ФГОУ ВПО БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Курсовая работа

**Лабораторная диагностика и специфическая профилактика рожи свиней**

Чикуровой

Ольги Юрьевны

Уфа 2008

**РЕФЕРАТ**

курсовой работы «лабораторная диагностика и специфическая профилактика рожи свиней», выполненной студенткой очного отделения факультета ветеринарной медицины, курс 3, группа 303/1.

Курсовая работа выполнена на 36 страницах машинописного текста, содержит 6 рисунков, 2 схемы, наставления по биопрепаратам, библиографический список включает 13 источников, 7 приложений.

В курсовой работе рассматривается характеристика возбудителя, включающая в себя морфологию, культуральные, биохимические, токсигенные свойства, антигенное строение и устойчивость возбудителя. В разделе лабораторной диагностики заболевания рассматриваются бактериологические, дифференциальные, серологические, биологические исследования, а также описываются особенности иммунитета и специфической профилактики.

**Оглавление**

ВВЕДЕНИЕ

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ

1.1 Клинические признаки

1.2 Патогенез

1.3 Патолоанатомические изменения

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗБУДИТЕЛЯ

2.1 Морфология возбудителя

2.2 Культуральные свойства и биохимические свойства

2.3 Исследование токсигенных свойств возбудителя

2.4 Антигенное строение возбудителя

2.5 Устойчивость возбудителя

3. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ

3.1 Особенности взятия и пересылки патологического материала

3.2 Бактериологическая диагностика

3.3 Дифференциальная диагностика

3.4 Серологическая диагностика

3.5 Биопроба

4. ИММУНИТЕТ

5. ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

ПРИЛОЖЕНИЕ

**ВВЕДЕНИЕ**

Производство свинины является важным сектором в животноводческом производстве в целом в большинстве стран мира, в том числе и в России. Эта отрасль высокотехнологична и высокоэффективна, продукция свиноводства пользуется широким спросом у населения, во многих странах составляет значительную долю импорта (экспорта). Решающее значение в поддержании здоровья животных, определяющего увеличение их продуктивности, получение животноводческой продукции высокого качества, обеспечение продовольственной безопасности страны, принадлежит ветеринарии.

Среди многочисленных болезней животных инфекционные заболевания причиняют самый серьезный экономический ущерб, особенно странам с высокоразвитым свиноводством. Поэтому специфическая профилактика многих инфекционных болезней свиней достигла исключительно широких масштабов и стала неотъемлемой частью технологии ведения свиноводства, особенно на промышленной основе.

Серьезную проблему представляют такие заболевания, как классическая чума, болезнь Ауески, инфекционные болезни желудочно-кишечного и респираторного трактов. Последние в большинстве случаев протекают как смешанные вирусо-бактериальные инфекции и для их профилактики необходимы комплексные вакцины и удовлетворительный иммунобиологический статус животных. Частота и тяжесть инфекционных болезней зависит от численности свиней в хозяйстве, их естественной резистентности и технологии производства.

Целью данной курсовой работы является освоение жизнедеятельности микроорганизмов, их взаимодействии друг с другом и с организмом животных, изучение биохимических свойств патогенных микробов, рассмотрение лабораторной диагностики и специфической профилактики рожи свиней.

Рожа свиней - это острое, заразное заболевание, характеризующейся септицемией, воспалительной эритремой кожи, эндокардитом и артритами, и распространенное во всем мире. При отсутствии мер борьбы отличается высокой смертностью и весьма быстрым распространением среди не привитых против рожи свиней.

Болеет рожей свиней и человек. Заболевание людей рожей свиней наблюдается как раневая инфекция у ветеринарных специалистов после повреждения рук при вскрытии трупов, при вакцинации животных и у работников, занимающихся убоем свиней. Возможно заражение людей при контакте с птицей, дичью и особенно рыбой, содержащими бактерии рожи.

Несмотря на современные средства профилактики, это заболевание встречается и сейчас, особенно в частном секторе среди не привитого поголовья в виде спорадических случаев. В случае ее появления может наносить хозяйствам огромный экономический ущерб – гибель или преждевременный убой животных.

**1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ**

Рожа свиней *(эризипелоид, ползучая эритема)* - инфекционная болезнь, поражающая преимущественно свиней 3–12 месяцев, характеризующаяся при остром течении септицемией и воспалительной эритремой кожи, при хроническом - эндокардитом и артритами. Отдельные случаи этого заболевания регистрируют у крупного рогатого скота, ягнят, птицы и животных других видов. Люди тоже восприимчивы к эризипелоиду. Чаще всего страдает им персонал предприятий мясной и рыбной промышленности, ветеринарные врачи и те, кто ухаживает за больными животными.

В настоящий момент, известно три типа возбудителя рожи свиней: А, В и N. Наибольшее распространение имеет тип А, тип В встречается реже, однако он обладает наиболее высокими иммуногенными свойствами, поэтому его чаще используют для приготовления вакцин [8].

**1.1 Клинические признаки**

Инкубационный период при роже обычно составляет до 8 дней. В жаркое время заболевание проявляется быстрее и протекает более тяжело. Болезнь может протекать в молниеносной, острой, подострой и хронической форме.

Молниеносное течение (белая рожа) встречается достаточно редко. В основном болеют откормочные свиньи 7-10ти месячного возраста, содержащиеся в душных, плохо вентилируемых помещениях или во время транспортировки.

Смерть наступает в течение 6-12 часов, поэтому клинические признаки не успевают полностью развиться. Могут отмечаться повышение температуры тела, отсутствие аппетита, резкая слабость, иногда нервные явления, после чего быстро наступает сердечная недостаточность и животное погибает.

Острое течение или септическая форма (рисунок 3). Первые симптомы начинают проявляться на 3-4й день после заражения. У больных животных снижается аппетит, температура тела быстро поднимается до 42,0-42,5°С, появляются конъюнктивит, озноб, запор, шаткость движения при походки и слабость задних конечностей, иногда рвоту. Через два-три дня на шее, животе и нижней части груди начинают образовываться участки покраснения кожи в виде пятен, которые затем становятся синефиолетовыми и сливаются и при надавливании бледнеют. Далее развивается понос, на почве ослабления сердечной деятельности и развивающегося отека легких, дыхание становится затрудненным. Гибель животных, как правило, наступает на 2-4й, реже на 5й день.

Кожная форма болезни, или крапивница (рисунок 6), протекает подостро (рисунок 4) и более доброкачественно. Нарушение общего состояния у большинства животных выражено слабее. Болезнь длится 7—12 дней и заканчивается чаще выздоровлением. В начале заболевания наблюдают те же признаки, что и при остром течении. Через 1—2 дня на коже спины, боков, шеи, головы появляются воспалительные припухлости сначала бесцветные, а затем с красновато-синеватым оттенком. Припухлости бывают квадратные, прямоугольные, ромбические, реже округлые или серповидные. Величина их колеблется от 1\*2 до 3\*4 см и более. Иногда припухлости сливаются между собой, захватывая значительные участки кожи.

С появлением кожных поражений состояние животных несколько улучшается. При доброкачественном течении пятна постепенно бледнеют, и на их месте обнаруживают омертвление и десквамацию эпителия. В тяжелых случаях омертвевшие участки кожи постепенно отторгаются, а дефекты заполняются рубцовой тканью. В некоторых случаях, особенно у откормленных свиней, кожная форма болезни может обостриться и обусловить смерть. Хроническое течение, (рисунок 5) , развивается как осложнение после переболевания острой или подострой формой болезни, реже возникает на почве латентной инфекции. Проявляется оно развитием эндокардита и артритов и некрозами кожи. Пятна на коже увеличиваются и сливаются друг с другом. Веррукозный эндокардит сопровождается нарушением сердечной деятельности, прогрессирующей слабостью, одышкой, застойными явлениями в коже, исхуданием и анемией. При артритах распухают тазобедренные, колейные и запястные суставы. Животные много лежат, при движении хромают, отстают в росте. В тяжелых случаях наблюдают деформацию суставов и атрофию мускулатуры пораженных конечностей. Смерть может наступить внезапно при явлениях сердечной недостаточности [1,3,7].

**1.2 Патогенез**

Попавшие в организм бактерии рожи вначале размножаются в местах первичной локализации (миндалины, солитарные фолликулы, места повреждения кожи), вызывая нарастающую сенсибилизацию организма (аллергию). Если возбудитель рожи попадает в организм с высокой естественной резистентностью, то первичный процесс может ограничиться местной инфекцией, протекающей бессимптомно или со слабовыраженными клиническими признаками, заканчиваясь образованием иммунитета. При неблагоприятных условиях внешней среды и стрессе бактерии рожи преодолевают местные защитные барьеры, проникают в кровь и паренхиматозные органы, вызывая септицемию. Интенсивное размножение бактерий и накопление токсических продуктов приводит к воспалительным явлениям и глубоким дистрофическим изменениям в органах и тканях. Генерализованная инфекция сопровождается развитием тромбов, отеков, застойных явлений во внутренних органах и коже, нарушением тканевого обмена. При остром течении болезни ярко выражены тяжелые клинические признаки септицемии (гипертермия, сердечная недостаточность, отек легких), заканчивающейся летальным исходом.

У животных с остаточным иммунитетом, а также при внедрении слабовирулентого возбудителя инфекционный процесс носит более доброкачественное течение. Болезнь в таких случаях протекает по постро и хронически и проявляется преимущественно гиперемией и местным воспалением кожи в виде ромбовидных рожистых пятен, веррукозным эндокардитом и артритами. Заметно проявляются защитно-иммунологические реакции в местах преимущественной локализации бактерий. Исход болезни зависит от глубины поражения органов и тканей и степени функциональных нарушений.[3,5,8].

**1.3 Патологоанатомические изменения**

Патологоанатомические изменения при роже свиней разнообразны, что определяется течением и формой болезни. У свиней, павших при остром течении болезни, находят изменения, свойственные септическому процессу. Кожные покровы неистощенного трупа в области подгрудка и промежности цианотичны, на спине и боках при крапивнице находят различной величины темно-красные участки. Серозные покровы внутренних полостей и органов покрыты нитями фибрина и нередко усеяны мелкими кровоизлияниями. Лимфатические узлы увеличены, резко гиперемированы с четко выступающими фолликулами. Селезенка увеличена, печень кровенаполнена и паренхиматозно перерождена, почки набухшие, темно-вишневой окраски, с мелкими кровоизлияниями в корковом слое (геморрагический гломерулонефрит); в легких - нередко выраженный отек и иногда очаги бронхопневмонии. Сердечная мышца бледновата и размягчена. Слизистая оболочка дна желудка и тонких кишок, как правило, отечна и гиперемирована, с множеством точечных и полосчатых кровоизлияний. При хроническом течении рожи находят изменения, свойственные веррукозному эндокардиту (бородавчатые разращения на клапанах), а при воспалении суставов - фиброзные разращения синовиальных оболочек [8].

**2. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗБУДИТЕЛЯ**

**2.1 Морфология возбудителя**

Р. Кох в 1878 году впервые обнаружил возбудителя септицемии мышей (B. murisepticus), который, в последующем, оказался совершенно тождественен с возбудителем рожи свиней по морфологическим, культуральным и серологическим свойствам.

Культуру возбудителя рожи выделили Л. Пастер и А. Тюлье в 1882 году из трупа свиньи, с помощью которой они приготовили соответствующую вакцину. Позднее вакцинные штаммы были получены Д.Ф. Коневым (1899), В. Виноградником (1931), которые в настоящее время используются для приготовления противорожистых вакцин.
Над усовершенствованием вакцин в СССР работали А.С. Соломкин, Г.Д. Глуховцев, В.Т. Котов, С.Н. Муромцев, В.П. Меркулов, А.П. Эпштейн и другие.

Изучением рожи свиней занимались ученые Витебской ордена “Знак Почета” государственной академии ветеринарной медицины В.Ф. Петров, Д.Д. Бутьянов, А.А. Шпаковский, М.С. Жаков, Н.С. Безбородкин, В.Д. Чернигов, Л.П. Вель, В.Ф. Багрецов и другие [2,5,8].

Возбудитель - бактерия Егуsiреlothrix insidiosa - единственный представитель рода, Erysipelothrix из семейства Lactobacillaceae. Возбудителя рожи относят к убиквитарным (повсеместно встречающимся) микроорганизмам, В зависимости от условий обитания Е. insidiosa имеют неодинаковые морфологические, вирулентные, антигенные и иммуногенные свойства.

Бактерии неподвижны, не образуют спор и капсул, окрашивают растворы основных анилиновых красок и по Граму. На твердых питательных средах образуют гладкие (S), шероховатые (R) и переходные (O) колонии.

В мазках, приготовленных из свежих жидких культур, S-колоний и органов животных павших при остром течении болезни, выявляются прямые или слегка изогнутые бактерии рожи размером 0,2-0,3 на 0,5-1,5 мкм, располагающиеся единично или попарно.

В мазках из старых бульонных культур, R-колоний и в отпечатках из пораженных органов при хроническом течении рожи, обнаруживают удлиненные до 6-8 мкм бактерии, расположенные в виде длинных цепочек (нитевидная форма) [8].

**2.2 Культуральные свойства и биохимические свойства**

Микроб нетребователен к питательным средам. Хорошо растет в аэробных и анаэробных условиях на МПБ и МПА, среде Хоттингера при температуре 36-380С и pH среды 7,4-7,8 (добавление 0,5% глюкозы и 5-10% лошадиной сыворотки стимулирует рост). На сывороточном агаре наблюдается более обильный рост, при этом просвечивающие колонии несколько крупнее, чем на обычном агаре [2,8].

На поверхности желатина наблюдается слабый рост. Нежные, беловатые, облачкоподобные, прозрачные колонии образуют на периферии сплетения из нитей или ветвистые ·отростки; придающие им вид костных телец. От черты посева вглубь желатины отходят беловатые облачка. При посеве в желатине уколом, дней через 6-10 развивается типичная культура, имеющая вид ершика, благодаря нежным ветвящимся отросткам, отходящим горизонтально в стороны от серовато-белого стержня на месте укола. Желатин на месте роста культуры слегка размягчается, но полного разжижения не наступает. На бульоне образуется равномерное помутнение, позднее культура оседает на дно. При взбалтывании осадок вздымается в виде нежных облачков. Образования пленки на поверхности никогда не наблюдается [5,6].

В последние годы для интенсификации процесса культивирования бактерий в качестве основы питательных сред успешно применяется дешевое непищевое сырье и продукты микробиологического синтеза. Для этих целей используют ферментативно-дрожжевой гидролизат (ФКДГ), ферментолизат биомассы микроорганизмов (ФБМ), ферментативный гидролизат казеина, питательная среда из гидролизатов мясокостной муки, гидролизата сыворотки крови, а также двукомпонентная питательная среда из гидролизатов белков крови животных, содержащая источники азота, углерода, минеральные соли и стимулятор роста определенного состава и состоящий из биологически активных веществ из торфа и витаминов. Для повышения выхода целевого продукта в биологической промышленности используется стимулятор роста бактерий из нативной сыворотки крови животных. Бактерия рожи свиней выделяет сероводород, не образует индол и каталазу. Большинство штаммов разлагаются с образованием кислоты без газа лактозу, глюкозу, галактозу, левулезу, редко – ксилозу, арабинозу, мальтозу и рамнозу, не ферментируют сахарозу, манит и салицин [2, 5].

**2.3 Исследование токсигенных свойств возбудителя**

Рожа свиней относится к инфекционным болезням с природной очаговостью. Источником возбудителя инфекции бывают многие виды домашних и диких животных: свиньи (в первую очередь), овцы, крупный рогатый скот, олени, грызуны, птицы, рыбы, моллюски, ракообразные.

Больные животные выделяют возбудителя с мочой и испражнениями, загрязняя растения, почву и воду, поэтому между ними преобладает пищевой (алиментарный) путь заражения. Кроме того, возможен и трансмиссивный путь передачи возбудителя инфекции через различных клещей и насекомых через поврежденные кожные покровы и слизистые оболочки [1,13].

Как правило, рожа проявляется в виде единичных случаев или энзоотических вспышек и практически никогда не охватывает все поголовье хозяйства. Заболевание имеет выраженную весенне-летнюю сезонность, хотя отдельные спорадические случаи могут регистрироваться в течение всего года. Важной особенностью рожи является стационарность, которая проявляется повторными вспышками через неопределенные промежутки времени [7].

**2.4 Антигенное строение возбудителя**

Вид E. rhusiopathiae имеет 22 серовара. Наиболее распространены серовары 1 и 2, которые раньше обозначали А и В. Тип В обладает высокими иммуногенными свойствами используют для производства вакцин. Из лабораторных животных к бактериям наиболее восприимчивы мыши и голуби [1].

**2.5 Устойчивость возбудителя**

Устойчивость возбудителя рожи во внешней среде высокая; в гниющих трупах и органах свиней, зарытых в почву, сохраняется 10 ... 12 мес; в почвах, богатых органическими веществами, - 7 ... 9 мес; в навозной жиже - до 290 дней, водопроводной воде - 100 ... 108 дней; в моче свиней- 1\3 ...145 дней; в фекалиях - 38 ... 78 дней. В засоленной свинине микробы выживают до 6 мес; в копченых продуктах - до 3 мес. Под действием прямых солнечных лучей бактерии погибают через 10 ... 12 дней, а высушивание при рассеянном свете убивает их через 3 .. .4 нед. Микроб резистентен к аминогликозидам (неомицин, канамицин, мономицин); чувствителен к высокой температуре, пенициллину, эритромицину, тетрациклину, гентамицину.

По устойчивости к химическим дезинфицирующим средствам возбудитель рожи относится к группе малоустойчивых (1 группа). Губительно действуют на них 2%-ные растворы гидроксида натрия и формалина, 10 %-ный раствор хлорной извести, 3%-ный раствор пероксида водорода, 1%-ный раствор йодеза и виркона С в соотношении 1 : 100, 3%-ный фенола и другие в общепринятых концентрациях [4].

**3 ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ**

Диагноз на рожу свиней устанавливают на основании эпизоотологических данных (заболевание молодых свиней и поросят отъемного возраста, возникающее обычно в жаркое время года), клинических признаков (красные пятна на коже, имеющие форму различных геометрических фигур, высокая температура), данных вскрытия (катаральное и катарально-геморрагическое воспаление желудка и тонкого отдела кишечника, серозный перикардит, бородавчатый эндокардит, неравномерная окраска миокарда, венозный застой и кровоизлияния в почках), а также результатов бактериологических исследований патологического материала от больных и павших животных. Диагностика рожи свиней представлена в схеме 1 [3,7].

Диагноз на рожу свиней считают установленным окончательно в одном из следующих случаев:

- при обнаружении возбудителя рожи свиней в исходном патологическом материале методом люминисцентной микроскопии (без выделения чистой культуры);

- при выделении из патматериала культуры со свойствами, характерными для возбудителя болезни;

- при гибели зараженных животных и выделении из их органов культуры возбудителя, даже если в посевах из исходного материала культуры возбудителя не выделено[2,3].

**3.1 Особенности взятия и пересылки патологического материала**

При вскрытии не всегда удается определить причину смерти животного. На бактериологическое исследование посылают отдельные органы, части органов, кости или целые трупы мелких животных с нарочным. Во избежание распространения инфекции посылаемый материал должен быть завернут в мешковину, смоченную дезраствором, хорошо упакован в плотный деревянный или металлический ящик, выстланный полиэтиленом.

Целые трупы или органы отправляются для исследования в стеклянных банках, металлических ведрах или банках с крышками. В случаях, когда из-за дальности расстояния в свежем виде материал доставить невозможно, его консервируют в 30-%ном водном растворе глицерина [9,11].

Материал можно замораживать и в термосе со льдом доставлять в лабораторию. При этом следует учитывать, что материал должен быть доставлен в лабораторию не позднее 4-6 часов после гибели животного и от животных, которые при жизни не подвергались лечению. В противном случаи возможны диагностические ошибки [2].

При роже свиней для исследования берут целый труп или селезенку, измененные части органов (почки) и трубчатую кость, очищенную от мяса. Летом кусочки почек, селезенки и целиком лимфатические узлы, в 30-40 %м глицерине или в насыщенном растворе поваренной соли. Кровь посылают в запаянной пипетке. Пораженные участки кожи, трубчатую кость пересыпают сухой поваренной солью [11].

**3.2 Бактериологическая диагностика**

Для микроскопии готовят мазки-отпечатки из почек, селезенки, печени, пораженных участков кожи, сердца или из выделенной культуры возбудителя.

Для получения чистой культуры возбудителя рожи высевы из патологического материала проводят на обычные и элективные питательные среды. Обычно посевы делают на хорошо просветленных мясопептонных бульоне и агаре или бульоне Хоттингера при рН 7,4-7,8.
Посевы выдерживают в термостате при температуре 370С в течение 24-48 часов. Полученную культуру микроскопируют, изучают ее культуральные, биохимические свойства. Чистую культуру пересевают на полужидкий 0,2%-ный агар (для определения подвижности макрометодом), мясопептонную желатину, пептонную воду с полоской реактивной бумаги (для изучения возможности возбудителя выделять сероводород), на среды Гисса с углеводами, на индикаторные среды, в две пробирки с мясопептонным бульоном для проб на образование каталазы [2,3].

**3.3 Дифференциальная диагностика**

Рожу свиней дифференцируют от классической чумы, пастереллёза, листериоза, сибирской язвы, солнечного и теплового удара, а также веррукозных эндокардитов.

Классическая чума более контагиозна, чем рожа, регистрируется в любое время года и поражает свиней всех возрастов. Клинические симптомы при чуме, в отличие от рожи, развиваются медленнее. Для острого течения болезни характерны кровоизлияния в кожу, чего не бывает при роже, лейкопения и лимфоцитоз при нормальном количестве эозинофилов. При вскрытии павших свиней наблюдают многочисленные кровоизлияния в лимфатических узлах, на серозных, слизистых покровах и в паренхиматозных органах, а при осложненнных формах чумы - крупозно-дифтеретические поражения в толстом отделе кишечника и различные формы пневмоний. При бактериологическом исследовании трупов свиней, павших от чумы, выделяют бактерии, осложнившие течение.

С целью исключения чумы и других вирусных инфекций больным свиньям вводят противорожистую сыворотку в лечебной дозе в сочетании с пенициллином и последующим четырехкратным в течение дня измерением температуры тела. У свиней, больных рожей, температура тела снижается, и общее состояние улучшается. При чуме и других вирусных заболеваниях лечение эффекта не дает.

Пастереллез у свиней наблюдается самостоятельно или как секундарная инфекция. Протекает остро, подостро и хронически. Подострое и хроническое течение сопровождается симптомами крупозной пневмонии. Диагноз на пастереллез ставят с учетом эпизоотологических особенностей, клинических симптомов, данных вскрытия и бактериологического исследования.

Листериоз наблюдается в форме ограниченных вспышек среди поросят-сосунов и отъемышей. Протекает остро, характер из характеризуясь общими тяжелыми явлениями (лихорадочное состояние, слабость, учащенное дыхание и т.п.), или в форме менингоэнцефалита. У взрослых свиней листериоз протекает при слабо выраженных клинических симптомах или бессимптомно. Бактериологические исследования являются решающим методом дифференциальной диагностики листериоза и клинически сходных с ним форм рожи.

Сибирскую язву в отличие от рожи, регистрируют у свиней редко. Чаще всего она проявляется в виде тяжелой ангины с сильным воспалительным отеком в области глотки. Решающим в диагнозе является посмертное бактериологическое исследование.

Солнечный и тепловой удары могут наблюдаться в жаркое летнее время при перегонах или перевозках, при содержании свиней в открытых лагерях, душных помещениях. У больных животных наблюдается учащенное дыхание, слабость, расстройство сердечной деятельности, повышение температуры тела до 42-430С, судорожное сокращение мускулатуры. Смерть наступает через несколько часов после проявления первых клинических симптомов, что сходно с молниеносным течением рожи. Окончательный диагноз может быть установлен только посмертно, после бактериологического исследования.

Веррукозный эндокардит, вызванный стрептококками и диплококками, протекает с такими же признаками, как и эндокардит, вызванный бактериями рожи. Поэтому для дифференциации эндокардитов проводят бактериологическое исследование. Таким образом, в спорных случаях решающее значение при постановке окончательного диагноза имеют результаты бактериологического исследования [3,7,9].

При хроническом течении необходимо исключать хроническое течение чумы, микоплазмозный полисерозит, полиартрит, стрептококковую и коринебактериальную инфекции, рахит и остеомаляцию [8].

**3.4 Серологическая диагностика**

Из серологических методов диагностики применяют реакцию агглютинации (РА) в двух модификациях: пластинчатую и пробирочную, пробу роста. Некоторые исследователи рекомендуют использовать РНГА и РТГА. Однако не все перечисленные серологические реакции дают четкую зависимость между титром противорожистых антител и иммунной защитой. По мнению Р.В. Петрова, Р.М. Хаитова (1988), четкой коррекции между титром агглютининов и устойчивостью к заражению свиней не найдено, а вот более чувствительными и достоверно отражающими иммунный статус организма, по их мнению, являются проба роста и реакция агглютинации. Срок лабораторного исследования, с целью постановки диагноза на рожу свиней, составляет 7 дней.

 Обнаружение и идентификация возбудителя рожи свиней в чистых, смешанных культурах и патологическом материале определяют и с помощью люминесцирующей рожистой сыворотки.

**3.5 Биопроба**

Биопробу проводят на голубях и белых мышах. Заражают их в день поступления патологического материала суспензией в разведении 1:5, а затем суточной бульонной культурой. Заражение мышей производят подкожно в дозе 0,1-0,2 см3, голубей - внутримышечно в дозе 0,2-0,3 см3.
В случае положительного диагноза на рожу свиней мыши должны погибнуть через 3-4 суток, а голуби - через 2-5 суток. Наблюдение за зараженными животными и птицей проводят в течение 6 суток. Из органов павших мышей и голубей делают высевы на питательные среды с целью выделения чистой культуры возбудителя рожи свиней [1,2].

**4. ИММУНИТЕТ**

Переболевшие рожей свиньи приобретают напряженный и длительный иммунитет, что обусловлено фагоцитозом и сывороточными антителами. Иммунитет можно создать и искусственно, путем введения животным микробов рожи, ослабленных разными способами, т.е. с помощью вакцин. Такая вакцинация (двукратная) обычно производится до наступления летнего сезона, чтобы при наступлении жаркого периода года и выгона свиней на пастбище они были защищены от заболевания. Небольшая реакция, возникающая после введения вакцины, проходит быстро и создает активный иммунитет.

Для активной иммунизации применяют вакцины из ослабленных и убитых бактерий (депонированная вакцина, изготовленная из матрикса Конева, вакцина из штамма ВР2, концентрированная гидроокисьалюминиевая формолвакцина). Вакцинацию проводят согласно наставлениям по применению вакцин. Длительность иммунитета после вакцинации составляет до 6 месяцев (активный иммунитет). Иммунитет может быть и временным (пассивным), который передается свиньям путем введения сыворотки против рожи, сыворотку получают от лошадей, в кровь которым вводилось большое количество неослабленных микробов рожи. Лошади рожей свиней не болеют, а их кровь приобретает лечебные и предохрательные свойства против этой болезни.

Сывороточный (пассивный) иммунитет весьма непродолжителен (до 14 суток). Поэтому сыворотка наиболее часто применяется для временного предохранения животных от заболевания при перевозке, выставке или для лечения уже заболевших свиней [7].

По данным отдельных авторов у привитых против рожи животных хоть и формируется стойкий иммунитет, однако в отдельных случаях он бывает нестерильным и большинство переболевших свиней длительное время остаются бактерионосителями и при воздействии стресс-факторов могут заболевать повторно. Установлено, что при титре агглютининов 1:80 и выше поросята устойчивы к заражению. Эти данные не зависят от характера иммунитета (поствакцинальный или колостральный) [11].

**5 ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ**

Для специфической профилактики рожи свиней во многих странах мира с развитым свиноводством используют живые и инактивированные вакцины.

Инактивированные вакцины обеспечивают формирование у привитых животных достаточно выраженного иммунитета лишь в том случае, если они изготовлены из специально отобранных иммуногенных штаммов серологического типа В [13].

Основным средством для лечения рожи свиней является гипериммунная противорожистая сыворотка, которую вводят подкожно, а в тяжелых случаях внутримышечно в дозе 1,0-1,5 мл/кг живой массы. Эффект от применения сыворотки усиливается при одновременном введении антибиотиков, таких как пенициллин, стрептомицин, гентамицин, левомицетин.

При отсутствии гипериммунной сыворотки можно применять только антибиотики. Хороший эффект дают пенициллин *-* вводят внутримышечно в дозе 10-20 тыс. ЕД/кг живой массы три раза в день; стрептомицин -в дозе 10-15тыс. ЕД/кг живой массы два-три раза в день; левомицетин - в дозе 0,5-1,0 г два-три раза в день. Терапевтический эффект усиливается при одновременном введении пенициллина и стрептомицина.

В последнее время для лечения рожи свиней широкое распространение получают антибиотики-цефалоспорины, такие как кефзол, цефалексин, цефамезин, клафоран и другие, которые вводят из расчета 0,01-0,02 г/ кг живой массы 2-3 раза в день.

Одновременно с применением гипериммунной сыворотки и антибиотиков следует проводить симптоматическое лечение, включающее применение сердечных и противоаллергических препаратов, а также витаминов. В частности из сердечных средств можно подкожно или внутримышечно вводить кофеинбензоат натрия в дозе 0,5-1,5 г; кордиамин в дозе 1-4 мл/60 кг массы тела 3-4 раза в день; сульфокамфокаин - в дозе 1-2 мл 2-3 раза в день. Для предупреждения иустранения аллергических реакций можно применять 1%-ный раствор димедрола или 10%-ный раствор дипразина, которые вводят внутримышечно в дозе 0,5-1,0 мл два-три раза в день. Для уменьшения порозности кровеносных капилляров показано применение 10%-ного раствора глюконата кальция в дозе 0,5-1,0 г ежедневно до выздоровления. Для повышения резистентности организма следует вводить витаминные препараты, в частности витамин С – 2-3 раза в день, витамин В1 - один раз в день, В12 один-два раза в день, В6 - один раз в день, внутрь с кормом можно давать комплексные витаминные препараты. В случае необходимости применяют слабительные средства.

У больных животных должна быть в достатке питьевая вода, в которую можно добавлять небольшое количество перманганата калия, фурацеллина, фуразолидона. Полезно назначение диетотерапии, включающей в себя кисломолочные продукты или молоко.

В профилактике рожи важную роль играет вакцинация, восприимчивого поголовья свиней. Как правило, животных с двухмесячного возраста, начинают иммунизировать до наступления летнего сезона. С этой целью можно применять как живые, так и инактивированные вакцины, которые обычно вводит двукратно. Продолжительность иммунитета у привитых свиней составляет до шести месяцев. Для временного предохранения животных от заболевания рожей, например при перевозках, можно использовать гипериммунную сыворотку, пассивный иммунитет после введения которой длится до 14-ти дней [10].

Для профилактики распространенной вакциной является вакцина против болезни Ауески и рожи свиней, которая вызывает образование специфического иммунитета к возбудителям болезни Ауески и рожистой инфекции. Иммунитет у вакцинированных свиней наступает через 7-10 суток к болезни Ауески и продолжается до 6 месяцев. Противорожистый иммунитет вырабатывается к 25 суткам и продолжается свыше 6 месяцев (рисунок 2) [7]. Помимо специфической профилактики необходимо проводить мероприятия, направленные на ликвидацию источников возбудителя инфекции, в частности, регулярно проводить очистку и дезинфекцию свинарников, летних лагерей, обеззараживать продукты убоя. Из дезинфицирующих средств против рожи эффективны 2%-ный раствор гидроокиси натрия, 3%-ный раствор фенола, 10%-ная хлорная известь. В случае появления рожи свиней в хозяйстве, все поголовье нужно тщательно обследовать. Больных животных лечат, через десять дней после выздоровления их переводят в общий свинарник, предварительно проведя дезинфекцию кожных покровов и конечностей, и вакцинировав всех наболевших животных.

В неблагополучном хозяйстве вводят ограничения: запрещают ввоз и вывоз свиней и их перегруппировку; вывоз не обезвреженного мяса, полученного от вынужденно убитых животных; вывоз кормов, с которыми соприкасались больные свиньи. Навоз обеззараживают биотермическим способом. Ограничения снимают через 14 дней после последнего случая выздоровления больного животного, очистки и заключительной дезинфекции помещений, выгульных дворов и предметов ухода, а также после вакцинации всего поголовья свиней. Мероприятия по ликвидации указаны в схеме 2.

В настоящее время для лечения и профилактики рожи свиней выпускают следующие биопрепараты (приложение 3):

*1. Сыворотка против рожи свиней* (Армавирская биофабрика, Краснодарская биофабрика, Орловская биофабрика);

*2. Вакцина против рожи свиней депонированная* (Армавирская биофабрика, Краснодарская биофабрика);

*3. Вакцина живая сухая из штамма ВР-2 против рожи свиней* (Армавирская биофабрика, Ставропольская биофабрика и др.), (рисунок 1);

 4. Вакцина против рожи свиней из штамма ВР-2 жидкая (Омский биокомбинат) [10].

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Рожа относится к природно-очаговым болезням и имеет широкое распространение в нашей стране и в мире в целом. Наиболее подвержены заболеванию свиньи с трехмесячного возраста до года. Это обусловлено тем, что поросята до 40-дневного возраста имеют пассивный иммунитет, а взрослые свиньи обладают естественной резистентностью, которая связана с их латентным переболеванием или с профилактическими прививками.

 Источником возбудителя служат больные животные и свиньи – бактерионосители. Возбудитель обладает высокой устойчивостью во внешней среде и циркуляцией в природе, обеспечивающей постоянство резервуара возбудителя инфекции. Помимо этого, важную роль в распространении инфекции играют грызуны и птицы, а также мясные продукты, полученные от больных свиней, корма, почва, навоз и предметы ухода за животными, загрязненные бактериями рожи.

Болезнь протекает сверхостро, остро, подостро и хронически, в виде спорадических случаев и энзоотических вспышек. Инкубационный период при роже обычно составляет до восьми дней. В жаркое время заболевание проявляется быстрее и протекает более тяжело.

Диагноз устанавливают на основании комплексных данных и результатов лабораторных исследований.

Эффективная борьба с этой болезнью возможна лишь путем проведения плановых повсеместных, общих и специфических, профилактических мероприятий. Общая профилактика заключается в строгом соблюдении вeтеринарно-санитарных правил и технологических требований по размещению, уходу и кормлению свиней с целью получения и выращивания устойчивого молодняка. Особое внимание обращают на сбалансированность рационов по протеину, микроэлементам и витаминам, а также на профилактику теплового стресса. Систематически проводят уборку навоза, очистку помещений и территорию свинофермы, плановую дезинфекцию и борьбу с грызунами и мухами.

Эффективными лечебными препаратами являются противотворожистая сыворотка и антибиотики (пенициллин, стрептомицин, окситетрациклин, экмоновоцинин, эритромицин и др.). Лучшие результаты получают при совместном введении сыворотки с антибиотиками. Специфическую терапию сочетают с симптоматическим лечением.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Ветеринарная микробиология/ П.А. Емельяненко, Г.В.Дунаев, Д.Г.Кудлай и др.: - 1982г. - 304с.

2. Ветеринарная микробиология и иммунология. Н. А. Радчук, Г. В. Дунаев, Н. М. Колычев, Н. И. Смирнова. – М. 1991. С. 198-201.

3. Зооантропонозы и их профилактика. Хазиев Г.З. Уфа: Гилем, 1998г. – 187с.

4. Инфекционные болезни животных/ Б.Ф. Бессарабов, А.А, Вашутин, Е.С. Воронин и др.; Под ред. А.А. Сидорчук. - М.: КолосС, 2007. - 671с.

5. Практикум по микробиологии . – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1988г. – 155с.

6. Практикум по эпизоотологии с микробиологией. Бакулов И.А. Изд. 3-е, перераб. и доп. М.: Колос, 1988г. – 208с.

7. Рожа свиней. Практические рекомендации. Полушин Р. В., Старченков С. В., Широбокова М. М.- СПб:, 2000. - 22с.

8. Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных/ А.А. Конопаткин, И.А. Бакулов, и др.: Под ред. А.А. Конопаткина.- М.: Колос, 1984г. – 544с.

9. Эпизоотология с микробиологией : Учебник и практикум : учебник для студ. сред. спец. учеб. заведений, обуч. по спец. "Ветеринария"/ И. А. Бакулов, В. А. Ведерников, А. Л. Семенихин. - М.: Колос, 1997.-480c.

10. http://bookz.ru/authors/maria-doro6/bolezni-\_959/page-6-bolezni-\_959.html

11. http://www.veterinarka.ru/content/view/312/40/1/4/

12. http://www.narvac.com/pigs\_ill\_rozha.htm

13. http://www.fos.ru/biology/7182\_3.html

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**ЛАБОРОТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА РОЖИ СВИНЕЙ**

Биопроба

Серологическое исследование

Бактериологическое исследование

Белые мыши, голуби, возможна РН на мышах

РИФ, РА

Микроскопия мазков из патологического материала, посевы на питательные среды (МПБ, Хоттингера, МПА)

Лабораторный диагноз на рожу считают установленным при одном из следующих условий:

Обнаружение возбудителя в исходном материале (или смешанной культуре) методом флуоресцирующих антител (без выделения чистой культуры);

Выделении из патологического материала культуры со свойствами, характерными для возбудителя;

Гибели зараженных лабораторных животных и выделение из органов культуры со свойствами, характерными для возбудителя рожи, если даже в посевах исходного материала культуры возбудителя не выделено.

Схема 1 Лабораторная диагностика рожи свиней

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ**

Санитарные мероприятия

По условиям ограничений запрещают

Сжигание или утилизация трупов; биотермическое обеззараживание навоза

Текущая дезинфекция помещений и предметов ухода

Клинический осмотр, термометрия. Разделение на 2 группы

Вывоз и ввоз свиней, необеззараженного мяса, кормов, перегруппировка стада

Ограничение с неблагополучного хозяйства (фермы) снимают через 14 дней после последнего случая выздоровления или падежа больного животного и вакцинации всего поголовья, проведении тщательной очистки, заключительной дезинфекции помещений, выгульных дворов, предметов ухода.

Изоляция и лечение

Проварка мяса от вынужденно убитых животных

Вакцинация

Клинически здоровые

Больные и подозрительные по заболеванию

Схема 2 Мероприятия по ликвидации рожи свиней

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

Наставления по биопрепаратам

Вакцина депонированная против рожи свиней

Общие сведения

Вакцина предназначена для профилактической вакцинации свиней против рожи.

Препарат представляет собой культуру рожистых бактерий матрикса Конева, сорбированную на гидроокись алюминия.

 **Биологические свойства**

Препарат вызывает выработку специфических антител у свиней против возбудителя рожи.

Иммунитет после первой вакцинации наступает на 7-10 день. После двукратной вакцинации иммунитет сохраняется не менее 6 месяцев.

 **Порядок применения**

Вакцину применяют для вакцинации свиней против рожи с профилактической целью в хозяйствах, ранее неблагополучных по этому заболеванию, а также допускается применение вакцины при вынужденной вакцинации.

Вакцинацию проводят двукратно с интервалом между первым и вторым введением вакцины 12-14 дней.

Доза вакцины для первой вакцинации – 0,3см3 и для второй – 0,5см3.

**Ограничения -** Убой животных на мясо после применения вакцины разрешается без ограничений.

**Форма выпуска** - флаконы емкостью 50, 100см3.

**Срок годности** - 10 месяцев

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

**Сыворотки против рожи свиней**

**Сыворотка предназначена для лечения и профилактики рожи свиней. Препарат представляет собой сыворотку крови животных-продуцентов, гипериммунизированных инактивированным антигеном Erhisipylotrix insidiosa 1329, 1689, 1933.**

**Биологические свойства**

Сыворотка вызывает у животных выработку специфических антител против возбудителя рожи.

Пассивный иммунитет у животных сохраняется до 14 дней.

**Порядок применения**

Сыворотку применяют с лечебной и профилактической целью в хозяйствах, неблагополучных по роже свиней.

Сыворотку вводят подкожно или внутримышечно в следующих дозах:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Животные | Лечебные дозы (см3) | Профилактические дозы (см3) |
| Поросята-сосуны | 5-10 | 3-5 |
| Подсвинки весом 50 кг | 30-50 | 5-10 |
| Свиньи весом свыше 50 кг | 50-75 | 10-20 |

**Форма выпуска** флаконы вместимостью 50, 100 и 200см3

**Срок годности -** 4 года