

Matthias Kern

**Wertigkeit der Kernspintomographie am Kniegelenk im medizinischen Alltag einer  
Universitätsklinik  
Sensitivität und Spezifität bei Meniskus- und Bandverletzungen**

Geboren am 16.01.1965

Reifeprüfung am 08.06.1984 in Heidelberg

Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1986/87 bis SS 1996

Physikum am 03.09.1991 an der Universität Heidelberg

Klinisches Studium in Heidelberg

Praktisches Jahr in Heidelberg

Staatsexamen am 03.05.1996 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Orthopädie

Doktorvater: Prof. Dr. med. H.-M. Sommer

Mit den retrospektiv ermittelten Ergebnissen bei 108 untersuchten Patienten konnte die hohe Aussagekraft der Kernspintomographie im klinischen Alltag belegt werden.

Für Meniskusläsionen erreichten wir eine Sensitivität von 90,4 %, eine Spezifität von 89,3 %, eine Genauigkeit von 89,8 %, einen positiven prädiktiven Wert von 86,7 % und einen negativen prädiktiven Wert von 92,4 %.

Für Bandläsionen wurde eine Sensitivität von 97,6 %, eine Spezifität von 97,7 %, eine Genauigkeit von 97,7 %, ein positiver prädiktiver Wert von 82 % und ein negativer prädiktiver Wert von 99,7 % ermittelt.

Demnach erwies sich die Kernspintomographie in dieser Arbeit als hochsensitive und hochspezifische Methode bei der Diagnostik sowohl von Meniskus- als auch von Bandläsionen und scheint so in Verbindung mit der klinischen Untersuchung das geeignete Mittel zu sein, um die Entscheidung für oder gegen einen operativen Eingriff zu treffen.

Dabei besteht der besondere Nutzen für den Patienten nicht nur in der Güte der Untersuchung, sondern auch gleichzeitig darin, daß es sich bei der Kernspintomographie um eine nichtinvasive und nicht strahlenbelastende Untersuchung handelt, bei der nur in Ausnahmefällen ein Kontrastmittel appliziert werden muß.

Der Einsatz der Arthroskopie als primäre diagnostische Methode ist damit im Hinblick auf Kosten und Komplikationen nicht mehr zu rechtfertigen.

Die Indikation für eine diagnostische Arthroskopie darf angesichts des diagnostischen Potentials der Kernspintomographie nur noch in Ausnahmefällen gestellt werden.

Obwohl es für die relativ hohe Anzahl falsch-positiver Befunde im Bereich des Hinterhorns des Innenmeniskus einige Erklärungen gibt, bleibt die Frage, ob es sich dabei nicht um falsch-negative arthroskopische Befunde handeln könnte, letztendlich weiter ungeklärt.

Da aber eine allein kernspintomographisch diagnostizierte Meniskusläsion ohne entsprechende klinische Symptomatik nicht zu einer Operationsindikation führt, wird dem Patienten aus falsch-positiven kernspintomographischen Befunden kein Schaden erwachsen.

Die klinische Symptomatik ist und bleibt das Entscheidungskriterium für oder gegen eine Operation und kann durch eine technische Leistung wie die Kernspintomographie nicht ersetzt werden.

Die große Stärke der Kernspintomographie liegt in den hervorragenden Ergebnissen für den negativen prädiktiven Wert aller untersuchter Gelenksabschnitte.

Dadurch kann der untersuchende Arzt bei negativer kernspintomographischer Diagnosestellung dazu berechtigt sein, das weitere therapeutische Vorgehen in die konservative Richtung zu lenken und sich in Bezug auf operative Verfahren zunächst abwartend zu verhalten.

Sollte eine wesentliche Reduktion der zur Zeit noch erheblichen Kosten für eine kernspintomographische Untersuchung des Kniegelenks z.B. durch den Einsatz von Teilkörper-Niederfeldsystemen oder verkürzte Aufnahmezeiten bei Verwendung von 3D-Gradientenechosequenzen gelingen, wäre die Kernspintomographie auch als Screening-Methode bei akuten und chronischen Schädigungen des Bandapparates und der Menisken denkbar und sinnvoll.