



COMPUTERTOMO- GRAPHIE (CT)



Die Pferdeklīnik Burg Mūggenhausen hat ihre Bildgebungsabteilung durch die Anschaffung des weltweit modernsten CTs für Pferde (Galibra Exceed, ausgestattet mit einem Aquilion Exceed von Canon Medical und künstlicher Intelligenz AiCE) erweitert und zāhlt damit zu den zwei Kliniken in Deutschland, denen diese technische Innovation zur Verfügung steht. Mit diesem Gerāt sind wir in der Lage, präzise und detaillierte Schichtbilder in wenigen Sekunden zu erzeugen, mit Hilfe derer wir eine exakte Diagnose liefern können.

Wie funktioniert das CT?

Das CT besteht aus einem Röntgenstrahler, der sogenannten Röhre, und einem gegenüberliegenden Bildaufnahmesystem, dem Detektor. Beide Komponenten rotieren während der Untersuchung um den Patienten - so werden aus verschiedenen Positionen Schnittbilder des jeweiligen Körperteils mittels Röntgenstrahlen erzeugt. Diese Schnittbilder werden dann vom Computer zu einer 3D-Rekonstruktion zusammengesetzt oder können in unterschiedlichen Ebenen betrachtet werden. Der Vorteil dieser



Technik, verglichen mit dem konventionellen Röntgen, liegt in der überlagerungsfreien Darstellung von Weichteil- und Knochengewebe gleichzeitig. Die einzelnen Gewebe werden in unterschiedlichen Graustufen in Abhängigkeit ihrer Dichte dargestellt und können darüber auch identifiziert werden. Für eine bessere Unterscheidung der verschiedenen Weichteilgewebe kann zusätzlich Kontrastmittel verabreicht werden.

Computertomographie ohne Kompromisse

Unser leistungsstark schnelles CT mit einer Gantryöffnung (Durchmesser des CTs) von 90 cm ermöglicht die Darstellung bisher unzugänglicher Körperregionen. Zusätzlich ist unser CT noch mit einer speziellen, hochmodernen Advanced intelligent Clear

Infoservice

Computertomographie (CT) als Untersuchungsmöglichkeit für Ihr Pferd



Image Quality Engine Software (AiCE) von Canon Medical ausgestattet. Diese neueste künstliche Intelligenz (KI) bietet eine fundamental neue Bildrekonstruktion mit überragender Bildqualität und einer bisher nie dagewesenen Detailschärfe. Die AiCE setzt in der Humanmedizin in der radiologischen Diagnostik neue Maßstäbe und kann nun auch für die Tiermedizin genutzt werden. Die KI ermöglicht das Selbstlernen der Software und optimiert die Prozesse. Die CT-Aufnahmen werden so klar, dass die daraus hervorgehenden 3D-Rekonstruktionen ausschauen wie Fotografien. Die Kombination aus High End CT und AiCE setzt neue Maßstäbe in der Bildrekonstruktion.

Durchführung einer CT-Untersuchung

Die Anlage ist auf einer speziellen, höhenverstellbaren Plattform montiert und bewegt sich um den Patienten herum. Abhängig vom Untersuchungsauftrag kann das System individuell an den Patienten und die Pferdegröße angepasst werden. Die einfache Positionierung des Pferdes vor der Gantry verläuft stressfrei und ohne Fixierung. Das Pferd kann sich zu jeder Zeit vom CT weg bewegen. Dadurch erhöht sich die Sicherheit für den Patienten. Aufgrund der sehr kurzen Untersuchungszeit von einigen Sekunden wird dies gut von den Pferden toleriert.

Die Untersuchung der Gliedmaßen erfolgt am unbelasteten Bein, dies ermöglicht auch die Untersuchung von stark lahmen Pferden. Durch die Injektion von Kontrastmittel in ein Gelenk (Arthrogramm) besteht die Mög-



Pferdeklinik

lichkeit, Knorpelschäden aufzudecken. Die hohe Auflösung und die Vielzahl an unterschiedlichen Rekonstruktionen erlauben die Darstellung kleinster Läsionen von Bändern, Sehnen und Knorpel.

Aufgrund der sehr kurzen Untersuchungszeit kann die CT-Untersuchung auch ambulant erfolgen. Die Auswertung der Bilder und das Anfertigen eines tierärztlichen Berichtes erfolgen im Anschluss durch einen Spezialisten (dies kann bis zu 2 Tage dauern). Die Anmeldung bzw. die Überweisung erfolgt meistens durch Ihre Haustierärztin/Ihren Haustierarzt. Dessen Voruntersuchung ist wichtig, um den Umfang der Untersuchung vorab zu definieren bzw. auch die anschließende weitere Behandlung einzuleiten. Hier arbeiten wir eng mit Ihrer Haustierärztin/Ihrem Haustierarzt zusammen.

Möglichkeiten der Anwendung am stehenden Patienten

Die Anwendungsgebiete sind vielfältig: Die CT-Diagnostik ist sehr hilfreich bei Erkrankungen der Zähne und Kieferhöhlen, Frakturen im Schädelbereich, der Darstellung einzelner Halswirbel oder auch bei orthopädischen Fragestellungen an den Gliedmaßen sowie bei der Frakturversorgung. Die meisten Untersuchungen können am stehenden, sedierten Pferd durchgeführt werden. Der Untersuchung zugänglich ist der Kopf, in der Regel die Halswirbelsäule bis zum 5. Halswirbel, die Gliedmaßen am Vorderbein bis oberhalb des Karpus und am Hinterbein bis oberhalb des Sprunggelenks.

Die CT-Untersuchung kann weiterhelfen, eine exakte Diagnose zu finden. Zum Beispiel in der Orthopädie, wenn eine Lahmheit auf einen bestimmten Bereich eingegrenzt wurde, aber auf Röntgen- und Ultraschallbildern keine Diagnosestellung möglich ist. Das CT ermöglicht eine überlagerungsfreie Darstellung der einzelnen anatomischen Strukturen (Knochen und Weichteilgewebe) durch detailreiche Aufnahmen mit einer Schichtdicke von 0,5 mm. Auf Grund



der brillanten Auflösung kann eine bessere Einschätzung der Erkrankung erfolgen, die effektivste Therapie festgelegt und somit eine realistische Prognose abgegeben werden.

Möglichkeiten der Untersuchungen in Vollnarkose

Die große CT-Öffnung ermöglicht die Untersuchung der oberen Gliedmaße wie Schulter und Knie, sowie der Wirbelsäule, des Beckens und der Hüfte, je nach Größe des Tieres. Das CT bewegt sich über das in Narkose liegende Pferd. Das erleichtert die Positionierung des Pferdes, reduziert die Narkosezeit nachhaltig und erhöht dadurch die Sicherheit für den Patienten. Diese Bildgebungsmodalität war zuvor noch nie möglich und stellt eine absolute Innovation dar. Sehr kleine Ponys oder Fohlen können sogar komplett gescannt werden und ermöglichen noch nie dagewesene neue Einblicke.

Ein weiteres Einsatzgebiet der CT-Untersuchung in Vollnarkose ist die Abklärung von Erkrankungen der Halswirbelsäule, da hier die gesamte Halswirbelsäule bis inklusive der ersten Brustwirbel abgebildet werden kann. Erkrankungen an den Wirbelkörpern, den Facettengelenken, am Rückenmark, an den Bandscheiben oder den austretenden Nerven können so diagnostiziert werden.

Bei neurologischen Patienten kann eine Myelographie in Kombination mit einer CT-Untersuchung als diagnostische Untersuchungsmethode zum Einsatz kommen. Dabei wird ein Kontrastmittel in den Wirbelkanal injiziert,

um den Rückenmarkskanal sichtbar zu machen. Einengungen des Rückenmarks können so exakt erkannt und lokalisiert werden.

Bildgebung und Chirurgie

Der neu geschaffene, hochmoderne Operationstrakt in unserer Klinik realisiert nun die Kombination von Bildgebung und Chirurgie. Die CT-Untersuchung ist bereits jetzt unerlässlich in der präoperativen Planung zur Versorgung komplizierter Frakturen oder Knochenzysten. Ein enormer Vorteil ist zukünftig die Durchführung eines CTs während einer Operation, dabei dient das CT als Operations-Navigationssystem und erlaubt eine perfekte Platzierung der Implantate. Dadurch verbessert sich der chirurgische Erfolg erheblich und somit auch die Prognose und die Heilungsaussicht für Ihr Pferd. Weiterhin wird es möglich sein, CT-gestützte Injektionen, wie beispielsweise zielgerichtete Behandlungen von Sehnen- oder Bandverletzungen sowie Punktionen, durchzuführen.

Diese neuen Optionen ermöglichen uns eine erstklassige medizinische Versorgung Ihres Pferdes auf höchstem Niveau. Deshalb freuen wir uns, ein derart leistungsstarkes Gerät anbieten zu können.

**Wir sind da!
Für Sie und Ihr Pferd - jederzeit!**



Pferdeklinik BURGMÜGGENHAUSEN GmbH

Heimerzheimer Str. 18
D-53919 Weilerswist

Tel.: +49 (0)2254 6001-0
Fax: +49 (0)2254 6001-150

info@pferde-klinik.de
www.pferde-klinik.de