



Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Zentrum für Infektionsmedizin,
Institut für Mikrobiologie, Bischofsholer Damm 15, 30173 Hannover

Dr. Judith Rohde
Bischofsholer Damm 15
30173 Hannover
Tel. +49 511 856-7353
Fax +49 511 856-7697
e-mail: Judith.Rohde@tiho-hannover.de

Ihre Nachricht vom | Ihr Zeichen

Meine Nachricht vom | Mein Zeichen

Datum
Hannover, 09.12.2019

Neues Pathotyping für *Streptococcus suis*

Zum Januar 2020 führen wir ein neues Pathotyping für *Streptococcus (S.) suis* ein. Die bisherige Einschätzung der Virulenz eines Isolates beruhte, neben der Bestimmung des Serotyps, auf dem Nachweis der Gene für den Extracellular Protein Factor (EPF), das Muramidase Released Protein (MRP) und das Suilysin. Die Funktion dieser Faktoren in der Pathogenese der *S. suis*-Infektion ist unklar und der Zusammenhang mit der Virulenz eines Isolates streng genommen nur für europäische Stämme des Serotyps 2 wahrscheinlich.

Vergleiche der Gesamtgenome größerer Stammkollektive erlauben es in einer Art Subtraktionsverfahren Unterschiede zwischen invasiven bzw. Lungen- und Träger-Isolaten herauszuarbeiten, die diagnostisch genutzt werden können. Basierend auf einer solchen genomweiten Assoziationsstudie wurden einige Gensequenzen ermittelt, die zur Beurteilung eines *S. suis*-Isolates als virulent oder avirulent herangezogen werden können (sogn. Pathotyping).

Im Rahmen der Validierung des Verfahrens in unserem Labor zeigte es sich, dass eine Kombination aus Serotyp und diesem Pathotyp die höchste Korrelation mit der klinischen Herkunft der Isolate (systemisch, Lunge, Trägartiere) aufweist:

Seiten insgesamt
1 / 2

Ein Isolat des Serotyps 1¹, 2², 4, 7 oder 9 und des Pathotyps „virulent“ stammt 260mal häufiger aus einer systemischen Infektion (Gehirn, Gelenk, Serosen, andere innere Organe) als ein Isolat, das keinem dieser Serotypen und zum Pathotyp „avirulent“ gehört. Bei Lungen-Isolaten liegt die odds ratio für solche Isolate (Serotyps 1, 2, 4, 7 oder 9 und Pathotyp „virulent“) immer noch bei einem Faktor 86.

Im Rahmen der Untersuchung von Prüfer et al. (2019, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210801>) hatte sich außerdem gezeigt, dass Isolate des Serotyps 1 signifikant häufiger aus Gelenken und Isolate des Serotyps 4 (und 3) signifikant häufiger aus dem ZNS nachgewiesen werden, also möglicherweise einen Tropismus zu diesen Organen aufweisen. Prüfer et al. fanden außerdem, dass sich systemische und Lungen-Isolate des Serotyps 2 unterscheiden. Während die Nachweishäufigkeit der systemischen Serotyp 2-Isolate in den letzten 10 Jahren vermutlich im Zusammenhang mit dem Einsatz von stallspezifischen Vakzinen zurückging, blieb die Nachweisrate bei Lungenisolaten stabil und davon offenbar unbeeinflusst.

Mit der Bestimmung des Serotyps, die nach Absprache auch über die standardmäßige Bestimmung der Serotypen 1, 2, 4, 7 oder 9 hinaus auf alle 29 Serotypen der Art *S. suis sensu stricto* ausgedehnt werden kann, sowie dem neuen Pathotyping bieten wir Ihnen eine verbesserte Diagnostik besonders invasiver Infektionen mit *S. suis*.

Bitte sprechen Sie uns gerne an, wenn sie weitere Informationen wünschen. Sie erreichen uns:

Dr. Judith Rohde 0511-856-7353 oder Judith.Rohde@tiho-hannover.de

Einsendeformulare finden Sie unter <https://mibi.tiho-hannover.de>

¹ Die PCR-basierte Serotypisierung kann nicht zwischen Serotyp 1 und Serotyp 14 unterscheiden

² Die PCR-basierte Serotypisierung kann nicht zwischen Serotyp 2 und Serotyp 1/2 unterscheiden.