

# Kryptosporidien

## Ein wichtiger Faktor beim Neugeborenenendurchfall des Kalbes – Teil 2: Therapie & Prophylaxe

**Dr. Ingrid Lorenz, Tiergesundheitsdienst Bayern.** *Ging es im ersten Teil dieser Artikelserie um die Bedeutung des Neugeborenenendurchfalls bei Kälbern, die Verbreitung der Erreger und die Symptomatik der Faktorenkrankheit, widmet sich dieser Beitrag nun den Behandlungsoptionen und wichtigen prophylaktischen Maßnahmen.*

### Therapie

Die wichtigsten Therapiemaßnahmen beim Kalb mit Neugeborenenendurchfall sind, unabhängig von der Ätiologie, symptomatischer Natur. Die Möglichkeiten einer kausalen Therapie des Neugeborenenendurchfalls sind zwar begrenzt, in bestimmten Fällen ist diese jedoch sinnvoll.

**Symptomatische Therapie.** Die durch den Durchfall hervorgerufenen Flüssigkeits- und Elektrolytverluste müssen durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden. Zudem ist es nötig, der Entstehung einer metabolischen Azidose entgegenzuwirken bzw. eine bestehende Azidose auszugleichen. Dies sollte bereits beim ersten Auftreten des Durchfalls mit Hilfe einer geeigneten oralen Rehydrationslösung (ORL) zusätzlich zu den Milchtränken erfolgen. ORLs sollten in Mengen von 2 Litern zwei- bis dreimal am Tag zwischen den Milchmahlzeiten angeboten werden. Manche ORLs eignen sich auch zum Einmischen in die Milchtränke. Geht man so vor, ist sicherzustellen, dass die Kälber freien Zugang zu Wasser haben, damit sie ihren Flüssigkeitsbedarf decken können. Dieser ist wegen der aufgenommenen Elektrolyte zusätzlich erhöht. Ist eine ausreichende Wasserversorgung nicht gewährleistet, kann sich eine gefährliche Hybernatriämie entwickeln.

Welche Inhaltsstoffe muss eine gute orale Rehydrationslösung enthalten (Smith, 2009)?

1. Natrium (90–130 mmol/l) zur Aufrechterhaltung oder Normalisierung des extrazellulären Flüssigkeitsvolumens.
2. Eine oder mehrere Substanzen, die die Absorption von Natrium aus dem Darmlumen ermöglichen, z. B. Glukose, Laktose, Glyzin, Ziträt, Azetat oder Propionat.
3. Alkalisierende Substanzen (Bikarbonat, Azetat, Propionat, Ziträt). Kälber mit Durchfall neigen stärker zur Blutübersäuerung als menschliche Säuglinge oder andere neugeborene Monogastrier. Aus diesem Grund ist der Gehalt an Puffersubstanzen in oralen Rehydrationslösungen, die auf der Basisrezeptur der WHO für den Menschen basieren, unzureichend. Eine Einschätzung der Pufferkapazität ist durch die Berechnung der sogenannten Starke Ionen Differenz (SID) möglich:  

$$SID = (Na^+ \text{ in mmol/l} + K^+ \text{ in mmol/l}) - Cl^- \text{ in mmol/l.}$$
 Die SID sollte mindestens 60 bis 80 mmol/l betragen.

Bei vermehrter Neigung zur Ausbildung stärkerer Azidosen im Bestand kann die orale Verabreichung von natriumbikarbonathaltigen Boli in Betracht gezogen werden. Auch hier ist auf die Sicherstellung der Wasserversorgung zu achten.

**Tab. 1** Abschätzung des Azidosegrades anhand der klinischen Symptomatik bei Kälbern mit Neugeborenenendurchfall

Klinische Symptomatik	Grad der metabolischen Azidose	Bedarf an Natriumbikarbonat für 40 kg-KGW
Kalb steht bei Annäherung auf, reagiert neugierig oder ängstlich auf Untersucher, ist munter	keine Azidose	orale Rehydratation
Kalb kann noch weitgehend sicher stehen; Enophthalmus	leichte Azidose (Basenexzess bis ca. -10 mmol/l)	20 g (250 mmol)
Kalb steht nur mühsam auf oder muss aufgehoben werden; steht wackelig und mit hängendem Kopf	mäßige Azidose (Basenexzess < 10 bis ca. -20 mmol/l)	20 – 40 g (500 mmol)
Kalb ist apathisch bis komatös, in der Regel festliegend; eventuell nach mühsamem Aufheben noch für kurze Zeit stehfähig; eingeschränkter Lidreflex	schwere Azidose (Basenexzess über -20 mmol/l)	40 – 60 g (750 mmol)

		
kein Enophthalmus	leichter Enophthalmus	mittel – hochgradiger Enophthalmus
Flüssigkeitsverlust 0–7%	Flüssigkeitsverlust 8–10%	Flüssigkeitsverlust 10–20%
orale Rehydrations-therapie	intravenöse Flüssigkeitszufuhr	Dauertropfinfusion

Fotos © Klinik für Wiederkäuer der LMU München

**Abb. 1** Abschätzung des Grades der Dehydratation und einzuleitende Therapiemaßnahmen (Niethammer, 2007)

Höhergradig ausgetrocknete, anorektische oder in ihrem Allgemeinbefinden stark beeinträchtigte Kälber bedürfen einer intravenösen Flüssigkeits-Elektrolyttherapie unter Berücksichtigung des Bedarfs an Natriumbikarbonat zum Ausgleich einer gegebenenfalls bestehenden metabolischen Azidose (Tab. 1). Ob diese in Form einer Sturzinfusion oder einer Dauertropfinfusion verabreicht werden, richtet sich nach dem Austrocknungsgrad des Kalbes (Abb. 1).

Die Versorgung mit Energie und Nährstoffen ist ein weiterer wichtiger Faktor im Umgang mit dem durchfallkranken Kalb. Eine dem Bedarf angemessene Zufuhr erfolgt bei erhaltener Tränkeaufnahme am besten über die fortgeführte Milch- oder Milchaustauschertränke. Es wird in der Literatur beschrieben und deckt sich mit unseren Beobachtungen in der Praxis, dass die Fütterung von Milch den Durchfall nicht verstärkt oder verlängert, der Abmagerung der durchfallkranken Kälber entgegenwirkt und auch lokal im Darm die Heilung des Darmepithels fördert.

**Kausale Therapie.** Bei nachgewiesener Beteiligung von Kryptosporidien kann Halofuginon (siehe auch Prophylaxe) therapeutisch innerhalb von 24 Stunden nach Einsetzen des Durchfalles angewandt werden. Die Notwendigkeit einer antibiotischen Therapie ist beim Neugeborenenendurchfall nicht von den beteiligten Erregern, sondern von der Symptomatik abhängig. Nachdem in den allermeisten Fällen Bakterien nicht ursächlich beteiligt sind, ist eine Antibiose bei einem unkomplizierten Krankheitsverlauf nicht angebracht. Allerdings ist bekannt, dass schwer an Durchfall erkrankte Kälber mit deutlich gestörtem Allgemeinbefinden, Fieber oder blutigem Kot ein deutlich erhöhtes Risiko einer Bakteriämie oder Septikämie aufweisen. Daher ist es indiziert, diese Kälber parenteral mit einem gegen gramnegative Bakterien wirksamen Antibiotikum zu behandeln.

## Prophylaxe

Ein gutes Kolostrummanagement spielt bei der Vorbeugung von Kälberdurchfall eine wichtige Rolle. Obwohl die Gabe von Kolostrum vermutlich keinen direkten Einfluss auf durch Kryptosporidien hervorgerufene Durchfälle hat, ist es sinnvoll, bei einem Bestandsproblem das Kolostrummanagement zu überprüfen und gegebenenfalls zu optimieren. Da in Problembeständen oft Mischinfektionen vorliegen, kann eine Muttertierimpfung gegen Rota- und Coronaviren in Betracht gezogen werden.

Auch im Rahmen der Prophylaxe ist die ausreichende energetische Versorgung nach der Kolostrumphase für die Immunitätslage des Kalbes entscheidend. Nach wie vor werden in manchen Milchviehbetrieben die Kälber nach dem traditionellen Frühentwöhnungssystem in den ersten Lebenswochen mit unzureichenden Milchmengen versorgt. Wenn die Tiere in den ersten Lebenswochen aus betriebsinternen Gründen nicht ad libitum getränkt werden, sollten sie mindestens 15 % ihrer Körpermasse täglich an Vollmilch oder energetisch vergleichbare Mengen eines Milchaustauschers guter Qualität erhalten.

Neben diesen Faktoren, die der Verbesserung der Immunität des Kalbes dienen, spielt vor allem bei der Lösung eines durch Kryptosporidien bedingten oder verkomplizierten Bestandsproblems das Hygienemanagement eine entscheidende Rolle. Kryptosporidienoozysten sind ausgesprochen widerstandsfähig. Alle Materialien, mit denen die Kälber in Kontakt kommen, sollten daher regelmäßig gründlich gereinigt und mit einem gegen Protozoen wirksamen Präparat desinfiziert werden. Wirksame Desinfektionsmittel (Kresole) sind der DVG-Desinfektionsmittelliste zu entnehmen. Zudem sollten die Kälber unmittelbar nach der Geburt von der Mutter entfernt und in Einzelboxen oder Einzeliglus aufgestellt werden. In Problembeständen empfiehlt sich

# Rehycalb® Plus

NEU: 7,5-KG-EIMER  
MIT 25% PREISVORTEIL<sup>1</sup>

## »BEI KÄLBERDURCHFALL MEINE ERSTE WAHL!«

Immer mehr zufriedene Kunden entscheiden sich für Rehycalb® Plus, ...

- ... weil es gerne getrunken wird.
- ... weil es eine schnelle Genesung unterstützt.<sup>2</sup>
- ... weil seine Effekte wissenschaftlich belegt sind.<sup>2</sup>
- ... weil es sehr gut milchmischbar ist und in jeden Betriebsablauf passt.<sup>3</sup>



GVO/GMO-frei-  
Unbedenklichkeits-  
bescheinigung  
[www.wdt.de/ub](http://www.wdt.de/ub)

Diät-Ergänzungsfuttermittel für Kälber zur Stabilisierung des Wasser- und Elektrolythaushalts. Exklusiv beim Tierarzt erhältlich.

<sup>1</sup> im Vergleich zum UVP des 2,5-kg-Eimers

<sup>2</sup> Smolka, K., M. Kaske und U. Andresen (2009): Die neonatale Diarrhoe des Kalbes – III. Mitteilung: Diätetik und Tränkemanagement. *Prakt. Tierarzt* 90 (2), 151–161

<sup>3</sup> Kirchner, D. (2015): Effekte oraler Rehydratationsmaßnahmen bei gesunden, durchfallkranken und experimentell dehydrierten Kälbern. Dissertation, Vet.med. Fakultät der Universität Leipzig

die Einzelhaltung für die ersten drei Lebenswochen beizubehalten. Jedes Kalb sollte einen eigenen Tränkeimer haben. Bei der Betreuung der Kälber ist zu beachten, dass die jüngeren Kälber vor den älteren versorgt werden und die kranken Kälber zuletzt.

Bei einem Kryptosporidien-bedingten Bestandsproblem ist darüber hinaus eine medikamentöse Prophylaxe mit Halofuginon möglich. Halofuginon, ein Chinazolinonderivat, ist in Form von Halofuginonlaktat der einzige in Deutschland für die Prävention und Behandlung von Kryptosporidiendurchfällen zugelassene Wirkstoff. Seine sporidiostatische Wirkung führt bei prophylaktischer Anwendung zu einer Verminderung der Oozystenauscheidung. Um ein solches Bestandsproblem nachhaltig entscheidend zu beeinflussen, müssen aber in jedem Fall auch die anderen unter Prophylaxe aufgeführten Maßnahmen berücksichtigt und verbessert werden.

### Fazit

Kryptosporidien scheinen bei Bestandsproblemen mit der Intensivierung der Haltungsbedingungen in modernen Milchviehbeständen eine immer größere Rolle zu spielen. Da es sich beim Neugeborenenenddurchfall nach wie vor um eine klassische Faktorenerkrankung handelt, müssen bei der Untersuchung eines Bestandsproblems alle beteiligten Stellgrößen betrachtet werden – neben den infektiösen Faktoren also immer auch die nicht-infektiösen. ■

**Über die Autorin:** Dr. Ingrid Lorenz hat an der LMU München Veterinärmedizin studiert, an der dortigen Klinik für Wiederkäuer promoviert und sich anschließend zu dem Thema »Die Bedeutung der D-Laktatazidose bei Kälbern mit Neugeborenenenddurchfall« habilitiert. Anschließend vertrat sie neun Jahre lang die Rindermedizin in Lehre, Forschung und Dienstleistung an der Tierärztlichen Fakultät der Universität Dublin, Irland. Aktuell ist sie Leiterin des Rindergesundheitsdienstes beim TGD Bayern. Ihre Forschungsschwerpunkte sind die metabolischen Veränderungen bei Kälberdurchfall sowie die Kälbergesundheit auf Bestandesebene.

Dr. Ingrid Lorenz  
Dr. med. vet., Dr. med. vet. habil., Dip. ECBHM  
Fachabteilungsleiterin Rindergesundheitsdienst  
Tiergesundheitsdienst Bayern e.V.  
Senator-Gerauer-Str. 23  
85586 Poing  
[Ingrid.Lorenz@tgd-bayern.de](mailto:Ingrid.Lorenz@tgd-bayern.de)

**Literatur** bei der Verfasserin erhältlich.