

# Сибирская язва у свиней

**Иван БЕЛОКОНОВ**

**Дмитрий ГРИНЧЕНКО**, кандидаты биологических наук

*Харьковская государственная зооветеринарная академия*

**Долгое время вопрос о восприимчивости свиней к сибирской язве, или антраксу (*Anthrax*), оставался открытым: некоторые ученые считали, что эти животные в естественных условиях не заболевают. Мнение изменилось только после того, как исследователи экспериментально доказали возможность заражения сибирской язвой свиней. Болезнь у них протекает в виде местного патологического процесса и реже — в форме септицемии, что свидетельствует о высокой природной устойчивости этих животных.**

**И**нфицирование происходит в основном алиментарным путем. Незначительные повреждения слизистой оболочки ротовой полости и пищеварительного тракта способствуют проникновению возбудителя в лимфатические регионарные узлы, а затем — в кровяное русло.

По данным доктора ветеринарных наук, профессора Н.Г. Ипатенко, у свиней подчелюстные и заглочные лимфатические узлы поражаются в 95% случаев (чаще, чем другие узлы и паренхиматозные органы).

Сибирской язвой животные болеют независимо от возраста, пола и породы. Заболевание может возникнуть в любое время года (чаще всего летом) при потреблении корма и воды, загрязненных спорами возбудителя, основными резервуарами которого являются почва скотомогильников и места захоронения сибирезавенных трупов животных. Очагами могут быть территории бывших кожевенных заводов, а также участки, где производили вскрытие трупов животных, павших от сибирской язвы.

Заражение свиней происходит и в результате скармливания им отходов из мяса животных, павших от сибирской язвы, а также при поедании нечистот и трупов крыс — возможных носителей бациллы антракса.

По статистическим данным, клинические формы сибирской язвы у свиней следующие: местная — 95% случаев и висцеральная — 5%, из которых 48% — поражения брыжеечных лимфоузлов, 23% — кишечная форма и 29% — патология паренхиматозных органов. Можно предположить, что у заболевших свиней поражаются главным образом лимфатические узлы головы.

Результаты многочисленных исследований подтверждают, что клинические проявления сибирской язвы зависят от формы и течения болезни. При острой форме у свиней резко повышается температура (до 42 °С и более), ухудшается аппетит, животные угнетены. Иногда в области шеи появляется припухлость. Смерть заболевшей особи наступает через 1–2 дня.

Ангинозная форма сибирской язвы характеризуется повышением температуры тела до 40,5–41 °С в течение 1–2 дней

с последующим ее понижением до нормы. Гибель свиней в первые сутки после появления отечности в области шеи происходит из-за удушья. Бывали случаи, когда отечность постепенно исчезала и животные выздоравливали. Такие особи могут оставаться бациллоносителями в течение длительного периода.

При поражении подчелюстных или шейных лимфоузлов сибирская язва протекает в виде ангины. Кожа в области шеи приобретает синевато-красный оттенок с инфильтрацией в подкожные ткани головы и шеи. Видимые слизистые оболочки цианотичны. Животные угнетены, у них сильная одышка. Из-за опухания глотки им трудно поедать корм.

Кишечная форма сибирской язвы у свиней характеризуется расстройством пищеварения, рвотой, полной потерей аппетита, диареей или запором. Фекальные массы содержат кровь. Возможно кратковременное повышение температуры до 40,5–41 °С.

Часто заболевание протекает хронически, без заметных клинических признаков, с поражением лимфатических узлов в области шеи и кишечника. Такую форму болезни диагностируют только после убоя и проведения бактериологических исследований. Один из характерных патологоанатомических признаков — геморрагический лимфаденит с патологией подчелюстных, заглочных и шейных лимфатических узлов либо (очень редко) других лимфатических узлов и внутренних органов.

Иногда регистрируют поражение миндалин, на поверхности которых могут быть дифтеритические наложения. Под ними в глубине находятся очаги геморрагического воспаления и язвы. Иногда воспалительный процесс распространяется на корень языка, надгортанник и мягкое небо. Изменения в лимфатических узлах заметны примерно на десятый день после заражения.

В этот период диагностировать сибирскую язву очень сложно. Степень поражения подчелюстных и заглочных лимфоузлов зависит от места проникновения возбудителя, его вирулентности и времени нахождения в организме. При развитии инфекционного процесса поверхность разреза лимфоузлов тускнеет, цвет меняется на коричневатый-красный или ярко-красный. Выявляют темно-красные или темно-вишневые кровоизлияния. Затем ткань узла некротизируется. Возможны абсцессы, окруженные соединительнотканной капсулой. Подчелюстные лимфоузлы могут достигать размеров куриного яйца.

При кишечной форме сибирской язвы, которая у свиней почти всегда протекает хронически, процесс ограничивается лишь развитием геморрагических явлений в одном из брыжеечных лимфоузлов. Брыжейка в пораженном месте отекает, сосуды инъецированы, возможно появление геморрагически воспаленных участков кишечника в виде толстой твердой трубки темно-красного цвета.



Поражения слизистой оболочки бывают в виде набухших круглых очагов темно-красного цвета диаметром от нескольких миллиметров до 3–4 см. Располагаются в основном на пейеровых бляшках. Одни из них некротизированы, другие имеют консистенцию крошковатой массы.

Для исследования использовали материал, отобранный от убитой свиньи (возраст 14 месяцев). Возникло подозрение на сибирскую язву, хотя владелец утверждал, что был произведен убой совершенно здорового животного. При первом же осмотре в области шеи обнаружили отек и увеличенные заглочные лимфатические узлы.

Из лимфоузлов приготовили две серии мазков: одну фиксировали над пламенем и окрашивали по Граму, другую — по Ребигеру формализированным генцианвиолетом. Посевы делали общепринятым способом на МПБ (мясопептонный бульон) и на скошенный МПА (мясопептонный агар). Инкубировали при температуре 37 °С. Для постановки реакции фаголизиса и теста «жемчужное ожерелье» из типичных колоний сделали отливки на МПБ. Выделенные культуры дополнительно проверили на гемолитическую активность путем их посева на кровяной агар.

Биологические исследования проводили в день поступления пробы. Двух белых мышей заразили материалом, полученным из пораженного лимфоузла. Помимо этого, использовали методы люминесцентной, фазово-контрастной и электронной микроскопии.

Приготовление образцов для электронной микроскопии осуществляли по методу Ритер-Келенбергера в модификации А. Тихоненко и И. Беспаловой. Фиксированную и обезвоженную бактериальную массу заключали в эпоксидные смолы. Полимеризацию эпоксидных блоков проводили при температуре 60–65 °С в течение 24 часов.

Ультратонкие срезы бактерий получали при помощи приборов — ультрамикротомов. Микроскопирование и фотодокументирование выполняли на электронном микроскопе.

Подозрительный лимфоузел разрезали на части, пинцетом брали пораженный участок и срезом делали отпечатки на предметном стекле. Мазки фиксировали в этиловом спирте в течение двух минут и окрашивали по Граму и Ребигеру, чтобы определить наличие капсулы.

В мазках, окрашенных по Ребигеру, капсула в виде розового ободка четко просматривалась только в некоторых бактериях. Для изучения культуральных особенностей исследуемый материал высевали на МПА, МПБ, МПА с кровью и антибиотиками.

На МПА бактерия антракса вырастала в виде матово-серых шероховатых, с отростками по краям, колоний (*R*-форма), часть которых имела гладкую поверхность (*S*-форма).

Подобная ситуация нетипична для сибирезвездных бацилл, выделяемых от других видов животных.

В окрашенных по Граму мазках, взятых из пораженных лимфоузлов, обнаружили крупные палочки (грамположительные), располагавшиеся одиночно, парами и недлинными цепочками. Нередко встречались и нетипичные бациллы в виде коротких, толстых, изогнутых и зернистых палочек со вздутиями в центре или на концевых участках.

Появление в популяции бескапсульных форм и колоний, находящихся в *S*-форме, дает основания судить о генетической неоднородности популяции. В МПБ рост возбудителя сопровождался образованием рыжого осадка и наличием прозрачной питательной среды на дне пробирки. При встряхивании осадок разбивался на хлопья, напоминающие комочки ваты. В мазках, приготовленных из культур, выявляли цепочки грамположительных бактерий, многие из которых пребывали в состоянии спорообразования.

Лабораторные мыши, зараженные подкожно (по 0,3 мл) приготовленной из пораженного лимфатического узла тканевой суспензией, погибли на вторые сутки. Павших животных вскрыли и исследовали при помощи бактериологических методов. Результаты были аналогичны тем, которые получили при анализе секционного материала.

Выделенную из пораженных лимфатических узлов свиной культуру проверили на чувствительность к сибирезвездному бактериофагу. В местах его нанесения на МПА отметили появление стерильной зоны. Реакция преципитации оказалась позитивной.

Тест «жемчужное ожерелье» оценили как положительный, поскольку на МПА с пенициллином сибирезвездные палочки приобрели шаровидную форму, а цепочки выглядели в виде ожерелья. При электронной микроскопии ультратонких срезов обнаружили все структуры, свойственные сибирезвездным бациллам, выделяемым от других животных, но с некоторыми характерными особенностями.

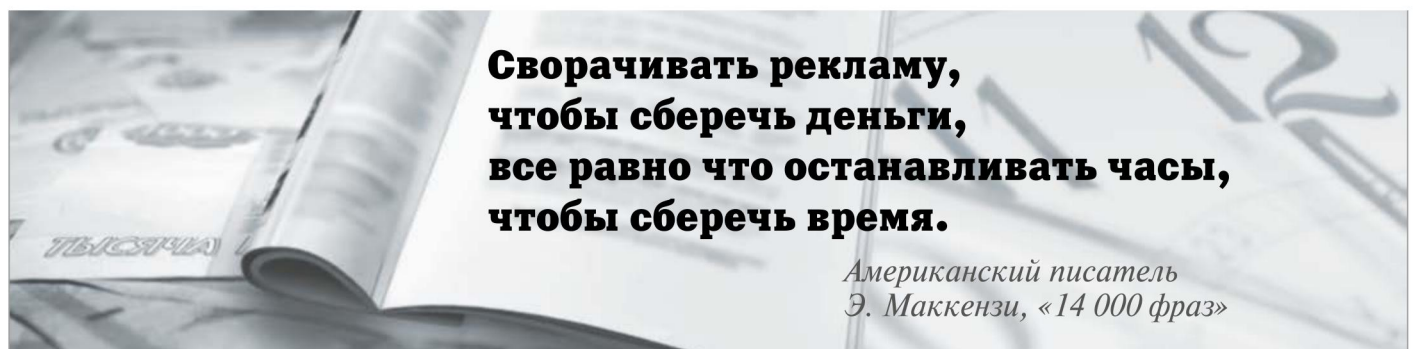
Ультратонкое строение спор этого микроба не отличалось от строения бацилл других штаммов, однако мы не смогли выявить ворсинчатое покрытие (шипы) в экзоспориуме.

При постановке диагноза и ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов убоя свиней следует учитывать особенности сибирезвездного процесса и патологоанатомические изменения, а в ряде случаев — нехарактерные для бацилл антракса морфологические и культуральные свойства возбудителя, выявляемые при бактериологических исследованиях.

При малейшем подозрении на сибирскую язву тушу необходимо поместить в изолятор, а материал направить на исследование в лабораторию ветеринарной медицины.

3'2016 ЖР

Украина



**Сворачивать рекламу,  
чтобы сберечь деньги,  
все равно что останавливать часы,  
чтобы сберечь время.**

Американский писатель  
Э. Маккензи, «14 000 фраз»