

Ergebnisse der MRT-Diagnostik abhängig von Qualitätskriterien

Kommentar zu:

Wacha H, Ross A: Wertigkeit der MRT bei Binnenschäden des Kniegelenkes – Untersuchung an 366 konsekutiven Patienten

In der Orthopädie und Unfallchirurgie besteht Einigkeit darüber, dass die Arthroskopie den „Goldstandard“ für die Kniebinnendiagnostik darstellt. Auch wenn die Komplikationen dieser Methode als eher gering anzusehen sind, hat sie sich doch in den letzten Jahren als invasive Methode weg von einem Diagnostik- hin zu einem minimalinvasiven Therapieverfahren gewandelt. Da die klinische Diagnostik in ihrer Treffsicherheit häufig überschätzt und begrenzt ist, kommt den bildgebenden Verfahren und hier der Kernspintomographie (MRT) eine besondere Bedeutung zu, um als nicht-invasives Verfahren die Indikation zur zielgerichteten, therapeutisch orientierten Arthroskopie zu stellen (7, 8, 9, 14, 15, 16, 18, 23). In der vorliegenden Arbeit von Wacha und Ross wurde in zwei Studienperioden die Treffsicherheit der MRT in Bezug auf die verschiedenen Kniebinnenstrukturen analysiert. Hierbei war die Treffsicherheit in Bezug auf den Innenmeniskus zwar relativ hoch, aber im Studienvergleich fallend (97,3 auf 90,5 %), im Bereich des Außenmeniskus von 71,7 auf 56 % fallend und lediglich hinsichtlich der Kreuzbänder von 82,9 auf 86,9 % wie auch für den Knorpel von 39,2 auf 53,8 % steigend.

Mit dem Ziel, eine Verbesserung der Aussagefähigkeit der MRT-Diagnostik zu erreichen, sollten die Ursachen der Fehldiagnostik einer genaueren Analyse unterzogen werden. Hierfür können im Einzelnen Qualitätsmängel bei der Herstellung der Bilder (verwendete Sequenzen, Schichtdicke, Signal- zu Rauschverhältnis und Schichtebenen u.v.a.) wie auch bei der Befundung/Bewertung (Über-/Unterbewertung, Artefakte) verantwortlich sein. Nur durch eine enge Zusammenarbeit mit gemeinsamer kritischer Analyse der diagnostisch und mit Arthroskopie befassten Ärzten ist es möglich, die in der Literatur schon vorhandenen deutlich höheren Trefferquoten der MRT-Diagnostik, insbesondere für die Kreuzbänder (1, 13, 17) wie die Menisken (3, 4, 6, 18), aber auch durch neue Sequenzen für die Knorpelläsionen auch allgemein zu verbessern (2, 5, 6, 10, 21). Interdisziplinäre Ausbildungsprogramme zur MRT-Diagnostik am Bewegungsapparat und entsprechend dem Erfahrungsaustausch sind hierbei von hohem Nutzen. Weitergehend kann durch die MRT-Diagnostik aber die Möglichkeit erreicht werden, nicht nur die Kniebinnenläsionen, sondern auch die exartikulären Ursachen von Beschwerden über die Möglichkeiten von Sonographie und Röntgendiagnostik hinaus bildlich darzustellen (11, 12, 15, 16, 20, 22, 23). Damit werden für die Sportmedizin neue Wege in der Kniegelenksdiagnostik eröffnet (6, 9, 12, 19).

Literatur

1. Barry KP, Mesgarzadeh M, Triolo J, Moyer R, Tehranzadeh J, Bonakdarpur A: Accuracy of MRI patterns in evaluating anterior cruciate ligament tears. *Skeletal Radiol* 25 (1996) 365 – 370
2. Bohnhof K: Imaging of acute injuries of the articular surfaces (chondral, osteochondral and subchondral fractures). *Skeletal Radiol* 28 (1999) 545–560
3. Cheung LP, Li KC, Hollett MD, Bergman AG, Herfkens RJ: Meniscal tears of the knee: accuracy of detection with fast spin-echo MR imaging and arthroscopic correlation in 293 patients. *Radiology* 203 (1997) 508 – 12
4. Elvenes J, Jerome CP, Reikeras O, Johansen O: Magnetic resonance imaging as a screening procedure to avoid arthroscopy for meniscal tears. *Arch Orthop Trauma Surg* 120 (2000) 14 – 16
5. Imhof H, Nobauer-Huhmann IM, Krestan C, Gahleitner A, Sulzbacher I, Marlovits S, Trattnig S: MRI of the cartilage. *Eur Radiol* 12 (2002) 2781 – 1793
6. Jackson DW, Jennings LD, Maywood RM, Berger PE: Magnetic resonance imaging of the knee. *Am J Sports Med* 16 (1988) 29 – 38
7. LaPrade RF, Burnett QM 2nd, Veenstra MA, Hodgman CG: The prevalence of abnormal magnetic resonance imaging findings in asymptomatic knees. With correlation of magnetic resonance imaging to arthroscopic findings in symptomatic knees. *Am J Sports Med* 22 (1994) 739 – 745
8. Lee L K, Yao L, Phelps, CT Wirth, C R Czajkaj, Lozmann J: Anterior cruciate ligament tears: MR-Imaging compared with arthroscopy and clinical tests. *Radiology* 166 (1988) 861 – 866
9. Lundberg M, Odensten M, Thuomas KA, Messner K: The diagnostic validity of magnetic resonance imaging in acute knee injuries with hemarthrosis. A single-blinded evaluation in 69 patients using high-field MRI before arthroscopy. *Int J Sports Med* 17 (1996) 218 – 222
10. Mc Cauley et al: Clinical imaging of articular cartilage in the knee. In: *Semin Musculoskelet Radiol* 4 (2001) 293 – 304
11. McNelly: Magnetic resonance imaging of the knee. *BMJ* 325 (2002) 115 – 116
12. Mellerowicz H, Wilke S, Lautenbach M, Weyreuther M, Maeurer J, Matussek J, Jäger B, Schwetlick G: Stellenwert der Kernspintomographie am Bewegungsapparat in der Sportmedizin. *Dtsch Z Sportmed* 53 (2002) 244 – 253
13. Moore SL: Imaging the anterior cruciate ligament. *Orthop Clin North Am* 33 (2002) 663 – 674
14. Munk B, Madsen F, Lundorf E, Staunstrup H, Schmidt SA, Bolvig L, Hellfritsch MB, Jensen J: Clinical magnetic resonance imaging and arthroscopic findings in knees: a comparative prospective study of meniscus anterior cruciate ligament and cartilage lesions. *Arthroscopy* 14 (1998) 171 – 175
15. Rangger C, Klestil T, Kathrein A, Inderster A, Hamid L: Influence of magnetic resonance imaging on indications for arthroscopy of the knee. *Clin Orthop* 330 (1996) 133 – 112
16. Riel KA, Kersting-Sommerhoff B, Reinisch M, Ottl G, Golder W, Lenz M, Hof N, Gerhardt P, Hipp E: Prospektiver Vergleich von Arthroscan-MRT mit Arthroskopie in Knieverletzungen. *Z Orthop* 134 (1996) 430 – 434
17. Rubin DA, Kettering JM, Towers JD, Britton CA: MR imaging of knees having isolated and combined ligament injuries. *Am J Roentgenol* 172 (1999) 239 – 240
18. Runkel M, Kreitner KF, Regentrop HJ, Kersjes W: Sensitivität der Kernspintomographie zur Abklärung von Meniskusrisen. *Unfallchirurg* 103 (2000) 1079 – 1085
19. Shelock FG, Hiller WD, Ainge GR, Brown DW, Dierenfield L: Knees of ironman triathletes: Magnetic resonance imaging assessment of older (>35 years old) competitors. *J Magn Reson Imaging* 17 (2003) 122 – 130
20. Teller P, König H, Weber U, Hertel D: MRT-Atlas Orthopädie und Unfallchirurgie - Kniegelenk. Springer-Verlag 2002
21. Trattnig S: Overuse of hyaline cartilage and imaging. *Eur J Radiol* 25 (1997) 188 – 198
22. Pommeranz S: Gamut and pearls in MRI and Orthopedics. MRI – EFI Publications Cincinnati 1997
23. Vahlensieck H, Reiser P: MRT-Diagnostik am Bewegungsapparat. 2. Auflage, Thieme Verlag Stuttgart, 2002

Priv.-Doz. Dr. H. Mellerowicz, Berlin