

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	13
1.1	Prinzip und Technik der MRT	14
1.1.1	Funktionsprinzip	14
1.1.2	Sequenzen	16
1.2	MRT-Interpretation	18
1.2.1	Normalbefund	18
1.2.2	Allgemeine MRT-Pathologie	20
1.2.3	Blutungen	22
2	Bewegungsapparat	25
2.1	Indikationen und diagnostische Aussagekraft der MRT am Bewegungsapparat	26
2.2	Bänder	28
2.2.1	Untersuchungstechnik	28
2.2.2	Normalbefund	28
2.2.3	Bandverletzungen	30
2.3	Sehnen	34
2.3.1	Untersuchungstechnik	34
2.3.2	Normalbefund	34
2.3.3	Sehnenerkrankungen	34
2.4	Meniskus, Diskus, Labrum	36
2.4.1	Untersuchungstechnik	36
2.4.2	Normalbefund	36
2.4.3	Erkrankungen und Verletzungen	36
2.5	Knorpel	38
2.5.1	Untersuchungstechnik	38
2.5.2	Normalbefund	38
2.5.3	Knorpelveränderungen	38
2.6	Knochen	40
2.6.1	Untersuchungstechnik	40
2.6.2	Normalbefund	40
2.6.3	Knochenverletzungen und -erkrankungen	40
2.7	Synovia	52
2.7.1	Ätiologie	52
2.7.2	Untersuchungstechnik	52
2.7.3	Normalbefund	52
2.7.4	Synoviale Veränderungen	52
2.8	Muskeln	54
2.8.1	Untersuchungstechnik	54
2.8.2	Muskelverletzungen	54
3	Sprunggelenk	57
3.1	MRT-Anatomie des Sprunggelenks	58
3.2	Untersuchungstechnik am Sprunggelenk	60
3.2.1	Fußposition/Lagerung	60
3.2.2	Schichtebenen	60
3.3	Sprunggelenkbänder	62
3.3.1	Leitsymptome	62
3.3.2	Indikationen	62
3.3.3	Untersuchungstechnik	62
3.3.4	Normalbefund	62
3.3.5	Verletzungen	64
3.4	Verletzung des Sinus tarsi und Sinus-tarsi-Syndrom	70
3.4.1	Leitsymptome	70
3.4.2	Indikationen	70
3.4.3	Anatomie und MR-Anatomie	70
3.4.4	Untersuchungstechnik	70
3.4.5	MRT-Zeichen	70
3.5	Ruptur der distalen Syndesmosenbänder	72
3.5.1	Leitsymptome	72
3.5.2	Indikationen	72
3.5.3	Anatomie	72
3.5.4	Untersuchungstechnik	72
3.5.5	MRT-Zeichen	72
3.6	Alte Bandverletzung	74
3.6.1	Leitsymptome und Indikationen	74
3.6.2	Untersuchungstechnik	74
3.6.3	MRT-Zeichen	74
3.7	Tarsaltunnel	76
3.7.1	Leitsymptome und Indikationen	76
3.7.2	Anatomie	76
3.7.3	Untersuchungstechnik	76
3.7.4	Ätiologie	76
3.8	Achillessehne	78
3.8.1	Indikationen	78
3.8.2	Untersuchungstechnik	78
3.8.3	MRT-Zeichen bei Sehnenveränderungen	78
3.9	Tibialis-posterior-Sehne	84
3.9.1	Leitsymptome und Indikationen	84
3.9.2	Untersuchungstechnik	84
3.9.3	MRT-Zeichen	84

3.10 Peroneussehnen	88	3.15 Osteonekrosen des Fußes	106
3.10.1 Anatomie	88	3.15.1 Begriffsbestimmung	106
3.10.2 Indikationen	88	3.15.2 Leitsymptome und Indikationen	106
3.10.3 Untersuchungstechnik	88	3.15.3 Untersuchungstechnik	106
3.10.4 MRT-Zeichen	88	3.15.4 MRT-Zeichen	106
3.11 Sonstige Sprunggelenksehnen	92	3.15.5 Klassifikation der Osteonekrose	106
3.11.1 Indikationen	92	3.16 Osteomyelitis an Fuß und Sprunggelenk	108
3.11.2 MRT-Zeichen	92	3.16.1 Leitsymptome und Indikationen	108
3.12 Stressfrakturen des Fußes	94	3.16.2 Untersuchungstechnik	108
3.12.1 Leitsymptome und Indikationen	94	3.16.3 MRT-Zeichen	108
3.12.2 Untersuchungstechnik	94	3.17 Synoviale Veränderungen an Sprunggelenk und Fuß	112
3.12.3 MRT-Zeichen	94	3.17.1 Leitsymptome	112
3.12.4 Stadieneinteilung von Stressfrakturen	94	3.17.2 Untersuchungstechnik	112
3.12.5 Differenzialdiagnose	94	3.17.3 Formen der Synovitis	112
3.13 Osteochondrale Frakturen	96	3.17.4 Impingement-Syndrom	118
3.13.1 Begriffsbestimmung	96	3.17.5 Primäre synoviale Erkrankungen	119
3.13.2 Leitsymptome und Indikationen	96	3.18 Knochentumoren an Fuß und Sprunggelenk	120
3.13.3 Untersuchungstechnik	96	3.18.1 Häufigkeit	120
3.13.4 Lokalisation	96	3.18.2 Leitsymptome und Indikationen	120
3.13.5 Klassifikation	96	3.18.3 Untersuchungstechnik	120
3.13.6 MRT-Zeichen	96	3.18.4 MRT-Zeichen	120
3.14 Osteochondrosis dissecans	100	3.18.5 Differenzialdiagnose	120
3.14.1 Begriffsbestimmung	100	3.18.6 Lokoregionäres Staging	120
3.14.2 Leitsymptome und Indikationen	100	3.19 Weichteiltumoren an Fuß und Sprunggelenk	122
3.14.3 Untersuchungstechnik	100	3.19.1 Häufigkeit	122
3.14.4 Lokalisation	100	3.19.2 Leitsymptome und Indikationen	122
3.14.5 Klassifikationen der Osteochondrosis dissecans	100	3.19.3 Untersuchungstechnik	122
3.14.6 MRT-Zeichen	102	3.19.4 MRT-Zeichen	122

Übungsfälle: Sprunggelenk

4 Kniegelenk	145		
4.1 MRT-Anatomie des Kniegelenks	146	4.6 Medialer Seitenbandapparat	190
4.2 Untersuchungstechnik am Kniegelenk	148	4.6.1 Ätiologie	190
4.2.1 Knieposition/Lagerung	148	4.6.2 Leitsymptome	190
4.2.2 Schichtebenen	148	4.6.3 Untersuchungstechnik	190
4.2.3 Sequenzen	148	4.6.4 Anatomie	190
4.3 Menisken	150	4.6.5 MRT-Zeichen	190
4.3.1 Untersuchungstechnik	150	4.6.6 Graduierung	190
4.3.2 Normalbefund	150	4.6.7 Das mediale Seitenband unterstützende Strukturen	190
4.3.3 MRT-Zeichen	152	4.7 Lateraler Seitenbandapparat	196
4.4 Vorderes Kreuzband	172	4.7.1 Ätiologie	196
4.4.1 Ätiologie	172	4.7.2 Untersuchungstechnik	196
4.4.2 Leitsymptome	172	4.7.3 Anatomie	196
4.4.3 Indikationen	172	4.7.4 MRT-Zeichen	196
4.4.4 Untersuchungstechnik	172	4.8 Patellar- und Quadrizepssehne	200
4.4.5 Anatomie	172	4.8.1 Ätiologie	200
4.4.6 MRT-Zeichen	172	4.8.2 Untersuchungstechnik	200
4.5 Hinteres Kreuzband	186	4.8.3 Anatomie	200
4.5.1 Ätiologie	186	4.8.4 MRT-Zeichen	200
4.5.2 Leitsymptome	186	4.9 Patellasubluxation und -luxation	204
4.5.3 Untersuchungstechnik	186	4.9.1 Leitsymptome und Indikationen	204
4.5.4 Anatomie	186	4.9.2 Untersuchungstechnik	204
4.5.5 MRT-Zeichen	186	4.9.3 MRT-Zeichen	204

4.10 Gelenkknorpel des Kniegelenks	206	4.13 Knochentumoren des Kniegelenks	224
4.10.1 Indikation	206	4.13.1 Indikationen	224
4.10.2 Untersuchungstechnik	206	4.13.2 Untersuchungstechnik	224
4.10.3 MRT-Zeichen	206	4.13.3 MRT-Zeichen	224
4.11 Knöcherne Verletzungen des Kniegelenks	212	4.14 Synoviale Erkrankungen des Kniegelenks	236
4.11.1 Indikationen	212	4.14.1 Leitsymptome und Indikationen	236
4.11.2 Untersuchungstechnik	212	4.14.2 Untersuchungstechnik	236
4.11.3 MRT-Zeichen	212	4.14.3 Bursae	236
4.12 Knochenerkrankungen im Kniegelenk	216	4.14.4 Plicae	236
4.12.1 Ischämische Knochenerkrankungen	216	4.14.5 Synovitis	242
		4.14.6 Synoviale Raumforderungen	242

Übungsfälle: Kniegelenk	243
--------------------------------------	------------

5 Hüftgelenk	261		
5.1 MRT-Anatomie des Hüftgelenks	262	5.7.2 Klinik	276
5.2 Untersuchungstechnik am Hüftgelenk	263	5.7.3 Indikation	276
5.2.1 Lagerung	263	5.7.4 Untersuchungstechnik	276
5.2.2 Schichtebenen	263	5.7.5 Röntgen- und MRT-Zeichen	276
5.2.3 Sequenzen	263	5.7.6 Klinische Wertigkeit	278
5.3 Frakturen des Hüftgelenks	264	5.7.7 Chirurgische Therapie	278
5.3.1 Indikationen	264	5.8 Abduktoren des Hüftgelenks	282
5.3.2 Untersuchungstechnik	264	5.8.1 Klinik	282
5.3.3 MRT-Zeichen	264	5.8.2 Anatomie	282
5.4 Hüftkopfnekrose	268	5.8.3 Tendinopathien und Risse der Abduktorensehnen des Hüftgelenks	282
5.4.1 Indikation	268	5.9 Sportlerpubalgie oder Sportlerhernie	288
5.4.2 Untersuchungstechnik	268	5.9.1 Prävalenz	288
5.4.3 MRT-Zeichen	268	5.9.2 Anatomie	288
5.5 Tumoren des Hüftgelenks	272	5.9.3 MRT-Zeichen	288
5.5.1 Indikation	272	5.10 Hüftgelenkveränderungen	292
5.5.2 Untersuchungstechnik	272	5.10.1 Indikation	292
5.5.3 MRT-Zeichen	272	5.10.2 Untersuchungstechnik	292
5.6 Differenzialdiagnose von Knochen- und Knochenmarkläsionen	274	5.10.3 MRT-Zeichen	292
5.6.1 Frakturlinie	274	5.11 Weichteiltumoren	296
5.6.2 Demarkierungssraum	274	5.11.1 Histologie	296
5.6.3 Knochenmarkveränderungen	274	5.11.2 Indikationen	296
5.7 Femoroazetabuläres Impingement (FAI)	276	5.11.3 Untersuchungstechnik	296
5.7.1 Pathogenese	276	5.11.4 MRT-Zeichen	296

Übungsfälle: Hüftgelenk	305
--------------------------------------	------------

Sachverzeichnis	319
------------------------------	------------