

АЛЛЕРГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА РОЖИ СВИНЕЙ*

ДОЦЕНТ В. Ф. ПЕТРОВ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ

На пути успешного развития свиноводства в колхозах и совхозах серьезной помехой являются инфекционные заболевания свиней.

До недавнего времени наиболее распространенным и самым опасным из них считалась чума свиней. В начале тридцатых годов это было правильно, но в последующие годы, по экономическому ущербу для свиноводства первое место заняла рожа свиней.

В числе причин, определяющих трудности в борьбе с рожей свиней, следует отметить следующие: 1) довольно высокая стойкость возбудителя во внешней среде, 2) неполное проведение противозооотических мероприятий, что особенно относится к частному сектору, 3) часто бесконтрольное передвижение свиней при купле и продаже их, 4) при клиническом многообразии болезни наличие олигосимитомных форм, что затрудняет своевременную изоляцию больных и, наконец, 5) наличие бациллоносительства у клинически здоровых свиней. В то же время имеется ряд наблюдений, когда после проведения комплекса мероприятий в соответствии с инструкцией, хозяйства не могут полностью избавиться от рожи свиней, оставаясь стационарно неблагополучными по этой инфекции ряд лет.

Таким образом, рожа свиней является наиболее актуальным заболеванием в свиноводстве, да и не только в свиноводстве. Оно имеет значение и для других видов животных и птиц. Известны энзоотии среди ягнят, вызванные возбудителем рожи свиней, описаны спорадические и энзоотические заболевания рожи у телят и взрослого крупного рогатого скота, лошадей, овец, уток, оленей, кроликов. Нельзя забывать значение инфекции рожи свиней в патологии человека. Эризипелочд при осложнении на сердце в виде веррукозного эндокардита нередко кончается смертельно.

В поддержании стационарного неблагополучия свиноводческих хозяйств по роже свиней, повидимому, играют немаловажную роль другие виды домашних и диких животных, и в числе последних серая мышь.

Изложенным перечнем едва ли ограничивается круг восприимчивых к инфекции рожи свиней животных; можно предполагать наличие резервуаров инфекции в виде других животных, что эта инфекция свойственна более обширному и разнообразному кругу животных.

*. Доложена на научной конференции, посвященной 25-летней годовщине Витебского ветеринарного института 22-ХII—1949 г.

Есть основание считать, что как при ряде других инфекционных заболеваний, так и при роже свиней имеет место природная очаговость инфекции.

Учение академика Е. Н. Павловского о природной очаговости трансмиссивных эпидемических заболеваний является вполне приложимым к некоторым эпизоотическим заболеваниям, в том числе к роже свиней.

Нам пока неизвестны все компоненты природной очаговости рожи свиней и неотложной задачей эпизоотологии является изучение этой проблемы. Необходимо изучить сложную систему взаимоотношений основных компонентов природного очага инфекции рожи - возбудителя, переносчиков, доноров и реципиентов заразного начала.

Исследование природной очаговости рожи свиней в таком плане вполне соответствовало бы принципам мичуринской биологии, требующей изучения любого организма в связи с внешней средой.

VI пленум ветеринарной секции ВАСХНИЛ в 1936 году в своей резолюции отметил, что распространению рожи свиней, наряду с нарушениями ветеринарно-профилактических и противоэпизоотических мероприятий, способствует имеющее место при роже свиней, бациллоносительство хроников, а также клинически здоровых свиней.

Придавая последнему обстоятельству особое значение, пленум указал на необходимость всестороннего изучения бациллоносительства и его диагностики.

Проводимые в настоящее время мероприятия имеют по существу оборонительный характер и в основном направлены на предупреждение или ликвидацию заболевания, в то время как уже назрела очевидная необходимость перейти к планомерным мероприятиям по искоренению рожи свиней.

При организации мероприятий по искоренению рожи свиней необходимо помнить, что роль одного из компонентов природного очага инфекции могут выполнять бациллоносители, т. е. свиньи переболевшие рожей, подвергнутые лечению или вакцинированные, находившиеся вместе с больными, переболевшими животными.

Работами отечественных исследователей Соломкина, Розова, Жукова, Девятова и некоторых иностранных авторов—Карлсона, Мак-Нута, Шонинга и др. установлена возможность выявлять бациллоносителей хроников путем исследования крови свиней по реакции агглютинации. Однако этот способ может иметь лишь ограниченное применение по ряду причин. Согласно даже наставлению Главветупра НКЗ СССР от 30. I. 1943 г., сыворотка свиней, привитых вакциной рожи, до 45 дней после прививки дает положительную агглютинацию, те же результаты получаются в течение 30 дней после прививки противорожистой сыворотки. Кроме того, запрещается исследовать этим методом молодняк до 3—4 месячного возраста.

Технически этот способ не является простым, т. к. он сопряжен с взятием крови—операцией у свиней довольно хлопотливой; к тому же для достоверности показаний исследования должны повторяться.

Необходим более эффективный, более точный, в то же время технически более простой способ выявления бациллоносителей.

Таким методом может быть аллергическая диагностика.

Современное учение о патогенезе ряда инфекционных заболеваний объясняет возникновение и механизм развития их с точки зрения аллер-

гии. К группе аллергических заболеваний относятся, например: туберкулез, бруцеллез, брюшной тиф, суставной ревматизм, сеп, трихофитозы и ряд других.

Известно, что при введении в организм чужеродного белка развивается повышенная чувствительность, характеризующаяся общей или местной быстрой реакцией, сопровождающейся спазмом гладкой мускулатуры. Это анафилактический тип повышенной чувствительности. С повторением инъекций интенсивность реакций усиливается до геморагий и некроза (как напр. при феномене Артюса—Сахарова).

Когда же сенсибилизация имеет место в течении инфекции, возникает своеобразная повышенная чувствительность—инфекционная аллергия; она развивается медленно, не сопровождается спазмом гладкой мускулатуры.

При изучении клиники рожи свиней бросаются в глаза характерные изменения кожных покровов в виде припуханий плотной консистенции, сначала бесцветных, постепенно краснеющих вследствие гиперемии и серозного пропитывания кожи и в дальнейшем подвергающихся геморагическому воспалению и некрозу.

Своеобразны и свойственны именно роже свиней явления веррукозного эндокардита, аналогичного с известной картиной патоморфологических изменений в эндокарде при искусственном воспроизведении аллергии, получаемой путем повторного интравенного введения антигена в организм животного, сенсибилизированного тем же антигеном.

Подобные наблюдения и аналогии вызывают предположение об аллергической природе рожи свиней. В качестве ориентировочных опытов нами исследовалась возможность получения у кроликов аллергического феномена Шварцмана. Здоровым кроликам в выбритую кожу вводился фильтрат бульонной культуры рожи свиней в дозе 0,5 мл и через 24 часа интравенно вводился тот же фильтрат в дозе 3—5,0 мл. На месте внутрикожной инъекции фильтрата возникала местная ограниченная воспалительная реакция геморагического характера с последующим некрозом и образованием струпа. У отдельных кроликов получалась общая тяжелая реакция в виде хронического заболевания, сопровождавшегося тяжелым истощением со смертельным исходом.

Таким образом, нами показано, что: 1) фильтраты бульонных культур рожи свиней способны вызывать у кроликов феномен Шварцмана и 2) наряду с местной реакцией при феномене Шварцмана иногда у кроликов возникает общее заболевание со смертельным исходом.

Необходимо было выяснить, создается ли при инфекции рожи свиней аллергическое состояние. Для опыта сначала были взяты кролики, которым под кожу вводилась 2-х суточная бульонная культура рожи свиней. В качестве аллергенов употреблялась убитая 2-х суточная культура рожи свиней, бактериолизаты, приготовленные по методу Тушнова и лизаты бактерий рожи, полученные путем многократного замораживания и оттаивания. Для установления аллергического состояния ставилась внутрикожная проба путем введения аллергена в кожу уха в дозах 0,2—0,3 мл.

Через 1—2 суток на месте введения аллергенов наступала местная воспалительная реакция в виде, сначала ограниченного размером с горошину, припухания кожи, гиперемии и в последующем некроза ткани с образованием струпа.

Реакция ставилась на 3—5—12—30 дни после заражения. Интенсивность ее была различной в зависимости от количества (кратности) заражений культурой. 2—3-хкратно зараженные кролики давали более

активную и глубокую реакцию тканей уха, у однократно зараженных реакция была менее выраженной.

Предварительные опыты показали: 1) наличие аллергического состояния у кроликов после заражения их культурой рожи свиней, 2) это состояние возможно установить у них путем внутрикожной аллергической пробы.

После описанных опытов на кроликах были поставлены ориентировочные опыты на свиньях. Подсвинки были взяты из благополучного по роже свиней хозяйства, непривитые.

В первом опыте участвовало 3 подсвинка весом 25—30 килограмм, два из них были заражены 1 суточной бульонной культурой рожи свиней, первый — интраназально в дозе 5,0 мл, второй — интрамускулярно в дозе 10,0 мл, третий не заразился, но оставался вместе с зараженными в одном станке.

Через 21 день всем трем подсвинкам в кожу уха было введено по 0,2 мл убитой 2-х суточной бульонной культуры рожи свиней.

Реакции на месте введения аллергена не было.

Через 16 дней двум ранее зараженным снова произведено заражение 2-х суточной бульонной культурой рожи свиней интрамускулярно по 20,0 мл. Третий подсвинок не заразился и также оставался в одном станке с зараженными.

Через 11 дней после заражения поставлена снова аллергическая проба, причем в кожу одного уха вводилась убитая 4-х суточная культура рожи свиней в дозе 0,2 мл, в другое ухо — аллерген, приготовленный многократным замораживанием и оттаиванием, тоже в дозе 0,2 мл.

В течение 10 дней реакция не появлялась. Тогда через 11 дней после повторного (интрамускулярного) заражения одному из подсвинков с кормом было задано 100,0 мл 2-х суточной бульонной культуры рожи свиней. Заражение было произведено в отдельном помещении, но после заражения подсвинок снова возвращен к остальным двум, которые в этот раз не заражались.

В качестве аллергена была взята убитая 16-дневная бульонная культура рожи свиней в дозе 0,2 мл, препарат также вводился в кожу уха.

Через 3 дня у всех 3 подсвинков на месте внутрикожной пробы появилось ограниченное припухание кожи величиной с крупную горошину. Постепенно на месте припухания стало развиваться геморрагическое воспаление и некроз, затем образовался плотный, глубокий струп. Получена положительная аллергическая реакция. Общее состояние не изменилось.

В данном опыте необходимо отметить следующие факты:

1) После однократного заражения и после двухкратного заражения аллергическое состояние не наступало.

2) Аллергическое состояние наступило только после трехкратного заражения.

3) В первых двух опытах в качестве аллергенов применялись 2—4 дневные убитые культуры рожи свиней, а в третьем опыте — 16 дневная культура.

4) Третий подсвинок искусственно не заразился и находился в одном станке вместе с зараженными, но также при третьем исследовании дал положительную аллергическую реакцию.

Очевидно, для создания аллергического состояния однократного заражения недостаточно, должно произойти неоднократное заражение. Подсвинок № 3 мог заразиться только с кормом, повидимому, именно

таким способом он заражался от двух искусственно зараженных, т. к. у него также наступило аллергическое состояние.

По получению положительных результатов в экспериментальных условиях на кроликах и свиньях, опыты были поставлены непосредственно в свиноводческих хозяйствах, неблагополучных по роже свиней.

Два опыта было поставлено в хозяйствах с хорошей организацией ветеринарного дела, где при вспышке рожи свиней в мае месяце были быстро проведены противоэпизоотические мероприятия: изоляция больных, хорошая дезинфекция, прививки сывороткой с последующей активной иммунизацией формол-вакциной. В этих двух хозяйствах в июле м-це того же года исследовано всего 107 свиней описанным выше аллергическим методом. Положительная реакция была получена у 5 свиней и сомнительная у 3-х. Положительная реакция была у свиней, которые во время энзоотии рожи находились в близком контакте с больными свиньями.

Третий опыт был поставлен в небольшом хозяйстве с плохим ветнадзором и антисанитарными условиями содержания свиней. Всего в хозяйстве было 16 свиней, среди них было 2 явно переболевших рожей в июне месяце, вылеченных сывороткой. Все остальные ранее были привиты сывороткой и позднее формол-вакциной. Дезинфекция настоящая не могла быть произведена в существовавших антисанитарных условиях, свиньи оставались в том же помещении, контакт между животными был самый тесный. Через 1 месяц всем 16 свиньям была поставлена аллергическая проба в кожу уха. Через 48—72 часа у 5 свиней была получена ясно выраженная положительная реакция на месте инъекции в кожу уха; получилось местное, ограниченное, размером с крупную горошину, припухание кожи, пронизанное геморрагиями. В дальнейшем на месте припухания образовался некроз ткани и появился глубокий струп, который держался 20—25 дней (см. рисунок 1).

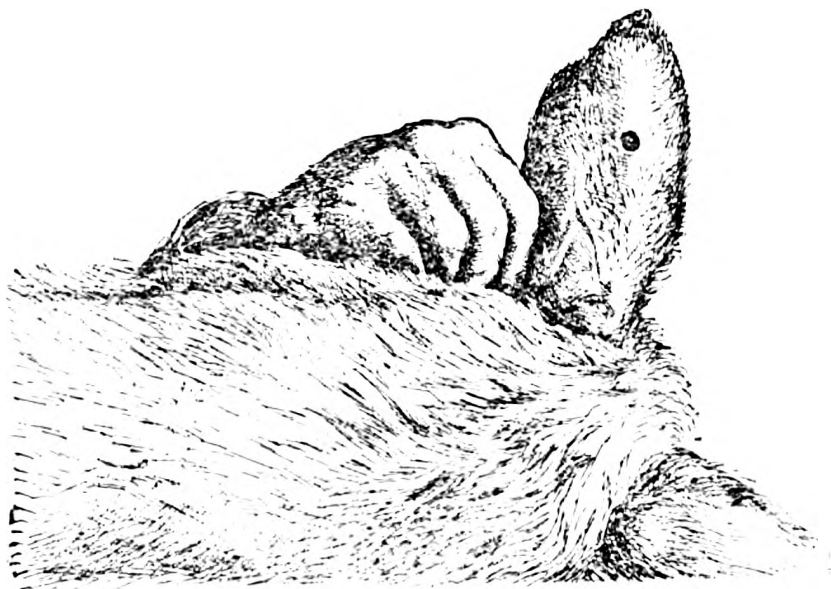


Рис. 1. Местная аллергическая реакция в коже уха свиши.

Подобные опыты были повторены еще в одном хозяйстве, ранее неблагополучном по роже свиней. В мае месяце была вспышка рожи. Аллергическая проба была поставлена в августе месяце. Ко дню опыта было 7 переболевших рожей свиней. Всем семи и для контроля 7-ми не болевшим рожей, аллерген был введен в кожу уха в дозе 0,3 мл. Через 48—72 часа у пяти ранее переболевших была заметна реакция в виде местного припухания, затвердения внутри кожи на месте инъекции аллергена, реакция постепенно исчезла через 2—3 суток. У двух ранее болевших и у всех семи контрольных реакции не было.

Кроме того, было поставлено несколько опытов в индивидуальных хозяйствах на свиньях, переболевших рожей или находившихся в одном станке с переболевшими. У некоторых, переболевших за 10—15 дней до аллергической пробы, реакция была более резко выражена не только местным припуханием, но даже воспалительным отеком у основания уха.

Возникают вопросы: возможно ли применение аллергической пробы у свиней, привитых против рожи сывороткой? Не будут ли давать положительную реакцию свиньи, привитые сывороткой?

Эти вопросы нами экспериментально изучены. После пассивной иммунизации через 10—20—30 дней ставилась аллергическая проба и результаты получены отрицательные.

На вопрос: не будут ли реагировать на аллерген свиньи, привитые формол-вакциной рожи свиней, также можно дать отрицательный ответ. Свиньи, привитые формол-вакциной, подвергнутые исследованию аллергической пробой, ни разу не дали положительной реакции. Опыт поставлен не менее чем на 100 свиньях. Этим аллергическая диагностика выгодно отличается от реакции агглютинации, которая дает положительные результаты, как у свиней привитых сывороткой, так и у свиней привитых формол-вакциной.

В заключение данного предварительного сообщения мы можем констатировать следующее:

1. Рожа свиней является инфекционным заболеванием, в основе патогенеза которого лежат явления аллергии. Повидимому, заболевание возникает в условиях неоднократного заражения.

2. Фильтратом культуры рожи свиней у кролика можно получить аллергический феномен Шварцмана.

3. У свиней путем искусственного заражения культурами рожи свиней через рот, в мышцы, под кожу, интраназально клинники рожи свиней вызвать не удалось.

4. Путем неоднократного заражения культурой рожи у свиней возможно создать аллергическое состояние.

5. У свиней, зараженных рожей при введении в кожу специфического аллергена, можно получить местную аллергическую реакцию в виде геморрагического и некротизирующего воспаления.

В системе мероприятий по искоренению рожи свиней имеет важное значение освобождение хозяйств от бациллоносителей, как от одного из компонентов природной очаговости рожи свиней.

Для этой цели может быть использован и разрабатываемый нами метод аллергической диагностики.