Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины

Кафедра эпизоотологии и инфекционных болезней

РОЖА СВИНЕЙ

Учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» и слушателей ФПК и ПК по ветеринарным специальностям

Витебск
ВГАВМ
2019

УДК 619: 614.48
ББК 48.173
Р62

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 27 марта 2019 г. (протокол № 10)

Авторы:
кандидат ветеринарных наук, доцент *Г. Э. Дремач;* доктор ветеринарных наук, доктор биологических наук, профессор *П. А. Красочко*; доктор ветеринарных наук, профессор *В. В. Максимович;* кандидат ветеринарных наук, доцент *Н. В. Синица*; ассистент *А. М. Мисник*

Рецензенты:
доктор ветеринарных наук, профессор *В. С. Прудников;* кандидат ветеринарных наук *Д. С. Борисовец*

Рожа свиней : учеб. - метод. пособие для студентов факультета
Р62 ветеринарной медицины по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» и слушателей ФПК и ПК по ветеринарных специальностям / Г. Э. Дремач [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 32 с.

В пособии освещены вопросы этиологии возбудителя рожи свиней, свойств микроорганизма, представлена информация о клиническом проявлении, патологоанатомических изменениях, диагностике и профилактике рожи свиней. Учебно-методическое пособие предназначено для студентов факультетов ветеринарной медицины, слушателей факультетов повышения квалификации, практических ветеринарных специалистов, специалистов государственных ветеринарных служб, предприятий комбикормовой промышленности.

УДК 619: 614.48
ББК 48.173

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2019

ПЛАН

проведения лабораторно-практического занятия по эпизоотологии и инфекционным болезням со студентами

1. **Тема: Рожа свиней.**
2. Время: 2 часа.
3. Место занятия: практикум кафедры, инфекционная клиника.
4. Цель занятия – научить студентов навыкам диагностики и организации мер по недопущению заноса и мероприятий по ликвидации рожи свиней.
5. Материальная обеспеченность занятия:

- вакцины потив рожи свиней;
- гирериммунная сыворотка против рожи свиней;
- плакаты и фотографии (jpg);
- Ветеринарное законодательство, т. 1, 2;
- Ветеринарно-санитарные правила профилактики, диагностики и ликвидации рожи свиней.

6. Схема мероприятий по ликвидации рожи свиней.

Изучаемые вопросы при проведении лабораторно-практического занятия:

1. Определение болезни, распространение, историческая справка, экономический ущерб.
2. Этиология (причина болезни).
3. Эпизоотологические данные.
4. Патогенез болезни.
5. Клинический метод диагностики.
6. Патологоанатомический метод диагностики.
7. Бактериологический метод диагностики.
8. Диагностика рожи свиней.
9. Дифференциальная диагностика.
10. Лечение больных животных.
11. Специфическая профилактика рожи свиней в Республике Беларусь.

Для углубленного изучения студентами данной темы и освещения запланированных вопросов при проведении лабораторно-практического занятия ниже приводятся краткие теоретические и практические сведения и основные положения нормативных документов Международного Эпизоотического Бюро и Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

РОЖА СВИНЕЙ

(лат. – *Erysipelas suum*, англ. – *Swine erysipelas*; синоним: эризипелоид)

Определение болезни. Рожа - это природно-очаговая инфекционная болезнь, преимущественно свиней в возрасте от 3 до 12 месяцев, характеризующаяся при остром и подостром течениях септицемией и воспалительной эритемой кожи, а при хроническом - дерматитом, бородавчатым или язвенным эндокардитом и серозно-фибринозными артритами.

Историческая справка. Массовые вспышки рожи существовали давно, но принимали их за другие, более известные болезни, например, сибирскую язву, пастереллез и др. Р. Кох в 1878 году первым обнаружил возбудителя септицемии мышей (*B. murisepticus*), который, как оказалось позже, совершенно тождественен с возбудителем рожи свиней по морфологическим, культуральным и серологическим свойствам. Л. Пастер и А.Л. Тюлье в 1882 году выделили из трупа свиньи культуру возбудителя рожи, с помощью которой они приготовили соответствующую вакцину. Позднее вакцинные штаммы были получены Д.Ф. Коневым (1899), В. Виноградником (1931). И до настоящего времени они используются для изготовления противорожистых вакцин.

Распространение. Рожа свиней является наиболее распространенной болезнью этого вида животных. Она регистрируется во всех странах мира. В Европе регистрируется повсеместно. Болезнь зарегистрирована в США, Канаде, Аргентине, Чили, Уругвае, Австралии, Новой Зеландии, Кении, ЮАР, Турции, Индии, Индонезии, Китае, Японии и в других странах ближнего и дальнего зарубежья. Рожа свиней имеет распространение и на территории Республики Беларусь. Согласно ветеринарной статистике Департамента ветеринарного и продовольственного надзора Минсельхозпрода Республики Беларусь в стране ежегодно диагностируется от 6 до 20 неблагополучных пунктов по этой болезни.

Экономический ущерб складывается из падежа и вынужденного убоя животных, недополучения приплода, продукции и снижения ее качества, а также затрат, связанных с проведением мероприятий по профилактике и ликвидации болезни. Переболевшие свиньи длительное время остаются бактерионосителями и служат источником возбудителя инфекции для здоровых животных. Ежегодно в РБ всех свиней общественного сектора с 2,5-месячного возраста обязательно прививают против указанной болезни не менее двух раз в год. Профилактика и ликвидация рожи свиней имеет очень важное эпидемиологическое значение - к возбудителю этой болезни восприимчив человек.

Этиология. Возбудителем рожи является бактерия *Erysipelothrix rhusiopathiae* (*E. insidiosa*) - это тонкая нежная прямая или слегка изогнутая, неподвижная палочка размером 0,2-0,3 х 0,5-5 мкм. Под микроскопом микроб имеет вид отдельных палочек. В мазках располагается одиночно, парами, кучками, иногда в виде римской «V» или длинных нитей. Последние обычно обнаруживаются в наложениях на сердечных клапанах при бородавчатом эндокардите и в старых бульонных культурах. Возбудитель грамположительный, красится анилиновыми красителями и по Граму, спор и капсул не образует и не имеет жгутиков (рисунок 1).

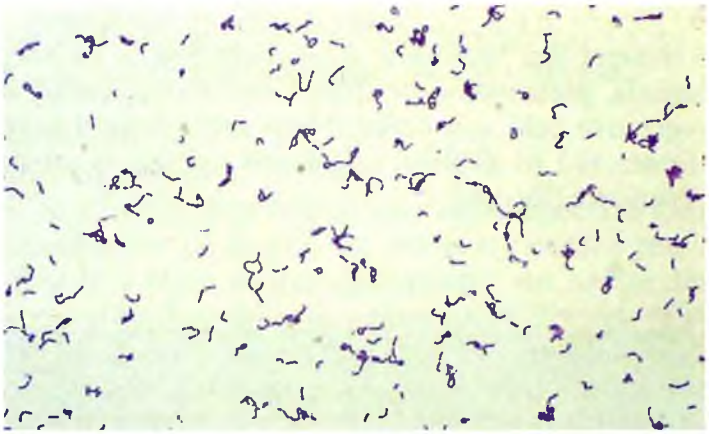

Рисунок 1 - Возбудитель рожи свиней (препарат из патологического материала) (https://fermilon.ru/hozyajstvo/zhivotnovodstvo/vozbuditel-rozhi-svinej.html)

По характеру роста на питательных средах возбудитель рожи факультативный анаэроб, растет на простых питательных средах при температуре +36-37°С, pH 7,2-7,6. На МПБ образует равномерное слабое помутнение и небольшой осадок, который при встряхивании культуры поднимается в виде легкого облачка.

В среде Хоттингера через 24 часа культивирования образуется равномерное легкое помутнение без пристеночного кольца или пленки. При встряхивании наблюдается незначительная волнистость («муаровые волны»). Через 48-72 часа выпадающий на дно осадок при встряхивании поднимается в виде облачка.

На МПА формируются мелкие круглые колонии, напоминающие капельки росы. При выделении возбудителя из трупов павших животных обычно растут гладкие круглые и прозрачные колонии («S» формы), при пересеве старых культур часто, наряду с гладкими, появляются шероховатые колонии («R» формы). Кроме того, имеется переходная форма «О» или «SR» колоний.

Возбудитель рожи свиней имеет три антигенных серовара - А, В, N, каждый из которых характеризуется наличием видовых антигенов и гаптенов. Серовар А содержит общевидовой антиген и гаптен, обладает высокой вирулентностью и вызывает заболевание у свиней в 95% случаев. Серовар В также содержит видовой антиген и гаптен. Штаммы этого вида обладают пониженной вирулентностью и хорошими иммуногенными свойствами и потому пригодны для изготовления противорожистых сывороток и получения убитых противорожистых вакцин. Серовар N встречается редко и обнаруживается в организме здоровых животных.

Эризипелотриксы имеют антигенное родство с возбудителем листериоза.

Из лабораторных животных к возбудителю рожи свиней наиболее восприимчивы белые мыши и голуби.

В ответ на попадание возбудителя в организм происходит синтез агглютинирующих антител.

При культивировании в организме возбудитель продуцирует токсины.

Устойчивость бактерий во внешней среде очень высокая, что объясняется наличием на их оболочке восколипидных веществ. Бактерии способны в течение трех недель переносить высушивание, до нескольких месяцев - замораживание; в почве и воде сохраняются до нескольких месяцев; в почве, по данным отдельных авторов, возбудитель рожи способен даже размножаться; в гниющих трупах сохраняется 8-10 месяцев; копчение и посолка, а также жарение и тушение не обезвреживает мясо, полученное от больных животных. При температуре +50°С возбудитель погибает в течение 20 минут, при +70°С - 5 минут, при

+100°С – в течение 1 минуты. У возбудителя хорошо выражена чувствительность к антибиотикам (пенициллину, бициллину-3,-5, энробиофлоксу, энрофлоксу, линкоспектину, фармазину и др.).

По устойчивости к химическим дезинфицирующим средствам возбудитель рожи относится к первой группе (к группе малоустойчивых). Он инактивируется под действием 2%-ных растворов натрия гидроксида или формальдегида, раствора хлорной извести, содержащего 2% активного хлора, 5%-ного раствора лизола, 20%-ного раствора свежегашеной извести и др.

Эпизоотологические данные. Преимущественно рожей болеют свиньи в возрасте от 3 до 12 месяцев. Устойчивость животных до 2-месячного возраста объясняется наличием у них колострального иммунитета, а у свиней старше года - образованием к этому возрасту иммунитета в результате естественного латентного переболевания (субиммунизации) или в результате вакцинации.

В.Ф. Петров (1963) и многие другие авторы приводят литературные данные о том, что возбудитель рожи свиней вирулентен не только для свиней, но и для многих видов домашних и диких животных, включая птиц. Из домашних животных, кроме свиней, рожей могут заболевать овцы, главным образом ягнята до 8-месячного возраста, крупный рогатый скот, лошади, собаки, кошки, утки, куры, индейки и др. Из диких животных - северные и пятнистые олени, зайцы, серны, дикие свиньи, белки, аисты, лебеди, дрозды и др. Возбудитель рожи свиней вирулентен и для человека. Это профессиональное заболевание работников мясной и рыбной промышленности (рисунок 2).

Рисунок 2 - Кожная форма эризипелоида (рожи) у человека

(https://yandex.by/images/search?rpt=simage&noreask=1&source=qa&text=Эризипелоид&stype=image&lr=154)

Из лабораторных животных наиболее чувствительны голуби и белые мыши.

Источниками возбудителя инфекции являются больные и переболевшие свиньи, которые *выделяют* возбудителя во внешнюю среду с калом и мочой. Определенную опасность представляют здоровые свиньи-носители возбудителя рожи, у которых бактерии локализуются в миндалинах и солитарных узелках кишечника.

Бактерионосительство регистрируется у птиц, грызунов, насекомоядных и различных видов рыб.

Факторами передачи возбудителя инфекции являются контаминированные предметы ухода, корма, вода, продукты убоя животных, трупы, почва и т. д., которые оказывают большое влияние на интенсивность эпизоотического процесса. Особо важное значение как факторы передачи возбудителя инфекции в распространении рожи играют почва и вода. Так, почвы песчаные и известковые так же, как богатые перегноем, особенно благоприятны для разви-

тия бактерий рожи. В щелочных почвах возбудитель может сохраняться годами и даже размножается.

Заражение животных возбудителем рожи происходит преимущественно алиментарным, контактным и аэрогенным путями, а также через поврежденную кожу. Экспериментально воспроизвести рожу у свиней крайне сложно, достигается это только путем втирания суточной бульонной культуры возбудителя рожи в скарифицированную кожу или при внутрикожном введении ее в дозе 0,2 мл не менее чем в три точки боковой поверхности туловища. Доказана возможность заражения здоровых свиней от больных рожей через укусы кровососущих насекомых.

Во всех странах мира рожа свиней имеет тенденцию к *сезонному проявлению*. Чаще болезнь регистрируется в весенне-летний период, что объясняется более тесным контактом свиней с источниками возбудителя инфекции на выгулах и в лагерях, а также возможностью заражения животных из почвы, контаминированной бактерионосителями или грызунами. Определенное значение в сезонном проявлении болезни имеет ослабление организма под влиянием летней жары. Большую роль в этом случае играют повышенная влажность и температура воздуха. В то время также появляется большое количество восприимчивого к роже молодняка. На крупных промышленных комплексах четко выраженной сезонности при роже свиней не установлено. Заболевание может регистрироваться в любое время года.

Эпизоотической особенностью болезни является ее *стационарность*, которая поддерживается за счет длительного сохранения возбудителя в почве и в организме бактерионосителей, сопровождающаяся повторными вспышками рожи свиней преимущественно в теплое время года.

На основании данных, касающихся обнаружения возбудителя рожи у разных видов домашних и диких животных, птиц, рыб, насекомых, грызунов и других представителей фауны, а также данных о длительном сохранении и даже размножении его в почве, ряд авторов относит эту болезнь к *природно-очаговым*.

Болезнь регистрируется в виде *спорадических случаев* и небольших *энзоотических вспышек*, но никогда не охватывает поголовье всего хозяйства. *Заболеваемость* – 20-30% , *летальность* – 55-80%.

Патогенез. При алиментарном попадании бактерий рожи в организм животного они локализуются преимущественно в миндалинах и солитарных узелках, а при проникновении возбудителя через поврежденную кожу - в лимфатических капиллярах пораженного участка кожи.

Бактерии рожи высокой вирулентности, попав в организм животного с низким иммунным статусом и предварительно сенсибилизированный этим возбудителем, при неблагоприятных условиях внешней среды и стрессе преодолевают местные защитные барьеры, проникают в лимфатические сосуды и регионарные лимфатические узлы. Затем возбудитель попадает в кровь и с ней заносится в различные органы и ткани, вызывая септицемию. Генерализация инфекционного процесса и накопление токсических продуктов жизнедеятельности бактерий вызывают нарушения тканевого обмена, тяжелые функциональ-

ные расстройства, дистрофические и некротические изменения во всех паренхиматозных органах, и особенно резко в тканях сердечно-сосудистой системы. Дистрофические изменения в мышце сердца, мелких кровеносных сосудах и капиллярах приводят к развитию застойных явлений, отекам, образованию тромбов и т.п. Со стороны системы мононуклеарных фагоцитов наблюдаются набухание и вакуолизация. В то же время со стороны этой системы имеет место и пролиферативная реакция клеточных элементов.

Наряду с патологическими процессами в организме начинают развиваться защитнокомпенсаторные реакции, направленные на восстановление нарушенных функций, локализацию возбудителя и обезвреживание токсических продуктов. Бактерии фагоцитируются макрофагами лимфоузлов, селезенки, печени, почек, легких, а также полиморфноядерными лейкоцитами. Фагоцитарная реакция усиливается в результате увеличения общего количества лейкоцитов и опсонизирующих свойств сыворотки крови. В последней увеличивается общее количество белка и гамма-глобулинов и появляются противорожистые агглютинины.

При тяжелых септических формах болезни происходит усиленное размножение бактерий в крови и паренхиматозных органах, а также накопление токсинов, что приводит к подавлению защитных реакций, глубоким дистрофическим изменениям и функциональным расстройствам, часто превышающим компенсаторные возможности организма. В этих случаях болезнь протекает молниеносно (белая рожа) или остро и заканчивается преимущественно летально.

Важная роль в патогенезе болезни отводится аллергии. Аллергическую природу подтверждает выраженная эозинофилия при роже свиней. Экзантематозная сыпь также является своеобразной аллергической реакцией кожи сенсибилизированного организма животного к возбудителю рожи. На аллергическую природу болезни указывает также то, что рожистые пятна располагаются симметрично. Считается также, что и эндокардиты, и полиартриты при роже свиней имеют аллергическую природу.

С учетом того, что в основе патогенеза заболевания лежит феномен аллергии, легко объясняется тот факт, что очень часты осложнения при вакцинации против рожи свиней, принадлежащих населению. В помещениях, где содержатся такие животные, очень редко проводится дезинфекция и, следовательно, имеет место широкое распространение возбудителя во внешней среде и его носительство свиньями, приводящее к сенсибилизации организма. Это следует учитывать при проведении специфической профилактики и лечении свиней, больных рожей. В связи с этим, при комплексной терапии в качестве патогенетических средств следует использовать антигистаминные препараты.

Течение и симптомы болезни. Инкубационный период - 2-5 дней, но может быть и более продолжительным. В зависимости от количества и вирулентности возбудителя, ворот инфекции, восприимчивости животных и факторов внешней среды рожа может протекать молниеносно, остро, подостро и хронически. Различают следующие формы болезни: белую рожу, септическую, кожную (крапивница), осложненную формы.

Молниеносное течение (белая рожа) регистрируется сравнительно редко, преимущественно у подсвинков в возрасте 8-10 месяцев, находящихся на откорме, при содержании их в душных, плохо вентилируемых помещениях или во время транспортировки. При этом болезнь проявляется резким угнетением, гипертермией и быстро прогрессирующей сердечной слабостью, без появления на коже красных пятен и в течение нескольких часов заканчивается летальным исходом.

Острое течение (септическая форма) начинается угнетением общего состояния и внезапным повышением температуры тела до + 42°С и выше. Высокая температура удерживается до конца болезни. Спустя несколько часов, реже через сутки после повышения температуры, больные свиньи теряют аппетит, у них развивается общая слабость, озноб. Такие животные обосабливаются от общей группы, больше лежат, перемещаются неохотно. Отмечается напряженная болезненная походка. Иногда, при поражении желудочно-кишечного тракта, наблюдают рвоту, а у поросят-отъемышей - диарею или запоры. У больных животных отмечается нарушение функций сердечно-сосудистой системы. Ослабление сердечной деятельности приводит к отеку легких, затрудненному дыханию и цианозу кожи подчелюстной области, шеи и брюшной стенки. Очень часто появляется конъюнктивит. Конъюнктива гиперемирована, отмечается выделение серозно-слизистого секрета. У отдельных животных на 1-2 день болезни появляются эритематозные пятна бледно-розового, а в последующем темно-красного цвета разной величины и формы, бледнеющие при надавливании. Болезнь продолжается 2-4 дня и без оказания лечебной помощи часто заканчивается гибелью животного. Летальность при септической форме болезни очень высокая.

Рисунок 3 - Поражения кожи при роже свиней
(https://agronomwiki.ru/rozha-u-svinej-opisanie-simptomy-i-lechenie-bolezni.html)

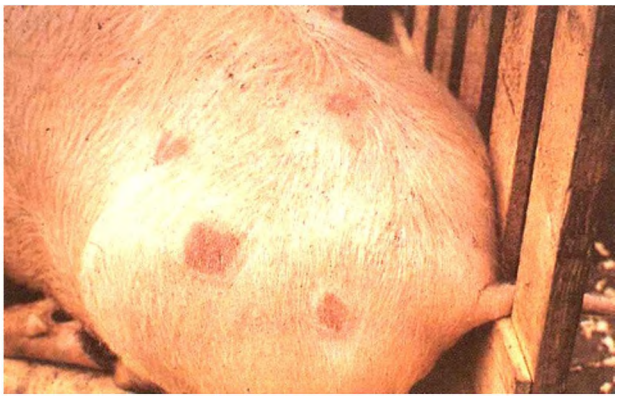

Рисунок 4 - Эритема кожи у свиней при роже
(https://agronomwiki.ru/rozha-u-svinej-opisanie-simptomy-i-lechenie-bolezni.html)

Подострое течение (крапивница) протекает более доброкачественно, чем септическая форма рожи. Нарушение общего состояния при ней в большинстве случаев выражено слабее. Первым клиническим признаком является высокая температура тела, до +41°С и выше. У животного отмечается слабость, сниже-

ние аппетита, жажда. Через 1-2 дня на коже спины и боков, реже на других участках тела, появляются плотные, выступающие на 3-4 мм над уровнем кожи воспалительные припухлости квадратной, ромбической, реже округлой формы, от серо-зеленого до ярко-красного или багрово-красного цвета (рисунки 4, 5). Величина припухлостей колеблется от 1-2 до 3-4 см в диаметре и даже больше. Иногда некоторые из них сливаются между собой, охватывая значительные участки кожи. Они появляются в результате развития воспалительных процессов в дерме и подкожной клетчатке. Эти пятна исчезают при надавливании. В центре пятен формируются пузырьки (везикулы) с серозным экссудатом, при разрушении и подсыхании которых остаются корочки серо-коричневого цвета (рисунок 3).

Рисунок 5 - Характерные поражения кожи при роже свиней
(https://fermilon.ru/hozyajstvo/zhivotnovodstvo/vozbuditel-rozhi-svinej.html)

В большинстве случаев крапивница протекает доброкачественно, и при выздоровлении животного пятна постепенно бледнеют и исчезают. На их месте в легких случаях эпителий кожи десквамируется, а при тяжелых - наступает омертвение кожи и ее отторжение с заполнением дефектов рубцовой тканью. Болезнь длится 7-12 дней и в большинстве случаев, особенно при своевременном лечении, заканчивается выздоровлением.

Хроническое течение (осложненная форма) болезни характеризуется сухим некрозом кожи, бородавчатым эндокардитом, серозно-фибринозными артритами.

При некрозе большие участки кожи превращаются в темно-коричневые струпья (сухая гангрена кожи). Хроническое течение болезни длится месяцами, пока мертвая ткань не отторгнется путем нагноения. Животные плохо откармливаются, что вызывает необходимость их преждевременного убоя.

Бородавчатый эндокардит при длительном течении проявляется нарушением сердечной деятельности, прогрессирующей слабостью, одышкой, анемией, исхуданием и застойными явлениями, указывающими на развивающуюся слабость сердца и отек легких.

Полиартриты рожистого происхождения вначале проявляются горячей припухлостью и болезненностью чаще скакательных и тазобедренных, реже карпальных и путовых суставов. Вначале отмечается болезненность и увеличение пораженных суставов. Животные передвигаются с трудом. В последующем болезненность и признаки острого воспаления уменьшаются, хромота постепенно исчезает, но напряженная походка и некоторая ограниченность движений могут оставаться долгое время.

При роже свиней наблюдается умеренный лейкоцитоз - появляется много молодых форм клеток. Увеличивается число эозинофилов.

Патологоанатомические изменения при роже свиней можно представить в виде следующих патологоанатомических диагнозов (В.С. Прудников и др., 2014).

При септической форме: рожистая эритема кожи (очаговый серозный дерматит); геморрагический диатез; септическая селезенка; серозный лимфаденит; зернистая дистрофия и острая венозная гиперемия печени; серозный миокардит; острая венозная гиперемия почек и серозно-геморрагический гломерулонефрит; острый катаральный гастроэнтерит; острая венозная гиперемия и отек легких.

Рисунок 6 - Эндокардит при роже свиней
(https://fermilon.ru/hozyajstvo/zhivotnovodstvo/vozbuditel-rozhi-svinej.html)

При крапивнице: крапивная сыпь (эритематозные пятна) на коже (очаговый серозный дерматит); при осложнении болезни - патоморфологические процессы, характерные для септической или осложненной форм болезни.

При осложненной форме болезни: бородавчатый или язвенный эндокардит (рисунок 6); хроническая венозная гиперемия в печени и легких; асцит и гидроторакс; инфаркты в почках и селезенке; серозно-фибринозные артриты; сухая гангрена кожи.

Диагностика. Диагноз на заболевание свиней рожей ставят на основании:

- эпизоотологических данных: учитывают весенне-летнюю сезонность болезни; восприимчивость преимущественно свиней с 3 до 12-месячного возраста, наибольшую заболеваемость ремонтного и откормочного молодняка, стационарность и сезонность болезни;
- клинических признаков, которые бывают при остром течении болезни и крапивнице настолько характерны, что не требуется дополнительных исследований для постановки диагноза.
- патологоанатомических изменений;
- лабораторных исследований.

Окончательный диагноз на рожу свиней устанавливается на основании лабораторных исследований.

В диагностическое учреждение отсылают труп животного целиком или кусочки сердца, печени, почки и трубчатую кость. При подозрении на хроническое течение обязательно посылают сердце. Патологический материал направляют на исследование в свежем виде, в летнее время консервируют 30%-ным стерильным водным раствором глицерина или замораживают и в термосе со льдом доставляют в диагностическое учреждение. При этом следует учитывать, что материал должен быть доставлен на исследование не позднее 4 - 6 часов после гибели животного и от животных, которых не подвергали лечению. В противном случае возможны диагностические ошибки.

Лабораторные исследования включают в себя:

а) микроскопию мазков-отпечатков;

б) выделение чистой культуры возбудителя рожи свиней из патматериала;

в) биопробу.

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 pH 7,4-7,8.

Посевы выдерживают в термостате при температуре 37^0С 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.

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 $см^3$, голубей - внутримышечно в дозе 0,2-0,3 $см^3$.

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.

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 до 7 дней.

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

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

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

- при гибели зараженных патматериалом лабораторных животных и выде-

лении из их органов культуры возбудителя, если даже в посевах из исходного материала культуры возбудителя не выделено.

Дифференциальная диагностика. Рожу свиней следует дифференцировать от классической чумы свиней, пастереллеза, сальмонеллеза, листериоза, сибирской язвы, солнечного и теплового ударов. Классической чумой, в отличие от рожи, заболевают свиньи всех возрастов и в любое время года, она отличается высокой контагиозностью, большой летальностью, сопровождается лихорадкой постоянного типа, катарально-гнойным конъюнктивитом. При чуме в коже, особенно в области живота, подчелюстного пространства и паха, появляются точечные кровоизлияния, которые образуют темно-багровые пятна. Эти пятна, в отличие от таковых при роже, не исчезают при надавливании Важное значение в дифференциальной диагностике рожи и чумы свиней имеют результаты патологоанатомического вскрытия. При вскрытии свиней, павших от классической чумы, обнаруживают геморрагический диатез, общую анемию, геморрагический лимфаденит с мраморным рисунком, инфаркты в селезенке, при осложнении сальмонеллезом - в ободочной кишке струпья (чумные бутоны), а при осложнении пастереллезом - крупозную или крупозно-геморрагическую пневмонию, серозно-фибринозный плеврит и перикардит. При гистоисследовании устанавливают негнойный лимфоцитарный энцефаломиелит (во всех отделах головного и спинного мозга). При исследовании крови обнаруживают: при классической чуме - лейкопению, а при роже - лейкоцитоз. Окончательная дифференциация указанных болезней осуществляется на основании бактериологического исследования. Учитывают эффективность гипериммунной сыворотки и антибиотиков при роже свиней.

Пастереллезом болеют поросята с месячного возраста, болезнь регистрируется в любое время года, но чаще - в летне-осеннее время. У больных животных отмечаются признаки крупозной пневмонии, острого катарального ринита. При вскрытии трупов животных устанавливают лобарную крупозную пневмонию с некрозами, серозно-фибринозный плеврит и перикардит, острый катаральный гастроэнтерит, неизмененную селезенку. Решающими в дифференциальной диагностике являются бактериологические исследования с биопробой на белых мышах.

К сальмонеллезу, в отличие от рожи, восприимчивы поросята с первых дней жизни до 4-месячного возраста, особенно в период отъема в 2-месячном возрасте. Строгая сезонность не выражена. При вскрытии трупов отмечают острый катаральный гастроэнтерит, гиперплазию пейеровых бляшек тонкого кишечника и брыжеечных лимфоузлов, зернистую дистрофию печени, почек, миокарда, милиарные гранулемы и некрозы в печени. Решающим в дифференциальной диагностике является лабораторное исследование.

Листериоз регистрируют в форме ограниченных вспышек среди поросят-сосунов и отъемышей. Протекает болезнь остро, с явлениями лихорадки, отказа от корма, слабости, учащенного дыхания или в форме менингоэнцефалита. У супоросных свиноматок болезнь может проявляться абортами или рождением мертвых поросят. Решающим является бактериологическое исследование и гистоисследование головного мозга. При листериозе гистоисследованием обнару-

живают гнойный энцефаломиелит стволовой части головного и шейной части спинного мозга.

Сибирская язва проявляется воспалительным отеком подкожной клетчатки межчелюстного пространства и верхней части шеи. Проведение бактериологического исследования обеспечивает постановку окончательного дифференциального диагноза.

Солнечный и тепловой удары дифференцируют от рожи свиней на основании учета условий, способствующих появлению этих патологий, а также клинических признаков: резкая слабость, учащение дыхания, расстройство сердечной деятельности, повышение температуры тела до + 42-43°С, судорожное сокращение мышц, гибель больных в течение первых часов клинического проявления солнечного или теплового ударов. При вскрытии животных, павших по причине этих болезней, устанавливают только острую венозную гиперемию, отек вещества головного мозга и мозговых оболочек, переполнение желудочков мозга ликвором, отек легких. Других характерных патологоанатомических изменений не обнаруживают.

Лечение. Лечение свиней, больных рожей, должно проводиться комплексно. При этом необходимо использовать средства этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии.

Из этиотропных средств лечения применяют специфическую противорожистую сыворотку и антибиотики.

Специфическая противорожистая сыворотка является высокоэффективным лечебным препаратом. Ее получают на биофабриках путем гипериммунизации лошадей, крупного рогатого скота или свиней. Наиболее эффективной считается сыворотка, полученная в результате гипериммунизации свиней рожистым антигеном сначала внутривенно, а затем внутримышечно. Своевременное и правильное ее применение быстро ограничивает развитие инфекционного процесса и приводит к выздоровлению. Противорожистую сыворотку применяют с лечебной и профилактической целью и вводят подкожно или внутримышечно в следующих дозах, в мл:

Животные	**Лечебные дозы (мл)**	**Профилактические дозы (мл)**
Поросята-сосуны	5-10	3-5
Подсвинки массой до 50 кг	30-50	5-10
Свиньи массой свыше 50 кг	50-75	10-20

При особо тяжелых состояниях и резком ослаблении сердечной деятельности намеченную дозу сыворотки лучше вводить не сразу, а в 2-3 приема с промежутками в 30-40 минут. Если через 8-12 часов после лечения состояние больных животных не улучшается, сыворотку следует вводить повторно в той же дозе.

Из группы антибиотиков хорошим лечебным эффектом обладает бензилпенициллина натриевая или калиевая соли. Его вводят внутримышечно в дозе 10-12 тыс. ЕД на 1 кг массы больных животных в 5-10 мл растворителя (0,5%-ный раствор новокаина) через 6-8 часов 2-3 раза подряд. Для предупреждения

рецидива необходимо на следующий день сделать еще 1-2 инъекции бензилпенициллина в той же дозе. Особенно высокий лечебный эффект достигается за счет сочетанного (бактерицидного и антитоксического) действия при одновременном введении больным животным противорожистой сыворотки и бензилпенициллина в принятых дозах.

Высокоэффективен эритромицин в дозе 5-8 мг на 1 кг массы при 3-4-кратном введении с интервалом в 6-12 часов.

Для лечения свиней, больных рожей, применяют стрептомицина сульфат в дозе 6-20 тыс. ЕД на 1 кг массы животного 2-3 раза с интервалом 6-8 часов, бициллин-3 в дозе 10-20 тыс. ЕД, на 1 кг массы животного 1 раз в 5-6 дней, бициллин-5 в той же дозе 1 раз в 10-15 дней, олеандомицин в дозе 5-20 тыс. ЕД на 1 кг массы животного через каждые 12 часов до угасания клинических признаков и еще 2 раза, таким же способом применяют окситетрациклин - в дозе 20 тыс. ЕД на 1 кг массы животного.

Для лечения больных рожей свиней широко применяют фторхинолоны (энрофлоксацин, ципрофлоксацин) антибиотики линкозамиды и их комплексы (линкоспектин, клиндаспектин); тилазины.

Из средств патогенетической терапии используют такие препараты, как димедрол, пипольфен, препараты кальция и другие.

С целью симптоматической терапии применяют 20%-ный раствор кофеина натрия бензоата, 40%-ный раствор глюкозы и другие препараты.

С целью профилактики копростазов эффективны очистительные клизмы или, если копростазы уже образовались, внутрь задают касторовое масло.

Специфическая профилактика. После переболевания животные приобретают напряженный и длительный иммунитет, связанный с накоплением в сыворотке крови противорожистых антител и усилением фагоцитарной активности лейкоцитов. Л. Пастер (1883) впервые применил аттенуированную культуру рожи для прививки свиней. Им достигнуто ослабление вирулентности возбудителя путем пассажирования его через организм маловосприимчивых животных, кроликов и голубей.

Первые живые вакцины в России были получены П.И. Боровским (1897) и Д.Ф. Коневым (1904, 1908). В основу этих работ были положены пастеровские принципы получения живых вакцин. Выделенную от голубей вирулентную культуру Конев ослабил последовательным проведением ее через организм кроликов и получил матриксы 1 и 2 вакцины. Культура бактерий рожи, выделенная при пассаже от седьмого кролика, была взята Коневым в качестве матрикса 1 вакцины, а от четвертого кролика - в качестве матриксов 2 вакцины. В последующие годы отмечено, что в процессе длительного хранения биологические свойства матриксов изменились. П.С. Соломкин освежил образец 2 матрикса Конева 1913 года, который в последующем был использован для производства живых вакцин.

Введение вакцины Конева в практику показало эффективность ее в борьбе с рожей свиней, однако такие недостатки, как короткий срок годности (до 2 месяцев) и осложнения после вакцинации, заставили практических работников ограничить использование указанной вакцины. Исходя из этого, В.П. Меркулов

и А.Б. Эпштейн (1952,1962) создали депонированную вакцину, используя матрикс 2-й вакцины Конева. Для стабилизации рожистой культуры они применяли фосфатно-буферный раствор гидроокиси алюминия, на котором адсорбированные микробы прекращали дальнейшее развитие, сохраняя в течение продолжительного времени вирулентные, иммуногенные и вегетативные свойства. Срок годности вакцины увеличился до 10 месяцев. Добавление гидроокиси алюминия позволило снизить количество осложнений после применения вакцины за счет образования воспалительного очага - депо, которое препятствовало быстрому проникновению микробов в ткани организма. Наряду с положительными свойствами вакцина иногда вызывала тяжелые осложнения, что значительно ограничило ее применение для вакцинации свиней в индивидуальных хозяйствах. Депонированная вакцина без существенных изменений в технологии ее получения используется в настоящее время во всех бывших республиках СССР, в том числе и в Республике Беларусь.

С 1971 года в ПНР и Румынии использовали вакцину из шт. «ВР-2». Этот штамм выделен в 1931 году из трупа свиньи. Далее этот штамм получил распространение в ГДР, НРБ, ЧССР, СССР. Согласно исследованиям V.E. Wynohradnik, шт. «ВР-2» принадлежит к серологическому типу N, не агглютинирует куриные эритроциты. Из всех применяемых штаммов возбудителя рожи шт. «ВР-2» имел наибольшее преимущество по иммунобиологическим показателям: высокая иммуногенность, авирулентность, отсутствие поствакцинальных осложнений и местных реакций; быстрое формирование иммунитета и его достаточная продолжительность. В связи с тем, что жидкая живая противорожистая вакцина из штамма ВР-2 нестабильна при хранении и имеет весьма ограниченный срок годности, проводились исследования по изысканию возможности получения сухой противорожистой вакцины, с достаточно выраженными иммуногенными свойствами, устойчивой к неблагоприятным внешним воздействиям и со сроком годности не менее года. В результате была получена сухая живая лиофилизированная вакцина из штамма ВР. В настоящее время биологической промышленностью стран СНГ готовятся из штамма ВР-2 две живые вакцины - жидкая и сухая.

В настоящее время для специфической профилактики рожи свиней в странах СНГ, в том числе и в РБ, применяют следующие вакцины:

1) *депонированная вакцина против рожи свиней* - представляет собой культуру возбудителя рожи свиней из матрикса Конева. Вакцинации подлежат все свиньи в возрасте от 2 месяцев и старше, за исключением супоросных и подсосных свиноматок за один месяц до опороса и один месяц после опороса. Вакцинацию проводят двукратно, с интервалом между первым и вторым введением 12-14 дней. Вакцину вводят подкожно с внутренней стороны бедра или в области шеи (за ухом) - первый раз с одной стороны, а второй раз - с противоположной. Доза вакцины для первой вакцинации - 0,3 мл, для второй - 0,5 мл. Иммунитет после первой вакцинации наступает на 7-10 день. После двукратной вакцинации иммунитет сохраняется не менее 6 месяцев. Срок хранения вакцины - 10 месяцев со дня изготовления;

2) *жидкая вакцина против рожи свиней из штамма «ВР-2»* - представляет

собой нативную культуру вакцинного штамма возбудителя рожи свиней ВР-2, выращенную на полужидком мясопептонном бульоне. Вакцину применяют внутримышечно, внутрикожно или перорально. Прививают поросят с 2-месячного возраста, а свиноматок - независимо от срока супоросности. При внутримышечной инъекции вакцину вводят в область шеи или с внутренней поверхности бедра в дозе 1 мл, повторно - через 25-30 дней и через 5 месяцев в той же дозе. Для внутрикожного применения вакцины используют безыгольные инъекторы типа БИ-7, ИБВ-02 с удлинителем-метчиком. Вакцину вводят внутрикожно в область спины и боков животного в дозе 0,1-0,2 мл. Она пригодна для применения в течение 6 месяцев со дня изготовления;

3) *вакцина живая сухая против рожи свиней ГНКИ из шт. ВР-2* представляет собой нативную культуру вакцинного штамма возбудителя рожи свиней ВР-2, выращенную на полужидком мясопептонном бульоне и подвергнутую лиофильному высушиванию. Применяют ее для предохранительных и вынужденных прививок свиней. Профилактической вакцинации подлежит все поголовье свиней в возрасте от 2,5 месяцев и старше. Свиноматок целесообразно прививать не позднее 20-15 дней до случки. Перед применением вакцину растворяют в изотоническом растворе и используют в течение 3 часов.

В неблагополучных по роже свиней хозяйствах поросят следует прививать с 2-месячного возраста. Свиноматок вакцинируют однократно в дозе 2 мл. Вакцину вводят внутримышечно в область бедра или шеи. Порядок прививок и дозы вакцины следующие:

а) свиней в возрасте 2-4 месяца прививают в дозе 2 мл, первую ревакцинацию проводят через 25-35 дней в дозе 2 мл, а последующую - через 5 месяцев - 2 мл;

б) свиней старше 4 месяцев прививают в дозе 2 мл, ревакцинируют через 4-5 месяцев - 2 мл.

Данную вакцину можно применять перорально и внутрикожно. Внутрикожный способ введения является более рациональным. С нашей точки зрения, этот метод иммунизации следовало бы более широко применять в ветеринарной практике. Во-первых, при этом способе иммунизации расход вакцины незначительный. Во-вторых, способ внутрикожной иммунизации соответствует наиболее часто встречающемуся естественному пути внедрения возбудителя рожи в организм свиней. Экспериментальное воспроизведение болезни также достигается только внутрикожным методом. В-третьих, этот метод иммунологически эффективен. По мнению А.М. Чернуха и Е.П. Фролова (1982) и др., «кожа является не только местом реализации иммунологических процессов, но и активно участвует в них, выполняя одновременно роль центрального и периферического органа иммуногенеза». М.С. Жаков, В.С. Прудников (1992) также указывают на возможность выполнения кожей функций иммунной системы. Внутрикожный способ иммунизации нашел широкое распространение в Украине и в некоторых других государствах.

4) *концентрированная гидроокисьалюминиевая формолвакцина против рожи свиней* - представляет собой обезвреженную формалином микробную культуру возбудителя рожи свиней, адсорбированную на гидрате окиси алюми-

ния. Вакцину применяют для предохранительных и вынужденных прививок. Вакцинации подлежит все клинически здоровое поголовье свиней в возрасте от 2 месяцев и старше. Свиноматок целесообразно прививать не позднее 20-25 дней до случки. Вакцинируют свиней двукратно, с интервалом между прививками 12-14 дней. Вакцину вводят внутримышечно в области бедра или шеи в следующих дозах: молодняку от 2 до 4 месяцев - 3 мл, свиньям от 4 месяцев и старше - 5 мл. Ревакцинация - через 4-5 месяцев однократно в дозе 5 мл. Вакцина годна для применения в течение одного года со дня изготовления.

5) *вакцина против рожи свиней эмульгированная*. Ее применяют для предохранительных и вынужденных прививок свиней старше 2-месячного возраста. Свиноматок прививают за 2-3 недели до случки. Вакцину вводят внутримышечно однократно в дозах: поросятам в возрасте 2-4 месяца - 1 мл, свиньям старше 4-месячного возраста - 2 мл. Ревакцинацию проводят через 6 месяцев. Данная вакцина в настоящее время проходит производственное испытание.

6) НПО НАРВАК (Россия) поставляет в республику *вакцину против болезни Ауески и рожи свиней эмульгированную*.

В состав вакцины входят инактивированные антигены вируса болезни Ауески и эризипелотриксов серовара 2а в сложном адъюванте или в гидрате окиси алюминия.

7) Интервет Интернэшнл Б.В. Нидерланды поставляет в республику *вакцину Порцилис® ERY+PARVO.* Вакцина изготовлена из Erysipelothrix rhusiopathiae антигена штамма М2 (серотип 2) рожи свиней и штамма 014 парвовируса свиней.

Зарегистрированы в РБ вакцина (Интервет Мексика) Порцилис Парво 7L-E (Porcilis Parvo 7L-E) против парвовирусной инфекции, рожи и лептоспироза свиней инактивированная и вакцина «Рувакс» (RUVAX) – инактивированная адъювантная для профилактики рожи свиней, овец и домашней птицы.

Аллергия, лежащая в основе патогенеза и иммуногенеза при роже у свиней, обусловливает осложнения, в т.ч. и при вакцинации против этой болезни. С целью профилактики осложнений, возможных после проведения вакцинаций, необходимо сначала подвергнуть иммунизации небольшое количество животных, а затем, в случае отсутствия осложнений, остальное поголовье. Если среди вынужденно привитых животных обнаруживают свиней, больных рожей, их изолируют и лечат, а через 12-14 дней вновь вакцинируют. В хозяйствах, где имеют место частые случаи осложнений после вакцинации свиней против рожи, сначала животным вводят гипериммунную сыворотку против рожи, а через 12-14 дней - соответствующую вакцину.

В неблагополучных по роже свиней хозяйствах, где имеет место заболевание животных болезнью Ауески, пастереллезом и сальмонеллезом, можно проводить одновременную иммунизацию против указанных болезней.

В заключение следует обратить внимание на то, что не всегда удается добиться у свиней 100%-ной иммунной защиты к возбудителю рожи при вакцинации их против указанной болезни.

Негативное влияние на иммуногенез при вакцинации свиней против рожи могут оказывать следующие факторы:

- неправильное хранение или транспортировка вакцин, что приводит к снижению иммуногенных свойств препарата;

- неправильное введение вакцины (необходимо, чтобы при внутримышечном ее введении в область основания уха она инъецировалась именно вглубь мышечной ткани, так как при попадании антигена в толщу шпика иммунный ответ будет слабым);

- иммунизация животных против рожи живыми вакцинами на фоне применения антибиотиков и сульфаниламидных препаратов или использование кормов, содержащих указанные препараты (под действием данных препаратов происходит инактивация живых вакцинных штаммов и, следовательно, снижается иммуногенность вакцины); несоблюдение сроков иммунизации животных (вакцинирование молодняка моложе 2-месячного возраста, несоблюдение интервалов между введениями вакцин, сроков повторной вакцинации взрослого поголовья);

- воздействие неблагоприятных условий внешней среды (переохлаждение, перегревание, транспортировка и др.) на организм вакцинированного животного, что приводит к снижению напряженности иммунитета;

- влияние на организм вакцинированного животного токсинов грибов рода *Fusarium*, пестицидов для протравливания семян (ТМТД) и других ядохимикатов, что также оказывает негативное влияние на иммуногенез при роже:

- одновременное применение вакцин против рожи с вакцинами вирусной природы, содержащими антибиотики, что приводит к инактивации живых антигенов и снижению иммуногенных свойств вакцины;

- плохое кормление, содержание и заболевания животных паразитарными и другими болезнями, приводящие к снижению иммунного статуса организма.

При проведении специфической профилактики рожи у свиней следует учитывать и то обстоятельство, что вакцинный штамм ВР-2 в антигенном отношении относится к серологическому варианту N, а штамм Конева, используемый для изготовления депонированной вакцины, - к серовару А. Это обстоятельство указывает на необходимость учитывать этиологическую структуру болезни при подборе вакцин.

Для того чтобы добиться выработки у животных полноценного активного иммунитета, ветеринарным специалистам на местах следует учитывать все влияющие факторы при проведении вакцинаций.

В настоящее время разрабатывается система серологического контроля иммунного ответа при вакцинации свиней против рожи, на основании обнаружения в сыворотке крови иммунизированных животных в пробе роста противорожистых антител. С нашей точки зрения, это направление является очень важным. Разработка и внедрение ее в ветеринарную практику в настоящее время весьма целесообразно.

Мероприятия по профилактике рожи. С целью профилактики рожи свиней руководители, ветеринарные и зооинженерные работники свиноводческих хозяйств обязаны:

а) строго соблюдать ветеринарно-санитарные правила и технологические требования по размещению, уходу и кормлению свиней, при их транспортировке;

б) репродуктивные фермы и откормочные группы следует комплектовать только клинически здоровыми, вакцинированными против рожи свиньями, с обязательным проведением профилактического карантина продолжительностью не менее 30 дней;

в) не допускать скармливания свиньям сборных пищевых и боенских отходов в необезвреженном виде; убой свиней проводить только на мясоперерабатывающих предприятиях или убойно-санитарных пунктах;

г) систематически осуществлять уборку навоза и его биотермическое обеззараживание, текущую дезинфекцию помещений, плановую борьбу с грызунами и мухами как возможными источниками и переносчиками возбудителя болезни.

Основным мероприятием по предупреждению вспышек болезни должна являться систематическая поголовная вакцинация свиней с 2-месячного возраста против рожи. При проведении прививок необходимо руководствоваться соответствующими наставлениями по применению вакцин. С учетом эпизоотического состояния хозяйств и при наличии показаний допускают одновременную вакцинацию свиней против рожи, пастереллеза, болезни Ауески и сальмонеллеза.

Молодняк, отнятый от свиноматок, вакцинируют против рожи через 15-20 дней после отъема, но не ранее, чем через 5 дней после формирования групп.

Плановую профилактическую вакцинацию свинопоголовья проводят в любое время года. Ревакцинируют поголовье в сроки, зависящие от применяемой вакцины. За 5 дней до вакцинации и в течение 5 дней после нее запрещают проводить перегруппировки и транспортировку животных. В этот период во избежание отрицательного влияния интенсивных солнечных лучей на иммуногенез не рекомендуется выпускать животных на выгульные площадки.

Мероприятия по ликвидации рожи. При установлении диагноза вводят *ограничения*, по условиям которых запрещают: ввоз и вывоз свиней, перегруппировки их внутри хозяйства (фермы, цеха); вывоз необезвреженных мясных продуктов, полученных от вынужденного убоя свиней; вывоз предназначенных для скармливания свиньям кормов, с которыми соприкасались больные свиньи.

Эти ограничения препятствуют дальнейшему распространению болезни за пределы неблагополучного хозяйства.

Клинически больных рожей свиней изолируют и подвергают лечению гипериммунной противорожистой сывороткой в сочетании с антибиотиками в соответствии с инструкциями по их применению. Выздоровевших животных возвращают в общий свинарник (цех) после дезинфекции кожных покровов и конечностей, но не ранее, чем через 10 дней после их выздоровления и вакцинации против рожи всех свиней свинарника (цеха), в который они вводятся.

Клинически здоровых свиней неблагополучного свинарника (цеха) вакци-

нируют против рожи, при этом организуют наблюдение за ними в течение 10 дней. В случае заболевания привитых животных их изолируют и лечат. После выздоровления их вновь вакцинируют не ранее, чем через 12-14 дней после введения гипериммунной сыворотки и антибиотиков.

При появлении рожи среди групп свиней, подлежащих по технологии сдаче на мясокомбинат, больных изолируют и лечат, а клинически здоровых отправляют на ближайший мясокомбинат для немедленного убоя. При невозможности осуществления убоя в день отправки здоровых животных оставляют на месте, вакцинируют против рожи и через 10 дней сдают на убой без ограничений.

После каждого случая выделения больных свиней полы и стены станков свинарника очищают, моют и дезинфицируют осветленным раствором хлорной извести с содержанием 3% активного хлора или горячим 4%-ным раствором натрия гидроксида, или 20%-ной взвесью свежегашеной извести, или 2%-ным раствором формальдегида.

Шкуры, снятые с трупов или вынужденно убитых больных рожей свиней, дезинфицируют в течение 48 часов путем погружения их в 10%-ный раствор поваренной соли, содержащий 1% соляной кислоты. На одну весовую часть шкур берут 4 части дезраствора. Обработанные шкуры упаковывают в непроницаемую тару и отправляют на кожевенный завод. При невозможности организовать дезинфекцию шкур трупы утилизируют вместе с ними, а туши опаливают.

Туши и продукты убоя животных, больных и подозреваемых в заболевании рожей, выпускать в сыром виде запрещается.

При наличии дистрофических или других патологических изменений в мышцах тушу с внутренними органами направляют на утилизацию.

При отсутствии патологических изменений в туше и во внутренних органах решение об использовании их принимают после бактериологического исследования на сальмонеллез. При этом в случае обнаружения в мясе или во внутренних органах сальмонелл внутренние органы направляют на утилизацию или уничтожают, а туши выпускают после проварки или направляют на изготовление консервов.

При отсутствии сальмонелл тушу, шпик и внутренние органы разрешается перерабатывать на вареные, варено-копченые колбасы и консервы или направлять на проварку. Кроме того, разрешается использовать и на изготовление вареных колбас, варено-копченых грудинок и кореек.

Ограничения со свинарника (фермы, цеха) снимают через 14 дней после последнего случая выздоровления, падежа или вынужденного убоя больного животного и проведения тщательной очистки и заключительной дезинфекции помещений, выгульных двориков и предметов ухода, а также после вакцинации всего свинопоголовья.

Вопросы для контроля знаний

1. Эпизоотологические особенности, этиология, течение и формы клинического проявления рожи свиней.

2. Какие требования по профилактике рожи свиней предъявляют к владельцам животных, руководителям хозяйств, местным (районным) специалистам, а также ветеринарным специалистам сельскохозяйственных предприятий?

3. Кто и какими методами осуществляет эпизоотологический контроль благополучия хозяйств по роже свиней?

4. Назовите методы и средства диагностики рожи свиней.

5. Когда диагноз на рожу свиней считают установленным?

6. Какие проводят ограничительные мероприятия в пунктах, неблагополучных по роже свиней?

7. Кто объявляет хозяйство неблагополучным по данной болезни и на основании каких документов?

8. Составьте схемы оздоровительных мероприятий в неблагополучных по роже свиней хозяйствах.

9. Какие мероприятия следует провести при выявлении рожи свиней в личных подворьях граждан?

Литература

1. Ведерников, В. А. Бешенство животных / В. А. Ведерников, В. А.Седов, Э. В. Ивановский. – Москва : Колос, 1974.

2. Ветеринарная энциклопедия / С. С. Абрамов [и др.]. – Минск, Беларуская энцыклапедыя імя Пятруся Броукі, 2013. – В 2 томах, Т.2. – 600 с.

3. Ветеринарная энциклопедия / С. С. Абрамов [и др.]. – Минск, Беларуская энцыклапедыя імя Пятруся Броукі, 2013. – В 2 томах, Т.1. – 464 с.

4. Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней свиней : практическое пособие / В. С. Прудников [и др.]. - Великие Луки, 2014. - 162 с.

5. Эпизоотология и инфекционные болезни животных / В. В. Максимович [и др.] – Минск : ИВЦ Минфина, 2012. – 771с.

6. Дифференциальная диагностика болезней животных: практ. пособие / А. И. Ятусевич [и др.]. – Минск : Техноперспектива, 2010. – 449 с.

7. Дремач, Г. Э. Рожа свиней / Г. Э. Дремач, В. В. Максимович, В. В. Зайцев. – Витебск : УО ВГАВМ, 2003. – 114 с .

8. Зайцев, В. В. Производство вакцин против рожи свиней : учебно- методическое пособие / В. В. Зайцев, Г. Э. Дремач. – Витебск : ВГАВМ, 2004. – 28 с.

9. Инфекционные болезни животных / А. А. Сидорчук [и др.]. – Москва : Колос С, 2007. – С. 271-281.

10. Максимович, В. В. Инфекционные болезни свиней / В. В. Максимович. – Витебск : УО ВГАВМ, 2007. – 373 с.

11. Новые и возвращающиеся болезни животных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 400 с.

12. Рекомендации по профилактике и ликвидации рожи свиней / Г. Э. Дремач [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2009. – 28 с.

13. Средства специфической профилактики инфекционных болезней крупного рогатого скота и свиней : практ. пособие / П. А. Красочко [и др.]. – Минск : ИВЦ Минфина, 2018. – 368 с.

14. Эпизоотология и инфекционные болезни : учебник / В. В. Максимович [и др.]; под ред. В. В. Максимовича. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 824 с.

15. Эпизоотология и инфекционные болезни : учебник для студентов и магистрантов учреждений высшего образования по специальности «Ветеринарная медицина» / В. В. Максимович [и др.]; под ред. В. В. Максимовича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2012. – 776 с.

Приложение

Примерный план мероприятий по ликвидации рожи свиней

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕН
Главный ветеринарный врач Браславского района _____ от «28» июня 2018 г.	Исполком Браславского районного Совета депутатов Протокол № 323 от «28» июня 2018 г.
Главный врач Центра гигиены и эпидемиологии _____ от «28» июня 2018 г.	

ПЛАН
мероприятий по ликвидации рожи свиней в СПК «Маяк»
Браславского района Витебской области

1. Общие сведения.

В СПК «Маяк» имеется свиноферма на 1700 свиней, расположенная в д. Дубровно, в том числе основных свиноматок – 275, ремонтных свиноматок – 120, хряков-производителей – 13, поросят-сосунов – 492, свиней на откорме – 800.

Свинопоголовье размещается в типовых помещениях на бетонном полу: супоросные и подсосные свиноматки – в индивидуальных станках, холостые свиноматки – в станках на 4-5 животных, поросята послеотъемного периода – в станках на 20-25 животных.

Тип кормления свиней – концентратный (комбикорма типа СК-11, СК-16 и т.д.).

В личном пользовании у населения д. Дубровно имеется 97 свиней различного возраста.

2. Эпизоотологические данные.

Первые клинические признаки болезни проявились 22.06.2018 г. у свиней из группы откорма в количестве 10 животных. Болезнь проявилась повышением температуры тела до 41-42^{0}С, ослаблением сердечной деятельности, отеком легких, цианозом кожи в подчелюстной области, брюшной стенки, ушных раковин. К моменту обследования заболело еще 11 свиней. Из всего количества заболевших животных пало 3. При вскрытии трупов установлено: кожные покровы в области подгрудка, промежности, живота, ушей цианотичны, на серзных покровах точечные кровоизлияния, лимфоузлы увеличены, гиперемированы, с кровоизлияниями, печень кровенаполнена, почки темно-вишневого цвета,

с мелкими кровоизлияниями в корковом слое, слизистая оболочка дна желудка и тонкого отдела кишечника гиперемирована, с массовыми кровоизлияниями. Осталось больных на момент составления плана – 18 свиней.

Диагноз на рожу свиней установлен на основании эпизоотологических данных, клинических признаков, патологоанатомических изменений и результатов бактериологического исследования патматериала в диагностическом отделе Браславской ветеринарной станции (экспертиза № 145 от 38.06.18.).

3. Перечень мероприятий по ликвидации рожи свиней

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок исполнения	Ответственный за выполнение
1.	Объявить свиноферму СПК «Маяк» неблагополучной по роже свиней и ввести ограничения.	01.07.18	Райисполком. Главный ветврач района
2.	Запретить перегруппировку свиней внутри хозяйства без ведома ветеринарных специалистов хозяйства.	Постоянно	Гл. ветврач Зав. фермой
3.	Запретить ввоз на территорию неблагополучной свинофермы восприимчивых животных.	На время неблагополучия	Гл. зооинженер Гл. ветврач Зав. фермой
4.	Запретить вывоз из неблагополучной свинофермы животных, за исключением вывоза для убоя на мясокомбинат.	На время ограничений	Гл. ветврач Зав. фермой
5.	Запретить вывоз контаминированных кормов за пределы неблагополучной свинофермы.	На время ограничений	Гл. ветврач Зав. фермой
6.	Провести клинический осмотр восприимчивого поголовья с выборочной термометрией.	01.07.18	Гл. ветврач
7.	По результатам клинического осмотра и термометрии свиней разделить на 2 группы: а) больные и подозрительные по заболеванию; б) подозреваемые в заражении.	01.07.18	Гл. ветврач Зав. фермой
8.	Животных 1-й группы изолировать в отдельное помещение и подвергнуть лечению.	01.07.18	Ветврач фермы Зав. фермой
9.	Выделить отдельный обслуживающий персонал для ухода за животными 1-й группы.	01.07.18	Руководитель хозяйства Гл. зооинженер

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок исполнения	Ответственный за выполнение
10.	Обеспечить работников свинофермы сменной спецодеждой, спецобувью и дезосредствами для дезинфекции рук.	01.07.18	Руководитель хозяйства Гл. зооинженер
11.	Спецодежду подвергать дезинфекции в пароформалиновой камере.	Ежедневно	Зав. фермой Гл. зооинженер
12.	Выздоровших животных возвращать в свинарник после дезинфекции кожного покрова и вакцинации после рожи.	По мере выздоровления	Гл. ветврач Зав. фермой
13.	Текущую дезинфекцию изолятора проводить ежедневно, остальных – после каждого случая выделения больного животного, но не реже 1 раза в 7 дней.	На период ограничений	Гл. ветврач Зав. фермой
14.	Навоз подвергать биотермическому обеззараживанию.	На период ограничений	Гл. зооинженер Зав. фермой
15.	Трупы павших свиней уничтожать в биотермической яме Беккари.	Постоянно	Гл. ветврач Зав. фермой
16.	Вынужденный убой животных производить на специально оборудованной площадке.	Постоянно	Зав. фермой Ветврач фермы
17.	Шкуры, снятые с трупов или вынужденно убитых свиней, подвергать дезинфекции.	На период ограничений	Зав. фермой Ветврач фермы
18.	Животных 2-й группы подвергнуть вакцинации против рожи свиней.	02.07.18	Гл. ветврач
19.	Подвергнуть вакцинации свиней, принадлежащих жителям д. Дубровно .	03.07.18	Гл. ветврач
20.	Оборудовать дезподушки при входе в помещения.	02.07.18	Гл. ветврач Прораб
21.	Оборудовать дезбарьер при въезде на территорию свинофермы.	02.07.18	Гл. ветврач Прораб
22.	Содержать дезподушки и дезбарьер в рабочем состоянии.	Постоянно	Гл. ветврач Зав. фермой
23.	Огородить территорию свинофермы.	03-05.07.18	Руководитель хозяйства. Прораб

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок исполнения	Ответственный за выполнение
24.	Запретить посещение фермы посторонними лицами.	Постоянно	Гл. зооинженер Зав. фермой
25.	Не допускать бродячих и диких животных на территорию фермы.	Постоянно	Зав. фермой
26.	Провести дератизацию на территории свинофермы.	04.07.18	Гл. ветврач
27.	Организовать медицинское обследование лиц, занятых обслуживанием животных на ферме.	10.07.18	Руководитель хозяйства Зав. фермой Гл. зооинженер
28.	Провести беседу среди работников свинофермы на темы: «Рожа свиней – меры борьбы» и «Техника безопасности при работе с животными, больными рожей».	3.07.18 5.07.18	Гл. ветврач
29.	Снять ограничения.	Через 14 дней после последнего случая выздоровления, падежа, вынужденного убоя и проведения заключительной дезинфекции	Райисполком Гл. ветврач района

План составил:
Главный ветврач СПК «Маяк» _____ И.П. Ходарев

Дата составления плана 28.06.18

Объяснительная записка
к плану мероприятий по ликвидации рожи свиней в СПК «Маяк»
Браславского района Витебской области

Больные и подозрительные по заболеванию животные будут изолированы в отдельном помещении. Для ухода за ними будет выделен отдельный обслуживающий персонал.

Больные и подозрительные по заболеванию животные будут подвергаться лечению сывороткой против рожи свиней, антимикробными препаратами. Сыворотка против рожи свиней будет применяться внутримышечно в дозе 1 мл на 1 кг живого веса, но не более 75 мл на животное. Из антимикробных препаратов будут использоваться антибиотики широкого спектра действия согласно Инструкции по их применению. Кроме того, для лечения больных свиней будут использоваться средства патогенетической, симптоматической и других видов терапий.

Для иммунизации животных будет использоваться депонированная вакцина против рожи свиней, производства ОАО «БелВитунифарм». Биопрепарат будет вводиться подкожно: молодняку - во внутреннюю поверхность бедра, взрослым – у основания ушной раковины, двукратно с интервалом 12-14 дней, в дозах: первично – 0,3 мл, повторно – 0,5 мл. Каждая доза вакцины будет вводиться с разных сторон тела животного. Вакцинации будут подвергнуты только клинически здоровые свиньи, начиная с 2-месячного возраста. Для каждого животного будет использоваться отдельная стерильная игла. После завершения вакцинации остатки биопрепарата будут обеззаражены методом кипячения и уничтожены.

Дезинфекция помещений будет проводиться 3%-ным горячим (70^0С) раствором натрия гидроокиси с помощью ДУКа из расчета 1 литр дезосредства на 1 $м^3$ помещения.

Дезподушки и дезбарьер будут заправляться 3%-ным раствором формальдегида ежедневно.

Дератизация свинофермы будет проводиться приманочным способом с использованием зоокумарина. Через 3 дня после дератизации остатки приманок и трупы грызунов будут уничтожаться сжиганием.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЛАН проведения лабораторно-практического занятия
по эпизоотологии и инфекционным болезням со студентами 3
Определение болезни 4
Историческая справка 4
Распространение 4
Экономический ущерб 4
Этиология 4
Эпизоотологические данные 6
Патогенез 7
Течение и симптомы болезни 8
Патологоанатомические изменения 11
Дифференциальная диагностика 13
Лечение 14
Специфическая профилактика 15
Мероприятия по профилактике рожи 20
Мероприятия по ликвидации рожи 20
Вопросы для контроля знаний 22
Литература 23
Приложение 24

КАФЕДРА ЭПИЗООТОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Кафедра эпизоотологии с организацией и экономикой ветеринарного дела – одна из старейших клинических кафедр академии. Она организована в 1927 году в условиях сложной эпизоотической ситуации в Беларуси.

На кафедре выполнено и успешно защищено 6 докторских и 23 кандидатских диссертаций.

Тематика научных исследований кафедры направлена на разработку новых и совершенствование имеющихся биопрепаратов, средств и методов лечения, диагностики, иммунокоррекции, общей и специфической профилактики при инфекционных болезнях животных.

Сотрудники кафедры участвуют в разработке нормативно-правовых актов в области ветеринарной деятельности и обеспечении биологической защиты животноводческих ферм и комплексов Республики Беларусь и ЕАЭС. Ими изданы все необходимые для организации учебного процесса отечественные учебники по эпизоотологии, организации и экономике ветеринарного дела, учебно-методические пособия, монографии и другая специальная литература. В учебном процессе используются различные активные формы обучения, технические и другие дидактические средства.

Коллектив кафедры оказывает большую методическую, консультативную и практическую помощь ветеринарной службе Республики Беларусь по вопросам диагностики и ликвидации инфекционных болезней животных.

Эпизоотическая ситуация в Республике Беларусь за последние годы улучшилась: ликвидирован ряд инфекционных болезней сельскохозяйственных животных; снизилась заболеваемость животных многими инфекционными болезнями. В эту успешную работу ветеринарной службы страны сотрудники кафедры вносят значительный вклад. Связь с производством позволяет кафедре вести учебную и научно-исследовательскую работу в соответствии с современными требованиями.

По вопросам сотрудничества обращаться по адресу:
210026 РБ, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/3
кафедра эпизоотологии, тел. 8 0212 53 80 75
E-mail: epizootology 1927@gmail.com

Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины является старейшим учебным заведением в Республике Беларусь, ведущим подготовку врачей ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарных врачей, провизоров ветеринарной медицины и зооинженеров.

Вуз представляет собой академический городок, расположенный в центре города на 17 гектарах земли, включающий в себя единый архитектурный комплекс учебных корпусов, клиник, научных лабораторий, библиотеки, студенческих общежитий, спортивного комплекса, Дома культуры, столовой и кафе, профилактория для оздоровления студентов. В составе академии 4 факультета: ветеринарной медицины; биотехнологический; повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса; международных связей, профориентации и довузовской подготовки. В ее структуру также входят Аграрный колледж УО ВГАВМ (п. Лужесно, Витебский район), филиалы в г. Речице Гомельской области и в г. Пинске Брестской области, первый в системе аграрного образования НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМ и Б).

В настоящее время в академии обучается более 4 тысяч студентов, как из Республики Беларусь, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. Учебный процесс обеспечивают около 330 преподавателей. Среди них 170 кандидатов, 27 докторов наук, 135 доцентов и 22 профессора.

Помимо того, академия ведет подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук), переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров и специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений.

Научные изыскания и разработки выполняются учеными академии на базе Научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии. В его состав входит 2 отдела: научно-исследовательских экспертиз (с лабораторией биотехнологии и лабораторией контроля качества кормов); научно-консультативный.

Располагая современной исследовательской базой, научно-исследовательский институт выполняет широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, осуществляет анализ всех видов биологического материала и ветеринарных препаратов, кормов и кормовых добавок, что позволяет с помощью самых современных методов выполнять государственные тематики и заказы, а также на более высоком качественном уровне оказывать услуги предприятиям агропромышленного комплекса. Активное выполнение научных исследований позволило получить сертификат об аккредитации академии Национальной академией наук Беларуси и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь в качестве научной организации. Для проведения данных исследований отдел научно-исследовательских экспертиз аккредитован в Национальной системе аккредитации в соответствии с требованиями стандарта СТБ ИСО/МЭК 17025.

Обладая большим интеллектуальным потенциалом, уникальной учебной и лабораторной базой, вуз готовит специалистов в соответствии с европейскими стандартами, является ведущим высшим учебным заведением в отрасли и имеет сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001 в национальной системе (СТБ ISO 9001 – 2015).

www.vsavm.by

210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, факс (0212) 51-68-38, тел. 53-80-61 (факультет довузовской подготовки, профориентации и маркетинга); 51-69-47 (НИИ ПВМ и Б); E-mail: vsavmpriem@mail.ru.

Учебное издание

Дремач Геннадий Эдуардович,
Красочко Петр Альбинович,
Максимович Владимир Васильевич и др.

РОЖА СВИНЕЙ

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск П. А. Красочко
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор Г. Э. Дремач
Компьютерная верстка Е. А. Алисейко
Корректор Т. А. Драбо

Подписано в печать 29.07.2019. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 2,0. Уч.-изд. л. 1,75. Тираж 100 экз. Заказ 1947.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 51-75-71.
E-mail: rio_vsavm@tut.by
http://www.vsavm.by