

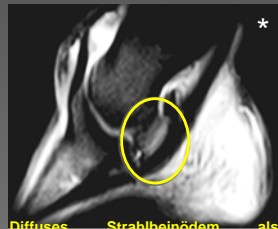
Die Bedeutung der magnetresonanztomographischen Untersuchung an der Zehe des Pferdes anhand ausgewählter Beispiele

Die MRT Untersuchung der distalen Gliedmaße des Pferdes hat sich in den letzten Jahren in der bildgebenden Diagnostik zunehmend etabliert. Insbesondere dann, wenn durch Leitungsanästhesien die Ursache der Lahmheit im distalen Bereich lokalisiert wurde, aber röntgenologisch und möglicherweise auch sonographisch keine ursächlichen Veränderungen gefunden wurden, bietet sich eine weiterführende Diagnostik an. Mit dem Begriff **Palmar Foot Syndrome** umfasst Rijkenhuizen (2006) mögliche Ursachen für Schmerzen im Bereich der distalen Gliedmaße. Die Aufnahmen wurden entweder in Narkose mit einem Kernspintomograph Siemens Magnetom (1,5 T) oder mit einem Kernspintomographen „Hallmarq“ am stehenden Pferd (0,27 T)* angefertigt (* angefertigt am stehenden Pferd).

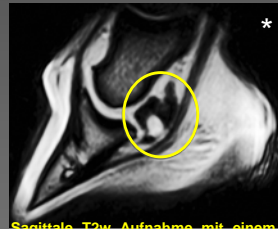
1. Strahlbeinerkrankung mit Veränderungen des Strahlbeines als Ödem, Störung der Vaskularisation, Vergrößerung der Can. sesamoidales am distalen und proximalen Rand, subchondrale Knochenveränderungen, Veränderungen im Bereich der Sehngleitfläche, Fragmente am distalen Rand.



Isolierte knöcherne Struktur distal des Strahlbeines in T2w. Herkunft dieser isolierten Verschattung sind Abspaltungen des distalen Strahlbeines oder metaplastische Verkalkungen im Lig. distale impar (Poulos et al. 1983).



Diffuses Strahlbeinödem als gleichmäßige Signalanreicherung in einer sagittalen STIR-Sequenz

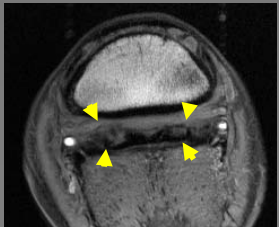


Sagittale T2w Aufnahme mit einem Zystoid im Strahlbein, deutlich abgegrenzte runde Signalanhebung.



Sklerosiertes Strahlbein im sagittalen Schnitt in einer T2w Aufnahme. Deutlich ist erkennbar, dass sich das Strahlbein gleichmäßig signalarm darstellt, was auf eine verdichtete Knochenstruktur der Spongiosa zurückzuführen ist.

2. Tendinitis der Tiefen Beugesehne im Bereich der Insertion, palmar und proximal des Strahlbeines. Durch die Form bzw. die Lokalisation lassen sich die Sehenschäden in core lesions, sagittal splits, dorsal border lesions und Insertionsschäden einteilen (Mair 2005).



Transversalschnitt in T1w mit isointensen Bereichen in beiden Schenkeln der Tiefen Beugesehne, massiv und chronisch.



Transversalschnitt in T1w mit Signalerhöhung in beiden Schenkeln der Tiefen Beugesehne im Sinne einer dorsal border lesion.

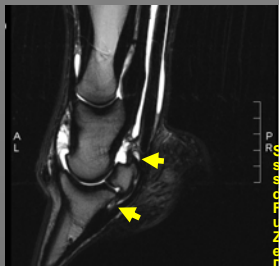


Sagittalschnitt in T2w mit Signalerhöhung im Ansatzbereich der Tiefen Beugesehne im Sinne einer Insertionsdesmopathie.



Transversalschnitt in T2w mit Signalerhöhung im lateralen Schenkel der Tiefen Beugesehne als parasagittal split

3. Desmitis vom Strahlbein-Hufbeinband (Ligamentum distale impar) 4. Entzündung des Hufgelenkes



Sagittalschnitt in T1w mit stark vermehrter signalreicher Füllung des Hufgelenkes, vereinzelt signalreicheren zarte Linien als Fibrinstränge und deutlicher Ablenkung des Strahlbein-Fesselbeinbandes nach palmar. Zusätzlich ist im unteren Bereich des Lig. distale impar eine kleine Zone mit Signalerhöhung sichtbar. Dies müsste in einer anderen Sequenz und Schnittrichtung als Desmitis bestätigt werden.

5. Desmitis der Kollateralbänder 6. Desmitis des distalen Ringbandes

FSE-Sequenz transversal, im Kollateralbandbereich ist einseitig eine Verdickung des Bandes mit signalreichen Arealen im Sinne einer Desmopathie des medialen Kollateralbandes erkennbar. Diese stellen sich durch Verbreiterung des Bandes, hyperintense Areale innerhalb des Bandes oder signalarm (Sklerose), bzw. signalreiche (Ödem) Areale im Ansatzbereich am Hufbein oder im Ursprungsgebiet am Kronbein dar (Dyson und Murray 2004).



7. Zystische Läsionen im Kronbein

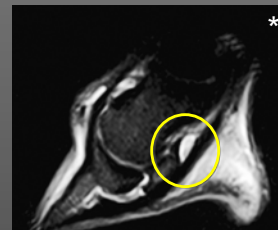


Sagittalschnitt in T1w mit leicht erhöhtem Signal im distalen palmaren Kronbein im Bereich des subchondralen Knochens.

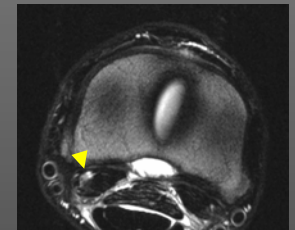


Sagittalschnitt mit konkaver Eindellung der Kortikalis in der Mitte des distalen Kronbeines mit einer kleinen hyperintensiven Zone im Sinne eines zystoiden Defektes in T2w.

8. Entzündung der Bursa podotrochlearis



T2w Sagittalschnitt mit deutlicher konkaver Ablenkung des Strahlbein-Fesselbeinbandes nach dorsal im Sinne einer Bursaeffusion.



Transversalschnitt in T2w in der Fesselbeuge mit Signalerhöhung im lateralen schrägen Gleichbeinband im Sinne einer Desmitis.

Die magnetresonanztomographische Schnittbilddiagnostik ist hervorragend geeignet, um an der Zehe des Pferdes zusätzliche oder ergänzende Informationen im Rahmen des Palmar Foot Syndrome zu erhalten und dementsprechend variabel therapieren zu können. Auch Veränderungen des Knochens, welche röntgenologisch nicht immer darstellbar sind, können im MRT nachgewiesen werden.

Literatur:
Dyson, S., R. Murray: Collateral Desmitis of the Interphalangeal Joint in 62 Horses (January 2001-December 2003), 50th Annual Convention of AAEP, 2004, Denver.
Mair, T. S., J. Kinns: Deep digital flexor tendonitis in the equine foot diagnosed by low-field magnetic resonance imaging in the standing patient: 18 cases. Vet Radiol Ultra 46(6), 458-66, 2005.
Poulos, P.W., E. Svastatoga, C. M. Colles, R. J. Rose: Navicular Disease. Proc. Ann. Conv. AAEP 29, 239-277, 23,3, 16, 33, 1983.
Rijkenhuizen, A.: Navicular disease: a review of what's new? Equine vet. J. 38(1), 82-88, 2006.