

## Zur Pathologie der Nabelentzündungen des Kalbes

M. MÜLLER, J. EHRLEIN, TH. EWRINGMANN, J. BALS LIEMKE, KATHRIN ZETZMANN,

H. PUCHTA, GABRIELE MÖLLE

Praktischer Tierarzt 88: 11, 904–914 (2007); © Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG; ISSN 0032-681 X

### ZUSAMMENFASSUNG

» Sektionsergebnisse und bakteriologische Befunde von 88 Kälbern, die an den Folgen einer Nabelentzündung verendet sind, werden dargestellt und hinsichtlich der Pathogenese sowie der Ausbreitungswege der Infektion diskutiert. 65 Kälber wiesen eine phlegmonöse Entzündung am Hautnabel mit der Folge einer Septikämie auf. Das Durchschnittsalter dieser Tiere betrug sieben Tage. Die bakteriologische Untersuchung ergab überwiegend *E. coli* in septikämischer Ausbreitung. 48 der 65 Tiere dieser Gruppe entwickelten außerdem eine fibrinöse Peritonitis. Daneben konnten häufig auch entzündliche Veränderungen am Brustfell, am Herzbeutel, an mehreren Gelenken sowie an den Hirnhäuten ermittelt werden. Den 65 Fällen mit phlegmonöser Nabelentzündung stehen 23 Kälber mit einer eitrig-abszedierenden Omphalitis gegenüber. In letzterer Gruppe reichte das Alter der Tiere von sieben Tagen bis zu 6 Monaten (Durchschnittsalter 33 Tage). Aus den abszedierenden Veränderungen wurde kulturell überwiegend *Arcanobacterium pyogenes* isoliert. Eitrige Thrombophlebitiden der Nabelvene, teils mit Bildung von Leberabszessen, eitrige Endarteritiden der Nabelarterien sowie Verwachsungen des Nabelbereichs mit umgebenden Organen stellten dabei häufige Folgeerscheinungen dar. Mögliche Ausbreitungswege einer Nabelentzündung sind der kontinuierliche, der hämatogene und der kanalikuläre Weg. Während im akuten Fall dem hämatogenen Weg die größte Bedeutung zukommen dürfte, stehen im chronischen Fall vermutlich der kanalikuläre Ausbreitungsweg über die Nabelgefäße sowie den Urachus im Vordergrund.

**SCHLÜSSELWÖRTER:** Kalb, Nabel, Nabelentzündung, Pathogenese, Pathologie, Bakteriologie

## Pathology of umbilical diseases in the calf

### SUMMARY

» Pathological and bacteriological results of 88 calves which died of umbilical inflammation are described. 65 of 88 calves showed acute purulent inflammation of the navel with septicemia of *E. coli*. The average age of these animals was seven days. The most frequent lesion was a fibrinous peritonitis (48 out of 65 cases), followed by fibrinous pleuritis, peri- and epicarditis, (oligo-/poly-)arthritis and meningitis. In contrast, 23 of 88 calves showed a chronic apostematous umbilical inflammation. The animals were between seven days and six months old, the average age was 33 days. In most cases *Arcanobacterium pyogenes* could be isolated. Frequent complications consisted in a suppurative thrombophlebitis of the umbilical vein, partly combined with liver abscessation as well as a chronic purulent endarteriitis of the umbilical arteries.

Spreading of umbilical inflammation is possible along several paths, either directly or hematogenously. A third possible path is spreading via a system of cavities. With respect to the more acute cases the hematogenous path is predominant whereas in chronic cases inflammation often spreads via the lumen of the umbilical vessels and the urachus.

**KEY WORDS:** calf, navel, umbilical inflammation, pathogenesis, pathology, bacteriology

## Einleitung

► Erkrankungen des Nabels stellen eine der häufigsten Erkrankungen bei neugeborenen Kälbern dar (Dirksen et al. 2006, Schleifer 2002). In den gängigen Lehrbüchern (Dirksen et al. 2006, Hofmann 2005, Richter und Götzte 1993) orientiert sich die Darstellung vorwiegend an den klinischen und den pathologisch-anatomischen Befunden im Bereich des Nabels, der Nabelgefäße und des Urachus. Demgegenüber werden die ebenfalls häufigen Veränderungen an weiteren Organen nicht in gleichem Maße berücksichtigt. Ein Grund hierfür könnte der rasche

klinische Verlauf und der nicht selten tödliche Ausgang akut verlaufender Nabelinfektionen sein. Entsprechende Veränderungen treten dann erst im Rahmen einer Sektion zu Tage. Ziel der vorliegenden Arbeit soll es daher sein, anhand von Sektionsmaterial ein möglichst umfassendes Spektrum an möglichen pathologischen Veränderungen bei komplizierten Nabelinfektionen des Kalbes aufzuzeigen. Grundlage dieser Arbeit sind 88 Kälber, die in den Jahren 2003 bis 2006 im Sachbereich Pathologie des Bayerischen Landesamtes für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit in Erlangen untersucht wurden. Die 88 Kälber wiesen als Hauptbefund eine Nabelentzündung auf und sind demzu-