
Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
	W. Semmler und M. Reiser	
2	Grundlagen der MRT und MRS	3
	W. Semmler, G. Brix, H. Kolem, W.R. Nitz, M. Bock, F. Hauert, H. Fischer, H.P. Niendorf, T. Balzer	
2.1	Einleitende Übersicht	4
	W. Semmler	
2.2	Physikalische Grundlagen	6
	G. Brix	
2.3	Abbildungsverfahren	30
	G. Brix	
2.4	Bildkontraste und Bildgebungssequenzen	41
	G. Brix, H. Kolem, W.R. Nitz	
2.5	Technische Komponenten	82
	M. Bock	
2.6	Biophysikalische Wirkungen	96
	F. Hauert und H. Fischer	
2.7	Kontrastmittel	111
	H.P. Niendorf, T. Balzer, P. Reimer	
3	Gehirn, Gesichtsschädel und Hals	133
	R. von Kummer, A. Müller, M. Staudt, W. Grodd, I. Mader, H. Brückmann, W. Reith, S.O. Rodiek, T.A. Yousry, K.C. Seelos, M. Steinborn, O. Schubiger, N. Hosten, C. Zwicker, M. Langer, G. Fürst, J. Berg, T.J. Vogl, G. Gademann	
3.1	Gehirn: Untersuchungstechnik und Anatomie	136
	R. von Kummer und A. Müller	
3.2	Normale Entwicklung des kindlichen Gehirns	151
	M. Staudt und W. Grodd	
3.3	Intrakranielle Tumoren	169
	I. Mader und W. Grodd	
3.4	Intrazerebrale Blutungen und zerebrovaskuläre Erkrankungen	233
	H. Brückmann und W. Reith	
3.5	Infektionen, Entzündungen, Erkrankungen der weißen Hirnsubstanz	272
	S.O. Rodiek	
3.6	Alterungsprozesse, degenerative Erkrankungen und Hydrozephalus	313
	T.A. Yousry	

3.7	Kongenitale Fehlbildungen des Gehirns	326
	K.C. Seelos und M. Steinborn	
3.8	Sellaregion und Hypophyse, Chiasma opticum	359
	O. Schubiger	
3.9	Orbita	393
	N. Hosten, C. Zwicker, M. Langer	
3.10	Schädelbasis, Felsenbein	405
	G. Fürst und J. Berg	
3.11	Gesichtsschädel am Hals	432
	T.J. Vogl und G. Gademann	
4	Spinalkanal und Wirbelsäule	453
	T. Kahn und V. Engelbrecht	
4.1	Einleitung	453
4.2	Untersuchungstechnik	453
4.3	Normale Anatomie	457
4.4	Spinale Liquordynamik	461
4.5	Syrinx	462
4.6	Tumoren	464
4.7	Vaskuläre Prozesse	477
4.8	Dysraphien	482
4.9	Degenerative Veränderungen	488
4.10	Entzündliche Veränderungen	495
4.11	Trauma	501
4.12	Wertigkeit der MRT und Vergleich mit anderen bildgebenden Verfahren	505
5	Thorax und Gefäße	509
	G.M. Bongartz, K.C. Seelos, B.J. Wintersperger, G. Layer, G. van Kaick, S. Heywang-Köbrunner	
5.1	Flussphänomene und MR-Angiographietechniken	510
	G.M. Bongartz	
5.2	MR-Angiographie	527
	G.M. Bongartz	
5.3	Herz	549
	K.C. Seelos und B.J. Wintersperger	
5.4	Lunge, Pleura und Mediastinum	620
	G. Layer und G. van Kaick	
5.5	Mamma	651
	S.H. Heywang-Köbrunner	
6	Abdomen und Retroperitoneum	677
	M. Taupitz, B. Hamm, M. Laniado, M. Müller-Schimpfle	
6.1	Abdomen	678
	M. Taupitz und B. Hamm	
6.2	Retroperitoneum	738
	M. Laniado und M. Müller-Schimpfle	

7	Becken	779
	A. Heuck und P. Lukas	
7.1	Einleitung	779
	A. Heuck und P. Lukas	
7.2	Allgemeine Untersuchungstechnik	780
	A. Heuck und P. Lukas	
7.3	Gynäkologie	781
	A. Heuck und P. Lukas	
7.4	Urologie	803
	P. Lukas und A. Heuck	
7.5	Gastrointestinaltrakt und Lymphknoten	814
	P. Lukas und A. Heuck	
8	Haltungs- und Bewegungsapparat	821
	M. Reiser, A. Stäbler, C. Glaser	
8.1	Einleitung	822
8.2	Untersuchungstechnik	822
8.3	Relaxationszeiten, Signalintensitäten und Kontrastverhalten ..	828
8.4	Knochenmark	828
8.5	Entzündliche Skeletterkrankungen	835
8.6	Aseptische Nekrosen	851
8.7	Gelenke	862
8.8	Knochen- und Weichteiltumoren	899
8.9	Posttraumatische Veränderungen	910
8.10	Differenzialdiagnose	914
8.11	Wertigkeit der MRT und Vergleich mit anderen bildgebenden Verfahren	914
8.12	Diagnostisches Vorgehen	916
9	Skelettmuskulatur	923
	M. Beese und G. Winkler	
9.1	Einleitung	923
9.2	Untersuchungstechnik	924
9.3	Beurteilungskriterien und Differenzialdiagnose	925
9.4	Einzelne Krankheitsbilder	927
9.5	Bestimmung des Biopsieortes	935
9.6	Verlaufsbeurteilung	935
9.7	Krankengymnastik	936
9.8	Wertigkeit der MRT und Ausblick	936
10	Interventionelle MR-Tomographie	939
	T. Kahn	
10.1	Einleitung	939
10.2	Untersuchungstechnik	940
10.3	Klinische und experimentelle Anwendungen	947

10.4	Wertigkeit der MRT und Vergleich mit anderen bildgebenden Verfahren	963
11	Funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT)	967
	L.R. Schad, K. Baudendistel, F. Wenz	
11.1	Einleitung	967
11.2	Grundlagen	968
11.3	Klinische Anwendungen	985
11.4	Wertigkeit des Verfahrens, Indikationen	995
12	Klinische MR-Spektroskopie	1001
	W. Semmler, P. Bachert, H.-P. Schlemmer	
12.1	Einleitung	1001
12.2	Grundlagen	1001
12.3	Klinische Anwendungen	1015
13	Computerunterstützte 3D-Bestrahlungsplanung mit MRT	1047
	W. Schlegel, L.R. Schad, L.K. Herfarth	
13.1	Einleitung	1047
13.2	Ablauf einer Bestrahlungsplanung	1047
13.3	Zielvolumen und Risikoorgane	1048
13.4	Bildkorrelation/Registrierung von MRT, CT und PET in der stereotaktischen Operations- und Bestrahlungsplanung .	1049
13.5	Unsicherheiten bei der Modellierung von Zielvolumina und Risikoorganen	1056
13.6	Klinisch-praktische Anwendung und Indikationen für die MR-gestützte Therapieplanung	1056
	Glossar	1063
	Abkürzungsverzeichnis	1077
	Sachverzeichnis	1085