

6 Zusammenfassung

In dieser Studie wurde bei 33 Pferden eine sonographische Untersuchung des Herzens und der Arteria carotis communis im Stand der Ruhe durchgeführt. Dabei umfasste die Gruppe 1 (Kontrollgruppe) 10 lungen- und herzgesunde Pferde. Weitere 15 Pferde mit chronisch obstruktiver Bronchitis und 5 mit chronisch interstitieller Pneumopathie wurden nach dem Grad der Lungenerkrankung mit dem Score-System eingeteilt. Die Gruppe 2 bildeten 10 latent bis geringgradig lungenkranke Patienten und 10 mittel- bis hochgradig lungenkranke Pferde die Gruppe 3. Drei Einzelfälle, eine COB mit akuter Bronchitis, eine akut, purulentnekrotisierende Bronchopneumonie und eine hochgradige eosinophile Pneumonie wurden wegen der Besonderheiten ihrer Herzbefunde beschrieben. Bei der Echokardiographie wurden Standardschnittbilder im B-Mode, Kontraktilitätsmessungen im M-Mode und Doppleruntersuchungen durchgeführt. Hierbei wurden zum einen die Schließfähigkeit der Herzklappen mit dem Farbdoppler untersucht und zum anderen Blutflussprofile mit dem PW-Doppler an fünf Messlokalisationen aufgenommen: im RVAT vor der Valva pulmonalis, in der Klappenebene der Valva pulmonalis, in der Arteria pulmonalis, in der Aorta ascendens und in der Arteria carotis communis dexter. Ziel der Studie war es, Kennwerte in den Spektralprofilen des Blutflusses aus der PW-Doppleruntersuchung zu ermitteln, die die Entwicklung eines Cor pulmonale beim Pferd erkennen lassen.

Die klinische Untersuchung der kranken Pferde wies eine Reihe von signifikant veränderten Befunden des Atmungstraktes und eine Erhöhung der Herzfrequenz auf. In der Echokardiographie der Patienten im Stand der Ruhe wurde der hohe Arbeitsanspruch an das Herz und die Perfusionsbehinderung im Lungengewebe offensichtlich. Die RKDLA zeigte im B-Mode deutlich eine Volumenüberlastung der rechten Herzteile, erkennbar an den dilatierten Kammern, dem nach unten gewölbten Interventrikularseptum und gelegentlich der Herzwandhypertrophie. Bei Patienten mit einer stark ausgeprägten Dyspnoe konnte erstmals ein bis auf die S-Zacke des EKG's verzögerten Schluss der Mitralklappe gezeigt werden. In der Arteria carotis communis wurde sogar eine veränderte Wellenfolge des Blutflusses, verursacht durch die verstärkte Atmung, gefunden. An den Klappen des rechten Herzens traten signifikant vermehrt Rückflüsse auf und der Pulmonalarterien Durchmesser war signifikant vergrößert. Die Untersuchung mit dem PW-Doppler identifizierte eine Reihe von zum Teil stark veränderten Blutflussparametern beispielsweise der systolischen Zeitintervall (EMS, ET, PEP), der Flussvolumina und der Flussgeschwindigkeiten (SPV, EDV, DPV) bei einer Lungenerkrankung. Bei der Beurteilung der Blutflussparameter muss der Einfluss der Herz-Kreislaufregulation berücksichtigt werden. Dieser ist individuell verschieden je nach Erkrankungsstadium des Lungengewebes und den damit einhergehenden Veränderungen beispielsweise der Perfusion und der Atemgaspartialdrücke im arteriellen Blut.

Die Diagnose des Cor pulmonale mit den funktionellen Flussparametern ist allerdings nicht möglich, da diese die typischen morphologischen Herzveränderungen nicht erfassen. Das Cor pulmonale wird im B-Mode über die Herzform und die Dimensionsmessung der Herzkammern und -wände eindrucksvoll dargestellt. Die im Rahmen des entstandenen Circulus vitiosus entstandenen Herzklappeninsuffizienzen werden über die Auskultation und die Farbdoppleruntersuchung diagnostiziert.

Die in dieser Arbeit berichteten starken Veränderungen der Herzarbeit von Pferden mit einer Lungenerkrankung führen zu dem Schluss, dass eine sonographische Herzuntersuchung in diesen Fällen unbedingt zu empfehlen ist. Nur so kann die Belastbarkeit eines lungenkranken Pferdes, auch unter tierschützerischen Gesichtspunkten, eingeschätzt werden. Die gewonnenen Befunde sind somit von entscheidender Bedeutung für die weitere Nutzung bzw. das zukünftige Schicksal der betroffenen Pferde.