	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»	Методические указания
		Эпизоотология и инфекционные болезни

Кафедра инфекционных
болезней, зоогигиены
и ветсанэкспертизы

ЭПИЗООТОЛОГИЯ И ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

Лабораторная работа

Диагностика, организация мероприятий по профилактике и ликвидации ящура

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Направление подготовки (специальность)
36.05.01 Ветеринария

Квалификация (степень) выпускника
Ветеринарный врач

УФА 2023

УДК 619:616.9

ББК 48

Э 71

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета биотехнологий и ветеринарной медицины (протокол №8 от « 23 » марта 2023 г.)

Составители:

профессор кафедры инфекционных болезней,
зоогигиены и ветсанэкспертизы,
д-р. ветеринар. наук

А.И. Иванов

доцент кафедры инфекционных болезней,
зоогигиены и ветсанэкспертизы,
канд. биолог. наук

О.Н. Николаева

Рецензент: доцент кафедры морфологии, патологии, фармации и незаразных болезней
Базекин Г.В.

Ответственный за выпуск: зав. кафедрой инфекционных болезней, зоогигиены и ветсанэкспертизы, канд. биол. наук, доцент Николаева О.Н..

г. Уфа, БГАУ, кафедра инфекционных болезней, зоогигиены и ветсанэкспертизы

Диагностика, организация мероприятий по профилактике и ликвидации ящура

1.1 Цель работы

Освоить методы диагностики ящура, систему профилактических и оздоровительных мероприятий.

1.2 Материалы и оборудование

Муляжи, ветеринарное законодательство, наставления, инструкции, плакаты, биопрепараты.

1.3 Задание

- 1) Изучить методы диагностики ящура.
- 2) Разработать схему дифференциальной диагностики ящура животных.
- 3) Разработать лечебно-профилактические мероприятия.
- 4) Разработать план оздоровительных мероприятий.

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Ящур (*Aphtae epizooticae*) – высококонтагиозная, остропротекающая, вирусная болезнь домашних и диких парнокопытных животных, характеризующаяся лихорадкой и афтозными поражениями слизистой оболочки ротовой полости, на бесшерстных участках кожи головы, вымени, межкопытцевой щели и сопровождающееся нарушением движения.

Возбудитель – РНК содержащий вирус, относящийся к роду риновирусов семейства *Picornaviridae* величиной от 10 до 30 нм. Известно семь типов вируса ящура, отличающихся друг от друга в иммунологическом отношении: О, А, С, SAT- 1, SAT- 2, SAT-3 и Азия-1. В пределах этих типов

выявлены различные серологические варианты. Животные, переболевшие ящуром, вызванном вирусом одного из этих типов, приобретают специфический иммунитет к вирусу данного заболевания и остаются восприимчивыми к заражению вирусами других типов. Вирусы типов А,О,С распространены в странах Азии, Европы, Африки и Южной Америки; вирус типа SAT-1-в Африке и Азии; SAT-2 и SAT-3- только в Африке; Азия-1- только в Азии.

Вирус довольно устойчив. В замороженном мясе вынужденно убитых животных и в мерзлом навозе он сохраняется более года. При созревании мяса погибает через 24 – 48 ч. В засоленном мясе, хранившемся при температуре 1 0С, вирус в лимфатических узлах обнаруживали через 124 дня, в шкурах – через 1,5 мес. Внутри стога сена возбудитель сохраняется до 6 мес, в отрубях до 140 дней, в сточных водах – до 103 дней, на шерстном покрове животных – до 28 дней. На пастбище под воздействием солнечных лучей вирус погибает летом через 1-14 дней, а осенью – через 8-20 дней; в осенне - зимнее время сохраняется свыше 6 мес. В охлажденном молоке вирус остается жизнеспособным до 12 дней, а в масле, приготовленном из свежих сливок (при хранении на холоде), - до 45 дней. Скисание, пастеризация и кипячение молока быстро разрушают вирус.

3 ДИАГНОЗ

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

При анализе эпизоотологических данных учитывают все связи хозяйства далеко за пределами республики, а также возможность передачи вируса перелетными птицами, транспортом, даже не связанным с животными.

По клиническим признакам во многих случаях удается установить точный диагноз. Первый симптом заболевания – повышение температуры тела до 41°C. У больных отмечают учащение пульса, покраснение слизистой оболочки ротовой полости, конъюнктивиты, отечность венчика копыт. При появлении в ротовой полости афт у животных обильно выделяется слюна, отмечают своеобразное причмокивание. При поражении конечностей животное часто переступает.

Наряду с доброкачественным наблюдают и злокачественное течение болезни, особенно у телят, которое характеризуется сильной депрессией и слабостью, иногда гастроэнтеритом, тахикардией и параличом сердца.

У овец ящур протекает легче, чем у крупного рогатого скота, почти всегда с высокой температурой (40...41,5 °C), через 3 дня в ротовой полости появляются везикулы и затем афты. Слюнотечения не бывает. Поражаются дистальные отделы конечностей, в результате возникает хромота.

Ящур у свиней проявляется образованием афт на пяточке, вымени и на венчике копытец. Животные много лежат, передвигаются ползком, опираясь на запястные суставы; иногда спадает роговой башмак.

3.1 Лабораторные исследования

Для лабораторной диагностики ящура исследуемый материал: у крупного рогатого скота берут стенки созревших не прорвавшихся афт с языка, у свиней - с пяточка или вымени, у мелкого рогатого скота - с беззубого края нижней челюсти, кожи межкопытной щели или венчика; кровь в момент температурной реакции; из трупов молодняка - лимфатические узлы головы и заглоточного кольца, поджелудочную железу, мышцу сердца. Для

исследования на вирусоносительство берут зондом соскобы со слизистой оболочки глотки или пищевода.

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

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

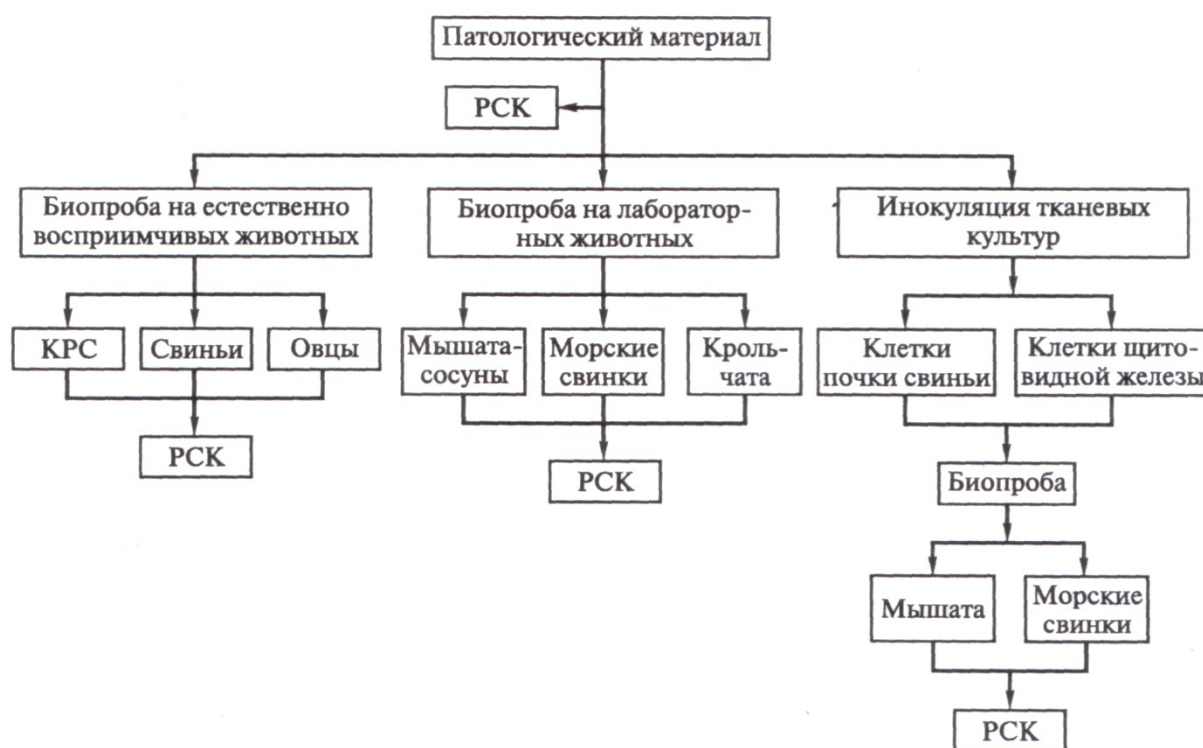


Схема выделения и идентификации вируса ящура

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

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

Вид животного	Ящур	Везикулярный стоматит	Везикулярная экзантема	Везикулярная болезнь
Лошади	—	+	+/-	—
Крупный рогатый скот	+	+	—	—
Мелкий рогатый скот	+	+	—	—
Свиньи	+	+	+	+
Морские свинки	+	+	—	—
Мышата	+	+	—	+

Таблица. Дифференциальная диагностика болезней свиней с везикулярным синдромом

4 ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

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

Система противоящурных мероприятий в нашей стране базируется на научно обоснованном прогнозировании эпизоотической ситуации, преду-

сматривает зональный принцип их осуществления. Приоритетными в системе являются общие ветеринарно-санитарные меры по предотвращению заноса вируса ящура, а в районах перманентной угрозы и в зонах высокой степени риска возникновения и распространения ящура наряду с ними предусматривается вакцинопрофилактика. Меры борьбы с ящуром в разных странах можно разделить на несколько направлений.

1. Радикальный метод борьбы с ящуром заключается в немедленном убойе всех больных, подозрительных по заболеванию и подозреваемых в заражении восприимчивых животных и отказе от вакцинации. Данный метод применяют в развитых благополучных странах при первичном появлении болезни. Этот метод может позволить полностью ликвидировать ящур в первичном очаге.

2. Отказ от профилактической иммунизации животных, а в случае возникновения ящура убой (уничтожение) животных в очаге и проведение вынужденной вакцинации вокруг очага инфекции.

3. Систематическая профилактическая иммунизация восприимчивых животных в угрожаемых зонах. При возникновении ящура убой (уничтожение) больных и проведение кольцевой вакцинации вокруг очага инфекции (успешно применяется в нашей стране).

4. Комплексный метод борьбы с ящуром, заключается в сочетании метода убоя заболевших и подозрительных по заболеванию животных с активной иммунизацией восприимчивого поголовья при одновременном проведении санитарно-карантинных мероприятий. Комплексный метод применяют в зонах, ранее неблагополучных по ящуре, в пограничных зонах, особенно при угрозе заноса ящура, в зонах действия институтов и предприятий, занятых изготовлением противоящурных биопрепаратов. В случае возникновения ящура больных и подозрительных по заболеванию

животных изолируют или убивают. Неблагополучную зону карантинируют, всех животных в угрожаемой зоне иммунизируют. Этот метод следует считать наиболее эффективным, так как мероприятия направлены на все звенья эпизоотической цепи. При организации мероприятий следует различать эпизоотический очаг, неблагополучный пункт и угрожаемую по ящуру зону.

По условиям карантина в неблагополучном пункте запрещают: ввоз и вывоз животных; перегруппировку скота; заготовку и вывоз продуктов и сырья животного происхождения; вход на ферму посторонним лицам; проведение выставок, ярмарок, торговли; вывоз молока и молочных продуктов в необезвреженном виде; проезд всем видам транспорта через неблагополучный пункт; выезд транспорта за пределы карантина.

Мероприятия в эпизоотическом очаге следующие: изоляция и лечение больных (при появлении первых случаев заболевания от больных берут афтозный материал, а все стадо подвергают убою). Клинически здоровых животных вакцинируют; ограждение забором или рвом территории очага, организация одного входа, круглосуточного поста; закрепление постоянного транспорта без права выезда за пределы очага; выделение отдельного обслуживающего персонала для ухода за больными животными, обеспечение его спецодеждой; оборудование помещений для обеззараживания молока; ежедневная дезинфекция территории и помещений, в которых содержатся больные животные, и предметов ухода за ними; дератизация, отпугивание птиц, бродячих собак, кошек; трупы сжигают или зарывают в траншеи на территории очага; навоз, остатки корма, подстилку биотермически обеззараживают или сжигают на территории очага.

Мероприятия в угрожаемой зоне: запрещение контакта и связи с неблагополучным пунктом; вакцинация всех восприимчивых животных;

установка дезбарьеров при входе и выходе из скотных дворов; в зонах отгонного животноводства создают 10-километровую бесскотную зону; строгий ветеринарно-санитарный надзор за заготовкой и вывозом скота, сырья, фуража; ветеринарно-просветительная работа среди населения; пастеризация на молокозаводах молока, поступившего из угрожаемой зоны.

Карантин снимают через 21 день после выздоровления последнего заболевшего животного в данном пункте.

Ограничения после снятия карантина достаточно жесткие. Запрещены: вывоз и ввоз животных в течение 1 года после снятия карантина; использование пастбищ и скотопрогонных трактов в течение 1 года. Привитых животных можно вводить через 21 день после вакцинации. Переболевшие животные в течение 3 мес. после снятия карантина могут быть отправлены на убой только на мясокомбинат данной области. Неболевших, но вакцинированных животных можно отправлять на убой через 21 день после вакцинации. Продукты животного и растительного происхождения, имевшие контакт с вирусом ящура, используют на месте.

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

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

7 ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

- 1) Каковы методы диагностики ящура?
- 2) Какова дифференциальная диагностика?
- 3) Что вы можете рассказать о системе профилактических и оздоровительных мероприятий?

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ветеринарное законодательство [Текст] : сб. нормативных правовых док. по ветеринарии / Сост.: И. А. Бакулов, В. А. Ведерников, А. Л. Семенихин и др. ; под ред. В. М. Авилова. - М. : Росзооветснабпром - Т. 1. - 2000. - 551с.
2. Ветеринарное законодательство [Текст]: ветеринарный устав Союза ССР, положения, указания, инструкции, наставления во ветеринарному дулу/ под Общ.ред. А. Д.Третьякова. - М.: Агропромиздат. - Т. 4. - 1988. - 671с.
3. Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология [Текст] : учебник для студ. Вузов, обуч. По спец. 111201 «Ветеринария» / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев. - 2-е изд., перераб. И доп. - М. : КолосС, 2006
4. Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология [Текст] : учебник для студ. вузов, обучающихся по специальности 111201 - "Ветеринария" : допущено МСХ РФ / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2010. - 473 с.
5. Жаров, А. В. Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней животных [Текст]: учеб. / А. В. Жаров, И. В. Иванов, А. П. Стрельников. - М. : Колос, 2000.
6. Инструкция о мероприятиях по предупреждению и ликвидации заболевания животных ящуром [Текст] /Под ред. А.Д.Третьякова//Ветеринарное законодательство. - М.: Колос, 1988.- Т.4. - С.340-352.
7. Инфекционные болезни животных [Текст] : учеб. пособие для студ. Вузов, обуч. По спец. «Ветеринария» / [В. А. Кузьмин и др.] ; под ред. А. А. Кудряшова, А. В. Святковского. - . - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2007.
8. Инфекционные болезни животных [Текст]: учебник / Б. Ф. Бессарабов [и др.] ; под ред. А. А. Сидорчука. - М. : Колос, 2007.
9. Камалова Н.Е. Экспресс-диагностика для идентификации и серологического мониторинга при ящуре [Текст] / Н.Е. Камалова // [Ветеринария. – 2010. - N 6](#). - С. 22-25.
10. Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология [Текст] : учебник для студ. Вузов, обуч. По спец. 111201 «Ветеринария» / В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев ; Международная ассоциация «Агрообразование». - М. : КолосС, 2006 – 2007. Ч.3 Частная микробиология
11. Крупный рогатый скот. Содержание, кормление, болезни их диагностика и лечение [Электронный ресурс] : Учебное пособие/ А. Ф. Кузнецов. - СПб. : Лань, 2007. - 624 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=602
12. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики [Текст] : справочник / И. П. Кондрахин [и др.] ; под ред. И. П. Кондрахина. - М. : КолосС, 2004. - 520 с.
13. Набиев, Ф. Г. Современные лекарственные препараты [Текст] : учебное пособие / Ф. Г. Набиев, Р. Н. Ахмадеев. - 2-е изд., перераб. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 814 с.
14. Никитин, И. Н. Организация и экономика ветеринарного дела [Текст]: учебник / И. Н. Никитин, В. А. Апалькин. - М. : КолосС, 2007.
15. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии [Текст] : учебник по предмету "Микробиология, вирусология и иммунология" по различным спец. среднего медицинского и фармацевтического образования : рек. УМО по образованию / [А. А. Воробьев и др.] ; под ред. А. А. Воробьева, В. В. Зверева. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2009. - 282 с
16. Практикум по эпизоотологии и инфекционным болезням с ветеринарной санитарией [Текст]: учеб. пособие / В.П. Урбан, М.А. Сафин, А.А. Сидорчук. - М. : КолосС, 2002. . - С. 136 -137.
17. Свины: содержание, кормление и болезни [Электронный ресурс] : Учебное пособие/ Под ред. А. Ф. Кузнецова. - СПб. : Лань, 2007. - 544 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=218
18. Сергеев, В. А. Вирусы и вирусные вакцины [Текст] / В. А. Сергеев, Е. А. Непоклонов, Т. И. Алипер. - М. : Библионика, 2007. - 523 с.
19. Справочник по ветеринарии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений, обучающихся по специальностям «Ветеринария», «Ветеринарно-санитарная экспертиза» : допущено МСХ РФ / [А. А. Стекольников и др.] ; под ред.: А. А. Стекольников, А. Ф. Кузнецова. - . - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 544 с. - Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/12601.pdf>
20. Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) - Ветеринария (квалификация (степень) "Специалист") : допущено УМО по образованию / Р. Г. Госманов, А.К. Галиуллин, А.Х. Волков, Ф.М. Нургалиев, Г.Г.Идрисов, А.В.Андреева - Уфа : БашГАУ, 2013. - 251 с.