

# Inhalt

1	Grundlagen	13
1.1	Geschichte und Grundlagen	13
1.2	Die Gestrickkonstruktion	16
1.3	Die Materialien	17
1.3.1	Elastischer Kern	18
1.3.2	Umwindematerial	18
1.4	Rundgestrick und Flachgestrick	21
1.4.1	Eigenschaften von Flachstrickmaterial	21
1.4.2	Eigenschaften von Rundstrickware	22
1.5	Die Qualitätsstandards für MKS unter besonderer Berücksichtigung der deutschen RAL-GZ 387	23
1.5.1	Die RAL-GZ 387	24
1.6	Größensysteme: Serien- und Maßstrümpfe	25
1.7	Kraft-Dehnungs-Diagramm / Stiffness	30
1.8	Anpressdruckmessung in vitro und in vivo	33
1.8.1	In vitro	33
1.8.2	In vivo	34
1.8.3	Variablen der Anpressdruckmessung	35
1.9	Wirkungsweise der Kompressionstherapie	36
2	Kontraindikationen, Nebenwirkungen, Compliance	40
2.1	Kontraindikationen der Kompressionstherapie	40
2.1.1	Absolute Kontraindikationen	40
2.1.1.1	Fortgeschrittene periphere arterielle Verschlusskrankheit	40
2.1.1.2	Dekompensierte Herzinsuffizienz	41
2.1.1.3	Septische Phlebitis	41
2.1.1.4	Phlegmasia coerulea dolens	41
2.1.2	Relative Kontraindikationen	42
2.1.2.1	Nässende Dermatosen	42
2.1.2.2	Schwere Sensibilitätsstörungen der Extremitäten	42
2.1.2.3	Kompensierte arterielle Verschlusskrankheit	43
2.1.2.4	Kompensierte Herzinsuffizienz	43
2.1.2.5	Unverträglichkeiten und allergische Reaktionen auf das Kompressionsmaterial	43
2.1.3	Fazit für die Praxis	45
2.2	Nebenwirkungen der Kompressionstherapie	45
2.2.1	Nebenwirkungen an der Haut	47
2.2.2	Wärmegefühl und Schwitzen	48
2.2.3	Nebenwirkungen durch schlechten Sitz und falsche Anpassung der Kompressionstherapie	49
2.2.4	Durchblutungsstörungen	50
2.2.5	Kontaktsensibilisierungen und Allergien	50

2.2.6	Systemische Nebenwirkungen und Ödeme	50
2.2.7	Einfluss auf die Beschwerden	51
2.2.8	Fazit für die Praxis	51
2.3	Kompressionstherapie aus Patientensicht und Einflussfaktoren der Compliance	53
2.3.1	Einführung	53
2.3.2	Welches Kollektiv wurde untersucht?	53
2.3.3	Welche Zielp Parameter wurden angelegt?	54
2.3.4	Schwierigkeiten beim Anziehen	55
2.3.5	Kompressionstherapie aus Patientensicht	56
2.3.6	Fazit für die Praxis	58
3	Überblick aktueller Verbands- und Strumpfsysteme	60
3.1	Medizinische Thromboseprophylaxestrümpfe (MTS)	60
3.1.1	Varianten, Größen und Anpressdrücke	60
3.1.2	Kontraindikationen	61
3.1.3	Indikationen	61
3.1.4	Fazit für die Praxis	62
3.2	Kompressionsverbände	63
3.2.1	Begriffsbestimmung	64
3.2.2	Normen	65
3.2.3	Indikationen	65
3.2.4	Kontraindikationen	65
3.2.4.1	Fortgeschrittene periphere arterielle Verschlusskrankheit	65
3.2.4.2	Kardial oder nephrogen bedingte Stauungsödeme bei Dekompensation	65
3.2.5	Materialien	66
3.2.5.1	Unna-Zinkleimverband	68
3.2.5.2	Kurzzugverbände	68
3.2.5.3	Polstermaterialien	69
3.2.5.4	Mehrkomponentenkompressionsverbände	70
3.2.6	Klinische Wirksamkeit	73
3.2.7	Lymphologische Kompressionsverbände	74
3.2.8	Fazit für die Praxis	74
3.3	Kompressionsstrümpfe	76
3.3.1	Kompressionsklassen	76
3.3.2	Druckverlauf	77
3.3.3	Serie und Maß	77
3.3.4	Dehnbarkeit und Stiffness	78
3.3.5	Sonderrolle der Ulkuskompressionsstrümpfe	78
3.3.6	Pflege der Kompressionsstrumpfware	80
3.3.7	Fazit für die Praxis	81

4	Intermittierende pneumatische Kompressionstherapie	84
4.1	Definition	84
4.2	Die ersten wissenschaftlichen Erkenntnisse	84
4.3	Welche Geräte gibt es?	85
4.4	Wofür wird die IPK eingesetzt?	86
4.4.1	IPK zur Prophylaxe venöser Thromboembolien	87
4.4.2	IPK in der Entstauungs- und Ulkustherapie	88
4.4.3	IPK bei pAVK?	89
4.4.4	Seltene Indikationen	90
4.5	Praktische Anwendung	90
4.5.1	Welches Gerät für welche Indikation?	90
4.5.2	Welcher Druck ist optimal?	90
4.5.3	Wie lange und wie häufig soll behandelt werden?	91
4.6	Wann ist eine IPK kontraindiziert?	92
4.7	Welche Risiken und Nebenwirkungen gibt es?	92
4.8	Fazit für die Praxis	92
5	Kompressionstherapie bei verschiedenen Indikationen	98
5.1	Kompressionstherapie bei venösen Erkrankungen – ohne Intervention: Chronische Veneninsuffizienz, tiefe Venenthrombose, postthrombotisches Syndrom und Ulcus cruris	98
5.1.1	Beurteilung der Wirksamkeit der Kompressionstherapie bei chronischer Veneninsuffizienz unterschiedlicher Stadien	98
5.1.1.1	Chronische venöse Insuffizienz (C <sub>3</sub> -C <sub>4b</sub> )	99
5.1.1.2	Abgeheiltes Ulcus cruris venosum (C <sub>5</sub> )	101
5.1.1.3	Florides Ulcus cruris venosum (C <sub>6</sub> )	101
5.1.2	Ulkuskompressionsstrümpfe	103
5.1.3	Kombination von Kompressionsstrumpf und Kompressionsverband beim Ulcus cruris venosum	103
5.1.4	Intermittierende pneumatische Kompression beim Ulcus cruris venosum	104
5.1.5	Kompressionsverbände in der Therapie des Ulcus cruris venosum	104
5.1.6	Therapie der tiefen Beinvenenthrombose	106
5.1.7	Therapie des postthrombotischen Syndroms (PTS)	106
5.1.8	Fazit für die Praxis	107
5.2	Kompressionstherapie nach phlebologischen Interventionen	109
5.2.1	Kompressionstherapie nach phlebochirurgischen Eingriffen	110
5.2.2	Kompressionstherapie nach endovenösen Eingriffen	113
5.2.3	Kompressionstherapie nach Sklerosierungstherapie	113
5.2.4	Fazit für die Praxis	115
5.3	Kompressionstherapie beim Lip- und Lymphödem	117
5.3.1	Schlechte Studienlage, vielfach Erfahrungswissen	117
5.3.2	Wirkung der Kompression auf den Lymphabfluss	117
5.3.3	Entstauung und Erhaltung	118
5.3.4	Kompressionsbandagierung in der Entstauung	118

5.3.5	Kompressionsstrumpfversorgung in der Erhaltungsphase	124
5.3.6	Besonderheiten beim Lipödem	125
5.3.7	Kompressionstherapie beim Erysipel?	126
5.3.8	Fazit für die Praxis	127
5.4	Kompressionstherapie bei internistischen und neurologischen Patienten	128
5.4.1	Initialphase nach Apoplex / TIA	129
5.4.2	Chronische neurologische Erkrankungen / Immobilisationen	130
5.4.3	Fazit für die Praxis	131
5.5	Kompressionstherapie in der Schwangerschaft	133
5.5.1	Varikose und Schwangerschaft	133
5.5.2	Therapie der Varikose in der Schwangerschaft	134
5.5.3	Kompressionstherapie während der Schwangerschaft	135
5.5.3.1	Schwellung, Ödeme, Schwere	135
5.5.3.2	Thromboembolieprophylaxe	136
5.5.3.3	Thrombose­therapie	137
5.5.4	Fazit für die Praxis	137
5.6	Kompressionstherapie bei Sonderindikationen: hypertrophe Narben, Keloide und Verbrennungen	138
5.6.1	Keloide sind eine Behandlungsindikation	139
5.6.2	Wirkmechanismus der Kompression bei Narben und Keloiden	139
5.6.3	Welche Kompressionstherapie?	140
5.6.4	Fazit für die Praxis	141
5.7	Kompressionstherapie im Sport	142
5.7.1	Theoretischer Hintergrund	142
5.7.2	Wirkungsweise der Kompression beim Sport	144
5.7.3	Fazit für die Praxis	147
5.8	Kompressionstherapie auf Reisen	149
5.8.1	Wer braucht eine Kompressionstherapie auf Reisen?	149
5.8.2	Wenn Kompression, welche Kompression?	150
5.8.3	Wer gilt als besonders gefährdet für eine reiseassoziierte VTE?	150
5.8.4	Weitere Effekte der Kompressionstherapie auf Reisen	151
5.8.5	Fazit für die Praxis	151
6	<b>Praktische Hinweise</b>	<b>152</b>
6.1	Problematische Versorgungen, Fehlversorgungen, falscher Sitz	152
6.1.1	Wird die Kompressionsversorgung überhaupt angewendet?	152
6.1.2	Anpassung mit unzureichender Entstaung	153
6.1.3	Hose oder Strumpf?	153
6.1.4	Welche Kompressionsklasse?	154
6.1.5	Flachstrick oder Rundstrick?	154
6.1.6	Offene oder geschlossene Spitze?	155
6.1.7	Sitzt der Kompressionsstrumpf in der gewünschten Weise?	155
6.1.8	Was tun, wenn der Kompressionsstrumpf rutscht?	158

6.1.9	Entsprechen die vorhandenen Anpressdrücke den Zielparametern?	158
6.1.10	Kompressionstherapie trotz Gummiallergie	158
6.1.11	Welches Haftband ist besser?	159
6.1.12	Welche Zusätze sind möglich?	160
6.1.13	Kompressionsstrumpf ohne Fuß	161
6.1.14	Kompressionstherapie als Prophylaxe bei Stehverufen	163
6.1.15	Fazit für die Praxis	163
6.2	Anziehhilfen/Ausziehhilfen	164
6.2.1	Typen von An- und Ausziehhilfen	164
6.2.1.1	Gummihandschuhe	165
6.2.1.2	Gleitsocke	166
6.2.1.3	Gestelle	166
6.2.2	Verordnung einer Anziehhilfe	168
6.2.3	Fazit für die Praxis	168
6.3	Hautpflege unter Kompressionstherapie	169
6.3.1	Was passiert unter der Kompression an der Haut?	169
6.3.2	Jeder Patient braucht eine Hautpflege unter der Kompression!	170
6.3.3	Kleine Externakunde	170
6.3.4	Inhaltsstoffe	172
6.3.5	Präparate der Kompressionshersteller	174
6.3.6	Hautprobleme mindern durch die richtige Wahl des Kompressionsmittels	175
6.3.7	Schadet die Hautpflege den Kompressionsmaterialien?	175
6.3.8	Fazit für die Praxis	176
6.4	Verordnung von Kompressionsstrümpfen	176
6.4.1	Vor der Verordnung	177
6.4.2	Was gehört auf die Verordnung?	177
6.4.3	Anzahl der Strümpfe	177
6.4.4	Länge und Ausführung	178
6.4.5	Kompressionsklasse	178
6.4.6	Maßanfertigung	178
6.4.7	Halterung/Befestigung	179
6.4.8	Qualität	179
6.4.9	Besondere Konstruktionsausführungen	179
6.4.10	Hausbesuch/Klinikbesuch	179
6.4.11	Diagnose	180
6.4.12	Ankreuzen von „Merkmal 7“	180
6.4.13	Spezielle An- und Ausziehhilfen	180
6.4.14	Kontrolle der Versorgung	181
6.4.15	Fazit für die Praxis	182
7	Anhang	183
	Sachwortverzeichnis	183
	Autoren	188