

# Hochkarätige Operationen – Computertomographie vs. Magnetresonanztomographie

Die Computertomographie (CT) und die Magnetresonanztomographie (MRT) gehören zu den wichtigsten bildgebenden Verfahren der modernen Tiermedizin, unterscheiden sich jedoch grundlegend in Technik, Aussagekraft und praktischer Nutzung. Während das MRT mit starken Magnetfeldern arbeitet und besonders Weichteile detailliert darstellen kann, überzeugt das CT durch seine Geschwindigkeit, seine leichtere Auswertbarkeit und die klare Abbildungsqualität knöcherner Strukturen sowie thorakaler und abdominaler Organe.

Das MRT erfordert in der Regel eine tiefe und deutlich längere Narkose, ist in der Durchführung aufwendiger und in der Befundung komplexer. Das CT hingegen ermöglicht eine schnelle Untersuchung, unkomplizierte Lagerung und kurze Narkosezeiten – ein entscheidender Vorteil im tiermedizinischen Alltag. Einen weiteren Vorteil bietet das CT bei Patienten mit metallischen Implantaten. Durch das Metall kann ein MRT teilweise nicht durchgeführt werden oder es kann zu Artefakten und Hitzeentwicklung kommen, sodass ein CT in solchen Fällen deutlich einfacher durchzuführen

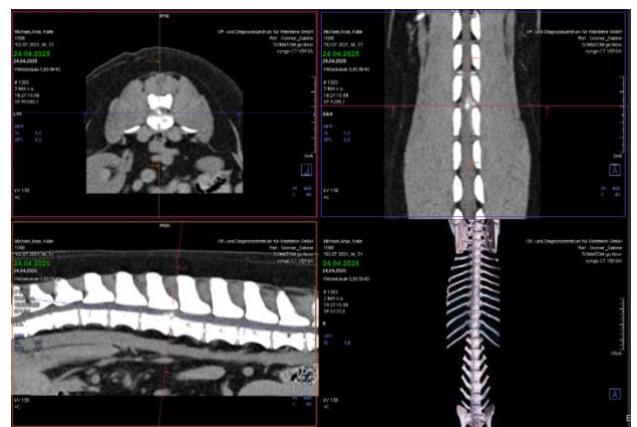


ist. Ein kurzer Vergleich zum CT: Ein 16-Zeiler erzeugt die gleiche Bildqualität wie ein 32-Zeiler, lediglich rund 30 Sekunden langsamer, was in der Tiermedizin aufgrund der geringeren Relevanz der Strahlenbelastung kaum ins Gewicht fällt.

Im klinischen Alltag nutzen wir das CT besonders häufig für die Darstellung von Knochen, Gelenken und zur Beurteilung komplizierter orthopädischer Fragestellungen. Hier liefert das Verfahren eine unvergleichliche Klarheit: Feine Frakturlinien, komplexe Trümmerbrüche oder Fehlstellungen lassen sich präzise beurteilen. Gerade im Bereich des Ellbogens, wo Überlagerungen im Röntgen das Erkennen wichtiger Strukturen erschweren, bringt das CT entscheidende diagnostische Sicherheit und ist vor jeder Arthroskopie notwendig. Auch bei Umstellungosteotomien ermöglicht die dreidimensionale

Rekonstruktion eine äußerst genaue Operationsplanung. Die hohe Auflösung und die Möglichkeit, jede Ebene ohne anatomische Überlagerungen zu betrachten, machen das CT zu einem Goldstandard in der orthopädischen Bildgebung.

Ein weiterer wesentlicher Einsatzbereich besteht in der Diagnostik von Discopathien. Etwa 95 % der operativ relevanten Bandscheibenextrusionen lassen sich mittels CT eindeutig diagnostizieren – insbesondere klassische Hansen-Typ-1-Vorfälle bei chondrodystrophen Hunden. Grenzen bestehen vor allem bei fibrocartilären Infarkten, Hansen-Typ-3-Vorfällen oder sehr weichteilbetonten Veränderungen wie Tumoren im Bereich des Rückenmarks. In diesen speziellen Fällen kann das MRT die präzisere Methode sein; im klinischen Alltag jedoch reicht das CT in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle aus, um eine sichere operative Entscheidung zu treffen.



Auch in der Onkologie spielt das CT eine wesentliche Rolle. Es ermöglicht eine zuverlässige Abgrenzung von Tumoren, die Beurteilung ihrer Infiltrationstiefe und die Erstellung einer soliden Ausgangsbewertung. Besonders wichtig ist zusätzlich die Metastasensuche im Rahmen eines Tumorstagings, wo das CT dank seiner hohen Auflösung kleinste Metastasen in Thorax, Abdomen oder Lymphknoten sichtbar macht. Hier bietet das CT eine wichtige prognostische Grundlage und unterstützt fundierte Therapieentscheidungen.

Ein weiterer zentraler Einsatzbereich ist die Bildgebung des Schädels, der Zähne, des Kiefers und der Nasenhöhlen. Chronische Rhinitiden, Pilzinfektionen, Zahnwurzelabszesse, Kieferzysten oder tumoröse Veränderungen im Kopfbereich lassen sich im CT deutlich besser beurteilen als im Röntgen. Bei chronischen Beschwerden führen wir daher vor einer Rhinoskopie in der Regel ein CT durch.

Mit Kontrastmitteln lassen sich zudem Gefäße und parenchymatöse Organe hervorragend darstellen. Besonders in der Leberdiagnostik bietet dies einen großen Mehrwert: Gefäßanomalien, Shunts oder hypervaskularisierte Raumforderungen werden klar sichtbar, und auch die Differenzierung verschiedener Läsionstypen wird deutlich erleichtert. So können teilweise bereits im CT maligne von benignen Prozessen unterschieden werden.

Vor allem in der Diagnostik von intracraniellen Prozessen oder der Befundung des Rückenmarks hinsichtlich neoplastischer Veränderungen sind dem CT Grenzen gesetzt. Sehr weichteilbetonte Strukturen, infiltrative Prozesse oder kleine intramedulläre Veränderungen entziehen sich dem CT teilweise oder vollständig. Bei klaren Hinweisen auf eine intracraniale Strukturveränderung (bspw. Neoplasie, Meningitis) oder unklarer neurologischer Symptome ist das MRT gegebenenfalls vorzuziehen. Durch den engen kollegialen Austausch mit den umliegenden Kliniken, kann eine notwendige MRT-Untersuchung meistens ohne großen zusätzlichen vordiagnostischen Aufwand als Dienstleistung für uns durchgeführt werden.

Insgesamt bietet das CT eine außergewöhnliche Kombination aus Geschwindigkeit, Einfachheit und diagnostischer Präzision. Für viele Fragestellungen im Praxisalltag liefert es klare, verlässliche und schnell verfügbare Antworten und bildet damit eine der tragenden Säulen der modernen tiermedizinischen Diagnostik.