

Noch mehr als bei der Milchkuh gilt für das Färseneuter der Grundsatz, dass für jede antibiotische Behandlung eine klare Indikation bestehen muss.

Eine Behandlung sollte nur dann erfolgen, wenn nicht schon bleibende Schäden im Färseneuter zu befürchten sind oder die Entwicklung der Trächtigkeit bereits so weit fortgeschritten ist, dass eine Schlachtung der Erstkalbin nicht mehr sinnvoll erscheint.

Besonderheiten bei der Anwendung von

- Je nach Trächtigkeitsentwicklung ist die Ausbildung des Hohlraumsystems der Milchdrüse und des Zitzenkanals unterschiedlich. Deshalb sind bei Eingabe über den Zitzenkanal (intrazisternal) Arzneimittelmengen von $\leq 5,0$ ml (g) pro Viertel zu verwenden.

Durch Wahl geeigneter Therapeutika ist darauf zu achten, dass chemische Reizreaktionen durch die Arzneigabe so gering wie möglich gehalten werden. Im Färseneuter tritt nur ein geringer Verdünnungseffekt auf. Eine Spülwirkung wie bei der laktierenden Kuh fehlt.



Medikamenten bei der Färs

- Um Verletzungen zu vermeiden, ist bei einer intrazisternalen Applikation in jedem Falle ein Injektoraufsatz mit einer kleinen Kanüle zu verwenden. Dieser sollte nicht weiter als bis zu 1 cm eingeführt werden.
- Eine systemische Behandlung mit Arzneimitteln, die die Blut-Milch-Schranke überwinden, sind den intrazisternal zu applizierenden generell vorzuziehen. Speziell bei der Färsenmastitis ist das Spritzen eines euter-gängigen Wirkstoffes oftmals einfacher als der Weg mittels Tube über den Zitzenkanal ins Euter.



Welche Wirkstoffe überwinden die intakte Blut-Euter-Schranke?

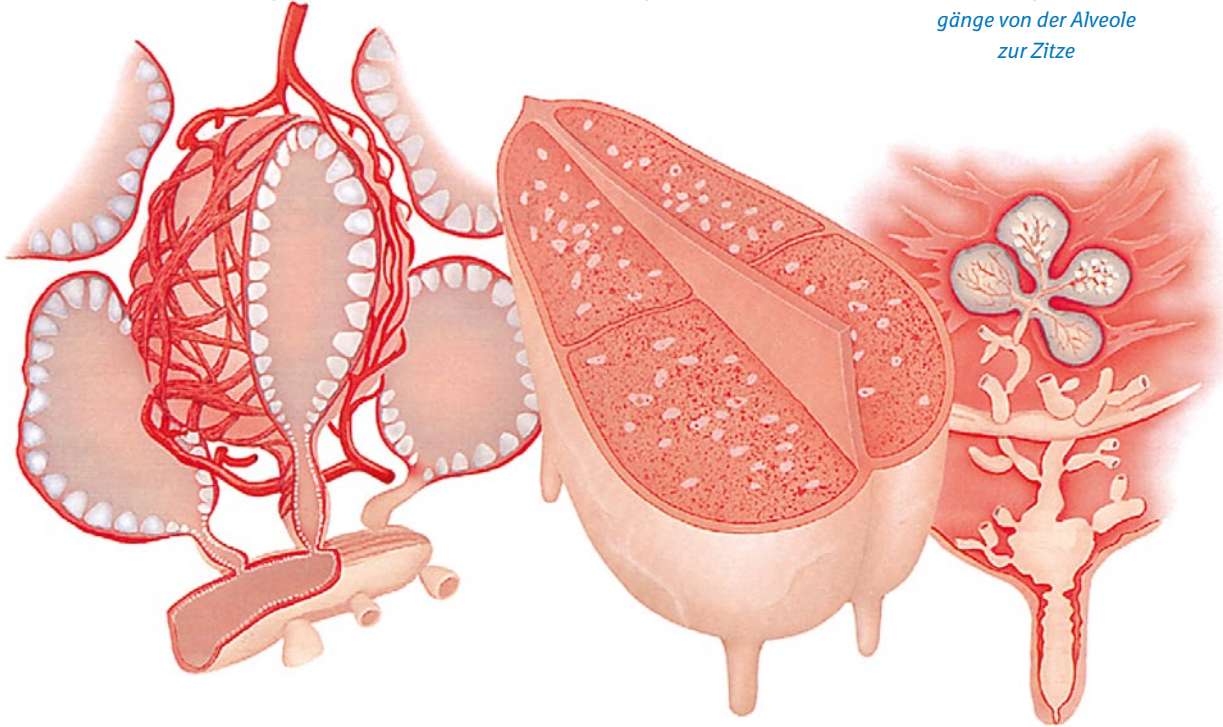
Wirkstoffgruppe	Wirkstoff	Wirkspektrum	eutergängig (intakte Blut-Euter-Schranke)	Wirkweise
β-Laktamantibiotika	Penicillin	gram +	nein	bakterizid
	Penethamathydroiodid	gram +	ja (Anreicherung in der Milch)	bakterizid
	Oxacillin, Cloxacillin	gram +	nein	bakterizid
	Aminopenicilline	gram + und gram -	nein	bakterizid
	Cephalosporine	gram + und gram - (generationsabhängig)	nein	bakterizid
Aminoglykoside	Gentamycin, Neomycin, Kanamycin, Spektinomycin	gram - (z. T. gram +)	nein	bakterizid
Polypeptidantibiotika	Colistin	gram -	nein	bakterizid
Makrolide	Erythromycin, Tylosin (nur Tylosinbase)	gram + (z. T. gram -)	ja (Anreicherung in der Milch)	bakteriostatisch
Fluorchinolone	Enro-, Marbo-, Danofloxacin	gram + und gram -	ja	bakterizid
Tetracycline	Oxytetracycline, Tetracyclin	gram + und gram -	nein	bakteriostatisch
Sulfonamide	Kombination mit Trimethoprim	gram + und gram -	nein	Kombination: bakterizid

Schematische Darstellung des Euters

Alveole, Ort der Milchbildung

Verteilung des Euters

Darstellung der Milchgänge von der Alveole zur Zitze



Indikationen für einen Antibiotikaeinsatz am Färseneuter

- ▶ klinische Mastitis
- ▶ Zitzen-/Euterverletzung
- ▶ angesaugte Euterviertel, die trocken zu stellen sind
- ▶ wenn in Problembetrieben aus intramammären Infektionen vor der Abkalbung erfahrungsgemäß häufig um den Geburtszeitpunkt klinische Mastitiden entstehen.
- ▶ subklinische *S. aureus*-Mastitiden, die durch eine bakteriologische Untersuchung 5 - 7 Tage post partum diagnostiziert wurden¹⁰

Metaphylaxe- und Therapiemöglichkeiten bei der Färsenmastitis

Die Therapie und Metaphylaxe der Färsenmastitis müssen sich nach dem Infektionszeitpunkt, der Form der Erkrankung und dem Erregerspektrum richten. Eine gezielte und effektive antibiotische Behandlung des Färseneuters ist nur möglich, wenn die Erreger und ihr Resistenzverhalten und somit auch die Wirksamkeit der eingesetzten Präparate bekannt sind.

Maßnahmen auf Betriebsebene sind aus ökonomischer Sicht erforderlich, wenn mehr als 5 % der Färsen zum Abkalbezeitraum eine klinische Mastitis zeigen¹⁰.

Trocken-
steller

parenterale
Therapie

kombinierte
Therapie

6 Wochen
vor dem Kalben

wenige Tage
vor dem Kalben

Geburt

erste Wochen
nach dem Kalben

präpartal

peripartal

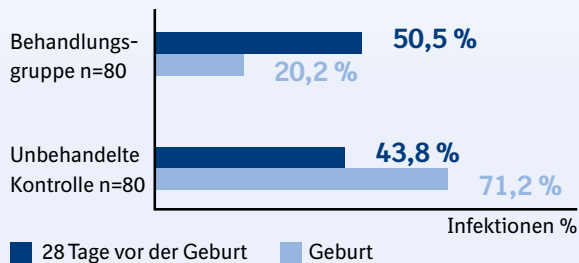
postpartal

Folgende Möglichkeiten bestehen:

▶ Präpartale Therapie A: Behandlung mit einem Langzeittrockensteller

8 - 6 Wochen vor der Geburt. Hierzu sollte möglichst ein Trockensteller mit einem breiten Wirkungsspektrum (trivalenter Trockensteller) verwandt werden. Das Injektionsvolumen sollte nicht mehr als 5 ml/Injektor betragen, weil sonst aufgrund des geringen Hohlraums der juvenilen Milchdrüse mechanische Reizungen und Schäden auftreten können. Der metaphylaktische Trockenstellereinsatz sollte auf Problemherden beschränkt bleiben. Die praktische Durchführung erfolgt adäquat wie beim Trockenstellen der laktierenden Kuh. Es ist auf eine ausreichende Fixation der unerfahrenen Färsen und besonders auf Hygiene bei der Anwendung des Trockenstellers zu achten.

Euterinfektion bei Färsen auf Viertelbasis (%) nach Behandlung mit einem trivalenten Langzeittrockensteller (Rullof, 1997)



▶ Präpartale Therapie B: Parenterale (systemische) Behandlung

(per Injektion) mit einem eutergängigen Antibiotikum ca. 7 - 10 Tage vor der Geburt. Der Behandlungszeitpunkt ist dem vermuteten Infektionszeitpunkt anzupassen. Bei vorhandener Penicillinempfindlichkeit ist eine dreimalige Gabe von Penethamathydrojodid im

Abstand von 24 Std. empfehlenswert (1. Tag 10 Mio. I.E., 2.+3. Tag 5 Mio. I.E). Es besteht aber die Gefahr einer Neuinfektion bis zur Geburt. Diese ist durch zusätzliche hygienische Maßnahmen (z. B. Dippen) nach Möglichkeit einzudämmen.

▶ Peripartale Therapie: Systemische Behandlung um den Zeitpunkt der Geburt

Zum einen ist das Infektionsrisiko am Abkalbetag besonders hoch¹⁰, zum anderen ist das Euter zum Zeitpunkt der Geburt außerordentlich stark durchblutet. So gelangen bei einer systemischen Behandlung maximale Mengen Wirkstoff über die Blutbahn in alle vier Euterquartale. Eine frühzeitige Behandlung verbessert nicht nur die Erfolgsaussichten, sondern es entstehen auch keine zusätzlichen finanziellen Verluste durch Hemmstoffmilch, da Kolostrum nicht mit der normalen Milch in den Verkehr gebracht werden darf.

▶ Postpartale Therapie: Kombinierte Behandlung nach der Geburt

Klinische Mastitiden müssen so schnell wie möglich therapiert werden. Die kombinierte Therapie (Injektion plus Eutertube und Entzündungshemmer) ist hier die Methode der Wahl. Die Wirkstoffspiegel sind mindestens 3 Tage, bei Problemkeimen (*S. aureus*, *Sc. uberis*) auch länger aufrecht zu erhalten.

Für den Nachweis subklinischer Mastitiden (Zellzahl >100 000/ml, Mastitiserreger nachweisbar) sollten erst fünf Tage nach der Kalbung Proben gezogen werden, da eine exakte Zellzahldiagnostik erst nach Abschluss der Kolostralphase möglich ist. Da nach der Geburt diagnostizierte subklinische Färsenmastitiden i.d.R. erst seit kurzer Zeit bestehen, empfiehlt sich beim Nachweis von *S. aureus* die sofortige Behandlung in der Laktation¹⁰.

Grundlagen der Therapie klinischer Färsenmastitis

- ▶ Erkrankte Tiere separieren
- ▶ **Behandlung** so früh wie möglich einleiten.
- ▶ **Anwendung** der kombinierten Therapie (Injektion plus Eutertube) unter Anwendung kombinierbarer Wirkstoffe und mit Einbeziehung eines Entzündungshemmers.
- ▶ **Vor der Behandlung** gründliches Abmelken des veränderten Sekretes. Vor der Kalbung sollte die mechanische Stimulation des Euters so gering wie möglich gehalten werden.
- ▶ **Behandlungsdauer** dem Erreger anpassen. Lange genug behandeln.
- ▶ **Kontrolle** des Therapieerfolges durch klinische und bakteriologische Untersuchungen

Das Prinzip der kombinierten Therapie

