

Porcine Respiratory and Reproductive Syndrome (PRRS)

(Syn.: Seuchenhafter Spätabort der Schweine; Abortus blau; Mystery Swine Disease; Porcine Epidemic Abortion and Respiratory Syndrome, PEARS;)

Es handelt sich um die jüngste Virusinfektion des Respirationstraktes des Schweines, bei der zunächst die Reproduktionsstörungen («Seuchenhafter Spätabort der Schweine» – SSS) im Vordergrund standen. Erst später wurde der Tropismus zum Respirationstrakt erkannt, so dass die Bezeichnungen PRRS bzw. «Porcine epidemic abortion and respiratory syndrome» (PEARS) aussagekräftiger sind. PRRS ist eine hochansteckende, akut und chronisch verlaufende, grippeähnliche Virusinfektion der Schweine, mit schweren (transienten?) Folgen für die Reproduktionsleistung in grossen Zuchtbetrieben nach Erstinfektion.

Es ist noch unklar, ob das PRRS-Virus ev. in Kombination mit anderen Erregern (z.B. Circovirus Typ 2 oder Varianten des Influenzavirus) auch an der Proliferativen und nekrotisierenden Pneumonie (PNP) beteiligt ist, die in Kanada und auch in Deutschland beschrieben ist.

Aetiologie

Das PRRS-Virus (Lelystadt-Virus) gehört zur Familie der Coronaviridae und zum Genus der Arteriviren.

Es bestehen serologische Unterschiede zwischen europäischen und amerikanischen Isolaten.

Die PRRS-Viren überleben in der Aussenwelt höchstens 3 Wochen.

Pathogenese

Die Viren werden oronasal aufgenommen. Sie vermehren sich v.a. in den Lungenmakrophagen, was die Anzahl der Lungenmakrophagen auf 50% sinken lässt, schädigen die Zilienfunktion der Bronchien und die Typ-II-Pneumozyten. Die Viren können sich ev. bei Abfall der Kolostralantikörper durch „Antibody dependent enhancement“ verstärkt vermehren.

Es kommt zu einer interstitiellen Pneumonie.

Ausserdem können Placentaschäden entstehen. Histologisch sind Gefässschäden und Nekrosen an der maternalen Placenta sowie herdförmige Trennungen zwischen maternaler und fetaler Placenta zu erkennen.

In den Feten sind keine Gewebsschäden (ausser infolge der Hypoxie) erkennbar, obwohl das Virus nachweisbar ist.

Abort vor dem 100. Trächtigkeitstag kann durch Placentitis oder fieberhafter Allgemeinerkrankung entstehen.

Mumifikation erfolgt ev. infolge früher hochgradiger Störung der Placentafunktion.

Die Totgeburt entsteht infolge Hypoxie, die durch die gestörte Placentafunktion bedingt ist.

Frühgeburt kann ev. stressbedingten hohen Corticoidspiegel der Feten ausgelöst werden.

Epidemiologie

In den USA ist das Virus unter dem Namen «Mystery Disease» seit 1987, in der BRD seit dem Winter 1990/91 bekannt. Die Schweiz ist zur Zeit frei von PRRS.

Die Virusausscheidung in allen Körpersekreten (Nasensekreten, Kot, Sperma, in abortierten Feten und in Nachgeburten) beginnt ab dem 2. Tag p.i. und kann 1-2 Monate andauern.

Die Übertragung erfolgt via Aerosol (durch Husten) und Viren können bis zum Umkreis von 3 km auf nachbarschaftliche Betriebe übertragen werden. Häufiger verbreitet es sich aber via Tiertransporte (Zukauf von Zuchtläufern, Sauen und Ebern). Möglich ist auch die

Übertragung mit dem Samen und diaplacental. Auch mit Vögel kann das Virus verschleppt werden.

Für die Ausbreitung der Infektion sind die Schweinedichte und die Grösse der Bestände im betroffenen Gebiet von entscheidender Bedeutung.

Der Erreger kann in infizierten Tieren lange persistieren. Ausserdem seuchen erwachsene Tiere oft subklinisch durch und werden dennoch zu Virusträgern. Man muss also mit latent verseuchten Beständen rechnen, was bei Sanierungsmassnahmen zu berücksichtigen ist.

Die meisten Tiere entwickeln eine belastbare Immunität nach der Überwindung der Infektion.

Klinik

Charakteristisch ist ein vorübergehendes Fieber und Beeinträchtigung der Atmung (interstitielle Pneumonie). Kurzzeitig können cyanotische Veränderungen an Bauch, Extremitäten und Ohren auftreten.

Heute sind die respiratorischen Krankheitserscheinungen bei den **Mast**tieren mit verminderter Mastleistung besonders auffallend und die Reproduktionsproblematik steht im Hintergrund.

Respiratorische Symptome bei Läuferschweinen:

Krankheitsbeginn: nicht alle Tiere erkranken gleichzeitig, sondern scheinbar zufällig, bis zahlreiche Schweine erkrankt sind.

Wechselhafter Verlauf: Tiere erkranken mit Fieber und Pneumoniesymptomen wenige Tage nach anscheinend wirksamer Antibiotikatherapie erneut und wiederholt.

Sie haben serösen Augenausfluss und geschwollene Augenlider.

Nach 3-5 Wochen mit wechselndem Krankheitsverlauf sind die Tiere innerhalb weniger Tage fieberfrei mit einem guten Allgemeinzustand. (Plötzlich gesund).

Gestorbene Tiere haben die gesamte Lunge hochgradig verändert mit einer proliferativen, interstitiellen Pneumonie.

In **Zucht**betrieben treten in der akuten Phase in bis zu 50% der Würfe erhöhte Verluste auf; durch Aborte in der letzten Trächtigkeitswoche, Früh- (100-110. Trächtigkeitstag) oder Spätgeburten mit toten (normal, mazeriert oder mumifiziert; meist voll entwickelt) oder lebensschwachen Ferkeln, die oft in den ersten Lebenstagen sterben. Die Absetzrate ist daher deutlich vermindert. Bei anscheinend gesunden Neugeborenen ist eine erhöhte Krankheitsanfälligkeit zu erkennen. Es gibt viele Kümmerer.

Wenn zwei der drei folgenden Kriterien erfüllt und andere Abortursachen (ESP, ASP, Aujeszky, Brucellose, Leptospirose) ausgeschlossen sind, handelt es sich mit grosser Wahrscheinlichkeit um PRRS:

- 1) Totgeburten >20%.
- 2) Aborte und Frühgeburten >8%.
- 3) Mortalität bei Saugferkeln >25%.

Fälle von Spätabort sind über einen Zeitraum von ca. 1-3 Monaten zu erwarten, die meisten Tiere des Bestandes serokonvertieren innerhalb weniger Wochen.

Möglich ist auch eine Durchseuchung ohne klinische Erscheinungen.

Pathologie

Interstitielle Pneumonie

Differentialdiagnosen

Respirationserkrankungen:

Influenza

EP

APP

Etc.

Abortursachen:

ESP, ASP

PPV

M. Aujeszky

Brucellose

Leptospirose

Etc.

Diagnose

Der Antigennachweis aus Blut- und Körperflüssigkeit von lebensschwachen bzw. frischtoten Ferkeln in der Zellkultur und mit PCR kann eine rasche Diagnosesicherung bringen.

Auch der Antikörpernachweis im Serum zwei Wochen nach erfolgter Infektion (Doppelproben! Serokonversion) bringt eine durchgemachte Infektion zu Tage. Über die Hälfte der Tiere serokonvertieren im Bestand (d.h. schon fünf Proben aus einer epidemiologischen Einheit genügen).

Therapie

Wie bei der Influenza sind keine spezifischen Therapiemassnahmen vorgesehen.

Ausnahmen bilden auch schwere Mastschweine sowie tragende und säugende Sauen mit hochgradigen Krankheitserscheinungen. Hier kann ebenfalls eine symptomatische Therapie mit Antipyretika evtl. auch Corticosteroiden das Risiko von Todesfällen durch Kreislaufkollaps, stressbedingte Aborte und Hypogalaktie vermindern.

Da immer bakterielle Sekundärinfektionen zu befürchten sind, sollten Therapiemassnahmen gegen die bekannten bakteriellen Erreger mittels Injektion erfolgen.

Prophylaxe

Die Impfung ist in der Schweiz nicht zugelassen.

Zu überwachende Tierseuche, TSV Art. 291.