



Projektbericht PR 2024-04

Prävalenz der Salmonellenausscheidung bei symptomatisch hospitalisierten Pferden in einer Pferdeklinik in der Schweiz unter Verwendung verschiedener Nachweisverfahren

Projektleitung

Dr. med. vet. Dipl. ACVIM Julia van Spijk
Pferdeklinik Vetsuisse Fakultät Zürich

Hintergrund/Ausgangslage

Die Salmonellose, verursacht durch *Salmonella enterica*, stellt eine erhebliche Herausforderung in der Pferdemedizin dar. Sie zeichnet sich durch hohe Morbidität und Mortalität bei hospitalisierten Pferden aus. Die Übertragung erfolgt meist fäkal-oral, wobei primär der Verdauungstrakt betroffen ist. Klinische Anzeichen reichen von asymptomatischen Infektionen bis hin zu schweren Verlaufsformen wie Enterokolitis und Septikämie, die vor allem bei Fohlen oft tödlich verlaufen. Asymptomatische Träger, darunter auch Pferde, scheiden die Bakterien aus und tragen somit wesentlich zur Umweltkontamination bei.

Neben den gesundheitlichen Auswirkungen für Pferde birgt die Salmonellose auch ein relevantes zoonotisches Risiko und kann auch Menschen infizieren.

Ziel der Studie

Das Ziel dieser Studie ist es, die Prävalenz von *Salmonella* im Kot von Pferden mit gastrointestinalen Symptomen in der Schweiz systematisch zu bestimmen. Dazu werden Einzel- und Poolproben untersucht und die diagnostische Leistung von Kultur- und PCR-Methoden verglichen. Diese Analysen sollen fundierte Erkenntnisse für die Standardisierung diagnostischer Ansätze liefern.

Klinische Relevanz

Die klinische Relevanz der Studie liegt in der Etablierung eines standardisierten, effizienten Diagnoseprotokolls für *Salmonella*-Infektionen bei Pferden. Der methodische Vergleich verbessert die Präzision der Diagnostik und ermöglicht eine verlässlichere Identifikation von *Salmonellen*. Dies führt zu frühzeitigen Quarantäne- und Behandlungsmassnahmen, reduziert die Krankheitsausbreitung und steigert die Behandlungserfolge.



Abb 1: Pferde mit Verdacht auf Salmonellose müssen zum Schutz anderer Pferde und Menschen in Quarantäne verbracht werden.

Bisherige Ergebnisse

Für die Studie wurden Pferde mit klinischen Anzeichen einer Enterokolitis aufgenommen. Zu den Einschlusskriterien gehörten Fieber ($>38,4^{\circ}\text{C}$), Durchfall oder Leukopenie ($<4000/\mu\text{l}$) sowie der Kontakt zu infizierten Pferden. Über einen Zeitraum von drei Tagen wurden alle 12 Stunden insgesamt 3-5 Kotproben entnommen und zur Analyse an das Veterinär-Bakteriologische Institut Zürich geschickt.

Die geplante Stichprobengröße betrug 100 Pferde. In die Studie konnten von den 99 beprobten Pferden 90 Pferde inkludiert werden. Bisher liegen Ergebnisse von 78 beprobten Pferden vor. Neun Pferde mussten von der Studie ausgeschlossen werden, da die Mindestanzahl von drei Kotproben nicht erreicht wurde. Von den 78 isolierten Pferden zeigten 45 Tiere (57 %) u.a. Fieber, 48 Tiere (62 %) u.a. Durchfall und 34 Tiere (43 %) u.a. eine Leukopenie. Zwei Pferde hatten Kontakt zu einem Salmonella-infizierten Tier, während vier weitere Pferde aufgrund einer Obstipation des Colon descendens isoliert wurden.



Abb 2: Kotproben der Pferde werden zur Analyse an das Veterinär-Bakteriologische Institut Zürich geschickt.

Die bisher erhobenen Daten zeigen eine Prävalenz von 9 % (7 von 78 Pferden). Eine vollständige Übereinstimmung zwischen den Nachweismethoden Kultur und PCR konnte festgestellt werden (siehe Tabelle 1). Eine intermittierende Ausscheidung von Salmonellen wurde bei keinem der beprobten Pferde beobachtet; die Bakterien wurden in sämtlichen Proben infizierter Pferde nachgewiesen.

	Bakterienkultur	PCR
Salmonellen Positiv	32 Kotproben	32 Kotproben
Salmonellen Negativ	309 Kotproben	309 Kotproben

Tabelle 1: Vergleich der beiden Diagnostikmethoden (Bakteriologische Kultur/PCR) anhand der 174 gesammelten Kotproben.

Diese Befunde unterstreichen die Zuverlässigkeit der eingesetzten Diagnostik und liefern wertvolle Erkenntnisse für die Bestimmung der Prävalenz von Salmonella in der Pferdemedizin.

Ausblick

Die Datensammlung konnte zu Ende 2025 abgeschlossen werden. Anfang 2026 werden die ausstehenden Daten ausgewertet und die Analyse abgeschlossen. Anhand dieser Analyse soll ein Protokoll zur Beprobung klinisch erkrankter Pferde mit möglicher Salmonellose erstellt werden. Eine Publikation der Ergebnisse ist 2026 geplant.