

Inhaltsverzeichnis

1 Magnetresonanztomografie – Normalanatomie, Untersuchungstechnik und Artefakte 13

F. A. Fellner

1.1	Normalanatomie der Wirbelsäule	14	1.2	Untersuchungstechnik	26
1.1.1	Halswirbelsäule	14	1.3	Artefakte	36
1.1.2	Brustwirbelsäule	16	1.3.1	Begriffsdefinition	36
1.1.3	Lendenwirbelsäule	16	1.3.2	Trunktionsartefakte	36
1.1.4	Wirbelbögen und Gelenke	16	1.3.3	Bewegungsartefakte	36
1.1.5	Neuroforamina	16	1.3.4	Chemical-Shift-Artefakte	38
1.1.6	Bandscheiben	18	1.3.5	Magnetization-Transfer-Effekte	38
1.1.7	Intraspinale Strukturen	18	1.3.6	Bildverzerrungen	38
1.1.9	Knochenmark	22			

2 Varianten und Missbildungen der Wirbelsäule inklusive Achsenfehler 39

M. Breitenseher, J. Breitenseher

2.1	Varianten im Bereich des Dens	40	2.4	Kyphosen	44
2.1.1	Segmentrest des Dens	40	2.4.1	Morbus Scheuermann	44
2.1.2	Os odontoideum	40	2.4.2	Alterskyphose	44
2.1.3	Ossiculum terminale	40	2.5	Varianten im Bereich des thorakolumbalen Übergangs	44
2.1.4	Dens mit Achsenknick	40	2.6	Achsabweichungen in Form des Wirbelgleitens	44
2.2	Varianten im Bereich der Halswirbelsäule	40	2.6.1	Diagnostik	44
2.2.1	Blockwirbelbildungen	40	2.7	Varianten im Bereich des lumbosakralen Übergangs ..	44
2.2.2	Klippel-Feil-Syndrom	40	2.7.1	Diagnostik	44
2.2.3	Kranial- und Kaudalvarianten	40			
2.3	Skoliosen	42			
2.3.1	Diagnostik	42			
2.3.2	Prognose und Therapie	42			

3 Degeneration der Wirbelsäule 49

M. Breitenseher

3.1	Klinische Symptomatik und Indikation zur Magnetresonanztomografie	50	3.5	Degenerative Wirbelkörperveränderungen	72
3.1.1	Leitsymptom Kreuzschmerz	50	3.5.1	Modic I–III	72
3.1.3	Segmentale Symptome	52	3.5.2	Osteochondrose	74
3.2	Pathogenese	56	3.6	Arthrose der Intervertebralgelenke	78
3.2.2	Schmerzentstehung	56	3.7	Vertebrostenose	80
3.3	Synopsis der bildgebenden Diagnostik bei Degeneration der Wirbelsäule	56	3.8	Sonstige degenerative Wirbelsäulenveränderungen ...	86
3.4	Degenerative Bandscheibenerkrankungen	58			
3.4.2	Bandscheibenherniation	60			

4	Entzündungen der Wirbelsäule	89		
	<i>M. Breitenseher, K. M. Friedrich</i>			
4.1	Spondylitis und Spondylodiszitis	90	4.2	Chronisch-entzündliche Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen
4.1.1	Diagnostik	92		100
4.1.2	Differenzialdiagnose	94		
5	Tumoren der Wirbelsäule	111		
	<i>M. Breitenseher</i>			
5.1	Tumordiagnostik an der Wirbelsäule	112	5.3.5	Chordom
5.1.1	Indikation	112	5.3.6	Chondrosarkom
5.1.2	Klinik	112	5.3.7	Osteosarkom
5.2	Radiologische Analyse	112	5.3.8	Ewing-Sarkom
5.2.1	Altersverteilung	112	5.4	Sekundäre, solitäre oder multiple Knochentumoren der Wirbelsäule
5.2.3	Morphologische Analyse	114	5.4.1	Metastase (Sekundärblastom)
5.3	Primäre Knochentumoren der Wirbelsäule	116	5.4.2	Multiples Myelom/Plasmozytom
5.3.1	Wirbelkörperhämangiom	116	5.5	Knochenmarkerkrankungen
5.3.3	Aneurysmatische Knochenzyste	122		158
5.3.4	Riesenzelltumor	124		
6	Trauma der Wirbelsäule	167		
	<i>C. Schueller-Weidekamm</i>			
6.1	Ätiologie und Epidemiologie	168	6.5	Morphologische Zeichen der Wirbelsäulenverletzung
6.2	Bedeutung der Krafteinwirkung	168	6.5.1	Diskoligamentäre Verletzungen
6.3	Beurteilung der Wirbelsäule	172	6.5.2	Gefäßverletzungen
6.4	Bildgebende Modalitäten bei Wirbelsäulentrauma ...	174	6.5.3	Knochenverletzungen
			6.6	Klassifikationen der Wirbelsäulenverletzungen
				196
7	Veränderungen und Erkrankungen des Sakroiliakgelenks	199		
	<i>J. Kramer und G. Scheurecker</i>			
7.1	Anatomie	200	7.5	Entzündliche Veränderungen (Sakroiliitis)
7.2	Bildgebung	200	7.5.1	Spondylitis ankylosans
7.2.1	Natives Röntgen	200	7.5.2	Infektiöse Sakroiliitis
7.2.2	Computertomografie	200	7.5.3	Sakroiliitis anderer Genese
7.2.3	Szintigrafie	202	7.6	Veränderungen in der Schwangerschaft
7.2.4	Magnetresonanztomografie	202	7.7	Tumoren
7.3	Trauma	204	7.8	Sakroiliakgelenkinfiltrationen
7.4	Degenerative Veränderungen	204	7.9	Zusammenfassung
				212

8	Intraspinale Läsionen	215		
	<i>J. Trenkler</i>			
8.1	Kongenitale Störungen und Entwicklungsanomalien	216	8.4	Entzündliche und demyelinisierende spinale Erkrankungen
8.2	Spinale Neoplasmen	226	8.4.2	Neuromyelitis optica
8.2.2	Intramedulläre Neoplasmen	234	8.4.3	Myelitis transversa acuta
8.3	Zysten und andere spinale Raumforderungen	240	8.4.4	Guillain-Barré-Syndrom
8.3.1	Arachnoidalzysten	240	8.4.5	Spinale Infektionen
8.3.2	Rückenmarkherniation	240	8.5	Spinale vaskuläre Erkrankungen
8.3.4	Conjoined Nerve Root	242	8.5.1	Anatomie
8.3.5	Syringomyelie	244	8.5.2	Rückenmarkinfarkt
8.3.6	Arachnoiditis spinalis	244	8.5.4	Spinale Blutungen
8.3.7	Spinale epidurale Lipomatose	246		
9	Kasuistiken	267		
9.1	Prävertebraler Abszess	268	9.12	Osteom
	<i>D. Garnhaft</i>			<i>I.-M. Nöbauer-Huhmann, J. Breitenseher</i>
9.2	Zyste des Ventriculus terminalis	269	9.13	Chondrosarkom
	<i>D. Garnhaft</i>			<i>I.-M. Nöbauer-Huhmann, J. Breitenseher</i>
9.3	Leptomeningeosis carcinomatosa	270	9.14	Arteriovenöse Malformation
	<i>D. Garnhaft</i>			<i>I.-M. Nöbauer-Huhmann, J. Breitenseher</i>
9.4	Encephalitis disseminata	271	9.15	Postoperative Spondylodiszitis
	<i>D. Garnhaft</i>			<i>T. Rand</i>
9.5	Spinale durale arteriovenöse Fistel	272	9.16	Postoperative Spondylodiszitis
	<i>D. Garnhaft</i>			<i>T. Rand</i>
9.6	Meningeom	273	9.17	Traumatische Diskusruptur
	<i>D. Garnhaft</i>			<i>C. Schueller-Weidekamm</i>
9.7	Klippel-Feil-Syndrom	274	9.18	Berstungsfraktur
	<i>D. Breuer-Gartner</i>			<i>C. Schueller-Weidekamm</i>
9.8	Epidurales Spontanhämatom	276	9.19	Basiläre Impression
	<i>D. Breuer-Gartner</i>			<i>M. Pones</i>
9.9	Syringomyelobulbie	278	9.20	Pyogene Spondylodiszitis und Sakroiliitis
	<i>D. Breuer-Gartner</i>			<i>M. Pones</i>
9.10	Schwannom (Neurinom)	279	9.21	Chordom
	<i>D. Breuer-Gartner</i>			<i>J. Breitenseher, I.-M. Nöbauer-Huhmann</i>
9.11	Aneurysmatische Knochenzyste	280	9.22	Myxoides Liposarkom
	<i>I.-M. Nöbauer-Huhmann, J. Breitenseher</i>			<i>J. Breitenseher</i>
	Sachverzeichnis	299		