

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen	1
1.1 Allgemeine Einteilung von Frakturen .. 1	1.2 Geschlossene und offene Frakturen ... 4
<i>S. Baierlein, A. Wistop</i>	<i>S. Baierlein, A. Wistop</i>
1.1.1 Ätiologie, Unfallmechanismus und Frakturformen 1	Klassifikation nach Tscherny und Oestern .. 5
1.1.2 Frakturmorphologie 2	Klassifikation nach Gustilo und Anderson .. 5
1.1.3 Verschiebemöglichkeiten: Dislocatio 3	AO-Einteilung 5
1.1.4 Lokalisation 3	1.3 AO-Einteilung 6
1.1.5 Monotrauma und Polytrauma 4	<i>S. Baierlein</i>
	1.4 OTA-Einteilung 8
	<i>S. Baierlein</i>
2 Schultergürtel	10
2.1 Schulterblatt 10	2.2 Schlüsselbein 16
<i>J. Skarvan, S. Baierlein</i>	<i>J. Skarvan, S. Baierlein</i>
OTA-Klassifikation 10	Allgemeine Einteilung 16
Klassifikation nach Ada und Miller 13	OTA-Klassifikation 16
Klassifikation nach Ideberg (Einteilung von Glenoidfrakturen) 14	Klassifikation nach Allmann 18
Einteilung nach Euler und Habermeyer ... 15	Klassifikation der lateralen Klavikula- frakturen nach Neer 18
Einteilung der Korakoidfrakturen nach Eyres, Brooks und Stanley 15	Klassifikation der lateralen Klavikula- frakturen nach Jäger und Breitner 19
3 Obere Extremität	20
3.1 Oberarm 20	Klassifikation nach Jupiter 29
<i>J. Skarvan, S. Baierlein</i>	Klassifikation der interkondylären Frakturen nach Riseborough und Radin ... 30
3.1.1 Proximaler Humerus 20	Einteilung der Frakturen des Kapitulums nach Bryan und Morrey 30
AO-Klassifikation 20	3.2.2 Proximaler Radius und proximale Ulna ... 30
Klassifikation nach Neer 22	AO-Klassifikation 30
3.1.2 Humerusschaft 24	Klassifikation der Radiusköpfchen- frakturen nach Mason 34
AO-Klassifikation 24	Klassifikation der Olekranonfrakturen nach Schatzker 35
3.2 Ellenbogen 27	Mayo-Klassifikation 36
<i>J. Skarvan, S. Baierlein</i>	
3.2.1 Distaler Humerus 27	
AO-Klassifikation 27	

Klassifikation nach Colton	36
Klassifikation der Frakturen des Processus coronoideus nach Regan und Morrey	38
Klassifikation der Monteggia-Fraktur nach Bado	38
3.3 Unterarm	40
<i>J. Skarvan, S. Baierlein</i>	
3.3.1 Radius- und Ulnadiaphyse	40
AO-Klassifikation	40
3.4 Handgelenk	44
<i>D. Rikli, S. Baierlein</i>	
3.4.1 Distaler Radius und distale Ulna	44
AO-Klassifikation	44
Einteilung nach Frykman	46
Einteilung nach Fernandez	47
Einteilung nach Melone	48
Mayo-Klassifikation	49
Einteilung nach Pechlaner	49
Einteilung der Smith-Frakturen nach Thomas	49
Instabilitätskriterien	50
Besondere Frakturbezeichnungen	51
 4 Untere Extremität	 63
4.1 Oberschenkel	63
4.1.1 Proximales Femur	63
<i>D. Rikli, S. Baierlein</i>	
AO-Klassifikation	63
Femurkopffrakturen	63
AO-Klassifikation	63
Klassifikation nach Pipkin	64
Klassifikation nach Brumback (Luxation und Kopf- oder Schenkelhalsfraktur)	66
Schenkelhalsfrakturen	66
AO-Klassifikation	66
Einteilung nach Pauwels	68
Einteilung nach Garden	69
Frakturen der Trochanterregion	70
Pertrochantäre Frakturen	70
AO-Klassifikation	70
Klassifikation nach Evans	71
Klassifikation nach Kyle	73
Klassifikation nach Jensen	74
Subtrochantäre Frakturen	74
Klassifikation der subtrochantären Frakturen nach Seinsheimer	75
Besondere Frakturbezeichnungen	75
4.1.2 Femurschaft	75
<i>D. Rikli, S. Baierlein</i>	
AO-Klassifikation	75
Klassifikation nach Winquist-Hansen	78
4.1.3 Distales Femur	79
<i>G. Finkenzeller, S. Baierlein</i>	
AO-Klassifikation	79
Klassifikation nach Neer	82
Klassifikation nach Seinsheimer	83
Besondere Frakturbezeichnungen	83
4.2 Patella	84
<i>G. Finkenzeller, S. Baierlein</i>	
OTA-Klassifikation	84
Klassifikation nach Speck und Regazzoni ..	86
Klassifikation nach Sanders	87
Klassifikation nach Rogge, Oestern und Gossé	88
4.3 Unterschenkel	88
<i>G. Finkenzeller, S. Baierlein</i>	
4.3.1 Proximale Tibia	88
AO-Klassifikation	88
Klassifikation nach Schatzker	91

Inhaltsverzeichnis

Klassifikation nach Moore (Einteilung der Luxationsfrakturen)	93
4.3.2 Tibia- und Fibulaschaft	94
AO-Klassifikation	94
4.3.3 Distaler Unterschenkel	98
AO-Klassifikation	98
Klassifikation nach Rüedi und Allgöwer ..	100
4.3.4 Malleolarregion	100
AO-Klassifikation	100
Klassifikation nach Weber-Danis	104
Klassifikation nach Lauge-Hansen	104
4.4 Fuß	107
<i>G. Finkenzyeller, S. Baierlein</i>	
4.4.1 Fußwurzel	107
OTA-Klassifikation	107
Talus	107
OTA-Klassifikation	107
Klassifikation nach Hawkins	110
Klassifikation nach Marti und Weber	111
Klassifikation der osteochondralen Frakturen (Osteochondrosis dissecans,	
Flake-Frakturen) nach Berndt und Harty	112
Bristol-Klassifikation	113
Kalkaneus	113
Allgemeine Einteilung	113
OTA-Klassifikation	113
Klassifikation nach Sanders	115
Klassifikation nach Zwipp und Tscherne (X-Fragment/Y-Gelenk-System)	115
Klassifikation nach Essex-Lopresti	116
Klassifikation nach Regazzoni	117
Besondere Frakturbezeichnung	117
Os naviculare	117
OTA-Klassifikation	117
Os cuboideum	117
OTA-Klassifikation	117
Os cuneiforme	118
OTA-Klassifikation	118
4.4.2 Mittelfuß	118
OTA-Klassifikation	118
4.4.3 Zehen	122
OTA-Klassifikation	122
5 Schädel	125
<i>F. Schmidt, S. Baierlein</i>	
Allgemeine Einteilung	125
5.1 Kalottenfrakturen (Schädelachfrakturen)	125
5.2 Schädelbasisfrakturen	125
5.2.1 Laterobasale Frakturen	125
5.2.2 Frontobasale Frakturen	126
Einteilung nach Escher	126
Einteilung der frontobasalen Frakturen nach betroffenen Regionen	126
5.2.3 Frontolaterale Frakturen	126
5.3 Gesichtsschädelfrakturen	126
Allgemeine Einteilung	126
Einteilung nach Le Fort	126
Wassmund-Einteilung	127
Klassifikation nach Schwenzer und Steinhilber, modifiziert nach Horch	128
Frakturen des naso-orbito-ethmoidalen Komplexes (NOE-Frakturen)	129
Klassifikation nach Markowitz	129
AO-Einteilung: Mittelgesicht und kraniofaziale Region	129
5.4 Unterkieferfrakturen	129
Einteilung der Gelenkfortsatzfrakturen nach Spiessl und Schroll	130
6 Wirbelsäule	131
<i>G. Finkenzyeller, S. Baierlein</i>	
6.1 Okzipitale Kondylen, Atlas und Axis ..	131
6.1.1 Frakturen der okzipitalen Kondylen	131
Klassifikation nach Anderson und Montesano	131
Klassifikation nach Tuli	131
6.1.2 Frakturen des Atlas	132
Klassifikation nach Gehweiler	132
Klassifikation nach Levine-Edwards	132
6.1.3 Frakturen der Axis	133
Isthmusfrakturen	133
Klassifikation nach Effendi	133

Klassifikation nach Effendi, modifiziert nach Levine und Edwards	133
Densfrakturen (Frakturen des Processus odontoideus) ..	134
Klassifikation nach Anderson und D'Alonso	134
6.2 Wirbelsäule als Ganzes, speziell Halswirbelsäule	135
6.2.1 Wirbelsäule als Ganzes	135
AO/OTA-Klassifikation der Wirbel- säulenverletzungen	135
 7 Becken	 146
<i>G. Finkenzeller, S. Baierlein</i>	
7.1 Beckenring	146
AO/OTA-Klassifikation	146
Klassifikation nach Tile	150
Klassifikation nach Young und Burgess ..	151
7.2 Azetabulum	154
AO/OTA-Klassifikation	154
 8 Periprothetische Frakturen	 162
<i>G. Finkenzeller, S. Baierlein</i>	
8.1 Frakturen im Bereich der Hüftendoprothese	162
<i>G. Finkenzeller, S. Baierlein</i>	
Klassifikation nach Johansson	162
Klassifikation nach Bethea	163
Klassifikation nach Cooke und Newman	164
Klassifikation nach Mont und Maar	165
Klassifikation nach Duncan: Vancouver-Klassifikation peripro- thetischer Femurfrakturen	166
Klassifikation nach Whittacker	167
Klassifikation nach Beals	167
Klassifikation der Arbeitsgemeinschaft für Alterstraumatologie der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie	167
3-Säulen-Modell nach Denis im thorakolumbalen Bereich	139
Klassifikation nach Denis	139
Klassifikation nach Wolter	139
Klassifikation thorakolumbaler Frakturen nach McAfee	140
6.2.2 Halswirbelsäule	142
AO-Klassifikation der Halswirbelsäule (oberer Teil)	142
AO-Klassifikation der Halswirbelsäule (unterer Teil)	144
 7.3 Sakrumfrakturen	160
Einteilung nach Denis	160
Klassifikation der Zone-III-Frakturen (Denis) nach Roy-Camille	161
 8.2 Frakturen im Bereich der Knieendoprothese	168
<i>G. Finkenzeller, S. Baierlein</i>	
Neer-Klassifikation, modifiziert nach Merkel	168
Neer-Klassifikation, modifiziert nach DiGioia und Rubash (1991)	169
Klassifikation nach Rorabeck	170
Klassifikation nach Felix (Mayo-Klassifikation)	170
8.3 Frakturen im Bereich der Humeruskopfprothese	171
<i>J. Skarvan, S. Baierlein</i>	
Klassifikation nach Kumar	171

9 Frakturen im Kindes- und Jugendalter

172

T. Slongo, S. Baierlein

9.1 Allgemeiner Teil	172
9.1.1 Spezielle Frakturmorphologien im Kindes- und Jugendalter	172
9.1.2 Einteilung der Frakturen nach Lokalisation und Morphologie	173
9.1.3 Verletzungen der Epiphysenfuge	174
Einteilung nach Aitken	175
Einteilung nach Salter und Harris	175
Erweiterung der Einteilung von Salter-Harris durch Rang und Ogden	175
9.2 Spezieller Teil	175
9.2.1 AO-Frakturklassifikation der langen Röhrenknochen bei Kindern	175
Prinzip des AO-Codes für Frakturen im Kindesalter	176
Spezielle Verletzungsmuster	177
Ausnahmen und Besonderheiten der Codierung	179
Klassifikation der Schenkelhalsfrakturen	179

Klassifikation der suprakondylären Frakturen	180
Klassifikation der Frakturen des Radius Halses/-köpfchens	181
Codierung der häufigsten Frakturen bei Kindern	182
9.2.2 Andere gebräuchliche Klassifikationen spezieller Frakturen im Kindes- und Jugendalter	182
Übergangsfrakturen	182
Einteilung der Übergangsfrakturen der distalen Tibia	182
Suprakondyläre Humerusfrakturen	183
Einteilung nach von Laer	183
Klassifikation nach Gartland	184
Klassifikation nach Baumann	184
Radius Halsfrakturen	184
Einteilung nach Judet	184
Kindliche Schenkelhalsfrakturen	184
Einteilung nach Colonna	184

10 Luxationen

185

J. Skarvan, S. Baierlein

10.1 Allgemeines und Prinzip	185
OTA-Einteilung	185
10.1.1 Obere Extremität	185
Schultergelenk	185
OTA-Einteilung	186
Ellenbogen	188
OTA-Einteilung	188
Hand und Handgelenk	190
OTA-Einteilung	190
10.1.2 Untere Extremität	192
Hüftgelenk	192
OTA-Einteilung	192
Kniegelenk	193
Fuß und Sprunggelenk	195
OTA-Einteilung	195
10.1.3 Becken	198
OTA-Klassifikation	198
10.1.4 Wirbelsäule	199
OTA-Klassifikation	199

10.2 Häufigste Luxationen	200
10.2.1 Obere Extremität	200
Schultergürtel	200
Akromioklavikulargelenk	200
OTA-Klassifikation der akromioklavikulären Luxation	200
Einteilung nach Tossy	200
Einteilung nach Tossy, erweitert durch Rockwood	200
Sternoklavikulargelenk	201
OTA-Klassifikation der sternoklavikulären Luxation	201
Einteilung nach Allman	201
Schultergelenk	202
OTA-Klassifikation der Schulterluxationen	202
Ellenbogengelenk	203
OTA-Klassifikation der Luxationen im Ellenbogengelenk	203
Handwurzel	204
OTA-Klassifikation der Luxationen der Handwurzel	204

10.2.2 Untere Extremität	205	Sprunggelenk	207
Hüftgelenk	205	Einteilung der Sprunggelenkluxationen ..	207
Einteilung der Hüftluxationen	205	Fußwurzel	207
Klassifikation der vorderen Luxationen		OTA-Einteilung	207
nach Epstein	206	Chopart-Luxationen	208
Klassifikation der hinteren Luxationen		Lisfranc-Luxationen	208
nach Thompson und Epstein	207	Tarsometatarsale Luxationen:	
Klassifikation der traumatischen		Klassifikation nach Quenu und Küss	209
Hüftgelenkluxationen		Tarsometatarsale Luxationen:	
nach Steward-Milford	207	Klassifikation nach Quenu und Küss,	
Kniegelenk	207	modifiziert durch Hardcastle	
Einteilung der Kniegelenkluxationen ...	207	und Reschauer	209
 11 Anhang			210
<i>A. Wistop, S. Baierlein</i>		11.3 Sesambeine	213
11.1 Aseptische Knochennekrosen	210		
Stadieneinteilung nach ARCO	212		
11.2 Akzessorische Knochen	212		
11.2.1 Akzessorische Knochen der Hand	212		
11.2.2 Akzessorische Knochen des Fußes	213		
 Abbildungsnachweis			214
 Sachverzeichnis			216