

Einflüsse auf die Ketonkörperkonzentration bei der Kapillarblutgewinnung

In zahlreichen Studien konnte ein negativer Einfluss einer zu Laktationsbeginn erhöhten Ketonkörperkonzentration auf die Tiergesundheit sowie auf die Milch- und Fruchtbarkeitsleistung dargestellt werden. Ein routinemäßiges Testen von Milchkühen auf das Vorliegen einer subklinischen Ketose in der Früh-laktation wird daher empfohlen. Ein sicherer Nachweis einer Ketose kann durch die Bestimmung der Konzentration der β -Hydroxybuttersäure (BHB) im Blut erfolgen, für die in der Praxis verschiedene Schnelltests verfügbar sind. Mit der Bestimmung der BHB-Konzentration in einem Tropfen Kapillarblut steht sowohl TierärztInnen als auch LandwirtInnen ein minimalinvasives Verfahren für ein regelmäßiges Ketosemonitoring zur Verfügung.

Mitarbeiter der Abteilung Bestandsbetreuung beim Wiederkäuer an der Vetmeduni Wien sind der Frage nachgegangen, wie verlässlich die Ketonkörpermessung in Kapillarblut ist, das an der äußeren Scham des Rindes gewonnen wurde. Hierbei wurde insbesondere der Einfluss des Entnahmeortes an der Scham als auch der Einfluss von Quetschen des Gewebes bei der Blutropfengewinnung auf die gemessene BHB-Konzentration evaluiert. In der Feldstudie an 240 Holstein-Friesian-Kühen wurde jeweils ein Tropfen Kapillarblut mittels einer Einweglanzette an der linken und rechten äußeren Scham sowie zusätzlich ca. 1cm lateral vom ursprünglichen Entnahmeort gewonnen und die BHB-Konzentration mit einem Schnelltestgerät (FreeStyle Precision Neo, Abbott) bestimmt. Sofern ein Quetschen des Gewebes für eine erfolgreiche Kapillarblutgewinnung notwendig war, wurde dies erfasst. Als Vergleichswert diente die BHB-Konzentration einer zeitgleich aus dem Schwanz entnommenen und im Labor untersuchten Blutprobe. Die im Kapillarblut gemessene mittlere BHB-Konzentration wurde im Vergleich zum Laborwert um $0,14 \pm 0,18$ mmol/L überschätzt. Die mittlere Abweichung der im Kapillarblut gemessenen BHB-Konzentrationen lag zwischen $0,01 \pm 0,14$ mmol/L (Vergleich linke vs. rechte Scham) und $0,02 \pm 0,13$ mmol/L (Vergleich linke bzw. rechte Scham vs. wiederholte Probe 1cm lateral) und ist aus statistischer Sicht nicht signifikant. Ein signifikanter Einfluss des Quetschens auf die mittels Schnelltestgerät ermittelte BHB-Konzentration konnte nicht ermittelt werden.

Unser Fazit: Mit der Kapillarblutgewinnung steht ein sicheres und minimalinvasives Verfahren für ein routinemäßiges Ketosemonitoring zur Verfügung. Weder der Entnahmeort an der äußeren Scham noch ein Quetschen des Gewebes während der Kapillarblutgewinnung hatten einen signifikanten Einfluss auf den Messwert. Die Studienergebnisse bestätigen zusätzlich, dass Referenzwerte nicht vorbehaltlos übernommen werden dürfen, sondern Proben- und Gerätespezifische Schwellenwerte zur Ergebnisinterpretation verwendet werden müssen. (mi)

Quelle: Iwersen et al. (2017), J Dairy Sci, 100:5717-5723.