

Orthopädisches Diagnostikum

Wolfgang Rüdiger Hepp
Hans U. Debrunner

7, überarbeitete und aktualisierte Auflage

382 Abbildungen
82 Tabellen

Georg Thieme Verlag
Stuttgart • New York

Inhaltsverzeichnis

Allgemeiner Teil

Einleitung 3

1 Aus der Geschichte der Orthopädie 4

2 Medizinische Dokumentation 6

Information 6

Dokumentation 7

Auswertung der Dokumentation 8

Interpretation der Informationen 8

3 Allgemeine Untersuchung des Patienten 9

Instrumentarium 9

Erfragen der aktuellen Beschwerden 9

Schmerzanalyse 9

Nozizeptorschmerz 10

Projizierter Schmerz, Neuralgie 10

Kopfschmerzen 10

Vegetative Begleitsymptomatik 11

Erhebung der Anamnese 12

Familienanamnese 12

Persönliche Anamnese 13

Systematische Untersuchung des Patienten ... 13

Haut 13

Kopf 14

Hals 14

Thorax 14

Abdomen 14

Genitalien 14

Rektalbefund 14

Orthopädische Untersuchung 14

Neurologische Untersuchung 14

Beurteilung und persönlicher Eindruck 14

Weiterführende Knochen- und

Gelenkdiagnostik 15

Spezialuntersuchungen 15

Röntgen 15

Arthrographie 15

Sonographie 15

Computertomogramm (CT) 16

Magnetresonanztomogramm (MRT) 16

Nuklearmedizinische Methoden (Szintigramm) 16

Arthroskopie 17

Biopsie 17

4 Wachstum und Reife 18

Längenentwicklung 19

Gesamtkörperlänge 20

Stammlänge 20

Unterlänge 20

Oberschenkel- und Unterschenkellänge ... 20

Körpergewicht 21

Körperoberfläche 21

Lungenfunktion 21

Skeletalter (Entwicklungsalter) 21

Pubertät 23

Diencephal-hypopituitäre Stigmatisation ... 25

Hyperpituitäre Stigmatisation 26

Hypogonadale Stigmatisation 26

Hypergonadale Stigmatisation 26

Konstitutionstypen des Erwachsenen 26

5 Neurologische Untersuchung in der Orthopädie 28

Motilitäts- und Tonusprüfung 28

Sensibilitätsprüfung 29

Taktile Ästhesie, Berührungsempfindung ... 29

Algesie, Schmerzempfindung 29

Thermästhesie, Kalt- und Warmempfindung . 29

Vibrationsempfindung, Pallästhesie 29

Kinästhesie, Lagesinn 29

Parästhesien und sensible Reizerscheinungen 33

Trophische und vegetative Störungen 33

Trophische Störungen der Muskulatur,

neurogene Muskelatrophie 33

Störung der vegetativen Innervation bei

peripheren Nervenläsionen 34

Prüfung der Reflexe 34

Eigenreflexe 34

Fremdreflexe (Haut-Muskel-Reflexe) 34

Prüfung der Koordination 34

Ziel- und Richtungssicherheit bei

Bewegungen (Störung = Ataxie) 34

Störungen der statischen Koordination 34

Nervenkompressionssyndrome 34

Elektrophysiologische Untersuchungen 35

Elektromyogramm (EMG) 35

Elektroneurographie 35

Lumbalpunktion 35

Regulation der Motorik 35

Reflexe in den ersten Lebensjahren	36	Längenmessungen an der oberen Gliedmaße	54
Tonische Reflexe	36	Umfangmessungen an der oberen Gliedmaße	55
Stellreflexe	36	Längenmessungen an der unteren Gliedmaße	55
Normale Entwicklung der Motorik	36	Umfangmessungen an der unteren Gliedmaße	55
Infantile Zerebralparesen (Cerebral Palsy)	36	Längenmessungen an Amputationsstümpfen	56
		Umfangmessungen an Amputationsstümpfen	56
6 Untersuchung der peripheren Gefäße	41	Messinstrumente	56
Arterielle Durchblutungsstörungen	41	Orthopädische Untersuchung der Gelenke und Gliedabschnitte	57
Inspektion und Palpation	41	Kontrolle der Hilfsmittel (Orthesen, Prothesen, Schuhe, Stöcke)	57
Differenzialdiagnose arterieller Verschlusskrankheiten (AVK)	41	Inspektion	57
Risikofaktoren der AVK	41	Palpation	57
Lokalisationstypen der AVK	41	Weichteilschwellungen	57
Akuter peripherer Arterienverschluss	42	Lokale Schmerzen	57
Venenerkrankungen (Phlebopathien)	44	Auskultation, Pulsationen	57
Inspektion und Palpation	44		
Stadien der chronisch-venösen Insuffizienz	44		
Risikofaktoren für eine Varikosis oder eine chronisch-venöse Insuffizienz	44	8 Wirbelsäule und Rumpf	58
Symptome der oberflächlichen Beinvenenthrombose (Thrombophlebitis)	44	Körperliche Untersuchung	58
Symptome der tiefen Beinvenenthrombose (Phlebothrombose)	44	Beurteilung der Haltung	58
Symptome der akuten Beckenvenenthrombose	45	Inspektion	60
Unterschenkelgeschwüre	45	Palpation	60
Funktionelle Untersuchungen des Venensystems	45	Funktionsprüfungen	61
Apparative Untersuchung des Venensystems	46	Bewegungsumfang	64
Erkrankungen der Lymphgefäße	47	Röntgenuntersuchung	66
Inspektion und Palpation	47	Haltungsstörungen	74
Ätiologie der Lymphödeme	47	Haltungstest nach Matthiaß	76
Stadieneinteilung des primären Lymphödems	48	Kieler Leistungstest	77
Differenzialdiagnose des Lymphödems	48	Fehlhaltungen der Wirbelsäule	77
Funktionelle Untersuchungen der Lymphgefäße	48	Fehlformen der Wirbelsäule	77
Kompartmentsyndrome	48	Kyphosen	78
Anatomie und Pathophysiologie	48	Morbus Scheuermann (Adoleszentenkyphose)	79
Symptome eines Kompartmentsyndroms	49	Skoliosen	80
Diagnostik	49	Spondylolisthesis (Wirbelgleiten)	86
M.-tibialis-anterior-Syndrom	49	Wirbelsäulenbeschwerden	88
Volkman-Kontraktur (von Volkmann 1881)	49	Muskuläre Rumpfsuffizienz	88
		Statisch und dynamisch bedingte Rückenschmerzen	89
		Schmerzsyndrome der Halswirbelsäule	89
		Schmerzsyndrome der Brustwirbelsäule (Dorsalgien)	91
		Schmerzsyndrome der Lendenwirbelsäule (Lumbalgien)	91
Spezieller Teil			
7 Spezielle orthopädische Untersuchung	52	9 Schultergürtel und Schultergelenk	100
Gelenkmessung nach der Neutral-0-Methode	52	Körperliche Untersuchung	100
Längen- und Umfangmessung	54	Inspektion und Palpation	100
Längenmessungen an Kopf und Rumpf	54	Bewegungsprüfungen im Schultergürtel	100
Umfangmessungen an Kopf und Rumpf	54	Röntgenuntersuchungen des Schultergelenks	101

Zusatzuntersuchungen	105	Bewegungsumfang	135
Computertomographie	106	Röntgenuntersuchung	139
Magnetresonanztomographie	106	Hüftgelenke anterior-posterior	139
Arthrographie	106	Hüftgelenk axial nach Lauenstein	139
Arthroskopie	106	Hüftgelenk axial zur Bestimmung der	
Szintigraphie	106	Antetorsion	140
Schultererschmerz	107	Röntgenaufnahmen nach Letournel	140
Funktionstests	108	Femurkopfkontur bei Hüftkopfnekrose	
Schulterinstabilität	112	nach Schneider	141
10 Ellbogen	117	Faux-Profilaufnahme nach Lequesne und	
Körperliche Untersuchung	117	de Sèze	141
Inspektion und Palpation	117	Weiterführende Diagnostik	141
Bewegungsprüfung	117	Sonographie	141
Röntgenuntersuchung	118	Arthrographie	142
Standardaufnahmen	118	Tomographie	142
Spezialaufnahmen	119	Computertomographie	142
Arthrographie	119	Anmerkung zur Strahlenbelastung	142
Sonographie	119	Magnetresonanztomographie	142
Arthroskopie	119	Röntgenmorphometrische Untersuchungen	
Computer- und Magnetresonanztomographie	119	am Hüftgelenk	143
Ellbogenschmerz	119	Gelenkpfanne	143
Veränderungen der Sehnen und ihrer		Femur	143
Insertionen	120	Weitere Messungen auf den Standard-	
Veränderungen der Gelenkkapsel	120	aufnahmen	146
Veränderungen des Ellbogengelenks	120	Weitere Messungen bei Hüftdysplasie	147
Sonstige Erkrankungen	120	Hüftgelenkdysplasie und Hüftgelenkluxation	150
Funktionstests	120	Diagnose der Hüftgelenkdysplasie	150
Engpasssyndrome	121	Epiphysiolysis capitis femoris	152
11 Handgelenk, Hand und Finger	122	Klinische Zeichen	153
Körperliche Untersuchung	122	Röntgenuntersuchung	153
Inspektion und Palpation	122	Komplikationsloser Verlauf	156
Funktionsdiagnostik	123	Verlauf mit Komplikationen	156
Bewegungsprüfungen	125	Morbus Perthes	157
Röntgenuntersuchung von Handgelenk		Klinische Zeichen	157
und Hand	128	Röntgenuntersuchung	157
Standard- und Spezialaufnahmen	128	Prognose	158
Karpale Instabilitäten	129	Risikofaktoren	159
Radiale karpale Instabilität	129	Beurteilung des Endstadiums	
Ulnare karpale Instabilität	130	(Adoleszentenalter)	160
Proximale karpale Instabilität	130	Differenzialdiagnose des Morbus Perthes ..	160
Wichtige Schmerzursachen im Handbereich ..	131	Aseptische Hüftkopfnekrose	161
Handgelenk	131	Klinische Beschwerden	161
Mittelhand	131	Bildgebende Untersuchungen	161
Finger	131	Koxarthrose	162
Die Hand bei Polyarthritits	132	Röntgenologische Zeichen	
12 Hüftgelenk	135	einer beginnenden Hüftarthrose	162
Körperliche Untersuchung	135	Röntgenologische Zeichen	
Inspektion und Palpation	135	einer schweren Hüftarthrose	162
Funktionsprüfung	135	Typische Formen der sekundären	
		Hüftarthrose	163
		Auswertung der Röntgenbilder	164
		Alloarthroplastik des Hüftgelenks	165

13 Kniegelenk	166	15 Untersuchung des menschlichen Ganges	205
Körperliche Untersuchung	166	Normaler Gang	205
Inspektion und Palpation	166	Hinken	206
Bewegungsumfang	167	Insuffizienzhinken	206
Stabilitätsprüfungen	167	Verkürzungshinken	206
Meniskusdiagnostik	174	Schmerzshinken	207
Röntgenuntersuchungen	176	Versteifungshinken	207
Standardaufnahmen	176	Lähmungshinken	207
Spezialaufnahmen	177	Hinken bei spastischer Lähmung und bei Koordinationsstörungen	207
Zusatzuntersuchungen	178	Apparative Ganganalyse	207
Form- und Funktionsstörungen im Femoropatellargelenk	179	16 Gelenkerkrankungen	208
Patelladystopien (Lageanomalien der Kniescheibe)	180	Röntgenuntersuchung der Gelenke	213
Patellahöhenbestimmung	180	Laboruntersuchungen	213
Zentrierung der Kniescheibe	182	Klassische Untersuchungen bei entzündlichen Erkrankungen	213
Dysplasie des Femoropatellargelenks	182	Gelenkpunktatanalyse	216
Genu varum und Genu valgum	184	17 Knochenerkrankungen	218
Röntgenologische Bestimmung der Beinachsenverhältnisse	184	Knochentumoren	218
Torsionsverhältnisse am Bein	185	Diagnose	219
Verschiedene Formen der Gonarthrose	186	Klinische Symptome	221
Differenzialdiagnose häufig geklagter Kniebeschwerden	186	Röntgenbefund	222
14 Fuß und Fußgelenke	188	Zusätzliche Untersuchungen	223
Körperliche Untersuchung	188	Osteoporose und Osteopenie	223
Oberes und unteres Sprunggelenk	188	Klinische Beurteilung	224
Rück- und Mittelfuß	190	Klinischer Befund	224
Chopart-Gelenk	191	Röntgenbefund	225
Lisfranc-Gelenk	191	Typische Veränderungen der Extremitäten	226
Zehengelenke	191	Osteodensitometrie	226
Pronation/Supination des Vorfußes	191	Laboruntersuchungen	228
Röntgenuntersuchung der Sprunggelenke und des Fußes	192	Weitere diagnostische Verfahren	229
Oberes Sprunggelenk	192	18 Algodystrophie (Sudeck-Syndrom) ..	230
Unteres Sprunggelenk	192	Klinisches Bild	230
Fuß	192	Röntgenbefunde	230
Akzessorische Fußwurzelknochen	194	Szintigraphie	231
Zusatzuntersuchungen	194	19 Nomenklatur der Fehlbildungen	232
Entwicklung des Kinderfußes	196	20 Orthopädisches Gutachten	235
Formvarianten des Fußes	196	21 Literatur	237
Formvarianten im Vorfuß	198	Abkürzungsverzeichnis	240
Zehenkontrakturen	200	Sachverzeichnis	241
Angeborener Klumpfuß	201		
Angeborener Hackenfuß	202		
Sinus-tarsi-Syndrom	202		
Tarsaltunnelsyndrom	202		
Morton-Metatarsalgie	202		
Peronealsehnenluxation	203		
Der Fuß bei Polyarthrits	203		
Der diabetische Fuß	203		