

Dirk Scheller  
Dr. med.

## **Magnetresonanztomographie zur Diagnostik und zum Staging von Magenkarzinomen. Experimentelle Studie an Gastrektomiepräparaten mit histopathologischer Ergebniskorrelation**

Geboren am 14.03.1969 in Lüdenscheid  
Reifeprüfung am 17.5.1989 in Lüdenscheid  
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1990/1991 bis SS 1997  
Physikum am 23.9.1992 an der Universität Bochum  
Klinisches Studium in Bochum und Heidelberg  
Praktisches Jahr in Heidelberg, Schwyz und Kapstadt  
Staatsexamen am 15.5.1997 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Radiologie  
Doktorvater: Prof. Dr. med. M. Düx

Die MRT des Magens stellt derzeit, insbesondere aufgrund von Bewegungsartefakten, keine routinemäßig nutzbare Stagingmodalität für Magenkarzinome dar. Jedoch zeigen sich gerätetechnische Entwicklungen, die einen in Zukunft möglichen Einsatz der MRT zum Staging von Magenkarzinomen erwarten lassen. Über einen Zeitraum von eineinhalb Jahren wurden sämtliche Patienten, bei denen in der Universitätsklinik Heidelberg aufgrund eines Magenkarzinoms eine Magenresektion durchgeführt wurde, in unsere experimentelle, prospektive Untersuchung eingeschlossen. Ziel war es zu untersuchen, inwieweit eine Darstellung einzelner Magenwandschichten, des Magenkarzinoms und perigastraler Lymphknoten im MRT möglich ist. Dabei wurden die im MRT erhobenen Befunde mit den histopathologischen Befunden korreliert. Mit unserer Präparate- MRT- Studie des Magens haben wir bis zu 5 Schichten der normalen Magenwand darstellen können. Zusammen mit der sicheren Darstellung von Karzinomgewebe in über 95% der Fälle ist somit ein Tumorstaging möglich. Magenkarzinome bis hin zu T1- Karzinomen konnten sicher dargestellt werden, wobei sich eine sequenzabhängige Signalintensität des tumorösen Gewebe zeigte. Sowohl der Tumor an sich als auch die Beziehung des Tumors zu einzelnen Wandschichten liessen sich am besten auf T2- gewichteten Sequenzen bestimmen. Eine korrekte Bestimmung der Tiefeninfiltration konnte in 50% der Fälle erzielt werden.

Hauptproblem bleibt die ungenaue Darstellbarkeit der Serosa, was keine sichere Differenzierung zwischen T2- und T3- Tumoren ermöglicht. Tumorös veränderte Lymphknoten können magnetresonanztomographisch anhand des sequenztypischen Tumorsignals nachgewiesen werden, in unserer Studie mit einem positiven und negativen Voraussagewert von 80% bzw. 73%.

Der Vorteil der MRT gegenüber anderen Stagingmodalitäten besteht darin, daß das Karzinom anhand eines sequenzspezifischen Tumorsignals direkt abgegrenzt werden kann und nicht ausschließlich über die Beurteilung einer tumorösen Raumforderung. Zudem ist eine multiplanare Darstellung des Tumors MR- tomographisch möglich.

Ein lokoregionäres Staging sowie die Beurteilung z.B. einer suspekten Leberläsion in einem Arbeitsgang durchzuführen, vereinfacht den präoperativen Abklärungsalgorithmus wesentlich. Es ist zu erwarten, daß MR- tomographisch in einem Untersuchungsgang eine hochauflösende, detaillierte Darstellung von Magenkarzinomen, die Darstellung der Lagebeziehung zwischen Tumor und umgebenden Organen respektive Leitstrukturen sowie die Beurteilung einer Fernmetastasierung möglich sein wird. Derzeit läßt sich eine solche Aussage im klinischen Alltag nur durch zwei unterschiedliche Untersuchungsverfahren, die Endosonographie und die Computertomographie, treffen.