной убор надевают матерчатый шлем. Осмотр с непокрытой головой запрещается.

На месте исследования надо иметь в достаточном количестве горячую воду, мыло, 3—5%-ный раствор карболовой кислоты.

При инфицировании рук или других частей тела их немедленно обливают горячим 3%-ным раствором карболовой кислоты и затем обмывают теплой водой с мылом.

Одежду, халаты, испачканные слюной животного, больного бешенством, подозрительного по заболеванию или подозреваемого в заражении, оставляют на 10 часов в чанах, содержащих 5%-ный раствор формалина. Нестирающуюся одежду и вещи (костюмы, ковры, мягкую мебель и т. п.) проглаживают горячим утюгом.

Место исследования, инфицированное выделениями больных, заливают 5%-ным раствором карболовой кислоты, 10%-ным раствором формалина, едкого натрия или кипятком.

Резкое возбуждение животных, дикий рев, ржание, хрюканье, блеяние, мычание, кудахтанье, агрессия по отношению к другим животным и человеку, мотание головой, топтание ногами, появление судорог, отвисание челюсти, неподвижность хвоста, расширение зрачков, косоглазие, слюнотечение, расширение век, шаткая походка, нимфомания, волочение какой-либо конечности или задней части тела, частые тenezмы, мочеиспускание, угрожающие позы, разгрызание отдельных участков своего тела часто свойственны животным при бешенстве.

Крупных животных с указанными признаками, с наличием в анамнезе факта укуса бешеными или неизвестными животными немедленно переводят в изолятор, в отдельные стойла и содержат на привязи. Собак

и кошек запирают в клетки. При переводе животных в изолятор и переносе в клетки надевают резиновые перчатки или рукавицы и защитные очки. Перчатки, рукавицы, загрязненные слюной и другими выделениями больных, немедленно обеззараживают, как описано выше.

Через каждые 1—1½ часа за изолированными животными наблюдают. Результаты наблюдения заносят в историю болезни. К животным, у которых возбуждение усиливается и другие признаки продолжают прогрессировать, мер лечебного воздействия не применяют.

Если признаки заболевания у изолированных животных исчезают, восстанавливается нормальная реактивность, их оставляют в изоляторе в течение 15 дней на диетическом кормлении, а в дальнейшем в течение трех месяцев держат под ветеринарным наблюдением.

Если признаки заболевания прогрессируют и животные ведут себя буйно, двери, окна, перегородки в изоляторе укрепляют и помещение изолятора два раза в день обильно увлажняют раствором дезинфицирующих веществ.

Животных, признанных бешеными, уничтожают. Трупы их сжигают или зарывают на скотомогильнике. Мозг от больных бешенством направляют в ветеринарно-бактериологическую лабораторию для исследования.

Патологоанатомическая и микроскопическая диагностика. Для патологоанатомической и микроскопической диагностики бешенства студенты под непосредственным наблюдением ассистента вскрывают труп павшего или убитого животного. При вскрытии соблюдают все описанные меры предосторожности.

Для вскрытия и лабораторной диагностики бешенства студенты готовят необходимые приборы, инструменты, аппараты и материалы, описанные в темах 4 и 17.

При вскрытии обращают внимание на содержимое желудка и кишок. В желудке и кишечнике бешеных собак, кошек, волков, а иногда и других животных находят инородные тела (камни, куски дерева, шерсти и др.), на слизистой желудка — кровоизлияния.

Оболочки мозга отечны, сосуды гиперемированы. Мозговое вещество сочно. В спинномозговом канале и желудочках мозга много опалесцирующей жидкости.

Для микроскопической диагностики бешенства готовят из мозгового вещества мазки-отпечатки и тонкие мазки.

Каждый студент должен приготовить не менее пяти хороших и отличных мазков-отпечатков.

Если мозговое вещество для исследования на бешенство доставлено в ветеринарно-бактериологическую лабораторию парочным, микроскопируют немедленно и нарочному вручают результаты микроскопического исследования не позднее двух часов после приема материала. В ответе указывают результаты исследования и необходимые меры.

Для приготовления мазков-отпечатков вырезают из аммонова рога кусочки 6×4 мм высотой 5—6 мм. Кусочки удерживают пинцетом и осторожно прикладывают (отпечатывают) к предметному стеклу. Первые 5—6 отпечатков бракуют, следующие используют для окраски и исследования.

Если аммонов рог был в глицерине, его предварительно прополаскивают водой, можно даже сделать тонкий срез острым скальпелем, а затем поступают, как указано выше.

Для приготовления обычных мазков частицы мозгового вещества из разных участков аммонова рога растирают в стерильной ступке, наносят тонким слоем на предметное стекло и окрашивают.

Отпечатки мозгового вещества и мазки из мозговой эмульсии чаще окрашивают по Муромцеву и по Михину.

Цвет отпечатка должен быть красным с фиолетовым оттенком, под микроскопом — фон розовый, нервные клетки синие, ядра клеток черные, тельца Негри розово-красные с темно-синими точечными включениями.

Обнаружение телец Негри в мазках-отпечатках мозгового вещества имеет решающее значение при диагностике бешенства. Присутствие их считается специфическим доказательством заболевания бешенством. Но если телец Негри в мозговом веществе не обнаружено, это не исключает бешенства.

У животных, погибших, убитых в начальный период заболевания или страдающих паралитической формой бешенства, телец Негри в мозговом веществе часто не находят.

Если при исследовании мозгового вещества телец Негри не обнаружено, мозг исследуют биологическим методом.

Биологическая диагностика бешенства. Для биологической диагностики бешенства студенты заражают кроликов эмульсией из мозга (аммоновых рогов, спинного мозга), приготовленной на физиологическом растворе в соотношении 1:10.

Для заражения студенты готовят необходимые инструменты, приборы, аппараты и материалы. Описание их изложено в содержании темы 6.

Эмульсию мозгового вещества желательно готовить из свежего материала, но можно и из мозгового вещества, сохранившегося в 50%-ном стерильном растворе глицерина.

Эмульсию из свежего материала мозга вводят под твердую мозговую оболочку кролика в количестве 0,05—0,1 мл. Если исследуемое мозговое вещество разложилось, его вводят внутримышечно (в спинные или шейные мышцы) в количестве 0,5—1,0 мл.

Если мозговое вещество взято для заражения от животных, погибших вследствие внезапно наступивших параличей, эмульсию вводят кроликам под твердую мозговую оболочку, а также в спинные и шейные мышцы. При наличии вируса бешенства у кроликов через 14—21 день развивается паралитическая форма болезни: вначале появляется паралич задних конечностей, затем общий. Кролики погибают через двое-трое суток от начала болезни. Если признаков заболевания не обнаруживают, кроликов оставляют под наблюдением еще 75—90 дней. Если и после этого срока они остаются живыми, их уничтожают.

Иммунизация. На основе эпизоотологического и клинического исследования, данных лабораторных анализов студенты определяют контингент скота, подлежащий иммунизации против бешенства. Соответственно условиям хозяйства разрабатывают план иммунизации и организуют его выполнение.

В условиях лаборатории кафедры студенты готовят для проведения иммунизации необходимые приборы, аппараты, инструменты и материалы. Они описаны в содержании темы 13.

Чтобы предупредить развитие бешенства, иммунизи-

ругают покусанных бешеными животными лошадей, крупный рогатый скот, овец, свиней, сухой антирабической феиолвакциной. Животных, обнаруживающих признаки бешенства, не иммунизируют.

Антирабическую вакцину готовят на биофабриках. По мере надобности ее высылают в районы, неблагополучные по бешенству. Эту вакцину вводят подкожно: лошадям, крупному рогатому скоту, оленям и верблюдам — в область шеи, мелким животным — на внутренней поверхности бедра.

При незначительных покусах инъецируют ежедневно по одному разу в течение 7 дней; при укусах в голову и сильных травмах — два раза в день, утром и вечером.

Дозы антирабической вакцины для первой и повторных инъекций одинаковы: лошадям, крупному рогатому скоту и верблюдам — 4 мл; молодяку этих животных в возрасте до одного года, оленям, овцам, козам, свиньям и собакам — 2 мл.

Вакцина пригодна в течение 12 месяцев.

Привитых животных в течение шести месяцев содержат изолированно от остального скота хозяйства.

В пунктах, неблагополучных и угрожаемых по бешенству, с профилактической целью однократно иммунизируют антирабической вакциной ценных собак и скот.

Возникающий иммунитет остается активным на 5—6 месяцев. При надобности вакцинируют два раза в год.

Документация. При обнаружении бешенства немедленно извещают о случившемся органы местной власти, главного ветеринарного врача района. Извещение можно передавать по телефону, телеграфу, с нарочным по общепринятой форме.

К извещению, посылаемому главному ветеринарному врачу района, прилагают: 1) акт эпизоотологического обследования, 2) историю болезни на больных животных; 3) план оздоровительных мероприятий и другие необходимые материалы. Порядок оформления этих документов описан выше.

В план оздоровления хозяйства от бешенства включают следующие мероприятия.

1. Ежедневное, в течение месяца, клиническое исследование восприимчивого к бешенству скота, находив-

шегося в контакте с больными и подозрительными по заболеваемости этой болезнью, и иммунизация его антирабической вакциной.

2. Изоляция и иммунизация покусанных животных.

3. Уничтожение бродячих и безнадзорных собак, кошек.

4. Уничтожение крыс, мышей и других вредных грызунов.

5. Уничтожение волков, шакалов, лисиц и других эпизоотологически опасных животных.

6. Организация регистрации служебных собак и постоянное содержание их на цепи.

7. Проведение механической очистки, дезинсекции и дезинфекции помещений, где содержались животные неблагополучной группы. Сжигание навоза.

8. Уничтожение больных и подозрительных по заболеванию бешенством животных.

9. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с бешенством.

10. Диспансеризация лиц, занятых обслуживанием скота, иммунизированного против бешенства.

Занятия вне учебного расписания

Студенты проводят микроскопическое исследование готовых мазков-отпечатков мозга бешеных животных разных видов; изучают патологоанатомические препараты из музея кафедры, акты эпизоотологического обследования хозяйств, неблагополучных по бешенству, истории болезни бешеных животных, планы оздоровления хозяйств от бешенства, решения областного и районного Советов депутатов трудящихся по борьбе с бешенством, а также инструкцию о мероприятиях по охране людей и животных от заболевания бешенством.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами на пастеровскую станцию. Во время экскурсий студенты знакомятся с работой этого учреждения, комплексом оздоровительных мер, с наиболее интересными случаями бешенства у людей и животных.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильмы «Опасная беспечность», «Волки и борьба с ними», стенды фотографий и рисунков, листовок, плакатов по борьбе с бешенством, диапозитивы, отражающие клиническое течение бешенства.

Тема 23

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С ЯЩУРОМ

Задачи занятия — обучить студентов диагностике, иммунизации, лечению и организационным мероприятиям по борьбе с ящуром, методике составления плана мероприятий и другой необходимой документацией.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, клинике инфекционных болезней животных и в учебном хозяйстве института, а при наличии ящура — в хозяйстве, неблагополучном по этой болезни. В лаборатории кафедры и клинике студенты осваивают методику и технику биологической диагностики ящура и изготовления вируса ящура для вынужденной иммунизации.

В неблагополучном хозяйстве клинически исследуют больных животных, собирают эпителий афт, отсылают его в лабораторию для определения типа вируса, изготавливают вирус ящура для вынужденной иммунизации, проводят иммунизацию, обследуют животных, переболевших ящуром, для взятия у них крови и изготовления сыворотки и крови реконвалесцентов, организуют и проводят лечение и диетическое кормление больных животных, разрабатывают и осуществляют план оздоровления хозяйства.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование. При сборе эпизоотологического анамнеза в неблагополучном по ящуром хозяйстве студенты выясняют обстоя-

тельства, при которых возникло, было обнаружено и протекало заболевание; уточняют распорядок дня по уходу за скотом и санитарный режим хозяйства, собирают сведения о том, с какими животными в течение последних дней больные находились в контакте, на каких выпасах их содержали и по какой территории прогоняли.

При эпизоотологическом обследовании устанавливают также, откуда и какой скот в последние 10—15 дней поступил в хозяйство, каким исследованиям он подвергался, где содержался при поступлении в хозяйство и где содержится в настоящее время; не посещались ли помещения для общественного скота (скотные дворы, выгульные дворики), места водопоев, хранилища фуража посторонними лицами; не заходит ли туда скот колхозников, беспризорные животные; куда был продан скот за последние 15 дней; выясняют степень благополучия по ящуру и другим заболеваниям прилегающих хозяйств, связь с этими хозяйствами, а также с базарами и другими местами скопления скота.

Для клинического исследования скота студенты готовят необходимый набор инструментов, приборов, аппаратов и материалов. Они описаны в содержании темы 2.

Одновременный отказ от корма нескольких животных, повышение у них температуры, обильная саливация, стоматит, появление афт на слизистой оболочке полости рта, на коже и сосках вымени, массовая хромота, быстрое распространение болезни свойственны заболеванию ящуром.

Животных с описанными клиническими признаками удаляют из стада в изолятор, где их ежедневно клинически исследуют и лечат. При исследовании принимают меры, предупреждающие распространение заболевания и заражение обслуживающего персонала.

Во время клинического исследования студенты должны проследить постепенность развития клинических изменений, свойственных заболеванию ящуром, а именно: последовательность развития стоматита, образование афт, эрозий, заполнение эрозийного дефекта желтоватым лейкоцитарным налетом, зарастание его эпителиальной тканью, появление на языке ярко-красных пятен (пестрый язык) и т. д.

Помещение изолятора два раза в день очищают и дезинфицируют. Навоз обеззараживают биотермически.

Лабораторная диагностика ящура. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диагностику ящура. Когда нет натуральных материалов, используют модельные опыты по воспроизведению заболевания.

Для лабораторной диагностики студенты готовят необходимые приборы, инструменты, аппараты и материалы, описанные в содержании темы 17.

В лабораторную диагностику ящура включаются типизация вирусов ящура биологическим путем, с помощью РСК и биологической пробы.

На модельных опытах студенты осваивают технику типизации вируса ящура с помощью РСК. При благополучии хозяйств по ящуру на модельных опытах проводят и биологическую диагностику. При наличии ящура в хозяйстве биологическую пробу выполняют с материалом от естественно заболевших животных.

Биологическая диагностика ящура заключается в заражении морских свинок эмульсией из ящурных афт. Эмульсию готовят из эпителия не вскрытых афт, взятых в начале заболевания со слизистой полости рта (у крупного рогатого скота) или хоботка (у свиней).

Эпителий с не вскрытых ящурных афт срезают стерильными ножницами, многократно промывают и текущем стерильном физиологическом растворе, затем в стерильных условиях растирают в фарфоровой ступке с двойным количеством физиологического раствора и небольшим количеством стерильного битого стекла или кварцевого песка. После растирания эмульсию разбавляют стерильным физиологическим раствором в отношении 1:10 и отстаивают 2—3 часа или центрифугируют 10 минут.

Для заражения подбирают белых морских свинок с белыми лапками, весом 350—500 г.

В каждом опыте заражают 5—6 свинок — в кожу подошвы одной из задних лапок. На коже подошвы делают легкие надрезы поверхностного эпителия и на скарифицированные участки наносят ящурную эмульсию, втирая ее металлическим шпателем. Через 24

18 часов на месте втирания ящурного вируса у двух-трех свинок появляются покраснение и отек, образуется пузырь (афта), наполненный желтоватым выпотом. На 4—5-й день отечность исчезает, содержимое афты рассасывается и через 10—12 дней отслоившийся эпителий отваливается. Через 24—48 часов после появления первичных афт обнаруживают на слизистой оболочке полости рта, носа и конечностях вторичные афты. Через 48—60 часов они вскрываются.

Зараженные морские свинки остаются под наблюдением в течение 12—14 дней. Их ежедневно клинически исследуют. Данные исследования заносят в книгу учета опытов. Если в течение этого срока свинки не заболели, их считают свободными от ящура.

Когда опыты на морских свинках безуспешны, а по клиническим признакам изучаемое заболевание все же подходит на ящур, заражают трех-четырёх шестимесячных поросят. Эмульсию для заражения готовят, как указано выше. Поросят заражают в скарифицированную кожу хоботка (пяточка) или в кожу области пута грудной конечности. Эмульсию втирают в скарифицированные участки кожи металлическим шпателем или вводят шприцем с иглой № 30—32 внутрикожно в количестве 0,25—0,5 мл.

У двух поросят, из трех-четырёх зараженных, на месте втирания или введения ящурной эмульсии через 16—36 часов развиваются первичные афты. Через 10—12 часов афты разрываются (лопаются), к этому времени на слизистой оболочке полости рта, хоботке, вымени, на коже конечностей (межкопытного пространства, пятачка, мякишей) появляются вторичные афты. На месте образования вторичных афт вначале замечают красноту, болезненность, опухание, а затем и образование афтозных пузырей.

После пассажирования вируса на поросятах удается получить во всех случаях заражение ящуром и морских свинок.

Иммунизация. В условиях лаборатории кафедры студенты готовят для проведения иммунизации необходимые приборы, аппараты, инструменты и материалы, описанные в содержании темы 13.

На основе эпизоотологического и клинического исследования и данных лабораторных анализов студенты

определяют контингент скота, подлежащего иммунизации против ящура. Соответственно условиям хозяйства разрабатывают план иммунизации и организуют его выполнение. Иммунизируют сывороткой или кровью реконвалесцентов, противоящурной вакциной ВИЭВ и вирусом ящура. Противоящурную вакцину ВИЭВ применяют и в угрожаемых по ящуре хозяйствах. В отдельных случаях сыворотку реконвалесцентов разрешается вводить крупному рогатому скоту при перегоне его через местности, угрожаемые по ящуре. Перезаражение крупного рогатого скота вирусом ящура применяют по особому разрешению и только в неблагополучных хозяйствах.

Изготовление и применение сыворотки и крови реконвалесцентов. Сыворотку и кровь реконвалесцентов готовят из крови взрослого крупного рогатого скота, переболевшего ящуром и свободного от инфекционных и протозойных заболеваний.

Каждый студент готовит не менее литра этих препаратов. Кровь рекомендуется брать от животных не ранее 12-го и не позднее 20-го дня со времени появления у них клинических признаков ящура и при отсутствии при взятии крови ящурных афт на вымени и венчике копыт.

По данным ряда исследователей, лучший профилактический результат получается от сыворотки, приготовленной из крови, взятой у животных не раньше 15-го и не позднее 30-го дня после клинического выздоровления от ящура.

Методика и техника изготовления сыворотки и крови реконвалесцентов описана в содержании темы 14.

Сыворотку хранят в темном прохладном месте, в условиях, предусмотренных для хранения биопрепаратов. Она не теряет свойств в течение шести месяцев. При использовании хранившейся сыворотки к ней предъявляют такие же требования, как и к другим биопрепаратам. Сыворотка реконвалесцентов создает у животных пассивный иммунитет к ящуре на 8—12 дней. Ее вводят подкожно в участки с хорошо развитой подкожной клетчаткой, соответственно весу животного. В одно место можно вводить до 25 мл; телятам — по 1—1,5 мл на 1 кг веса; пороссятам и ягнятам 1,5—

2,0 мл. Введение сыворотки повторяют через каждые 10—12 дней, до прекращения эпизоотии.

Цитрированную кровь ящурных реконвалесцентов применяют в тех же целях, в каких и сыворотку: ее используют в день получения и в течение последующих трех-четырех дней при условии сохранения в темном месте при температуре не выше $+4^{\circ}$. Телятам, поросятам, ягнятам вводят кровь реконвалесцентов подкожно или внутримышечно по 2 мл на 1 кг веса, под кожу, не более 20 мл в одно место, а внутримышечно — по 5—10—15 мл в зависимости от веса, возраста животного, развития его мускулатуры. Введение повторяют через 10—12 дней.

Сыворотку и кровь реконвалесцентов вводят с соблюдением правил стерильности новорожденным, молодняку крупного и мелкого рогатого скота, свиней, а также высокопродуктивным и племенным животным.

Применение противоящурной вакцины ВИЭВ. Противоящурная вакцина ВИЭВ — мутная однородная жидкость желтоватого цвета; при долгом стоянии из нее выпадает рыхлый осадок, от встряхивания разбивающийся в равномерную взвесь. Применяется в профилактических целях в угрожаемых по ящуре хозяйствах. Перед употреблением каждый флакон вакцины взбалтывают. Вакцину вводят подкожно, внутрикожно или под слизистую верхней губы, однократно, в дозах, указанных биофабрикой.

На месте введения вакцины через 12—24 часа появляется болезненное припухание диаметром 4—8 см, иногда повышается температура на $1-2^{\circ}$. Опухание рассасывается к 8—10-му дню после иммунизации. Иммунитет наступает к 14-му дню после вакцинации и продолжается до восьми месяцев. При правильном хранении вакцина годна в течение шести месяцев.

Изготовление и применение вируса ящура. Вирусом ящура иммунизируют взрослых неплеменной крупный рогатый скот в хозяйствах, неблагополучных по ящуре, где ящур может принять широкое распространение и когда болезнь имеет доброкачественное течение. Каждый раз на проведение иммунизации испрашивается разрешение отдела ветеринарии областного управления сельского хозяйства.

Вирус ящура готовят на месте применения, строго соблюдая правила стерильности. Каждый студент приготавливает не менее одного литра вируса ящура.

Для изготовления вируса ящура необходимо следующее: стерильно полученный эпителий невоскрывшихся афт из ротовой полости от двух-трех ящурных животных, ножницы, пинцеты, зевники, химические стаканы, фарфоровую ступку с пестиком, стерильное битое стекло или кварцевый песок, воронку, вату и марлю, весы и разновес, флаконы, физиологический раствор.

При изготовлении вируса ящура соблюдают следующие правила.

1. В хозяйстве проводят подробное клиническое исследование скота неблагополучного гурта. При этом принимают меры, предупреждающие возможность перезаражения видимо здоровых животных.

2. При осмотре отбирают двух-трех больных ящуром животных в возрасте пяти-шести лет, хорошо упитанных и с невоскрывшимися ящурными афтами.

3. Ножницами и пинцетом снимают эпителий невоскрывшихся афт, промывают его под струей стерильного физиологического раствора и взвешивают.

4. Взвешенный эпителий измельчают стерильными ножницами, складывают в стерильную ступку, добавляют физиологический раствор, битое стекло или кварцевый песок и смесь растирают до получения однородной массы. К растертой массе добавляют физиологического раствора столько, чтобы на 0,5—1,0 г эпителия ящурных афт приходилось 500 мл физиологического раствора.

5. Взвесь отстаивают 3—4 часа или фильтруют через марлевый фильтр и применяют для иммунизации в день приготовления.

Иммунизацию ящурным вирусом проводят, втирая его стерильными марлевыми тампонами на палочках или зубными щетками в поверхность слизистой оболочки верхней губы, скарифицированную скарификатором Скоморохова или другим подобным инструментом.

Иммунизированных таким способом животных содержат изолированно от неиммунизированного скота, так как фактически они заражены ящуром. Через 48 часов после иммунизации животных клинически исследуют для установления реакции на заражение. Ес-

ли афт на месте втирания вируса не обнаружено, в тот же день производят повторное изготовление вируса и повторную иммунизацию.

При иммунизации на всех привитых животных составляют подробную ведомость. Форма ее описана выше. В дальнейшем иммунизированных ежедневно клинически исследуют. Результаты клинического исследования каждого животного отмечают в ведомости прививок.

Тяжело переболевших лечат сывороткой или кровью реконвалесцентов.

В пунктах, неблагополучных по ящурю, для предупреждения заболевания ящуром телят старших возрастов (старше 6 месяцев) применяют внутривенное введение 3%-ного раствора йодистого калия или луголевского раствора по 0,25 мл на 1 кг веса. Через 20 дней раствор вводят повторно. Телят, обработанных одним из этих растворов, содержат изолированно от остального стада, в гигиенических условиях, обеспечивают полноценным кормом. Приготовление и применение раствора йодистого калия описано выше.

Лечение. При обнаружении больных ящуром студенты лечат их. Если естественно больных не окажется, используют лабораторную модель опыта.

Студенты разрабатывают методику и технику диетического и лекарственного лечения, проводят лечебные процедуры и следят за результатами лечения до выздоровления.

Для лечения больных ящуром предложен ряд лекарственных и диетических веществ. Лечат сывороткой и кровью реконвалесцентов в дозе 2—3 мл на 1 кг веса ежедневно до выздоровления. В этих же дозах лечебное действие оказывает нормальная сыворотка крупного рогатого скота и лошадей. Положительно влияет на больной ящуром крупный рогатый скот 3%-ный раствор йодистого калия и луголевский раствор. Их вводят внутривенно по 0,25 мл на 1 кг веса через 2—3 дня, 2—3 раза.

У больных ящуром прополаскивают полость рта два раза в день физиологическим раствором поваренной соли, после чего орошают 0,5%-ным раствором дубильной кислоты, или 2%-ным отваром дубовой коры, или 0,1%-ным раствором марганцовокислого калия.

Пораженные конечности обмывают до пута теплым 2%-ным раствором зольного щелока, обсушивают чистыми тряпками и смазывают березовым дегтем. Афты на конечностях вскрывают и смазывают формалином чистым или 10%-ным раствором. Такой туалет назначают через каждые три дня до выздоровления. Животных содержат в чистых помещениях, на чистой подстилке.

Афты на вымени вскрывают, эрозированные участки увлажняют 0,5%-ным раствором дубильной кислоты и смазывают борным вазелином. Это делают два раза в день до выздоровления.

Больным дают вволю доброкачественный подсолнечниковый или кукурузный силос, запаренную люцерновую резку, вареный картофель, теплый 1%-ный раствор поваренной соли, болтушку из отрубей, дрожжеванный корм.

Документация. При обнаружении ящура немедленно извещают о случившемся органы местной власти и главного ветеринарного врача района. Извещение передается по телефону, телеграфу или с нарочным по общепринятой форме.

К извещению, посылаемому главному ветеринарному врачу района, прилагают: 1) акт эпизоотологического обследования; 2) одну-две типичные истории болезни на больных животных; 3) план оздоровительных мероприятий и другие необходимые материалы. Порядок оформления этих документов описан выше.

При составлении плана оздоровления хозяйства от ящура предусматривается следующий комплекс мер.

1. Ежедневно клиническое исследование скота неблагополучной группы и применение необходимого лечения и диетического кормления.

2. Пассивная иммунизация новорожденных и молодняка.

3. Изоляция и пассивная иммунизация высокопродуктивных и племенных животных.

4. Активная иммунизация животных вакциной ВИЭВ или вирусом ящура.

5. Механическая очистка и дезинфекция помещения, где содержались животные неблагополучной группы. Биотермическое обеззараживание навоза.

6. Ограничение передвижения скота, людей, вывоза кормов и сырых животных продуктов из неблагополучного пункта.

7. Организация карантинных застав.

8. Обеззараживание молока и других продуктов животноводства.

9. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с ящуром.

10. Диспансеризация лиц, обслуживающих скот неблагополучного пункта.

Занятия вне учебного расписания

Студенты изучают патологоанатомические препараты из музея кафедры, акты эпизоотологического обследования хозяйств, неблагополучных по ящуре, истории болезни и ведомости клинического исследования животных, больных ящуром, хранящиеся в архиве кафедры; планы оздоровления хозяйства от этой болезни (обращается внимание студентов на эффективность отдельных приемов и мер); решения областного и районных Советов депутатов трудящихся по борьбе с ящуром; инструкции Министерства сельского хозяйства СССР, касающиеся борьбы с ящуром.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами на мясокомбинат; там студенты знакомятся с работой санитарной бойни.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильм «Ящур», киножурнал «Новости сельского хозяйства», посвященный иммунизации против ящура; стенды фотографий, рисунков, листовок, плакатов по борьбе с ящуром; две истории болезни людей, больных ящуром, диапозитивы, отражающие клиническое проявление ящура у людей и животных.

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С ОСПОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Задачи занятия — обучить студентов диагностике оспы, иммунизации, лечению и организации мер борьбы; методике составления плана мероприятий и оформлению другой документации при оздоровлении хозяйства от этой болезни.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, клинике инфекционных болезней, в хозяйстве, неблагополучном по оспе. В процессе занятия студенты осваивают методику и технику клинического исследования больных животных, окрашивания мазков, приготовленных из оспенного детрита по методу М. А. Морозова, приемы биологической диагностики, иммунизации различными вакцинами, лечения; составляют план оздоровления хозяйства и другую документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование. При сборе эпизоотологического анамнеза в хозяйстве, неблагополучном по оспе, студенты выясняют условия возникновения и распространения заболевания, устанавливают, с каким скотом неблагополучный гурт или отара находились в контакте в течение истекшего месяца, какой скот поступал в хозяйство в последние три-четыре недели, каким исследованиям он подвергался, не было ли прогона по территории хозяйства (выпасам, сенокосным участкам) гуртов, неблагополучных по оспе, знакомятся с распорядком дня по уходу за скотом и санитарным режимом в хозяйстве.

При эпизоотологическом обследовании выясняют степень благополучия по оспе населения этого и соседнего поселков, не проводилась ли недавно вакцинация и ревакцинация детей против оспы, не было ли случаев заболевания оспой скота в соседних хозяйствах, како-

ва связь с этими хозяйствами, куда был продан скот в течение последнего месяца, особенно животные из той группы, в которой впервые обнаружено заболевание.

Для клинического исследования скота студенты подготавливают необходимые инструменты, приборы, аппараты и материалы, описанные в содержании темы 2.

Обнаружение при клиническом исследовании у овец и коз угнетения и повышения температуры до $41,5^{\circ}$, отека век, обильного слезотечения, а затем гнойного конъюнктивита, ограниченных красных пятен, плотных узелков и пустул на бесшерстных или слабо покрытых волосьяным покровом местах позволяет предполагать заболевание этих животных оспой.

У коров, пораженных оспой, характерно появление на сосках вымени ограниченного отека, опухания, повышенной чувствительности, красных пятен, затем плотных узелков и впоследствии пустул.

У лошадей заболеванию оспой свойственны: повышение температуры до $39,5^{\circ}$, угнетение, отказ от корма, усиленная саливация, участковая гиперемия слизистой оболочки полости рта, появление на ней пузырьков, пустул, впоследствии кровоточащих эрозий и язв.

У поросят и свиней — угнетение, повышенная температура, отказ от корма, катаральное воспаление слизистых оболочек, появление на коже, особенно на участках, покрытых редкой и нежной щетиной, красных пятен, переходящих в уплотнения и пустулы, позволяет предполагать поражение оспой.

Животных с описанными клиническими признаками переводят в изолятор для дополнительного исследования и лечения. При клиническом исследовании животных неблагополучной группы студенты принимают меры, предупреждающие заражение лиц, участвующих в работе (что особенно важно при исследовании больных лошадей), и распространение заболевания.

Помещение изолятора два раза в день очищают и дезинфицируют. Навоз обеззараживают биотермически. В летнее время проводят меры дезинсекции.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диагностику оспы. Когда нет натуральных материалов, используют вакцинный детрит и им воспроизводят заболевание экспериментальным путем.

Лабораторная диагностика при оспе сводится к микроскопии и искусственному заражению.

Для лабораторной диагностики студенты готовят необходимые приборы, инструменты, аппараты и материалы. Они описаны в содержании темы 17.

Микроскопия заключается в просмотре мазков, приготовленных из оспенной лимфы, взятой в начальной стадии развития оспенной пустулы (до нагноения).

Мазки окрашивают методом серебрения по Морозову. Для окраски необходимо иметь три жидкости.

Первую жидкость готовят из 1 мл ледяной уксусной кислоты, 2 мл формалина продажного, прозрачного, 100 мл дистиллированной воды.

Для приготовления второй жидкости берут: 5 г танина (вышей очистки), 1 мл жидкой карболовой кислоты, 100 мл дистиллированной воды.

Третью жидкость готовят так: 4 г азотнокислого серебра растворяют в 80 мл дистиллированной воды. К этому раствору добавляют по каплям, непрерывно взбалтывая, 25%-ного раствора аммиака, пока образующийся темно-коричневый, а затем бурый осадок не растворится. Эту жидкость готовят и хранят в темной склянке с притертой пробкой. Перед окраской реактив разбавляют дистиллированной водой 1:10.

Окрашивают мазки в следующем порядке.

1. На тонкий мазок, высушенный на воздухе, наливают первый реактив.

2. Через минуту жидкость сливают и промывают дистиллированной водой.

3. Наливают второй реактив и подогревают в течение минуты до появления паров.

4. Промывают водой.

5. Наливают третий реактив и подогревают 1—2 минуты до получения темно-бурой окраски.

6. Промывают водой, высушивают на воздухе.

Исследуют с иммерсионной системой.

При наличии в мазках вируса оспы будут видны в поле зрения мельчайшие круглые черные или темно-коричневые образования на светло-коричневом (желтом) фоне.

Заражение лабораторных животных. Техника заражения лабораторных животных для установления оспы описана в содержании темы 6.

Иммунизация. В условиях лаборатории кафедры студенты готовят для проведения иммунизации необходимые приборы, аппараты, инструменты и материалы. Они описаны в содержании темы 13.

На основе эпизоотологического и клинического исследования и данных лабораторных анализов студенты определяют контингент скота, подлежащий иммунизации против оспы. Соответственно условиям хозяйства разрабатывают план иммунизации и организуют его выполнение.

Для иммунизации против оспы применяют специфические вакцины и сыворотки. В комплексе с другими мероприятиями иммунизация имеет большое значение для профилактики и борьбы с оспой, особенно у овец, свиней и крупного рогатого скота.

Овец вакцинируют гидроокисьалюминиевой формолвакциной оспы овец и овинной.

Гидроокисьалюминиевая формолвакцина оспы овец — непрозрачная белая жидкость. При стоянии образует два слоя: белый осадок — гидроокись алюминия — и слой прозрачной жидкости. При взбалтывании приобретает прежний вид. В условиях правильного хранения вакцина годна в течение шести месяцев со дня изготовления.

Овина — мутноватая, опалесцирующая жидкость белого или розоватого цвета. При стоянии часть взвешенных частичек ткани оседает на дно ампулы. Овину фасуют в ампулы емкостью 1 мл. Перед применением овину разводят стерильным физиологическим раствором, который присылают с места изготовления овинны. При соблюдении правил хранения овина годна к употреблению в течение 75 дней.

Белково-желатинизированная овина содержит, помимо оспенного детрита, 30% желатина и 15% раствора куриного белка. Это прозрачная и слегка опалесцирующая студенистая масса, затвердевающая при комнатной температуре. Фасуют ее в ампулы емкостью 1 мл. Перед употреблением расплавляют в теплой воде (при $+25-30^{\circ}$) и растворяют в физиологическом растворе 1:50. Применяют по методике обычной овинны. При соблюдении правил хранения свойства белково-желатинизированной вакцины сохраняются до семи месяцев.

Гидроокисьалюминиевой формолвакциной оспы иммунизируют овец в хозяйствах, неблагополучных по оспе и угрожаемых по этой болезни. Перед иммунизацией овец клинически исследуют.

Больных оспой и другими болезнями удаляют из отары и лечат.

Перед прививкой, а также каждый раз перед тем как вакцину набирать в шприц, флаконы с вакциной встряхивают. Вакцину инъецируют подкожно в области средней трети шеи; перед введением кожу на месте инъекции освобождают от шерсти и обеззараживают. Взрослым овцам инъецируют 5 мл вакцины, ягнятам всех возрастов — 3 мл. Вакцинированных содержат в гигиенических условиях, исключая соприкосновение с больными оспой. На месте введения вакцины образуется небольшое уплотнение, рассасывающееся на 7—9-й день. Иммунитет наступает через 7—10 дней, продолжается до пяти месяцев.

Иммунизация овинной проводится только в неблагополучном пункте. Овинизации не подвергают овец во второй половине беременности и ягнят до 3-месячного возраста. Перед применением овинной ампулы встряхивают и содержимое выливают во флакон с физиологическим раствором, чтобы получить разведение 1:50; овинну защищают от прямых лучей солнца и высокой температуры. Перед насасыванием овинной в шприц флакон с разведенной овинной опять встряхивают; шприц с овинной перед каждой инъекцией также встряхивают. Независимо от возраста овец доза разведенной овинной 0,1 мл, желатинизированной 0,2 мл. Овинну вводят внутрикожно в области нижней бесшерстной поверхности хвоста или на внутренней поверхности уха. Место инъекции обтирают сначала ватой, смоченной водой, а затем ватой, смоченной винным спиртом. Иглу вкалывают в толщу кожи с последующим незначительным оттягиванием ее обратно. В образовавшийся таким образом кармашек и вводят овинну. Иммунизированным овцам предоставляют гигиенические условия ухода, содержания и карантинный режим. Через 10—12 дней иммунизированных овец клинически исследуют. Если у животных повысилась температура, на месте прививки появилась пустула, а на бесшерстных местах — слабая пустулезная сыпь, исчезающая через несколько дней, при-

вивку считают успешной. Иммуитет наступает через 15—20 дней и сохраняется в течение года и более.

Всех овец, не реагиовавших на прививку, иммунизируют вторично овинной в той же дозе или с особого разрешения «овинной-школкой». Иммунизация «овпной-школкой» сводится к следующему: во время клинического исследования иммунизированных овинной овец отбирают животных с не вскрывшимися пустулами диаметром 1,5—2,5 см, содержащими чистую, прозрачную лимфу. Поверхность пустулы и окружающую кожу осторожно протирают спиртовым тампоном. После высыхания спирта пустулу прокалывают иглой шприца, содержимое ее насасывают в шприц и прививают овцам в дозе 0,1 мл.

Овец со значительной пустулезной сыпью после овинации переводят в изолятор и лечат противооспенной сывороткой.

Иммунизация при оспе достигается и противооспенной сывороткой. Эту сыворотку применяют с профилактической и лечебной целью подкожно на внутренней поверхности бедра в дозах, указанных биофабрикой. С лечебной целью сыворотку вводят в двойных дозах.

Иммуитет после инъекции сыворотки наступает через 2—3 часа, сохраняется 12—15 дней. Сыворотку можно вводить одновременно с овинной. При соблюдении правил хранения свойства противооспенной сыворотки не теряются до 3 лет.

Крупный рогатый скот и свиней неблагополучного хозяйства, не проявляющих клинических признаков оспы и других заболеваний, иммунизируют с предохранительной целью оспенным детритом (которым иммунизируют людей). Детрит разводят 1:25 физиологическим раствором.

Крупному рогатому скоту оспенный детрит вводят в количестве 0,5 мл в кожу молочного зеркала, свиньям — 0,1 мл в кожу внутренней поверхности уха. При иммунизации соблюдают общепринятые правила.

Через 8—10 дней привитых клинически исследуют; если на месте введения вакцины реакция отсутствует, иммунизируют повторно.

Лечение. Больных оспой студенты лечат. Если естественно больных не окажется, искусственно заражают оспенным детритом нескольких коров. Студенты раз-

рабатывают методику и технику диетического и лекарственного лечения, проводят лечебные процедуры и следят за результатами лечения до выздоровления.

Овец и коз, больных оспой, лечат противооспенной сывороткой. Сыворотку вводят через каждые два дня до выздоровления. Наилучший эффект сывороточное лечение дает в начале заболевания. При резком истощении больных, наличии осложненных, злокачественных форм течения оспы сывороточное лечение безуспешно.

У коров протирают пораженные соски и вымя йод-бензином 1:1000, а затем смазывают йодной мазью. Такое лечение назначают 3—4 раза в день.

У больных оспой лошадей ежедневно трехкратно промывают полость рта физиологическим раствором, а затем орошают ее 0,5%-ным раствором дубильной кислоты, 1%-ным отваром дубовой, ольховой или березовой коры.

Документация. При обнаружении оспы у скота любого вида немедленно извещают о случившемся органы местной власти и главного ветеринарного врача района. К извещению, посылаемому главному ветеринарному врачу района, прилагают: 1) акт эпизоотологического обследования; 2) истории болезни на типично больных животных; 3) план оздоровительных мероприятий и другие необходимые материалы.

При составлении плана оздоровления хозяйства от оспы предусматриваются следующие мероприятия.

1. Клиническое исследование животных неблагополучного пункта и рассредоточивание их на мелкие группы.

2. Пассивная и активная иммунизация против оспы.

3. Проведение механической очистки и дезинфекции помещений, где содержатся животные неблагополучного гурта; смена пастбищ и водопоев.

4. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с оспой.

5. Наблюдение за животными, иммунизированными против оспы.

6. Обезвреживание продуктов убоя, молока, получаемого от животных, больных оспой.

7. Диспансеризация лиц, ухаживающих за скотом (особенно за лошадьми, больными оспой).

Занятия вне учебного расписания

Студенты проводят микроскопическое исследование мазков, приготовленных по методу М. А. Морозова, изучают акты эпизоотологического обследования хозяйств, неблагополучных по оспе, ведомости клинического исследования животных, больных оспой, истории болезни, хранящиеся в архиве кафедры; планы оздоровления хозяйства от этой болезни, инструкцию по борьбе с оспой овец.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами в лабораторию по изготовлению оспенного детрита (вакцины). Во время экскурсии студенты знакомятся с технологией этого производства.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильм «Оспа», киножурналы «Новости сельского хозяйства», посвященные иммунизации против оспы; стенды фотографий, рисунков, плакатов, листовок по борьбе с оспой, фрагменты из книги В. О. Губерт «Оспа и оспопрививание», СПб, 1896; декрет Совпаркома РСФСР от 10/IV 1919 года «Об обязательном оспопрививании», подписанный В. И. Лениным; диапозитивы, отражающие клиническое проявление оспы у животных и человека.

Тема 25

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С ЛЕПТОСПИРОЗОМ

Задачи занятия — обучить студентов диагностике, иммунизации, лечению и организации мер борьбы с лептоспирозом сельскохозяйственных животных, методике составления плана мероприятий и другой документации при оздоровлении хозяйства от этой болезни.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, в клинике инфекционных болезней и в хозяйстве, неблагополучном по лептоспирозу. В процессе занятия студенты осваивают методику и технику клинического исследования больных животных, лабораторную диагностику лептоспироза, способы иммунизации, приготовления и применения различных лекарственных веществ; составляют план оздоровления хозяйства и необходимую документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование. Студенты, собирая эпизоотологический анамнез в неблагополучном по лептоспирозу хозяйстве, выясняют условия, в которых развилось заболевание; с каким скотом в течение последнего месяца больные находились в контакте; на каких выпасах они содержались и по какой территории их прогоняли; знакомятся с санитарным состоянием пастбищ, водопоев, принятым порядком дня по уходу за скотом, санитарным режимом в хозяйстве.

При эпизоотологическом обследовании студенты устанавливают, какой скот в последний месяц поступил в хозяйство, каким исследованиям он подвергался, где содержался раньше и где содержится в настоящее время. Выясняют благополучие по лептоспирозу местности, прилегающей к хозяйству, и соседних хозяйств в прошлом и в настоящее время, связь хозяйства с неблагополучными пунктами. Проверяют, как организована охрана хозяйства от заноса заболеваний бродячими, дикими и хищными животными. Уточняют показатели заболеваемости и смертности скота от лептоспироза и других заболеваний; справляются, куда был продан скот из хозяйства за время появления болезни.

Изучается также «плотность» и распространенность грызунов на пастбище и вблизи водоемов. Если будет обнаружено, что пастбища и водоемы неблагополучны по лептоспирозу, врач, производящий обследование, тщательно осматривает их, организует смену выпасов

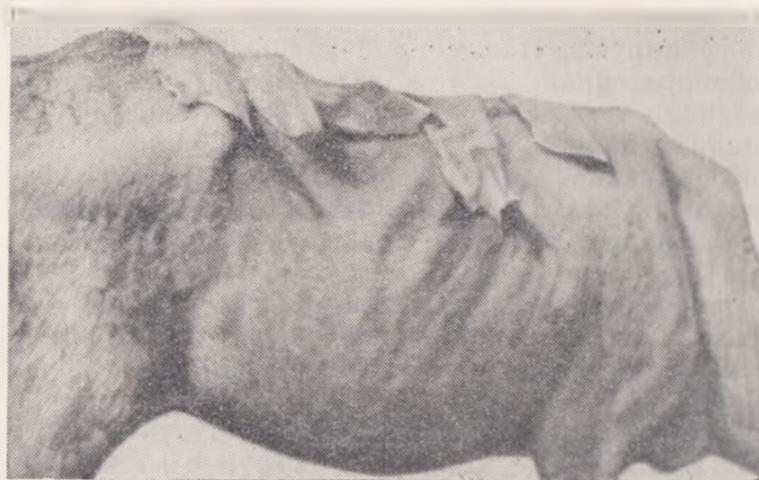


Рис. 30. Мумификация кожи при лептоспирозе у крупного рогатого скота.

и водопоев, их карантинирование, обеззараживание воды и уничтожение вредных грызунов.

Для клинического исследования скота студенты готовят необходимый набор инструментов, приборов, аппаратов и материалов, описанный в содержании темы 2.

Обнаружение при клиническом исследовании у дойных коров уменьшения удоя, кровавого, а затем желтого молока, отека вымени, бурого и красно-бурого окрашивания мочи, повышения температуры, желтого окрашивания видимых слизистых оболочек, пустулезной сыпи на шее, голове, морде (что особенно типично для лептоспироза лошадей), омертвений отдельных участков кожи позволяет с большим основанием подозревать заболевание скота лептоспирозом.

Животных с описанными клиническими признаками переводят в изолятор, где их дополнительно исследуют и лечат.

При клиническом исследовании принимают меры, предупреждающие перезаражение скота, заражение лиц, участвующих в исследовании, и распространение возбудителей этого заболевания в окружающую среду.

Помещение изолятора два раза в день очищают и дезинфицируют. Навоз обеззараживают биотермически.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диагностику лептоспироза.

Когда нет своих натуральных экспонатов, используют материалы других научных учреждений города или воспроизводят заболевание экспериментальным путем.

Лабораторная диагностика лептоспироза заключается в микроскопии, получении культур, заражении лабораторных животных и серологическом исследовании.

Для лабораторной диагностики студенты готовят необходимые приборы, инструменты, аппараты и материалы. Они описаны в содержании темы 17.

Микроскопия при диагностике лептоспироза сводится к двум приемам. Первый прием состоит в подробном изучении мазков крови, окрашенных по Романовскому — Гимза, на обнаружение возбудителей гемоспоридиоза. Выполнение этого исследования общеизвестно, описание его опускаем. Второй прием заключается в лептоскопии в темном поле и лептоскопии окрашенных мазков.

У больных в первые дни заболевания берут кровь из яремной вены, соблюдая общепринятую технику. Кровь собирают в стерильные пробирки, в которые перед стерилизацией наливают 1,5%-ный стерильный раствор лимоннокислого натрия. На каждые 10 мл раствора лимоннокислого натрия необходимо 5 мл крови. Кровь и раствор тщательно смешивают, защищают от действия лучей солнца, охлаждают до 5—10° и отстаивают в течение одного часа.

Для лептоскопии в темном поле готовят из прозрачного слоя (цитрат плазмы) 10 стекол с «раздавленными каплями». «Раздавленную каплю» делают на предметном стекле толщиной не более 1,1—1,2 мм с покровным стеклом 0,4—0,6 мм. Стекла должны быть стерильными, безукоризненно чистыми; их хранят в наркозном эфире.

Раздавленные капли рассматривают в темном поле при объективе 3—6, окуляре 3—8. Лептоспиры оживленно движутся, то изгибаясь, то выпрямляясь, то вра-

щаяся вокруг продольной осп (буравящее волнообразное и вращательное движение).

Окрашивают мазки или по Бурри или по Романовскому — Гимза.

По способу Бурри каплю цитратной плазмы (приготовленной, как указано выше) помещают на предметное стекло, рядом с ней наносят такой же величины каплю чертежной туши, капли смешивают и краем шлифованного покровного стекла делают тонкий мазок, который быстро высушивают над пламенем. На черном фоне выступают лептоспир.

Для лептоскопии по способу Романовского — Гимза сухие мазки, приготовленные из капли цитратной плазмы, фиксируют 2—3 минуты в метиловом спирте, затем высушивают на воздухе и погружают в раствор краски Романовского — Гимза (приготовленный из расчета 1 капля краски на 1 мл нейтральной дистиллированной воды) на 20—30 минут. Лептоспир окрашиваются в розово-фиолетовый цвет.

Выращивание культуры лептоспир. Для выращивания культуры лептоспир берут от больных животных кровь и готовят цитратную плазму, как указано выше. К 0,5—1 мл цитратной плазмы добавляют 10—12 мл питательной среды, состоящей из одной части кроличьей сыворотки и трех частей стерильной речной воды. От одного животного делают не менее 5 посевов.

Выращивают при 25—32° в течение 15—45 суток. Контрольные исследования культуры выполняют через каждые пять дней в темном поле или при окраске по Романовскому — Гимза.

Заражение лабораторных животных. Для заражения студенты готовят необходимые инструменты, приборы, аппараты и материалы, описанные в содержании темы 6. Заражают морских свинок (2—3) молодого возраста, весом 150—200 г, цитратной плазмой или кровью, полученной от больных лептоспирозом в первые дни заболевания. Цитратную плазму или кровь в количестве 2—3 мл вводят в брюшную полость. Ежедневно утром и вечером у зараженных измеряют температуру. На третий день микроскопируют брюшной экссудат и кровь на присутствие лептоспир. На 5—6-й день во многих случаях у зараженных

свинок обнаруживают желтушное окрашивание кожи, склеры слизистых оболочек, общее угнетение; иногда к этому сроку зараженные свинки гибнут. За подопытными свинками наблюдают 10 дней. Если они остаются живыми, их уничтожают.

Серологическая диагностика. Исследуют сыворотку больных (на 10—15-й день заболевания) и переболевших животных. В их сыворотке обнаруживают агглютинины и лептоспиролизины. Так как существует много серологических типов лептоспир, реакцию агглютинации и лизиса ставят с набором культур. Культуры, применяемые при исследовании, должны быть свежими, живыми, содержать в поле зрения не менее 30 активно-подвижных лептоспир.

Для выполнения реакции агглютинации — лизиса студенты готовят следующие приборы, аппараты, инструменты и материалы: 4—6 пипеток емкостью 1—2 мл; агглютинационные пробирки — по 9 пробирок на каждое исследуемое животное; 3 стакана (колбы) с физиологическим раствором для промывания пипеток; тазик для сливания промывной жидкости; спиртовку; винный спирт; физиологический раствор для разведения сывороток; фильтровальную бумагу, стерильную вату, марлю, контрольные сыворотки — положительные и отрицательные; набор лептоспирозных культур, термостат.

В зависимости от обстоятельств студентам могут потребоваться и другие аппараты, инструменты, приборы и материалы.

Исследуют хорошо отстоявшиеся негемолизированные сыворотки, не позднее 15—20 часов с момента получения крови. Сыворотки разводят в обычных агглютинационных пробирках физиологическим раствором в соотношении 1 : 25; 1 : 50; 1 : 100; 1 : 200; 1 : 400; 1 : 800; 1 : 1600 и т. д.

К 0,2 мл разведенной сыворотки добавляют 0,2 мл культуры лептоспир, пробирки встряхивают и помещают в термостат на 30—60 минут при температуре 30—32°. Затем из содержимого каждой пробирки готовят «раздавленную каплю» и рассматривают ее в темном поле, как описано выше.

Положительная реакция выражается в образовании своеобразных аггломератов причудливо переплетенных

лептоспир (агглютинация) и последующего превращения их в зернистый распад (лизис).

В начале заболевания реакцию агглютинации и лизиса дают многие серологические типы лептоспир. В конце заболевания она более выражена с одним каким-нибудь типом. Положительной считают реакцию при титре не ниже 1:200. Реакция остается положительной в течение длительного срока после переболевания.

В начальный период заболевания для диагностики лептоспироза применяют исследование молока бензидиновой пробой. Она бывает положительной иногда на 2—3-й день после заражения.

Иммунизация. На основе эпизоотологического и клинического исследования и данных лабораторных анализов студенты определяют контингент скота, подлежащий иммунизации против лептоспироза. Соответственно условиям хозяйства разрабатывают план иммунизации и организуют его выполнение.

В условиях лаборатории кафедры студенты готовят для проведения иммунизации необходимые приборы, аппараты, инструменты и материалы, описанные в содержании темы 13.

Животных иммунизируют специфической хинозолевой вакциной и сывороткой в неблагополучных и в угрожаемых по лептоспирозу хозяйствах.

Применение вакцины противопоказано крупному рогатому скоту, овцам, козам и лошадям в последние две недели беременности и в первую неделю после родов, а остальным животным — во вторую половину беременности. Этих животных иммунизируют сывороткой.

Хинозолевая лептоспирозная вакцина — желтоватая опалесцирующая жидкость с небольшим осадком лептоспир на дне ампулы или флакона; при взбалтывании осадок разбивается. Вакцина годна в течение года.

Перед вакцинацией животных клинически исследуют. Истощенных, с повышенной температурой, имеющих признаки лептоспироза изолируют и лечат. Животных с нормальной температурой, не проявляющих признаков заболевания, иммунизируют хинозолевой вакциной лептоспироза двукратно через 7—8 дней в дозах, указанных биофабрикой.

Вакцины вводят подкожно. Место введения готовят обычным способом. Вакцинированным животным предоставляют гигиенические условия ухода и содержания. У иммунизированных вакцинами двукратно иммунитет наступает через 14 дней после второй вакцинации и продолжается до 12 месяцев.

Сыворотку против лептоспироза применяют с лечебной и профилактической целью (используют только годную). Сыворотка, хранящаяся в надлежащих условиях, оказывает действие в течение двух лет со времени изготовления. По внешнему виду этот биопрепарат похож на сыворотку против сибирской язвы.

С профилактической целью сыворотку вводят подкожно с соблюдением общепринятых правил, в дозах, рекомендованных биофабрикой.

Больным и подозрительным по заболеванию животным сыворотку вводят подкожно и внутривенно в удвоенных дозах (не менее 0,25 мл на 1 кг веса) ежедневно до снижения температуры. После снижения температуры сыворотку шьецируют еще два раза. Через 7 дней таким животным вводят вторую хинозолевую вакцину.

Если нет вакцин и сыворотки для профилактики лептоспироза, применяют внутривенно 2%-ный раствор аммаргена. С профилактической целью аммарген вводят 2—3 раза через каждые 5 дней.

Лечение. Больных лептоспирозом студенты лечат. Если естественно больных не окажется, для приобретения навыка проводят курс лечения на нескольких здоровых коровах, условно считая их больными. Студенты разрабатывают методику и технику диетического и лекарственного лечения этих животных, проводят лечебные процедуры и следят за результатами действия лекарственных веществ на организм здоровых животных.

Больным лептоспирозом дают подсолнечниковый силос, запаренную рубленую люцерновую резку, картофельное пюре, вволю воду, которую сменяют 3—4 раза в день. Лечат сывороткой против лептоспироза и аммаргеном.

Для усиления сердечной деятельности больным прописывают кофеин, камфарное масло. Рекомендуются также вводить внутривенно 20%-ный раствор глюкозы

по 1—2 мл на 1 кг веса два раза в день до выздоровления и еще два раза после выздоровления.

Документация. При обнаружении лептоспироза немедленно извещают о заболевании органы местной власти и главного ветеринарного врача района. К извещению, посылаемому главному ветеринарному врачу, прилагают: 1) акт эпизоотологического обследования; 2) две истории болезни на типично больных животных; 3) план оздоровительных мероприятий и другие необходимые материалы.

При составлении плана оздоровления хозяйства от лептоспироза предусматривается следующий комплекс мероприятий.

1. Ежедневное (в течение месяца) клиническое исследование скота, восприимчивого к лептоспирозу, находившегося в контакте с больными и подозрительными по заболеванию этой болезнью.

2. Уничтожение крыс, мышей и других вредных грызунов.

3. Уничтожение бродячих и безнадзорных собак, кошек.

4. Уничтожение волков, шакалов, лисиц и других эпизоотологически опасных животных.

5. Пассивная и активная иммунизация или аммаргенизация скота неблагополучной группы.

6. Механическая очистка и дезинфекция помещений, где содержались животные неблагополучной группы.

7. Оздоровление неблагополучных водоемов.

8. Ограничение передвижения скота и вывоза сырых животных продуктов из неблагополучного пункта.

9. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с лептоспирозом.

10. Обеззараживание молока и других продуктов животноводства.

11. Диспансеризация лиц, занятых обслуживанием скота неблагополучного пункта.

Занятия вне учебного расписания

Студенты микроскопируют мазки с окрашенными лептоспирами; изучают ведомости клинического исследования скота неблагополучных гуртов по лептоспиро-

зу, истории болезни, акты эпизоотологического обследования, хранящиеся в архиве кафедры; планы оздоровления хозяйства от этой болезни, инструкцию по борьбе с лептоспирозом домашних и промысловых животных.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами в лептоспирозную лабораторию. Во время экскурсии студенты знакомятся с проводимыми лабораторией исследованиями, планом оздоровления неблагополучных пунктов от этой болезни.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируют киножурналы «Новости сельского хозяйства», пропагандирующие вопросы профилактики и борьбы с лептоспирозом, стенды фотографий, листовок, плакатов о борьбе с лептоспирозом; диапозитивы, отражающие клиническое течение лептоспироза у животных и человека.

Тема 26

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С САПОМ

Задачи занятия — обучить студентов диагностике и организации мер борьбы с сапом в неблагополучных пунктах, методике составления плана мероприятий и другой документации при оздоровлении хозяйств от этой болезни.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры и клинике инфекционных болезней. Студенты осваивают методику и технику клинического исследования больных животных (на здоровых животных), аллергическую и лабораторную технику диагностики сапа, составляют план оздоровления хозяйства и другую документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование.

При сборе эпизоотологического анамнеза в неблагополучном по сапу хозяйстве студенты выясняют обстоятельства, при которых возникло и было выявлено заболевание, интересуются условиями содержания не только лошадей, но и других животных, восприимчивых к этой болезни (ослы, мулы, верблюды, собаки, кошки). Студенты, проводящие эпизоотологическое исследование и обнаружившие заболевание сапом, должны исключительно обстоятельно разобрать этот случай, так как заболевание сапом на территории СССР ликвидировано много лет назад. В процессе изучения эпизоотологической ситуации выясняют, с какими животными больные находились в контакте, временном или постоянном, в последний месяц; какой существует санитарный режим в хозяйстве; закреплены ли за лошадьми на постоянное время станки, сбруя; где содержатся лошади, на которых приезжают в хозяйство со стороны. Устанавливают, куда, на каких лошадях в последний месяц выезжали за пределы хозяйства, благополучие этих пунктов по сапу и другим заболеваниям.

При эпизоотологическом обследовании выясняют, какие лошади или животные других видов поступили в хозяйство в последний месяц, каким исследованиям они подвергались, где содержались и содержатся в настоящее время, куда были проданы из хозяйства лошади за истекший месяц. Изучают распространенность грызунов в помещениях, где содержатся животные, восприимчивые к сапу.

Для клинического исследования лошадей студенты готовят необходимый набор инструментов, приборов, аппаратов и материалов. Они описаны в содержании темы 2.

Обнаружение у восприимчивых животных (лошадей, ослов, мулов и др.) обильного слизисто-гнойного истечения из носа; кратерообразных язв с саловидным дном; звездчатых рубцов на слизистой оболочке носа, на коже; воспаления лимфатических узлов и сосудов; твердых, неподвижных лимфатических подчелюстных узлов, незаживающих свищей; утолщения конечностей;

отечности препуция и мошонки; повышения температуры, прогрессирующего истощения, кашля, трахеита позволяет со значительным основанием высказать подозрение в заболевании сапом.

Животных с указанными признаками переводят в изолятор, где их исследуют дополнительно.

Помещение изолятора два раза в день очищают и дезинфицируют. Навоз сжигают.

Студенты, проводящие клиническое исследование животных, подозрительных по заболеванию сапом, принимают меры, предупреждающие инфицирование персонала, проводящего исследование, и места работы. Исследуют только в халатах, покрывающих всю одежду, завязывающихся сзади, и в защитных очках. На руки надевают резиновые перчатки, а на головной убор — матерчатый шлем; осмотр с непокрытой головой запрещается.

На месте исследования надо иметь в достаточном количестве горячую воду, мыло, 0,1%-ный раствор сулемы и 2%-ный раствор лизола, известковую воду.

Руки, инфицированные выделениями больных (из носа, язв, свищей), немедленно обливают раствором сулемы, лизола или известковой водой, а затем обмывают теплой водой с мылом.

Место исследования, инфицированное выделениями больных, заливают 5%-ным раствором карболовой кислоты или 4%-ным раствором едкого натрия, затем очищают и опять заливают этим же раствором или 20%-ной взвесью свежегашеной извести. Навоз, мусор с места осмотра собирают и сжигают.

При исследовании слизистых оболочек удаляют имеющиеся выделения ватными тампонами, которые погружают в раствор сулемы. Чтобы лошади не фыркали, им перед расширением крыльев носа несколько раз надавливают пальцами спинку носа. При исследовании левого носового хода осматривающий становится с левой стороны животного, рядом с ним, и правой рукой открывает левый носовой ход. Когда животное успокоится, осторожно рассматривают слизистую оболочку. Санитар, который держит животное, в этом случае находится справа, рядом с животным, но не перед ним! Если при таком положении животное будет фыркать, слизь, выбрасываемая из носовых ходов, не попадет

на руки и одежду осматривающих. При исследовании правого носового хода осматривающий становится справа, рядом с животным, левой рукой открывает правый носовой ход и, после того как животное успокоится, осторожно рассматривает слизистую оболочку носового хода. Санитар в этом случае находится слева, рядом с животным.

Для осмотра глубоких частей слизистой оболочки носа применяют рефлектор. Перед осмотром слизистой оболочки носа с помощью рефлектора животное удерживают в необходимом положении (в зависимости от нахождения источника света), поднимают на 1—2 минуты его голову, затем ее опускают и снова поднимают, повторяя такой прием 2—3 раза. В результате животные часто фыркают и освобождают носовые ходы от слизи. После этого приступают к исследованию рефлектором. Для предупреждения рассеивания слизи надевают на морду животного полотняный мешок-торбу.

Халаты, полотенца и другой мелкий инвентарь, инфицированный выделением сапных животных, обеззараживают погружением на 4 часа в 5%-ный раствор карболовой кислоты или кипячением.

Аллергическая диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают все известные методы аллергической диагностики сапа. При аллергической диагностике сапа применяют аллерген маллеин. Кондиции маллеина, хранение и применение его для маллеинизации описаны выше.

Маллеин применяют для глазной, подкожной, кожной, внутрикожной, интрапальпебральной и интрадермопальпебральной маллеинизации. Для выполнения аллергического исследования студенты готовят в лаборатории кафедры необходимые инструменты, приборы и материалы. Они описаны в содержании темы 5.

Техника глазной и подкожной маллеинизации описана выше.

Кожная маллеинизация проводится так. В средней трети шеи выбривают участок кожи длиной 20 см, шириной 5 см. Это делают накануне выполнения реакции. Выбривший участок кожи делят на три равных поля. Перед маллеинизацией их протирают спиртом-эфиром. В середине каждого поля кожу скарифицируют (до появления легкого кровотечения) в виде надрезов для



Рис. 31. Лошадь, больная сапом (положительная офтальмо-маллеинизация).

получения фигуры. В скарифицированные участки краиних полей втирают маллеин стерильными ватными тампонами или смазывают эти участки кисточками, смоченными в маллеине.

Положительная маллеиновая реакция выражается образованием отежности (опухания) на месте скарификации. Если кожа не пигментирована, заметно покраснение. Реакция начинается на шестом часу, усиливается в течение последующих 24 часов, затем отежность постепенно исчезает.

Внутрикожная маллеинизация проводится аналогично кожной. В средней трети шеи выбривают участок кожи длиной 10 см, шириной 5 см, также накануне выполнения реакции. В толщу кожи выбритого участка вводят 0,1 мл маллеина.

Реакцию признают положительной, если на месте инъекции через 6—8 часов появляется опухание, иногда болезненное, горячее, достигающее размера 30×30 мм.

Интрапальпебральная маллеинизация состоит в том, что исследуемому животному вводят под кожу нижнего или верхнего века 0,2 мл маллеина.

При положительной реакции через 5—8 часов отмечаются опухание века, выраженный конъюнктивит, истечение гнойного экссудата из глазной щели. Реакцию оценивают по изменениям, наблюдаемым после 24—36 часов. Реакция может оставаться заметной в течение нескольких дней.

Когда маллеин вводится в толщу кожи века, такую реакцию называют интрадермопальпебральной. Ее оценивают так же, как и интрапальпебральную.

Перед маллеинизацией, за исключением офтальмо-маллеинизации, берут кровь (по общепринятой методике) для исследования сыворотки по реакции связывания комплемента.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диагностику сапа. Когда нет натуральных материалов, проводят модельные опыты.

Лабораторная диагностика сапа в производственных условиях заключается в искусственном заражении лабораторных животных и серологическом исследовании.

Заражение лабораторных животных для диагностики сапа описано в содержании темы 6.

Серологические исследования при диагностике сапа сводятся к выполнению реакции связывания комплемента — РСК, по общепринятой методике.

Документация. При обнаружении заболзания сапом лошадей или других восприимчивых животных немедленно извещают органы местной власти и главного ветеринарного врача района. К извещению, посылаемому главному ветеринарному врачу района, прилагают: 1) акт эпизоотологического обследования; 2) историю болезни; 3) план оздоровительных мероприятий и другие материалы.

При составлении плана оздоровления хозяйства от сапа предусматривается следующий комплекс мероприятий.

1. Стационарное содержание восприимчивых животных и ежедневное клиническое исследование их до снятия ограничений по этому заболеванию.

2. Ежедневная очистка и дезинфекция помещений, где содержатся животные неблагополучной группы.

3. Серологическое и аллергическое исследование восприимчивых животных неблагополучного пункта че-

рез каждые 15 дней до получения трехкратного отрицательного результата по всей группе.

4. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с сапом.

5. Диспансеризация лиц, обслуживающих восприимчивых животных.

Занятия вне учебного расписания

Студенты проводят микроскопию мазков с окрашенными сапными микробами, гистологических срезов сапных гранулем; изучают истории болезни и ведомости клинического исследования лошадей хозяйств, неблагополучных по сапу, графики на проведенную маллеинизацию, карточки маллеинщиков, акты эпизоотологического обследования, хранящиеся в архиве кафедры, планы оздоровления хозяйств от этой болезни, инструкцию о мероприятиях против сапа от 28 февраля 1953 года.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются диапозитивы, отражающие клиническое течение сапа у людей и животных; истории болезни больных людей, патологоанатомические препараты из музея кафедры; стенд фотографий, рисунков, листовок, плакатов по борьбе с сапом.

Тема 27

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С МЫТОМ

Задачи занятия — научить студентов диагностике, лечению, методам неспецифической профилактики, организации мероприятий по борьбе с мытом, составлению плана оздоровления хозяйства от этой болезни.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, в клинике инфекционных болезней и в неблагополучном по мыту хозяйстве. В лаборатории студенты осваивают ла-

бораторную диагностику заболевания. В клинике инфекционных болезней и неблагополучном хозяйстве всесторонне клинически исследуют больных, изучают различные формы проявления болезни, методы и способы лечения мыта, организуют диетическое кормление с профилактической витаминизацией, составляют план оздоровления хозяйства и другую документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование. При сборе эпизоотологического анамнеза в неблагополучном по мыту хозяйстве студенты выясняют, в каких условиях ухода, содержания и особенно кормления находились лошади в последние 15—20 дней; не было ли случаев переохлаждения, перегревания и других явлений, резко ослабляющих организм животных.

При эпизоотологическом обследовании устанавливают, какие лошади поступили в табун или в конюшню в течение последних трех-четырех недель и каким исследованиям они подвергались; не было ли заболевания мытом лошадей в соседних хозяйствах, были ли поездки в эти хозяйства или прогон по территории их выпасов лошадей; когда в хозяйстве в прошлом наблюдался мыт, как обеззараживали и очищали после этого помещения; где содержались больные; куда в течение истекшего месяца лошади были проданы или уведены из хозяйства.

Для клинического исследования лошадей хозяйства студенты готовят необходимые инструменты, приборы, аппараты и материалы. Они описаны в содержании темы 2.

Обнаружение у лошадей повышения температуры до 41°, общей слабости, отсутствия аппетита, истечения из носа — вначале серозно-слизистого, в дальнейшем гнойного отделяемого, гиперемии слизистых оболочек, воспаления, увеличения и болезненности, а затем вскрытия лимфатических узлов (подчелюстных, околоушных и др.) позволяет со значительным основанием подозревать заболевание лошадей мытом.

Животных с описанными клиническими признаками переводят в изолятор, там их дополнительно исследуют и лечат.

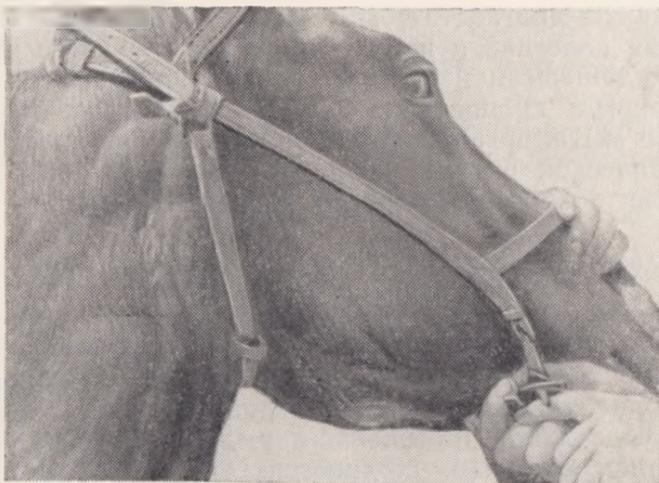


Рис. 32. Лошадь, больная мытом.

При клиническом исследовании принимают меры, предупреждающие инфицирование окружающей среды.

Помещение изолятора два раза в день очищают и дезинфицируют. Навоз обеззараживают биотермически.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диагностику мыта. Когда нет естественно больных, все исследования проводят на животных, зараженных экспериментально.

Лабораторная диагностика при мыте сводится к микроскопии, получению культур, а при необходимости — заражению лабораторных животных.

Для лабораторной диагностики студенты готовят необходимые приборы, инструменты, аппараты и материалы. Они описаны в содержании тем 7 и 17.

Микроскопия заключается в просмотре мазков, приготовленных из носового отделяемого, воспаленных лимфатических узлов. Мазки окрашивают по Граму, краской Романовского — Гимза или метиленово-лэффлеровской синькой.

В поле зрения обнаруживают длинные цепочки из 50—300 члеников-кокков, напоминающие нити жемчуга. Могут встречаться и короткие цепочки стрептококков (8—12 члеников).

Получение (выделение) культур. Посев производят в чашки с сывороточным глюкозным агаром. Выращивают культуру в термостате при 36—37° в течение 24—48 часов. На агаре появляются слизистые, часто сливающиеся колонии, похожие на капельки росы. В мазках из таких колоний обнаруживают характерные цепочки стрептококков.

Заражение лабораторных животных. Ввиду особой значимости стрептококковой инфекции в патологии сельскохозяйственных животных каждый студент должен провести заражение нескольких животных и проследить результаты. Чаще заражают белых мышей, но можно заражать и серых домовых. Заражают стерильно взятым гноем или выделенной (чистой) культурой. Материал разводят стерильным физиологическим раствором до получения однообразной взвеси и вводят подкожно в количестве 0,25—0,5 мл. Мыши погибают чаще всего через 48—96 часов. Наблюдение за зараженными ведут 8 суток. Мышей, оставшихся живыми, уничтожают.

Лечение. Больных мытым лошадям студенты лечат. Если естественно больных не окажется, для практики заражают нескольких жеребят искусственно. Студенты разрабатывают методику и технику диетического и медикаментарного лечения, выполняют лечебные процедуры и следят за результатами лечения до выздоровления.

К больным и подозрительным по заболеванию мытым применяют общее и местное лечение. Общее лечение заключается в ежедневном четырехкратном внутримышечном введении раствора пенициллина по 1—2 тысячи ЕД на 1 кг веса или в ежедневном внутривенном введении до выздоровления одного из следующих веществ: раствора риванола 1:1000, 1%-ного раствора стрептоцида, 40%-ного раствора глюкозы, 20%-ного винного спирта по 1 мл на 1 кг веса. Местно применяют растворы различных бактерицидно действующих веществ и раздражающие мази.

Для усиления фагоцитарной активности клеток организма и обезвреживания микробов мыта, циркулирующих в крови и осевших в тканях, и для повышения витаминного баланса впрыскивают больным в мышцы через каждые 2—3 дня по 1—2 мл скипидара и по

5—10 мл рыбьего жира (в зависимости от возраста). Скипидар и рыбий жир вводят в несколько мест, скипидара по 0,5 мл на инъекцию, рыбьего жира по 1—2 мл.

Полость носа промывают раствором риванола 1:1000 или грамицидина 1:100 3—4 раза в день.

Чтобы ускорить созревание абсцессов, к ним прикладывают согревающие компрессы, делают теплые укутывания, втирают 10%-ную ихтиоловую или йодную мазь. Созревшие абсцессы вскрывают и промывают 0,01%-ным раствором риванола, 5%-ным раствором ихтиола.

Больных животных содержат в хорошо проветриваемых изоляторах (без сквозняков) при температуре не ниже 8—10°, а в летнее время при благоприятной погоде — на коновязи. В корм дают резку из мелкого зеленого запаренного сена, корнеклубнеплоды, болтушку из отрубей или дрожжеванные отруби, пророщенный овес, морковь и вволю воду. Сменяют воду 3—4 раза в сутки.

Для усиления естественной сопротивляемости организма вводят всем лошадям неблагополучного пункта внутримышечно рыбий жир.

Документация. При спорадическом появлении мыта извещения не посылают. Если же заболевание принимает эпизоотическое распространение, извещают о случившемся органы местной власти и главного ветеринарного врача района так же, как это принято при появлении сибирской язвы.

При составлении плана оздоровления хозяйства от мыта предусматриваются следующие меры.

1. Клиническое исследование лошадей неблагополучного пункта, рассредоточивание их на возрастные группы и группы по выполняемой работе.

2. Внутримышечное введение рыбьего жира лошадям неблагополучных групп.

3. Очистка и дезинфекция помещений, где содержались животные неблагополучной группы; обеззараживание навоза.

4. Организация рационального кормления и зооигиенического содержания.

5. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с мытом.

Занятия вне учебного расписания

Студенты микроскопируют мазки с окрашенными микробами мыта, изучают истории болезни, ведомости клинического исследования лошадей хозяйств, неблагополучных по мыту, данные о профилактической витаминизации, акты эпизоотологического обследования и другие материалы, касающиеся мыта, хранящиеся в архиве кафедры, инструкцию о мероприятиях по борьбе с мытом лошадей.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются академическими группами на областную государственную конюшню. Во время экскурсии студенты изучают организацию и проведение мер общей и специфической профилактики при болезнях лошадей, знакомятся с наиболее интересными и оригинальными историями болезни, хранящимися в архиве государственной конюшни.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются стенды фотографий, рисунков, отражающих различные клинические формы течения мыта; набор диапозитивов по этой болезни.

Тема 28

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С ЭПИЗОТИЧЕСКИМ ЛИМФАНГИТОМ

Задачи занятия — обучить студентов клинической, микроскопической, аллергической диагностике, лечению и организации мероприятий по борьбе с эпизоотическим лимфангитом лошадей, методике составления плана мероприятий при оздоровлении хозяйства от этой болезни.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, клинике инфекционных болезней и в неблагополучном по лимфангиту хозяйстве. В лаборатории кафедры студенты

осваивают микроскопическую диагностику заболевания; в клинике инфекционных болезней и неблагополучном хозяйстве проводят всестороннее клиническое исследование больных, берут патологический материал для исследования; изучают известные методы лечения (введение и применение различных лекарственных веществ), составляют план оздоровления хозяйства и другую документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование. При сборе эпизоотологического анамнеза в неблагополучном по эпизоотическому лимфангиту хозяйстве студенты выясняют условия, в которых возникло и развилось заболевание; уточняют, насколько благополучно было хозяйство по эпизоотическому лимфангиту за последние два года; в каких помещениях содержались больные животные, подвергались ли эти помещения очистке и дезинфекции; какой санитарный режим соблюдается в хозяйстве; закреплена ли сбруя за каждой рабочей лошастью; закреплены ли на постоянное содержание станки в конюшнях; чистят ли лошадей, кто это делает и чем; где содержат лошадей, на которых приезжают в хозяйство посторонние лица.

При эпизоотологическом обследовании устанавливают, какие лошади поступили в хозяйство в истекший год, где их содержали вначале и где они содержатся в настоящее время; куда и на каких лошадях в последний год выезжали за пределы хозяйства, благополучие этих пунктов по эпизоотическим заболеваниям; куда были переведены или проданы в течение истекшего года лошади из хозяйства. Изучают благополучие по эпизоотическому лимфангиту соседних хозяйств за прошлые годы; если там были больные, где они содержались, очищали и дезинфицировали ли помещения, где находились заболевшие лошади.

Для клинического исследования студенты готовят необходимые приборы, аппараты и инструменты. Они описаны в содержании темы 2.

Обнаружение при клиническом исследовании у лошадей, ослов, мулов в разных частях тела, особенно в ме-

стах прилегания сбруи, глубоко в подкожной клетчатке плотных безболезненных узлов диаметром от 6—7 мм до 10 см (впоследствии узлы становятся твердыми, затем горячими, болезненными, центры их могут флукуировать и вскрываться, давая выход желто-серому с примесью крови гною); наличие плотных, выступающих на поверхность кожи толстых, резко контурированных

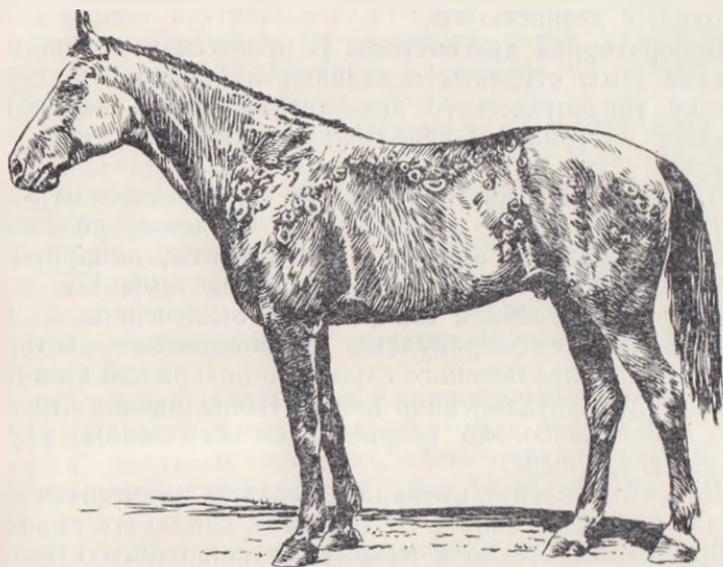


Рис. 33. Лошадь, больная эпизоотическим лимфангитом.

гяжей, при нормальной температуре животного, часто неизменном общем состоянии, не сниженной работоспособности, дает основание подозревать заболевание этих животных эпизоотическим лимфангитом.

Больных с указанными клиническими признаками переводят в изолятор, где их дополнительно исследуют и лечат. В изоляторе больных продолжают содержать в индивидуальных станках в течение трех месяцев после видимого выздоровления.

В районах, неблагоприятных по эпизоотическому лимфангиту, больных лечат в специально созданных межколхозных изоляторах.

Таких животных содержат, кормят и лечат в изоляторах по специально разработанным правилам.

При клиническом исследовании принимают меры, предупреждающие заражение лиц, участвующих в работе, и инфицирование внешней среды, как это рекомендуется при сапе.

Помещение изолятора два раза в день очищают и дезинфицируют. Навоз сжигают. В теплое время года выполняют дезинсекцию.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диагностику эпизоотического лимфангита. Когда нет натуральных материалов, используют экспонаты музея кафедры.

Лабораторная диагностика при эпизоотическом лимфангите сводится к микроскопии. Студенты готовят необходимые приборы, инструменты, аппараты и материалы. Они описаны в содержании темы 17.

Исследуют гнойное содержимое, извлеченное из не вскрывшейся лимфогранулемы (безболезненного, негорячего узла, расположенного глубоко в подкожной клетчатке), методом раздавленной капли. Исследование отдельного самопроизвольно вскрывшихся воспаленных узлов бывает неудачным.

Для изготовления препарата берут из не вскрывшегося узла шприцем гнойное содержимое, каплю его наносят на предметное стекло и накрывают покровным стеклом или более тонким предметным. Каплю раздавливают и рассматривают при увеличении в 500—600 раз. На сером фоне гнойных масс криптококки представляются блестящими двухконтурными тельцами — образованиями с несколько заостренными концами (часто одним). В середине тельца лежит одно или два коккоподобных включения, находящихся в непрерывном движении.

Если гной густой, его разводят 1%-ным раствором уксусной кислоты, подкрашенным 1%-ным водным раствором генцианвиолета (к 100 мл 1%-ного раствора уксусной кислоты добавляют 1 мл 1%-ного раствора генцианвиолета).

Под действием раствора уксусной кислоты эритроциты разрушаются, лейкоциты приобретают нежный голубоватый цвет, возбудители лимфангита не изменяются.

Аллергическая диагностика. Для выполнения аллергического исследования студенты готовят в лаборатории кафедры необходимые инструменты, приборы и материалы. Они описаны в содержании темы 5.

Аллергическая диагностика эпизоотического лимфангита проводится тремя аллергенами — бластомпином, гистоплазмином, и криптококковым аллергеном. Аллергены вводят внутривожно. Реакцию оценивают по изменению складки кожи (образованию отека, утолщения и болезненности). Применяют аллергены на основе специальных инструкций.

Лечение. Больных эпизоотическим лимфангитом студенты лечат. Если больных не окажется, для приобретения навыка лечения проводят курс лечения на нескольких здоровых лошадях, условно считая их больными: разрабатывают методику и технику диетического и лекарственного лечения условно больных животных, назначают лечебные процедуры и следят за результатами действия лекарственных веществ на организм здоровых животных.

Животных, больных и подозрительных по заболеванию эпизоотическим лимфангитом, подвергают общему и местному лечению, обеспечивают полноценным витаминным кормлением и улучшенным содержанием.

Для общего лечения применяют внутривенное введение 10%-ного раствора йодистого калия. Раствор вводят по 0,2 мл на 1 кг веса один раз в день, 5—6 дней подряд, до наступления йодизма (отечность век, слезотечение, отечность и покраснение слизистой оболочки носа, серозное истечение из носа). При появлении йодизма лечение прерывают на 5—6 дней, а затем возобновляют. Для полного излечения необходимы два-три курса.

Помимо внутривенного введения, йодистый калий можно давать внутрь по 8—10 г на прием в болюсах или вместе с овсом. В такой дозе его дают один раз в день 5 дней подряд. После этого делается перерыв на 6 дней, а затем лечение возобновляют.

Для полного излечения необходимы 4—5 курсов лечения.

Для общего лечения применяют также внутривенное

введение 1%-ного раствора солянокислого акрифлавина в дозе 0,25—0,30 мл на 1 кг веса, через каждые 3—4 дня, 3—4 раза подряд.

Местное лечение состоит в хирургическом вскрытии всех лимфогранул независимо от степени их созревания. Содержимое лимфогранулы удаляют, полость ее смазывают чистым формалином до побеления. Смазывают формалином не менее трех раз через каждые 4—5 дней. Весь дефект покрывают 10%-ной йодной мазью. Такое лечение проводят одновременно с общим.

Полости вскрытых и самопроизвольно вскрывшихся гранул ежедневно протирают тампонами, смоченными в йод-бензине 1:1000. Выздоровевших животных три месяца содержат отдельно.

Документация. При обнаружении эпизоотического лимфангита немедленно извещают о заболевании органы местной власти, главного ветеринарного врача района.

К извещению, посылаемому главному ветеринарному врачу района, прилагают: 1) акт эпизоотологического обследования; 2) историю болезни на больных животных; 3) план оздоровительных мероприятий и другие материалы.

Содержание примерного плана оздоровления лошадей колхоза от эпизоотического лимфангита приводим ниже.

План оздоровления хозяйства от эпизоотического лимфангита лошадей

Краткая эпизоотологическая справка

В колхозе имеется 138 лошадей, из них 81 голова молодняка в возрасте до трех лет. Заболевание первоначально было установлено у взрослых лошадей в августе прошлого года, но диагностировано как фурункулез. Лабораторного исследования не проводилось.

При клиническом исследовании лошадей (20—22 апреля) были выделены два коня (Алмаз и Ветер) и одна кобыла (Звезда) с клиническими признаками, свойственными эпизоотическому лимфангиту.

При лабораторном исследовании материала, взятого от больных животных, в гнойном содержимом лимфогранулы одного коня и кобылы были обнаружены возбудители эпизоотического лимфангита.

Календарный план противолимфангитных мероприятий

| Мероприятия | Исполнители | Срок исполнения | Документация |
|---|--|-------------------|--|
| Эпизоотологическое обследование хозяйства | Ветеринарный врач участка | 24 апреля | Составляют акт обследования |
| Диспансеризация рабочих, обслуживающих неблагополучную группу лошадей | Заведующий врачебным участком | 25 апреля | Результаты работы отмечают в амбулаторном журнале врачебного участка |
| Организация изолятора (при необходимости межколхозного) для больных лошадей | Ветеринарный врач участка | 28 апреля | — |
| Клиническое исследование лошадей хозяйства и купка лошадей в 3%-ном растворе креолина | Ветеринарный врач участка и конюхи | 28—29 апреля | Составляют ведомость |
| Механическая очистка и дезинфекция конюшен и левад, сжигание навоза, обеззараживание сбруи | Заведующий коневодческой фермой, конюхи под руководством ветеринарного фельдшера | 20 апреля и 2 мая | Составляют акт |
| Лекция в колхозном клубе, беседы по бригадам на тему: «Эпизоотический лимфангит и борьба с ним» | Ветеринарный врач участка | 30 апреля | — |
| Клиническое исследование лошадей, хозяйства, купка лошадей в 3%-ном растворе креслина | Ветеринарный врач участка и конюхи | 6—7 мая | Составляют ведомость |
| Механическая очистка и дезин- | Заведующий коневодческой | 8—9 мая | Составляют акт |

| Мероприятия | Исполнители | Срок исполнения | Документация |
|---|--|-----------------|--------------|
| фекция конюшен, левад, сжигание навоза, обеззараживание сбруи | фермой, конюхи, под руководством ветеринарного фельдшера | | |

Примечание. В такой последовательности план противолимфангитных мероприятий следует разработать на два-три месяца. Затем, в зависимости от обстоятельств, составляют новый план. После рассмотрения главным ветеринарным врачом района план принимается правлением колхоза и утверждается исполкомом районного Совета депутатов трудящихся.

Занятия вне учебного расписания

Студенты микроскопируют мазки с окрашенными возбудителями эпизоотического лимфангита; изучают истории болезни, ведомости клинического исследования лошадей хозяйств, неблагополучных по эпизоотическому лимфангиту, акты эпизоотологического обследования и другие материалы по эпизоотическому лимфангиту, хранящиеся в архиве кафедры; знакомятся с инструкцией о мероприятиях против эпизоотического лимфангита (бластомикоза) лошадей.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируют стенды фотографий, диапозитивов, рисунков, отражающих различные клинические формы течения эпизоотического лимфангита.

Тема 29

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С ИНФЕКЦИОННОЙ АНЕМИЕЙ ЛОШАДЕЙ

Задачи занятия — обучить студентов клиническому исследованию животных, больных и подозрительных по заболеванию инфекционной анемией, разносторонним

лабораторным методам диагностики, методике составления плана мероприятий для оздоровления хозяйства от этой болезни.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, клинике инфекционных болезней и в учебном хозяйстве института. В лаборатории кафедры студенты готовят необходимое оборудование, приборы, материалы для гематологического и других исследований и проводят эти исследования. В клинике инфекционных болезней и в учебном хозяйстве института студенты выполняют разносторонние клинические исследования, берут кровь для гематологического исследования и биологической пробы. Применительно к условиям конкретных хозяйств составляют план оздоровления и другую документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование. Во время сбора эпизоотологического анамнеза в хозяйстве, неблагополучном по инфекционной анемии лошадей, студенты выясняют условия, при которых возникло, развилось и было обнаружено заболевание; устанавливают, каким массовым исследованиям лошади подвергались в течение последних шести месяцев (исследования крови, иммунизация, аллергические исследования и др.); каким методом эти исследования выполнялись; уточняют, какой санитарный режим принят в хозяйстве по уходу за лошадьми; закреплены ли за каждой лошадью станки в конюшнях, предметы ухода, сбруя; где содержатся лошади приезжих; в каких условиях постоянно содержатся лошади в хозяйстве в последние шесть месяцев, на какой работе они использовались (продолжительность рабочего дня и вид работы); какими обеспечиваются кормами.

Студенты, проводящие эпизоотологическое обследование, должны всесторонне и исключительно внимательно разобраться в обстоятельствах появления инфекционной анемии лошадей, так как это заболевание на территории СССР ликвидировано. В процессе изучения эпизоотологической ситуации исследователи устанавливают, какие

лошади поступили в хозяйство в последние шесть месяцев; каким исследованиям они подвергались, где этих лошадей содержали после привода в хозяйство и где содержат в настоящее время; в какие пункты и на каких лошадях в последние шесть месяцев выезжали за пределы хозяйства; насколько благополучны эти пункты по заболеваниям; куда были переведены или проданы за это время лошади из хозяйства; благополучны ли по инфекционной анемии и другим заболеваниям лошади соседних хозяйств. Особенно желательно собрать такие сведения за последние 2—3 года. Выявляют также санитарное благополучие пастбищ, водопоев; изучают виды клещей и кровососущих насекомых в этой местности.

Для клинического исследования студенты готовят необходимые инструменты, приборы, аппараты и материалы. Они описаны в содержании темы 2.

Обнаружение при клиническом исследовании у лошадей рецидивирующей, постоянной или извращенной лихорадки с температурой 40—41° и выше, с длительностью приступов от 2—3 до 8—16 дней (в отдельных случаях до 30 дней), с промежутками между приступами от нескольких дней до одной-двух и более недель; гиперемия конъюнктивы, набухание и маслянистость ее, а затем бледность, кровоизлияния на конъюнктиве и видимых слизистых оболочках; кровотечения из носа; общая слабость; прогрессирующее истощение при нормальном аппетите; шаткая походка, волочение и отек тазовых конечностей, отек подгрудка, живота, препуция, мошонки; повышенная возбудимость сердца; снижение числа эритроцитов, количества гемоглобина, ускорение РОЭ — все это дает основание подозревать заболевание лошадей инфекционной анемией.

Животных с описанными клиническими признаками содержат в изоляторе в индивидуальных станках-боксах и подвергают подробному клиническому и лабораторному исследованию. Во время клинического исследования принимают меры, предупреждающие перезаражение лошадей и инфицирование окружающей среды.

При клиническом исследовании животных, подозрительных по заболеванию инфекционной анемией, определяют возбудимость сердца методом функциональной пробы. Для этого предварительно подсчитывают

пульс в состоянии покоя. Затем лошадь заставляют проделать небольшую работу, например пробежать короткой рысью 50—100 м. После пробега отмечают частоту пульса за каждые 5 секунд в течение 30 секунд (6 подсчетов): у лошадей, страдающих инфекционной анемией, частота пульса с каждым 5-секундным интервалом резко падает. За эти 30 секунд разница между первым и последним подсчетом может достигать трехкратной величины. У больных часто наблюдают стучащий толчок сердца, смену ритма, резкое усиление сердечных тонов, которые приобретают даже металлический тембр.

У животных, страдающих рецидивирующей лихорадкой, вследствие переболевания инфекционной анемией обнаруживают кровоизлияния на слизистой оболочке языка. Они хорошо заметны при наложении на язык (у корня) резинового кольца или резинового жгута. Для этого полость рта промывают теплым физиологическим раствором, язык оттягивают в сторону и на язык (у корня) на 2—3 минуты надевают эластическое резиновое кольцо или резиновый жгут. Вследствие давления на языке обнаруживаются застойные явления и заметно выступают множественные кровонизлияния.

Помещение изолятора два раз в день очищают и дезинфицируют. Навоз обеззараживают. В теплое время года утром и вечером проводят дезинсекцию.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диаг-



Рис. 34. Исследование языка при диагностике инфекционной анемии.

ностику инфекционной анемии лошадей. Когда нет естественно больных животных, методику и технику исследований отработывают на здоровых лошадях.

Лабораторная диагностика инфекционной анемии сводится к микроскопии мазков крови на исключение кровопаразитарных заболеваний; к проведению всестороннего гематологического исследования, искусственного заражения жеребят (биопроба) и гистологического исследования срезов из органов павших или вынужденно забитых лошадей.

Для лабораторной диагностики студенты готовят необходимые приборы, инструменты, аппараты и материалы. Они описаны в содержании темы 17.

Микроскопия мазков крови на исключение возбудителей кровопаразитарных болезней проводится общепринятым способом. Мазки окрашивают по Романовскому — Гимза. Исследуют не менее 15 мазков. Мазки готовят в 6—7 часов утра, в 1—2 часа дня и 8—9 часов вечера. В эритроцитах лошадей, больных инфекционной анемией, возбудители гемоспоридиозных заболеваний не встречаются.

Гематологические исследования. В минимум гематологического исследования включают:

1. Определение ретракции кровяного сгустка.
2. Определение количества гемоглобина.
3. Подсчет красных и белых кровяных телец.
4. Реакция оседания эритроцитов (РОЭ).
5. Определение лейкоцитарной формулы.
6. Выполнение иммунохимических реакций.

У лошадей, подозрительных по заболеванию инфекционной анемией, гематологическое исследование проводят в период повышения температуры один раз в три дня, а в остальное время один раз в десять дней.

Определение ретракции кровяного сгустка. Ретракция — самопроизвольное отделение сыворотки от сгустка крови, наступает у здоровых лошадей при температуре 14—18° через 1—3 часа; кровь больных инфекционной анемией ирретрактильна, то есть сгусток почти не отделяется от стенки сосуда.

Для определения ретракции кровяного сгустка набирают в одинаковые стерильные большие пробирки из прозрачного пейтрального стекла по 25 мл крови из яремной вены. Кровь переносят в помещение (темпера-

тура 18—20°) для отстаивания. Через сутки сыворотку отсасывают и определяют отношение ее объема к первоначальному объему взятой крови. У здоровых лошадей отстоявшаяся сыворотка составляет 0,5 объема крови (индекс ретракции 0,5). При инфекционной анемии индекс ретракции редко достигает 0,1.

Определение количества гемоглобина гемометром Сали выполняется обычным методом. У животных, больных инфекционной анемией, при лихорадочном рецидиве или непосредственно за ним количество гемоглобина по Сали снижается до 18—30.

Число эритроцитов в 1 мм³ крови определяют обычным методом. В период лихорадочного рецидива или непосредственно за ним у больных оно снижается против нормы на 3—4 млн. В отдельных случаях количество эритроцитов на 1 мм³ крови может достигать до 2 и даже до 1,5 млн.

Число лейкоцитов в 1 мм³ крови при инфекционной анемии остается без видимых изменений. Определяется по общепринятой методике.

Реакция оседания эритроцитов (РОЭ) не является специфическим диагностическим приемом при распознавании инфекционной анемии, так как такие же показатели ее характерны и для некоторых других заболеваний, но при исключении этих заболеваний показатели РОЭ имеют важное значение в диагностике инфекционной анемии. Во время лихорадочного приступа, часто перед ним и в течение некоторого срока спустя всегда отмечают ускорение РОЭ.

Для получения реакции оседания эритроцитов применяют микрометодику по Панченко, пипетки Вестергрена и эритроседиометры. Для определения РОЭ при помощи эритроседиометра студенты готовят следующие инструменты и приборы: эритроседиометры, иглы для взятия крови, жгут, вату, марлю, ножницы Купера, обеззараживающие растворы, закрутку, пипетки, штативы, часы типа будильник, стерилизатор, примус или другой источник тепла, пипетки с резиновым баллончиком; реактивы: щавелевокислый натрий, 20%-ный раствор лимоннокислого натрия нейтральной реакции (на лакмус).

Процесс исследования. В тщательно вымытый эритроседиометр насыпают по 0,03 г порошка щавелевокислого натрия (оксалата натрия) или 0,3 мл

20% -ного раствора лимоннокислого натрия (цитрата натрия). Кровь берут стерильными иглами из яремной вены в эритроседиометр до отметки 0. Если крови взято много, излишек ее отсасывают пипеткой или осторожно сливают. Эритроседиометр закрывают резиновой пробкой и 10—15 раз переворачивают пробирку вверх и вниз, чтобы кровь полностью перемешалась со стабилизирующими веществами. Эритроседиометры нумеруют, устанавливают вертикально в штативы и переносят для наблюдения в комнату с температурой 18—20°.

Учет результатов исследования. Через каждые 15 минут в течение часа отмечают уровень оседания. Последний уровень отмечают через 24 часа. В исключительных случаях можно ограничиться учетом РОЭ в течение одного часа. Записывают по следующему образцу:

| | | |
|----------|----------------|--------------|
| оседание | через 15 минут | — 30 делений |
| » | » 30 » | — 48 » |
| » | » 45 » | — 55 » |
| » | » 60 » | — 61 деление |
| » | » 24 часа | — 78 делений |

В хозяйствах, неблагополучных по инфекционной анемии, каждая лошадь, дающая постоянно при систематически проводимых исследованиях (не менее 4) реакцию оседания эритроцитов в течение первых 15 минут больше, чем на 60 делений эритроседиометра, должна подвергаться тщательному клиническому исследованию.

У лошадей, имеющих даже удовлетворительную и хорошую упитанность, оседание эритроцитов в первые 15 минут на 70 делений эритроседиометра и ниже, с уменьшением столба эритроцитов через один час до 80 делений и ниже, часто бывает связано с заболеванием инфекционной анемией.

Лейкоцитарную формулу определяют по общепринятой методике. У лошадей, больных инфекционной анемией, наблюдают неустойчивый, но достаточно выраженный лимфоцитоз, иногда увеличение числа моноцитов.

В совокупности с данными других исследований известное диагностическое значение при инфекционной анемии имеют иммунохимические реакции. Положительными бывают азотно-калиевая, йодная, сулемовая, алюминиевая и формалиновая реакция.

Искусственное заражение жеребят — биопроба — при диагностике инфекционной анемии проводится, когда другие исследования, каждое отдельно и в совокупности, не позволяют поставить окончательный диагноз. Биопробу применяют только с разрешения областного, краевого, республиканского ветеринарного управления. Ее поручают директору областной, краевой, республиканской, межрайонной ветеринарно-бактериологической лаборатории, в строгом соответствии с правилами, предусмотренными наставлением Управления ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР.

Гистологическое исследование проводится в гистологических лабораториях по общепринятой методике. Материал для исследования берут от свежих трупов и консервируют 10%-ным раствором чистого, прозрачного формалина в стеклянной (глиняной) посуде. Для гистологического исследования посылают кусочки печени, селезенки, легких, почек, сердца (стенки предсердия и желудочка), измененные участки других органов и тканей.

Документация. При обнаружении у лошадей или у других восприимчивых животных клинических признаков, свойственных инфекционной анемии, немедленно извещают о случившемся органы местной власти и главного ветеринарного врача района. К извещению, посылаемому главному ветеринарному врачу района, прилагают: 1) акт эпизоотологического обследования хозяйства; 2) истории болезни на больных или подозрительных по заболеванию животных; 3) индивидуальные карточки; 4) план оздоровительных мероприятий.

Акт эпизоотологического обследования и индивидуальные карточки на лошадей, больных и подозрительных по заболеванию инфекционной анемией, составляют по форме, предложенной Управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР. При составлении плана оздоровления хозяйства от инфекционной анемии предусматривают следующие меры.

1. Ограничение карантинированной территории, организация карантинного режима.

2. Клиническое исследование лошадей неблагополучного пункта.

3. Гематологическое исследование лошадей неблагополучного пункта.

4. Очистка и дезинфекция помещений, где содержались животные неблагополучного пункта. Оздоровление пастбищ, территории, прилегающей к конюшням.

5. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с инфекционной анемией лошадей.

6. Контроль за соблюдением карантинного режима.

Занятия вне учебного расписания

Студенты микроскопируют гистологические препараты, приготовленные из органов (легкие, печень, сердце, почки, селезенка) трупов животных, павших от инфекционной анемии; изучают магерналы о проведении биопробы для установления инфекционной анемии, хранящиеся в архиве кафедры истории болезни; ведомости гематологического, клинического исследования лошадей, больных и подозрительных по заболеванию этой болезнью; акты эпизоотологического обследования и другие материалы, касающиеся инфекционной анемии; инструкцию о борьбе с инфекционной анемией лошадей.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильм «Инфекционная анемия лошадей», стенд фотографий, рисунков, отражающих различные клинические формы течения этой болезни, набор диапозитивов.

Тема 30

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С ИНФЕКЦИОННЫМ ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТОМ ЛОШАДЕЙ

Задачи занятия — обучить студентов диагностике, организации профилактических и лечебных мероприятий при борьбе с инфекционным энцефаломиелитом лошадей, методике составления плана оздоровления хозяйства от этой болезни.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, в клинике инфекционных болезней и в учебном хозяйстве ин-

ститута. В лаборатории студенты изучают лабораторную диагностику заболевания; в клинике и учебном хозяйстве проводят всесторонне клиническое исследование, берут необходимые материалы от животных, осваивают методы и способы лечения, обращая особое внимание на диететику (диетотерапию и диетопрофилактику); составляют план оздоровления хозяйства и другую документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование. Собирая эпизоотологический анамнез в хозяйстве, неблагополучном по инфекционному энцефаломиелиту лошадей, студенты выясняют, в каких условиях больные животные содержались в хозяйстве постоянно и особенно в последний месяц; на какой работе использовались (продолжительность рабочего дня и вид работы); каким кормом обеспечивались (качество корма, ботанический состав сена, силоса), какой санитарный режим принят в хозяйстве по уходу за лошадьми; закреплены ли за каждой лошадию станки в конюшнях, предметы ухода, сбруя; где содержатся лошади, на которых приезжают из других хозяйств; с какими животными другого вида больные лошади находились в постоянном или временном контакте в течение последнего месяца. Особенно подробно должен быть выяснен вопрос о контакте лошадей с овцами и козами.

При эпизоотологическом обследовании устанавливают также, какие лошади и другие животные поступили в хозяйство в последние два месяца, каким исследованиям они подвергались, где содержались после привода в хозяйство и где содержатся в настоящее время; в какие пункты и на каких лошадях в последний месяц выезжали за пределы хозяйства; благополучны ли эти пункты по данному заболеванию; благополучны ли по инфекционному энцефаломиелиту лошадей и злокачественной катаральной горячке крупного рогатого скота соседние хозяйства; наблюдались ли указанные заболевания в обследуемом и в соседних хозяйствах в прошлом; какой очистке и дезинфекции подвергались помещения, в которых содержались больные; производились ли в этих помещениях дератизация и дезинсекция, какие виды кле-

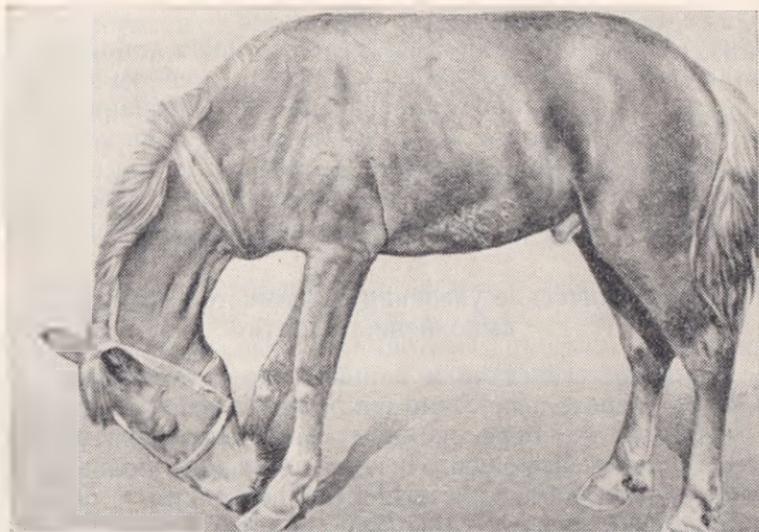


Рис. 35. Лошадь, больная инфекционным энцефаломиелитом.

щей и кровососущих насекомых встречаются в данной местности. Следует также узнать, не было ли в течение истекшего месяца продажи или вывода лошадей за пределы хозяйства и куда именно.

Для клинического исследования скота студенты готовят необходимый набор инструментов, приборов, аппаратов и материалов. Они описаны в содержании темы 2.

Обнаружение у лошадей желтушности и сухости видимых слизистых оболочек, повышенного потоотделения, быстрой утомляемости, сонливости, безразличного отношения к обычным раздражителям, понижения или незначительного повышения температуры, потери аппетита; отсутствие перистальтики, задержание мочи, кала, желтое окрашивание сыворотки крови, резкое возбуждение, произвольные движения рта, губ, покачивание головой, парез языка, ослабление ушного и исчезновение корнеального рефлекса, фасциальная дрожь и подергивание отдельных групп мышц, расстройство глотания, полная или частичная потеря зрения, атоксия, автоматическое движение вперед, назад и в других направле-

ниях, искусственное положение конечностей, неестественные позы — все эти признаки дают основание подозревать заболевание инфекционным энцефаломиелитом.

Животных с описанными клиническими признаками переводят в изолятор, содержат в индивидуальных станках и дополнительно исследуют и лечат.

При клиническом исследовании принимают меры, предупреждающие перезаражение лошадей и инфицирование окружающей среды.

Помещение изолятора два раз в день очищают, дезинфицируют, дезинсицируют и подвергают дератизации. Навоз обеззараживают биотермически.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диагностику инфекционного энцефаломиелита лошадей. Если нет больных, методику и технику лабораторных исследований отрабатывают на здоровых животных.

Лабораторная диагностика инфекционного энцефаломиелита сводится к гематологическому исследованию, искусственному заражению лабораторных животных, определению билирубина в сыворотке крови, исследованию гистологических срезов мозгового вещества, кусочков печени, почек, селезенки, сердца (стенок предсердия и желудочков).

Гематологическим исследованием устанавливают увеличение числа эритроцитов в 1 мм^3 крови и повышенное содержание гемоглобина (сгущение крови вследствие потливости и обезвоживания организма); отсутствие включений в эритроцитах исключает гемоспориозные заболевания. Количество лейкоцитов увеличено: на высоте заболевания РОЭ резко замедлена — за 60 минут оседание не выходит за пределы 25 делений эритроседиометра. Сыворотка крови интенсивно желтого цвета. Бывают положительными многие иммуно-химические реакции.

В гемограмме большие отклонения от нормы: количество эозинофилов и лимфоцитов уменьшено, отмечаются нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом до юных и, как исключение, до миелоцитов.

Заражение лабораторных животных. Для заражения студенты готовят необходимые инструменты, приборы, аппараты и материалы. Описание их изложено в содержании темы 6.

При диагностике инфекционного энцефаломиелита лошадей чаще всего заражают кроликов стерильной, приготовленной на физиологическом растворе 10%-ной мозговой эмульсией от павших лошадей, имевших признаки инфекционного энцефаломиелита. Методика и техника заражения аналогичны описанным при исследовании на бешенство. Кролики, заболевшие инфекционным энцефаломиелитом, на 20—24—34-й день после заражения сонливы, плохо едят, на раздражение не отвечают, голову держат вниз, глаза у них полузакрыты; позднее наблюдаются манежные движения, кролики на скакивают на препятствия, падают и снова продолжают движение; шея искривлена, температура тела в пределах 39,2—39,8°.

Заболевание длится 10—15 дней и заканчивается смертельно.

За оставшимися в живых зараженными кроликами наблюдают в течение 60 дней, после чего уничтожают.

Определение билирубина в сыворотке крови можно делать несколькими способами. Наиболее простой и достаточно надежный калориметрический способ в модификации Синева.

Необходимые приборы: 1) агглютинационные пробирки одинакового диаметра и стекла одинаковой окраски (требуется бесцветное стекло) емкостью 5—10 мл;

2) пипетки (с десятичными делениями) для отмеривания сыворотки, для отмеривания стандартной жидкости на 1 мл; для отмеривания 10%-ного раствора поваренной соли;

3) флаконы для стандартного раствора — с притертой пробкой, для 10%-ного раствора поваренной соли — с корковой или резиновой пробкой или с колпачком из пластмассы.

Реактивы: 1) стандартный раствор следующего состава: двуххромовокислого калия 0,1 г, дистиллированной воды 200 мл, серной кислоты прозрачной, чистой, удельным весом 1,84—3 мл;

2) 10%-ный раствор ЧДА поваренной соли на дистиллированной воде.

Техника реакции. В первую агглютинационную пробирку, помещенную в штатив, наливают 0,5 мл испытуемой сыворотки (сыворотку исследуют не позднее 12 часов с момента получения крови; она не должна

иметь гемолиза). В такую же агглютинационную пробирку в каждом штативе наливают 1 мл цветного стандартного раствора. В пробирку с сывороткой добавляют 10%-ный раствор поваренной соли до полного тождества окраски со стандартом.

Учет реакции. Реакцию принято обозначать условными единицами, которые соответствуют удесятеренным числам миллилитров 10%-ного раствора поваренной соли, затраченных на разведение сыворотки до получения цвета стандарта. Например, было затрачено раствора 2,8 или 5,2 мл, это обозначается как 28 или 52 единицы билирубина. Содержание билирубина в крови здоровой лошади при пересчете на единицы колеблется в пределах от 1 до 15.

Определение билирубина по Бокальчуку. *Необходимые приборы:* 1) агглютинационные пробирки одинакового диаметра, из стекла одинаковой окраски (требуется бесцветное стекло), емкостью 4—5 мл;

2) три пипетки с десятыми делениями емкостью по 1 мл;

3) три флакона с притертыми пробками для приготовления и сохранения абсолютного этилового спирта, для диазореактива I, для диазореактива II.

Реактивы: 1) абсолютный винный спирт, его готовят путем добавления к 1 л 96° спирта 200 г прокаленного медного купороса;

2) диазореактив I: раствор 1 г сульфаниловой кислоты и 10 мл соляной кислоты удельного веса 1,19 в 200 мл дистиллированной воды;

3) диазореактив II — раствор 0,5 г азотнокислого натрия в 100 мл дистиллированной воды.

Перед самым началом опыта готовят рабочий реактив, прибавляя к 10 мл первого диазореактива 0,3 мл второго.

Техника реакции. В пять пробирок наливают по 0,5 мл физиологического раствора, а затем в первую пробирку вносят 0,5 мл испытуемой сыворотки (сыворотку исследуют не позднее 12 часов с момента получения крови, она не должна иметь гемолиза). Перемешав жидкость, отсасывают пипеткой 0,5 мл смеси и переносят ее во вторую пробирку, а из второй, после перемешивания смеси, переносят 0,5 мл в третью и т. д. Излишек в пятой пробирке 0,5 мл отсасывают и выливают.

В результате получается разведение, кратное двум, — 2, 4, 8, 16, 32.

В каждую из пробирок вносят по 0,5 мл абсолютного винного спирта. После встряхивания приливают к помутневшей жидкости в каждую пробирку по 0,5 мл рабочего реактива (приготовленного перед применением) и все осторожно смешивают. При наличии билирубина получается розовое окрашивание, концом реакции считается разведение, в котором розовое окрашивание едва различимо. Для усиления розового оттенка в последние пробирки рекомендуется налить 0,5 мл эфира, тогда разница в окраске между бесцветным слоем эфира и испытуемой жидкостью выступает довольно отчетливо.

Учет реакции. Умножив число, показывающее разведение в той пробирке, где наблюдался конец реакции, на 0,016, узнают количество билирубина в 1 мл сыворотки. Умножением полученного произведения на 100 определяют, сколько миллиграммов билирубина содержится в 100 мл сыворотки. Если, например, конечная реакция получена в четвертой пробирке, где жидкость разведена в 16 раз, количество билирубина в 100 мл сыворотки будет равно $0,016 \times 16 \times 100 = 25,6$ мг.

У здоровых лошадей содержание билирубина колеблется в пределах от 0,3 до 1 мг в 100 мл сыворотки крови.

Содержание билирубина в сыворотке крови определяют у всех лошадей неблагополучного пункта. Лошадей, имеющих повышенное количество билирубина в сыворотке крови, признают скрыто больными и выделяют в изолятор для лечения.

Гистологическое исследование проводится в гистологических лабораториях по общепринятой методике. Материал для исследования берут от свежих трупов и консервируют 10%-ным раствором чистого, прозрачного формалина в стеклянной (глиняной) посуде.

Лечение. Больных инфекционным энцефаломиелитом лошадей студенты лечат. Если больных не окажется, проводят курс лечения на нескольких здоровых лошадях, условно считая их больными: разрабатывают методику и технику диетического и лекарственного лечения, проводят лечебные процедуры и следят за результатами действия лекарственных веществ на организм.

Лошадей, больных и подозрительных по заболеванию инфекционным энцефаломиелитом, обеспечивают полноценным витаминным кормлением, улучшенным содержанием. Больных содержат на обильной подстилке, без привязи. Помещение изолятора должно быть просторным, без сквозняков, хорошо проветриваемым. Окна закрывают, щели заделывают, стекла в окнах закрашивают мелом с примесью метиленовой синьки. Такая окраска окон создает в помещении сумеречное освещение, чем предупреждается лёт кровососущих насекомых.

С лечебной целью вводят внутривенно винный спирт, глюкозу, йодистый калий и др. Глюкоза применяется в 20—40%-ном растворе, по 1—2 мл на 1 кг веса, через каждые 6—8 часов, до видимого выздоровления и еще один раз после выздоровления. Спирт применяют в 20% концентрации по 0,5 мл на 1 кг веса через каждые 8—10 часов, до видимого выздоровления и один раз после видимого выздоровления. 10%-ный раствор химически чистого йодистого калия вводят по одному разу в день до выздоровления, в дозе 0,20 мл на 1 кг веса.

Лечебное действие оказывает внутривенное введение 10%-ного раствора хлористого натрия, по 0,5 мл на 1 кг веса ежедневно, до видимого выздоровления. Через 30—40 минут после введения раствора хлористого натрия вводят внутривенно 10%-ный раствор уротропина по 0,25 мл на 1 кг веса.

Лошадей, больных инфекционным энцефаломиелитом, лечат и сывороткой животных, переболевших этой болезнью. Кровь для изготовления сыворотки берут у животных через 30—40 дней после их видимого выздоровления. Методика и техника получения и приготовления сыворотки реконвалесцентов описана выше. Сыворотку вводят по 0,2—1 мл на 1 кг веса через каждые 5—8 часов до видимого выздоровления.

Для снижения количества билирубина в сыворотке крови лошадям предоставляют вволю воду, содержащую 3% соли. Если лошади не пьют, им дают воду насильно, заливая ее в рот из бутылки, кружки, через каждые 30 минут по 1 литру. Через каждые три часа ставят клизмы с соленой водой, не менее трех литров на каждую. Перед клизмой прямую кишку освобождают от каловых масс. Голову у лошади обкладывают льдом или тряпками, смоченными в холодной воде.

Для адсорбции токсинов и газов в желудочно-кишечном тракте вводят в рацион крупу из овса, поджаренного до цвета жареного кофе, скармливая ее по 0,5 кг три раза в день с небольшим количеством соли. Кроме того, скармливают вареный картофель (в виде супа-пюре) из расчета не менее 4 кг сырого картофеля в день. Картофель должен быть абсолютно доброкачественным; перед варкой его отмывают от земли. Ежедневную норму картофеля делят на три части и дают после скармливания основного корма. Сено измельчают и запаривают. Лошадям с высоким содержанием билирубина в сыворотке крови вводят через каждые пять дней, до выздоровления, йодистый калий, как описано выше.

Выздоровевших лошадей освобождают от работы на срок не менее одного месяца.

Подозреваемым в заражении лошадей скармливают грубые корма измельченными (рублеными, резаными) и запаренными. К дневному рациону добавляют не менее 30 г поваренной соли и вареный картофель (как описано выше). При работе дают через каждые два часа 10-минутный отдых; работают на них не более десяти часов в сутки; через каждые 5—6 дней предоставляют суточный отдых.

Документация. О заболевании лошадей инфекционным энцефаломиелитом немедленно извещаются органы местной власти и главный ветеринарный врач района. К извещению, посылаемому главному ветеринарному врачу района, прилагаются: 1) акт эпизоотологического обследования; 2) история болезни на больных животных; 3) план оздоровительных мероприятий и др.

При составлении плана оздоровления хозяйства от инфекционного энцефаломиелита лошадей предусматривают следующие меры.

1. Клиническое исследование лошадей и рассредоточение их мелкими группами.

2. Периодическое взятие крови и исследование сыворотки крови на билирубин.

3. Очистка и дезинфекция помещений, где содержались лошади неблагополучной группы, обеззараживание сбруи, навоза.

4. Организация и проведение диетического кормления и профилактического режима при работе на лошадях.

5. Организация и проведение дезинсекции.

6. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с инфекционным энцефаломиелитом лошадей.

Занятия вне учебного расписания

Студенты микроскопируют гистологические препараты, приготовленные из органов (селезенка, почки, сердце, головной мозг) трупов лошадей, павших от инфекционного энцефаломиелита; изучают истории болезни, ведомости гематологического и клинического исследования лошадей, больных и подозрительных по заболеванию этой болезнью, акты эпизоотологического обследования и другие материалы по инфекционному энцефаломиелиту, хранящиеся в архиве кафедры; знакомятся с наставлением по борьбе с инфекционным энцефаломиелитом лошадей, решениями областного и районного Совета депутатов трудящихся.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильм «Инфекционный энцефаломиелит лошадей», стенд фотографий, рисунков, диапозитивов, отражающих различные клинические формы течения этой болезни.

Тема 31

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИИ ПРИ БОРЬБЕ С ПАРАТУБЕРКУЛЕЗОМ

Задачи занятия — обучить студентов диагностике (аллергической, микроскопической), организации борьбы с паратуберкулезом, методике составления плана оздоровления хозяйства от этой болезни.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, клинике инфекционных болезней, в неблагополучном по этой болезни хозяйстве. В лаборатории студенты осваивают оборудование для микроскопической диагностики пара-

туберкулеза, приемы и способы, применяемые для этой цели.

В клинике и в неблагополучном хозяйстве берут от больных животных материал для исследования на паратуберкулез, проводят аллергическую и клиническую диагностику заболевания, составляют план оздоровления хозяйства и другую документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование. Собирая эпизоотологический анамнез в неблагополучном по паратуберкулезу хозяйстве, студенты выясняют: в каких условиях содержались больные в течение последних шести-восьми месяцев, как и чем их кормили (ботанический состав сена, питательность корма), из какого источника поился скот (элементарный химический состав воды), какой санитарный режим существовал в хозяйстве.

При эпизоотологическом обследовании важно узнать, когда, откуда и какой скот в последние шесть лет поступал в хозяйство; каким исследованиям он подвергался; где содержался со дня завоза в хозяйство по настоящее время; были ли случаи заболевания и гибели завезенных животных за истекший срок; куда был продан или вывезен скот из хозяйства за это время. Устанавливают благополучие по паратуберкулезу соседних хозяйств в настоящее время и в прошлом; где содержались в этих хозяйствах больные, какой очистке и дезинфекции подвергались помещения, в которых они находились.

Для клинического исследования студенты готовят необходимые инструменты, приборы, аппараты и материалы. Они описаны в содержании темы 2.

Обнаружение у крупного рогатого скота, овец, коз, имеющих нормальную температуру, прогрессирующего истощения, бледности видимых слизистых оболочек, угнетения, уменьшения удоя, отеков, непрекращающегося длительного времени поноса (испражнения жидкие, зловонного запаха, содержат много слизи, пузырьков газа) позволяет со значительным основанием подозревать заболевание паратуберкулезом.

Животных с описанными клиническими признаками переводят в изолятор, где их дополнительно исследуют.

Помещение изолятора два раза в день очищают и дезинфицируют. Навоз сжигают.

Аллергическая диагностика. Для выполнения аллергического исследования студенты готовят в лаборатории кафедры необходимые инструменты, аппараты, приборы и материалы. Они описаны в содержании темы 5.

В процессе изучения материала темы студенты осваивают методику аллергической диагностики. В качестве аллергена при аллергической диагностике паратуберкулеза применяют туберкулин для птиц. Он должен отвечать требованиям стандарта. Проводят двойную внутрикожную и подкожную туберкулинизацию.

К аллергической диагностике паратуберкулеза прибегают только в тех хозяйствах, в которых заболевание установлено клинико-бактериологическим, или патолого-анатомическим и бактериоскопическим, или гистологическим методами исследования.

Аллергическая диагностика проводится после удаления из стада всех животных с клиническими признаками заболевания и давших положительную реакцию на двойную внутрикожную туберкулинизацию туберкулином крупного рогатого скота. Допускается одновременное исследование скота внутрикожными пробами на туберкулез и паратуберкулез. Если туберкулинизацию туберкулином крупного рогатого скота проводят до туберкулинизации птичьим или одновременно с нею, их всегда выполняют на противоположных сторонах тела. Животных, одновременно реагирующих на бычий и птичий туберкулин, из хозяйства выбраковывают или изолируют в паратуберкулезное хозяйство (изолятор).

Туберкулин для птиц вводят в средней трети шеи, в дозах, рекомендуемых специальными наставлениями. Предварительно на месте введения выстригают шерсть (площадка 15—20 × 10 см). Выстриженный участок кожи собирают в складку, измеряют ее штангенциркулем так же, как и при внутрикожной туберкулинизации, и вводят туберкулин 1—2-миллилитровым шприцем с бегунком и тонкими короткими иглами (№ 28—32). Через 48 часов после введения туберкулина учитывают результаты реакции. Исследуют кожную реакцию и из-

меряют штангенциркулем толщину кожной складки; утолщенное место должно быть на изгибе (на гребне). Результаты исследований и измерений записывают в ведомость.

Животных с положительной реакцией дальнейшему испытанию не подвергают. Всему остальному скоту вводят аллерген вторично в то же место, в тех же дозах.

После второго введения туберкулина реакцию учитывают через 24 часа. Таким образом, на проведение аллергической диагностики при паратуберкулезе требуется 72 часа.

Положительной признается такая реакция, при которой на месте инъекции туберкулина для птиц появляется разлитой отек без строгой контурации границ, размером приблизительно 35×45 — 100×120 мм и больше, напряженный в центре и тестоватой консистенции по краям, горячий на ощупь и болезненный при дотрагивании. Складка кожи при измерении штангенциркулем должна быть увеличена более чем на 8 мм.

Если отек недостаточно выражен и утолщение кожной складки достигает примерно 5—7 мм сверх нормы, реакция считается сомнительной.

Безболезненное затвердение складки кожи на месте введения туберкулина, если даже толщина складки превышает норму на 5—7 мм, за типичную аллергическую реакцию не признают.

Животных с сомнительными или неопределенными реакциями через 5—10 дней повторно испытывают туберкулином на другом участке кожи или на другой стороне тела. Если при вторичном испытании будут получены неопределенные результаты, таких животных исследуют подкожной пробой.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диагностику паратуберкулеза. Если нет натуральных материалов, используют экспонаты музея кафедры или заимствуют их из других лабораторий.

Лабораторная диагностика паратуберкулеза сводится к микроскопии, получению культур (редко), гистологическому исследованию.

Для лабораторной диагностики студенты готовят необходимые приборы, аппараты, инструменты и материалы. Они описаны в содержании темы 17.

Микроскопия заключается в просмотре окрашенных мазков, приготовленных из комочков слизи, выловленных из каловых масс, из обрывков слизистон оболоч- ки кишечника, паренхимы брыжеечных лимфатических узлов. Микроскопируют обычно до 90 мазков, обследуя 5000—10 000 полей зрения.

Препараты готовят так. Слизистые комочки, кусочки, обрывки слизистой оболочки кишечника и подобный ма- териал размельчают или раздавливают между стеклами. Мазки высушивают, фиксируют на пламени или спирт- эфиром в течение 15—20 минут и окрашивают по Циль- Нильсену. При окраске паратуберкулезных микробов препарат обесцвечивают солянокислым алкоголем (соля- ной кислоты 3 мл + 96° винного спирта 97 мл) до сла- бозаметного розового оттенка. Для накопления воз- будителя в препарате используют антиформинный способ.

Если в исследуемом материале паратуберкулезных микробов мало и их не удастся обнаружить в мазках, применяют обогащение.

Паратуберкулезные микробы под микроскопом име- ют вид маленьких одиночных, парных, расположенных кучками или частоколом палочек, окрашенных в крас- ный цвет. Иногда встречаются кислотоупорные кокки, диплококки и зернистые палочки.

Отрицательный результат микроскопии не имеет ди- агностического значения.

Получение (выделение) культур при диаг- ностике паратуберкулеза применяется редко. Для за- сева исходный материал предварительно подвергают флотации или применяют следующий способ.

1. Участок слизистой оболочки пораженного кишеч- ника растирают со стерильным стеклянным порошком.

2. Добавляют трехкратный объем 5%-ного раствора щавелевой кислоты на 20—30 минут.

3. Эмульсию фильтруют через плотный бумажный фильтр.

4. Центрифугируют фильтрат в течение 10—15 минут при трех тысячах оборотов в минуту.

5. Раствор щавелевой кислоты отсасывают и осадок промывают дистиллированной водой путем трехкратного центрифугирования по 10 минут при трех тысячах обо- ротов в минуту.

6. Из отмытого осадка производят засев на яичную среду Дорсета, твердую среду Данкина в модификации Вишневого, синтетическую среду Данкина и Дорсета. Выращивают при 38° в течение 60—70 дней. Лабораторные штаммы хорошо растут на глицериновом МПБ.

Гистологически исследуют наиболее пораженные участки слизистой оболочки тонкого или толстого отдела кишечника. Исследование проводят в гистологических лабораториях по общепринятой методике. Материал берут от свежих трупов и консервируют 10%-ным раствором чистого, прозрачного формалина в стеклянной (глиняной) посуде.

Документация. При обнаружении паратуберкулеза у скота любого вида не посылают специального извещения о появлении заболевания, а ставят в известность о случившемся главного ветеринарного врача района при месячном отчете, проводят, как и при других заболеваниях, подробное эпизоотологическое обследование и составляют план оздоровительных мероприятий.

При составлении плана оздоровления хозяйства от паратуберкулеза предусматривается следующий комплекс мер.

1. Клиническое исследование крупного и мелкого рогатого скота неблагополучного пункта.

2. Ограничение территории неблагополучного пункта, организация карантинного режима.

3. Аллергическое исследование восприимчивых животных.

4. Изолированное выращивание молодняка.

5. Очистка и дезинфекция помещений, где содержались животные неблагополучного гурта.

6. Смена пастбищ и водопоев, оздоровление пастбищ и водопоев.

7. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с паратуберкулезом.

8. Обезвреживание молока, получаемого от коров в гуртах, неблагополучных по паратуберкулезу.

Занятия вне учебного расписания

Студенты микроскопируют мазки с окрашенными возбудителями паратуберкулеза; изучают патологоанатомические препараты, полученные от трупов животных,

павших или вынужденно убитых вследствие заболевания паратуберкулезом. истории болезни, ведомости на проведение аллергического и клинического исследования для выявления животных, больных этой болезнью, акты эпизоотологического обследования и другие материалы по паратуберкулезу, хранящиеся в архиве кафедры, а также инструкцию по борьбе с паратуберкулезным энтеритом крупного и мелкого рогатого скота.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируется стенд фотографий, рисунков, диапозитивов, отражающих клинические формы течения паратуберкулеза и борьбы с ним.

Тема 32

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С РОЖЕЙ СВИНЕЙ

Задачи занятия — обучить студентов диагностике заболевания, иммунизации, лечению биопрепаратами и антибиотиками, организации мероприятий по борьбе с рожей свиней, составлению плана оздоровления хозяйства от этой болезни.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, клинике инфекционных болезней животных и в свиноводческом хозяйстве. В лаборатории кафедры и клинике студенты изучают лабораторную диагностику болезни, обращая внимание на серологический и биологический методы, готовят необходимые материалы и инструменты для иммунизации. В свиноводческом хозяйстве осваивают клиническую диагностику болезни, способы и методы получения крови для лабораторного исследования, методы иммунизации, применения лекарственных средств; составляют план оздоровления хозяйства и другую документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование. При сборе эпизоотологического анамнеза в хозяйстве, неблагополучном по роже свиней, студенты выясняют, где больные находились в течение последних 30 дней, какой санитарный режим существует в хозяйстве, каким кормом обеспечивались свиньи, санитарное состояние этого корма, санитарное состояние свинарников и прилегающей к ним территории, а также места купания свиней.

При эпизоотологическом обследовании устанавливают, какие свиньи поступили в хозяйство в истекшем месяце, каким исследованиям они подвергались, где содержались со дня поступления в хозяйство (в каком свинарнике, секции свинарника); каким персоналом обслуживались; нет ли в помещениях крыс, мышей и как ведется борьба с грызунами. Если в этом месяце свиней продавали или перевозили, уточняют — в какие хозяйства.

Выясняют, не было ли случаев заболевания свиней рожей в свинарниках, на пастбищах за последние 10—15 лет. Если окажется, что пастбища неблагополучны по этой болезни, их тщательно осматривают и организуют оздоровительные мероприятия.

Для клинического исследования студенты готовят необходимые приборы, инструменты, аппараты и материалы. Они описаны в содержании темы 2.

Повышение температуры до 42°, резкое угнетение, отказ от воды и корма, рвота, конъюнктивит, слезотечение, разлитые красные пятна на коже ушей, шеи, живота, на внутренней поверхности бедер, вначале бледнеющие под давлением, а через 2—3 дня остающиеся багрово-красными, некрозы кожи, у некоторых больных артриты дают основание подозревать заболевание свиней рожей.

Свиней с описанными клиническими признаками помещают в изолятор, в индивидуальные станки. В изоляторе их дополнительно исследуют и лечат. После выздоровления свиней оставляют в изоляторе еще 10 дней.

Помещение изолятора два раза в день очищают и дезинфицируют, навоз обеззараживают биотермически.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диаг-

ностику рожи свиней. Лабораторная диагностика рожи свиней заключается в микроскопии, выращивании культур, заражении лабораторных животных и серологическом исследовании.

Для лабораторной диагностики студенты готовят необходимые приборы, аппараты, инструменты и материалы. Они описаны в содержании темы 17.

Микроскопия состоит в просмотре мазков, приготовленных на предметных стеклах из крови сердца, мазков-отпечатков из органов и гиперемированных участков кожи. Мазки окрашивают по Граму, исследуют под микроскопом с иммерсионной системой.

В поле зрения обнаруживают микробы, расположенные поодиночке или кучками, свободно или в виде включений в лейкоцитах. При веррукозном эндокардите, артритях в мазках часто обнаруживают длинные нити, иногда плохо окрашивающиеся положительно по Граму.

Получение (выделение) культур. Для выращивания микроба рожи делают посевы на МПА и МПБ. Засевают тот же материал, который брали для микроскопического исследования. Выращивают при температуре 35—37°. Через 34—48—72 часа на МПА появляются мельчайшие иризирующие, напоминающие капельки росы, колонии. В мазках из таких культур встречаются удлиненные палочки и короткие нити.

Из разложившегося трупа лучше брать мозг трубчатых костей, обычно плечевой или бедренной. Освобожденную от мышц, сухожилий, связок кость распиливают, поверхность распила прижигают и материал для посева добывают из глубоких частей мозга. Мозговое вещество может использоваться для заражения лабораторных животных.

Заражение лабораторных животных. Для заражения студенты готовят необходимые инструменты, приборы, аппараты, материалы. Описание их изложено в содержании темы 6. Заражают голубей и мышей, лучше молодых, эмульсией из паренхиматозных органов на стерильном физиологическом растворе поваренной соли, а также выделенными чистыми культурами (смыв с 24—48-часовой МПА культуры) голубей — внутримышечно (в толщу грудной мышцы) по 0,3—0,5 мл, белых мышей — подкожно, в область спины по 0,2—0,3 мл. При введении достаточно вирулентного материала голуби

погибают обычно через двое-четверо суток, белые мыши — через трое-шестеро суток. В мазках крови и органах обнаруживают микробов рожи. Наблюдают за зараженными десять суток; оставшихся живыми уничтожают.

Серологическое исследование. При диагностике рожи свиней применяют реакцию агглютинации — РА. Этим методом усганавливают хронические формы рожи. Реакция выполняется кровекapelным и пробирочным методами, со специфическим антигеном.

Для выполнения серологических исследований студенты готовят следующие аппараты, инструменты, приборы и материалы: четыре-шесть пипеток емкостью 1—2 мл; по четыре агглютинационные пробирки для каждого исследуемого животного; три стакана-колбы для физиологического раствора, которым промывают пипетки; тазик для сливания промывной жидкости; спиртовки; винный спирт; физиологический раствор; фильтровальную бумагу; стерильные вату и марлю; контрольные сыворотки — положительные и отрицательные; антиген; стеклянную пластинку; две-три стеклянные палочки.

В зависимости от обстоятельств студентам могут потребоваться и другие аппараты, инструменты, приборы и материалы. В частности, для выполнения реакции агглютинации кровекapelным методом можно использовать аппарат Хеддльсона.

Для проведения реакции агглютинации в пробирках применяют сыворотки в разведении 1 : 50; 1 : 100. К 1 мл разведенной сыворотки добавляют две капли антигена. Результаты реакции учитывают после 2—3-часового пребывания пробирок в термостате при 38°, затем до конца суток — при комнатной температуре. Положительной реакцией считается выпадение хлопьев или крупинок в пробирке с разведением сыворотки 1 : 50 и выше.

У больных рожей свиней агглютнинины обнаруживаются на 3—4-й день после появления первых признаков заболевания. У свиней, привитых сывороткой против рожи, реакция агглютинации бывает положительной до 30 дней; у иммунизированных вакцинами — в течение 45 дней со дня последней прививки.

Иммунизация. На основе эпизоотологического и клинического исследования и данных лабораторных анали-

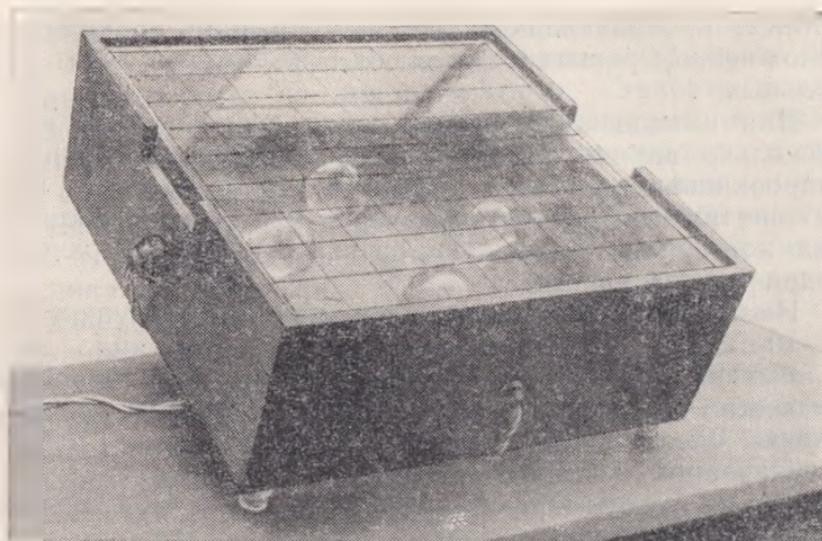


Рис. 36. Аппарат Хеддльсона.

зов студенты определяют контингент свиней, подлежащих иммунизации против рожи. Соответственно условиям хозяйства разрабатывают план иммунизации и организуют ее выполнение.

В условиях лаборатории кафедры студенты готовят для проведения иммунизации необходимые приборы, аппараты, инструменты и материалы. Они описаны в содержании темы 13.

Иммунизация для предохранения свиней от рожи проводится в каждом свиноводческом хозяйстве как часть комплекса оздоровительных мер. Она достигается применением вакцин и противорожистой сыворотки. Используют только годные вакцины и сыворотки.

Чтобы создать у свиней иммунитет против рожи, всех поросят в возрасте до года иммунизируют вакцинами не менее трех раз (в возрасте 2—3; 6—7 и 10—11 месяцев), одновременно улучшают условия содержания и кормления.

При иммунизации соблюдают общепринятые правила. Иммунизированных свиней подвергают ежедневному врачебному наблюдению, а при необходимости — подробному клиническому исследованию. Жи-

вотных, проявляющих после иммунизации вакцинами осложненные реакции, выделяют в изолятор и лечат как больных.

Для иммунизации против рожи свиней предложено несколько вакцин. Чаще применяют формолвакцину и гидроокисьалюминиевую формолвакцину. Вакцины вводят внутримышечно по 5 мл; через 12—14 дней вакцинацию повторяют; инъецируют на внутреннюю поверхность бедра или за ушами.

Иммунитет после второй вакцинации наступает на 8—10-й день и продолжается три-четыре месяца.

Вакцину из матриксов Конева применяют двукратно подкожно с промежутками 10—14 дней. Первый раз прививают 0,3 мл, второй — 0,5 мл. Иммунитет после второй иммунизации вакциной из матриксов Конева наступает на 12—15-й день и продолжается до года. Полужидкая формолвакцина рожи свиней — вязкая, желтоватая жидкость, слегка мутная от взвеси микробных тел. При хранении в надлежащих условиях свойства ее сохраняются в течение года со дня изготовления.

Гидроокисьалюминиевая формолвакцина рожи свиней — жидкость желтоватого цвета; при длительном хранении образуется в верхней части флакона прозрачный слой, а под ним беловатый осадок, который при встряхивании легко разбивается в равномерную муть. При хранении в надлежащих условиях вакцина годна один год.

Вакцина рожи свиней из матриксов Конева (живая ослабленная) — слегка опалесцирующая желтоватая жидкость; на дне флакона иногда бывает незначительный осадок, который при встряхивании легко разбивается в равномерную муть. Годность вакцины сохраняется в течение двух месяцев со дня изготовления.

Свиней стада, в котором были случаи заболевания и падежа от рожи, иммунизируют сывороткой против рожи подкожно в дозах, указываемых биофабриками. Иммунитет после введения сыворотки наступает через несколько минут и сохраняется 10—12 дней. Для закрепления иммунитета таких свиней через 8—10 дней прививают сывороткой и вакциной (симультанно).

Сыворотка против рожи свиней по внешним свойствам сходна с сывороткой против сибирской язвы. При правильном хранении пригодна в течение четырех лет.

Лечение. Больных рожей свиней студенты лечат. При отсутствии больных искусственно заражают нескольких поросят из группы откорма. Студенты разрабатывают методику и технику диететического и лекарственного лечения, проводят лечебные процедуры и следят за результатами лечения до выздоровления.

Свиней, больных и подозрительных по заболеванию рожей, а также с выраженной реакцией на проведенную вакцинацию, содержат в изоляторе. Их обеспечивают дрожжеванными кормами, подсолнечниковым или кукурузным силосом, поросятам-отъемышам дают ацидофильную простоквашу или ацидофильную бульонную культуру. Всем свиньям, содержащимся в изоляторе, предоставляют вволю воду, сменяемую пять раз в сутки.

Для лечения свиней, больных рожей и проявляющих осложнения после иммунизации, применяют сыворотку против рожи (с непросроченным сроком годности) и пенициллин. Сыворотку вводят подкожно, на шею или внутренней поверхности бедра по 1,0 мл на 1 кг веса через каждые 6 часов до снижения температуры и один раз после снижения температуры.

Раствор пенициллина в дистиллированной воде вводят внутримышечно по 2—4 тысячи ЕД на 1 кг веса через каждые 4—6 часов до снижения температуры. Применяют различные симптоматические вещества.

Документация. О заболевании свиней рожей немедленно извещают органы местной власти и главного ветеринарного врача района.

К извещению, посылаемому главному ветеринарному врачу района, прилагаются: 1) акт эпизоотологического обследования; 2) истории болезни на больных животных; 3) план проведения оздоровительных мероприятий.

При составлении плана оздоровления хозяйств от рожи свиней предусматривается следующий комплекс мер.

1. Клиническое исследование свиней неблагополучного пункта.

2. Пассивная, симультанная, активная иммунизация против рожи свиней и лечение больных.

3. Наблюдение за иммунизированными свиньями.

4. Очистка и дезинфекция помещений, где содержатся и содержались свиньи неблагополучного пункта. Обеззараживание павоза.

5. Оздоровление пастбищ, водопоев, мест купания свиней.

6. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с рожей свиней.

7. Обеззараживание мяса и других продуктов, получаемых при вынужденном убое больных рожей свиней.

Занятия вне учебного расписания

Студенты микроскопируют мазки с окрашенными возбудителями рожи; изучают истории болезни, ведомости клинического исследования свиней из неблагополучных свинарников по этой болезни; материалы о вакцинации, акты эпизоотологического обследования и другие материалы из архива кафедры, касающиеся профилактики и борьбы с рожей свиней, а также инструкцию по борьбе с рожей свиней.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильм «Рожа свиней и борьба с ней», стенды фотографий, рисунков, листовок, а также диапозитивы, отражающие вопросы профилактики и лечения свиней, больных рожей.

Тема 33

БОРЬБА С ЧУМОЙ СВИНЕЙ

Задачи занятия — обучить студентов диагностике заболевания, иммунизации, организации мероприятий по борьбе с чумой свиней, методике составления плана оздоровления хозяйства от этой болезни.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, в клинике инфекционных болезней животных и в свиноводческом хозяйстве. В лаборатории кафедры и клинике студенты изучают методы лабораторной диагностики чумы свиней (бактериологический, биологический), готовят материалы и инструменты для иммунизации. В свиноводческом хозяйстве готовят приборы, ап-

параты, материалы для организации и проведения массового клинического исследования, систематической дезинфекции, массовой иммунизации, ежедневной термометрии, организуют диететическое кормление свиней, составляют план оздоровления хозяйства от чумы и другую документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование. Студенты при сборе эпизоотологического анамнеза в хозяйстве, неблагополучном по чуме свиней, выясняя условия содержания свиней, придерживаются схемы, изложенной при диагностике рожи свиней (см. стр. 304).

При выполнении эпизоотологического обследования узнают, когда, откуда и какие свиньи в последний месяц поступили в хозяйство; какой скот другого вида в течение истекшего месяца находился в контакте с больными животными; каким исследованиям подвергался скот, вновь поступивший в хозяйство; где содержались вновь завезенные в хозяйство свиньи (в каком свинарнике, в какой секции свинарника), какой персонал ухаживал за ними; если в последнее время продавали или отправляли свиней, устанавливают, в какие именно хозяйства; выясняют, насколько благополучны по чуме свиней соседние хозяйства, не было ли разноса заболевания с продуктами убоя, людьми, животными — механическими вирусоносителями, бродячими, хищными животными.

Всестороннее эпизоотологическое обследование имеет исключительное значение для постановки диагноза.

Для клинического исследования студенты готовят необходимые приборы, инструменты, аппараты и материалы. Они описаны в содержании темы 2.

Повышение температуры до 42°, появление у некоторых свиней при нормальной температуре эпилептических припадков, сопровождающихся визгом, отказ от корма и воды, угнетение, кровотечение из носа, рвота, отек век, кровоизлияния на конъюнктиве, слизистой оболочке рта, кровоизлияния (различной величины и формы) в кожу, абортирование супоросных свиней, массовая смертность подсосных поросят, кровавый понос, слабость

и парез зада дают основание подозревать заболевание свиней чумой.

Для уточнения и дифференцирования клинического диагноза рекомендуется держать больных животных в день исследования, а при необходимости и в последующие 16—20 часов под постоянным врачебным наблюдением и клинически изучать их через каждые один-два часа.

Свиней с описанными клиническими признаками помещают в изолятор в индивидуальные станки. В изоляторе их дополнительно исследуют, а при возможности и лечат. Свиньи, перенесшие чуму, остаются в изоляторе месяц.

Изолятор два раза в день очищают и дезинфицируют, навоз обеззараживают.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диагностику чумы свиней. Когда нет натуральных материалов, используют модельные опыты по воспроизведению болезни. Для лабораторной диагностики студенты готовят необходимые приборы, аппараты, инструменты и материалы. Они описаны в содержании темы 17.

Лабораторная диагностика чумы свиней заключается в микроскопии, чтобы исключить рожу и другие заболевания. Производится выращивание культур и заражение лабораторных животных. Для биологической диагностики чумы заражают поросят.

Микроскопия. Мазки для микроскопии готовят из тех же материалов, что и при лабораторной диагностике рожи свиней. В мазках из материалов от свиней, больных рожей, при окраске по Граму обнаруживают возбудителей рожи; при чуме свиней в мазках возбудителей не находят.

Получение (выделение) культур. Культуры микробов из организма свиней, павших с признаками чумы, выращивают на МПА и МПБ. Материал для засева берут из тех же органов, из которых выделяют культуру микроба рожи. Выращивают при температуре 35—37°. При чуме свиней посева остаются стерильными.

Заражение лабораторных животных. Студенты готовят необходимые инструменты, приборы, аппараты и материалы. Описание их изложено в содержании темы 6. К чуме свиней лабораторные

животные невосприимчивы. Заражают голубей, мышей, кроликов и молодых кошек для исключения рожи, пастереллеза и болезни Ауески.

Методика и техника заражения *голубей* и *мышей* и последующие исследования аналогичны описанным при диагностике рожи.

Предназначенных для заражения *кроликов* предварительно проверяют методом провокации на бактерионосительство пастереллеза. В каждую ноздрю исследуемых кроликов вводят ежедневно в течение трех дней по 0,2 мл 0,3%-ного водного раствора бриллиантгрюна. У кроликов-бактерионосителей через 18—24 часа после введения бриллиантгрюна развивается гнойный ринит; у кроликов, свободных от пастереллезного бактерионосительства, реакции не обнаруживается или на короткий срок появляется слабое слизистое истечение из носа. Кроликов, свободных от бациллоносительства, используют для заражения.

Опыт проводят на четырех кроликах. Двух кроликов заражают мозговой эмульсией (одного — фильтрованной через бактериальный фильтр, другого — обычной); других двух — эмульсией из легких (одного — фильтрованной через бактериальный фильтр, другого — обычной). Эмульсии готовят в 10%-ной концентрации на физиологическом растворе поваренной соли. Заражают внутримышечно или подкожно, вводя 1—2—5 мл эмульсии.

Кролики, зараженные пастереллезом, погибают через 24—48 часов при явлениях общей септицемии. На вскрытии обнаруживают воспалительный отек места инъекции и окружающих тканей, серофибринозный экссудат в грудной полости, множественные кровоизлияния на эпикарде, эндокарде, селезенке, костальной и пульмональной плевре.

При вскрытии берут материал (кровь из сердца, паренхиматозных органов) для посевов и готовят мазки на предметных стеклах для микроскопии.

При болезни Ауески кролики погибают на 3—7-й день. В начале болезни появляется беспокойство, временами животные вздрагивают, начинают лизать шерсть на месте заражения, вырывают и грызут кожу и мышцы этого участка, затем развиваются параличи. Кролики погибают через 6—12 часов от начала заболевания. Клиническое проявление у кроликов экспериментально

вызванной болезни Ауески типично и служит основанием для постановки диагноза.

Кошек заражают 10%-ной мозговой или легочной эмульсией внутримышечно, по 1 мл. Эмульсию готовят, как указано выше. Для каждого опыта берут две кошки: одну заражают мозговой эмульсией, другую — эмульсией из легких.

При болезни Ауески у кошек на 1—4-й день заражения обнаруживают апатию, саливацию, затрудненное дыхание, сильный зуд места заражения, расчесы. Кошки гибнут через 24—30 часов.

Поросят заражают при диагностике чумы свиней с соблюдением правил, предусмотренных Управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР, по разрешению областного ветеринарного управления. Опыт проводится на территории неблагополучного хозяйства в условиях абсолютной изоляции подопытных животных от остального стада хозяйства. Под опыт берут двух совершенно здоровых подсвинков весом примерно 40 кг из местности, благополучной по чуме. Уход за подопытными животными поручают специально протипифицированному персоналу.

На каждое подопытное животное заводят историю болезни, в которую заносят все исследования и наблюдения, проведенные до заражения и после заражения. В случае гибели животного и при вынужденном убое к истории болезни прилагают протокол вскрытия.

Заражают фильтратом сыворотки крови или эмульсией из селезенки, легких, печени, подкожно в дозе 10 мл, по 5 мл в одно место.

Зараженных свиней обеспечивают доброкачественным кормом и вволю водой. Дважды в день (утром и вечером) у них измеряют температуру и клинически исследуют. Если в фильтрате есть вирус чумы свиней, подсвинки на 3—5-й день заболевают. Если через 7—8 дней от начала заболевания подсвинки не погибнут, их убивают и проводят подробное вскрытие. Наблюдения за зараженными ведут в течение 20 дней. Если животные остаются живыми дольше, их убивают.

Иммунизация. На основе эпизоотологического клинического исследования, данных лабораторных анализов студенты определяют контингент свиней, подлежащих иммунизации против чумы. Соответственно условиям хо-

зяйства разрабатывают план иммунизации и организуют его выполнение. Студенты готовят для проведения иммунизации необходимые приборы, аппараты, инструменты и материалы. Они описаны в содержании темы 13.

Иммунизация при чуме свиней является частью комплекса оздоровительных мер. Она достигается применением кристаллвиолетвакцины чумы свиней, сухой лапинизированной вирус-вакцины против чумы свиней, вирусом чумы свиней и сывороткой против чумы свиней.

Для иммунизации применяют только годные биопрепараты.

Кристаллвиолетвакцина чумы свиней представляет собой гемолизированную кровь больных чумой свиней, инаktivированную краской кристаллвиолет в определенных температурных условиях. Это — жидкость интенсивно фиолетового цвета. При соблюдении правил хранения вакцина пригодна в течение 18 месяцев со дня изготовления.

Лапинизированная вирус-вакцина чумы свиней — сухая белковая масса темно-красного цвета, имеющая структуру мелкопористой губки. При встряхивании разрушается на мелкие частицы. Если к растертой белковой массе добавить физиологический раствор, получается стойкая суспензия. В условиях правильного хранения вирус-вакцина сохраняет свойства не менее года со дня изготовления. Вирус чумы свиней используют для симультантных прививок с разрешения Управления ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР.

Сыворотка против чумы свиней — желтоватая или слегка красноватая жидкость, с небольшим осадком, разбивающимся в равномерную муть. В условиях правильного хранения не теряет свойства в течение пяти лет. В одно место вводят не более 15—20 мл сыворотки.

Кристаллвиолетвакцину чумы свиней и сухую лапинизированную вирусвакцину чумы свиней применяют в неблагополучных и угрожаемых по чуме хозяйствах.

При иммунизации соблюдают описанные ниже правила.

Не вакцинируют: маток в последние два месяца до опороса и месяц после опороса; поросят в возрасте до

двух месяцев; свиней слабых, истощенных, с повышенной температурой; свиней после продолжительного перегона и перевозок.

Вакцины и сыворотку вводят подкожно, позади основания ушной раковины или на внутренней поверхности бедра, с соблюдением установленных правил.

Свиньям, ранее привитым сывороткой против чумы, вакцину вводят через две недели после инъекции сыворотки.

Иммунизированных свиней содержат в гигиенических условиях, изолированно от остальных свиней хозяйства. Их подвергают ежедневному клиническому исследованию и двукратной термометрии (утром и вечером) в течение 12—15 дней. Свиней, у которых общее угнетение и температурная реакция продолжаются 3—5 дней, иммунизируют противочумной сывороткой в лечебных дозах.

У привитых вакциной животных иммунитет наступает через 15—20 дней, продолжается у молодняка до шести месяцев, у взрослых свиней до года. Если по условиям хозяйства молодняк необходимо иммунизировать повторно, это делают не позднее пяти месяцев после первой прививки.

Убой свиней, иммунизированных кристаллвиолетвакциной, допускается без ограничения.

У привитых симультанно иммунитет наступает на 12—15-й день и сохраняется 2—3 года.

Когда свиньи ослаблены плохими условиями ухода, содержания и кормления, различными сопутствующими заболеваниями, проводят многократную пассивную иммунизацию через каждые 10—12 дней, в тех же дозах, как и при симультантных прививках.

Лечение. Свиней, больных чумой, студенты лечат. Если больных не окажется, методику и технику лечения отработывают на здоровых животных, условно признавая их больными. Студенты разрабатывают методику и технику диететического и лекарственного лечения, проводят лечебные процедуры и следят за результатом лечения до выздоровления.

Лечить больных можно сывороткой против чумы свиней. Положительное действие сыворотка оказывает в начале заболевания, когда в организме еще нет глубоких изменений. Сыворотку вводят в удвоенных дозах

по сравнению с дозами, принятыми для профилактических целей. В первый день лечения ее применяют через каждые 6 часов, в последующие дни — по одному разу до видимого выздоровления. Больных кормят болтушками, содержащими витамины А, С и легко усвояемые углеводы, белки.

Свицей, болеющих несколько дней, убивают.

Документация. При обнаружении чумы свиней немедленно извещают о случившемся органы местной власти и главного ветеринарного врача района. К извещению, посылаемому главному ветеринарному врачу района, прилагают:

1. Акт эпизоотологического обследования.
2. Истории болезни на типично больных свиней.
3. План оздоровительных мероприятий и другие материалы.

При составлении плана оздоровления хозяйства от чумы свиней предусматривается следующий комплекс мероприятий.

1. Клиническое исследование животных неблагополучного пункта.
2. Ограничение территории неблагополучного пункта и установление карантинного режима.
3. Пассивная, симультанная и активная иммунизация против чумы свиней.
4. Наблюдение за свиньями, иммунизированными против чумы свиней, и проведение диетического кормления.
5. Очистка и дезинфекция помещений, где содержались и содержатся свиньи неблагополучного пункта.
6. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с чумой свиней.
7. Обезвреживание мяса и других продуктов, полученных при вынужденном убою свиней, больных чумой.

Занятия вне учебного расписания

Студенты изучают патологоанатомические препараты, приготовленные из трупов свиней, вынужденно убитых и павших вследствие заболевания чумой, анализируют истории болезни, ведомости на проведенную иммунизацию против этого заболевания, акты эпизоотологического обследования и другие материалы по чуме свиней,

хранящиеся в архиве кафедры, а также инструкцию по борьбе с чумой свиной, руководства и паставления о применении вакцин против чумы свиной.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильм «Чума свиной», диапозитивы, отражающие клинические формы течения чумы свиной, различные вопросы общей и специфической профилактики, а также стенд фотографий, рисунков, относящихся к установлению диагноза и проблемам борьбы с этой болезнью.

Тема 34

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С ГЛАВНЫМИ ИНФЕКЦИОННЫМИ БОЛЕЗНЯМИ ПТИЦ

Задачи занятия — обучить студентов основам клинического исследования птиц на обнаружение инфекционных болезней, методике диагностики, иммунизации, организации мероприятий и составления плана оздоровления хозяйства от этих болезней.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, в клинике инфекционных болезней животных, на ближайшей товарной птицеводческой ферме и на птицекомбинате. В лаборатории кафедры и в клинике студенты изучают различные методы диагностики инфекционных заболеваний птиц (бактериологический, биологический, серологический, аллергический); готовят необходимые материалы, инструменты для выполнения диагностических работ и для иммунизации. В ближайшем птицеводческом хозяйстве осваивают клиническую диагностику инфекционных болезней птиц; в массовом масштабе применяют усвоенные лабораторные методы диагностики (аллергический, серологический и др.) и иммунизацию; вскрывают трупы птиц, берут от них материал для микроскопического и бактериологического исследования; составляют план оздоровления хозяйства от инфекционных заболеваний птиц.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое и клиническое исследование. При сборе эпизоотологического анамнеза в хозяйстве, неблагополучном по инфекционным болезням птиц, студенты выясняют условия содержания птиц; как давно птицы находятся в этих условиях; как организовано кормление птиц (качество и количество кормов, витаминный состав их, подготовка к скармливанию, санитарное состояние — загрязненность испражнениями крыс, мышей, свободно живущих птиц и пр.); исследуют санитарное состояние помещений, где содержатся куры (молодняк и взрослые), и территории, прилегающей к этим помещениям; отмечают, какой санитарный режим поддерживается в хозяйстве и каков распорядок дня по уходу за птицами.

При эпизоотологическом обследовании выясняют, какие куры и другие птицы в истекшем месяце поступили в хозяйство, каким клиническим и лабораторным исследованиям они подвергались, где содержались со дня поступления в хозяйство, каким персоналом обслуживались. Если за истекший месяц кур и других птиц вывозили, устанавливают, в какие хозяйства.

Путем опроса и личного наблюдения уточняют, как часто и с какими свободно живущими птицами куры и другие домашние птицы хозяйства находятся в контакте; как велика заселенность птичников и выгульных дворов голубями, воробьями, крысами и мышами; насколько часто куры соприкасаются с кроликами, свиньями и другими домашними животными, а также с фекальными массами этих животных; обследуют заселенность птичников и пораженность птиц клещами, клопами, пухопероедами; проверяют меры, принимаемые хозяйством к истреблению этих паразитов. Обязательно выясняют, благополучны ли по инфекционным заболеваниям птиц соседние хозяйства, а также птицы, принадлежащие лично колхозникам, рабочим и служащим данного населенного пункта; спрашивают о благополучии по инфекционным болезням птиц инкубаторных станций, межколхозных ферм дорастивания цыплят, откуда хозяйство получает молодняк для пополнения поголовья.

Для клинического исследования студенты готовят необходимые приборы, инструменты, аппараты и материалы. Они подробно описаны в содержании темы 2.

Клинические признаки при инфекционных заболеваниях птиц разнообразны. Повышение температуры, вялость (сонливость), снижение или полная потеря аппетита, истечение из носа клейкой, с противным запахом

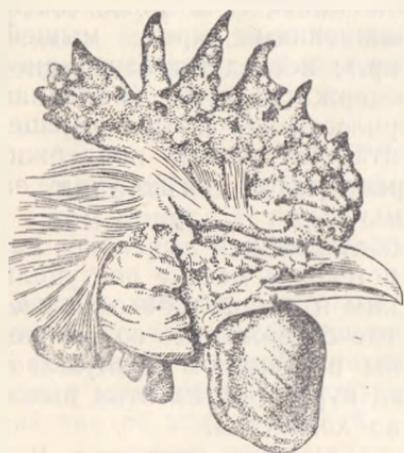


Рис. 37. Оспа кур. Поражение гребешка, борожки.

жидкости, затрудненное дыхание, отеки головы, шеи, кровавый понос, появление у некоторых птиц клонических судорог, пустулезной сыпи на придатках головы, дифтеритических наложений на слизистой оболочке рта, носоглотке, различная окраска радужной оболочки, неправильная походка, волочение крыльев, потеря равновесия, опухание суставов, бородачок, прогрессирующее истощение дают основание подозревать заболевание кур инфекционными болезнями.

Для более ясного представления о клиническом течении изучаемой болезни необходимо исследовать возможно больше больных птиц. Желательно клинически исследовать всех кур неблагополучного птичника. В целях уточнения и более четкого дифференцирования заболеваний рекомендуется в день исследования, а при необходимости и в последующие 2—3 дня, оставлять больных птиц под постоянным врачебным наблюдением и периодически клинически исследовать их через каждые 5—6 часов.

Птиц с клиническими признаками инфекционных болезней помещают в изолятор, где их подвергают дополнительным разносторонним исследованиям и при необходимости лечат.

Помещение изолятора ежедневно очищают и дезин-

фицируют, как и посуду для кормления. Навоз сжигают.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диагностику инфекционных болезней кур. Когда нет натуральных материалов, используют экспонаты музея кафедры или воспроизводят заболевание экспериментальным путем.

Лабораторная диагностика при инфекционных заболеваниях птиц сводится к микроскопии, выращиванию культур, заражению лабораторных животных, здоровых птиц и серологическому исследованию.

Для лабораторной диагностики студенты готовят необходимые приборы, аппараты, инструменты и материалы. Они описаны в содержании темы 17.

Микроскопия заключается в просмотре мазков, приготовленных на предметных стеклах из крови сердца, мазков-отпечатков из органов (печени, селезенки, фолликулов яичника), мазков из растертых осиннок или из очагов дифтеритических поражений.

Микроскопия на присутствие видимых микробных форм показана при всех инфекционных заболеваниях кур.

При микроскопии на определение холеры кур (гусей, индеек, уток, голубей) мазки окрашивают по Романовскому — Гимза. Исследуют под иммерсией. В мазках крови кур, больных холерой, находят пастереллы, окрашенные в синий (голубой) цвет на фоне розовых эритроцитов с фиолетовыми ядрами.

При микроскопии на определение пуллороза и тифа кур мазки окрашивают по Граму. Исследуют под иммерсией. В мазках из крови кур, больных пуллорозом и тифом, обнаруживают небольшие одинаковые палочки, окрашенные отрицательно по Граму, с закругленными концами, рассеянные в значительном количестве по всему полю зрения. В мазках из фолликулов яичника палочки пуллороза и тифа кур окрашиваются иногда биполярно.

При микроскопии мазков на обнаружение оспы-дифтерита кур мазки окрашивают методом серебрения по Морозову. Исследуют под иммерсией. В мазках из материала, взятого от больных кур, находят мельчайшие кокки, окрашенные в коричнево-черный цвет.

Получение (выделение) культур применяют при диагностике всех инфекционных заболеваний кур. Засевают на МПА — МПБ кровью паренхиматозных органов, сердца, фолликулов яичников. Выращивают при 36—38°.

Пастереллы растут на МПА в виде мелких прозрачных (росинчатых) колоний. По мере роста культуры колонии, увеличиваясь, сливаются в сплошное ирризирующее наложение.

Возбудитель пуллороза растет в виде мелких розовидных прозрачных или беловато-голубых колоний, блестящих и более грубых, чем при пастереллезе. Особенно демонстративен рост через 24—36 часов.

Возбудитель тифа кур образуют на МПА слизеподобные блестящие колонии серовато-голубого цвета. Вначале культура имеет островной рост (отдельными колониями), затем островки соединяются друг с другом перешейками и культура приобретает ясно выраженный слизистый медообразный характер.

Мазки из культур окрашивают, как описано выше.

На МПА, МПБ и других питательных средах возбудители вирусных инфекционных заболеваний не растут.

Заражение лабораторных животных и кур. Для заражения студенты готовят необходимые инструменты, приборы, аппараты и материалы. Описание их изложено в содержании темы 6. Заражают голубей, кроликов, белых мышей и, при необходимости, кур. Для одного опыта требуется не менее двух голубей, двух кроликов, четырех-пяти мышей и двух кур. Заражают суспензией из паренхиматозных органов, кровью из сердца. При подозрении на чуму птиц заражение проводят эмульсией из головного мозга. Суспензию готовят на физиологическом растворе поваренной соли в отношении 1:10 или 1:100. Заражают также выделенными чистыми культурами (смыв с 24—48-часовой МПА-культуры).

Животных заражают подкожно, внутримышечно (в толщу грудной мышцы). Кроликам и курам вводят по 0,5 мл суспензии, голубям 0,2—0,3 мл, белым мышам 0,2 мл.

При наличии в исследуемом материале фильтрующегося вируса чумы кур голуби, мыши и кролики остаются живыми, а куры через 3—4 дня заболевают

с характерной клинической картиной чумы и через 2—3 дня погибают (чумой кур иногда заболевают голуби).

При наличии в исследуемом материале возбудителей холеры кур голуби погибают через 15—18 часов после заражения, кролики — через 12—28 часов, куры — через 16—24 часа, белые мыши — через 14—18 часов.

Морские свинки менее восприимчивы к заражению пастереллезом. Они погибают только при внутрибрюшном и внутривенном введении заразного материала.

Кроликов, перед заражением их материалом, в котором предполагаются возбудители пастереллеза, исследуют на бактерионосительство способом провокаций. Техника выполнения провокации описана выше (стр. 313).

При наличии в исследуемом материале возбудителей пуллороза и тифа кур белые мыши и кролики погибают через одни-трие суток. Морские свинки и голуби менее чувствительны, из трех зараженных через 24—48 часов после заражения погибает одно животное.

Опыты по диагностике чумы птиц проводятся в неблагополучном по чуме хозяйстве.

Лабораторных животных и кур, павших после экспериментального заражения, вскрывают; в мазках из крови и органов при бактериальных инфекциях обнаруживают возбудителей этих заболеваний. При заболеваниях, вызываемых фильтрующимися вирусами, в мазках нет микробов.

Наблюдают за экспериментально зараженными животными 10 суток; оставшихся живыми убивают.

Аллергическое исследование. Аллергическое исследование кур и других птиц применяют при диагностике туберкулеза. Студенты готовят в лаборатории необходимые инструменты, приборы и материалы. Они описаны в содержании темы 5.

В процессе выполнения аллергического исследования кур студенты могут одновременно исследовать их реакцией агглютинации с цельной кровью на пуллороз. Все работы проводятся в помещениях при температуре не ниже 17°.

Серологическое исследование применяют при диагностике пуллороза. Проводится РА с цельной кровью кур. Методика и техника проведения реакции общеизвестны.

Иммунизация. В условиях лаборатории кафедры студенты готовят для проведения иммунизации приборы, аппараты, инструменты и материалы. Они описаны в содержании темы 13.

На основе эпизоотологического и клинического исследований и данных лабораторных анализов студенты определяют контингент птиц, подлежащих иммунизации. Соответственно условиям хозяйства разрабатывают план иммунизации и организуют его выполнение.

Разработана иммунизация против чумы, оспы-дифтерита и холеры кур. При первых двух заболеваниях применяют вакцины, при холере кур — вакцину и сыворотку. В борьбе с указанными заболеваниями иммунизация достигает цели только тогда, когда она проводится в комплексе с другими мерами. Для иммунизации используют годные вакцины и сыворотку и соблюдают описанные выше правила.

Иммунизация против чумы птиц разрешена только в неблагополучных и угрожаемых по этому заболеванию населенных пунктах. Иммунизируют всех здоровых кур, цесарок, индеек. Используют гидроокисьалюминиевую формолэмбрионвакцину чумы птиц и вирусвакцину чумы птиц. По внешнему виду первая вакцина — прозрачная жидкость со значительным, иногда хлопьевидным осадком серого цвета.

Вирус-вакцина — прозрачная или розоватая жидкость с белым осадком. При взбалтывании осадок разбивается в равномерную взвесь. Сохраняемая в надлежащих условиях вакцина чумы птиц не теряет иммунизирующие свойства в течение шести месяцев со дня приготовления.

Иммунизацию против оспы-дифтерита кур применяют в неблагополучных и угрожаемых по этому заболеванию хозяйствах. Иммунизируют всех здоровых кур двукратно через три месяца. В неблагополучных и угрожаемых хозяйствах иммунизируют ежегодно в течение двух лет со времени ликвидации эпизоотии в хозяйстве.

Иммунизация против оспы-дифтерита птиц дости-

гается специфической вакциной оспы-дифтерита птиц, изготовленной из вируса оспы голубей. По внешнему виду вакцина представляет собой мелко измельченные высушенные оспенные корочки, содержащиеся в запаянных ампулах. Вместе с вакциной биофабрика рассылает стерильный 25%-ный глицериновый раствор. При хранении в надлежащих условиях вакцина годна для практического применения в течение 12 месяцев со дня изготовления.

Перед применением вакцину всыпают в стерильную ступку, куда добавляют раствор глицерина, и растирают в глицериновом растворе до образования тонкой равномерной взвеси. Общее разведение должно быть 1:250. Приготовленную вакцину выливают в стерильный флакон, откуда берут для прививки.

Иммунизируют птиц с 30—45-дневного возраста. Перед иммунизацией в нижней части голени выщипывают перья. Обнаженную площадку с 20—30 фолликулами протирают ватой, смоченной винным спиртом. На этот оголенный участок кожи наносят вакцину и втирают ее в перьевые фолликулы стерильной щеткой (пригодны зубные щетки). Втирают энергично, но осторожно, без повреждения кожи. Во время прививок вакцину периодически встряхивают.

Перед массовой иммунизацией птиц вначале рекомендуется привить небольшую группу (50—100 голов). Когда ветеринарный врач будет убежден, что вакцина активна, прививают все поголовье. Реакция на прививку выражается покраснением, припуханием перьевых фолликулов на месте втирания вакцины. У молодняка реакция развивается на 3—5-й день, у взрослых — на 5—10-й день. Реакция у молодняка исчезает к 15—20-му дню, у взрослых — к 20—40-му дню после прививки.

Всех привитых птиц на 8—10-й день клинически исследуют. Птиц, не давших реакций, прививают повторно.

Иммунитет наступает через 15—20 дней после окончания реакции и продолжается до 6 месяцев.

Вакцину против холеры кур применяют соответственно принятым правилам.

Сыворотку против холеры кур применяют для создания пассивного иммунитета при лечебных и предохра-

чительных прививках. Ее вводят по 10—15 мл подкожно. Для предохранительных целей введение ее повторяют через 6—7 дней.

По внешнему виду сыворотка против холеры кур сходна с сывороткой против сибирской язвы. Сохраняемая по правилам, она остается активной в течение трех лет со дня изготовления.

Лечение. При обнаружении птиц, больных инфекционными болезнями, студенты решают вопрос о целесообразности их лечения. Если по условиям места и времени лечение показано, оно проводится в изоляторе, под постоянным наблюдением главного ветеринарного врача района.

Кур, выделенных для лечения, обеспечивают диетическим кормлением. Больным оспой-дифтеритом дают пророщенный овес, сырые овощи (картофель, капусту), молодой клевер, люцерну, крапиву, лебеду, рыбий жир; мясо и другие животные корма скармливают вареными.

В рацион кур, больных пуллорозом, тифом, помимо указанных кормов, добавляют ацидофильную простоквашу АБК. Полезно назначать обычную простоквашу, творог, сухой казеин.

Документация. О появлении инфекционных заболеваний птиц немедленно извещаются органы местной власти и главный ветеринарный врач района. К извещению, посылаемому главному ветеринарному врачу района, прилагают: 1) акт эпизоотологического обследования; 2) истории болезни на больных птиц; 3) план оздоровительных мероприятий.

При составлении плана оздоровления хозяйства от чумы птиц предусматривается следующий комплекс мероприятий.

1. Клиническое исследование птиц неблагополучного хозяйства.

2. Ограничение территории неблагополучного пункта и установление карантинного режима.

3. Иммунизация против чумы птиц.

4. Организация и проведение диетического кормления.

5. Очистка и дезинфекция помещения, где содержались и содержатся птицы неблагополучного пункта. Обеззараживание навоза.

6. Мероприятия в отношении переносчиков и разносчиков вируса чумы птиц: вредных насекомых, свободно живущих птиц и др.

7. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с чумой птиц.

8. Обеззараживание продуктов птицеводства, получаемых в хозяйствах, неблагополучных по чуме птиц.

При составлении плана оздоровления хозяйства от других заболеваний птиц предусматривают меры с учетом особенностей этих болезней.

Занятия вне учебного расписания

Студенты микроскопируют мазки с окрашенными возбудителями инфекционных заболеваний птиц, изучают патологоанатомические препараты, приготовленные из трупов птиц, павших от инфекционных заболеваний; анализируют истории болезни, разбирают ведомости на проведение клинического и других методов исследования и иммунизации, акты эпизоотологического обследования и другие материалы по инфекционным болезням птиц, хранящиеся в архиве кафедры, а также инструкции по борьбе с заразными болезнями птиц и по борьбе с чумой птиц.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются на ближайшую птицефабрику. Во время экскурсии студенты знакомятся с организацией ветеринарно-санитарной службы фабрики, а также с мерами общей и специфической профилактики инфекционных заболеваний птиц.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильм «Братцевская птицефабрика», журналы «Новости сельского хозяйства», пропагандирующие вопросы профилактики и борьбы с инфекционными болезнями птиц; стенды фотографий, рисунки, диапозитивы, отражающие различные формы течения инфекционных болезней птиц, меры их профилактики и борьбы с ними.

Тема 35

ДИАГНОСТИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОРЬБЕ С ЧУМОЙ СОБАК И ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ

Задачи занятия — обучить студентов диагностике заболевания, различным методам неспецифической профилактики и лечения (биопрепаратами и антибиотиками), организации мероприятий при борьбе с чумой собак и пушных зверей, методике составления плана оздоровления хозяйства от этой болезни.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, в клинике инфекционных болезней животных и в ближайшем звероводческом хозяйстве. В лаборатории кафедры и клинике студенты изучают лабораторную диагностику этой болезни (гематологическую, биологическую), проводят всесторонние клинические исследования, готовят необходимые биопрепараты, антибиотики, сульфамиды и другие средства для лечения больных чумой, овладевают техникой введения лекарственных средств собакам и пушным зверям; в хозяйстве организуют диетическое кормление больных и остальных восприимчивых животных, составляют план оздоровления хозяйства и другую документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологические и клинические исследования. При сборе эпизоотологического анамнеза в хозяйстве, неблагополучном по чуме собак и пушных зверей, студенты выясняют условия, в которых больные находились в последние 20 дней; при вольерном содержании зверей устанавливают, какие погодные изменения были за это время, какой санитарный режим поддерживался в хозяйстве, насколько часто и при каких условиях собаки и пушные звери соприкасаются с бродячими собаками и дикими животными; какой корм получают собаки и пушные звери, санитарное состояние этого корма и помещений, где хранится и готовится корм, техника подго-

товки корма к скармливанию, состав корма, наличие в нем основных витаминов, санитарное состояние помещений, где содержатся собаки и пушные звери, и территории, прилегающей к этим помещениям.

При эпизоотологическом обследовании уточняют, какие собаки, пушные звери в истекшем месяце поступили в хозяйство, каким клиническим и лабораторным исследованиям они подвергались, где содержались со дня поступления в хозяйство (в каких вольерах и др.), каким персоналом обслуживались. Если за истекший месяц продавали или вывозили собак, пушных зверей, узнают, в какие хозяйства они вывезены. Изучают заклещеванность животных, обсемененность их блохами, меры к истреблению этих паразитов. Выясняют благополучие по чуме собак соседних хозяйств, возможность разноса заболевания бродячими, хищными животными и другими переносчиками.

Для клинического исследования студенты готовят необходимые приборы, инструменты, аппараты и материалы. Они описаны в содержании темы 2.

Обнаружение у собак или пушных зверей повышенной температуры, вялости, снижения или полной потери аппетита, временами озноба, частого чихания, фыркания, обтирания носа лапой, конъюнктивита, истечения из носа, вначале серозного, затем слизистого и гнойного, кашля, рвоты, поноса, большого количества слизи в фекальных массах (порой они сплошь состоят из слизистой массы), окрашенной иногда кровью; клонических и тетанических судорог, охватывающих группу мышц; эпилептических припадков, сопровождающихся стоном, взвизгиванием; пустулезной сыпи на бесшерстных участках кожи — все это дает основание подозревать собак и пушных зверей в заболевании чумой.

Для уточнения диагноза и более четкого дифференцирования чумы от других заболеваний рекомендуется оставлять больных под постоянным врачебным наблюдением в течение 12—14 часов или клинически исследовать их через каждые 1—2 часа.

Собак и пушных зверей с описанными клиническими признаками переводят в изолятор и размещают в индивидуальных клетках. В изоляторе их дополнительно исследуют и лечат. Выздоровевшие от чумы остаются в изолированных условиях 20 дней.

Помещение изолятора два раза в неделю очищают и дезинфицируют. Клетки очищают и дезинфицируют ежедневно, одновременно очищают и дезинфицируют посуду для кормления. Мусор, фекальные массы сжигают.

Лабораторная диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают лабораторную диагностику чумы собак и пушных зверей. Когда нет натуральных материалов, у трех-четырех собак вивария воспроизводят заболевание экспериментальным путем.

Лабораторная диагностика чумы собак сводится к микроскопическому исследованию крови и заражению лабораторных животных и щенят. Для лабораторной диагностики студенты готовят необходимые приборы, инструменты, аппараты и материалы. Они описаны в содержании темы 17.

Микроскопия. Мазки для микроскопии готовят из крови животных, взятой в разных стадиях болезни, и исследуют на лептоспир и гемоспоридии. В мазках крови собак и пушных зверей, заболевших чумой, возбудителей болезни не находят.

Заражение лабораторных животных. Для заражения подопытных животных студенты готовят необходимые инструменты, приборы, аппараты и материалы. Описание их изложено в содержании темы 6.

При диагностике чумы собак для исключения бешенства и болезни Ауески заражают кроликов и кошек. Методика и техника заражения описаны в предыдущих темах (стр. 233, 312—314).

Заражением щенят имеется в виду подтвердить или опровергнуть данные других методов диагностики чумы собак. Опыт проводится с соблюдением общепринятых правил. Под опыт берут четырех щенят в возрасте 30—45 дней, желательно из двух пометов (по два из каждого), вполне здоровых, из местности, благополучной по чуме собак. Щенят разделяют на две группы и содержат в изолированных клетках на одинаковом рационе. Заражают фильтратом сыворотки или фильтратом 10%-ной эмульсии из мозга, селезенки, печени, по 5—10 мл подкожно, не более 2 мл в одно место. Зараженных щенят ежедневно двукратно (утром и вечером) термометрируют и клинически исследуют. При наличии в фильтрате вируса чумы собак щенки забо-

левают на 3—6-й день. В зависимости от формы болезни продолжительность заболевания разная.

Иммунизация. На основе эпизоотологического и клинического исследования и данных лабораторных анализов студенты определяют контингент животных, подлежащих иммунизации против чумы. Соответственно условиям хозяйства разрабатывают план иммунизации и организуют его выполнение.

Для проведения иммунизации студенты готовят необходимые приборы, инструменты, аппараты и материалы. Они описаны в содержании темы 13.

Иммунизация при чуме собак является частью комплекса оздоровительных мер. Она достигается применением поливалентной эмбрион-формолгидроокисьалюминиевой вакцины Панкова и нормальной сыворотки. Последнюю получают от лошадей или крупного рогатого скота в возрасте трех-четырех лет.

Вакцину против чумы собак прививают в угрожаемых и неблагополучных хозяйствах собакам и пушным зверям, соответственно указаниям биофабрики; иммунитет после вакцинации создается на срок до 8 месяцев.

Сыворотку для иммунизации против чумы собак готовят из крови здоровых животных. Методика и техника взятия крови и изготовления сыворотки описаны в содержании темы 14. Сыворотку вводят всем собакам и другим восприимчивым животным неблагополучного хозяйства, имевшим контакт с больными чумой или подозрительным по этому заболеванию; инъецируют подкожно, не позже 5—6 часов со времени получения крови (в этом случае наиболее подходяща сыворотка лошадей) по 0,5 мл на 1 кг веса (в одно место не более 10 мл) через каждые 6—8 дней до прекращения заболевания.

Лечение. При обнаружении больных чумой собак или пушных зверей студенты их лечат. Если больных не окажется, для учебных целей заражают нескольких собак искусственно. Студенты разрабатывают методику и технику диетического и лекарственного лечения, проводят лечебные процедуры и следят за результатами лечения до выздоровления.

Лечат собак и других животных, восприимчивых к чуме собак, в изоляторах. Больных содержат в индиви-

дуальных клетках. В зимнее время температура изолятора поддерживается в пределах 10—12° при влажности воздуха не больше 70%. Больных обеспечивают кормами, содержащими легко усвояемый белок, сахар, пищевую или медицинскую глюкозу, витаминносители (рыбий жир и другие витаминные концентраты, содержащие большое количество витамина А, С). Из белковых веществ полезно давать белок куриных яиц или белок с желтком в 20—30%-ной взвеси. Исключительно полезно скармливать ацидофильную простоквашу, рисовый, ячменный отвары, разведенный кагор и портвейн (не выше 5° концентрации спирта с глюкозой или сахаром), мясной сок, мясной бульон.

При поражении кишечника рыбий жир вводится внутримышечно.

Больным собакам при всех формах проявления чумы вводят подкожно нормальную сыворотку лошади или крупного рогатого скота по 1 мл на 1 кг веса (в одно место не более 10 мл) через каждые 8 часов, до выздоровления. Изготовление сыворотки описано выше (стр. 147—149).

Для общего лечения рекомендуются пенициллин, сульфидин, йодистый калий. Пенициллин инъецируют по 500—600 тыс. ЕД в физиологическом растворе поваренной соли через каждые 3—4 часа, внутримышечно, в течение двух-трех дней. Сульфидин дают внутрь по 0,2—0,4 г на прием, шесть раз в сутки, в течение трех-четырёх дней; в дальнейшем сульфидин заменяют растворимым норсульфазолом, сульфадимезином, сульцимидом и подобными препаратами. Взрослым собакам йодистый калий вводят внутривенно в 5%-ном растворе по 0,2 мл на 1 кг веса, ежедневно, не менее пяти-шести дней подряд, потом делают перерыв на 3—5 дней. Эту последовательность соблюдают до выздоровления. Такое лечение особенно полезно при нервной форме чумы собак. Мелким собакам и пушным зверям, больным чумой, йодистый калий в указанном растворе дают внутрь по 0,4—0,5 мл на 1 кг веса. Общую дозу рекомендуют делить пополам и добавлять в корм утром и вечером, ежедневно, до выздоровления.

Животным, страдающим катаральной формой чумы, необходимо давать внутрь лизоцим через каждые 5—6 часов по 50—100 мл; через такие же промежутки вре-

мени лизоцимом промывают конъюнктиву и слизистую оболочку носа.

В зависимости от формы течения чумы собак и от характера возникающих изменений применяют различные симптоматические вещества.

Документация. О спорадическом появлении чумы среди собак личного пользования главный ветеринарный врач района ставится в известность при сдаче месячного отчета.

О появлении чумы собак в питомниках, звероводческих совхозах и если заболевание среди собак населенного пункта принимает эпизоотическое распространение, сообщают органам местной власти и главному ветеринарному врачу района, как это предусмотрено при других подобных заболеваниях.

При составлении плана оздоровления хозяйства от чумы собак предусматривают следующий комплекс мероприятий.

1. Клиническое исследование животных неблагополучного пункта.

2. Иммунизация всех животных, восприимчивых к чуме, вакциной Панкова и нормальной сывороткой здоровых лошадей.

3. Организация и проведение диететического кормления.

4. Ограничение территории неблагополучного пункта и установление карантинного режима.

5. Очистка и дезинфекция помещений, вольер, где содержались и содержатся животные неблагополучного пункта, обеззараживание навоза.

6. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьбы с чумой собак.

Занятия вне учебного расписания

Студенты изучают истории болезни, ведомости на проведенную профилактическую иммунизацию собак и пушных зверей против чумы, ведомости клинического исследования, акты эпизоотологического обследования и другие материалы, касающиеся чумы собак и пушных зверей, хранящиеся в архиве кафедры, а также инструкцию по борьбе с чумой собак.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются в ближайший питомник служебных собак и на звероводческую ферму. Во время экскурсии студенты знакомятся с организацией мер профилактики и борьбы с чумой собак в питомнике.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильмы «Собака на службе человека», «Служебное собаководство», «Тобольский зверосовхоз», журналы «Новости сельского хозяйства», отражающие охрану здоровья собак и пушных зверей.

Тема 36

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЯХ МОЛОДНЯКА

Задачи занятия — обучить студентов лабораторной и клинической диагностике заболеваний, иммунизации, приготовлению и применению диететических средств (в том числе средств народной медицины), разнообразных лекарственных веществ, организации мероприятий при борьбе с болезнями телят, поросят и другого молодняка, методике составления плана оздоровления хозяйства от этих болезней.

Место и содержание занятия

Занятие проводится в лаборатории кафедры, в учебном хозяйстве и на молочнотоварной ферме, неблагополучной по болезням телят. В лаборатории кафедры студенты изучают бактериологическую и серологическую диагностику заболевания молодняка (исследуют сыворотку крови у больных по РА и для количественного определения каротина); готовят различные диететические и лекарственные средства (в том числе народные лекарственные препараты); готовят инструменты и приборы для проведения лечения и иммунизации. В учебном хозяйстве осваивают клиническую диагностику инфекционных заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных, методику и технику

применения различных диететических и лекарственных веществ, наблюдают за лечившимися и иммунизированными животными, составляют план оздоровления хозяйства и другую документацию.

Методические указания по самостоятельному выполнению занятия

Эпизоотологическое обследование. Студенты, собирающие эпизоотологический анамнез в хозяйстве, неблагополучном по болезням молодняка, руководствуются следующим.

Инфекционные болезни молодняка встречаются в тех хозяйствах, где беременных животных неудовлетворительно готовят к расплоду, расплод проводят в антигигиенических условиях, за новорожденными плохо ухаживают, не следят за их кормлением, не соблюдают санитарный режим.

Все новорожденные очень чувствительны к изменению температуры; кишечный гисто-гематический барьер у них легко проницаем; в первые дни жизни они не способны вырабатывать иммунные вещества — антитела. Новорожденные, особенно телята, нуждаются в корме, содержащем большое количество полноценного белка, жира, углеводов и разнообразных витаминов. Отсутствие или ограниченное количество этих веществ в корме, выращивание на рационах с расчетом получать среднесуточный привес менее 700 г (для телят) приводят к тяжелым расстройствам, задержке роста, понижению сопротивляемости к различным заболеваниям.

Новорожденных содержат в помещениях с ровной температурой. При выращивании телят в неотопливаемых помещениях новорожденных помещают в утепленные клетки, температура в телятнике должна быть не ниже -8° . В отопливаемых телятниках температуру поддерживают не ниже $+12^{\circ}$.

Меры оздоровления. Выяснив, как в хозяйстве готовят беременных животных к расплоду, каковы условия расплода и содержания новорожденных, студенты проводят меры оздоровления. В основу оздоровительного комплекса берут решительное улучшение кормления и содержания беременных животных и молодняка. Весь

молодняк хозяйства клинически исследуют, больных удаляют и лечат, остальных иммунизируют и назначают им диететическое кормление.

Молодняк, перенесший то или другое инфекционное заболевание, в течение месяца не возвращают в группу, где он содержался до заболевания.

Среди болезней молодняка наибольшее практическое значение имеют болезни телят. Поэтому в дальнейшем будут излагаться вопросы, касающиеся преимущественно этой проблемы. Мероприятия, рекомендуемые по отношению к телятам, могут служить моделью при организации мер профилактики и лечения молодняка сельскохозяйственных животных других видов.

Диагностика. В процессе изучения материала темы студенты осваивают следующий диагностический комплекс: 1) обследуют условия эмбрионального развития молодняка (условия содержания беременных животных) и содержания новорожденных; 2) выясняют эпизоотологическое состояние хозяйства; 3) выполняют всесторонние клинические и патологоанатомические исследования; 4) исследуют сыворотку крови беременных и новорожденных на содержание каротина; 5) проводят различные бактериологические, серологические и биологические исследования патологического материала от больных животных и трупов.

Описание первых трех диагностических приемов здесь опускается.

Исследование сыворотки на содержание каротина. Количество каротина в сыворотке крови телят определяют по методу Рачевского в модификации Збарского. Для выполнения этого исследования требуются следующие приборы и оборудование:

- 1) толстостенные пробирки из огнеупорного стекла,
- 2) пипетки с десятими делениями,
- 3) резиновые или корковые пробки.
- 4) стеклянные палочки,
- 5) резиновые груши для надевания на пипетки,
- 6) фарфоровые чашки (тигли),
- 7) электрическая плитка,
- 8) спиртовая горелка.

Необходимые реактивы:

- 1) винный спирт 96°,

- 2) петролейный эфир (температура кипения 30—50°) или бензин 70,
- 3) дистиллированная вода.

Последовательность работы. В толстостенную пробирку наливают 0,1 мл сыворотки крови и 2 мл винного спирта и в течение двух минут перемешивают стеклянной палочкой. В смесь приливают 2 мл петролейного эфира или бензина 70, пробирку закрывают пробкой, содержимое перемешивают, катая пробирку между ладонями, а затем оставляют на 3 минуты в покое. В пробирку прибавляют по каплям 2 мл дистиллированной воды и дают стоять 5 минут. После этого осторожно отсасывают 1 мл верхнего эфирного (бензинового) раствора (на пипетку надевают резиновую трубку с зажимом) и опускают этот раствор по каплям в одно и то же место на дно чистой и сухой фарфоровой чашки, нагретой до 40°. Каждая капля раствора успевает испариться до прибавления следующей. Спускать эфирный раствор прекращают, как только на дне чашечки появится отчетливое желтое колечко, что соответствует приблизительно 0,04—0,05 мг каротина.

Учет реакции. Допустим, на дно фарфоровой чашки было прилито 0,4 мл эфирного раствора. Тогда количество каротина в 100 мл сыворотки будет равно:

$$\frac{0,05 \times 2 \times 100}{0,4 \times 0,1} = 250 \text{ мг,}$$

где 0,1 — количество (мл) взятой сыворотки,

2,0 — количество (мл) эфирного раствора каротина.

Одна интернациональная единица соответствует 0,6 мг.

В 100 мл сыворотки крови нормально развивающегося новорожденного теленка содержится от 150 до 450 мг каротина; у телят старших возрастов (от 10 дней до 6 месяцев) — от 500 до 700 мг.

Бактериологические, серологические и биологические исследования. Для проведения этих исследований требуются инструменты, приборы, аппараты и материалы, описанные в содержании темы 17.

Для диагностирования заболевания у больных телят, ягнят, жеребят, поросят широко применяют метод гемокультур. Из яремной вены больного животного (у по-

росят из сосудов уха) набирают стерильным шприцем кровь и тотчас засевают ею 6—7 пробирок с МПБ и МПА. Посевы выращивают в термостате при 37,5°. На второй день просматривают и изучают колонии, для чего выросшие культуры микроскопируют, определяют подвижность и тинкториальные свойства микробов и проводят реакцию агглютинации на стекле с агглютинирующими паратифозными сыворотками Гертнера, Бреслау, суипестифер и др. Подозрительные колонии отсевают, выращивают и изучают. Учитывая полусапрофитный образ жизни микробов колипаратифозной группы, окончательный диагноз ставят на основе комплекса эпизоотологических, клинических, патологоанатомических и других данных. У телят, больных хронической формой паратифа, сыворотка крови может давать положительную реакцию агглютинации с паратифозным антигеном Тихонова. Реакцию выполняют обычным методом. В титре 1 : 50—1 : 100 и выше она появляется на 10—20-й день заболевания.

Из лимфатических узлов (наиболее пораженных) селезенки, желчного пузыря, печени от трупов телят, поросят, ягнят делают посев на одну из сред накопления и на одну из элективных сред. На МПА и МПБ производят посев из крови сердца, желчи, костного мозга, селезенки. Одновременно из этих же органов готовят мазки для окраски по Граму и Романовскому-Гимза. На второй день просматривают и изучают культуры, как описано выше. В дальнейшем поступают соответственно принятым правилам дифференциации возбудителей колипаратифозной группы и септического диплококка. Одновременно с бактериологической диагностикой проводят биологическое исследование. Материалом от трупов и выращенными культурами заражают белых мышей, кроликов. При диплококковой инфекции используют для заражения молодых белых мышей (живым весом 10—14 г) и кроликов. При диплококковой инфекции белые мыши погибают через 24—72 часа, кролики — спустя 16—48 часов. Из крови сердца мышей путем высева на среды выделяют чистую культуру.

Лечение. Больных телят, поросят и другой молодняк студенты лечат. Если больных нет, для учебных целей искусственно заражают паратифом нескольких телят. Студенты разрабатывают методику и технику диетети-

ческого и лекарственного лечения, проводят лечебные процедуры и следят за результатами действия на организм телят применяемых веществ до выздоровления.

Лечат больных телят в изоляторе (температура 12—16°). Содержат их в индивидуальных клетках, на обильной мягкой подстилке. Воздух помещения должен быть сухим, чистым от пыли и аммиака. Больным дают вволю санитарно-благополучную воду, сменяемую в течение дня 3—4 раза, и легко усвояемый корм. В таких условиях телят содержат в течение болезни и не менее 10 дней после выздоровления.

Лекарственные вещества должны применяться одновременно с диететическими. Любые лекарственные вещества не дадут эффекта, если больных телят кормят неполноценными кормами и содержат в антигигиенических условиях. Ввиду того что клиническое проявление одного и того же заболевания у разных телят бывает неодинаковым, лечение и диететическое кормление в каждом случае необходимо дифференцировать, исходя из особенностей течения болезни.

Приготовление и применение некоторых диететических и лекарственных веществ. Диететические вещества. В целях профилактики и борьбы с инфекционными болезнями телят предложены и с успехом используются различные диететические средства. Студенты готовят, применяют и наблюдают за действием следующих биологических средств животного происхождения: раствор-взвесь куриных яиц; лизоцим, кровь матери или молодого здорового крупного рогатого скота, гематоген, ацидофильная простокваша, простокваша из лактобациллина, сычужная закваска, рыбий жир, искусственный желудочный сок, искусственное молозиво, стабилизированное молозиво, стабилизированное молоко, сухая ацидофильная простокваша, ацидофильная бульонная культура.

Из растительных диететических средств студенты изучают следующие: сенной чай (люцерновый, клеверный настой), отвар льняного семени, овсяный, ячменный и ржаной отвары; желудевую кашу; отвар желудевого и ячменного кофе; отвар натурального чая; уголь из печеного хлеба; уголь из пшеничной, ржаной, ячменной муки; настой лука (раствор фитонцидов); отвар

шелухи лука; отвар шиповника; отвар плодов рябины, можжевельника; отвар ранеток, плодов черемухи; настой черемуховой коры; отвар крапивы; отвары семян, листьев и корней конского щавеля; отвары тысячелистника, лакричного корня, ивовых почек, ольховых шишек, дикого цикория, дубровника пурпурового; сок сахарной свеклы, моркови; морковную массу; картофельное пюре, мальтозную пасту-пюре; различные «кисели»; березовый сок; хвойный настой; сок ягод облепихи.

Студенты готовят и применяют известковую воду, изотонический (физиологический) и однопроцентный раствор хлористого натрия и др.

Лекарственные средства. Для лечения больных телят предложено много различных лекарственных веществ. Студенты готовят, применяют и наблюдают за действием следующих препаратов.

Синтомицин (синтетический антибиотик) — белый с зеленоватым оттенком, желтоватый кристаллический порошок горького вкуса, плохо растворимый в воде.

Синтомицин дают внутрь в виде взвеси в 50—100 мл кипяченой и остуженной воды телятам, больным воспалением желудочно-кишечного тракта. В первый день лечения применяют в ударных дозах — по 0,04—0,05 г, в последующие дни — по 0,02 г на 1 кг веса через каждые 4—6 часов до видимого выздоровления и не менее трех раз после него.

Пенициллин вводят внутримышечно по 100 000—200 000 МЕ, растворенным в дистиллированной воде или в физиологическом растворе. Применяют при диплококковом и стрептококковом сепсисе через каждые 4 часа до видимого выздоровления и два раза после него. Исключительно эффективно действие пенициллина, растворенного в рыбьем жире. На 200 000—300 000 МЕ пенициллина берут 5 мл рыбьего жира.

Биомицин — эффективен при заболеваниях, вызванных микробами, устойчивыми к пенициллину. Его дают внутрь за $\frac{1}{2}$ часа до кормления по 150 000—500 000 ЕД три раза в день.

Сульфамидные препараты широко применяют для лечения телят, больных воспалением желудочно-кишечного тракта и легких. Наибольшее распространение получили дисульфан, стрептоцид, сульфантрол, сульфидин, сульфацил, фталазол, сульфазол, норсульфазол,

сульфадимезин. Их назначают, в зависимости от веса телят, три раза в день после приема воды или корма до видимого выздоровления и еще один день после исчезновения признаков заболевания.

Иммунизация. Для иммунизации при борьбе с болезнями молодняка сельскохозяйственных животных применяют переливание крови матери, крови взрослого здорового скота (см. тему 14), сыворотки и вакцины. Сыворотки вводят с профилактической и лечебной целью. По внешним свойствам они сходны с сывороткой против сибирской язвы.

Сыворотка против паратифа телят и сыворотка против колибациллеза (бивалентная) и паратифа телят годны к употреблению в течение четырех лет со дня изготовления; сыворотка против паратифа поросят — в течение двух лет; сыворотка против дизентерии ягнят — в течение трех лет; противодиплококковая сыворотка — в течение 1½ лет. При использовании хранившихся сывороток к ним предъявляют такие же требования, как и к другим биопрепаратам.

Для иммунизации молодняка применяют формолвакцину против паратифа телят, формолвакцину против паратифа поросят, диплококковую формолвакцину. Вакцинируют только здоровых животных. Перед вакцинацией их подвергают подробному клиническому исследованию. Вакцинацию проводят соответственно рекомендации биофабрик.

Документация. При спорадическом появлении инфекционных заболеваний молодняка специального извещения не посылают, а ставят в известность о случившемся главного ветеринарного врача района при сдаче месячного отчета. Если заболевание принимает эпизоотическое распространение, об этом извещают главного ветеринарного врача района так же, как это предусмотрено при других заболеваниях.

При составлении плана оздоровления хозяйства от заболеваний молодняка предусматривается следующий комплекс мероприятий.

1. Коренные улучшения условий кормления, ухода и содержания беременных животных и молодняка на гополучного пункта.

2. Организация и проведение диетического кормления беременных животных и молодняка.

3. Клиническое исследование молодняка неблагополучного пункта.

4. Систематическая очистка и дезинфекция помещений, где содержались животные неблагополучной группы. Сжигание или биотермическое обеззараживание навоза. Обеззараживание посуды, применяемой для кормления.

5. Пассивная и активная иммунизация против возникшего заболевания.

6. Пропаганда научных знаний по вопросам профилактики и борьба с возникшим заболеванием.

Занятия вне учебного расписания

Студенты микроскопируют мазки с окрашенными возбудителями инфекционных заболеваний телят, поросят, ягнят. Изучают бактерицидные и бактериостатические свойства различных простых (народных) лекарственных средств; изучают опыт передовиков по выращиванию молодняка (записи их бесед и др.); истории болезни на больных телят, ведомости клинического исследования и иммунизации телят, акты эпизоотологического обследования и другие материалы по изучаемой теме, хранящиеся в архиве кафедры.

Производственные экскурсии

Экскурсии совершаются студенческими группами или целым курсом в передовое животноводческое хозяйство. Во время экскурсии студенты знакомятся с организацией воспроизводства стада, выращивания молодняка (телят, поросят, ягнят), с мерами, направленными на создание высокопродуктивного и устойчивого к заболеваниям скота.

Другие виды учебной работы

Всему курсу демонстрируются кинофильмы, раскрывающие передовой опыт выращивания телят, поросят, ягнят, применение различных иммунизирующих и лекарственных веществ; стенды листовок, призывов, а также диапозитивы, отражающие различные вопросы профилактики и лечения болезней молодняка.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----|
| Предисловие | 3 |
| Общие методические положения | 7 |
| Тема 1. Знакомство с клиникой инфекционных болезней животных, ветеринарными изоляторами, учетом и отчетностью по инфекционным болезням скота | 9 |
| Тема 2. Клиническое исследование животных, больных инфекционными болезнями | 15 |
| Тема 3. Взятие крови для лабораторных исследований от животных, больных и подозрительных по заболеванию инфекционными болезнями | 23 |
| Тема 4. Взятие патологического материала для лабораторных исследований от животных больных, подозрительных по заболеванию инфекционными болезнями и павших . . | 33 |
| Тема 5. Организация и проведение аллергических исследований при диагностике инфекционных болезней сельскохозяйственных животных | 49 |
| Тема 6. Биологическая диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных | 59 |
| Тема 7. Организация и проведение эпизоотологического обследования и составление акта обследования | 71 |
| Тема 8. Организация оздоровительных мероприятий в пунктах, неблагополучных по инфекционным заболеваниям . . | 80 |
| Тема 9. Организация и проведение дезинфекции | 92 |
| Тема 10. Уборка и обеззараживание трупов животных, павших от инфекционных болезней | 109 |
| Тема 11. Организация и проведение борьбы с насекомыми — разносчиками инфекционных болезней (дефинсекция) . . | 113 |
| Тема 12. Организация и проведение борьбы с вредными грызунами (дератизация) | 124 |
| Тема 13. Организация и проведение активной иммунизации | 133 |
| Тема 14. Организация и проведение пассивной иммунизации | 142 |
| Тема 15. Основы лечения сельскохозяйственных животных, больных инфекционными болезнями | 152 |

| | |
|--|-----|
| Тема 16. Пропаганда научных знаний о профилактике и борьбе с инфекционными болезнями сельскохозяйственных животных | 163 |
| Тема 17. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с сибирской язвой | 174 |
| Тема 18. Диагностика и организация мероприятий при борьбе со столбняком | 186 |
| Тема 19. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с некробациллезом | 194 |
| Тема 20. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с бруцеллезом | 200 |
| Тема 21. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с туберкулезом | 217 |
| Тема 22. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с бешенством | 227 |
| Тема 23. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с ящуром | 236 |
| Тема 24. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с оспой сельскохозяйственных животных | 246 |
| Тема 25. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с лептоспирозом | 253 |
| Тема 26. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с сапом | 262 |
| Тема 27. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с мытом | 268 |
| Тема 28. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с эпизоотическим лимфангитом | 273 |
| Тема 29. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с инфекционной анемией лошадей | 280 |
| Тема 30. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с инфекционным энцефаломиелитом лошадей | 288 |
| Тема 31. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с паратуберкулезом | 297 |
| Тема 32. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с рожей свиней | 303 |
| Тема 33. Борьба с чумой свиней | 310 |
| Тема 34. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с главными инфекционными болезнями птиц | 318 |
| Тема 35. Диагностика и организация мероприятий при борьбе с чумой собак и пушных зверей | 328 |
| Тема 36. Организация и проведение профилактических и лечебных мероприятий при инфекционных болезнях молодняка | 334 |
