

Saugferkeldurchfall durch Clostridium perfringens Typ A – ein zunehmendes Problem – Diagnostik und Bekämpfung

Der Magen-Darm-Trakt eines Ferkels ist mehr als nur ein einfaches Verdauungsrohr. Die einzelnen Darmabschnitte erfüllen vielfältige und unterschiedliche Aufgaben. Ein gesunder Darm stellt im Zusammenspiel mit bestmöglicher Versorgung der Tiere durch den Landwirt, den Dreh- und Angelpunkt für ein leistungsgerechtes Wachstum der Ferkel dar.

Dem Ferkelerzeuger muss klar sein, dass Durchfall nur ein Symptom und noch keine abschließende Diagnose darstellt. Daher gilt es von Seiten des Tierarztes die Ursache des Durchfallgeschehens zu klären und entsprechende Therapie- und vor allem zukünftig nachhaltige Prophylaxeprogramme aufzustellen.

Neben Viren und Parasiten sind Bakterien die wichtigsten Erreger, welche ursächlich für die Ausprägung des Krankheitsbildes Saugferkeldurchfall in Frage kommen. Sprach man bis Ende der Neunziger Jahren von bakteriell bedingtem Saugferkeldurchfall, meinte man in der Regel enterotoxische E.coli (ETEC) oder Clostridium perfringens Typ C.

Die Nachweishäufigkeit der verschiedenen Clostridium perfringens Arten hat sich jedoch in den letzten Jahren verschoben. Mittlerweile dominiert Clostridium perfringens Typ A den Nachweis. Die einzelnen Clostridium perfringens Arten unterscheiden sich anhand der gebildeten Partialtoxine. Bei Clostridium perfringens Typ A bestimmen die Partialtoxine α und β_2 das Krankheitsgeschehen. Beide Toxine wirken synergistisch. Das α -Toxin bewirkt eine oberflächliche Vorschädigung des Darmepithels, wodurch sich das β_2 -Toxin in die Darmschleimhaut einlagern kann. Es kommt so zu einer Störung des physiologischen Ionenflusses, wobei Wasser immer passiv folgt und anstatt einer Nettoresorption nun eine Sekretion dominiert, in deren Folge Wasser ins Darmlumen austritt und das klinische Bild des Durchfalls beobachtet wird.

Im Vergleich zu Clostridium perfringens Typ C verlaufen Typ A Durchfälle deutlich milder. Charakteristisch ist eine hohe Morbidität bei gleichzeitig niedriger Mortalität. Zu perakuten Verlaufsformen kommt es in der Regel erst dann, wenn die Ferkel bei der Geburt bereits durch andere Infektionen lebensschwach sind, oder andere Durchfallerreger (ETEC, Rota- und Coronaviren, Kokzidien) das Krankheitsgeschehen mitbestimmen. Im akuten Fall bis hin zum chronischen Geschehen zeigt sich pathologisch-anatomisch eine serös-katarrhalische Enteritis, die Durchfallfarbe variiert von grünlich bis hin zu gelblich, die Fäzes kann von Gasblasen durchsetzt sein. Die Tiere sind dehydriert und kümmern.

Das Mittel der Wahl zur Diagnose sind meist eingesandte Kotproben, welche auf alle Erreger untersucht werden. Deutlich aufschlussreicher sind jedoch zur Sektion eingesandte Tiere, oder (falls der Tierarzt über eine entsprechende räumliche Ausstattung verfügt) veränderte Darmabschnitte. So kann der bakteriologische Befund mit dem histologischen Bild abgeglichen werden und die Diagnose steht auf breiteren Füßen.

Im akuten Falle sind therapeutisch immer noch Penicilline das Mittel der Wahl. Die Resistenzlage liegt hier bei max. 1-2%. Langfristig sollten Tierarzt und Landwirt jedoch eine geeignete Prophylaxe, in Form einer Mutterschutzimpfung, in Angriff nehmen und zudem auch die Hygienesituation im Bestand analysieren und Korrekturmaßnahmen einleiten. Da zur Zeit noch keine Clostridium perfringens Typ A Vakzine kommerziell erhältlich ist, muss man auf die Produktion eines bestandsspezifischen Impfstoffes ausweichen. Hierfür werden im entsprechenden Labor oder Untersuchungsamt die Erreger aus dem vom Tierarzt eingesandten Material isoliert und an einen Hersteller von Bestandsimpfstoffen übersandt. Da bestandsspezifische Impfstoffe nicht auf Wirksamkeit getestet werden, gilt es im Vorfeld die Erreger genau zu charakterisieren und so die am besten für die Produktion geeigneten Stämme zu definieren. Ein Clostridium perfringens Typ A Stamm ist erst dann brauchbar, wenn er neben den Genen für das α und β_2 -Toxin, die Toxine auch in entsprechendem

Ausmaß bildet. Der zu bestimmende Toxintiter gibt Auskunft darüber, wie viel Toxin der Stamm *in vitro* bildet. Da letztendlich die maternalen Antikörper anitoxischer Natur sind, ist es nahe liegend, dass ein Stamm mit einem sehr niedrigen Toxinbildungsvermögen für einen bestandsspezifischen Impfstoff nicht geeignet ist. Der Impfstoff sollte reproduktionsbezogen, etwa 5 und 2 Wochen a.p. verimpft werden.

Der IDT Biologika GmbH ist es gelungen einen *Clostridium perfringens* Typ A Impfstoff zu entwickeln, welcher die immunogenen Komponenten (α und β_2 -Toxoid) in hoher Konzentration enthält, wobei immunologisch unwirksame Bestandteile (der Erreger *per se*) eliminiert wurden. Der Impfstoff CLOSTRIPORC A wurde bereits zur Zulassung eingereicht und kann momentan nach den gesetzlichen Bestimmungen des §17c TierSG vom Tierarzt über die IDT Biologika GmbH bezogen und in Problembeständen eingesetzt werden. Die in den IDT-eigenen Tierbeständen bewiesene Wirksamkeit und Verträglichkeit wird von den Tierärzten im Feld bestätigt, die den Impfstoff bereits erfolgreich einsetzen.

Dr. Norma Hitzel, IDT Biologika GmbH