Faktorenkrankheiten beim Kalb – von Fakten und Fiktionen

Martin Kaske

Abt. Ambulanz und Bestandesmedizin, Departement für Nutztiere, Vetsuisse-Fakultät Universität Zürich, Zürich, Schweiz

Bedeutung

Die Wirtschaftlichkeit der Kälberaufzucht wird entscheidend durch die Inzidenz von Erkrankungen bzw. Tierverslusten beeinflusst. Zu den finanziellen Einbußen durch verwendete Kälber kommen wirtschaftliche Verluste durch verminderte Tageszunahmen erkrankter Tiere, die schlechte Entwicklung von chronisch kranken Kälbern («Kümmerer»), Aufwendungen für Tierarzt und Medikamente sowie der erhöhte zeitliche Aufwand für die Betreuung kranker Kälber. Grundsätzlich sind Bestandesprobleme durch Jungtiererkrankungen keine schicksalhaften Ereignisse, sondern die Konsequenz von Mängeln im Haltungs- und Fütterungsmanagement. Diese zu erkennen und abzustellen ist Aufgabe der tierärztlichen Bestandesbetreuung. Als wichtigste Faktorenerkrankungen gelten neonatale Durchfallerkrankungen und die enzootische Bronchopneumonie, auf die im Folgenden näher eingegangen wird. Darüber hinaus sind aber auch gehäuft auftretende Omphalitiden, Otitiden und Arthritiden als multifaktoriell bedingt anzusehen.

Neonatale Diarrhö

Die neonatale Diarrhö (ND) bei Kälbern tritt vor allem in den ersten beiden Lebenswochen auf. Bei der Mehrzahl der klinischen Erkrankungen sind Infektionserreger im Kot nachweisbar (vor allem enterotoxische *Escherichia coli*, Rota- und Coronaviren, Cryptosporidien). ND entsteht in der Regel aufgrund des Zusammenwirkens von nicht infektiösen und infektiösen Ursachen: So kann die fehlende Berücksichtigung der physiologischen Besonderheiten von neugeborenen Kälbern in Verbindung mit Fütterungsfehlern die Vermehrung von mehr oder weniger ubiquitär vorkommenden Erregern begünstigen. Bei Einzeltiererkrankungen bringt ein Erregernachweis keine Vorteile für die Therapie. Ein Antibiotogramm suggeriert oft fälschlicherweise, dass mithilfe eines Antibiotikums das Durchfallproblem zu lösen sei. Bei Bestandesproblemen ist der Erregernachweis bei nicht vorbehandelten Tieren aber durchaus sinnvoll.

Einerseits kann eine Salmonellose ausgeschlossen werden, andererseits können auf der Basis der Ergebnisse der Kotuntersuchung gegebenenfalls spezifische präventive Massnahmen ergriffen werden (z.B. Muttertiervakzination und/oder zusätzliche Hygienemassnahmen).

Antibiotika sind bei Kälbern mit unkomplizierter ND nicht notwendig. Die Substitution der fäkalen Verluste von Elektrolyten im Rahmen der oralen Rehydratation ist in der Regel ausreichend, um eine Progression des Krankheitsgeschehens zu vermeiden. Bei klinisch schwer erkrankten Tieren ist dagegen eine mehrtägige parenterale Antibiose erforderlich: Die Mehrzahl dieser Tiere ist aufgrund einer ungenügenden Kolostrumversorgung hypogammaglobulinämisch. Das Risiko von Sekundärinfektionen anderer Organsysteme (Nabel, Lunge) nach Ausbreitung von Bakterien über die Blutbahn (Septikämie) ist deshalb hoch und sollte durch eine Antibiose reduziert werden. Zusätzlich ist eine orale bzw. bei inappetenten Patienten eine parenterale Rehydratation zwingend zur Stabilisierung des Tiers notwendig. Parasympatholytika sollten bei Kälbern mit ND nicht angewandt werden, da sie unspezifisch alle Formen der Darmmotorik hemmen – die Darmschleimhaut ist somit länger den infektiösen Agentien ausgesetzt. Hinsichtlich der breiten Palette der auf dem Markt verfügbaren Adstringentien und Adsorbentien gilt, dass deren Wirksamkeit in klinischen Studien zumeist nicht nachgewiesen werden konnte.

Enzootische Bronchopneumonie

Die enzootische Bronchopneumonie («Kälbergrippe», «undifferentiated bovine respiratory disease») tritt gehäuft bei nasskalten Wetterlagen bei Tieren im Alter von 1–6 Monaten auf («saisonale Form»), kann jedoch auch unmittelbar nach Vermarktung und Transport zu erheblichen Problemen führen («Crowding-assoziierte Form»). Es handelt sich um eine klassische Faktorenerkrankung, die durch das Zusammenwirken von unbelebten und belebten Faktoren sowie Managementfehlern entsteht.

Mängel im Stallklima repräsentieren die wichtigste unbelebte Ursache von Atemwegserkrankungen. Insbesondere eine zu hohe relative Luftfeuchtigkeit, eine zu hohe Luftströmungsgeschwindigkeit («Zugluft») und hohe Schadgaskonzentrationen (insbesondere Ammoniak) sind auslösende Faktoren. Zudem begünstigen hohe Staubkonzentrationen Infektionen aufgrund der Bedeutung von Staubpartikeln als Vektoren für Mikroorganismen.

Die Inzidenz von Bronchopneumonien wird darüber hinaus wesentlich durch Managementfehler beeinflusst, d.h. Faktoren, die

- zu einem unzureichenden Immunschutz der Tiere führen (z.B. Unterversorgung der graviden Muttertiere mit Spurenelementen und Vitaminen, Eisenmangelanämie, unzureichende Versorgung der Neugeborenen mit Kolostrum);
- einen hohen Infektionsdruck begünstigen (zu hohe Belegungsdichte, Lüftungsmängel, Verzicht auf Zwischendesinfektion, fehlendes Rein-Raus-Verfahren);
- die körpereigenen Abwehrkräfte schwächen (Stress insbesondere infolge von Transport, Nahrungskarenz und zootechnischen Massnahmen wie z.B. Enthornen).

Die belebten Ursachen, d.h. die viralen und bakteriellen Erreger der enzootischen Bronchopneumonie, werden nahezu ubiquitär im Respirationstrakt auch gesunder Kälber gefunden. Bakterielle Infektionen entwickeln sich in den meisten Fällen nach einer viralen Primärinfektion (Parainfluenza-3, Reo-, Rhino-, Adeno-, Coronaviren) oder unter dem Einfluss anderer prädisponierender Faktoren. Unter normalen Bedingungen ist die Präsenz dieser Erreger von geringer Bedeutung; dies ändert sich in Stresssituationen, welche die Vermehrung der Bakterien (*Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Mycoplasma* spp.) begünstigen. Das Bovine Respiratorische Syncytialvirus kann auch monokausal – unabhängig von den Begleitumständen – spezifische respiratorische Erkrankungen induzieren.

Als erste Krankheitssymptome werden bei den Kälbern Fieber (>39,5 °C) und Abgeschlagenheit bemerkt. Die Tränkeaufnahme kann reduziert sein. Die Tiere suchen vermehrt Wärmequellen auf. Bei genauerem Hinsehen erkennt man bei vielen Tieren erhöhten Tränenfluss und vermehrt serösen Nasenausfluss. Die Atemfrequenz und die Atemintensität sind zunächst mässig erhöht. Im weiteren Verlauf entwickelt sich eine gering- bis mittelgradige Entzündung der oberen Atemwege (Rhinitis, Tracheitis, Bronchitis) und eventuell eine inspiratorische Dyspnoe. Die Viruspneumonie kann bei günstigen Umweltbedingungen nach raschem Rückgang des Fiebers innerhalb weniger Tage ohne Behandlung abklingen.

Bei einer bakteriellen Sekundärinfektion mit katarrhalisch-purulenter Bronchopneumonie wird zunehmend mukopurulenter Nasenausfluss erkennbar, und die Tiere leiden unter trockenem Husten. Die Körpertemperatur schwankt um 40 °C. Die Atemfrequenz ist erhöht, wobei auskultatorisch mittel- bis hochgradige inspiratorische und expiratorische Atemgeräusche vor allem tracheobronchial nachweisbar sind. Bei der Sektion findet man in der Regel katarrhalisch-purulente, alveoläre Herdpneumonien. Die Prozesse entstehen multizentrisch vor allem in den cranio-ventralen Spitzenlappen als zunächst kleine Verdichtungen, die sich anschliessend vergrössern. Bei inkonsequenter oder ausbleibender Behandlung schreitet die Allgemeininfektion fort. Die Körpertemperatur schwankt zwischen fieberhaft und subfebril; die Tiere sind inappetent, apathisch, husten und leiden in der Mehrzahl unter gemischter oder expiratorischer Dyspnoe. Pathologisch-anatomisch findet man häufig eine fibrinöse Bronchopneumonie und/oder fibrinöse Pleuropneumonie mit roter und grauer Hepatisation. Derartige Patienten entwickeln sich zu Kümmerern.

Als wichtigste Therapiemassnahme gilt die Bekämpfung der bakteriellen Infektionserreger. Bei rechtzeitiger Erkennung und sofortigem Beginn der Behandlung mit einem Antibiotikum tritt bei 85–90% der betroffenen Tiere innerhalb von 24 h eine nachhaltige Besserung des Krankheitsbildes ein. Eine wirkungsvolle Therapie von ausschliesslich virusbedingten Erkrankungen steht nicht zur Verfügung. Weitere therapeutische Massnahmen zielen vor allem auf die Beseitigung der Dyspnoe ab. Dafür sind Bronchodilatoren aus der Gruppe der β_2 -Sympathomimetika sinnvoll. Sekretolytika (wie Bromhexin) erhöhen zudem die Sekretion der peribronchialen Drüsenzellen und des Surfactants, verbessern die mukoziliäre Clearance und führen bei einer grossen therapeutischen Breite zu einer Anreicherung der Antibiotika in der Lunge. Nichtsteroidale Antiphlogistika unterstützen die antibiotische Therapie wirkungsvoll durch die Bekämpfung überschüssiger Entzündungsreaktionen sowie durch positive Effekte auf das Allgemeinbefinden der Tiere. Glucocorticoide führen zwar zu einer nachhaltigen Antiphlogese und einer verminderten Freisetzung von bronchokonstriktorischem Mediatoren, wirken andererseits jedoch immunsuppressiv. Sie sind im Einzelfall hoch dosiert das Mittel der Wahl bei schwer akut erkrankten Kälbern mit expiratorischer Dyspnoe, sollten aber nicht routinemässig eingesetzt werden.

Disclosure Statement

Der Autor erklärt, dass kein Interessenkonflikt besteht.