

Die Saugferkelkokzidiose – Klinik, Diagnose und Bekämpfung

Univ. Prof. Dr. med. vet. Anja Joachim, Institut für Parasitologie

&

Dr. med. vet. Lukas Schwarz, Klinik für Schweine

Die Kokzidiose der Saugferkel wird von *Cystoisospora suis* (früher: *Isospora suis*) verursacht. Andere Kokzidien (*Eimeria*-Arten) kommen bei Saugferkeln nur sehr selten vor, während *C. suis* in Ferkelerzeugerbetrieben regelmäßig nachgewiesen wird. Infizierte Ferkel scheiden die Oozysten dieser parasitischen Einzeller in großer Zahl aus und kontaminieren dadurch nachhaltig die Abferkelbuchten. In feuchter Umgebung bleiben die Oozysten, einmal sporuliert (Entwicklung zum infektiösen Stadium), monatelang infektiös. Neugeborene Ferkel nehmen Oozysten oft schon in den ersten Lebenstagen auf und beginnen bereits nach 5 bis 6 Tagen mit der Ausscheidung weiterer Oozysten. Dadurch, dass der Parasit die Dünndarmzellen befällt und während seiner Vermehrung mehr oder weniger weitreichend schädigt, entsteht eine katarrhalische Enteritis und dadurch cremiger bis wässriger, gelblicher Durchfall. Gleichzeitig wird, vor allem bei Infektionen sehr junger Ferkel, das physiologische Darmmikrobiom erheblich geschädigt; potentielle Pathogene wie *Clostridium perfringens* vermehren sich oft sehr stark durch die bestehende Darmentzündung und können, wenn sie zur Toxinbildung befähigt sind, schwere, sogar tödliche Verläufe hervorrufen, die auch durch Antibiotikagabe nicht unter Kontrolle gebracht werden können.



In Würfen, die an Kokzidiose erkrankt sind, ist neben dem akuten Durchfall meist auch eine schlechte Gewichtszunahme und ein erhebliches Auseinanderwachsen der Wurfgeschwister zu beobachten, und die Rate an Kümmerern ist oft deutlich erhöht. Die Schädigung des Darmepithels führt zu einer Zerstörung des Epithels im Darm, welche eine Fusion und Atrophie der Darmzotten bewirkt. Damit sinkt die resorptive Fläche nachhaltig und kann ihr ursprüngliches Niveau nicht mehr erreichen. Dieser Nachteil infizierter Ferkel macht sich entsprechend in einem schlechteren Wachstum im Vergleich zu nicht-infizierten Ferkeln bemerkbar. Da Ferkel eine ausgeprägte Altersresistenz gegenüber *C. suis* aufweisen, sind Ferkel, die bei Infektion älter als 14 Tage sind, von der Kokzidiose meist kaum mehr betroffen, und Sauen scheiden die Parasiten nur selten und in geringen Mengen aus und erkranken nicht. Allerdings können Sauen Ausscheider von Eimerien sein, die bei einer Kotuntersuchung differentialdiagnostisch zu berücksichtigen sind.

Neben der klinischen Verdachtsdiagnose muss als Voraussetzung für eine effektive Kontrolle ein Parasitenbefall bei den Ferkeln nachgewiesen werden. Postmortal können Parasitenstadien im Gewebe mittels Abstrich oder histologisch nachgewiesen werden. Oozysten können in Kotproben

nahgewiesen werden, wobei eine korrekte Probenahme und die Wahl eines geeigneten Nachweisverfahrens wichtig sind. Die individuelle Ausscheidungsdauer beträgt oft nur ein bis zwei Tage, und nicht alle Ferkel eines Wurfs scheiden gleichzeitig aus, so dass mehrere Einzelproben pro Wurf genommen und gepoolt werden sollten, um die Wahrscheinlichkeit des Nachweises zu erhöhen. Eine Probenahme im Zeitraum vom 7.-9. Lebenstag hat sich als günstig erwiesen; wenn diese negativ ausfällt sollte eine Woche später nochmals eine Probe untersucht werden, um einen Befall mit ausreichender Sensitivität nachzuweisen. Dafür ist es nicht notwendig, besonders stark von Durchfall betroffene Ferkel zu beproben, da sich die Oozysten eher in pastösem oder cremigem Kot finden lassen. Da es bei der Saugferkelkokzidiose zu einer reduzierten Fettverdauung und Steatorrhö kommt, sind solche Kotproben aber sehr fettreich und bilden in der herkömmlichen Flotation häufig einen Fettpfropfen an der Oberfläche, der die Anreicherung der Oozysten verhindert. Eine Alternative zur Flotation ist das Kotausstrichverfahren, allerdings besteht die Gefahr, bei der Lichtmikroskopie die Oozysten mit Fetttropfchen zu verwechseln. Unter UV-Licht (DAPI-Filter) emittieren die Oozysten aber im Ausstrich eine charakteristische hellblaue Autofluoreszenz, die die Diagnosestellung erheblich erleichtert. Die Ausscheidungshöhe kann im Ausstrich semiquantitativ erhoben werden, steht aber mit dem klinischen Bild und der Behandlungsbedürftigkeit der Kokzidiose nicht in Zusammenhang.

Die Ziele jeglicher Maßnahmen zur Kontrolle der Saugferkelkokzidiose sind die Verhinderung der Erkrankung und, damit einhergehend, eine möglichst weitgehende Reduktion der Ausscheidung weiterer Oozysten, um die Kontamination der Abferkelbuchten und damit die Übertragung auf weitere Würfe einzuschränken. Eine Behandlung bevor der Parasit seine Entwicklung im Darm beendet und Oozysten gebildet hat und vor Beginn des Durchfalls ist daher als erheblich effizienter anzusehen als eine Heilbehandlung bereits erkrankter Ausscheidertiere. Für die Metaphylaxe steht Toltrazuril in verschiedenen Formulierungen (oral oder parenteral in Kombination mit Eisen) zur Verfügung, das den Ferkeln in betroffenen Beständen in den ersten Lebenstagen verabreicht wird. Die Anwendung von Toltrazuril in der Präpatenzphase unterdrückt die Oozystenauscheidung und den durch *C. suis* ausgelösten Durchfall sowie die Zerstörung des Darmepithels nahezu vollständig, jedoch ist zu beachten, dass zuverlässig alle Ferkel behandelt werden und die empfohlene Dosis erhalten. Unwirksamkeit von Toltrazuril ist meist darauf zurückzuführen, dass die Tiere zu spät (nach Einsetzen des Durchfalls) oder mit zu geringen Dosen behandelt werden. Die Praxis, die Dosis aus Kostengründen zu reduzieren, ist strikt abzulehnen, da es dadurch nicht nur zu einer mangelnden Wirkung kommt, sondern auch die Gefahr der Ausbildung von Resistenzen gegen Toltrazuril besteht. Bisher sind nachgewiesene resistente Feldisolate nur selten beobachtet worden, allerdings ist die Ausbildung solcher genetisch fixierten Resistenzen nicht reversibel und vor allem wegen des Mangels an alternativen Wirkstoffen unbedingt zu vermeiden – die Wirksamkeit von Toltrazuril sollte so lange wie möglich erhalten bleiben.

Zusätzlich zur Behandlung der Ferkel sollte dafür Sorge getragen werden, dass in der Umgebung vorhandene Oozysten durch gründliche Reinigung zwischen den Belegungen weitgehend entfernt und die restlichen Oozysten mittels Desinfektion inaktiviert werden. Dabei ist zu beachten, dass nur wenige Desinfektionsmittel eine nachgewiesene Wirksamkeit gegen Kokzidien besitzen. Geeignete Mittel werden von der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft samt effektiver Einwirkdauer, Konzentration und Mindesttemperatur aufgeführt (www.desinfektion-dvg.de).

Es empfiehlt sich, die Wirksamkeit der gesetzten Maßnahmen regelmäßig zu überprüfen, indem man Kotproben von Ferkeln auf die Ausscheidung von *C. suis* untersucht. Bei konsequenter Anwendung von Toltrazuril und effektiver Reinigung und Desinfektion zwischen den Durchgängen sollte sich das klinische Bild schnell bessern und keine Oozysten im Kot von Ferkeln mehr zu finden sein. Die Frage, wie lange die Maßnahmen durchzuführen sind, ist nur für den jeweiligen Betrieb auf Basis der Einschätzung des betreuenden Tierarztes/der betreuenden Tierärztin zu beantworten. Betriebe, die

nach erfolgreicher Behandlung über Monate die Kokzidiosebekämpfung ausgesetzt haben, berichten von einer „Rückkehr“ der Parasiten nach 6-12 Monaten – die Eintragsquelle blieb in diesen Fällen jedoch unbekannt. Ein gutes Gesundheitsmonitoring der Ferkel erlaubt hier auch eine schnelle Wiederaufnahme der früheren Maßnahmen.

Obwohl bisher kein Zusammenhang zwischen der Haltungsform, Betriebsgröße oder anderen Managementfaktoren und der Kokzidiose festgestellt werden konnte, wird angenommen, dass angemessene Hygiene im Abferkelstall den Eintrag und die Verbreitung von *C. suis* eindämmen kann. Ausreichende Kolostrumversorgung der Ferkel und gegebenenfalls eine Muttersauvakzinierung gegen Clostridiose sind ebenfalls wichtige begleitende Maßnahmen zur effektiven Kontrolle der Saugferkelkokzidiose.

Abb. Legenden:

1. Die Saugferkelkokzidiose ist gekennzeichnet durch gelblichen, halbflüssigen Durchfall, der häufig zu Beginn der 2. Lebenswoche zu beobachten ist.
2. Oozysten von *C. suis* sind aufgrund ihrer Autofluoreszenz im Fluoreszenzmikroskop leicht von anderen Strukturen im Kotausstrich zu unterscheiden.