

2.5. Fehlerquellen

Das EKG stellt das mechanische Äquivalent eines elektrischen Vorgangs dar. Dadurch kann die EKG-Aufzeichnung durch viele verschiedene technische und elektrische Störfaktoren beeinflusst werden. Diese fehlerhaften Ausschläge im EKG werden als Artefakte bezeichnet. Diese Artefakte überlagern die normalen EKG-Ausschläge und erschweren so die Analyse oder machen sie sogar unmöglich (Tilley 1997).

Die Ausprägung dieser Artefakte kann von massiven Ausschlägen bis hin zu einem feinen Undulieren der Grundlinie reichen. In allen Fällen erschwert es die Analyse des EKG.

Die Langzeit-EKG-Registrierung erfolgt meist nur in ein oder zwei Ableitungen. Um diese Ableitungen auch korrekt und problemlos überprüfen und interpretieren zu können, müssen sie sauber und deutlich lesbar sein. Beim Menschen ist dies ohne Weiteres gut durchführbar, da er sich auf diese Situation einstellen kann und die Elektroden, aufgrund der menschlichen Anatomie, besser und einfacher angebracht werden können. Dies ist beim Tier hingegen ein kleines Problem. Oft können Schwankungen im EKG, wenn nur ein oder zwei Ableitungen geschrieben wurden, nicht eindeutig differenziert werden. Somit könnten EKG-Abnormalitäten nicht als Artefakt erkannt oder fälschlicher Weise als solches interpretiert werden. Aber nicht nur durch das Tier selbst kann die Langzeit-EKG Registrierung erschwert werden, auch technische Faktoren können zu Störungen führen.

2.5.1. Geräte bedingte Fehlerquellen

Um eine gute Ankopplung der anzulegenden Elektroden am Tier zu gewährleisten, müssen die entsprechenden Regionen am Tier rasiert und entfettet werden. Ein fester und permanenter Halt der Elektroden muss gewährleistet sein, da es durch das Ablösen einer oder mehrerer Elektroden zum Verlust einer oder aller Ableitungen kommen kann. Weiterhin muss das Tragegeschirr gut sitzen, da das Tier bei einer Lockerung noch mehr irritiert wird oder der Rekorder von den Elektrodenkabeln abgetrennt oder sogar beschädigt werden könnte. Technische Störungen am EKG-Rekorder selbst können zu einem Ausfall des Gerätes und somit zum Verlust der EKG-Daten führen. Da manche Mikrochip-Rekorder von einer ständigen Stromversorgung abhängig sind und diese mit Batterien gesichert wird, kann ein zu frühes Versiegen der Energiequelle ebenfalls zum Verlust der gespeicherten EKG-Daten kommen. Auch beim Datentransfer können Störungen auftreten, die einen Datenverlust zur Folge haben können.

2.5.2. Patienten bedingte Fehlerquellen

Artefakte können durch die Bewegung des Tieres beim Rennen, Spielen oder auch Kratzen verursacht werden. Des weiteren kann die Anbringung des Langzeit-EKG durch einen unkooperativen Patienten erschwert werden. Das Tier kann durch das Tragegeschirr irritiert werden. Dies könnte zur Folge haben, dass sich das Tier in seiner Bewegung beeinträchtigt wird oder gar panisch überreagiert. Auch geringere Bewegungen wie Husten, Niesen oder schon allein die Atmungsbewegung der Brustkorbs können Artefakte verursachen.

Um eventuell festgestellte Arrhythmien einer entsprechenden Handlung des Tieres zuordnen und deren Zusammenhang eindeutig interpretieren zu können, sollte sorgfältig eine Liste der Tätigkeiten der Tieres während der Registrierung durch die betreuende Person geführt werden.

Da die gespeicherten EKG-Daten erst nach Beendigung der gewünschten Registrierzeit auf ein Analysegerät übertragen werden, kann man auch erst dann feststellen, ob die Speicherung erfolgreich war oder nicht. Um einen Fehlschlag zu vermeiden, sollte die Vorbereitung und Durchführung in allen Punkten mit höchster Sorgfalt gehandelt werden.