

Räude beim Schwein

Ätiologie

Sarcoptes scabiei var suis (Grabmilbe) ist der wichtigste Ektoparasit und die einzige Milbe beim Schwein. Unter dem Mikroskop ist *Sarcoptes* eindeutig identifizierbar, v.a. an den Prätarsen auf den langen, ungegliederten Stielen. Ausserdem sind von den 4 Beinpaaren nur die vorderen beiden Paare von dorsal sichtbar.

Pathogenese

Die Weibchen bohren Gänge bis in das Stratum spinosum, legen dort ihre Eier ab, woraus Larven schlüpfen, die sich zu Nymphen (2 Stadien) entwickeln. Weiblichen Nymphen (2) kommen an die Hautoberfläche und kopulieren mit den Männchen, die immer dort leben.

Der Entwicklungszyklus dauert zwischen 14 und 21 Tagen.

Durch Sensibilisierung tritt Juckreiz erst nach 2-3 Wochen nach der Erstinfektion auf.

Es handelt sich um eine allergische Reaktion auf die Milben.

Die akute Form mit Pustelbildung entsteht als Folge einer hypersensitiven Form (verzögerter Typ).

Der chronische Typ geht mit einer hyperkeratotischen Form einher. Es kommt zu einer Entzündung und Hyperkeratose als Reaktion auf die Milben.

Borkenartige trockene Krusten mit geringem Juckreiz bilden sich bei herabgesetzter Immunität.

Epidemiologie

Die *Sarcoptes*-milben kommen wahrscheinlich weltweit vor. (Durchseuchung 25-95%). Länder mit SPF-Herden oder Programmen sind geringer durchseucht als solche ohne.

Die Übertragung findet v.a. durch *direkten Körperkontakt* statt, z.B. beim Deckakt. Die Ferkel infizieren sich v.a. durch das Muttertier. Auch Wildschweine und Minipigs können Überträger sein. Die Übertragung durch *verseuchtes Stallmaterial*, Holzpfosten auf Weiden und durch Transporter ist möglich.

Prädisponierende Faktoren wie Mangelernährung, Haltungsfehler und chronische Infektionen tragen häufig zum Auftreten einer klinischen Manifestation bei.

Ohne Schweine überleben diese Milben keine 2 Wochen, d.h. ein von Schweinen geräumter Stall ist nach 3 Wochen sicher frei von Räude. Der Aktionsradius der Milben beträgt nur etwa 1 m, so dass meist nur für die unmittelbar benachbarten Boxen Infektionsgefahr besteht.

Die Inkubationszeit beträgt 2-3 Wochen.

Klinik

Sarcoptes suis kann Schweine *aller Altersklassen* befallen, wobei es aber nicht immer zu einer klinisch sichtbaren Räude kommt.

Die Räude beginnt meist am Kopf (Ohrmuschelinnenseite, Augenregion, Nasenrücken) oder an weiteren Prädilektionsstellen wie im Inguinalbereich, am Unterbauch, auf den Hüfthöckern oder in Gelenksbeugen.

Wichtigstes Symptom ist starker Juckreiz v.a. am Anfang der Erkrankung, was zu häufigem Kratzen führt und zu Hautabschürfungen führen kann.

Primäre Hautveränderungen sind *Hautrötungen*, *Papel- und Pustelbildung* (Allergie), auf deren Spitze oft kleine bräunlichen Krusten sichtbar sind, die zusammenfließen.

Bei Saugferkeln kommt es ab der dritten Lebenswoche zu urtikariaähnlichen Veränderungen.

In späterem Stadium kommt es zu Krustenbildung, Hyperkeratisierung mit Hautverdickung und starker *Falten- und Borkenbildung*, die mit Rissen durchsetzt sein können. Oft ist auch ein kleieartiger Belag zu finden.

Die häufigen Sekundärinfektionen führen zu eitrigen Exsudationen.

Als Folge parasitärer Krankheiten und ungünstiger Haltungsbedingungen ist die *Leistung vermindert*, der Bedarf der Erhaltungsenergie ist erhöht und es kommt zu Wachstumsrückstand. Durch ständige Unruhe kann es zu *Kannibalismus* und erhöhter Aggressivität kommen.

Pathologie

Vgl. Klinik.

Histologisch ist eine Entzündung mit starker Hyper- und Parakeratose und bei Sekundärinfektionen auch eine eitrige Entzündung feststellbar.

Differentialdiagnosen

Staphylococcus hyicus Infektion der Saugferkel

Parakeratose

(Biotinmangel)

Mückenstiche, Stechfliegen (Akute papulöse Hautpartien ähnlich Räude-Reinfektion)

Allergien anderer Genese

Sonnenbrand

Feuchtigkeit

Diagnose

Klinisch: Hautveränderungen und Juckreiz (Scratching Index: Anzahl Kratzeinheiten pro Zeiteinheit = unspezifisch.)

Tiefes *Hautgeschabsel*: Ist wenig sensitiv (ca. 30%). V.a. in Fällen einer Reinfektion nützlich. Mit einem scharfen Löffel an den Ohrmuschelinnenseiten und ev. anderen veränderten Hautstellen kratzen bis es blutet. In Kalilauge kurz erwärmen und unter dem Mikroskop Milben nachweisen.

Serologie

Weitere wichtige Massnahme neben klinischer Kontrolle und Mischmastversuchen, um den Sanierungserfolg zu überwachen. Bei Verdachtsfällen von klinisch unauffälligen, reinfizierten Beständen und Beständen mit regelmässiger medikamenteller Behandlung ist diese Methode die einzige effiziente Methode zur Räudediagnostik.

Blut: hohe Spezifität (99.34%)

In chronisch infizierten Herden eignen sich die Seren der Saugferkel bis zu einem Alter von 2 Wochen und die der Jungsauen ab 7 Monaten, welche noch nie lokal oder systemisch gegen Ektoparasiten behandelt wurden.

Kolostrum: hohe Spezifität (99.1%)

Kolostrum so früh wie möglich, am besten während der Geburt entnehmen. Zu diesem Zeitpunkt braucht es auch keine Oxytocin-Injektion.

Antikörper können im Serum nur während einigen Monaten, im Kolostrum über ein Jahr nach der Sanierung noch nachgewiesen werden. Das bedeutet, dass sich für die Kolostrumserologie zur Überwachung von medikamentell sanierten Betrieben nur diejenigen Tiere eignen, die nach der Sanierung geboren worden sind.

Schlachttierkörperuntersuchung: Skin lesion score: (0-3 = nichts bis schwer) unspezifisch.

Therapie

Lokale Therapie:

Wasch- und Sprühbehandlung oder Pour on (Phosphorsäureester: z.B. Galesan®, Sebacil®).

Führt nicht zur Räudetilgung, ist aufwendig und belastet die Umwelt.

Systemische Therapie

Phosphorsäureester p.o. (Neguvon®) führt, wenn trächtigen Sauen gegeben, zu Kleinhirnhypoplasie bei neugeborenen Ferkeln.

Avermectine p.o. (Ivomec®-Prämix)

Avermectine per inj. (Ivomec® und Dectomax®)

Räudetilgung

Erste Tilgung mit dem SPF-Verfahren.

Mit Embryotransfer möglich.

Totalsanierung.

Medikamentelle Tilgung:

Behandlungsplan 1:

1. Tag	0.3 ug/kg KG Ivermectin oder Doramectin. Alle Tiere im Bestand gleichzeitig.
3/4 Tag	Waschung der Stallungen <i>und</i> Tiere mit 0.1%iger Phosphorsäurelösung.
2.-13.Tag	Behandlung der frischgeborenen Saugferkel mit Ivermectin oder Doramectin.
14. Tag	2. Injectionsbehandlung aller Tiere.

Behandlungsplan 2:

1.-14.Tag	Ivermectin-Prämix-Behandlung: 0.1mg/kg KG/Tag p.o. für alle Schweine, die Futter aufnehmen.
3/4 Tag	Reinigung der Stallungen und Tiere <i>und</i> anschließende Behandlung mit 0.1%iger Phosphorsäurelösung.
1.Tag	1. Behandlung aller Saugferkel mit Ivermectin oder Doramectin (0,3mg/kg KG= ca. 0,1 ml).
14. Tag	1. Behandlung aller Saugferkel mit Ivermectin oder Doramectin (0,3mg/kg KG= ca. 0,1 ml).
1.-14.Tag	Schweine, die aus irgendeinem Grund nicht fressen, werden auch parenteral behandelt.

Unbedingt innerhalb von 14 Tagen zweimal behandeln, da der Entwicklungszyklus der Milben 14 Tage (Weibchen) dauert.

Die Waschbehandlung am 3. oder 4. Tag kann weggelassen werden, doch steigt dann die Gefahr eines Sanierungsmisserfolges und ist deshalb im Programm des SGD vorgeschrieben.

Der 1. Behandlungsplan ist aufwendiger als der 2. Plan, aber sicherer. Wegen der langen Absetzfristen ist der 1. Behandlungsplan für Mastbetriebe weniger geeignet.

Prophylaxe

Sanierung (vgl Therapie) und Sanierungskontrolle.

Warum soll die Räude überhaupt getilgt werden?

Aus Tierschutzgründen.

Aus ökonomischen Gründen.

Der Umwelt zuliebe.

Wegen der Qualitätssicherung (Rückstandsproblematik wegen langer Absetzfristen der Räudemittel).

Sanierungskontrolle:

Die Erfolgskontrolle muss dauernd durchgeführt werden und es sollten möglichst viele verschiedene Instrumente angewandt werden.

In der Schweiz werden innerhalb des SGD und der Flächensanierung *Mischmastversuche* durchgeführt. Dabei werden Tiere des zu überprüfenden Betriebes mit bekannt rädefreien Tieren gemischt. Am Ende der ersten Mastperiode wird die Herde auf klinische Veränderungen untersucht und bei Verdacht werden Hautgeschabsel genommen. Bei der Schlachtung werden die Tiere ein zweites Mal auf Hautveränderungen untersucht (Ohrmuschelkontrolle). Ein SGD-Betrieb kann seinen Gesundheitsstatus nur halten, wenn er genügend Mischmastversuche vorweisen kann und dabei alle Tiere als rädefrei eingestuft werden.

Bestände können heute auch *serologisch* untersucht werden (v.a. bei Verdachtsfällen nützlich, vgl. Diagnose).

Damit die Rädesymptome während der Kontrollen nicht abgeschwächt werden, dürfen die Tiere nach der Sanierung nicht mehr mit Rädemitteln behandelt werden.

Weiter ist die lückenlose Kontrolle des Tierverkehrs notwendig.

Der *Zukauf* der Tiere sollte nur aus kontrolliert rädefreien Beständen erfolgen.

Die *Personenhygiene* (Stiefel- und Kleiderwechsel) muss eingehalten werden und jeglicher *Kontakt mit betriebsfremden Schweinen unterbunden* werden (Minipigs..), z.B. durch doppelte Umzäunung.