

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологии

Кафедра эпизоотологии, микробиологии, паразитологии
и ветеринарно-санитарной экспертизы

Бобкова Г.Н., Кривопушкин А.В.

ОБЩАЯ ЭПИЗОТОЛОГИЯ

Учебно-методическое пособие
к лабораторно - практическим занятиям
по курсу «Эпизоотология и инфекционные болезни» для студентов
очной и заочной формы обучения,
обучающихся по специальности 111801, 111201.65 – «Ветеринария»



Брянск 2012

УДК:619:616.9 (07)

ББК: 48

Б.72

Бобкова, Г.Н. Общая эпизоотология: учебно-методическое пособие/ Г.Н. Бобкова, А.В. Кривопушкин. - Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2012. – 72 с.

Настоящие учебно-методическое пособие включает 10 лабораторно-практических занятий, проведение которых предусмотрено как в лаборатории кафедры, так и на различных ветеринарных объектах, перечень вопросов для выполнения контрольных работ, список литературных источников.

Предназначено для студентов вузов по специальности 111801, 111201.65–«Ветеринария».

Рецензент: кандидат биологических наук, доцент Малявко И.В.

Рекомендовано к изданию решением методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Брянской ГСХА, протокол № 9 от 27 июня 2012 г.

© Бобкова Г.Н., 2012

© Кривопушкин А.В., 2012

© Брянская ГСХА, 2012

ЛПЗ 1

Тема: Средства и методы личной профилактики при работе с инфекционно - больными животными

Цель занятия: Ознакомиться с условиями, при которых организуют отделения, пункты для заразобольных животных, с методами и средствами личной профилактики при работе с инфекционно больными животными, изучить способы обеззараживания и хранения спецодежды.

Место проведения занятия: Кафедра эпизоотологии, клиника, виварий.

Материалы и оборудование: Полный комплект спецодежды, туалетные принадлежности, дезраствор для рук, полотенце, индивидуальные салфетки, аптечка с набором необходимых препаратов для оказания первой помощи, набор хирургических инструментов (пинцет, скальпель, ножницы и др.); ветеринарное законодательство, Закон РФ «О ветеринарии».

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Наибольшую опасность для животноводства представляют инфекционные болезни.

Инфекционными называют все болезни, вызываемые микроорганизмами, эволюционно приспособившимися к паразитированию в организме животного или человека.

В отличие от незаразных болезней инфекционные болезни характеризуются следующими особенностями:

1. вызываются определенными видами возбудителей;
2. имеют тенденцию к широкому распространению;
3. протекают циклично, при этом можно выделить периодов:
 - а) инкубационный – период с момента попадания возбудителя в организм до появления первых клинических признаков болезни;
 - б) продромальный – период появления клинических признаков болезни, но они не специфичны по ним нельзя поставить диагноз (повышение температуры тела, отказ от корма, угнетение);
 - в) проявления основных клинических признаков болезни – свойственных конкретной болезни по ним можно поставить диагноз (например: красные пятна на теле свиньи при роже);
 - г) угасания;
 - д) восстановления нарушенных функций организма;
4. зараженный организм сам становится источником возбудителя инфекции;
5. в инфицированном организме происходит иммунная перестройка (вырабатываются антитела).

Инфекционные болезни, общие для животных и человека называются **зооантропонозами**.

Наиболее опасные зооантропонозы

Вирусные:	Грибковые:	Паразитарные:	Бактериальные:
Бешенство Болезнь Ауески Псевдочума птиц	Трихофития Микроспория	Трихинеллез Цистицеркоз Эхинококкоз Фасциолез	Сибирская язва Сап Туберкулез Листериоз Бруцеллез Ботулизм Лептоспироз Туляремия Сальмонеллезы Ерсинеоз Ку – лихорадка Рожа (эризипелоид)

Человек может заразиться зооантропонозами:

1. при клиническом осмотре животных и оказании им лечебной помощи;
2. во время диагностических исследований и обработок (например, прививок);
3. при вскрытии трупов и взятии патологического материала для лабораторного анализа;
4. работе с патологическим материалом в лабораториях;
5. с необезвреженным сырьем животного происхождения, переработке мясных и молочных продуктов;
6. употребление в пищу инфицированных продуктов животного происхождения.

Пути заражения могут быть различными:

1. **конъюнктивальный** путь — через слизистые оболочки глаз,
2. **алиментарный** — через пищеварительный тракт с кормом и водой,
3. **аэрогенный** — через органы дыхания,
4. **трансмиссивный**, когда инфекцию переносят разнообразные кровососущими насекомые – клещи, слепни, комары и т.д. (сибирская язва, туляремия, клещевой энцефалит и др.),
5. **через поврежденную кожу** и др.

В соответствии с законом «О ветеринарии» ветеринарный врач несет ответственность за охрану здоровья всех лиц, которые обслуживают животных, и совместно с медицинской службой контролирует выполнение ветеринарно-санитарных и гигиенических правил работы.

Работники животноводства должны проходить медицинское освидетельствование перед приемом на работу и в дальнейшем профилактические медосмотры один раз в квартал, а доярки — один раз в месяц. Один-два раза в год доярки проходят диспансерный медосмотр с обследованием на бруцеллез и туберкулез. Всех работников животноводства до приема на работу обследуют на бацилло- и глистозительство, в дальнейшем 1 раз в год. Администрация заводит на каждого своего работника, подлежащего медицинскому осмотру, личные санитарные книжки. В эти книжки заносят сведения, характеризующие состояние здоровья, результаты анализов и медицинских осмотров, данные о перенесенных инфекционных и желудочно-кишечных болезнях, о проведенных профилактических прививках, о сдаче экзамена по санитарно-техническому минимуму. Руководство хозяйства несет ответственность за допуск к работе людей, не прошедших медицинское освидетельствование, и за нарушение сроков проведения профилактических осмотров.

При обследовании больных или подозрительных по заболеванию животных необходима чрезвычайная осторожность. Прежде чем приступить к подробному исследованию, собирают по возможности полный анамнез, необходимы также предварительное наблюдение и беглый клинический осмотр. Больных и подозрительных по заболеванию животных надежно изолируют от остального поголовья в специальном здании — изоляторе, который должен находиться на расстоянии не менее 200 м от жилых и животноводческих помещений. Изоляция инфекционно больных животных — важнейший элемент профилактики распространения болезни. На входе в отделения и выходе из них устанавливают дезбарьеры, которые пропитывают дезинфицирующими растворами. Дезбарьеры периодически увлажняют 2%-м раствором едкого натра, 5%-й эмульсией дезинфекционного креолина или другими средствами. Установка ящиков и контроль за дезинфекцией при входе и выходе из помещения возложены на бригадиров животноводческих бригад, а периодическое добавление в дезбарьеры дезинфицирующего раствора — на ветеринарных санитаров.

В помещениях должны быть умывальник, хозяйственное мыло, дезрастворы, в том числе для рук (0,2%-й раствор хлорамина или 0,1%-й Дезоксон-1), а также аптечка с набором необходимых препаратов для оказания первой помощи, набор хирургических инструментов, спецодежда, марлевые повязки, специальные защитные маски.

После приема больного животного инвентарь (уздечки, ошейники и другие предметы, которые были на животном) снимают и дезинфицируют. Животных подвергают специальной обработке: копыта расчищают и дезинфицируют, кожный покров очищают, моют с мылом и обрабатывают дезинфицирующими растворами. Все использованные инструменты кипятят не менее 15 мин.

Навоз от животных, находящихся в изолированных условиях, складывают в специальные бетонированные ямы с плотными крышками и обеззараживают дезсредствами, предусмотренными соответствующими наставлениями и инструкциями.

В соответствии с правилами личной гигиены необходимо содержать в чистоте рабочее место, животноводческое помещение, инвентарь, животных. Спецодежду и обувь (халаты, сапоги, фартуки, нарукавники) выдают только на период работы, по окончании которой их снимают и хранят в специальных шкафчиках. Носить спецодежду и обувь после работы за пределами помещений категорически запрещается. Запрещается также принимать пищу в животноводческих помещениях, перед приемом пищи надо снимать спецодежду и вешать ее в шкафчик, тщательно мыть руки теплой водой с мылом, дезинфицировать их и вытирать чистым полотенцем. Важная роль принадлежит санпропускникам, которые должны быть на каждой ферме. При обнаружении инфекционной болезни, особенно опасной для человека, рабочие по уходу за животными должны быть тщательно проинструктированы о мерах безопасности, гигиене труда при обслуживании больных животных и обеспечены санитарной одеждой, обувью и необходимыми материалами.

Спецодежда и спецобувь при обслуживании заразно больных животных оберегают обслуживающий персонал от заражения и разноса инфекции за пределы данного очага, от получения травмы, поражения дезинфицирующими средствами. Обязательным являются хлопчатобумажный халат, резиновые мужские сапоги и полусапоги женские, клеенчатый фартук и резиновые перчатки.

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

В эпизоотических очагах зооантропонозов прибегают к активной иммунизации людей; экстренной профилактике с применением антибиотиков в случае установленного заражения людей в связи с выполняемой работой (при наличии используют иммунную сыворотку или иммуноглобулины); организуют мероприятия по сокращению запыленности и влажности воздуха в помещении.

Обследование животного нужно обязательно начинать с измерения температуры тела. При ряде болезней (сап, бешенство) следует особо предохранять себя и помощников от попадания мокроты из носа, рта на лицо и руки, укусов животного.

Нельзя допускать к работе лиц, имеющих повреждения на открытой поверхности кожи. При вскрытии трупов необходимо принять меры по охране от нападения кровососущих насекомых.

В тех случаях, когда патматериал попадает на слизистые оболочки глаз, рта, носа, необходимо его немедленно смыть дезинфицирующим раствором (борной кислотой, перманганатом калия и т. п.). При укусах, ранениях рану сначала промывают вытекающей кровью, а затем обрабатывают антисептическими растворами (лучше всего использовать 5%-й спиртовой раствор йода). Затем необходимо смазать рану эмульсиями с антибиотиками или наложить повязку, смоченную в 60%-м этаноле и обратиться за медицинской помощью.

Металлические предметы (скребницы, вилы, лопаты, ведра) обеззараживают огнем или кипячением в воде или растворе щелока, в 5%-м растворе карболовой кислоты или лизола экспозиция 1 ч. Закрутки, носовые зажимы вытирают ватой или марлей, чтобы удалить вазелин, слюну, кровь животного, после чего инструменты кипятят в стерилизаторе или ведре. Фиксационные станки, коновязи очищают, обмывают горячим раствором щелока или зеленого мыла, затем горячей водой и досуха протирают. В хозяйствах, неблагополучных по заразным болезням, после механической очистки указанные предметы обмывают горячим раствором креозоловых препаратов, затем обеззараживают мыльно-карболовым раствором, 5%-м раствором карболовой кислоты или креолина.

Весьма тщательно надо обрабатывать каждый раз транспорт, тару после отправки больных животных на санбойню или доставки сырья, отходов животного происхождения. Запрещается использовать транспорт, выделенный для доставки больных животных, трупов, патологического материала, для перевозки людей, корма для животных и продуктов животноводства.

Задания для самостоятельной работы: 1. Перечислить пути заражения зооантропонозами человека. 2. Организация работы с инфицированными животными в изоляторе. 3. Перечислить наиболее опасные зооантропонозы, пути заражения ими человека.

ЛПЗ 2.

Тема: Методы диагностики инфекционных болезней животных

Цель занятия: освоить комплексный метод диагностики инфекционных болезней, изучить правила клинического исследования животных с целью выявления больных инфекционными болезнями и ведение клинической документации.

Материалы и оборудование: таблица комплексного метода диагностики инфекционных болезней, 5-10 животных разных видов, инструменты и оборудование для клинического исследования животных, бланки специальных исследований.

Место проведения занятия: клиника ветеринарного учебного заведения или хозяйство, неблагополучное по инфекционным болезням скота.

Особенности диагностики инфекционных болезней

При возникновении инфекционных болезней самое важное - это установить факт наличия определенной болезни и выявить все потенциальные источники возбудителя инфекции. При большинстве инфекционных болезней диагностика служит предварительным этапом последующей вакцинопрофилактики. При этом учитывают следующие принципиальные положения:

-на современном этапе возрастает потребность в новых высокочувствительных методах диагностики, необходимы также новые технологии изготовления препаратов — (иммуно) диагностикумов, диагностических наборов с высокой специфичностью и чувствительностью;

-производство иммунодиагностикумов принципиально сходно с производством вакцин;

Диагностика должна служить инструментом активной профилактики инфекционных болезней. Иногда выгоднее уничтожить источника возбудителей инфекций (убой больных пр.), чем применять дорогостоящую вакцинопрофилактику, но в большинстве случаев ранняя и точная диагностика необходима для последующей вакцинопрофилактики или специфической терапии.

При диагностике инфекционных болезней следует учитывать две ее особенности:

- 1) необходимость срочной постановки диагноза;
- 2) обязательность применения комплексного метода диагностики.

Эти особенности обусловлены тем, что при инфекционных болезнях речь идет не только о лечении больных, а прежде всего о системе мероприятий по купированию возникшего эпизоотического очага и предупреждению дальнейшего распространения болезни. Комплексный метод диагностики позволяет поставить

более точный диагноз. При большинстве инфекционных болезней любой отдельно взятый метод диагностики не может считаться решающим.

В комплексный метод диагностики входят эпизоотологический, клинический, патоморфологический, бактериологический, вирусологический и другие методы

Эпизоотологический метод. Представляет собой систему изучения проявлений эпизоотического процесса. Для характеристики последнего необходимо собрать точную информацию о восприимчивых видах, источнике и резервуаре возбудителя болезни, механизме его передачи, воротах инфекции, интенсивности проявления эпизоотического процесса, сезонности, предрасполагающих факторах, заболеваемости, смертности, летальности. Кроме того, особое внимание обращают на факторы, определяющие пути дальнейшего распространения заболевания — выполнение противоэпизоотических мероприятий и условия внешней среды.

Чтобы охарактеризовать эпизоотическое состояние хозяйства, сопоставляют и оценивают обобщенные эпизоотологические показатели, получаемые путем статистической обработки данных первичного учета заболеваний и профилактических мероприятий.

Клинический метод. При клиническом исследовании животных, подозреваемых в заболевании инфекционной болезнью, необходимо всегда строго соблюдать правила работы, предусмотренные соответствующей инструкцией.

Клиническое исследование рекомендуют начинать с измерения температуры тела животного. Далее осматривают животное в нефиксированном состоянии: обращают внимание на положение тела, реакцию на различные раздражители, прием корма и воды, характер фекалий, особенности дефекации и мочеиспускания. Затем приступают к исследованию отдельных систем и органов по схеме, общепринятой в клинической диагностике болезней. Животное фиксируют в соответствии с правилами фиксации.

Клинические признаки инфекционной болезни зависят от многих факторов: вида и локализации возбудителя, течения, формы проявления и стадии болезни, резистентности организма и других причин. Нередко клинические признаки бывают атипичными, стёртыми или общими для многих болезней (диарея, повышенная температура, истечения из носа, кашель). По результатам тщательного клинического исследования можно правильно установить клинический диагноз.

Патоморфологический метод. Трупы вскрывают для того, чтобы обнаружить изменения во внутренних органах и тканях и, кроме того, правильно отобрать пробы патологического материала и направить их в лабораторию. Если павших животных нет, то прибегают к вынужденному (диагностическому) убою больных или подозрительных по заболеванию животных. Па-

тологоанатомическое вскрытие может быть полным или частичным. Разнообразием частичного вскрытия можно считать биопсию: у животного прижизненно берут кусочки органа или ткани, что дает возможность установить ранний диагноз. Результаты патологоанатомического вскрытия фиксируют в виде протокола, составляемого по определенным правилам. Патологоанатомический метод считают важным, но не всегда окончательным методом диагностики. Например, если при вскрытии трупа животного (птицы) отмечают характерные изменения - туберкулы, то сразу же диагностируют туберкулез, при обнаружении в селезенке свиньи краевых геморрагических инфарктов - чуму, кровоизлияний на границе мышечного и железистого желудка у кур - болезнь Ньюкасла и т.д. С помощью гистологического метода устанавливают точный диагноз при таких болезнях, как бешенство (тельца Бабеша-Негри), ринопневмония (внутриядерные включения типа Коудри), оспа (тельца-включения).

Бактериологический метод. Это ценный метод диагностики инфекционных болезней. Для бактериологического исследования от больных или павших животных необходимо правильно взять патологический материал и грамотно оформить сопроводительный документ. Поступивший биоматериал обрабатывают в зависимости от предполагаемой болезни, делают мазки-отпечатки, красят их соответствующими методами, выделяют чистую культуру посевом на питательные (элективные) среды, заражают чувствительных лабораторных животных биоматериалом или выделенной чистой культурой.

На основании обнаружения патогенных микроорганизмов в поступившем материале устанавливают этиологический диагноз.

Вирусологический метод. Для вирусологического исследования в лабораторию направляют патологический материал от больных животных, взятый в период проявления у них клинических признаков (температурная реакция, угнетение, воспалительные процессы в верхних дыхательных путях, сопровождающиеся серозными или слизистыми истечениями из носовой полости, диарея, образование везикул, афт, иногда аборты), или вынужденно убитых (павших) животных, взятый не позднее чем через 2 ч после их гибели. Вирусологический метод диагностики включает в себя: обнаружение возбудителя в патологическом материале различными методами (электронная, люминесцентная или световая микроскопия, заражение культуры клеток, лабораторных животных и т.д.), выделение и идентификацию вируса в различных серологических реакциях, биопробу.

Гематологический метод. В лабораторию для гематологического исследования отправляют кровь, которую берут с соблюдением правил асептики из яремной вены в пробирки с антикоагулянтом — 10%-м раствором трилона Б, гепарина, цитрата натрия из расчета 0,02 мл раствора на 1 мл крови.

Гематологический метод используют как вспомогательный, а при некоторых инфекционных болезнях (лейкоз крупного рогатого скота, инфекционная анемия лошадей) - в качестве основного метода диагностики. При лейкозе крупного рогатого скота диагноз основан на обнаружении в периферической крови повышения содержания лейкоцитов основного лимфоидного ряда в крови, а при инфекционной анемии лошадей - на основании снижения содержания эритроцитов, гемоглобина и замедленной скорости оседания эритроцитов (СОЭ).

Иммунологический метод. Включает в себя серологическую диагностику - в лаборатории исследуют сыворотки крови для обнаружения антител и аллергическую пробу. Так же, как и серологическим, аллергическим методом исследуют животных в благополучных хозяйствах для контроля благополучия, а в неблагополучных - чтобы выявить скрытых больных и зараженных животных. При некоторых болезнях - их иногда называют инфекционно-аллергическими - фактор алергизации организма имеет важное патогенетическое значение. Указанные болезни диагностируют с помощью аллергических проб (сап, туберкулез, паратуберкулез, бруцеллез, туляремия и др.).

Аллергическая проба - это диагностическая реакция (при инфекционных и паразитарных болезнях), выявляющая состояние аллергии, проявляющейся повышенной чувствительностью клеток и тканей организма после введения аллергена: в кожу, на кожу, на конъюнктиву (реже подкожно и внутривенно). Результаты обычно учитывают через 1-2 сут. Аллергия проявляется в виде местной реакции (воспаления, отека, гиперемии, болезненности); при сенсибилизации она может развиваться быстро (в течение 3-7 дней), иногда раньше, чем вырабатываются антитела, и сохраняться долго (месяцы или годы). Аллергическая проба очень проста в выполнении, и ее результаты наглядны.

Возможны и неспецифические реакции (парааллергия и псевдоаллергия), также анергия — отсутствие реакции у больных и ослабленных животных.

Задания для самостоятельной работы: 1. Виды диагностики инфекционных заболеваний. 2. Схема эпизоотического исследования. 3. Составить план сбора эпизоотологического анамнеза на молочно-товарной ферме.

**Тема: Серологические реакции и организация
массовых серологических исследований**

Цель занятия: приобрести навыки взятия крови у животных, организации массовых серологических исследований и оформления документации для отправки проб в лабораторию.

Материалы и оборудование: инструменты для взятия крови.

Место проведения занятия: мясокомбинат или хозяйство.

Серологические реакции и их диагностическое значение

Методы обнаружения антител в сыворотке крови животных или человека получили название серологических реакций (реакций иммунитета), характеризующихся большой чувствительностью и специфичностью.

К серологическим реакциям относятся: реакции агглютинации (РА), реакции преципитации (РП), реакция флоккуляции (РФ), реакция нейтрализации (РН), реакция Кумбса, реакция связывания комплемента (РСК).

Обнаружение в сыворотке крови или других жидкостях организма специфических антител к определенному патогенному микробу говорит о развивающейся или перенесенной инфекции. Поэтому серологические реакции широко используют в диагностике многих болезней животных.

Суть серологической реакции заключается во взаимодействии антигена и антитела в среде электролита, например растворе хлорида натрия. С помощью известного антигена обнаруживают специфические антитела в организме больного животного, а с помощью известной сыворотки - антиген.

Это - проявление взаимодействия между антигеном и антителом. В зависимости от характера проявления такого взаимодействия антитела разделяют на коагулирующие (агглютинины, преципитины), лизирующие (бактериолизины, гемолизины), нейтрализующие (антитоксины, вируснейтрализующие антитела).

Посредством серологических реакций выявляют бактерионосительство, устанавливают бессимптомный инфекционный процесс, определяют родовую, видовую и типовую принадлежность возбудителя, эффективность вакцинации и т.д.

Агглютинины и реакция агглютинации

Агглютинины — антитела, способные склеивать в видимые простым глазом комочки (кучки) многих микробов - возбудителей инфекционных болезней.

Для выявления этих антител ставят реакцию агглютинации (РА). РА проста и специфична. Ее широко используют для диагностики бруцеллеза, лепто-

спирозов, сальмонеллезов. С помощью РА можно определить и вид выделенного неизвестного микроорганизма. В таких случаях РА ставят с известной агглютинирующей сывороткой. Необходимо учитывать, что сыворотки крови здоровых животных в малых разведениях тоже могут агглютинировать микробные клетки, поэтому реакцию считают положительной лишь при наличии агглютинации в определенных разведениях сыворотки, в которых действие «нормальных» антител уже не проявляется.

Реакция гемагглютинации (РГА) основана на склеивании взвешенных в жидкости эритроцитов под воздействием вирусов, бактерий и некоторых других агентов. Ее применяют для быстрого выявления в крови вирусов гриппа, ринопневмонии лошадей.

Реакция задержки (торможения) гемагглютинации (РЗГА или РТГА) базируется на способности противовирусных антител нейтрализовать гемагглютинирующую активность вируса. Она позволяет выявлять в крови животных антитела к возбудителям гриппа лошадей, парагриппа крупного рогатого скота. Реакция непрямой гемагглютинации (РНГА) основана на адсорбции антигена на поверхности эритроцитов, которые затем агглютинируются сывороткой, содержащей соответствующие антитела.

Преципитины и реакция преципитации

Преципитинами - антитела, которые при контакте со специфическим растворимым антигеном (преципитиногеном) вызывают образование осадка (преципитата). Эта реакция отличается чрезвычайно высокой чувствительностью и специфичностью. Можно обнаружить антиген, разведенный в несколько миллионов раз.

Преципитиногенами могут быть белки любого происхождения. Реакцию преципитации широко используют при диагностике сибирской язвы. Проводят массовые исследования кожевенного и мехового сырья, исследуют экстракты из органов животных, причем пригоден даже разложившийся материал. Возможность его автоклавирования обеспечивает безопасность работы. В последние годы в широких масштабах применяют реакцию диффузионной преципитации в агаровом геле (диагностика бешенства, вирусной диареи крупного рогатого скота, классической чумы свиней, инфекционной анемии лошадей).

Лизины и реакция связывания комплемента

Лизинами - антитела, способные растворять (лизировать) микробные клетки или другие клеточные элементы. Бактериолизины лизируют бактериальные клетки, гемолизины растворяют чужеродные эритроциты. Эти специфиче-

ские антитела, содержащиеся в иммунных сыворотках, проявляют свое действие только при участии дополнительного фактора - комплемента.

Комплемент - неспецифическое защитное вещество, которое легко адсорбируется комплексом антиген — антитело и имеется в любой свежей сыворотке, как нормальной, так и иммунной. Лизины термостабильны, а комплемент разрушается при нагревании сывороток. Сыворотку, комплемент которой разрушен нагреванием, называют инактивированной.

Для выявления специфических бактериолизин в сыворотке крови используют реакцию связывания комплемента (РСК). Она имеет большое значение в диагностике бруцеллеза, сапа, контагиозной плевропневмонии крупного рогатого скота и многих других болезней.

В настоящее время в лабораторную практику вошла реакция длительного связывания комплемента (РДСК), обеспечивающая более точные результаты исследования.

Антитоксины — антитела, возникающие вследствие поступления в организм токсинов или анатоксинов и оказывающие специфическое нейтрализующее действие на эти яды. Иммунные сыворотки, содержащие такие антитела, называют антитоксическими. В ветеринарной практике их используют с целью профилактики и для лечения при столбняке, ботулизме.

Опсонины — антитела, способствующие фагоцитозу. Активными фагоцитами являются нейтрофильные лейкоциты, эозинофилы, моноциты, гистиоциты и клетки ретикулоэндотелиальной системы. Действие опсонинов изменяет электрический потенциал поверхности бактериальных клеток и делает их более доступными для захвата и переваривания фагоцитами. Опсонины обнаруживают и в иммунных и в нормальных сыворотках крови. Их содержание в крови неиммунных животных незначительно.

Отмытые от плазмы лейкоциты крови теряют способность к фагоцитозу. Добавление иммунной сыворотки восстанавливает это свойство, причем интенсивность возобновленного фагоцитоза зависит от содержания антител в добавленной сыворотке. Это позволяет сравнивать активность сывороток и даже диагностировать некоторые болезни с помощью опсоно-фагоцитарной реакции.

Для проведения серологических реакций необходимо получить кровь.

Техника взятия крови у животных разных видов. Животных фиксируют, подготавливают место прокола: выстригают шерсть (у птиц выщипывают перья, у свиней кончик хвоста обмывают теплой водой с мылом и высушивают чистым полотенцем), дезинфицируют 70%-м этиловым спиртом, 5 % спиртовым раствором йода или 3%-м раствором фенола.

Иглы (рис. 1) перед началом работы тщательно чистят мандреном, промывают водой из спринцовок и стерилизуют кипячением в течение 30 мин. Для каждого животного используют отдельную стерильную иглу.

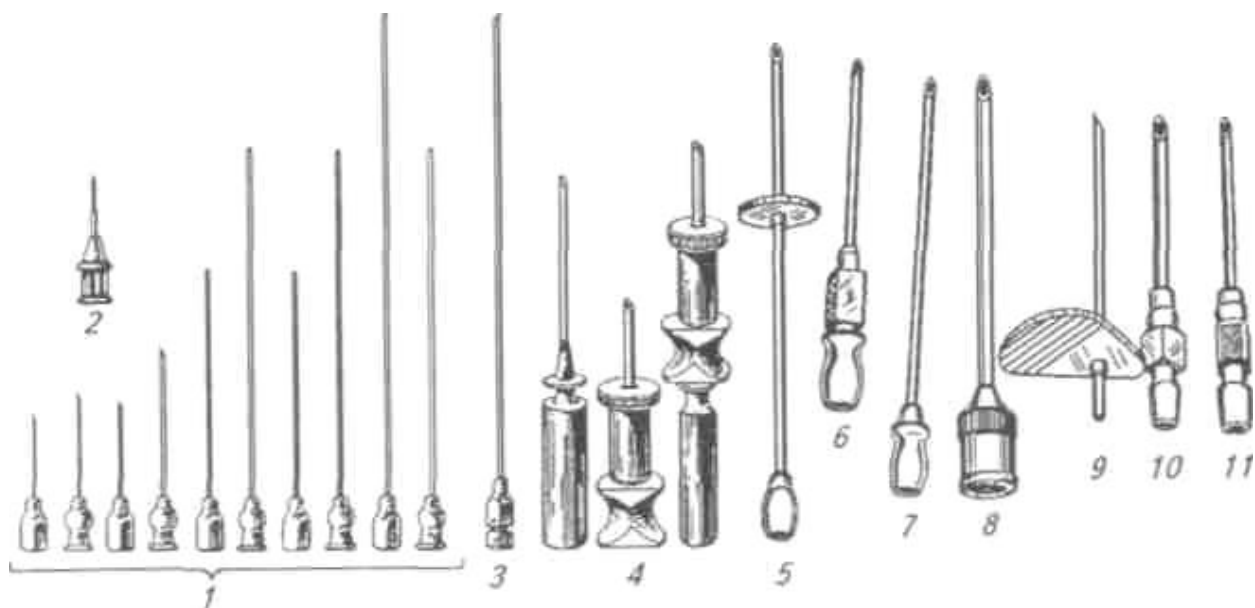


Рис. 1. Иглы:

инъекционные: 1 — типа Рекорд; 2 — для аллергического исследования;

пункционные: 3 — для спинномозговой пункции; 4— Кассирского для взятия костного мозга;

для взятия крови: 5—И-5Г; 6— И-52; 7—Каспера; 8 — Дюфо; 9— Боброва; 10 — Сайковича; 11 — Ананьева



Вакуумная пробирка ↔ Держатель ↔ Двухсторонняя игла

Вакуумная пробирка ↔ Держатель с иглой-клапаном ↔ Игла-бабочка

Для серологических исследований у животных берут 8-10 мл крови, у птиц -2-3мл (для исследования на лейкоз —3-4 мл, при этом заранее вносят в пробирки 16 ЕД гепарина в 0,2 мл физиологического раствора).

Кровь берут из яремной вены, желательнее утром до кормления животных. Большим пальцем или с помощью жгута пережимают яремную вену. При хорошем наполнении вены прокалывают иглой кожу и стенку вены под углом 45-50° по направлению к голове. К свободному концу иглы подставляют пробирку или надевают резиновую трубку, конец которой заранее опускают в пробирку. Кровь должна стекать струей по стенке пробирки. Взятая по каплям и вспененная кровь скорее гемолизируется и часто бывает непригодной для исследования.

Если после прокола кожи кровь не течет, значит, игла еще не попала в вену или прошла вену насквозь. Необходимо уточнить место нахождения конца иглы и спокойно исправить ошибку. Если кровь вытекает каплями, нужно дополнительно сдавить вену пальцем или сильнее затянуть жгут.

При взятии крови у коров из хвостовой вены, необходимо взять рукой хвост животного в области средней трети и медленно поднимать вверх. Место, где предполагается произвести прокол, продезинфицировать спиртом или 5% раствором йода. Ввести иглу в вену перпендикулярно линии хвоста. Кровь берут в средней трети тела 2-5 хвостовых позвонков, находящейся на линии, идущей вдоль хвоста и делящей его на 2 симметричные части (рис.2.).



Рис. 2. Место прокола иглой хвостовой вены у коровы.

Вставить заранее подготовленную вакуумную пробирку в иглодержатель до упора (при этом указательным и средним пальцем придерживать выступы иглодержателя, а большим пальцем проталкивать пробирку к игле). Игла прокалывает резиновую мембрану и резиновую пробку крышки пробирки. Образуется единый канал между пробиркой с вакуумом и полостью вены.

Таким образом, кровь из вены попадает непосредственно в герметично закупоренную пробирку. Кровь появится на стыке пробки и задней части иглы. В случае отсутствия тока крови в пробирку (игла прошла вену насквозь) вернуть острие иглы в полость вены (не вынимая иглы), при этом кровь начнет поступать в пробирку.

При необходимости взятия крови в несколько пробирок – не вынимая иглы из вены, осторожно поменять наполненную кровью пробирку на следующую.

Когда взятие проб крови закончено, удалить пробирку из держателя, затем вынуть комплекс иглодержатель из вены. Снять иглу с держателя и утилизировать иглу. На этикетку нанести порядковый номер контейнера и номер животного.

Овец прогоняют через раскол, рядом с которым выкапывают траншею глубиной около 1 м. Ветеринарный специалист находится в этой траншее, и к нему по очереди подводят овец. Иногда вместо траншеи делают специальный длинный стол высотой 60...90 см. Овец через раскол и трапы загоняют на стол и фиксируют, ветеринарный врач стоит рядом и берет кровь (яремную вену у овец легко пережать пальцем).

Свиней предварительно фиксируют за верхнюю челюсть с помощью веревочной петли и пробы крови берут из уха или хвоста путем прокола или надреза

сосудов. На практике чаще всего отрезают скальпелем кончик хвоста. Также применяется методика взятия крови с помощью вакуумных систем (рис.3.) из хвостовой вены, глазного синуса, молочной вены. Применяют и такой способ: у зафиксированного животного хвост поворачивают левой рукой так, чтобы вентральная его поверхность была обращена направо и кверху. На границе средней и нижней трети хвоста строго посередине остроконечным скальпелем прокалывают все мягкие ткани до позвоночника. При этом рассекают кожу, подкожную клетчатку, мышцы и вентральную артерию поперек. После прокола тканей хвосту придают естественное положение и приподнимают нижнюю его треть, для того чтобы операционная рана была открыта. Кровь выделяется равномерной струей. Взяв нужное количество крови, место прокола смазывают 5%-м спиртовым раствором йода и хвост отпускают. В результате сокращения мышц хвоста просвет прокола закрывается и кровотечение в течение 3...5 мин полностью прекращается.



а) из хвоста



б) из глазного синуса

Рис. 3. Взятие крови у свиньи с помощью вакуумной системы взятия крови

Каждую пробирку с кровью закрывают пробкой. На этикетке указывают порядковый номер пробы, кличку или индивидуальный номер животного, фамилию владельца. Пробирки ставят в штатив или связывают по 10 шт. и помещают в ящик.

Оформление документов для отправки проб крови в лабораторию

Пробы крови направляют в ветеринарную лабораторию вместе с сопроводительным документом (*форма 1*) и ведомостью в двух экземплярах (*форма 2*).

Отметка лаборатории _____
Дата поступления материала _____
Доставлено проб _____
Забраковано _____

В _____ ветеринарную лабораторию

Адрес: _____

При этом направляется _____ проб крови (сыворотки)

от _____, принадлежащего _____
(вид животного) (наименование хозяйства,

населенного пункта, района)

для _____ исследования на _____
(вид исследований) (название болезни)

Хозяйство, отара, бригада, гурт, табун _____
(благополучное, неблагополучное,

указать вакцину, дату вакцинации)

Исследование первичное, повторное (подчеркнуть)

Дата и результат предыдущего исследования _____

Дата взятия крови _____

Ветврач (фельдшер),
направляющий пробы

(подпись)

/ФИО/

№ п/п	Наименование хозяйства, фермы, отделения, ФИО владельца животного	Пол, возраст животного	Инвентарный номер животного	Результаты исследования				
				РА		РСК	РМАЛ	
				положительная, сомнительная, отрицательная	титр	положительная, сомнительная, отрицательная	серотип	титр

Ветврач направляющий пробы

Ветврач проводивший исследования

(подпись)

(подпись)

Задания для самостоятельной работы: 1. Принцип серологических реакций и методы их постановки. 2. Методы серологической диагностики и место серологических исследований в системе противоэпизоотических мероприятий. 3. Оформить сопроводительную документацию на кровь.

**Тема: Аллергическая диагностика и организация
массовых аллергических исследований**

Цель занятия - освоить технику аллергического диагностического исследования животных разных видов, приобрести навыки оценки аллергических реакций и заполнения документов.

Материалы и оборудование: инструменты для постановки аллергических проб, набор аллергенов.

Место проведения занятия: хозяйство или виварий вуза.

Аллергены - представляют собой фильтраты культур возбудителей соответствующих болезней, взвеси убитых микробных тел или экстракты из них.

В ответ на введение аллергенов у больных животных в течение нескольких часов или дней (реакция замедлена) развиваются местные воспалительные реакции, что и позволяет ставить диагноз. Аллергические пробы специфичны и чувствительны. В ветеринарии аллергический метод диагностики применяют при туберкулезе, бруцеллезе, сапе, реже - при сибирской язве, листериозе, туляремии и др.

Аллергические исследования на туберкулез. Туберкулинизацией определяют скрытые формы туберкулеза у животных. Для исследования применяют аллерген — туберкулин. Туберкулины для млекопитающих и для птиц представляют собой очищенную белковую фракцию, выделенную из культуральной жидкости возбудителя туберкулеза соответственно бычьего или птичьего вида, выращенного на синтетической питательной среде.

В нашей стране готовят туберкулины:

1. Туберкулин очищенный (ППД - протеин пурифид дериват) для млекопитающих - purified tuberculin (PPD) for mammals - ППД - туберкулин для млекопитающих выпускается в сухом виде или в виде стандартного раствора.

-Сухой туберкулин представляет собой пористую массу светло-коричневого цвета с серым оттенком.

-Стандартный раствор ППД - туберкулина представляет собой прозрачную жидкость светло-коричневого цвета без каких-либо примесей.

2. Туберкулин сухой очищенный (ППД) для птиц - dried purified tuberculin (ppd) for birds - ППД - туберкулин для птиц выпускается в сухом виде и представляет собой пористую массу бежевого цвета с сероватым оттенком без каких-либо примесей.

Вместе с сухими ППД - туберкулинами предприятие поставляет растворитель микобактериальных аллергенов, который представляет собой бесцветную прозрачную жидкость без каких-либо примесей.

Сухие ППД - туберкулины должны полностью растворяться в растворителе в течение 1 - 2 мин. Растворы туберкулинов представляют собой прозрачную жидкость светло - коричневого цвета без каких-либо примесей.

ППД - туберкулины и растворитель расфасованы в пенициллиновые флаконы, закупорены резиновыми пробками, закатаны металлическими колпачками.

На флаконе должно быть указано сокращенное наименование препарата: с сухим туберкулином для млекопитающих - "ППД - туберкулин для млекопитающих", с жидким туберкулином для млекопитающих - "ППД - туберкулин для млекопитающих, стандартный раствор", с сухим туберкулином для птиц - "ППД - туберкулин для птиц" и номер серии.

Во флаконе ППД - туберкулина для млекопитающих вместимостью 20 мл содержится 1 000 000 МЕ (международных единиц) препарата. Во флаконе ППД - туберкулина для птиц вместимостью 10 мл содержится 500 000 МЕ в 10 мг препарата.

При растворении в прилагаемом растворителе должно быть обеспечено содержание ППД - туберкулина для млекопитающих 50 000 МЕ, ППД - туберкулина для птиц - 25 000 МЕ в 1 мл раствора.

Флаконы с ППД - туберкулинами должны быть упакованы в коробки с разделительными перегородками. В коробку с сухим ППД - туберкулином должно быть установлено равное количество флаконов с растворителем микобактериальных аллергенов или к каждой коробке с сухим ППД - туберкулином прилагают коробку с таким же количеством флаконов с растворителем.

В каждую коробку вкладывают наставление по применению туберкулинов.

На коробке с ППД - туберкулином для млекопитающих должно быть указано: наименование предприятия - изготовителя и его товарный знак, полное наименование препарата, количество флаконов с туберкулином и растворителем, количество доз препарата во флаконе, количество МЕ во флаконе, количество растворителя во флаконе, номера серий туберкулина и растворителя, номера контроля туберкулина и растворителя, обозначения стандартов (ГОСТ, ТУ), дата изготовления, условия хранения, срок годности.

На коробке с ППД - туберкулином для птиц должно быть дополнительно указано количество препарата во флаконе в мг.

Туберкулины должны храниться в упаковке изготовителя в закрытых сухих помещениях при температуре 2 - 8 гр.С.

Срок годности туберкулина - 3 года со дня изготовления.

Порядок применения туберкулинов

Внутрикожная туберкулиновая проба — высокоспецифическая реакция на туберкулез. Однако она зависит от общей иммунореактивности организма. У животных низкой упитанности, старых, глубокостельных, а также при генерализованном туберкулезном процессе реакция на туберкулин может быть слабо выражена или не проявиться. Такое состояние называют *анергией*.

Известно и состояние *парааллергии*, когда сенсibilизация организма определенным антигеном создает повышенную чувствительность к другому антигену — аллергену. Проявлением парааллергии является, например, положительная проба на бычий туберкулин у крупного рогатого скота, сенсibilизированного кислотоупорными бактериями-сапрофитами, обитающими в некоторых местностях в торфе и почве. Положительная реакция на внутрикожное введение птичьего туберкулина у больного паратуберкулезом крупного рогатого скота также связана с состоянием парааллергии.

Изредка положительный результат аллергических проб на бычий туберкулин отмечают у крупного рогатого скота, больного эхинококкозом, диктиокаулезом, лейкозом. В таких случаях говорят о *псевдоаллергии*, связанной с аутоаллергизацией организма продуктами распада тканей.

Для дифференциации неспецифических реакций применяют симультанную аллергическую пробу, которую проводят одновременно туберкулином для млекопитающих и комплексным аллергеном из атипичных микобактерий (КАМ). Если внутрикожная реакция на введение КАМ выражена более интенсивно, чем на туберкулин млекопитающих, реакцию считают неспецифической, материал от таких животных исследуют на туберкулез лабораторными методами.

Туберкулинизацию животных разрешается проводить только ветеринарным врачам и ветеринарным фельдшерам со специальным средним образованием под контролем врача.

Каждый флакон с туберкулином и растворителем перед применением просматривают. При обнаружении в препаратах каких-либо примесей, при нарушении целостности стекла или укупорки, отсутствии надписей на флаконах их выбраковывают.

Для внутрикожного и пальпебрального введения туберкулина используют шприцы с бегунком вместимостью 1 - 2 мл и иглы для внутрикожных инъекций № 0606 ТУ 46-22-607 или безыгольные инъекторы БИ-7, ИБВ - 02.

Для нанесения туберкулина на конъюнктиву применяют глазные пипетки, для внутривенного введения - шприцы вместимостью 5 - 10 мл и иглы для подкожных инъекций.

Туберкулин используют только в день вскрытия флакона, остатки препарата сливают в канализацию.

Инструменты, используемые для туберкулинизации, не разрешается применять для введения животным других веществ.

Шприцы, иглы и глазные пипетки до и после их использования стерилизуют кипячением в течение 10 мин в дистиллированной или кипяченой воде без добавления дезинфицирующих веществ. Безыгольные инъекторы стерилизуют в соответствии с наставлением по их применению.

Во время проведения внутрикожной и пальпебральной туберкулинизации

животных инъекционные иглы сменяют на стерильные перед каждым наполнением шприца туберкулином, а в паузах между инъекциями препарата иглу держат в ватном тампоне, смоченном 70%-ным этиловым спиртом, не снимая ее со шприца.

При внутривенном введении туберкулина для каждого животного используют отдельную стерильную иглу.

Для исследования на туберкулез применяют.

- у млекопитающих животных (кроме свиней) - очищенный (ППД) туберкулин для млекопитающих;

- у свиней - одновременно очищенный (ППД) туберкулин для млекопитающих и сухой очищенный (ППД) туберкулин для птиц;

- у птиц - сухой очищенный (ППД) туберкулин для птиц.

Сухие туберкулины непосредственно перед применением растворяют. Для этого содержимое одного флакона с туберкулином растворяют в одном флаконе прилагаемого к нему растворителя.

При исследовании свиней содержимое двух флаконов туберкулина для птиц растворяют в одном флаконе растворителя.

Внутрикожная и пальпебральная туберкулиновая проба

Туберкулинизации подвергают животных, начиная с двухмесячного возраста. Коров (нетелей), буйволиц, верблюдиц исследуют независимо от периода беременности. Самок других видов животных исследуют через 1 - 2 недели после родов.

Не разрешается исследовать животных в течение трех недель после вакцинации против инфекционных болезней.

Перед введением туберкулина волосяной покров у животных (кроме овец, коз и норок) выстригают, перья выщипывают, кожу обрабатывают 70%-ным этиловым спиртом.

Вводить туберкулин в кожу, имеющую травматические повреждения, уплотнения и абсцессы, поражения грибами, клещами или гельминтами запрещается.

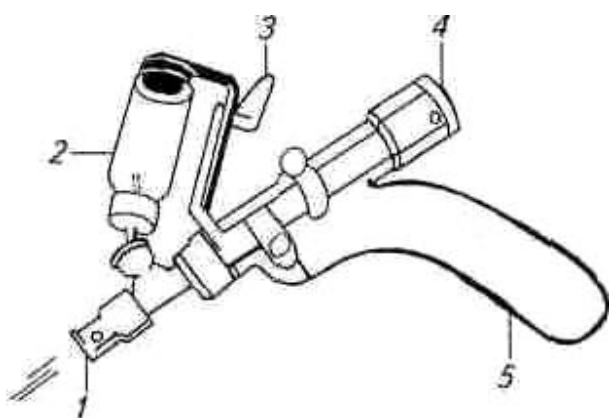


Рис. 4. Безыгольный иньектор:

- 1 — рабочее сопло;
- 2 — флакон с аллергеном;
- 3 — регулировочный винт;
- 4 — спусковой рычаг;
- 5 — рукоятка

Туберкулин вводят внутрикожно в дозе 0,2 мл:

- крупному рогатому скоту, буйволам, зебувидным, оленям (маралам), кроме быков - в середине шеи (в этой области не разрешается вводить животным какие либо другие биологические препараты и вещества);

- быкам - в подхвостовую складку;

- верблюдам - в кожу брюшной стенки в области паха на уровне горизонтальной линии седалищного бугра;

- свиньям - в области наружной поверхности уха в 2 - 3 см от его основания, при этом в кожу одного уха вводят туберкулин для млекопитающих, а в кожу другого уха - туберкулин для птиц.

Собакам, пушным зверям (кроме норок) туберкулин вводят в области внутренней поверхности бедра или локтевой складки.

Туберкулин вводят внутрикожно в дозе 0,1 мл:

- кошкам - на внутренней поверхности уха,

- курам - в бородку,

Туберкулин вводят пальпебрально (в толщу века):

- козам и овцам в дозе 0,2 мл в нижнее веко, отступя от его края на 1,5-2 см,

- норкам в дозе 0,1 мл - в верхнее веко.

Учет и оценку реакции проводят у крупного рогатого скота, буйволов, зебувидных, верблюдов и оленей через 72 часа после введения препарата, у коз, овец, свиней, собак, кошек, обезьян, пушных зверей - через 48 часов, у птиц - через 30 - 36 час.

При учете реакции на введение туберкулина у каждого обследуемого животного прощупывают место введения препарата. При пальпебральном введении туберкулина визуалью также сравнивают веки левого и правого глаза.

При обнаружении припухлости в месте введения туберкулина у крупного рогатого скота, буйволов, зебувидных, верблюдов, оленей измеряют кутиметром толщину кожной складки в миллиметрах и определяют величину ее утолщения сравнением с толщиной складки неизменной кожи в близи от места введения туберкулина.

Животных считают реагирующими на туберкулин:

- крупный рогатый скот (кроме быков), буйволов, зебувидных, верблюдов, оленей - при утолщении кожной складки на 3 мм и более независимо от характера припухлости (отечности, болезненности, повышения местной температуры);

- быков (волов), коз, овец, свиней, собак, кошек, обезьян, пушных зверей, птиц - при образовании ощутимой припухлости в месте введения туберкулина.

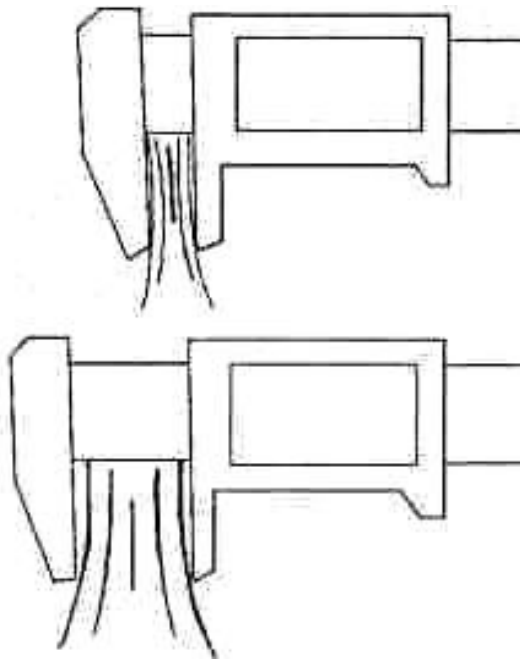


Рис. 5. Определение с помощью ку- тиметра размера утолщения кожной складки при положительном результате внутрикожной пробы на туберкулез: вверху — кожная складка до введения туберкулина; внизу - через 72 ч после введения туберкулина

Глазная туберкулиновая проба (офтальмопроба)

Глазную туберкулиновую пробу применяют для диагностики туберкулеза у лошадей.

У крупного рогатого скота эту пробу можно применять только одновременно с внутрикожной пробой в неблагополучных по туберкулезу хозяйствах для дополнительного выявления зараженных животных.

Офтальмопробу можно использовать также одновременно с внутрикожной пробой при выборе животных для диагностического убоя. Наиболее часто диагноз на вскрытии подтверждается у животных, реагирующих одновременно на внутрикожную пробу и офтальмопробу.

При каких - либо поражениях глаз исследование животных офтальмопробой запрещается.

Глазную туберкулиновую пробу проводят двукратно с интервалом 5-6 сут. между первым и вторым введением препарата. Туберкулин в количестве 3 - 5 капель наносят пипеткой или шприцем с бегунком без иглы на конъюнктиву при оттянутом нижнем веке.

Животных в период повторного введения туберкулина и учета реакции содержат на привязи.

Учет и оценку реакции проводят через 3, 6, 9, и 12 часов после повторного введения туберкулина. Реакция характеризуется гиперемией и возможным отеком конъюнктивы, накапливанием в конъюнктивальном мешке гнойного или слизисто-гнойного секрета и вытеканием его из внутреннего угла глаза в виде шнура.

При каждом учете реакции у всех обследуемых животных необходимо осматривать конъюнктивальный мешок, т.к. реакция может ограничиться кратковременным образованием гнойного секрета в виде зернышек.

Внутривенная туберкулиновая проба

Внутривенную туберкулиновую пробу применяют с целью отбора животных для диагностического убоя. У больных туберкулезом животных реакция на внутривенное введение туберкулина характеризуется в большинстве случаев повышением температуры тела. Возможна общая реакция организма в виде судорожных явлений, сильного беспокойства, редко - потеря сознания и гибель от анафилактического шока.

Туберкулин вводят после проведения внутрикожной пробы только взрослым животным, за исключением коров в течение месяца до отела и месяца после отела.

Перед введением туберкулина у животных измеряют температуру тела. Животных с температурой тела 39,6 гр.С и выше внутривенной туберкулиновой пробой не исследуют.

Непосредственно перед применением раствор туберкулина разводят в два раза (один флакон раствора туберкулина разводят таким же количеством растворителя микобактериальных аллергенов или стерильного физиологического раствора) и получают 50%-ный раствор препарата.

Исследуемому животному вводят в яремную вену 1 мл 50%-ного раствора туберкулина на 100 кг массы тела (обычно 4 мл).

Учет и оценку реакции проводят через 3,6 и 9 час. после инъекции препарата путем измерения температуры тела животного.

Реагирующими на внутривенную пробу считают животных с повышением температуры тела хотя бы при одном измерении на один и более градусов выше 39 гр.С.

Применение туберкулинов не требует ограничений в сроках убоя животных на мясо, использования молока и другой продукции.

Аллергические исследования на сеп. Для этой цели применяют маллеин, его выпускается в готовом виде биофабриками в специальных ампулах.

Методом офтальмопробы животных исследуют двукратно с интервалом 5...6 дней. Для этого 3...5 капель аллергена (малеина) наносят стерильной глазной пипеткой на конъюнктиву слегка оттянутого нижнего века или под третье веко.

Результаты первой офтальмопробы с маллеином учитывают через 3, 6, 9, 12 и 24 ч, второй — через 3, 6, 9 и 12 ч;

При учете реакции осматривают конъюнктиву, открывая во всех случаях глаз животного.

По степени проявления реакцию на маллеин у лошадей подразделяют на положительную, сомнительную и отрицательную.

Положительная реакция характеризуется гиперемией и отеком конъюнктивы, выделением из внутреннего угла глаза слизисто-гнойного или гнойного секрета, накапливающегося в конъюнктивальном мешке, а затем вытекающего в виде шнура.

Отрицательная реакция характеризуется слабым покраснением конъюнктивы, незначительным слезотечением или отсутствием каких-либо отклонений от нормы.

В качестве сомнительной реакции трактуют небольшое слезотечение или скопление гноя в углу глаза.

Аллергическое исследование на бруцеллез. Для этого применяют *бруцеллин ВИЭВ*. Овцам и козам препарат вводят под кожу нижнего века левого глаза в дозе 0,5 мл. Животным с заболеванием глаз бруцеллин вводят в одну из подхвостовых складок внутрикожно в дозе 0,2 мл. Свиньям бруцеллин вводят внутрикожно в дозе 0,2 мл с наружной стороны ушной раковины левого уха ближе к его основанию. На месте введения препарата образуется уплотненный бугорок размером с горошину.

Реакцию на введение бруцеллина у овец и коз учитывают 1 раз через 42—48 ч, у свиней — 2 раза через 24 и 48 ч осмотром и пальпацией места инъекции. В целях более полного выявления больных в отарах, неблагополучных по бруцеллезу, животным, не реагировавшим на первое введение, бруцеллин вводят через 42—48 ч повторно в то же место и в той же дозе. После второго введения аллергена реакцию учитывают через 24 ч. При обнаружении припухлости на месте введения препарата реакцию оценивают как положительную.

Организация массовых аллергических исследований

Прежде чем приступать к массовым аллергическим исследованиям, необходимо продумать способы фиксации животных, обеспечивающие, с одной стороны, безопасность людей и животных в процессе работы, а с другой — точное соблюдение места инъекции и дозы аллергена, что очень важно для правильного учета аллергических реакций. Для этой цели подготавливают различные приспособления и инструменты, а также приглашают вспомогательный персонал, который предварительно инструктируют.

Чтобы массовое аллергическое исследование не стало фактором распространения болезни, тщательно готовят инструментарий: стерильные шприцы и иглы для туберкулинизации, глазные пипетки в необходимом количестве, дезраствор для обработки поля инъекции и использованных игл, ножницы для выстригания шерсти, кутиметры, безыгольные инъекторы (предварительно проверенные на годность к работе и обработанные дезраствором).

Накануне аллергического исследования осматривают поголовье, обращая внимание на состояние кожи (конъюнктивы): на месте инъекции кожа должна быть без ран, язв, ссадин, узлов, утолщений, отеков и пр.

Обязательно оценивают качество аллергического препарата (наличие наставления, этикетки, внешний вид, срок годности). Очень важно правильно обрабатывать поле (при туберкулинизации используют только спирт-ректификат) и вводить препарат, а также точно соблюдать сроки и методы учета реакций.

После окончания аллергического исследования и учета реакций составляют акт с описью исследованных животных аналогично акту на проведение вакцинации.

Задания для самостоятельной работы: 1. Принцип аллергической диагностики. 2. Составить акт аллергического исследования на туберкулез животных разных видов. 3. Составить акт аллергического исследования свиней на бруцеллез.

ЛПЗ №5

Тема: Правила взятия и пересылки патологического материала для лабораторных исследований

Цель занятия: изучить основные правила отбора и пересылки патологического материала для лабораторного исследования, а также оформление сопроводительных документов.

Материалы и оборудование: секционный набор, спецодежда, металлические шпатели, консерванты 30%-й раствор химически чистого глицерина на стерильном физиологическом растворе: фосфатно-солевой буферный раствор (рН 7,6), 10%-й раствор формалина или 96%-й этиловый спирт, дезинфектанты (3-5%-й раствор карболовой кислоты, хлорная известь или 10%-й раствор гидроксида натрия), термос со льдом, стерильные пробирки и флаконы с пробками, предметные стекла, спиртовка, стеклограф или водоустойчивый фломастер, пленка, пергаментная бумага, шпагат, пеналы, деревянный ящик, стеклянные банки, сургуч, парафин, пастеровские пипетки.

Место проведения занятия: хозяйство, ветеринарно-санитарный утиль-завод (ВСУЗ).

Значение бактериологических исследований для постановки диагноза

Обнаружение патогенных микроорганизмов в патологическом материале дает возможность поставить этиологический диагноз. Это бесспорно один из самых важных методов диагностики. Однако бактериологический диагноз даже с применением биологической пробы на лабораторных животных в большинстве случаев не дает права на окончательный диагноз без учета других методов исследования. В практике часто встречаются бактерионосительство, смешан-

ные инфекции, которые могут изменить картину болезни и затруднить постановку диагноза. Например, чума свиней осложняется сальмонеллезом или пастереллезом. Выделение сальмонеллы или пастереллы не дает права на окончательный диагноз.

Для исключения ошибок очень важно правильно взять пробы для бактериологического исследования и грамотно написать сопроводительную.

Пробы для бактериологического исследования берут от больных животных и трупов.

В зависимости от вида инфекции у клинически больных животных берут соответствующий, специфический для данной болезни материал, соблюдая меры личной безопасности.

От больных животных пробы берут с целью выявления бактерионосителей, а также с целью постановки этиологического диагноза. В зависимости от цели исследования пробы могут быть разнообразные. Чаще всего от больного животного для исследования берут молоко, кровь, кал, мочу, мокроту, гной из абсцессов, экссудат из мест его скопления, истечения из половых органов, соскобы из прямой кишки, соскобы с пораженных участков кожи и т. д.

При взятии проб для бактериологического, вирусологического и микологического исследований при жизни животного необходимо соблюдать правила асептики и антисептики. Посуда и инструменты должны быть стерильными, поле операции или место взятия пробы тщательно обрабатывают.

Секрет молочных желез служит объектом исследования при тех заболеваниях, при которых возбудитель активно выделяется с молоком (туберкулез, бруцеллез, сальмонеллез, мастит). У коров вымя обмывают теплой водой с мылом, соски обрабатывают 70%-м спиртом. Первые струйки молока удаляют, в стерильные сосуды набирают 15...20 мл секрета из первой и последней порций, полученных при выдаивании.

У овец и коз пробы получают путем пункции цистерны вымени. Поле операции готовят у основания соска, стерильной иглой, соединенной со шприцем, делают пункцию, набирают в шприц секрет и переносят его в стерильные пробирки с резиновыми пробками.

Моча чаще всего служит объектом исследования при подозрении на лептоспироз. У коров и свиноматок мочу можно брать непосредственно из мочевого пузыря с помощью катетера или собирать при естественном мочеиспускании в чистые пробирки, банки. Легче всего мочу получать после утреннего подъема животных, а у свиней - в любое время дня после 1-2-часового лежания.

Кал берут из прямой кишки в стерильную посуду, которую закрывают плотной крышкой. При обнаружении на стенке прямой кишки слизи, утолщений или других патологических изменений дополнительно делают соскобы; их помещают в отдельную посуду.

Выделения из верхних дыхательных путей и ротовой полости собирают в посуду при естественном истечении или поступают так: крылья носа и переднюю часть носовых ходов обмывают водой, после чего выделения собирают стерильными тампонами из глубоких частей носа. Тампоны помещают в стерильные пробирки, содержащие по 0,5 мл стерильного физиологического раствора.

Содержимое синовиальных бурс и абсцессов берут следующим образом. Шерсть выстригают, кожный покров обрабатывают 70%-м спиртом и смазывают настойкой йода. Затем стерильным шприцем с иглой большого диаметра делают пункцию и переносят пунктат в стерильную пробирку с резиновой пробкой.

Материал из язв и ран получают методом соскоба на границе пораженной и здоровой тканей.

Волосы и участки кожи исследуют при кожных заболеваниях. При этом волосы выщипывают, а соскобы с кожи делают скальпелем на границе пораженной и здоровой тканей.

Кровь для серологических исследований берут в разгар заболевания, а в некоторых случаях повторно через 10...20 дней по 10 мл от двух-трех больных животных в разные пробирки.

Отбор материала для посмертной диагностики

Патологический материал необходимо взять как можно раньше: не позднее 12 ч после гибели животного зимой и 6 ч - в теплое время года, законсервировать или отправить в свежем виде. Аутолизированный патматериал для выделения возбудителя непригоден.

Для **бактериологического исследования** в лабораторию отправляют кусочки кожи, слизистых оболочек, паренхиматозных органов, трубчатую кость, спинной и головной мозг, лимфатические узлы, пробы жидкости из грудной и брюшной полостей, отрезок кишечника, изолированный лигатурами, плод, плодные оболочки и т. д. Пробы из каждого органа помещают в отдельную посуду и маркируют. В каждом случае необходимо брать тот материал, в котором можно обнаружить характерные для данной болезни изменения.

Для **вирусологического исследования** материалом могут служить: кровь или ее сыворотка, смывы из носоглотки и другие жидкости организма, стенки и содержимое афт, папулы (узелки), везикулы (серозные пузырьки), пустулы (гнойные пузырьки), кусочки головного мозга, печени, легких, селезенки или кусочки других органов и тканей, в которых вирус предполагаемого заболевания содержится в наибольшем количестве.

Для **гистологического исследования** патматериал берут только от свежих трупов. В лабораторию отправляют кусочки площадью 3-4 см², толщиной не бо-

лее 1 см, при этом следят, чтобы в них вошли пораженные и граничащие с ними неизмененные участки ткани.

Поверхность органа или ткани трупа на участке, из которого предполагают брать пробу, очищают от загрязнений, обеззараживают спиртом, 3%-м раствором фенола или прижигают нагретой металлической пластинкой (шпателем). Материал берут стерильными инструментами и помещают в стерильную посуду (пенициллиновые флаконы, пробирки и другие стеклянные сосуды с резиновыми пробками). Жидкий патматериал (кровь, слизь, мочу, желчь и т. д.) можно набирать в одноразовые шприцы или пастеровские пипетки, которые затем с обоих концов запаивают. Кроме того, различные выделения можно посылать в виде мазков или мазков-отпечатков, которые фиксируют на воздухе, заворачивают каждый в отдельности в пергаментную бумагу и маркируют.

Трупы мелких животных, части трупов крупных животных и отдельные органы в свежем виде направляют для исследования в лабораторию только нарочным. Посылаемый материал тщательно упаковывают в плотный деревянный или металлический ящик, чтобы предупредить рассеивание возбудителя по пути следования.

Консервирование патологического материала

Полученные пробы отправляют в лабораторию в свежем виде; если невозможно отправить в течение ближайших 24...30 ч, то их фиксируют в консерванте.

Патматериал для *гистологического исследования* консервируют 10%-ным водным раствором формалина или 96%-м этиловым спиртом. Объем консерванта должен в 10 раз превышать объем взятого материала.

Материал, предназначенный для *бактериологического исследования*, фиксируют 30 %-м химически чистым глицерином (лучше на физиологическом растворе) или вазелиновым маслом. Соотношение патматериала и консерванта 1:4 или 1:5. Трубочатую кость и кишечник обычно консервируют поваренной солью.

Для *вирусологического исследования* материал консервируют 30-50 %-м глицерином на стерильном физиологическом растворе. Наилучший и простой метод сохранения биологических свойств вирусов в патматериале — охлаждение. Надежно закрытые флаконы заворачивают в вату или упаковочную бумагу и плотно укладывают в термос, заполненный на 1/3 снегом или льдом. При этом в термосе в течение 12-24 ч удерживается температура 2-6 °С, при которой вирусы сохраняются практически без изменений.

Оформление документов на отправляемый материал. На взятый патологический материал ветеринарный врач составляет сопроводительный документ (*форма 3*). В документе необходимо указать также эпизоотическую ситуацию хозяйства, лечили животное или нет; если лечили, то какими препаратами, как законсервирован материал; число отправленных упаковок с пробами.

В _____ ветеринарную лабораторию

Адрес _____

При этом направляется для _____

патологический материал (перечислить какой) _____

от _____, принадлежащего _____

(вид и возраст животного)

(название хозяйства, фермы)

Дата заболевания животного _____

Дата падежа _____

Клиническая картина _____

Данные патологоанатомического вскрытия _____

Предположительный диагноз _____

Дата отправления материала _____

Должность _____ Подпись _____

Задания для самостоятельной работы: 1. Указать порядок взятия материала для различных исследований от больных животных и трупов. 2. Методы фиксации патматериала. 3. Оформить сопроводительный документ к патологическому материалу.

Тема: Эпизоотологическое обследование хозяйства

Цель занятия: научиться проводить Эпизоотологическое обследование, составлять на него акт.

Материалы и оборудование: макеты хозяйств или компьютерные программы с типовыми данными по хозяйствам.

Место проведения занятия: аудитория кафедры эпизоотологии или хозяйство.

Эпизоотологическое обследование — один из приемов эпизоотологического метода диагностики, представляет собой комплекс мероприятий цель которых:

- всесторонне изучить причины возникновения эпизоотических очагов;
- выяснить условия, благоприятствующие или препятствующие распространению определенных инфекционных болезней в конкретном хозяйстве;
- уточнить диагноз;
- выявить источники и пути заноса возбудителя инфекции, механизм его передачи;
- определить границы эпизоотического очага, неблагополучного пункта, угрожаемой зоны;
- организовать мероприятия для быстрой локализации и ликвидации возникшего заболевания;
- устранить недостатки в системе противоэпизоотических мероприятий.

Эпизоотологическое обследование может быть проведено:

- ***в плановом порядке***, в целях контроля и организации мероприятий по предупреждению заразных болезней в благополучных хозяйствах
- ***в экстренных случаях***, когда возникают эпизоотические очаги среди сельскохозяйственных и диких животных.

При проведении эпизоотологического обследования применяют следующие понятия:

Эпизоотический очаг - любой объект, где обнаружены источники возбудителя конкретной инфекционной болезни.

Неблагополучный пункт — населенный пункт, на территории которого выявлен эпизоотический очаг.

Угрожаемая зона — населенные пункты, расположенные вокруг эпизоотического очага, в пределах которых возможно распространение болезни. Угрожаемую зону определяют местные ветеринарные органы с учетом хозяйственных связей, географических, климатических и природных условий при не-

которых особо опасных инфекционных болезнях животных (ящур, классическая и африканская чума свиней, болезнь Ньюкасла и др.).

Обследование проводят и в оздоравливаемых хозяйствах перед снятием карантина или ограничений, чтобы оценить эффективность выполненных оздоровительных мероприятий, подготовить материалы для снятия карантина и определить профилактические мероприятия на будущее.

В эпизоотологическом обследовании выделяют три этапа: характеристику ныне существующей обстановки; дальнейшее наблюдение за эпизоотическими очагами; оценку полученных данных и разработку рекомендаций. Результаты обследования представляют в актах и на карточках эпизоотологического обследования, в таблицах, схемах и описаниях, эпизоотологических кадастрах и бюллетенях. Всю информацию кодируют по каждому пункту, концентрируют и вводят в автоматизированную базу данных для обработки на ЭВМ.

Эпизоотологическое обследование проводят комиссионно и оформляют актом.

План эпизоотического обследования включает в себя:

- изучение ветеринарно-санитарного состояния хозяйства,
- определение его эпизоотической ситуации в прошлом и настоящем,
- анализ причин заболеваемости и гибели животных,
- системы противоэпизоотических мероприятий.

1. Общая характеристика обследуемого пункта (территории):

- республика, край, область, район, административный округ, муниципалитет, хозяйство, пункт, ферма (двор);
- состав комиссии, дата и цель обследования;
- место расположения фермы (географические, топографические и климатические данные, удаленность от населенных пунктов, проезжих дорог, мясокомбинатов и др.);
- специализация хозяйства, технологические и экономические показатели (производственный цикл, продуктивность, показатели воспроизводства и др.);
- наличие животных по видам, категориям и возрастам (в том числе частного сектора);
- условия содержания, кормления, эксплуатации и ухода за животными;
- наличие и характеристика летних лагерей и пастбищ, водопоев и скотопрогонных трасс;
- наличие грызунов, насекомых (клещей);

- контакт сельскохозяйственных животных с животными других хозяйств и частных лиц, а также с автотранспортом, дикими животными, перелетными птицами, собаками, кошками и животными других видов;
- условия комплектования поголовья (система воспроизводства в хозяйствах закрытого типа);
- порядок поступления различных материалов и грузов, пути реализации продуктов животноводства, другие хозяйственные и транспортные связи и т. д.).

2. Ветеринарно-санитарная характеристика:

- ✓ число (укомплектованность штатов) и квалификация зооветеринарных специалистов;
- ✓ наличие и состояние ветеринарно-санитарных объектов;
- ✓ ветеринарно-санитарное состояние территории;
- ✓ обеспеченность ветимуществом, медикаментами, дезосредствами, биопрепаратами, инструментами, дезинфекционной техникой и специальным транспортом; условия хранения медикаментов, биопрепаратов и дезосредств.

3. Характеристика эпизоотического состояния хозяйства и проводимой профилактической противоэпизоотической работы:

- благополучие хозяйства по инфекционным болезням в настоящее время (наличие болезней невыясненной этиологии) и в прошлом (перечень болезней, срок неблагополучия, характер проведенных мероприятий, их эффективность);
- эпизоотическое состояние соседних хозяйств и пунктов, имеющих хозяйственно-экономические связи с обследуемым пунктом;
- наличие и анализ выполнения плана профилактических противоэпизоотических мероприятий на текущий год;
- содержание в карантине вновь поступивших животных (дата поступления, количество, наименование хозяйства-поставщика, время нахождения в карантине, порядок обработки и результаты исследований животных, документация и т. д.);
- охрана хозяйства от заноса возбудителей инфекционных болезней различными путями;
- система и порядок проведения ветеринарных осмотров и обработок животных, начиная с рождения и до убоя, или отправки в другие хозяйства;
- состояние диагностической работы;
- анализ причин выбытия животных;
- наличие и анализ содержания учетной и отчетной ветеринарной документации, характеризующей всю проводимую противоэпизоотическую работу;
- схемы, методы и средства проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации;

- осуществление постоянного ветеринарного надзора за передвижением, перевозкой и местами скопления животных;
- пути реализации животноводческой продукции;
- состояние ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, других продуктов и сырья животного происхождения;
- наличие и состояние скотомогильников, биотермических ям, трупосжигательных печей, утильзаводов;
- меры по охране обслуживающего персонала от заражения зооантропонозами (ветеринарно-просветительная работа, инструктаж, плановые диагностические медицинские осмотры и исследования, прививки, обеспечение средствами личной профилактики и гигиены, ведение соответствующей документации).

4. Характеристика противоэпизоотических мероприятий в неблагополучном хозяйстве:

- характеристика данной вспышки (дата появления первых случаев заболевания, дата и метод установления диагноза, предполагаемый источник возбудителя, возможные пути распространения болезни; число заболевших, павших и вынужденно убитых животных по дням, декадам и месяцам; распределение зарегистрированных случаев по характеру течения болезни и ее клиническому проявлению; патологоанатомические изменения и т. д.);
- дата введения ограничений (карантина), наличие и анализ выполнения календарного плана мероприятий по ликвидации болезни;
- методы утилизации (уничтожения) трупов животных;
- условия вынужденного убоя, методы обезвреживания продуктов убоя;
- число охранно-карантинных постов, их размещение, оборудование и функционирование;
- количество изолированного скота, дата и условия изоляции;
- лечение (специфическое, патогенетическое, симптоматическое) и его эффективность;
- текущая дезинфекция, дезинсекция и дератизация (дата, количество, вид и способ применения средств и препаратов для указанных целей);
- выделение обслуживающего персонала, обеспечение его дополнительной спецодеждой и спецобувью, инструктаж по вопросам охраны труда и мерам личной профилактики, профилактические прививки;
- способы обеззараживания продуктов животноводства (мяса, молока, шкур, шерсти и т. д.);
- вид биопрепарата и его характеристика; дата, способ и объем вынужденной иммунизации животных;
- ветеринарно-просветительная работа;

- дата последнего случая выздоровления (падежа, вынужденного убоя) животных; результаты клинического осмотра и контрольных лабораторных исследований;
- закрепительные мероприятия (механическая очистка и заключительная дезинфекция);
- дата снятия карантина (ограничений).

5. Дополнительные исследования, проведенные комиссией:

результаты клинического осмотра, патологоанатомического вскрытия трупов павших или туш убитых с диагностической целью животных, гематологических, бактериологических и других исследований.

6. Выводы (заключение):

соответствие условий кормления, содержания и эксплуатации животных, а также состояния ветеринарно-санитарных объектов предъявляемым требованиям; правильность диагноза болезни, предполагаемые источники, факторы и пути передачи возбудителя;

оценка эффективности проведенных до дня составления акта профилактических и противоэпизоотических мероприятий.

7. Предложения

Основаны на выводах комиссии; предложения формулируют с учетом требований действующих правил (инструкций) и местных условий. Подписи членов комиссии.

Результаты эпизоотологического обследования как эпизоотического очага, так и неблагополучного пункта оформляют в виде соответствующего акта по следующей схеме:

1. Дата составления акта; название хозяйства и его адрес; кто, в какой период и с какой целью обследовал хозяйство; географическое положение и топографические особенности хозяйства, его общая характеристика.
2. Мероприятия, направленные на повышение общей резистентности организма.
3. Технология выращивания и эксплуатации животных; наличие в хозяйстве изоляторов, карантинных помещений; порядок утилизации трупов.
4. Система профилактических мероприятий (соблюдение правил профилактического карантина вновь поступающих в хозяйство животных, дата и вид профилактических прививок, схема иммунизации и применяемые вакцины, акты, подтверждающие проведение прививок, дезинфекционные, дератизационные и дезинсекционные мероприятия).
5. Благополучие по инфекционным болезням окружающих хозяйств, наличие экономических и хозяйственных связей с ними.

6. Подробная эпизоотологическая, клиническая, патологоанатомическая характеристика появившейся болезни, ее дифференциальная диагностика. Динамика заболеваемости; кто и каким методом установил диагноз; зарегистрированы ли ранее случаи того же заболевания в этой местности; нет ли данных, указывающих на периодичность эпизоотии; противоэпизоотические мероприятия, назначенные с момента появления заболевания.

7. Предполагаемый источник возбудителя инфекции (дать свое заключение о причинах вспышки, путях заноса и распространения инфекции, условиях, благоприятствующих ее распространению).

8. Тяжесть течения эпизоотии: заболеваемость, смертность и летальность.

Первым важнейшим эпизоотологическим показателем является **заболеваемость**. Термин заболеваемость применяется в двух значениях: в широком и узком смысле. В широком смысле заболеваемость представляет собой всю совокупность заболеваемости инфекционными болезнями на ферме, в хозяйстве, районе и т. д. В этом смысле данный термин применяется, например, в выражении «Анализ заболеваемости». В узком смысле этот термин обозначает заболеваемость по одной конкретно взятой инфекционной болезни, выраженной в определенных статистических показателях. В этом смысле заболеваемость является основным показателем интенсивности эпизоотического процесса. Структура показателя заболеваемости при этом определяется суммой всех случаев заболеваний данной инфекционной болезнью животных за определенный период, разделенной на численность животных данного вида в хозяйстве.

При анализе заболеваемости в небольших хозяйствах в качестве стандартного показателя берут 100 животных, в крупных хозяйствах таким стандартным показателем может быть 1000, 10 000 и 100 000 животных.

Соответственно с изложенным заболеваемость вычисляют по формуле:

$$X = A/B * 1000$$

где X — показатель заболеваемости; A — число заболевших; B — общее число восприимчивых животных; 1000 — стандартный показатель, указывающий количество животных в хозяйстве (комплексе).

Единого периода времени для исчисления заболеваемости нет. Поэтому в практике поступают по-разному, в зависимости от характера болезни. Здесь, видимо, следует учитывать сезонность, остроту течения болезни, систему содержания животных и другие показатели.

Рассчитать показатель заболеваемости для животных нескольких видов нельзя, так как характер эпизоотического процесса при одной и той же болезни имеет свои особенности у животных разных видов. При сравнении показателей заболеваемости необходимо всегда брать одинаковые отрезки времени.

Вторым важным эпизоотологическим показателем является смертность от инфекционных болезней. Статистический показатель смертности вычисляют отношением числа павших животных от какой-то определенной болезни за год к числу поголовья, приведенному к некоторому стандарту. За стандартный показатель берут цифру в зависимости от величины объекта по численности животных: 1000, 10 000, 100 000.

Показатель смертности (%) вычисляют по формуле:

$$X=A/C *1000$$

где X — показатель смертности; A — число животных, павших от данной болезни; C — численность восприимчивых животных; 1000 — стандартный показатель, указывающий на количество животных в хозяйстве (комплексе).

Третьим эпизоотологическим показателем является смертельность, или летальность. Это отношение числа павших от этой болезни животных к числу заболевших. Процент смертельности вычисляют по формуле:

$$X=C/A *100$$

где X — показатель смертельности; C — число павших животных; A — число заболевших животных.

Все три рассмотренных показателя характеризуют интенсивность эпизоотического процесса и поэтому называются интенсивными показателями.

К числу статистических показателей эпизоотического процесса следует отнести также пораженность. Особое значение этот показатель имеет для хронических инфекций. Он характеризует степень пораженности стада на определенное время, установленную с помощью иммунологических реакций. Процент пораженности животных вычисляют по формуле:

$$X=E/N*100$$

где X — показатель пораженности; E — число больных животных на определенный день; N — численность поголовья.

В эпизоотологии широко используется понятие «неблагополучный пункт». Под этим понимают населенный пункт со всеми принадлежащими ему угодьями, в котором были случаи заболевания и сохранился источник возбудителя инфекции.

Статистически определяется доля неблагополучных пунктов, т. е. отношение неблагополучных пунктов по болезни к общему числу населенных пунктов на определенной территории.

Например, в районе А вспышки сибирской язвы регистрировали в 1970 и 1973 гг., а в районе Б — в 1971, 1972, 1973 гг.; эпизоотическую ситуацию в обоих районах учитывали с 1968 по 1978 г. (за 10 лет). В этом случае для района А индекс эпизоотичности составляет $2:10 = 0,2$; а для района Б — $3 : 10 = 0,3$.

2. Динамика эпизоотии (приложить план хозяйства с указанием движения эпизоотии по отдельным помещениям, фермам и т.д.); эффективность противоэпизоотических мероприятий.

Заключение должно содержать окончательный диагноз с указанием источника возбудителя инфекции и путей его распространения; оценку эффективности назначенных оздоровительных и профилактических мероприятий.

Предложения вносят в дополнение к уже назначенным мероприятиям или составляют новый план оздоровительных мероприятий применительно к данной эпизоотии.

Для обработки данных текущего учета требуется:

- 1) вычисление средних показателей;
- 2) группировка данных;
- 3) составление вариационных рядов и их выравнивание;
- 4) определение коэффициента корреляции между переменными величинами;
- 5) определение достоверности и уровня значимости полученных результатов.

Задания для самостоятельной работы: 1. Составить акт эпизоотологического обследования хозяйства. 2. Дать определение терминам: эпизоотический очаг, угрожаемая зона.

Тема: Биологические препараты, применяемые для профилактики, диагностики и лечения инфекционных болезней

Цель занятия: изучить биологические препараты, применяемые для профилактики диагностики и лечения инфекционных болезней сельскохозяйственных животных.

Материалы и оборудование: таблица классификации вакцин, вакцины, сыворотки аллергены, антигены, бактериофаги.

Место проведения занятия: аудитория кафедры эпизоотологии.

Важное место в общем комплексе противозооотических мероприятий занимает специфическая профилактика инфекционных болезней. Для этого используют биологические препараты.

Биологические препараты — средства биологического происхождения, применяемые в профилактических, диагностических и лечебных целях. Промышленность выпускает также и стимулирующие биопрепараты: иммуностимуляторы, кормовые антибиотики, гормоны, витамины.

Средства иммунопрофилактики. К ним относят вакцины, глобулины, сыворотки. Основные показатели хорошего качества всех профилактических препаратов — стерильность или чистота, безвредность, допустимая степень вирулентности, антигенная активность и иммуногенность, эпизоотическая эффективность.

Вакцинами называют биологические препараты, получаемые из ослабленных, убитых возбудителей соответствующих болезней, комплекса их антигенов или продуктов жизнедеятельности. Введение таких препаратов вызывает образование специфических антител и стимулирует другие защитные механизмы.

Штаммы микроорганизмов, применяемые для изготовления вакцин, должны быть классифицированы, клонированы и представлять собой однородную популяцию микроорганизмов с характерными морфологическими, биохимическими и антигенными признаками.

Различают вакцины:

Живые вакцины содержат культуру микроорганизмов, сохранивших высокую иммуногенность с генетически закрепленной пониженной вирулентностью.

Их получают методом направленного изменения свойств возбудителя под воздействием внешней среды (вакцины против сибирской язвы, туберкулеза, бруцеллеза) или путем пассажей через организм невосприимчивых животных (вакцины против бешенства, рожи свиней).

Живые вакцины наиболее перспективны для ветеринарной практики, так как иммунитет после их применения образуется, как правило, раньше и характеризуется большей напряженностью и длительностью.

Инактивированные вакцины содержат культуру микроорганизмов определенного вида, обезвреженных действием физико-химических факторов (высокая температура, ультрафиолет, фенол, формалин) и утративших способность к репродуцированию (без грубого разрушения клетки микроорганизма, с сохранением иммуногенных свойств возбудителя). Инактивированные вакцины по иммуногенности уступают живым, поэтому их вводят в больших дозах и многократно. Чтобы повысить иммунологическую эффективность инактивированных вакцин, используют депонирующие вещества (адьюванты), которые по механизму действия на антиген делят на сорбирующие и эмульгирующие.

Анатоксины — вид вакцин, применяемых для активной профилактики токсикоинфекций животных.

Получают методом обезвреживания бактериальных экзотоксинов 0,3-0,4%-м формалином с выдерживанием при 38-40 °С в течение трех-четырех недель. Анатоксины стимулируют синтез антитоксинов, которые, нейтрализуя экзотоксины возбудителя, не оказывают губительного действия на него самого. Широко используют поливалентный анатоксин против клостридиозов овец — инфекционной энтеротоксемии, бродзота, некротического гепатита, злокачественного отека овец и дизентерии ягнят.

Вакцины нового поколения — субъединичные, генно-инженерные — созданы с помощью методов биотехнологии.

По технологии изготовления вирусные вакцины делят на:

- тканевые культуральные - изготовленные из различных тканей животных, организм которых был использован в качестве среды размножения возбудителя
- эмбриональные — изготовленные из эмбрионов, которые были использованы в качестве среды размножения возбудителей.

В зависимости от примененного инактиватора все вакцины подразделяют на

- феноловые
- формоловые
- спиртовые,
- гретые.

В зависимости от добавленного адьюванта на

- квасцовые (адсорбированные на алюмокалиевых квасцах),
- гидроокисьалюминиевые
- масляные.

В зависимости от количества антигенов вакцины подразделяют на:

- моновалентные — содержащие один антиген одного штамма (серотипа, биотипа) возбудителя данной болезни;
- поливалентные — содержащие антигены различных серотипов (биотипов, штаммов) возбудителя данной болезни;
- ассоциированные — содержащие антигены возбудителей нескольких заболеваний;
- аутогенные — приготовленные из штамма микроорганизма, выделенного от больного животного, и для него же предназначенные.

Кроме того, выпускают вакцины жидкие и сухие.

Сухие вакцины изготовленные в основном из живых слабоустойчивых штаммов, высушенные в условиях глубокого вакуума после предварительного замораживания (лиофилизация) или другим методом.

Прививки бывают профилактические (плановые) и вынужденные (при угрозе заноса возбудителя инфекции в хозяйство или появлении в хозяйстве инфекционной болезни).

Противопоказаниями против прививок служат: наличие в хозяйстве остроинфекционных болезней, а также переболевших животных (реконвалесцентов), истощенных или животных с повышенной температурой тела; неблагоприятные погодные условия; стресс-факторы; последняя стадия беременности, первые 2 нед. после родов; прививки другой вакциной.

Лечебные и диагностические препараты. К средствам специфической терапии относят гипериммунные сыворотки (по механизму действия делят на антитоксические, антибактериальные и противовирусные), сыворотки реконвалесцентов, иммуноглобулины, бактериофаги, антибиотики, пробиотики. Для диагностических целей в ветеринарии используют сыворотки, иммуноглобулины, аллергены, бактериофаги, антигены.

Антибактериальные сыворотки воздействуют непосредственно на возбудителя заболевания, подавляя его жизнедеятельность. Биопромышленность нашей страны выпускает сыворотки против сибирской язвы, рожи свиней, пастереллеза и др.

Антитоксические сыворотки содержат антитела (иммуноглобулины), способные специфически связывать и нейтрализовывать токсины бактериального, растительного и животного происхождения. В ветеринарии применяют антитоксические сыворотки против анаэробной дизентерии и инфекционной энтеротоксемии овец, столбняка, ботулизма, злокачественного отека и др.

Противовирусные сыворотки высокоэффективны, особенно в начале заболевания. Биопромышленность выпускает сыворотки против болезней крупного рогатого скота (ринотрахеит, вирусная диарея и др.), собак (чума, гепатит, энтерит).

Лечебные, профилактические и диагностические гипериммунные сыворотки обычно получают от лошадей, иногда — от волов, свиней. После окончания гипериммунизации, когда в сыворотке крови животного установлено максимальное содержание специфических антител, у животного берут кровь (чаще на 7-10-й день после последнего введения антигена). Кровь сепарируют, чтобы получить нативную плазму (сыворотку), которую отстаивают и стабилизируют (консервируют), затем концентрируют, стандартизируют, стерилизуют фильтрацией и при необходимости прогревают.

После производственного контроля каждую серию сыворотки проверяют на стерильность, безвредность, специфическую активность.

На бактериальную стерильность контролируют высевами из препарата на специальные питательные среды (МПА, МПБ с глюкозой, МППБ под маслом и агар Сабуро или среду Чапека, чтобы исключить контаминацию грибковой микрофлорой).

Безвредность проверяют на лабораторных животных в соответствии с нормативной документацией по изготовлению сыворотки. Животные должны оставаться здоровыми, без заметной местной и общей реакции в течение 10 дней.

Специфическую активность определяют в реакциях биологической и серологической нейтрализации. Реакцию биологической нейтрализации ставят на восприимчивых лабораторных животных, эмбрионах птиц или культурах клеток. Для серологического тестирования применяют РН, РДП в агаровом геле, РТГА, РСК, РНГА и др. с использованием в качестве контроля заведомо известных позитивных и негативных сывороток (референс-препаратов).

Кроме того, проверяют превентивные свойства лечебных и профилактических сывороток на восприимчивых животных. Чтобы определить активность сыворотки, ее вводят животным внутрибрюшинно, подкожно или внутримышечно. Затем через 20-24ч инъецируют подтитрованную дозу вирулентного контрольного штамма соответствующего микроорганизма. Подопытные животные должны оставаться здоровыми не менее 14 дней, контрольные- погибнуть или заболеть.

Сыворотки реконвалесцентов (противовирусные и антибактериальные) получают от животных, переболевших инфекционной болезнью без осложнений. Сыворотку рекомендуют получать и использовать в условиях одного хозяйства. Кровь от животных-доноров можно брать непосредственно в хозяйстве или на мясокомбинате во время их убоя. Сыворотки реконвалесценто в применяют при парагриппе, вирусной диарее крупного рогатого скота, сальмонеллезе, пастереллезе и т. д.

Лечебные глобулины (против болезни Ауески сельскохозяйственных животных и пушных зверей, сибирской язвы) представляют собой водный раствор

α - и β -глобулинов сыворотки крови животных. Иммуноглобулины получают различными методами (риваноловым, спиртовым и путем осаждения сульфатом аммония) из гипериммунных сывороток.

Бактериофаги - вирусы, которые проникают в бактериальную клетку, размножаются в ней и лизируют ее с выходом фаговых частиц в окружающую среду. Бактериофаги способны лизировать только определенные микроорганизмы. Введенный в организм бактериофаг сохраняется в нем 5-7 дней (прием бактериофага не может заменить вакцинацию). В нашей стране выпускают бактериофаги против сальмонеллеза или колибактериоза телят, пуллороза - тифа птиц.

Для идентификации возбудителей болезней в бактериальных культурах и свежем патологическом материале биопромышленность выпускает: сибирезвенный бактериофаг К—ВИЭВ, «Гамма—МВА», ВНИИВВиМ, лиофилизированные бактериофаги для идентификации возбудителей листериоза, стафилококковые — для типирования штаммов; бруцеллезный бактериофаг.

Диагностические сыворотки используют не только для идентификации возбудителя инфекции, но и для определения его типа и варианта. Производство диагностических сывороток строго регламентировано, что обуславливает их высокое качество и стандартность. В большинстве случаев продуцентами названных сывороток служат лабораторные животные (кролики, морские свинки), петухи и редко — лошади.

Глобулин диагностический (для диагностики бешенства в прямом методе иммунолюминесцентной микроскопии) - это чистая фракция γ -глобулина, выделенного из высокоактивной моноспецифической антирабической сыворотки лошадей и химически связанного с изотиоцианатом флуоресцина.

Правила транспортировки биопрепаратов

Поскольку качество биопрепаратов снижается и даже полностью теряется при промерзании, под воздействием высокой температуры, повышенной влажности, прямого солнечного света, биопрепараты нужно как транспортировать, так и хранить в соответствующих условиях (очень важно это соблюдать по отношению к живым, особенно жидким, вакцинам).

Ветеринарные биопрепараты хранят в сухом темном помещении при температуре 2... 10 °С; перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки скоропортящихся грузов и багажа. При длительной транспортировке используют закрытые рефрижераторные вагоны (кузова, контейнеры), оснащенные холодильными установками или холодильными камерами при температуре от 2...5 до 8... 10 °С. Для каждого препарата оборудуют отдельное место. При этом нарушение целостности упаковки и попадание влаги, а также даже однократное замораживание жидких биопрепаратов недопустимы.

Требования, предъявляемые к биологическим препаратам

Биопрепараты выпускают в ампулах и флаконах различного объема. На каждой ампуле или флаконе должны быть наклеены этикетки, содержащие следующую информацию:

- наименование и местонахождение предприятия-изготовителя; название препарата;
- количество препарата с указанием активности в единицах;
- состав препарата, если он поливалентный;
- номер серии;
- номер государственного контроля;
- срок годности препарата и дата его изготовления.

В каждую упаковку вкладывают наставление по применению препарата, утвержденное Департаментом ветеринарии МСХ РФ. Все биопрепараты должны быть изготовлены в соответствии с определенными ГОСТом, ТУ и пройти обязательный государственный контроль.

Во время транспортировки и хранения препарат может испортиться, поэтому перед применением его обязательно тщательно осматривают.

Препарат непригоден для использования в следующих случаях:

- отсутствует этикетка (надпись на флаконе) или не указан номер серии и (или) контроля;
- отсутствует наставление по применению;
- нарушена укупорка флакона, целостность флакона (ампулы, пробирки и пр.);
- промерзла жидкость во флаконе (для жидких препаратов);
- изменен обычный внешний вид (цвет, консистенция, запах и т.д.);
- в содержимом флакона присутствуют пленки, хлопья, плесень, комочки, сгустки или осадок, не разбивающийся при встряхивании;
- истек срок годности препарата.

Правила использования биопрепаратов

Перед использованием упаковки проверяют этикетку и обращают внимание на номера серии и контроля, а также внешний вид препарата. Уточняют правила его использования (по наставлению) и дозировку.

Жидкие препараты, содержащие депонирующие вещества (квасцы, ГОА, масляный адьювант и т. п.), тщательно встряхивают до получения равномерной взвеси.

При растворении сухих препаратов применяют только указанный в наставлении растворитель (разбавитель). Чаще всего это стерильная дистилли-

рованная вода.

Живые вакцины не содержат консервантов, поэтому при их вскрытии необходимо соблюдать правила антисептики и избегать попадания в препарат дезинфицирующих средств.

Вскрытые флаконы должны быть использованы в этот же день. Неиспользованные препараты утилизируют кипячением.

По истечении срока годности препараты бракуют или отправляют (если осталось много) на повторный контроль во ВГНИИКСС (в этом случае срок годности может быть продлен).

Биопрепараты выбраковывают комиссионно, составляют акт. Выбракованные препараты утилизируют автоклавированием или кипячением.

Задания для самостоятельной работы: 1. Охарактеризовать вакцины, аллергены; указать цель и способ их применения. 2. Укажите основные классы вакцин; преимущества и недостатки живых и инактивированных вакцин. 3. Что такое пассивная иммунизация, каковы ее виды и значение в иммунопрофилактике? 4. Определить пригодность биопрепаратов для использования.

ЛПЗ № 8

Тема: Общие и специальные профилактические мероприятия в хозяйствах, благополучных по инфекционным болезням

Цель занятия: изучить основные принципы организации общих и специальных профилактических мероприятий.

Материалы и оборудование: эпизоотологический макет, таблицы, набор диагностикумов, вакцин и сывороток.

Место проведения занятия: аудитория кафедры эпизоотологии или хозяйство.

Профилактика представляет собой совокупность организационно-хозяйственных и специальных мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения инфекционных болезней.

Профилактические мероприятия, составляющие основу противоэпизоотической системы, подразделяют на общие и специальные.

Общая профилактика — это комплекс организационно-хозяйственных и ветеринарно-санитарных мер, направленных на профилактику всех инфекционных болезней, которые носят постоянный характер. В нее входят:

- периодические (не реже 1 раза в мес.) клинические осмотры животных, диспансеризация (2 раза в год), своевременное выявление и изоляция больных и подозрительных по заболеванию животных;

Диспансеризация животных — система плановых диагностических, лечебно-профилактических и хозяйственно-организационных мероприятий, направленных на выявление субклинических форм заболеваний, их профилактику и лечение.

Диспансеризацию проводят 2 раза в год: осенью — при переводе животных на стойловое содержание и весной — в конце стойлового периода.

Диспансеризация включает в себя: клиническое обследование животных, лабораторный анализ крови, молока, мочи, кормов, оценку условий кормления и содержания. Полученные при диспансеризации данные сравнивают с нормальными показателями, чтобы определить состояние здоровья поголовья. По окончании диспансеризации оформляют акт.

- чистка и дезинфекция территорий (не реже 1 раза в год);
- закрытый тип работы крупных животноводческих предприятий, соблюдение принципа «пусто-занято»;
- организация контроля на станциях искусственного осеменения животных;
- контроль за состоянием пастбищ и их санация;
- контроль за содержанием, кормлением, поением и эксплуатацией животных;

- мероприятия по борьбе с переносчиками (дезинсекция и дератизация);
- контроль за перемещением животных;
- уборка и утилизация трупов, отходов животноводства и навоза.
- профилактический карантин всех вновь поступающих в хозяйство животных.

Карантинное помещение предварительно очищают механическим способом и дезинфицируют с обязательной лабораторной проверкой эффективности дезинфекции. В период профилактического карантина животных обрабатывают по определенной схеме.

Рекомендуемая схема обработки крупного рогатого скота в период профилактического карантина

1-й день Прием, регистрация животных в журнале, клинический осмотр и термометрия

2...3-й день Санитарная обработка: туалет кожного покрова, расчистка копыт, обрезка рогов

5-й день Взятие проб кала для гельминтологического исследования

15-й день Туберкулинизация

18-й день Учет и оценка результатов туберкулинизации. Взятие крови для серологического (на бруцеллез, лейкоз, лептоспироз и другие болезни) и биохимического исследований

19-й день Дегельминтизация (в случае необходимости)

24-й день Вакцинация против сибирской язвы

29...30-й день Клинический осмотр и термометрия, санитарная обработка. Перевод животных в общее стадо.

В период карантина перегруппировки животных запрещены.

Характер действия общих профилактических мероприятий универсален для всех ИБ, поэтому данные мероприятия должны проводиться повсеместно и постоянно.

Специфическая профилактика — специальная система мер, направленных на предупреждение появления конкретных инфекционных болезней, тем создания специфического иммунитета к ней. Характер специальных профилактических мероприятий обусловлен особенностями инфекционной болезни, эпизоотической обстановкой хозяйства и окружающей территории.

К специальным мероприятиям относят:

- специальные диагностические исследования (например, аллергическую пробу на туберкулез, серологическую диагностику бруцеллеза, лейкоза и т. д.);

- иммунопрофилактику — создание иммунитета с помощью биологических препаратов (вакцин, сывороток, глобулинов).

Самый распространенный вид специфической профилактики — активная иммунизация, которая достигается путем введения животным вакцин и анатоксинов. Поголовье иммунизируют в благополучных хозяйствах согласно плану противоэпизоотических мероприятий, чтобы защитить от конкретной инфекционной болезни, а также вынужденно в неблагополучных хозяйствах.

Профилактическую вакцинацию широко применяют в животноводстве нашей страны, поскольку Россия, во-первых, граничит со многими странами, неблагополучными по ряду опасных ИБ; а во-вторых, имеет широкие экономические связи со странами ближнего и дальнего зарубежья. В частности, в РФ обязательны прививки против ряда болезней, вне зависимости от угрозы заражения: против сибирской язвы сельскохозяйственных животных, чумы и рожи свиней, ящура парнокопытных в буферных зонах и др.

С профилактической целью животных прививают ранней весной до выгона на пастбище или поздней осенью; вынужденно — в любое время года.

Подготовка плановой вакцинации начинается с клинического осмотра всего поголовья (осматривают за 1 сут. до обработки). Животных истощенных, находящихся в последнем периоде беременности, а также с признаками других болезней метят, в списке указывают причины, по которым они не допущены к вакцинации, и определяют характер их дальнейшей эксплуатации.

Готовят инструменты, необходимые для вакцинации, спецодежду (резиновые сапоги, халаты, фартуки, нарукавники), мыло, полотенце и т. п. Перед началом работы все инструменты стерилизуют кипячением в течение 20 мин с момента закипания воды, а после работы — 30 мин. Иглы после работы промывают, стерилизуют и высушивают.

Место и способ введения вакцины выбирают в соответствии с наставлением по ее применению. Место инъекции обязательно депилируют и дезинфицируют.

Очень важно позаботиться о рабочем месте: создать условия для фиксации животных (станок, раскол, загон) и правильно подготовить препараты и инструменты.

Метод групповой вакцинации включает в себя:

- *Энтеральная, или пероральная, иммунизация* — введение вакцин с кормом или питьевой водой — существенно сокращает затраты труда. При этом методе входными воротами служат полость рта, пищевод, тонкий и толстый отделы кишечника: антиген проникает через слизистую оболочку этих участков пищеварительного тракта в иммунокомпетентные клетки организма.

В производственных условиях пероральную вакцинацию применяют про-

тив болезни Ньюкасла кур, трансмиссивного гастроэнтерита свиней и при иммунизации лисиц против бешенства.

- **Аэрозольная, или респираторная, иммунизация** — введение вакцины в дыхательные пути в форме аэрозоля. Достоинства этого метода: удается быстро создать более напряженный, чем при других видах вакцинации, иммунитет; формируется не только общая, но и местная невосприимчивость организма к инфекции.

Аэрозольные камеры должны быть герметичными, с тем чтобы в них могла установиться нужная температура (12... 15 °С) и влажность (50...90 %).

Для иммунизации живыми вакцинами используют специальные распылители — ДАГ, САГ, ТАН, ПАГ и др.

Всеми работами, связанными с аэрозольной вакцинацией, руководит ветеринарный врач. Лица, участвующие в аэрозольных обработках, надевают хлопчатобумажные комбинезоны, резиновые сапоги, колпаки; имеют при себе защитные очки, респираторы или ватно-марлевые повязки. После начала распыления вакцины и до окончания проветривания помещения входить разрешается только на короткое время, чтобы проверить правильность работы распылителя. При этом обязательно следует надевать защитные очки и респираторы.

Оформление документов на вакцинацию и наблюдение за привитыми животными

Закончив вакцинацию, оформляют документы: акт о вакцинации (форма 4) и ведомость. Акт подписывают ветеринарные специалисты, участвующие в вакцинации, и работники фермы — зоотехник, заведующий. Акт является юридическим документом. К нему прилагают опись невакцинированных животных с указанием причины отмены иммунизации.

За привитыми животными наблюдает ветеринарный специалист и отмечает все реакции организма (местные и общие). Если после вакцинации у животных возникли осложнения, например сильная местная реакция — отек, болезненность, повышенная температура или появились случаи падежа, прежде всего принимают меры против развития осложнений, а затем о факте сообщают на предприятие-изготовитель и во Всероссийский научно-исследовательский институт контроля, стандартизации, сертификации ветеринарных препаратов (ВГНИИКСС).

Акт

Хозяйство _____
 _____ района
 _____ области, края
 « ___ » _____ 20__ г.

Составлен главным ветеринарным врачом _____
 (наименование хозяйства)

при участии _____
 в том, что на ферме, отделении _____ с « ___ » _____
 по « ___ » _____ 20__ г. нами проведена вакцинация _____
 (вид животных)

против _____ в количестве _____ ГОЛОВ.

Использована вакцина _____
 производства _____ биофабрики, серии _____
 изготовленная « ___ » _____ 20__ г., № госконтроля _____
 срок годности _____ 20__ г.

Вакцину вводили _____ в дозе _____. Место инъекции
 обрабатывали _____.

Всего израсходовано вакцины _____ л, спирта _____ л, ваты _____ г.

Главный ветврач хозяйства _____

Ветврач отделения (фермы) _____

Ветфельдшер _____

Зоотехник _____

Зав. фермой _____

- Задания для самостоятельной работы:**
1. Оформить акт о вакцинации.
 2. Рассчитать количество вакцины, необходимое для иммунизации поголовья.
 3. Описать и охарактеризовать пероральный метод вакцинации.

ЛПЗ №9

Тема: Карантинные и ограничительные мероприятия в хозяйствах, неблагополучных по инфекционным болезням

Цель занятия: научиться правильно оценивать эпизоотическую ситуацию и в соответствии с этим определять стратегию и тактику противоэпизоотических мероприятий.

Материалы и оборудование: эпизоотологический макет, таблицы и ветеринарные документы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Ликвидировать инфекционную болезнь удастся с помощью комплекса противоэпизоотических мероприятий, основанных на достоверном диагнозе и всестороннем эпизоотологическом обследовании. По результатам последнего составляют план ликвидации возникшей эпизоотии, включающий в себя следующие основные разделы: карантинные или ограничительные мероприятия, обеззараживание источника возбудителя инфекции, повышение общей и специфической устойчивости животных, находящихся под угрозой заражения.

Конкретный перечень оздоровительных мероприятий, назначаемых в неблагополучном хозяйстве, определен правилами (инструкциями), разработанными для каждой инфекционной болезни, и сложившейся эпизоотической обстановкой.

Мероприятия в неблагополучном пункте. Хозяйство (ферму, населенный пункт), где отмечены вспышки инфекционной болезни, объявляют неблагополучным и принимают меры по ликвидации эпизоотического очага.

При любой инфекционной болезни и развитии эпизоотического процесса необходимо изолировать источник возбудителя инфекции. С этой целью накладывают карантин или ограничения.

Карантин — это система временных мероприятий, состоящих в строгой изоляции эпизоотического очага и неблагополучного пункта.

Цель карантина — предупредить распространение инфекционной болезни за пределы первичного очага.

Установление ограничительных мероприятий (карантина) на территории субъекта РФ регулируется статьей 17 закона РФ «О ветеринарии» и на основа-

нии положения о ветеринарной службы субъекта РФ (Положения об управлении ветеринарии Брянской области).

В хозяйствах, где введен карантин, запрещено перегруппировывать животных без согласования с ветеринарными специалистами; ввозить и вывозить животных, восприимчивых к данной болезни; заготавливать и вывозить продукты и сырье животного происхождения, концентрированные и грубые корма; проезжать через эпизоотический очаг (неблагополучный пункт), устраивать ярмарки, базары.

Чтобы установить границы карантинной территории, учитывают характер возбудителя, способы его выделения из организма и механизмы передачи, восприимчивость животных, природные условия. В первую очередь необходимо правильно определить границы эпизоотического очага. Чем больше территория очага, численность сконцентрированных на ней животных и других объектов, тем сложнее выполнить весь комплекс необходимых мероприятий. Определяя границы карантинной территории, следует стремиться к их сужению. Однако если в границы эпизоотического очага не будут включены объекты, где находится источник возбудителя инфекции и действуют механизмы его передачи, то сохранится угроза дальнейшего развития эпизоотии и ветеринарно-санитарные мероприятия окажутся неэффективными.

Перечень заразных, в том числе особо опасных, болезней животных (Приложение 1), по которым могут устанавливаться ограничительные мероприятия (карантин), утверждается федеральным органом исполнительной власти в области нормативно-правового регулирования в ветеринарии (Министерством сельского хозяйства).

При некоторых особо опасных инфекциях вокруг объекта карантина устанавливают угрожаемую зону, которая определяется территориальной близостью к эпизоотическому очагу и наличием с ним хозяйственно-экономических связей, с учетом степени и широты распространения болезни.

В случае появления угрозы возникновения и распространения заразных болезней животных на территориях двух и более субъектов Российской Федерации решением министерства сельского хозяйства могут быть установлены ограничительные мероприятия (карантин) на территориях двух и более субъектов Российской Федерации.

В случае появления угрозы возникновения и распространения заразных болезней животных на территории одного субъекта Российской Федерации высшее должностное лицо (руководитель высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации — например, Губернатор

Брянской области) на основании представления руководителя органа исполнительной власти в области ветеринарии субъекта Российской Федерации (например, начальника управления ветеринарии Брянской области), принимает решение об установлении ограничительных мероприятий (карантина).

Копия представления руководителя органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, одновременно с направлением данного представления высшему должностному лицу субъекта Российской Федерации направляется в федеральный орган исполнительной власти в области нормативно-правового регулирования в ветеринарии (Министерство сельского хозяйства) и федеральный орган исполнительной власти в области ветеринарного надзора (Федеральная служба ветеринарного и фитосанитарного надзора (Россельхознадзор)).

В случае установления ограничительных мероприятий (карантина) копия указанного решения направляется в течение дня, следующего за днем его принятия.

В случае появления угрозы возникновения и распространения заразных, за исключением особо опасных, болезней животных решение об установлении ограничительных мероприятий (карантина) может быть также принято руководителем органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области ветеринарии (например, начальником управления ветеринарии Брянской области). Решение принимается на основании представления главного государственного инспектора района (города). При этом, в случае выявления очагов заразных болезней животных, в течение дня, следующего за днем их выявления, государственный инспектор района направляет в управление ветеринарии представление об установлении ограничительных мероприятий (карантина) с проектами решения об установлении ограничительных мероприятий (карантина) (форма №5) и плана специальных мероприятий по ликвидации очага по следующей форме:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный за исполнение
1			
2			

В решении об установлении ограничительных мероприятий (карантина) должен быть указан перечень ограничений на оборот животных, продуктов жи-

вотноводства, кормов и кормовых добавок, а также срок, на который устанавливаются ограничительные мероприятия (карантин).

Для оперативного руководства деятельностью юридических и физических лиц по предупреждению распространения и ликвидации очагов заразных болезней животных и координации указанной деятельности органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации создают в установленном порядке специальные комиссии.

Высшее должностное лицо субъекта Российской Федерации (Губернатор) обеспечивает осуществление предусмотренных ветеринарным законодательством Российской Федерации специальных мероприятий по ликвидации очагов заразных болезней животных в случае установления ограничительных мероприятий (карантина) на территории субъекта Российской Федерации.

Ответственность за соблюдение карантинных правил несут руководители хозяйств и органы местной власти, ответственность за своевременное выполнение специальных мероприятий - ветеринарные специалисты, обслуживающие хозяйства, и главные ветеринарные врачи районов.

Карантин снимают после полной ликвидации инфекционной болезни с учетом длительности инкубационного периода заболевания, после заключительных ветеринарно-санитарных мероприятий.

Решение об отмене ограничительных мероприятий (карантина) по заразным, в том числе особо опасным болезням животных, принимается в таком же порядке, как и установление, после выполнения плана специальных мероприятий по ликвидации очага.

При некоторых особо опасных инфекционных болезнях (ящур, африканская чума свиней и др.) после снятия карантина в хозяйстве на определенный срок вводят ограничения, в частности, в отношении использования продуктов животноводства, помещений, навоза, пастбищ и т. д.

Ограничения накладывают в эпизоотическом очаге и неблагополучном пункте при инфекционных болезнях, не имеющих тенденции к широкому распространению. Порядок введения и снятия ограничений такой же, как и при карантине, оздоровительные мероприятия назначают согласно действующим инструкциям.

Чтобы установить характер течения болезни, предупредить ее дальнейшее развитие и выявить скрыто больных животных, в эпизоотическом очаге и неблагополучном пункте прибегают к тщательному клиническому обследованию всех животных, восприимчивых к данной болезни. Одновременно при

необходимости определенное число животных исследуют и другими методами (например, серологическим). По результатам исследований животных разделяют на три группы:

- явно больные;

- подозрительные по заболеванию с неясными симптомами болезни или повышенной температурой тела;

- подозреваемые в заражении, клинически здоровые, но восприимчивые к данной инфекции и содержащиеся вместе с больными животными.

Группу явно больных животных немедленно изолируют от общего стада, лечат или отправляют на вынужденный убой (уничтожают).

Животных, подозрительных по заболеванию, так же как и явно больных, немедленно изолируют, ежедневно исследуют клинически, уточняют диагноз и лечат, если лечение эффективно или не запрещено.

Чтобы предупредить распространение болезни, животных, подозреваемых в заражении инфекцией, против которой разработана специфическая профилактика, иммунизируют вначале пассивно, а впоследствии активно. В случае заболеваний, против которых средства иммунизации не разработаны, за животными устанавливают постоянное ветеринарное наблюдение с диагностическими исследованиями.

Мероприятия в угрожаемой зоне. Местные органы власти, руководители хозяйств, ветеринарные специалисты принимают меры против возникновения заболевания среди животных. Эти меры включают в себя: охрану хозяйств от заноса возбудителя болезни, прекращение хозяйственных связей с неблагополучным пунктом, учет и иммунизацию всех животных, восприимчивых к данной болезни, ветеринарно-санитарный надзор за вывозом животных, продуктов и сырья животного происхождения, более строгое выполнение общих профилактических и санитарных мероприятий.

Задания для самостоятельной работы: 1. Создание чрезвычайной комиссии и наложение карантина на хозяйство. 2. Составить план оздоровительных и профилактических мероприятий. 3. Написать проект постановления о наложении карантина при возникновении ящура.

ЛПЗ 10.

Тема: Комплексный метод лечения животных, больных инфекционными болезнями с использованием специфических биопрепаратов

Цель занятия: изучить различные схемы лечения животных при массовых алиментарных и респираторных инфекционных болезнях.

Материалы и оборудование: аппараты для получения аэрозолей лекарственных средств (САГ, ДАГ), антибиотики, специфические сыворотки, шприцы, стерилизаторы.

Место проведения занятия: хозяйство, неблагополучное по алиментарным и респираторным болезням молодняка.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Терапия является составной частью противоэпизоотических мероприятий, без которой трудно восстановить здоровье животных и освободить организм от возбудителя. Вместе с тем не существует универсальных методов терапии: одни инфекционные болезни неизлечимы, при других надо учитывать степень опасности возбудителя и зараженных животных, при третьих - эффективность и экономическую целесообразность лечения. Поэтому в зависимости от возможности и целесообразности лечения выделяют три группы ИБ.

Инфекционные болезни, при которых *лечение запрещено* - больных животных уничтожают: бешенство, ящур, туляремия, чума КРС, катаральная лихорадка овец, катаральная лихорадка КРС, скрепи овец, чума верблюдов, сап, эпизоотический лимфангит лошадей, случная болезнь лошадей, африканская чума лошадей, африканская чума свиней, токсоплазмоз кошек и собак, чума птиц, псевдочума птиц, орнитоз птиц;

Инфекционные болезни, при которых *лечение нецелесообразно* — больных животных отправляют на убой: туберкулез, бруцеллез, инфекционный эпидидимит баранов, лейкоз КРС, контагиозная плевропневмония КРС, инфекционная анемия лошадей, инфекционные энцефаломиелиты лошадей, чума свиней, пастереллез (холера) кур, оспа-дифтерия птиц, инфекционный ларинготрахеит птиц;

Инфекционные болезни, при которых больных и подозрительных по заболеванию *животных изолируют и лечат*. При этом следует учитывать, что лечение не всегда приводит к освобождению организма животного от возбудителя!

Основные виды и способы лечения животных:

- Индивидуальное
- Групповое
- Общее
- Местное
- Неспецифическое (симптоматическое, патогенетическое)
- Специфическое (для И Б) или этиотропное (для незаразных)

Специфическая терапия и применяемые при ней препараты

Ветеринарные врачи располагают широким набором препаратов для специфического лечения животных. Лечение животных, больных инфекционными болезнями, рассматривают как мероприятие, снижающее экономический ущерб. Оно должно быть экономически выгодным. Если нельзя рассчитывать на полное выздоровление животного и сохранение его продуктивности, целесообразнее убить больное животное на мясо. Длительное лечение показано, как правило, в отношении высокопродуктивных и ценных племенных животных. Основные средства и методы лечения при ИБ включают в себя следующие: вакциноterapia, серотерапия, фаготерапия, интерфероны, пробиотики, иммуномодуляторы, антибактериальные препараты, антисептики.

Вакциноterapia. Этот метод используют весьма редко, так как вакцин, обладающих терапевтическим действием, достаточно мало. Хорошо известен лечебный эффект вакцин против дерматомикозов (ЛТФ-130, СП-1, Ментавак и др.), некробактериоза и копытной гнили овец, а также стафилококковых и стрептококковых анатоксинвакцин.

Серотерапия. Это широко распространенный метод лечения больных животных, известный еще до открытия эры антибиотиков. По способу получения антител, их составу и свойствам, средства серотерапии подразделяют на гипериммунные; реконвалесцентные; антитоксические, антибактериальные, противовирусные, смешанные; моновалентные, поливалентные.

Наиболее эффективными считают антитоксические сыворотки, содержащие антитоксические антитела (антитоксины), которые используют в основном при болезнях, вызываемых клостридиями (столбняк, ботулизм, энтеротоксемия и другие анаэробные инфекции). Эффективны также антибактериальные сыворотки, если они введены вовремя, при болезнях, сопровождающихся септициемией (сибирская язва, рожа и др.). Обычно мало эффективны сыворотки при хронических инфекциях, особенно если возбудитель - внутриклеточный паразит (микоплазмозы, риккетсиозы, некоторые вирусные болезни).

Иммуноглобулины (гаммаглобулины) - концентрированные антитела, выделенные из сывороток различными методами; средство успешно используют при сибирской язве, болезни Ауески, столбняке, ботулизме и др. К преимуществам иммуноглобулинов следует отнести:

- высокую концентрацию специфических антител;
- отсутствие балластных белков;
- меньшие, чем при использовании сывороток, дозы;
- сниженное анафилактическое действие.

Фаготерапия. Бактериофаги в лечебных целях в ветеринарии используют в настоящее время весьма ограниченно. Выпускают бактериофаги против

эшерихиоза телят, пуллороза (тифа) кур, сальмонеллеза и некоторых других кишечных инфекций.

Интерфероны. Интерфероны альфа- и бета-типов, природные и рекомбинантные характеризуются противовирусным действием;

Препараты на их основе (первый из этой группы - человеческий лейкоцитарный интерферон) применяют при комплексном лечении животных от вирусных болезней: генно-инженерный (рекомбинантный) интерферон - «Реаферон»; свиной лейкоцитарный интерферон с индуктором; лейкоцитарный интерферон КРС; «Миксоферон» - смесь генно-инженерных интерферонов, предназначенная для профилактики и лечения вирусных болезней животных; «Кинорон» - смесь генно-инженерных интерферонов и иммуномодуляторов - лимфокинов, получивший широкую известность при лечении вирусных болезней домашних животных - собак и кошек.

Пробиотики. Начиная с первых дней жизни кишечник животных заселяют разнообразные, в основном анаэробные микроорганизмы, выполняющие защитную функцию: бифидобактерии (до 95% всей популяции), лактобактерии, бактероиды, фузобактерии, эубактерии, кластридии, анаэробные и аэробные кокки, в меньшей степени - эшерихии, цитробактер, энтеробактер, протей, клебсиеллы. Эта микрофлора служит одним из факторов естественной резистентности.

Основные функции нормальной микрофлоры следующие:

- колонизационная резистентность (микрофлора препятствует заселению организма посторонними микроорганизмами);
- иммуномодулирующая;
- переваривание и всасывание пищевых продуктов;
- детоксикация организма.

В настоящее время известно множество пробиотиков: создано уже четыре поколения препаратов: первыми из группы были АБК - ацидофильная бульонная культура и ПАБК - пропион-ацидофильная бульонная культура. Затем начали применять в основном препараты из лакто- и бифидобактерии (лактобактерии, бифидобактерии), а также на основе эшерихии (колибактерин, колипротектан-ВИЭВ), бацилл (споробактерин, бактисубтил, бактиспорин). Ряд пробиотиков сочетает в себе две и более культур (лакто-бифидобактерин, бификол, бифоцит, линекс, энтеробифидин). Позднее появились комплексные препараты (бифидумбактерин-форте сорбированный и др.); в качестве примера можно привести также препараты лактовит-К, бифацитобактерин, пробиоз АВП, эндобактерин, энтерацид СБА, протексин. Число внедряемых в ветеринарную практику пробиотиков растет из года в год.

Пробиотики не в состоянии в целом конкурировать по широте и эффективности с антибиотиками, однако у них есть ряд преимуществ перед последними:

- естественное происхождение препаратов;
- отсутствует риск развития резистентности микроорганизмов;
- можно использовать для животных на откорме при получении экологически чистой продукции;
- отсутствует период ограничений по использованию продукции после применения;
- отсутствует период длительного выведения из организма;
- не требуется особых условий хранения препаратов;
- можно применять беременным животным;
- сравнительно низкая стоимость.

Иммуномодуляторы (ИМ). Это вещества химической и биологической природы, обладающие специфическим и неспецифическим иммуностимулирующим и иммунокорректирующим действием. Иммуномодуляторы разделяют на гетерологичные (различные по природе) и гомологичные (вырабатываемые самим организмом). В настоящее время ветеринарной наукой разработано для практических целей большое количество препаратов данной группы: гомологичные иммуномодуляторы - Т- и В-активины, тималин, тимоген, гликопид (ГМДП), интерлейкины и пр; гетерологичные иммуномодуляторы - левамизол, нуклеинат-натрия, некоторые антибиотики.

Иммуномодуляторы применяют в основном при нарушениях функции иммунной системы (первичные или вторичные иммунодефицита).

Антибактериальные препараты. Препараты этой группы (антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны и др.), особенно антибиотики, как самые эффективные из всех антибактериальных средств, остаются на сегодняшний день, несмотря на недостатки, наиболее широко применяемыми (их используют также и при осложнениях вирусных инфекций). Существует множество различных классов антибиотиков, их изучают в курсе фармакологии.

Принципы рациональной антибактериальной терапии:

- точная диагностика болезни;
- правильный выбор препаратов и их сочетаний;
- правильный выбор дозы (концентрации);
- кратность, интервалы и длительность применения (сохранение терапевтических концентраций в течение курса лечения);
- правильный метод введения (характер всасывания и действия).

Основные классификационные признаки антибиотиков

По методам получения	Природные Полусинтетические Синтетические
По спектру действия	Узкого спектра Широкого спектра
По действию на групп микроорганизмов	Антибактериальные Противогрибковые
По длительности действия	Обычные Пролонгированные
По химическому строению	Пенициллины, тетрациклины, цефалоспорины, аминогликозиды, макролиды, левомицетин и др.

Основные правила применения антибиотиков:

- антибиотики могут действовать бактериостатически (задерживая рост и размножение микроорганизмов) и/или бактерицидно (вызывая гибель микробной клетки);

- не рекомендуется применять антибиотики совместно с вакцинами (непосредственно перед вакцинацией, одновременно с ней или сразу после нее, так как почти все антибиотики являются в той или иной мере иммунодепрессантами);

- целесообразно применять антибиотики совместно с сыворотками и другими совместимыми антибактериальными препаратами (например, сульфаниламидами);

- применение пролонгированных антибиотиков продуктивным животным (левоэритроцилин, дибиомицин, левотетрасульфид, левоцилин, тетраветин и др.) предусматривает определенные временные ограничения на использование в пищу молока и мяса этих животных.

В вет. практике существуют два способа назначения антибиотиков:

эмпирический — основанный на знании природной чувствительности бактерий и того, что при данной болезни определенные препараты должны быть эффективными;

этиотропный — основанный на выделении возбудителя и определении его чувствительности «ин витро». Применяют одну из следующих методик: *диско-диффузионный метод*; *E-тест*: используют специальную полоску, содержащую антибиотик в различной концентрации; *метод разведения в питательной среде*.

Из других классов антибактериальных препаратов в ветеринарии широко используют *сульфаниламиды* (короткого, среднего, длительного и сверхдлительного действия); *хинолоны и фторхинолоны*; *нитрофураны* (фуразолидон, фурадонин, нитрофурантоин) и др.

Задания для самостоятельной работы: 1. Перечислить методы комплексной терапии инфицированных животных. 2. Специфическая терапия.

**Задания для выполнения контрольных работ
студентами заочной формы обучения
специальности «Ветеринария»**

1. Предмет, задачи и методы эпизоотологии как науки. Связь эпизоотологии с другими науками.
2. Эпизоотология как наука, ее значение в ветеринарии. История изучения инфекционных болезней.
3. Инфекция ее формы и виды, инфекционная болезнь.
4. Возбудители инфекционных болезней и сущность их болезнетворного действия, факторы их патогенности. Значение микро –и макроорганизма в формировании инфекции.
5. Распространение патогенных микробов в организме животного.
6. Проявление и динамика инфекционной болезни, ее течение и формы проявления.
7. Естественный иммунитет и как он создается, факторы естественной резистентности.
8. Искусственный иммунитет. Виды искусственного иммунитета и его роль в системе профилактических мероприятий.
9. Значение состояния организма животного и влияние внешних факторов на возникновение и развитие инфекции
10. Аллергия и анафилаксия.
11. Практическое использование иммунологии.
12. Эпизоотический процесс – как он определяется, из чего складывается. Дать характеристику первого звена эпизоотической цепи.
13. Эпизоотический процесс – определение. Дать характеристику 2 и 3 –го звена эпизоотической цепи
14. Степень проявления эпизоотического процесса, факторы ее обуславливающие. Движущие силы эпизоотического процесса.
15. Динамика (стадийность), сезонность и периодичность эпизоотий.
16. Эпизоотический очаг. Виды эпизоотических очагов и их значение в возникновении эпизоотии.
17. Природная очаговость инфекционных болезней, структура и виды природных очагов.
18. Структура и виды природных очагов. Характер и значение эпизоотических связей между домашними и дикими животными.
19. Заражение и заболевание. Отчего зависит развитие, острота и тяжесть течения инфекционной болезни.
20. Номенклатура и классификация инфекционных болезней.
21. Основные задачи и принципы противозпизоотических мероприятий.

22. Государственная система противоэпизоотических мероприятий.
23. Общие принципы терапии животных при инфекционных болезнях. Специфическая терапия и применяемые при ней препараты.
24. Схема изучения инфекционных болезней животных. Отличие инфекционных болезней от неинфекционных патологий.
25. Эпизоотологический мониторинг, его цели и составляющие.
26. Ветеринарный учет и отчетность в эпизоотологии.
27. Иммунологическая реактивность и иммунитет. Классификация иммунитета по происхождению.
28. Дайте характеристику клеточным и гуморальным факторам противоинфекционного иммунитета.
29. Эпизоотологическая классификация инфекционных болезней.
30. Формы взаимоотношений между микро – и макроорганизмами. Понятие об инфекции и инфекционной болезни.
31. Правила личной профилактики ветеринарных специалистов при проведении противоэпизоотических мероприятий и работе с заразным материалом.
32. Правила обращения с инфекционно-больными животными.
33. Методы диагностики инфекционных болезней животных.
34. Серологические реакции и организация массовых серологических исследований.
35. Техника проведения и учет результатов при внутрикожной туберкулинизации крупного и мелкого рогатого скота.
36. Техника проведения и учет результатов офтальмопробы при диагностике туберкулеза и сапа лошадей.
37. Техника проведения и учет результатов при внутрикожной туберкулинизации свиней, коз, овец, собак, пушных зверей, кур.
38. Аллергическая диагностика бруцеллеза у свиней: техника проведения и учет результатов исследований.
39. Правила взятия и пересылки патологического материала для лабораторных исследований. Оформление документов на отправляемый материал.
40. Эпизоотологическое обследование хозяйства: цели и задачи, сроки и последовательность проведения.
41. Средства иммунопрофилактики: живые, инактивированные вакцины, анатоксины, вакцины нового поколения, глобулины.
42. Лечебные и диагностические препараты: антибактериальные, анти-токсические, противовирусные сыворотки.
43. Лечебные и диагностические препараты: сыворотки рековалесцентов, лечебные глобулины, бактериофаги.
44. Лечебные и диагностические препараты: диагностические сыворотки, глобулины, аллергены, антигены.

45. Требования, предъявляемые к биопрепаратам, правила их транспортировки и использования.
46. Общие и специальные профилактические мероприятия в хозяйствах, благополучных по инфекционным болезням животных. Индивидуальные и групповые способы иммунизации.
47. Комплекс противозoonотических мероприятий, проводимых в угрожаемой зоне.
48. Комплекс противозoonотических мероприятий, проводимых в неблагополучных пунктах.
49. Устройство и функционирование ветеринарно-санитарных объектов в животноводческих хозяйствах.
50. Комплексный метод лечения инфекционно-больных животных с использованием биопрепаратов.
51. Понятие о дезинфекции, ее задачи, виды и объекты дезинфекции. Требования, предъявляемые к дезинфицирующим средствам.
52. Химические дезинфицирующие средства (фенолсодержащие препараты и альдегиды) и показания для их применения.
53. Щелочи и кислоты, как препараты используемые для дезинфекции.
54. Хлорсодержащие препараты и окислители, используемые для дезинфекции.
55. Определение качества дезинфекции.
56. Способы обеззараживания трупов и сырья животного происхождения.
57. Способы обеззараживания навоза.
58. Профилактические, истребительские, механические, физические, биологические, химические методы дезинсекции и особенности их проведения.
59. Инсектициды, способы их применения и показания для применения.
60. Способы, средства и методы борьбы с грызунами, как биологическими переносчиками возбудителей инфекционных болезней.
61. Сибирская язва.
62. Туберкулез.
63. Меры по охране людей от заражения сибирской язвой, бруцеллезом, туберкулезом, бешенством.
64. Бруцеллез.
65. Лептоспироз.
66. Ящур
67. Болезнь Ауески.
68. Пастереллез.
69. Листерия.
70. Столбняк.
71. Туляремия.

72. Оспа млекопитающих.
73. Некробактериоз.
74. Дерматофитозы животных.
75. Эмкар.
76. Паратуберкулез.
77. Лейкоз.
78. Парагрипп-3.
79. Инфекционный ринотрахеит.
80. Вирусная диарея.
81. Злокачественная катаральная горячка.
82. Кампилобактериоз.
83. Хламидиозы.
84. Контагиозная плевропневмония.
85. Чума КРС.
86. Губкообразная энцефалопатия.
87. Инфекционный кератоконъюнктивит.
88. Бродзот овец.
89. Инфекционная агалактия овец и коз.
90. Копытная гниль овец.
91. Скрепи овец.
92. Инфекционная анаэробная энтеротоксимия овец.
93. Катаральная лихорадка овец (блютанг).
94. Классическая чума свиней
95. Африканская чума свиней
96. Рожа свиней
97. Вирусный (трансмиссивный) гастроэнтерит свиней
98. Везикулярная болезнь свиней
99. Сап лошадей
100. Ринопневмония лошадей
101. Мыт лошадей
102. Инфекционная анемия лошадей
103. Эпизоотический лимфангит лошадей.
104. Эшерихиозы молодняка
105. Отечная болезнь поросят
106. Стрептококкозы молодняка
107. Сальмонеллезы молодняка
108. Парво и аденовирусная инфекция молодняка
109. Анаэробная дизентерия ягнят
110. Ротавирусная и короновирусная инфекция молодняка.
111. Болезнь Ньюкасла.

112. Грипп птиц
113. Пуллороз птиц.
114. Респираторный микоплазмоз птиц.
115. Оспа птиц.
116. Инфекционный ларинготрахеит и бронхит кур.
117. Болезнь Марека.
118. Орнитоз птиц.
119. Инфекционная бурсальная болезнь птиц (болезнь Гамборо).
120. Инфекционный гепатит утят.

Все заболевания в контрольной работе излагаются
согласно схеме:

1. Определение болезни.
2. История изучения, географическое распространение болезни, ее эпизоотологическое, эпидемиологическое и экономическое значения.
3. Этиология (возбудитель болезни и его характеристика).
4. Эпизоотологические данные:
 - а) видовая, половая, возрастная и породная восприимчивость;
 - б) источник и резервуар возбудителя инфекции;
 - в) механизм передачи (способы, пути, фазы и факторы);
 - г) интенсивность эпизоотического процесса (спорадия, эпизоотия, панзоотия);
 - д) сезонность и периодичность;
 - е) факторы, способствующие возникновению и распространению болезни (природно-географические, хозяйственные и др.);
 - ж) заболеваемость, смертность, летальность.
5. Патогенез.
6. Клинические признаки:
 - а) инкубационный период,
 - б) течение, формы проявления,
 - в) симптомы и возможные осложнения,
 - г) прогноз и исход болезни.
7. Патоморфологические изменения.
8. Диагноз (основания для окончательного диагноза) и дифференциальный диагноз.
9. Иммунитет и специфическая профилактика.
10. Профилактика и меры борьбы с болезнью.
11. Терапия.
12. Краткие сведения о болезни и ее предупреждение у человека при зооантропонозе.

Номера вопросов контрольных работ

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра учебного шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	5, 43, 63, 112	23, 53, 83, 113	26, 56, 86, 116	17, 42, 90, 113	11, 37, 61, 97	27, 57, 87, 117	20, 38, 82, 119	4, 47, 68, 101	25, 31, 77, 105	24, 54, 84, 114
1	4, 43 73 103	1, 31, 61, 91,	2, 32, 62, 92,	3, 33, 63, 93,	4, 34, 64, 94,	5, 35, 65, 95,	27, 58, 84, 102	7, 37, 67, 97,	8, 38, 68, 98,	9, 39, 69, 99,
2	10, 40, 70, 100	11, 41, 71, 101	12, 42, 72, 102	23, 53, 83, 113	14, 44, 74, 104	10, 35, 81, 98	15, 45, 75, 105	16, 46, 76, 106	18, 48, 78, 108	19, 49, 79, 109
3	20, 30, 80, 110	29, 36, 83, 100	28, 37, 84, 109	27, 40, 64, 101	26, 45, 61, 94	25, 46, 67, 95	24, 51, 68, 102	23, 52, 85, 98	21, 57, 76, 120	20, 58, 71, 105
4	19, 32, 78, 99	18, 35, 80, 92	17, 38, 89, 93	16, 41, 65, 110	15, 44, 62, 113	14, 47, 90, 114	13, 50, 69, 116	12, 53, 88, 103	11, 56, 75, 119	10, 59, 72, 97
5	9, 31, 82, 106	8, 34, 79, 107	7, 39, 81, 108	6, 42, 66, 111	22, 52, 82, 112	4, 64, 87, 115	3, 49, 70, 117	2, 54, 86, 118	1, 55, 74, 104	22, 60, 73, 96
6	4, 38, 111 60	8, 42, 95, 66	13, 37, 98, 76	18, 59, 115 84	26, 44, 119 72	30, 55, 11, 79	5, 48, 94, 80	7, 41, 118 71	19, 53, 90, 67	19, 50, 75, 120
7	1, 36, 64, 96	2, 46, 63, 99	3, 45, 69, 100	19, 60, 83, 95	6, 39, 70, 104	26, 5, 85, 107	21, 52, 86, 109	8, 33, 89, 114	21, 51, 81, 111	5, 49, 74, 91
8	16, 34, 75, 92	13, 48, 76, 103	20, 38, 82, 119	6, 36, 66, 96	14, 56, 79, 115	28, 32, 67, 116	7, 44, 87, 110	30, 57, 66, 120	23, 54, 80, 118	9, 55, 73, 94
9	13, 43, 73, 103	29, 41, 72, 93	22, 53, 88, 112	18, 48, 78, 108	17, 47, 77, 107	28, 32, 67, 116	29, 59, 89, 119	30, 60, 90, 120	30, 33, 77, 91	15, 43, 65, 111

Список используемой литературы:

1. Сидорчук, А.А. Общая эпизоотология / А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин, А.А. Глушков. - М.: Колос С. - 2004. – 173 с.
2. Инфекционные болезни животных: учебное пособие для вузов / Под редакцией А.А. Кудряшова, А.В. Святковского. – СПб.: Лань. - 2007. – 608 с.
3. Бессарабов, Б.Ф. Инфекционные болезни животных / Б.Ф. Бессарабов, А.А. Вашутин, Е.С. Воронин и др.; Под ред. А.А. Сидорчука. – М.: КолосС. - 2007. – 671 с.
4. Урбан, В.П. Практикум по эпизоотологии и инфекционным болезням с ветеринарной санитарией / Урбан В.П., Сафин М.А., Сидорчук А.А. и др.: учеб. пособие для вузов. - М.: Колос. - 2003. - 216 с.

ПЕРЕЧЕНЬ
ЗАРАЗНЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОСОБО ОПАСНЫХ, БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ,
ПО КОТОРЫМ МОГУТ УСТАНОВЛИВАТЬСЯ ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ
МЕРОПРИЯТИЯ (КАРАНТИН)

1. Акарапидоз пчел
2. Алеутская болезнь норок
3. Американский гнилец пчел
4. Африканская чума свиней <*>
5. Аэромоназы лососевых и карповых рыб
6. Бешенство <*>
7. Блутанг <*>
8. Болезнь Ауески
9. Болезнь Марека
10. Болезнь Ньюкасла
11. Ботриоцефалез карповых рыб
12. Браздот
13. Бранхиомикоз карповых лососевых, сиговых рыб
14. Бруцеллез (включая инфекционный эпидидимит баранов)
15. Варроатоз
16. Весенняя виремия карпов
17. Вирусная геморрагическая болезнь кроликов
18. Вирусная геморрагическая септицемия лососевых рыб
19. Вирусный гепатит уток
20. Вирусный паралич пчел
21. Вирусный энтерит гусей
22. Вирусный энтерит норок
23. Воспаление плавательного пузыря карповых рыб
24. Высокопатогенный грипп птиц <*>
25. Гиподерматоз крупного рогатого скота
26. Грипп лошадей
27. Губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота
28. Европейский гнилец пчел
29. Злокачественная катаральная горячка крупного рогатого скота
30. Инфекционная агалактия
31. Инфекционная анемия лошадей (ИНАН)
32. Инфекционный бронхит кур
33. Инфекционный бурсит (Болезнь Гамборо)
34. Инфекционный ларинготрахеит кур
35. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани лососевых рыб

36. Инфекционный некроз поджелудочной железы лососевых рыб
37. Инфекционный ринотрахеит (ИРТ)
38. Кампилобактериоз
39. Классическая чума свиней
40. Лейкоз крупного рогатого скота
41. Лептоспироз
42. Листерия
43. Лихорадка Ку
44. Мешотчатый расплод
45. Миксобактериозы лососевых и осетровых рыб
46. Миксоматоз
47. Некробактериоз
48. Нозематоз
49. Оспа овец и коз <*>
50. Парагрипп-3
51. Паратуберкулез
52. Пастереллез разных видов
53. Псевдомоноз
54. Репродуктивно-респираторный синдром свиней (РРСС)
55. Ринопневмония лошадей
56. Рожа свиней
57. Сальмонеллезы (включая тиф-пуллороз)
58. Сап <*>
59. Сибирская язва <*>
60. Синдром снижения яйценоскости (ССЯ-76)
61. Скрепи овец и коз
62. Случная болезнь лошадей (трипаносомоз)
63. Трансмиссивный гастроэнтерит свиней
64. Трихинеллез
65. Туберкулез
66. Филометроидоз карповых рыб
67. Хламидиозы
68. Хламидиоз (энзоотический аборт овец)
69. Чума крупного рогатого скота <*>
70. Чума плотоядных
71. Эмфизематозный карбункул (эмкар)
72. Энтеровирусный энцефаломиелит свиней (болезнь Тешена)
73. Энтеротоксемия
74. Энцефаломиелиты лошадей
75. Ящур <*>

<*> Особо опасные болезни животных.

Учебное издание

Бобкова Галина Николаевна
Кривопушкин Андрей Владимирович

ОБЩАЯ ЭПИЗООТОЛОГИЯ

Редактор Павлютина И.П.

Подписано к печати 07.09.2012 г.
Формат 60x84 ¹/₁₆. Бумага печатная. Усл. печ. л. 4,18.
Тираж 100 экз. Изд. № 2216.

Издательство Брянской государственной сельскохозяйственной академии
243365 Брянская обл. Выгоничский район, с. Кокино