

Inhaltsverzeichnis

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

X Inhaltsverzeichnis

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

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 Rotatorenmanschettenrekonstruktion	222
4.9	Behandlung aus der Bauchlage heraus (Übergang zur Phase der Bewegungserweiterung)	172	5.11	Nachbehandlung Humeruskopfprothese/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 Therapiemöglichkeiten (je nach Schweregrad der Verletzung)	225
4.14	Weitere therapeutische Möglichkeiten	212	5.12.2	Therapie bei Philosplattenversorgung	225
4.14.1	Elektrotherapie	212	5.12.3	Therapie nach Versorgung mit K-Drähten und Elastic Nails	226
4.14.2	Ultraschall	213			
4.14.3	Thermotherapie	213			
4.14.4	Kryotherapie	214	6.1	Exemplarischer Behandlungsaufbau bei bestimmten Therapiezielen	227
4.14.5	Ohrakupunktur	214		Ergussresorption, Schmerzlinderung und Humeruskopfzentrierung	227
4.14.6	Trockenes Schröpfen	215			
4.15	Hinweise für Patienten zur Vermeidung erneuter Beschwerden ..	216	6.2	Verbesserung der Außenrotationsfähigkeit des Schultergelenks bei freier Beweglichkeit	
				der klavikulären Gelenke	228
5	Behandlungsschemata	217			
5.1	AC-Verletzung	217	6.3	Verbesserung der notwendigen Außenrotation des Humeruskopfes, Problem einer Kapselschrumpfung, fehlende Gleitbewegung	
5.2	Bursitis, subakromiale Enge (Impingementsyndrom)	217		des Humeruskopfes	228
5.3	Periarthritis humeroscapularis (PHS)	217			
5.4	Arthrotische Veränderungen	218	6.4	Fehlende Kraft bei passiv endgradig freier Beweglichkeit	
5.4.1	Schmerzhafte Phase	218		des Schultergelenks	229
5.4.2	Schmerzarme Phase	218			
5.5	Sehnenirritationen (z. B. Bizeps- oder Supraspinatussehne)	218	6.5	Verbesserung einer akuten Impingementsymptomatik	229
5.6	Konservativ behandelte Schulterluxation	218	6.6		
5.7	Konservative Behandlung von Kapsel-, Band- und Muskelschäden der Schulter	219		Nicht endgradig mögliche Flexion bei ausreichenden Kraftverhältnissen und regelgerecht stehender Skapula	230

XII Inhaltsverzeichnis

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