



04/11

---

## Rotlauf

**Infektionskrankheit namentlich der Schweine, verursacht durch *Erysipelothrix rhusiopathiae* mit akutem oder chronischem Verlauf, im Allgemeinen sporadisch, in vielen Ländern mit namhaften wirtschaftlichen Einbussen. Zoonose.**

### 1 Empfängliche Arten

Vor allem Schwein, ferner Schaf, Vögel, selten Hund, Pferd, Rind; zahlreiche wildlebende Säugetierarten und Wassertiere (Robben, Delphin, amerikanische Krokodilarten). Der Mensch ist ebenfalls empfänglich.

### 2 Erreger

*Erysipelothrix rhusiopathiae* (*E. insidiosa*). Der Keim ist grampositiv, nicht sporenbildend, unbeweglich, mikroaerophil. Es bestehen verschiedene Serovare: Serovar 1 (früher A) ist unterteilt in 2 Typen (1a und 1b), Serovar 2 (früher B) ist unterteilt in 2 Typen (2a und 2b) und zahlreiche weitere Serovaren mit unterschiedlicher Virulenz, wobei nicht alle pathogen sind. Im Zusammenhang mit der Infektion wird die humorale und zelluläre Immunität stimuliert. Eine Kreuzimmunität zwischen den verschiedenen Serotypen scheint unwesentlich zu sein. Die Tenazität von *E. rhusiopathiae* ist sehr hoch; der Keim überlebt in Lebensmitteln tierischer Herkunft, welche während einem bis drei Monaten gesalzen, gepökelt und geräuchert worden sind. In Tiermehlen überlebt er während Jahren; in kontaminierter Umwelt während mehreren Monaten, namentlich in alkalischen Böden, bei tiefer Temperatur und hoher Feuchtigkeit. Zu seiner Abtötung muss er während 15 Minuten auf 55° C erhitzt worden sein.

### 3 Klinik/Pathologie

#### Schwein:

Die Serovare 1 und 2 sind verantwortlich für die häufigsten und schwerwiegendsten Infektionen. Serovar 1a verursacht Septikämien während Serovar 2 vor allem zu subakuten und chronischen Erkrankungen führt. Das klinische Erscheinungsbild der Infektion wird durch weitere Faktoren beeinflusst. Es bestehen drei hauptsächliche klinische Formen: perakut, akut und chronisch (lokalisierte Formen). Sie können gleichzeitig auftreten. Die Entwicklung der Krankheit variiert je nach Virulenz des Stammes und Empfänglichkeit des Tieres.

**Perakute Form:** Septikämie und Allgemeinsymptome, namentlich erhöhtes Fieber, die Tiere können innert Stunden sterben. Die Septikämie schreitet rasch voran; dabei ist eine deutliche Zyanose im Bereich dünner Hautstellen, zum Beispiel am Ohrgrund, typisch. Diese Form wird sporadisch bei Jungebern und bei Sauen als Folge des Geburtsstresses beobachtet.

**Akute Form:** Bei weniger virulenten Stämmen oder bei Fehlen einer adäquaten Symptomtherapie nach perakuter Form. Nach 24 bis 48 Stunden weisen die Tiere charakteristische kutane Läsionen auf: viereckige rote Platten mit Urtikaria, teilweise mit unterschiedlichen Formen, vorwiegend beim Ohr lokalisiert, auch beim Maul, am Hals oder an der Körperunterseite. Bei sehr schweren Fällen ist die Farbe dunkelrot und diffus und führt zu Nekrosen der Ohren, des Schwanzes und der Extremitäten: Ohne Behandlung ist die Prognose ungünstig, die Tiere sterben. In der gutartigeren Form zeigen sich in den Flanken und auf dem Rücken rote Papeln in Backsteinform; nach dem Auftreten dieser

Symptome erfolgt die Heilung; mögliche Komplikationen: akute Arthritis, Aborte.

**Chronische Form:** Charakterisiert durch Arthritis, vor allem im Sprunggelenk; häufigste endemische Form bei Ebern und Ferkeln; kann sich auch als Endokarditis mit blumenkohllartigen Ablagerungen auf den Aurikulo-Ventrikularklappen äussern (*Endocarditis valvularis verruculosa*).

**Schaf:**

Bei Lämmern Septikämie und Polyarthritis nach dem Schwanzkupieren, der Kastration oder einer Nabelinfektion.

**Vögel:**

Septikämie beim Geflügel (Trute, Ente).

**Mensch:**

Kontamination durch zufällige Inokulation bei der Manipulation von Schlachtkörpern, Abfällen, Haut, Fischen oder Krustentieren. Lokalisierte Infektion, hauptsächlich der Hände und der Finger mit erythematöser und ödematöser Hautläsion, die um die Verletzung herum violett verfärbt ist. Häufig besteht eine Arthritis der Fingergelenke; starker Juckreiz. Der Verlauf ist im Allgemeinen gutartig und die Heilung folgt nach 2 bis 4 Wochen. Daneben gibt es in seltenen Fällen die generalisierte Form mit Septikämie und Endokarditis und teilweise tödlichem Ausgang.

## 4 Verbreitung

Weltweit.

## 5 Epidemiologie

Zahlreiche Tierarten beherbergen *E. rhusiopathiae*. Das Schwein stellt offenbar das Hauptreservoir dar; bei 20 bis 50% aller gesunden Schweinen kann *Erysipelothrix rhusiopathiae* (apathogene Typen) aus den Tonsillen und/oder den lymphatischen Organen des Verdauungstrakts isoliert werden. Die Trägartiere kontaminieren die Umwelt über Kot, Harn und eventuell nasopharyngealen Ausfluss. *E. rhusiopathiae* kann während langer Zeit ausserhalb des Wirtstieres überleben, sei es im Boden oder in Lebensmitteln tierischer Herkunft, über welche der Keim somit verbreitet werden kann. Die Tiere infizieren sich *per os* oder über Hautverletzungen. Der Mensch ist relativ resistent gegen Infektionen. Ansteckungen erfolgen über den Umgang mit Tieren oder Erzeugnissen von infizierten Tiere. Dabei sind vorwiegend beruflich exponierte Personen betroffen, die sich über Verletzungen oder Hautläsionen infizieren.

## 6 Diagnose

Häufig genügt die klinische Diagnose (charakteristische Hautveränderungen). Bestätigung durch serologischen Nachweis des Erregers; bei chronischer Arthritis müssen mehrere Gelenke untersucht werden.

## 7 Differenzialdiagnose

Bei chronischer Form mit Arthritis fallen alle anderen Lahmheitsursachen in Betracht: Glässer-Syndrom, *Mycoplasma hyosynoviae*, *Mycoplasma hyorhinis*. Bei älteren Schweinen: *Corynebacterium pyogenes*, Streptokokken, Staphylokokken. Bei der cutanen Form: Septikämie, verursacht von *Actinobacillus suis*.

## 8 Prophylaxe/Therapie

Impfung möglich mit Totimpfstoffen oder attenuierten Lebendimpfstoffen. Diese bieten jedoch keinen Schutz der Tiere gegen den chronischen Rotlauf, sie können sogar die Arthritis-Symptome begünstigen.

## **9 Untersuchungsmaterial**

Tonsillen, Synovia, Biopsien von Läsionen; bei Septikämien: Blut.

## **10 Fleischuntersuchung**

Bei Hautrotlauf der Schweine: ganzer Schlachttierkörper genussuntauglich (VHyS Anhang 7, Ziffer 1.1.2.n.);