

Aus dem Institut für Diagnostische Radiologie und Neuroradiologie  
der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Direktor: Prof. Dr. med. N. Hosten

**Anreicherungsverhalten der parenchymatösen Oberbauchorgane  
mit dem leberspezifischen Kontrastmittel Gd-EOB-DTPA**

Dissertation  
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin  
an der Medizinischen Fakultät der  
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

vorgelegt von

Jens-Peter Kühn  
aus  
Greifswald

2006

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität Greifswald

Dekan: Prof. Dr. rer. nat. H. K. Kroemer

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. U. Speck  
2. Gutachter: Prof. Dr. med. N. Hosten

Ort, Raum: Greifswald; Hörsaal Pharmakologie  
Tag der Disputation: 02.03.2007

Prüfungsvorsitzender: Prof. Dr. med. W. Siegmund  
Prüfungskommission: Prof. Dr. med. A. Stier  
Prüfungskommission: Prof. Dr. med. N. Hosten

**1. Einleitung**

1.1.	Anforderungen an die Leberdiagnostik	1
1.2.	Kontrastmittel in der Magnetresonanztomographie	2
1.3.	Wirkungsmechanismus der MRT – Kontrastmittel	3
1.4.	Extrazelluläre niedermolekulare Kontrastmittel	3
1.5.	Gewebespezifische Kontrastmittel	5
1.6.	Gd-EOB-DTPA (Primovist®) – Hepatobiläres Kontrastmittel	6
1.7.	Stellenwert von Gd-EOB-DTPA in der Magnetresonanztomographie	7
1.8.	Fragestellung	8

**2. Material und Methoden**

2.1.	Studienbeschreibung	9
2.2.	Patientenselektion	9
2.3.	Einschluß- / Ausschlußkriterien	10
2.4.	Durchführung	11
2.5.	Sequenzprotokoll	11
2.6.	Anforderungen an die T1 Flash 3D – Sequenz (VIBE Technik)	13
2.7.	Auswertung und Begriffsdefinition	13
	2.7.1. Auswertung	13
	2.7.2. Begriffsdefinition	13
2.8.	Datenerhebung und Auswertung	14
2.9.	Statistische Berechnungen	15
2.10.	Standardisierter Auswertebogen	16

<b>3.</b>	<b>Ergebnisse</b>	
3.1.	Signalveränderungen und Hintergrundrauschen der parenchymatösen Oberbauchorgane mit Gd-EOB-DTPA	17
	3.1.1. Signalintensität der Oberbauchorgane	17
	3.1.2. Standardabweichung des Hintergrundrauschens	18
3.2.	Signal zu Rauschverhalten (SNR) der parenchymatösen Oberbauchorgane mit Gd-EOB-DTPA	20
	3.2.1. SNR des Pankreas	20
	3.2.2. SNR der Milz	22
	3.2.3. SNR der Nieren (Nierenkortex und Nierenmark)	25
	3.2.4. SNR des Leberparenchyms	29
	3.2.5. SNR der großen Gefäße (Aorta und Pfortader)	32
3.3.	Detektion pathologischer Prozesse des Oberbauches	35
3.4.	Detektion fokaler Leberläsionen	35
3.5.	Abweichungen vom Prüfplan	36
3.6.	Sicherheit und Verträglichkeit	36
<b>4.</b>	<b>Diskussion:</b>	
4.1.	Diagnostik fokaler Leberläsionen und Detektion von Pathologien des Oberbauches	37
4.2.	Signalintensität der Oberbauchorgane	39
4.3.	Standardabweichung des Hintergrundrauschens	40
4.4.	Diagnostische Wirksamkeit bei der Detektion pathologischer Prozesse des Oberbauches	41
	4.4.1. Anreicherungsverhalten des Pankreas	41
	4.4.2. Kontrastverhalten und Pathologien der Milz	45
	4.4.3. Renales Anreicherungsverhalten und Elimination	48
	4.4.4. Darstellung der großen arteriellen und venösen Gefäße	52
4.5.	Diagnostische Wirksamkeit von Gd-EOB-DTPA bei der Detektion fokaler Leberläsionen	54
	4.5.1. Anreicherungsverhalten des Leberparenchyms	55
4.6.	Sicherheit und Verträglichkeit	58
4.7.	Zusammenfassung	59

<b>5. Literaturverzeichnis</b>	61
<b>6. Abbildungsverzeichnis</b>	69
<b>7. Abkürzungsverzeichnis</b>	72
<b>8. Eidesstattliche Erklärung</b>	74
<b>9. Lebenslauf</b>	75
<b>10. Danksagung</b>	76