

Inhaltsverzeichnis

1	Stellenwert der klinischen Untersuchung	1	3.3.2	Schwere Bewusstseinsstörungen	17
2	Orientierende klinische Untersuchung am bewusstlosen Mehrfachverletzten	3	3.3.3	Systematischer neurologischer Untersuchungsgang der Hirnnerven	17
2.1	Vorbemerkungen	3	3.3.4	Hirnstammreflexe	21
2.2	Übergabe im Schockraum	3	3.4	Dokumentation	21
2.3	Untersuchung mehrfachverletzter Patienten gemäß ATLS®	4	3.5	Weiterführende Diagnostik	22
2.4	Primary Survey	4	4	Klinische Untersuchung der Wirbelsäule	23
2.4.1	A (Airway and cervical spine protection)	4	4.1	Aufbau und Biomechanik	23
2.4.2	B (Breathing)	4	4.2	Anamnese	23
2.4.3	C (Circulation)	5	4.3	Untersuchung des mobilen Patienten	24
2.4.4	D (Disability)	6	4.3.1	Betrachtung im Stand	24
2.4.5	E (Exposure/Environment)	6	4.3.2	Betrachtung bei Bewegung	26
2.5	Secondary Survey	7	4.3.3	Palpation	30
2.5.1	Untersuchung des Kopfes	7	4.3.4	Untersuchungen zur Wirbelsäulenstabilität	33
2.5.2	Untersuchung des Halses	7	4.3.5	Gezielte Untersuchungen	36
2.5.3	Untersuchung des Thorax	7	4.4	Untersuchung des immobilisierten Patienten	50
2.5.4	Untersuchung des Abdomens	7	4.5	Neurologische Untersuchung	51
2.5.5	Untersuchung des Beckens	8	4.5.1	Untersuchung der Motorik	51
2.5.6	Untersuchung der Extremitäten	8	4.5.2	Untersuchung der Sensibilität	54
2.5.7	Untersuchung der Patientenseite	8	4.5.3	Prüfung der Reflexe	55
2.6	Dokumentation	9	4.5.4	Kraniokaudaler Untersuchungsgang	58
2.7	Weiterführende Untersuchungen	10	4.6	Weiterführende Diagnostik	59
3	Untersuchung des Schädeltraumas	11	5	Klinische Untersuchung des Thorax	61
3.1	Vorbemerkungen	11	5.1	Vorbemerkungen	61
3.1.1	Impact	11	5.2	Auskultation der Lungen	62
3.1.2	Bewusstlosigkeit	11	5.3	Inspektion und Palpation des Thorax	62
3.1.3	Sinnesorgane	11	5.4	Untersuchung der Rippen- und Thoraxbeweglichkeit	64
3.1.4	Kraniozervikaler Übergang	11	5.5	Auskultation des Herzens	64
3.2	Gesichtsschädel und Mittelgesicht	12	5.6	Pulsmessung und Blutdruckmessung an oberen und unteren Extremitäten	65
3.2.1	Gesichtsschädel- und Mittelgesichtsverletzungen	12	5.6.1	Adson-Test	65
3.2.2	Systematischer Untersuchungsgang	12	5.6.2	Wright's Test	66
3.2.3	Schädelbasisverletzungen	15			
3.3	Hirnschädel	16			
3.3.1	Hirnschädelverletzungen	16			

XII Inhaltsverzeichnis

5.6.3	Eden-Test	66	7.4	Zeichen zur Beurteilung der Schulterinstabilität	89
5.6.4	Roos-Test	66	7.4.1	Vordere Instabilität	89
5.7	Rippen-/Thoraxkompressionstest	68	7.4.2	Hintere Instabilität	90
5.8	Sternumkompressionstest	68	7.5	Tests und Zeichen bei Läsion der langen Bizepssehne und ihres Bizepssehnenankers	90
5.9	Segmentales Abtasten der einzelnen Rippen	70	7.5.1	Popeye-Zeichen	90
5.10	Abtasten der Clavicula	70	7.5.2	Yergason-Test	90
5.11	Abtasten der Scapula	70	7.5.3	Palm-up-Test	91
5.12	Schepelmann-Test	70	7.5.4	O'Brien-Test	91
			7.5.5	Speed-Zeichen	91
6	Klinische Untersuchung des Abdomens	73	7.6	Tests und Zeichen bei Läsion des Schultergelenks	91
6.1	Vorbemerkungen	73	7.6.1	Fingerzeigetest	91
6.2	Stumpfes Bauchtrauma	74	7.6.2	Klaviertastenphänomen	91
6.3	Penetrierendes Bauchtrauma	74	7.6.3	Horizontaladduktionstest	92
6.4	Explosionsverletzungen	75	7.7	Weiterführende Diagnostik	92
6.5	Anamnese	75			
6.5.1	Fremdanamnese	75	8	Klinische Untersuchung des Ellenbogengelenks	93
6.5.2	Eigenanamnese	75	8.1	Vorbemerkungen	93
6.6	Inspektion	76	8.2	Bewegungsprüfung	93
6.7	Auskultation	76	8.3	Stabilitätsprüfung des Ellenbogen- gelenks	94
6.8	Palpation	77	8.3.1	Ulnare Bandinstabilität: Valgusstress-Test	94
6.8.1	Palpation der Leber	77	8.3.2	Milking-Manöver	94
6.8.2	Palpation der Milz	77	8.3.3	Radiale Bandinstabilität: Varusstress-Test	94
6.8.3	Nierenlagerklopfschmerz	78	8.3.4	Laterales Pivot-Shift-Manöver	95
6.9	Weiterführende Diagnostik	79	8.4	Tests zur Prüfung auf Vorliegen von Epikondylitiden	96
7	Klinische Untersuchung der Schulter	81	8.4.1	Chair-Test	96
7.1	Vorbemerkungen	81	8.4.2	Bowden-Test	96
7.2	Tests und Zeichen zur Beurteilung der Rotatorenmanschette	83	8.4.3	Mill-Test	96
7.2.1	„Painful Arc“ (schmerzhafter Bogen)	83	8.4.4	Thomson-Test	97
7.2.2	Jobe-Test (90°-Supraspinatustest)	83	8.4.5	Cozen-Test	97
7.2.3	Lift-off-Test nach Gerber	84	8.4.6	Umgekehrter Cozen-Test	97
7.2.4	Belly-Press-Test (Napoleon-Zeichen)	85	8.4.7	Bewegungsstresstest	98
7.2.5	Innenrotations-Lag-Zeichen	85	8.4.8	Golferellenbogen-Zeichen	99
7.2.6	Hornblower-Test (Trompeter- Zeichen)	86	8.4.9	Unterarmstrecktest	99
7.2.7	Außenrotations-Lag-Zeichen	86	8.5	Tests zur Prüfung auf Nerven- engpass-Syndrome	99
7.3	Beurteilung der Laxizität der Schulter	87	8.5.1	Tinel-Test	99
7.3.1	Vorderer und hinterer Schubladentest/ Translationstest	87	8.5.2	Ellenbogenbeugetest	100
7.3.2	Sulcustest	87	8.5.3	Supinatorkompressionstest	100
7.3.3	Hyperabduktionstest nach Gagy (HAT)	88			

8.6	Tests zur Prüfung auf Sehnen- rupturen am Ellenbogen	100	10.4.3	Turgor der Haut	116
8.6.1	Trizepssehmentest	100	10.5	Stresstests	117
8.6.2	Hook-Test	100	10.6	Funktionsprüfung	118
8.7	Weiterführende Diagnostik	101	10.6.1	Tests zur Beurteilung der Durch- blutung	118
9	Klinische Untersuchung des Handgelenks	103	10.6.2	Tests zur Beurteilung der Motorik . . .	118
9.1	Vorbemerkungen	103	10.6.3	Tests zur Beurteilung der Sensibilität .	126
9.2	Anamnese	103	10.7	Weiterführende Diagnostik	127
9.2.1	Das verletzte Handgelenk	104	10.7.1	Indikationen für bildgebende Unter- suchungen	127
9.2.2	Das erkrankte Handgelenk	104	10.7.2	Indikationen für weitere Unter- suchungen	127
9.3	Inspektion	104	10.8	Dokumentation	128
9.3.1	Schwellung	104	11	Klinische Untersuchung des Beckens und der Hüfte	129
9.3.2	Farbe	105	11.1	Vorbemerkungen	129
9.3.3	Fehlstellung	105	11.2	Anamnese	129
9.3.4	Fehlbildung	105	11.3	Inspektion	129
9.4	Palpation	105	11.3.1	Entkleiden	130
9.5	Stresstests	106	11.3.2	Gangbild	130
9.6	Funktionsprüfung	109	11.3.3	Körperhaltung im Zweibeinstand . . .	130
9.6.1	Tests zur Beurteilung der Durch- blutung	109	11.3.4	Beckengeradstand im Zweibein- stand	131
9.6.2	Tests zur Beurteilung der Motorik . .	109	11.3.5	Beurteilung der Beinachsen	132
9.6.3	Tests zur Beurteilung der Sensibilität .	111	11.3.6	Prellmarken, Schürfwunden, Schwellungen und Hämatome	132
9.7	Weiterführende Diagnostik	112	11.3.7	Prävalenz von Narben und Hernien . . .	132
9.7.1	Indikationen für bildgebende Unter- suchungen	112	11.4	Palpation	132
9.7.2	Indikationen für weitere Unter- suchungen	112	11.4.1	Rektale Untersuchung	133
9.8	Dokumentation	112	11.4.2	Periphere Durchblutung und Sensibilität	134
10	Klinische Untersuchung der Hand und Finger	113	11.5	Funktionsprüfung im Stand	134
10.1	Vorbemerkungen	113	11.5.1	Trendelenburg-Zeichen	134
10.2	Anamnese	113	11.5.2	Duchenne-Zeichen	134
10.2.1	Die verletzte Hand	113	11.5.3	Vorlaufphänomen	136
10.2.2	Die erkrankte Hand	113	11.5.4	Gillet-Test	137
10.3	Inspektion	114	11.6	Funktionsprüfung in Rückenlage . . .	137
10.3.1	Fehlbildungen	114	11.6.1	Horizontale und vertikale Instabilitätsprüfung	137
10.3.2	Fehlstellungen	114	11.6.2	Rotations- und Stauchungsschmerz der Hüfte	138
10.3.3	Haut	115	11.6.3	Kapselmuster	139
10.3.4	Farbe	115	11.6.4	Drehmann-Zeichen	139
10.3.5	Schwellung	115	11.6.5	Beinvorhalteversuch	139
10.3.6	Atrophie	116	11.6.6	Viererzeichen/Faber-Test/Laguerre- Test	139
10.3.7	Nägel	116	11.6.7	Thomas-Handgriff	140
10.4	Palpation	116			
10.4.1	Temperatur	116			
10.4.2	Feuchtigkeit	116			

XIV Inhaltsverzeichnis

11.6.8	Galeazzi-Ellis-Test.	141	13	Klinische Untersuchung der Sprunggelenke und Füße	171
11.6.9	Fingerspizentest	141	13.1	Vorbemerkungen.	171
11.6.10	Derbolowsky-Zeichen	142	13.2	Anamnese	171
11.6.11	Gaenslen-Test	142	13.2.1	Die akuttraumatologische Anamnese .	171
11.6.12	Thigh-Thrust-Test (Femurschub)	144	13.2.2	Anamnese bei subakuten und chronischen Beschwerden.	172
11.6.13	Distraction-Test	144	13.3	Inspektion	172
11.6.14	Impingement-Test nach MacDonald und Ganz	144	13.3.1	Sicht von hinten	172
11.7	Funktionsprüfung in Seitenlage. ...	144	13.3.2	Sicht von der Seite	172
11.7.1	Abduktionsbelastungstest (= Beinhebung in Seitenlage)	144	13.3.3	Sicht von oben/vorn	173
11.7.2	Ober-Zeichen	145	13.3.4	Zehenstellung.	173
11.7.3	FAIR-Test (Flexion, Adduktion und Innenrotation der Hüfte)	147	13.3.5	Sitzender Patient mit frei schwingendem Fuß.	173
11.7.4	Compression-Test.	147	13.3.6	Sicht von unten	173
11.8	Funktionsprüfung in Bauchlage. ...	148	13.3.7	Schuhwerk und Einlagen.	174
11.8.1	Drei-Stufen-Hyperextensionstest (Drei-Phasen-Test)	148	13.4	Palpation.	175
11.8.2	Mennell-Zeichen (2. Stufe des Hyperextensionstests)	148	13.4.1	Fuß	175
11.8.3	Sacral-Thrust-Test.	148	13.4.2	Rückfuß	175
11.9	Test-Cluster zur Evaluation eines schmerzhaften Iliosakralgelenks ...	149	13.4.3	Vor- und Mittelfuß	177
11.10	Weiterführende Diagnostik	149	13.4.4	Fußsohle	177
12	Klinische Untersuchung des Kniegelenks	151	13.5	Funktionsprüfung	177
12.1	Aufbau und Biomechanik	151	13.5.1	Bewegungsumfänge.	177
12.2	Anamnese	151	13.5.2	Orientierende neurologische Untersuchung am Fuß	179
12.3	Klinische Untersuchung.	152	13.6	Stabilitätstests.	179
12.4	Inspektion	152	13.6.1	Oberes Sprunggelenk	180
12.5	Palpation.	153	13.6.2	Beurteilung der Syndesmose	181
12.5.1	Temperatur	153	13.6.3	Unteres Sprunggelenk	183
12.5.2	Gelenkerguss	153	13.6.4	Chopart-Gelenk	183
12.5.3	Patellapathologie	155	13.6.5	Erster Strahl	183
12.5.4	Druckpunkte über dem Gelenkspalt (Meniskus und Seitenbänder)	157	13.6.6	Metatarsophalangealgelenke	184
12.5.5	Kniekehle	158	13.7	Beurteilung der Rigidität einer Rückfußdeformität	186
12.6	Funktionelle Untersuchung	158	13.7.1	Coleman-Blocktest	186
12.6.1	Stabilitätstest für die Seitenbänder ..	158	13.7.2	Reversed-Coleman-Blocktest.	186
12.6.2	Prüfung der Meniskuszeichen	159	13.7.3	Kalkaneus-Lift (Einbeinzehen-spitzenstandtest)	186
12.6.3	Stabilitätstests für die Kreuzbänder ..	163	13.8	Muskel- und Sehnenfunktionstests. ..	187
12.7	Funktionsprüfung der Muskulatur. ..	165	13.8.1	M. tibialis anterior	187
12.8	Weiterführende Untersuchungen ..	167	13.8.2	M. tibialis posterior.	187
			13.8.3	M. peroneus brevis.	187
			13.8.4	M. peroneus longus	187
			13.8.5	Zehenbeuger und Zehenstrecker.	188
			13.8.6	M. triceps surae und Achillessehne ..	188
			13.8.7	Silfverskiöld-Test	188
			13.8.8	Matles-Test	188

13.8.9	Thompson-Test	189	14.5	Bedarfsorientierte weiterführende Diagnostik	218
13.9	Provokationstests	189	15	Klinische Untersuchung in der Neuroorthopädie	221
13.9.1	Orthner-Test	189	15.1	Spezielle Untersuchungen bei infantiler Zerebralparese	221
13.9.2	Gaenslen- oder Mulder-Test (Vorfußzangengriff)	189	15.1.1	Erkennen der Symptome und Formen	221
13.9.3	Mittelfußklopfest	190	15.1.2	Klassifikation	222
13.9.4	Ventraler Impingement-Test	190	15.1.3	Untersuchung der Spastik	222
13.9.5	Dorsaler Impingement-Test	190	15.1.4	Untersuchung der Muskulatur	222
13.9.6	Flexor-hallucis-longus- Stenostest	190	15.1.5	Hüft dysplasie und -luxation	227
13.9.7	Windlass-Test	190	15.2	Spezielle Untersuchungen bei neuromuskulären Erkrankungen	228
13.9.8	Knirsch-Test	191	15.2.1	Erkennen der Symptome	228
13.9.9	Hoffmann-Tinel-Test am Fuß	192	15.2.2	Orthopädische Untersuchung	229
13.10	Diagnostische Infiltrationen	193	15.3	Spezielle Untersuchungen bei Meningomyelozele (Spina bifida)	237
13.10.1	Oberes Sprunggelenk	193	15.3.1	Erkennen und erkrankungsspezifische Beurteilung der Symptome	237
13.10.2	Unteres Sprunggelenk	193	15.3.2	Bestimmung des Lähmungsniveaus	240
13.10.3	Großzehengrundgelenk	193	15.3.3	Spezielle Untersuchungsaspekte und Besonderheiten	242
13.11	Weiterführende Diagnostik	193	15.3.4	Überprüfung und Begutachtung der orthopädischen Hilfsmittel und Orthesen	243
13.12	Beispiel eines kompletten Untersuchungsgangs zur ersten Beurteilung	194	15.4	Bedarfsorientierte weiterführende Diagnostik	244
13.13	Beispielbefund	194	16	Besonderheiten der Untersuchung des verletzten Kindes	247
14	Klinische Untersuchung in der Kinderorthopädie	195	16.1	Vorbemerkungen	247
14.1	Vorbemerkungen	195	16.2	Untersuchungsvorgang generell	247
14.2	Ausstattung	196	16.3	Untersuchung des mehrfach verletzten Kindes	249
14.3	Anamnese	197	16.3.1	Primary Survey	249
14.4	Allgemeine kinderorthopädische Untersuchung	198	16.3.2	Secondary Survey	250
14.4.1	Hinweise auf Kindesmisshandlung	199	16.4	Kindesmisshandlung	251
14.4.2	Untersuchung von Neugeborenen und Säuglingen	200	16.4.1	Anamnese	251
14.4.3	Untersuchung der Haltung	202	16.4.2	Klinische Untersuchung	251
14.4.4	Untersuchung der Wirbelsäule	204	16.4.3	Weiterführende Untersuchungen und Dokumentation	252
14.4.5	Untersuchung der Schulter	207	Register	255	
14.4.6	Untersuchung des Ellenbogens	207			
14.4.7	Untersuchung der Handgelenke, der Hand und der Finger	208			
14.4.8	Untersuchung der Hüfte	208			
14.4.9	Untersuchung des Kniegelenks	212			
14.4.10	Untersuchung des Fußes	214			
14.4.11	Gangbeurteilung	216			
14.4.12	Kontrolle der orthopädietechnischen Hilfsmittel und Orthesen	217			