
Band 2: Inhalt

3	Posttraumatische und postoperative Schwellungen . .	1
	G. BRINGEZU, T. GALIC, B. SCHREINER, O. SCHREINER	
3.1	Grundlagen der Traumatologie	3
	O. SCHREINER	
3.1.1	Wundheilung	3
	Blutstillung/Blutgerinnung	3
	Wundheilung bei Gewebsdefekt	4
3.1.2	Therapeutische Möglichkeiten in der Traumatologie .	4
3.1.3	Ziele der entstauenden Maßnahmen	
	posttraumatisch/postoperativ	5
3.1.4	Entstauende Maßnahmen bei traumatischen	
	Ödemen im Überblick	6
3.1.5	Manuelle Wund-, Narben- und Hämatom-	
	behandlung	8
	Vorgehensweise	8
	Zeitpunkt	9
	Besonderheiten bei Verbrennungen/Verbrühungen	10
3.1.6	Elektrotherapeutische Resorptionsförderung	
	und weitere entstauende Maßnahmen	
	bei traumatischen Schwellungen	11
3.1.7	Behandlungszeiten und Behandlungsfrequenz	11
	Kompressionsverband	11
	Manuelle Lymphdrainage	11
	Elektrotherapeutische Resorptionsförderung	12
3.2	Behandlungs- und Entstauungskonzepte	
	bei typischen traumatischen Schwellungen	13
	G. BRINGEZU, T. GALIC, B. SCHREINER, O. SCHREINER	
3.2.1	Therapiekonzepte bei konservativ versorgten	
	stumpfen Traumen: Gelenkdistorsion	13
	Therapieziele	13

3.2.2	Pathologie der Distorsion des Sprunggelenks	14
3.2.3	Entstauungstherapie bei konservativer Behandlung einer Distorsion im oberen Sprunggelenk (OSG) . . .	15
	Maßnahmen in den einzelnen Phasen	15
3.2.4	Therapiekonzepte bei Muskelkontusionen – Unterschiede zur Gelenkdistorsion	19
	Pathophysiologie der Muskelkontusion	19
	Therapiekonzepte bei Muskelkontusionen	20
3.2.5	Entstauungstherapie am Beispiel der Muskelkontusion an der dorsalen Oberschenkelseite	20
	Maßnahmen in den einzelnen Phasen	20
3.2.6	Reizerguß des Kniegelenkes	21
3.2.7	Entstauungstherapie beim Reizerguß des Kniegelenkes	22
	Manuelle Lymphdrainage	22
	Elektrotherapeutische Resorptionsförderung	23
3.2.8	Therapie- und Entstauungskonzepte bei operativer Versorgung von Verletzungen und nach endoprothetischer Versorgung	24
	Manuelle Lymphdrainage	25
3.2.9	Therapie- und Entstauungskonzepte bei Amputationen	29
3.3	Komplikationen im Heilungsverlauf am Beispiel des Morbus Sudeck	31
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER	
3.3.1	Pathologie des Morbus Sudeck	31
	Ätiologie	31
	Verlauf	31
	Prognose	32
3.3.2	Therapie- und Entstauungskonzepte beim Morbus Sudeck	32
	Stadium I	32
	Stadium II	35
	Stadium III	35
	Literatur	36

4 Rheumatisch bedingte Schwellungen 37

O. SCHREINER

4.1	Pathophysiologische Grundlagen	39
4.1.1	Chronische Polyarthrit (cP)	39
	Häufigkeit	39
	Ätiologie	40
	Symptomatik	40
	Häufige Lokalisationen	42
	Funktionelle Folgen des fortschreitenden Krankheitsprozesses und Stadieneinteilung	44
4.2	Therapiemöglichkeiten	45
4.3	Physiotherapie	47
4.3.1	Spektrum der physiotherapeutischen Maßnahmen ..	47
	Akutes Stadium	48
	Subakutes/chronisches Stadium	48
4.3.2	Entstauungstherapie	49
	Ziele der Manuellen Lymphdrainage	49
	Manuelle Lymphdrainage bei cP der oberen Extremitäten	50
	Behandlungszeiten und -frequenzen	52
	Manuelle Lymphdrainage bei cP der unteren Extremitäten	52
	Manuelle Lymphdrainage nach operativen Eingriffen	54
	Literatur	54

5 Venöse Abflußstörungen 55

O. SCHREINER

5.1	Pathophysiologische Grundlagen	57
5.1.1	Varikose	57
	Ätiologie	58
	Formen	58
	Symptomatik	58
5.1.2	Thrombophlebitis und Phlebothrombose	61
5.1.3	Chronisch-venöse Insuffizienz (CVI) und postthrombotisches Syndrom (PTS)	64
	Stadieneinteilung	64

	Insuffizienz der Muskel- und Gelenkpumpe	65
	Arthrogenes Stauungssyndrom	65
	Unterschiedliche Ödementwicklung bei primärer und sekundärer Varikose	66
5.2	Therapiemöglichkeiten	69
5.3	Physiotherapie	71
5.3.1	Prophylaxe	71
	Vermeidung venös-lymphatischer Beeinträchtigungen	71
	Prophylaktische Maßnahmen bei vorhandenen Beeinträchtigungen	71
5.3.2	Maßnahmen bei geringgradiger CVI	72
	Manuelle Lymphdrainage	72
5.3.3	Maßnahmen bei fortgeschrittener CVI <i>ohne</i> Ulcus cruris	73
	Kompressionstherapie	73
	Manuelle Lymphdrainage	74
	Unterstützende Maßnahmen	77
	Patienteninformation	77
5.3.4	Maßnahmen bei CVI <i>mit</i> Ulcus cruris	78
	Entstauungsmaßnahmen	78
	Behandlung des Ulcus cruris	78
Literatur		80

6 Lymphödeme 81

	G. BRINGEZU, H. EWALD, G. HEUSINGER VON WALDEGG, B. SCHREINER, O. SCHREINER, P. STREIBL	
6.1	Pathophysiologische und entstauungstherapeutische Besonderheiten der Lymphödeme	83
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER	
6.1.1	Ätiologie und Pathophysiologie	83
	Klinische Häufigkeit verschiedener Lymphödeme .	84
	Pathophysiologie des Lymphödems	84
6.1.2	Verlauf und Charakteristik	86
	Maligne Lymphödeme	89
6.1.3	Komplikationen	89
6.1.4	Prognose	95
	Vorbeugung/Information	95

6.1.5	Therapiemöglichkeiten	96
	Die Komplexe bzw. Kombinierte Physikalische Entstauungstherapie (KPE)	97
	Behandlungszeiten und -frequenz	98
	Befund und Dokumentation	99
6.2	Primäre Lymphödeme	101
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER, P. STREIBL	
6.2.1	Ätiologie	101
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER	
	Klassifikationskriterien	101
	Geschlechterverteilung	103
	Lokalisation	103
	Auslösende Faktoren	103
6.2.2	Behandlungskonzepte bei einseitigen und beidseitigen primären Beinlymphödem	104
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER, P. STREIBL	
	Manuelle Lymphdrainage	104
	Kompressionstherapie	116
	Bewegungstherapie	117
6.3	Sekundäre Lymphödeme	119
	G. BRINGEZU, H. EWALD, G. HEUSINGER VON WALDEGG, O. SCHREINER, P. STREIBL	
6.3.1	Ätiologie	119
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER	
	Ursachen der Schädigung	119
6.3.2	Onkologische Ursachen, Häufigkeit und mögliche Therapieansätze	121
	G. HEUSINGER VON WALDEGG, O. SCHREINER	
	Lymphabflußbarrieren und die Folgen für das Lymphgefäßsystem	122
	Lymphödeme bei speziellen Tumorarten/ -lokalisationen	123
	G. HEUSINGER VON WALDEGG	
6.3.3	Besonderheiten bei der Behandlung bestrahlter Körperregionen	129
	H. EWALD	
	Grundlagen: Was heißt eigentlich „Bestrahlung“?	129
	Wozu wird ein Patient bestrahlt?	130
	Bestrahlungsgeräte und Strahlenqualitäten	131
	Wirkung der Bestrahlung im Gewebe	134
	Frühe und späte Strahlenreaktion	137

	Praktische Hinweise für die Entstauungstherapie bei bestrahlten Patienten	140
	Dosiswirkungsüberlegungen bei einer Strahlen- therapie für die physiotherapeutische Praxis	142
6.3.4	Die besondere Bedeutung der Pathophysiologie sekundärer Lymphödeme für die Entstauungs- therapie	143
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER	
6.3.5	Behandlungskonzepte bei einseitigen und beidseitigen sekundären Beinlymphödem	144
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER, P. STREIBL	
	Manuelle Lymphdrainage	145
	Kompressionstherapie	148
	Apparative Expression	155
	Bewegungstherapie	155
6.3.6	Behandlungskonzepte bei sekundären Lymphödem des äußeren Genitale	156
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER	
	Manuelle Lymphdrainage	157
	Kompressionstherapie	157
	Bewegungstherapie	158
6.3.7	Behandlungskonzepte bei sekundären Armlymph- ödem nach einseitiger und beidseitiger Ablatio mammae	158
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER, P. STREIBL	
	Manuelle Lymphdrainage	159
	Kompressionstherapie	168
	Apparative Expression	174
	Bewegungs- und Atemtherapie	174
6.3.8	Behandlungskonzepte bei sekundären Lymphödem des Kopfes	174
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER	
	Manuelle Lymphdrainage	175
	Kompressionstherapie	180
	Bewegungs- und Atemtherapie	181
6.4	Besondere bewegungstherapeutische Aspekte nach Ablatio mammae	183
	B. SCHREINER, O. SCHREINER	
6.4.1	Allgemeine bewegungstherapeutische Aspekte	183
	Ziele der Bewegungstherapie	184
	Gruppeneignung oder Einzeltherapie?	184
	Übungen mit oder ohne Bandage/Kompressions- strumpf?	184

	Bewegungsbad?	185
	Bewegungstherapeutische Möglichkeiten	185
6.4.2	Bewegungstherapie direkt postoperativ	185
6.4.3	Beginnende Bewegungsvermindernungen besonders des Schultergelenkes	185
6.4.4	Ausgeprägte Bewegungsvermindernungen des Schultergelenkes und der Arm-/Handregion	185
6.4.5	Plexusschäden mit Lähmungserscheinungen	186
6.5	Besondere atemtherapeutische Aspekte nach Ablatio mammae	189
	B. SCHREINER, O. SCHREINER	
6.5.1	Grundsätzliche atemtherapeutische Aspekte	189
	Allgemeine Ziele der Atemtherapie	190
6.5.2	Atemtherapie direkt postoperativ	191
6.5.3	Atemtherapie bei komplikationsloser OP-Narbe	191
6.5.4	Atemtherapie bei narbenbedingten Einschränkungen	192
	Einschränkung durch die OP-Narbe	192
	Einschränkung durch radiogene Schäden	192
6.5.5	Atemtherapeutische Aspekte bei der Entstauung mit Manueller Lymphdrainage	192
6.6	Palliativmedizinische Aspekte in der Komplexen Physikalischen Entstauungstherapie	193
	H. EWALD	
6.6.1	Was hat Physiotherapie mit Palliativmedizin zu tun? .	193
6.6.2	Das Konzept der Palliativmedizin	194
	Symptomkontrolle	194
	Psychosoziale Betreuung/Umfeldorganisation	195
	Einbindung und Mitbetreuung von Angehörigen und nahen Bezugspersonen	196
	Sterben, Tod und Trauer	196
	Hilfen für die Therapeuten	197
6.6.3	Organisationsformen der palliativmedizinischen Betreuung	197
6.6.4	Physiotherapie in der Palliativmedizin	198
	Manuelle Lymphdrainage in der Palliativmedizin .	198
	Besonderheiten im Umgang mit palliativ- medizinischen Patienten	199
6.6.5	Adressen	200
	Allgemein	200
	Fortbildungsstätten	200

6.7	Ratgeber und Merkblatt für Ödempatienten	201
	G. BRINGEZU	
6.7.1	Alltägliche Gefahrenquellen	201
	Kleidung	201
	Körperpflege	206
	Haushalt und Berufsleben	206
	Freizeit	206
	Sonstiges	207

Literatur	208
----------------------------	------------

7 Behandlungsvorschläge bei sonstigen Ödemen 211

G. BRINGEZU, O. SCHREINER, H. TRETTIN

7.1	Schwangerschaftsödem	213
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER	
7.1.1	Ätiologie	213
7.1.2	Therapiemöglichkeiten	215
7.1.3	Physiotherapie beim Schwangerschaftsödem	215
	Manuelle Lymphdrainage: Behandlungssystematik beim Schwangerschaftsödem	216
7.2	Lipödem-Syndrom	219
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER	
7.2.1	Ätiopathologie	219
7.2.2	Prognose	222
7.2.3	Therapiemöglichkeiten	222
7.2.4	Physiotherapie beim Lipödem-Syndrom	223
	Manuelle Lymphdrainage: Behandlungssystematik beim Lipödem-Syndrom der Beine	224
7.3	Ödeme mit zentralnervösen Ursachen	227
	H. TRETTIN, O. SCHREINER	
7.3.1	Ödeme bei Extremitätenlähmungen	227
	H. TRETTIN	
7.3.2	Apoplexie und intrakranielle Blutungen	228
	H. TRETTIN	
7.3.3	Schädel-Hirn-Trauma (SHT)	230
	H. TRETTIN	
7.3.4	Multiple Sklerose (MS)	230
	H. TRETTIN	

7.3.5	Physiotherapie bei Ödemen aufgrund zentraler Paresen – ein Diskussionsbeitrag	231
	O. SCHREINER	
	Atemtherapeutische Maßnahmen	231
	Lagerungstechniken	231
	Aktive und/oder passive Gelenkbewegungen	232
	Kompressionstherapie	233
	Manuelle Lymphdrainage	235
	Literatur	237

8	Weitere Indikationen für die Manuelle Lymphdrainage	239
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER, H. TRETTIN, B. WIEDENHOFER	
8.1	Manuelle Lymphdrainage zur Behandlung verschiedener Kopfschmerzsyndrome	241
	G. BRINGEZU, H. TRETTIN	
8.1.1	Einführung	241
	Ärztliche Perspektive	241
	Therapeutische Perspektive	243
8.1.2	Migräne	244
	Manuelle Lymphdrainage als Anfalls-/ Akutbehandlung	245
	Manuelle Lymphdrainage als Intervallbehandlung .	249
	Manuelle Lymphdrainage als Kupierversuch	250
8.1.3	Kopfschmerz vom Spannungstyp	250
	Therapie	252
8.1.4	Kopfschmerz nach Schädel-Hirn-Trauma	253
	Therapie	253
8.1.5	Kopfschmerz nach Halswirbelsäulen-Schleuder- trauma	254
	Therapie	254
8.2	Manuelle Lymphdrainage in der Dermatologie	257
	B. WIEDENHOFER	
8.2.1	Einführung	257
8.2.2	Veränderungen des Hautorgans bei Lymphödemen ..	257
8.2.3	Manuelle Lymphdrainage zur Behandlung von Hautkrankheiten	259
	Sklerodermie	259
	Narbenbehandlung	260

	Rosacea	260
	Neurodermitis	260
8.3	Manuelle Lymphdrainage zur Behandlung der chronischen peripheren arteriellen Verschlußkrankheit (pAVK)	263
	O. SCHREINER	
8.3.1	Pathophysiologie der pAVK	263
	Lokalisation	263
	Verlauf	264
8.3.2	Pathophysiologische Betrachtungen der Mikrozirkulation bei pAVK	265
8.3.3	Therapie der pAVK	266
8.3.4	Physiotherapie bei pAVK	267
	Maßnahmen in Stadium II	267
	Maßnahmen in Stadium III	269
	Maßnahmen nach operativer Intervention	269
8.4	Manuelle Lymphdrainage bei sportlichen Ausdauerleistungen (Entmüdung/Regeneration)	273
	G. BRINGEZU	
8.4.1	Ermüdungsformen	274
	Periphere Ermüdung	275
	Zentrale Ermüdung	275
	Chronische Ermüdung	276
	Erschöpfung	277
8.4.2	Erholung/Regeneration	277
	Regenerationsmassage/Entmüdungsmassage	277
8.5	Manuelle Lymphdrainage zur Behandlung von Obstipation	289
	G. BRINGEZU	
8.5.1	Pathologie/Pathophysiologie	289
	Spastische Obstipation (irritables Kolon, Reizkolon)	290
	Passagere Obstipation	290
	Atonische Obstipation	290
8.5.2	Manuelle Lymphdrainage bei passagerer und atonischer Obstipation	291
	Durchführung	292
Literatur		293

9	Weitere Überlegungen zur Entstauungstherapie und Hinweise für die Praxis	295
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER	
9.1	Sind Durchblutungsförderungsmaßnahmen und Entstauungsmaßnahmen kombinierbar?	297
	O. SCHREINER	
9.1.1	Mögliche Therapiesituationen	297
9.1.2	Ödemart und Ödemstadium	297
	Lymphödeme	297
	Ödeme bei lokalen Entzündungen	298
	Ödeme mit systemischer Ursache	298
9.1.3	Art der entstauenden Maßnahme	298
9.1.4	Art der durchblutungsfördernden Maßnahme	299
	Wärme	299
	Kälte/Kühlung	300
	Verschiedene Massagen	300
	Gleichströme	301
9.2	Die besondere Bedeutung von Manueller Lymphdrainage und Kompressionstherapie in der Physiotherapie	303
	G. BRINGEZU, O. SCHREINER	
9.2.1	Besondere Aspekte der Kompressionstherapie	303
9.2.2	Besondere Aspekte der Manuellen Lymphdrainage . .	304
9.2.3	Allgemeine Behandlungsrichtlinien für die Manuelle Lymphdrainage	305
9.3	Befunderhebung und Dokumentation	307
	G. BRINGEZU	
9.3.1	Erfolgskontrolle durch verschiedene Methoden der Volumenbestimmung	307
	Vereinfachtes Meßverfahren	308
	Volumenbestimmung mit dem „4 cm-Scheibenmodell“ nach Prof. Kuhnke	309
	Volumenbestimmung mit Ödemgradmesser nach Dr. Herpertz	313
	Plethysmometrie (Wasserverdrängungsmethode) .	313
	Volumenbestimmung mit optoelektronischen Apparaten (computergestützt)	315
	Abschließende Hinweise	317
9.3.2	Dokumentation der Patientendaten und der Therapieergebnisse	318

	Befunderhebung	318
	Therapiebericht	318
	Hautfaltendickenmessung	319
	Fotografische Dokumentation	320
9.3.3	Wichtige Adressen	323
	Beratungsstellen, Selbsthilfegruppen, Kliniken bei Krebserkrankungen	323
	Therapiebedarf/Kompressionsmaterial	325
	Literatur	326
10	Anhang: Arbeitshilfen (Kopiervorlagen)	327
	Sachverzeichnis	345