

6 ZUSAMMENFASSUNG

Ex vivo-Veränderungen von Parametern des Stoffwechselprofils im Rinderblut – Ein Beitrag zur Entwicklung von Qualitätsstandards für die Blutentnahme beim Rind

Die Blutuntersuchung kann beim Rind einen entscheidenden Hinweis auf den Gesundheitsstatus des Einzeltieres oder der Herde liefern. Die Analysemethoden wurden in den letzten Jahren verfeinert und das Qualitätsmanagement in die Labors eingeführt, so dass analytische Fehler stark zurückgegangen sind.

Die vorliegende Studie sollte Rahmenbedingungen für den *ex vivo*-Umgang mit Blutproben liefern und so einen Beitrag zur Qualitätssicherung in der Rinderpraxis leisten. In diesem Zusammenhang wurde der Einfluss unterschiedlicher Blutentnahmesysteme und Transportbedingungen auf die Serumgehalte ausgewählter Stoffwechselfparameter untersucht.

Für den Vergleich verschiedener Blutentnahmesysteme wurden Serum-Monovetten[®], die sowohl offen als auch geschlossen zum Einsatz kamen, und Vacutainer[®] mit und ohne Trenngel verwendet. Im Serum wurden zum Teil statistisch signifikante Unterschiede in den Parametergehalten festgestellt, was mit den unterschiedlichen Materialien der Röhrchen zusammenhängen kann. Einige Differenzen waren auch klinisch bedeutsam, da sie das Risiko einer diagnostischen Fehlinterpretation des Laborbefundes in sich bergen.

In einem weiteren Versuch wurden Vacutainer[®] mit Trenngel verwendet, die unterschiedlichen Transportbedingungen bezüglich Temperatur, Transportdauer und Zentrifugationsstatus ausgesetzt wurden. Es zeigte sich, dass das Zentrifugieren der Blutproben auf die Stabilität der meisten Parameter einen größeren Einfluss hatte als die Temperatur. Eine kurze Transportdauer wirkte sich zusätzlich besser auf die Analyseresultate aus als eine längere, da auch im Serum weiterhin metabolische Prozesse ablaufen. Diese Prozesse sind jedoch geringgradiger als im Vollblut. Bei dieser Untersuchung wurden auch NaF/KOx-Röhrchen zur Glukose-Bestimmung mitgeführt. Es zeigte sich, dass der Glukosegehalt im Plasma der unzentrifugierten NaF/KOx-Röhrchen stärker variierte als in den zentrifugierten Serum-Röhrchen. Zusätzlich war der Glukosegehalt im Plasma signifikant niedriger als im Serum.

Aus den Ergebnissen dieser Untersuchungen ergaben sich die Empfehlungen,

- Referenzbereiche zusammen mit dem verwendeten Blutentnahmesystem anzugeben,
- Serum vor dem Transport der Blutproben abzuzentrifugieren,
- auf die Bestimmung einiger Parameter zu verzichten, wenn eine längere Transportdauer nicht vermieden werden kann und
- Serum-Röhrchen für die Bestimmung des Glukosegehaltes zu verwenden, wenn eine Zentrifuge verfügbar ist.

Diese Arbeit hat gezeigt, dass die Präanalytik einen erheblichen Einfluss auf die Stabilität der Parameter in Rinderblutproben ausüben kann. Eine Standardisierung dieses Teilbereiches im Gesamtprozess der Analyse einer Blutprobe ist daher notwendig, um diagnostisch verwertbare Analyseresultate zu erhalten. Demzufolge sollten weitergehende Untersuchungen zu Wechselwirkungen zwischen Röhrchenmaterial und Serum durchgeführt, eine standardisierte Vorgabe zur Zentrifugationsmethodik von Rinderblutproben entwickelt und eigenständige Referenzbereiche für Glukose im Serum und Plasma festgelegt werden.