

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	1	3.2	Nichtoperative Therapie	26
1.1	Einleitung	1	3.2.1	Ruhe, Entlastung, Lagerung, Verbände	26
1.2	Der Knochen	2	3.2.2	Mobilisierung, passive Bewegung	27
1.2.1	Morphologie des Knochens	2	3.2.3	Medikamentöse Therapie	28
1.2.2	Struktur des Knochens	4	3.2.4	Krankengymnastik	29
1.2.3	Osteogenese, Wachstum und Reifung	4	3.2.5	Ergotherapie	30
1.2.4	Umbauvorgänge, Atrophie und Dystrophie	6	3.2.6	Massage	30
1.3	Das Gelenk	6	3.2.7	Elektrotherapie	30
1.3.1	Struktur der Gelenke	6	3.2.8	Ultraschall	31
1.3.2	Grundlagen der Gelenkfunktion	7	3.2.9	Thermotherapie, Hydrotherapie	31
1.3.3	Pathogenese der Gelenkschäden	9	3.2.10	Manuelle Medizin	31
1.4	Biomechanik	11	3.2.11	Röntgenstrahlen	31
3.2.12	Extrakorporale Stoßwellenbehandlung	32			
3.2.13	Technische Hilfsmittel, Orthesen	32			
3.2.14	Einlagen, Schuhzurichtungen und orthopädische Schuhe	34			
3.2.15	Prothesen	36			
2	Allgemeine Diagnostik	13	3.3	Operative Verfahren	38
2.1	Anamnese	13	3.3.1	Indikation und Planung	38
2.1.1	Disposition und Vorerkrankung	13	3.3.2	Operationstechniken – Übersicht	38
2.1.2	Schmerzanzamnese	14	3.3.3	Arthroskopie	39
2.2	Inspektion	14	3.3.4	Amputationen	39
2.2.1	Haltung und Körperstatik	14	3.3.5	Behandlung von Knorpelschäden	40
2.2.2	Bewegungsablauf und Gangbild	15	3.3.6	Knochentransplantation	40
2.3	Manuelle Untersuchung	16	3.3.7	Werkstoffe und Implantate	41
2.3.1	Prüfung der Gelenke	16	3.4	Rehabilitation	42
2.3.2	Prüfung der Muskeln und Sehnen	20	3.4.1	Ziele und Einrichtungen	42
2.3.3	Prüfung der Nerven	20	3.4.2	Praktische Hilfen für Körperbehinderte	42
2.3.4	Prüfung der Gefäße	20	4	Angeborene Störungen des Knochen- und Bindegewebes	45
2.4	Apparative Untersuchung	20	4.1	Dysostosen und Dysmelien	46
2.4.1	Röntgenuntersuchung	21	4.1.1	Klassifizierung	46
2.4.2	Computertomografie	21	4.1.2	Humerusdefekt	46
2.4.3	Kernspintomografie	21	4.1.3	Femurdefekt	46
2.4.4	Szintigrafie	21	4.1.4	Defekte an Unterarm und Unterschenkel	47
2.4.5	Osteodensitometrie	22	4.1.5	Fehlbildungen an Hand und Fuß	48
2.4.6	Sonografie	22	4.1.6	Behandlungsgrundsätze bei Fehlbildungen	49
2.5	Laboruntersuchungen	22	4.2	Skelettdysplasien	50
2.6	Invasive Untersuchungen	22	4.2.1	Achondroplasie	50
2.6.1	Punktionen	22	4.2.2	Osteogenesis imperfecta	51
2.6.2	Arthroskopie	23	4.2.3	Epiphysäre und spondyloepiphysäre Dysplasie	52
2.6.3	Biopsie	23	4.2.4	Osteopetrose	53
2.6.4			4.2.5	Osteopoikilie	54
3	Allgemeine Therapie	25			
3.1	Prävention	25			

4.3	Dysplasien des Bindegewebes	54	8.1.3	Therapeutische Grundsätze	93
4.3.1	Marfan-Syndrom	54	8.2	Benigne Tumoren des Knochens	95
4.3.2	Ehlers-Danlos-Syndrom	55	8.2.1	Osteochondrom	95
4.4	Skelettdystrophien durch angeborene Stoffwechselstörungen	55	8.2.2	Osteochondromatose	96
4.4.1	Mukopolysaccharidosen	55	8.2.3	(En-)Chondrom	96
			8.2.4	Osteoidosteom	98
			8.2.5	Osteoblastom	99
5	Erworbene Osteopathien	57	8.2.6	Riesenzelltumor	99
5.1	Metabolische Osteopathien	58	8.2.7	Hämangiome	100
5.1.1	Rachitis	58	8.2.8	Seltene gutartige Knochentumore	100
5.1.2	Vitamin-D-resistente Rachitis	59	8.2.9	Eosinophiles Granulom	101
5.1.3	Osteomalazie	59	8.2.10	Aneurysmatische Knochenzyste	101
5.1.4	Renale Osteopathien	60	8.3	Tumorähnliche Knochenerkrankungen	102
5.2	Endokrine Osteopathien	60	8.3.1	Nichttossifizierendes Fibrom (NOF)	102
5.2.1	Hyperparathyreoidismus	60	8.3.2	Solitäre Knochenzyste	103
5.2.2	Störungen der Nebennierenrinde	62	8.3.3	Fibröse Dysplasie	103
5.2.3	Störungen der Keimdrüsen	62	8.3.4	Intraossäres Ganglion	103
5.3	Osteitis deformans Paget	62	8.4	Maligne Tumore des Knochens	104
5.4	Osteoporose	63	8.4.1	Osteosarkom	104
6	Knochennekrosen	69	8.4.2	Chondrosarkom	106
6.1	Juvenile Osteochondronekrosen	71	8.4.3	Ewing-Sarkom	107
6.2	Knochennekrosen im Erwachsenenalter	73	8.4.4	Plasmozytom	108
6.3	Osteochondrosis dissecans	75	8.4.5	Malignes fibröses Histiozytom/Fibrosarkom	109
7	Infektionen der Knochen und Gelenke	77	8.4.6	Knochenmetastasen	109
7.1	Infektionen der Knochen	77	8.5	Tumoren und tumorähnliche Krankheiten der Gelenke	111
7.1.1	Akute hämatogene Osteomyelitis	78	8.5.1	Tenosynovialer Riesenzelltumor	111
7.1.2	Exogene Osteomyelitis	79	8.5.2	Malignes Synovialom	112
7.1.3	Chronische Osteomyelitis	80	8.5.3	Chondromatose	112
7.1.4	Sonderformen der chronischen Osteomyelitis	81	8.5.4	Ganglion	113
7.1.5	Knochentuberkulose	82	9	Krankheiten der Gelenke	115
7.2	Infektionen der Gelenke	83	9.1	Steife und Instabilität	115
7.2.1	Pyarthritis	83	9.1.1	Ankylose	115
7.2.2	Arthritis tuberculosa	85	9.1.2	Kontraktur	116
7.2.3	Infektion künstlicher Gelenke	85	9.1.3	Schlottergelenke	118
8	Tumoren und tumorähnliche Krankheiten	87	9.2	Arthrose	118
8.1	Einteilungen und Grundsätze	87	9.3	Krankheiten des Synovialgewebes	128
8.1.1	Klassifikationen	87	9.3.1	Rheumatoide Arthritis	128
8.1.2	Grundsätze der Diagnostik	88	9.3.2	Psoriasisarthritis	132
			9.3.3	Reaktive Arthritis	132
9.4	Kristaliarthropathien		9.4	Kristaliarthropathien	132
			9.4.1	Gicht	132
			9.4.2	Chondrokalzinose	134
9.5	Neurogene Arthropathien		9.5	Neurogene Arthropathien	134
			9.6	Hämophile Arthropathien	135

10	Krankheiten der Muskeln	139	13.2	Verletzungen der Gelenke	170
10.1	Reaktive Veränderungen des Muskels	139	13.2.1	Gelenkprellung	170
10.1.1	Muskelerkrankungen	139	13.2.2	Gelenzkerrung	171
10.1.2	Myogelose und Muskelhartspann	140	13.2.3	Luxation	171
10.1.3	Kompartmentsyndrome	141	13.3	Verletzungen der Muskeln	172
10.2	Arthrogryposis multiplex congenita	141	13.3.1	Muskelprellung, Muskelzerrung, Muskelfaserriss	172
10.3	Dystrophia musculorum progressiva	142	13.3.2	Myositis ossificans traumatica	173
10.3.1	Maligne Beckengürtelform	142	13.3.3	Ischämische Muskelkontraktur des Unterarms	173
10.3.2	Schultergürtelform	142	13.3.4	Kompartmentsyndrom des Unterschenkels	174
10.4	Myositis ossificans	142	13.4	Verletzungen der Sehnen	174
10.4.1	Myositis ossificans progressiva	143	13.5	Verletzungen der peripheren Nerven	176
10.4.2	Myositis ossificans localisata	143			
11	Erkrankungen der Sehnen und Gleitgewebe	145	14	Obere Extremitäten	177
11.1	Degenerative Tendopathien	145	14.1	Schulter	177
11.1.1	Insertionstendopathien	145	14.1.1	Topografie und Biomechanik der Schulter	177
11.1.2	Tendinosis calcarea	147	14.1.2	Klinische Untersuchung der Schulter	180
11.2	Tenosynovialitis	147	14.1.3	Fehlanlagen und Fehlentwicklungen der Schulter	183
11.2.1	Mechanisch-reaktive Tenosynovialitis	147	14.1.4	Krankheiten der Sehnen	183
11.2.2	Stenosierende Tenosynovialitis und Tendinitis	147	14.1.5	Degenerative Krankheiten der Schulter	188
11.2.3	Tenosynovialitis rheumatica	147	14.1.6	Schulterluxation und Schulterinstabilität	189
11.2.4	Tenosynovialitis purulenta	148	14.1.7	Entzündliche Krankheiten der Schulter	191
11.2.5			14.1.8	Knochennekrosen an der Schulter	193
11.2.6			14.1.9	Neurogene Erkrankungen der Schulter	194
11.2.7			14.1.10	Frakturen von Schultergürtel und Oberarm	195
12	Krankheiten des Nervensystems	149	14.2	Ellenbogen	198
12.1	Zentrales Nervensystem	149	14.2.1	Topografie und Biomechanik des Ellenbogens	198
12.1.1	Infantile Zerebralparese	149	14.2.2	Klinische Untersuchung des Ellenbogens	199
12.1.2	Apoplexie	151	14.2.3	Fehlanlagen und Fehlentwicklungen des Ellenbogens	200
12.1.3	Erworbene Querschnittsläsionen	151	14.2.4	Degenerative Erkrankungen des Ellenbogens	201
12.1.4	Spina bifida	153	14.2.5	Entzündliche Erkrankungen des Ellenbogens	202
12.1.5	Syringomyelie	154	14.2.6	Knochennekrosen am Ellenbogen	203
12.2	Peripheres Nervensystem	154	14.2.7	Neurogene Erkrankungen des Ellenbogens	203
12.2.1	Plexusschäden	154	14.2.8	Frakturen des Ellenbogens	203
12.2.2	Krankheiten peripherer Einzelnerven	155	14.3	Unterarm und Hand	204
12.3	Sudeck-Dystrophie	156	14.3.1	Topografie und Biomechanik der Hand	204
13	Traumatologie	159	14.3.2	Klinische Untersuchung der Hand	206
13.1	Verletzungen der Knochen	159	14.3.3	Fehlanlagen und Fehlentwicklungen von Unterarm und Hand	207
13.1.1	Knochenmarködem	159	14.3.4	Degenerative Erkrankungen der Hand	208
13.1.2	Frakturen und Frakturformen	160	14.3.5	Entzündliche Erkrankungen der Hand	210
13.1.3	Prinzipien der Frakturbehandlung	162	14.3.6	Erkrankungen der Sehnen und Sehnenscheiden der Hand	212
13.1.4	Normale und gestörte Knochenheilung	165			
13.1.5	Pseudarthrosen	167			
13.1.6	Offene Frakturen	169			
13.1.7	Verletzungen der Epiphysenfuge	169			

14.3.7	Knochennekrosen und posttraumatische Veränderungen der Hand	214	15.4.5	Patelläre und parapatelläre Erkrankungen	268
14.3.8	Neurogene Erkrankungen der Hand	215	15.4.6	Degenerative Krankheiten des Kniegelenks	272
14.3.9	Frakturen des Unterarms und der Hand	217	15.4.7	Entzündliche Krankheiten des Kniegelenks	273
15	Untere Extremitäten	221	15.4.8	Osteochondrosen und Osteonekrosen des Kniegelenks	276
15.1	Statik und Kinetik des Beines	222	15.4.9	Band- und Meniskusverletzungen des Kniegelenks	278
15.1.1	Hinken und Einbeinstand	222	15.4.10	Frakturen des Kniegelenks und Unterschenkels	281
15.1.2	Beinlängendifferenz	222	15.5	Fuß	282
15.1.3	Achsenfehler	225	15.5.1	Topografie und Biomechanik der Fußgelenke ..	282
15.1.4	Kontrakturen	226	15.5.2	Klinische Untersuchung des Fußes	283
15.1.5	Schäden peripherer Nerven	228	15.5.3	Diagnostische und differenzialdiagnostische Überlegungen bei Krankheiten des Fußes	285
15.1.6	Diagnostische und differenzialdiagnostische Überlegungen bei Krankheiten des Beckens und des Hüftgelenks	230	15.5.4	Fußdeformitäten	286
15.2	Becken	230	15.5.5	Fehlanlagen des Fußes	294
15.2.1	Krankheiten des Kreuzbein-Darmbein-Gelenks	230	15.5.6	Degenerative Krankheiten des Fußes	296
15.2.2	Krankheiten der Symphyse	231	15.5.7	Knochennekrosen am Fuß	299
15.2.3	Krankheiten des Steißbeins	231	15.5.8	Neurogene Erkrankungen des Fußes	300
15.2.4	Frakturen des Beckens	231	15.5.9	Frakturen des oberen Sprunggelenks und des Fußes	301
15.3	Hüftgelenk	232	16	Wirbelsäule und Brustkorb	305
15.3.1	Topografie und Biomechanik des Hüftgelenks	232	16.1	Anatomie und klinische Untersuchung	305
15.3.2	Klinische Untersuchung des Hüftgelenks	232	16.1.1	Topografie und Biomechanik	305
15.3.3	Fehlanlagen und Fehlentwicklungen des Hüftgelenks	234	16.1.2	Klinische Untersuchung	307
15.3.4	Knochennekrosen des Hüftgelenks	246	16.1.3	Normale und gestörte Haltung	311
15.3.5	Degenerative Krankheiten des Hüftgelenks	249	16.2	Krankheiten der Wirbelsäule	312
15.3.6	Entzündliche Krankheiten des Hüftgelenks	253	16.2.1	Fehlanlagen und Fehlentwicklungen	312
15.3.7	Periartikuläre Erkrankungen	255	16.2.2	Kyphose	317
15.3.8	Frakturen der Hüfte und des Oberschenkels	256	16.2.3	Skoliose	319
15.4	Kniegelenk	258	16.2.4	Funktionelle Störungen und degenerative Krankheiten der Wirbelsäule	325
15.4.1	Anatomie, Topografie und Biomechanik des Kniegelenks	258	16.2.5	Entzündliche Krankheiten der Wirbelsäule	338
15.4.2	Klinische Untersuchung des Kniegelenks	260	16.2.6	Verletzungen der Wirbelsäule	343
15.4.3	Diagnostische und differenzialdiagnostische Überlegungen bei Krankheiten des Kniegelenks	262	16.3	Krankheiten des Brustkorbs	348
15.4.4	Fehlanlagen und Fehlentwicklungen im Bereich des Kniegelenks	265	16.3.1	Kielbrust	348
			16.3.2	Trichterbrust	348
			Register		351