

Negative Energiebilanz als Ursache chronischer Endometritiden

Die Beziehung zwischen der energetischen Versorgung der Kühe in der Transitperiode und dem Auftreten von Gebärmutterentzündungen ist allgemein bekannt. Eine Untersuchung aus Großbritannien hat nun einen weiteren Ansatz gefunden, wie dieser Zusammenhang pathophysiologisch zu erklären ist. Durch eine ausgeprägte negative Energiebilanz scheint unter anderem die Regulation antimikrobieller Proteine im Endometrium beeinflusst zu werden. Dies könnte zur Aufrechterhaltung einer Entzündung und damit zum Bestehen einer chronischen Endometritis beitragen.

In der Arbeit wurden zwölf Holstein-Frisian Kühe nach der Kalbung durch eine gezielte Fütterung in den Status einer moderaten bis ausgeprägten negativen Energiebilanz (NEB) gebracht. Die Milchleistung der Tiere lag in der vorangegangenen Laktation bei ca 6500 kg (+/- 35 kg). Alle Tiere wurden regelmäßig ultrasonographisch untersucht. Am Tag 6 bis 7 nach Wiedereinsetzen der Ovaritätätigkeit (erste Follikelwelle) wurden die Tiere geschlachtet. Dies geschah durchschnittlich am Tag 13 bis 14 postpartum. Am Tag der Schlachtung wurden Blutproben zur Bestimmung von beta-Hydroxybuttersäure (BHB) und anderer Stoffwechselmetaboliten entnommen. Nach der Schlachtung wurden aus dem zuvor graviden Uterushorn Gewebeprobeen gewonnen und histologisch sowie immunhistochemisch untersucht. Die histologische Untersuchung diente zur Feststellung entzündlicher zellulärer Reaktionen. Mittels Immunhistochemie sollten die antimikrobiellen Peptide S100A8 und S100A9 nachgewiesen werden. Diese könnten einen Marker für das Vorhandensein einer Entzündung des Endometriums darstellen.

Es zeigte sich, dass bei allen Kühen mit einer ausgeprägten NEB eine stärkere immunologische Reaktion vorlag, d.h. mehr Abwehrzellen in den Geweben zu finden waren, und höhere Konzentrationen der S100-Proteine nachzuweisen waren, als bei Tieren mit einer geringeren NEB. Die Autoren sahen dies als Hinweis darauf, dass eine postpartale NEB zu einer anhaltenden Entzündung des Endometriums, d.h. einer chronischen Endometritis beiträgt.

Unser Fazit: Auch wenn die klinischen Zusammenhänge zwischen einer negativen Energiebilanz und Erkrankungen der Gebärmutter in der Praxis offensichtlich sind, sind viele der zugrunde liegenden Pathomechanismen immer noch unbekannt. Basierend auf den dargestellten Ergebnissen müssen weitere Studien zeigen, ob diese Befunde bei einer größeren Anzahl von Tieren reproduzierbar sind, und ob dieses Modell auch einen Erklärungsansatz für die verminderte Fruchtbarkeitsleistung betroffener Tiere bietet. (md)

Quelle: Swangchan-Uthai et al. (2013), *Reproduction*, *in press*.