

Immunreaktion der Milchdrüse

Präsentation: Réanne Héritier, Veterinär-Physiologie,
Vetsuisse-Fakultät, Universität Bern
e-mail: reanne.heritier@students.unibe.ch

Zusammenfassung

Mit der zunehmenden Leistungen bei Milchkühen sind die Tiere mehr von Krankheiten wie Mastitis, LDA oder Ketose betroffen. Ursache ist die negative Energiebilanz, die in der Früh-laktation häufig sehr ausgeprägt ist. Die Kühe verbrauchen die verfügbare Glukose für die Produktion der Milch, und haben deshalb kaum verfügbare Energie für andere Stoffwechselweg und für das Immunsystem. Unsere Studie mit LPS-induzierter Mastitis wurde im Zusammenhang mit einem CLA (conjugated linoleic acid)-Fütterungsversuch durchgeführt. Wir wollten herausfinden, ob die CLA-Fütterung den Kühen hilft, Energie insbesondere für das Immunsystem zu sparen, worauf verschiedene Indizien aus der Literatur hindeuten. Bei dem CLA-Versuch ging es hauptsächlich darum, den Energie- und Glukosestoffwechsel von CLA-gefütterten Kühe in der Transitphase im Vergleich zu Kontrollkühen zu untersuchen. Mit dem zusätzlichen LPS-Challenge wollten wir zeigen, dass die durch CLA-Fütterung gesparte Glukose als Energie für die Immunantwort zur Verfügung steht. Aus der Milchviehherde der Versuchsanstalt Agroscope Posieux wurden 15 tragende, mehrkalbige Kühe von 4 Wochen vor dem vorhergesehenen Abkalbetermin, bis zur vierten Laktationswoche in den Versuch eingeschlossen. 8 Kühe waren in der CLA-Gruppe eingeteilt und haben 1 kg CLA pro Tag erhalten. Die 7 anderen Kühe dienten als Kontroll-Gruppe. In der vierten Woche postpartum wurde zuerst ein Kontroll-Tag durchgeführt, an dem wir bei allen Kühen NaCl ins Euter injiziert haben. Am Challenge Tag haben alle Kühe LPS (50ug LPS, Serotyp 026:B6, E. Coli) in das rechte hintere Euterviertel und NaCl in das linke hintere Euterviertel bekommen um für einige Stunden eine klinische Mastitis auszulösen. Milchparameter (Zellzahl, LDH), Blutparameter (Glukose, Insulin, RQUICKI, FFS, BHB), klinische Symptome (Körpertemperatur, Atemfrequenz, Herzfrequenz), Futterverzehr und Milchleistung wurden erhoben und statistisch untersucht. Unsere Resultate stimmen mit vorangehenden Studien überein. Wir haben Parameter wie Zellzahl, LDH, Körpertemperatur, Herzfrequenz und Atemfrequenz als verwertbare Euterentzündung-Indikatoren geprüft. Es gibt einen klaren Insulin-Resistenz-Effekt durch die LPS-Injektion. Dieser Beweis wurde noch durch die RQUICKI-Werte verstärkt. Wir haben signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen CON und CLA in Herzfrequenz, FFS und BHB. Jedoch konnten wir keinen echten CLA-Glukosespareffekt in unserer Studie nachweisen. Die CLA Fütterung hatte offensichtlich keine Wirkung auf die Verfügbarkeit von Energie für das Immunsystem.