

Inhaltsverzeichnis

1	Der Schultergürtel – anatomische Grundlagen	1	2.1.2	Proximale Oberarmfraktur	47
1.1	Knöcherne und Bandstrukturen	2	2.1.3	Abrissfraktur des Tuberculum majus	50
1.1.1	Halswirbelsäule	2	2.1.4	Klavikulafraktur	51
1.1.2	Brustkorb	8	2.1.5	Skapulafraktur	51
1.1.3	Klavikula	11	2.2	Pathologien der umgebenden Strukturen von Schulter und Schultergürtel	52
1.1.4	Skapula	12	2.2.1	Verletzungen des Akromioklavikulargelenks	52
1.1.5	Humerus	14	2.2.2	Arthrose des Akromioklavikulargelenks	53
1.2	Gelenke des Schultergürtels	16	2.2.3	Sehnenreizungen und -entzündungen (Tendinosen)	53
1.2.1	Echte Gelenke des Schultergürtels	16	2.2.4	Tendinosis calcarea	54
	Akromioklavikulargelenk	16	2.2.5	Ruptur der langen Bizepssehne/SLAP-Läsion	55
	Sternoklavikulargelenk	17	2.2.6	Rotatorenmanschettenruptur	57
	Glenohumeralgelenk	18	2.2.7	Schulterluxation	61
1.2.2	Nebengelenke des Schultergürtels	22	2.2.8	Bankart-Verletzung	63
	Subakromiales Nebengelenk	22	2.2.9	Subakromial-/Impingementsyndrom	63
	Skapulothorakalgelenk	23	2.2.10	Entzündung der Bursa subacromialis	65
1.3	Funktioneller Ablauf von Abduktion und Flexion – der glenohumerale Rhythmus	25	2.2.11	Periarthritis humeroscapularis (PHS)	66
1.3.1	Der funktionelle Ablauf der Abduktion	25	2.2.12	Adhäsive Kapsulitis (Frozen Shoulder)	67
1.3.2	Der funktionelle Ablauf der Flexion	25	2.2.13	Bakterielle Entzündung des Schultergelenks	68
1.3.3	Folgerungen aus der Anatomie	26	2.2.14	Arthrose (an der Schulter: Omarthrose)	68
1.4	Aktive Strukturen der Wirbelsäule	27	2.3	Erkrankungen mit Schmerzprojektion in die Schulter	72
1.4.1	Topografisch-funktionelle Gliederung	27	2.3.1	Schulter-Arm-Syndrom	72
1.4.2	Die muskuläre Sicherung der Wirbelsäule	27	2.3.2	Thoracic-Outlet-Syndrom	73
1.5	Aktive Strukturen der Schulter	37	2.3.3	Hyperkyphosierung der Brustwirbelsäule	74
1.5.1	Topografisch-funktionelle Gliederung	37	2.3.4	Pancoasttumor, Tumoren und Metastasen	74
1.5.2	Die muskuläre Sicherung des Schultergelenks	37	2.3.5	Übertragungsschmerzen aus dem Viszerum oder der Muskulatur	75
2	Erkrankungen und Verletzungen von Schulter und Schultergürtel	47			
2.1	Frakturen der Schulter und des Schultergürtels	47			
2.1.1	Hill-Sachs-Läsion	47			

X	Inhaltsverzeichnis				
2.3.6	Neuralgische Schulteramyotrophie ..	80	4.3	Die Vier-Faktoren-Regel	128
2.4	Erkrankungen mit möglicher		4.3.1	Der erste Faktor: die Operation bzw.	
	Manifestation an der Schulter	81		der konservative ärztliche	
2.4.1	Rheumatoide Arthritis	81		Therapieversuch	128
2.4.2	Polymyalgia rheumatica	82	4.3.2	Der zweite Faktor: die Therapie	129
2.4.3	Gicht	82	4.3.3	Der dritte Faktor: der Patient	129
2.4.4	Avaskuläre aseptische Osteonekrose	83	4.3.4	Der vierte Faktor: Faktor X	130
2.4.5	Psychosomatische Komponente von		4.4	Darlegen des langfristigen	
	Schultererkrankungen	83		Rehabilitationsprozesses	130
3	Die konservative		4.5	Lagerung des Armes	130
	Schulterdiagnostik	85	4.5.1	Richtiges Tragen des	
3.1	Anamnese und Messbefund	85		Thoraxabduktionskissens	130
3.1.1	Anamnese	85	4.5.2	Richtige Hochlagerung des Armes ..	131
3.1.2	Messbefund	86	4.5.3	Ödemreduzierende Maßnahmen ...	132
3.2	Sichtbefund	89	4.5.4	Gelenkergussresorbierende	
3.3	Palpation	90		Maßnahmen	132
3.3.1	Palpation wichtiger		4.6	Weichteiltechniken	
	topographischer Punkte	90		an der Schulter	132
3.3.2	Muskuläre Palpation	93		Problematische Muskeln	133
3.3.3	Palpation in Bewegung	96		M. teres major	134
3.4	Aktive Bewegungsprüfung	99		M. subscapularis	134
3.5	Passive Bewegungsprüfung	100		M. pectoralis minor	135
3.6	Hinweistests	100		M. subclavius	136
3.6.1	Impignementtest (Einklemmung			M. serratus anterior	137
	von Strukturen unter dem			M. supraspinatus und	
	Akromion)	100		infraspinatus	138
3.6.2	Test der Bursa subacromialis	103		Friktionsmassage des Sehnenan-	
3.6.3	Test zur Überprüfung einer			satzes bei Insertionstendinopathie	
	habituellen Subluxationsneigung ...	104		des M. supraspinatus	139
3.7	Testung der Funktionseinheit			M. levator scapulae	139
	Schulter	105		M. deltoideus	140
3.7.1	Gelenktests Schulter	105		M. biceps humeri	141
3.7.2	Gelenktests Schultergürtel	109		M. omohyoideus	142
3.7.3	Muskuläre Provokationstests	112		Recessus-axillaris-Problematik	143
3.8	Testung von HWS, zerviko-		4.7	Gelenktechniken an der Schulter ..	143
	thorakalem Übergang, BWS und		4.7.1	Humeruskopfzentrierung	144
	Nervendurchlässen	120	4.7.2	Traktionen am Schultergelenk	145
3.8.1	Testung der Wirbelsäule	121	4.7.3	Bewegungserweiterung	
3.8.2	Testung der			im Schultergelenk	148
	Nervendurchlassstellen	124	4.7.4	Behandlung des	
				Sternoklavikulargelenks	154
			4.7.5	Behandlung des	
4	Behandlung der Schulter	127		Akromioklavikulargelenks	156
4.1	Einleitung	127	4.7.6	Behandlung der	
4.2	Wichtige Informationen für			Rotation der Klavikula	157
	Patienten vor Therapiebeginn	127	4.8	Behandlung der Skapula	159

4.8.1	Maßnahmen zu Erhalt und Verbesserung der Schulterblattmobilität	159	5.8	Kapselraffung und/oder Labrumrefixation	220
4.8.2	Erarbeiten der Schulterblattstabilität	166	5.9	Nachbehandlung bei Akromioplastik und subakromialer Bursektomie	221
4.8.3	Wiederherstellung des glenohumeralen Rhythmus	170	5.10	Nachbehandlung Rotatoren-manschettenrekonstruktion	222
4.9	Behandlung aus der Bauchlage heraus (Übergang zur Phase der Bewegungserweiterung)	172	5.11	Nachbehandlung Humeruskopf-prothese/Schulterprothese	223
4.10	Spezielle Übungen zur Erarbeitung der aktiven endgradigen Flexion ..	180	5.11.1	CTA-Prothese	223
4.11	Propriozeptionstraining der Schulter	195	5.11.2	Abweichungen bei der Delta-III-Prothese	224
4.12	Behandlung von HWS, zervikothorakalem Übergang, BWS, erster Rippe und Mm. scaleni anterior und medius ..	203	5.12	Proximale Humerusfraktur	225
4.13	Daily Life Activities	211	5.12.1	Grundsätzliche Therapie-möglichkeiten (je nach Schweregrad der Verletzung)	225
4.14	Weitere therapeutische Möglichkeiten	212	5.12.2	Therapie bei Philosplatten-versorgung	225
4.14.1	Elektrotherapie	212	5.12.3	Therapie nach Versorgung mit K-Drähten und Elastic Nails	226
4.14.2	Ultraschall	213	6	Exemplarischer Behandlungsaufbau bei bestimmten Therapiezielen	227
4.14.3	Thermotherapie	213	6.1	Ergussresorption, Schmerzlinderung und Humeruskopfzentrierung	227
4.14.4	Kryotherapie	214	6.2	Verbesserung der Außenrotations-fähigkeit des Schultergelenks bei freier Beweglichkeit der klavikulären Gelenke	228
4.14.5	Ohrakupunktur	214	6.3	Verbesserung der notwendigen Außenrotation des Humeruskopfes, Problem einer Kapselschrumpfung, fehlende Gleitbewegung des Humeruskopfes	228
4.14.6	Trockenes Schröpfen	215	6.4	Fehlende Kraft bei passiv endgradig freier Beweglichkeit des Schultergelenks	229
4.15	Hinweise für Patienten zur Vermeidung erneuter Beschwerden ..	216	6.5	Verbesserung einer akuten Impingementsymptomatik	229
5	Behandlungsschemata	217	6.6	Nicht endgradig mögliche Flexion bei ausreichenden Kraft-verhältnissen und regelgerecht stehender Skapula	230
5.1	AC-Verletzung	217			
5.2	Bursitis, subakromiale Enge (Impingementsyndrom)	217			
5.3	Periarthritis humeroscapularis (PHS)	217			
5.4	Arthrotische Veränderungen	218			
5.4.1	Schmerzhafte Phase	218			
5.4.2	Schmerzarme Phase	218			
5.5	Sehnenirritationen (z. B. Bizeps- oder Supraspinatussehne)	218			
5.6	Konservativ behandelte Schulterluxation	218			
5.7	Konservative Behandlung von Kapsel-, Band- und Muskelschäden der Schulter	219			

XII Inhaltsverzeichnis

6.7	Fehlende Stabilität des Schultergelenks im Alltag	230	6.10	Linderung der Schmerzaus- strahlung nach zervikalem Bandscheibenvorfall	232
6.8	Angstabbau, Propriozeptions- training der Schultermuskulatur . . .	231		Register	233
6.9	Linderung der Schmerzausstrahlung bedingt durch Hyperkyphosierung des zervikothorakalen Übergangs mit Skalenusproblematik	231			