

# Diagnose Streptokokken – was nun?

Von Dr. Alfred GRIESSLER, VetClicn Traunkreis



Häufige klinische Bilder einer Streptokokken-Infektion sind Gelenkentzündungen.

Streptokokkenassoziierte Krankheitsbilder führen weltweit in der Schweineproduktion zu massiven gesundheitlichen und wirtschaftlichen Schäden. Bei Säugetieren, Menschen und Vögeln können verschiedene Streptokokkenstämme nachgewiesen werden. Beim Schwein treten unterschiedliche pathogene (krank machende) und apathogene (nicht krank machende) Streptokokkenarten im oberen Atemtrakt (vor allem Mandeln und Nasenhöhlen), im Verdauungs- und Genitaltrakt auf. Als wirtschaftlich bedeutendster Stamm muss *Streptococcus suis* hervorgehoben werden. Von diesem gram-positiven Bakterium sind derzeit 35 Serotypen bekannt, wobei im mitteleuropäischen Raum insbesondere die Kapseltypen 1–9 (vor allem Typ 2) und 14 zu hohen wirtschaftlichen Einbußen führen können.

## Streptococcus suis

In der Umwelt bleibt *Streptococcus suis* nur kurze Zeit ansteckend. *Streptococcus suis* überlebt bei Temperaturen von 22 bis 25 °C maximal 8 Tage. Außerdem weist es eine geringe Widerstandsfähigkeit (Tenazität) gegenüber konventionellen Desinfektionslösungen (auf chlor-, jod- und phenolhaltiger Basis) auf.

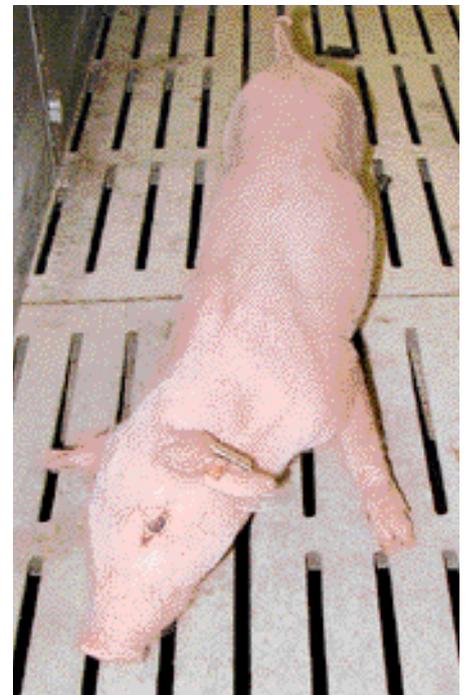
Die Übertragung erfolgt vorwiegend durch latente Keimträger (Ferkel, Jungsau, Eber). Ferkel infizieren sich entweder vor der Geburt (intrauterin) bzw. während der Geburt (vertikaler

Übertragungsweg), durch direkten Kontakt mit der Muttersau oder anderen Ferkeln (horizontale Übertragung). Aber auch Fliegen und Schädner können bei der mechanischen Übertragung eine bedeutende Rolle einnehmen.

### Klinische Bilder

- Gehirnhautentzündung (Meningitis, Enzephalitis)  
Bei Gehirnhautentzündungen können nach anfänglicher Fressunlust und Erhöhung der inneren Körpertemperatur zentralnervöse Symptome beobachtet werden. Die Tiere befinden sich im Endstadium in Seitenlage und zeigen Ruderbewegungen oder zuckende Krämpfe mit charakteristischer Streckung des Kopfes
- Septikämie (Blutvergiftung)
- Gelenkentzündung (Polyarthrit)
- Lungenentzündung (Pneumonie)
- Entzündungen im Bereich des Herzens (Endocarditis, Epicarditis und Myocarditis)
- Nabelinfektion
- Rhinitis
- Ausfluss- u. Abortusgeschehen
- Beteiligung am MMA-Geschehen (Milchfieber) gemeinsam mit E. coli, Klebsiellen und Staphylokokken
- Hodenentzündung (Orchitis)
- Schwanznekrosen

Streptokokkeninfektionen stellen Österreichs Ferkelerzeuger vor immer größere Probleme. Aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit von Impfstoffen sind die Anwendung von Präventionsmaßnahmen und das rasche therapeutische Eingreifen von großer Relevanz.



Zentralnervöse Störungen sind eindeutige Symptome einer fortgeschrittenen Gehirnhautentzündung, die oft von Streptokokken hervorgerufen wird.

men. So kann *Streptococcus suis* auf Fliegen bis zu 5 Tage nachgewiesen werden. Dies unterstreicht die Notwendigkeit einer entsprechenden Schädlingsbekämpfung. Als prädisponierende Faktoren gelten inadäquate Aufstallungsformen (zB raue Bodenbeschaffenheit, scharfe Kanten, spitze Gegenstände), die zu Verletzungen im Bereich der Vorder- und Hinterextremitäten führen. Das noch häufig durchgeführte Kneifen der Zähne am 1. Lebenstag kann durch Eröffnung der Zahnhöhle, ebenso wie andere Verletzungen durch zootechnische Eingriffe (Schwänzekupieren, Kastration)

tion) und das Missachten von regelmäßigem Nadelwechseln bei Eisen-, Vitamin-, Mykoplasmenimpfstoff- und Chemotherapeutikaapplikationen zum massiven Auftreten von Krankheitsgeschehen beim Saugferkel führen.

Der Krankheitsverlauf einer Streptokokkeninfektion hängt von verschiedenen Umweltfaktoren, dem Immunstatus der Tiere und den Virulenzfaktoren (Ansteckungsfähigkeit – Fimbrien, Hämagglutinine, Kapselantigene, Hämolyse, Zellwand- und extrazelluläre Proteine) ab. Mögliche klinische Bilder einer *Streptococcus suis*-Infektion entnehmen Sie dem gleichnamigen Kasten.

## Diagnose und Differentialdiagnose

Der Nachweis einer Streptokokkeninfektion erfolgt anhand des klinischen Erscheinungsbildes, pathohistologischer Veränderungen und des Erregernachweises nach erfolgreicher Anzuchtung im Labor. Neue Testverfahren (PCR-Test – Polymerase-Kettenreaktion) sollen zukünftig eine rasche und sichere Streptokokkendiagnose ermöglichen. Als Differentialdiagnose einer Streptokokkenmeningitis müssen vor allem die Aujeszky'sche Krankheit, *Hämophilus parasuis*-Infektionen, *E. coli*-Infektionen (Ödemkrankheit), circovirusassoziierte Erkrankungen wie eine Haut/Nierenform (PDNS) und eine Natriumchloridvergiftung in Betracht gezogen werden.

## Behandlung und Prävention

Die Behandlung einer Streptokokkeninfektion soll nach entsprechender Empfindlichkeit (Antibiogramm) bzw. Wirksamkeitsprobe erfolgen. Bei statistischen Auswertungen von Gewebeproben an der AGES Linz konnten



**Streptokokken gelten auch als Infektionserreger bei Lungenentzündungen.**

unterschiedliche Resistenzwerte für *Streptococcus spp.* und  $\beta$ -hämolisierende Streptokokken erhoben werden (LUGER, 2003). Zur Behandlung ste-

hen derzeit Präparate mit den Wirkstoffen Penicillin G, Amoxicilin, Ampicillin, Ceftiofur und Enrofloxacin zur Verfügung. Seit einiger Zeit sind auch Medikamente mit Langzeitwirkungen am Markt, die eine effizientere Be-



**Spitze Kanten, die – wie in diesem Fall – sogar aufgebogen sind, führen zu Verletzungen und stellen somit eine Infektionsgefahr dar.**

handlung in der Streptokokkenbekämpfung ermöglichen. Sind in einem Bestand einzelne Schweine an einer *Streptococcus suis*-Infektion erkrankt, wird die Behandlung der gesamten Tiergruppe (zB alle Saugferkel einer Zuchtsau oder alle Ferkel einer Aufzuchtbox) empfohlen, um eine rasche Senkung des Infektionsdruckes zu erreichen.

## Vorbeugemaßnahmen

Als effektivste Präventionsmaßnahmen haben sich verschiedene Managementmaßnahmen bewährt:

Optimierung der Stallklimaverhältnisse (Temperaturschwankungen, Luftzug, hohe Schadgasgehalte – vor allem Kohlendioxid – und Staubgehalte vermeiden).

Strenges Kammersystem mit lückenlosem Rein-Raus-Verfahren (kein Vermischen von Ferkeln unterschiedlichen Alters) (DEE et al., 1993).

Hygiene im Abferkelbereich (regelmäßig Kot hinter den Sauen entfernen, Zuchtsauen eventuell vor Umstallung in das Abferkelabteil einer Waschbehandlung unterziehen, Zuchtsauen nur in gereinigte und desinfizierte Abteile einstellen).

Bei rauen Böden im Abferkel- und Ferkelaufzuchtbereich sollte eine ra-

sche Auswechslung oder Sanierung (zB mit Epoxidanstrichen) erfolgen.

Das Kürzen der Zähne am ersten oder zweiten Lebenstag sollte nur bei Bedarf und mit Hilfe eines Schleifgerätes erfolgen.

Die Kastration der Saugferkel muss bis zum 7. Lebenstag erfolgen. Falls nicht mehrere Skalpellklingen verwendet werden (ermöglicht eine Desinfektion mit entsprechender Einwirkzeit), sollte die Skalpellklinge nach jedem Ferkel mit einem sauberen Tuch (zB Küchenrolle) abgewischt werden. Nach der Kastration sollte eine Wundversorgung mit antibiotischem Puder oder Spray erfolgen.

Beim Schwanzkupieren müssen Geräte Verwendung finden, die ein Veröden der Wunde gewährleisten und somit einen Streptokokkeneintritt verhindern.

Kommerzielle Impfstoffe sind derzeit nicht verfügbar, es beschäftigen



**Auch bei Schwanznekrosen kann als Ursache eine Streptokokken-Infektion zugrunde liegen. Allerdings sind die Ursachen für Schwanznekrosen multifaktoriell (Mykotoxine,...) und nur schwer einem Erreger zuzuordnen.**

sich jedoch einzelne Pharmafirmen intensiv mit der Entwicklung. Die Herstellung von stallspezifischen Vakzinen gestaltet sich schwierig und die Wirksamkeit wird in der Praxis bisher kontrovers diskutiert. ■

## Fazit

Das Beherrschen von streptokokkenassoziierten Erkrankungen beinhaltet stets ein Zusammenwirken effektiver Präventionsmaßnahmen in Form optimierter Haltungsbedingungen und raschen therapeutischen Eingreifens nach exakter Diagnosestellung.