

Inhalt

1. Generelle Pflegeplanung und Psyche	1
1.1 Kardex/Verlegungsrapport	1
1.2 Wundprotokoll – ein Muß für Qualitätsstandards	1
1.3 Krankheitszeichen und Pflegeprobleme	4
1.4 Aspekte der Pflegenden beim chronischen Ulcus	4
1.5 Prophylaktische Anwendung von lokalen Antiseptika/Antibiotika – Sinn oder Unsinn?	4
1.6 Faktoren, welche die Wundheilung negativ beeinflussen	5
1.7 Wichtige Aspekte, welche in eine Pflegeplanung frühzeitig miteinbezogen werden müssen	5
1.8 Schmerzsymptomatik/-Linderung	6
1.9 Ulcus-cruris-/Dekubitus-Inzidenz/Statistikzahlen	7
1.10 Ernährung bei chronischen Wunden	7
1.10.1 Stellenwert – Vitamine bei chronischen Wunden	7
1.10.1.1 Vitamin A (Retinol)	7
1.10.1.2 Vitamin-B-Komplex	8
1.10.1.3 Vitamin C (Ascorbinsäure)	8
1.10.1.4 Vitamin E (α -Tocopherol)	8
1.10.2 Stellenwert Mineral-/Spurenelemente	8
1.10.2.1 Eisen (Fe)	8
1.10.2.2 Jod	8
1.10.2.3 Zink	9
1.10.2.4 Weitere wichtige Elemente	9
1.10.3 Übersicht über den normalen täglichen Bedarf von Vitaminen und Mineralstoffen (nach RDA)	9
1.10.4 Vorkommen von Vitaminen und Mineralstoffen in Lebensmitteln (nach RDA)	10
1.10.5 Möglichkeiten der gesunden Ernährung	11
1.10.6 Eiweiß	12
1.10.7 Empfehlung bei chronischen Wunden	13
1.10.8 Beispiel einer eiweißreichen Ergänzungsnahrung	13
1.10.9 Übersicht der Möglichkeiten der enteralen Ernährung in Flüssigform	14
2. Ulcus cruris	15
2.1 Ulcus-cruris-Hauptgruppen mit Untergruppen	15
2.1.1 Vaskuläre Ulcera	15
2.1.1.1 Venöse Ulcera	15
2.1.1.2 Lymphatisch (lymphangiös) bedingte Ulcera	16
2.1.1.3 Arterielle Ulcera	17
2.1.1.4 Vaskuläre Ulcera bei Dermatosen	18
2.1.2 Mikrobielle Ulcera	19
2.1.3 Exogene Ulcera	20
2.1.4 Neoplastische Ulcera	20
2.1.5 Neurogene Ulcera	21
2.1.6 Metabolische Ulcera	21
2.1.7 Haematogene Ulcera	22
3. Anatomie und Funktion des Venensystems der Beine	23
3.1 Fußvenen	23
3.2 Beinvenen	23
3.2.1 Oberflächliche Venen (epifaszial, extrafaszial)	23
3.2.2 Tiefe Beinvenen (intrafaszial)	24
3.2.3 Venae (Vv.) perforantes	24
3.2.4 Muskelvenen	24
4. Varizen (Krampfadern)	25
4.1 Primäre Varizen	26

4.2 Sekundäre Varizen	26
4.2.1 Beschwerden	26
5. Mögliche Varizenfolgen	27
5.1 Hautpigmentierungen	27
5.2 Stauungsekzem (Stauungs-Dermatitis)	27
5.3 Stauungsödeme	28
5.4 Gewebesklerose/Gewebsnekrose/Ulcus	28
6. Varizentypen	29
6.1 Oberflächliche Varizen (epifaszial, extrafaszial)	29
6.2 Tiefe Varizen (tiefe Leitveneninsuffizienz)	33
6.3 Andere Varizenlokalisationen und deren Ursachen	33
6.4 Klassische Zeichen der Chronisch Venösen Insuffizienz (= CVI)	34
6.5 Zusammenfassung (CVI-Highlights)	35
6.6 Andere Ursachen für „dicke Beine“	36
6.7 Mit Varikosis kombinierte Erkrankungen	36
6.8 Varikosis: Inzidenz und Auswirkung	37
6.9 Oberflächliche Venenentzündung (Thrombophlebitis)	38
6.10 Tiefe Phlebothrombose (= PTS) (postthrombotisches Syndrom)	38
6.11 Thrombose und Virchow-Trias	39
6.12 Untersuchungsmethoden bei CVI	40
7. Pathophysiologie der Ödeme	42
7.1 Mikrozirkulation, Starling-Fließgleichgewicht	42
7.1.1 Hydrostatischer Druck	42
7.1.2 Osmotischer Druck (Sog)	42
7.1.3 Nettofiltrat	42
8. Weitere Faktoren für die Pathogenese des Ödems	43
8.1 Perfusionsvolumen	43
8.2 Transkapilläre Austauschfläche	43
8.3 Mikrohämodynamik (Mikroangiodynamik)	43
8.4 Interstitieller Druck	44
8.5 Gefäßpermeabilität	44
8.6 Entzündliche Prozesse bei einem chronischen Ödem	44
8.7 Onkotisches Ödem	45
8.8 Hydrostatisches Ödem	45
9. Das Lymphsystem des Beines	46
9.1 Lymphe (Lymphflüssigkeit)	46
9.2 Lymphkapillare (initiales Lymphgefäß)	46
9.3 Funktionsprinzip – Öffnen der Endothelzellen	47
9.4 Funktionsprinzip – Schließen der Endothelzellen	47
9.5 Funktionsprinzip – Abtransport der Lymphflüssigkeit aus der Kapillare	47
9.6 Lymphgefäße	47
9.7 Lymphknoten	48
9.8 Lymphatische Organe	48
9.9 Abwehrreaktionen	48
9.10 Lymphödem (Schwellung)	49
9.10.1 Stadien des Lymphödems	49
10. Thrombosen, Stauungen: Therapeutische Ansatzpunkte	51
10.1 Thrombose – Risikogruppen – Prophylaxe	51
10.1.1 Ohne Risiko	51
10.1.2 Geringes Thromboserisiko	51
10.1.3 Hohes Thromboserisiko	51
10.1.4 Punkte und Prophylaxemaßnahmen	51
10.2 Thrombose-Risikogruppen Chirurgie	51
10.2.1 Eingriff ohne besonderes Risiko	51
10.2.2 Eingriff mit geringem Risiko	51
10.2.3 Eingriff mit hohem Risiko	51
10.2.4 Punkte und Prophylaxemaßnahmen	52

10.2.5 Thromboseprophylaxe bei Bettlägerigen	52
10.2.5.1 Physikalische Prophylaxe	52
10.2.5.2 Medikamentöse Thromboseprophylaxe (Low-dose-Heparin-Therapie)	52
10.3 Therapie der oberflächlichen Thrombose, Venenentzündung (Thrombophlebitis)	52
10.3.1 Ziel der Behandlung	52
10.3.2 Maßnahmen zur Behandlung	52
10.4 Therapie der Krampfaderblutung	52
10.5 Therapie der tiefen Venenthrombose	53
10.5.1 Beim ambulanten Patienten	53
10.5.2 Beim stationären Patienten	53
10.5.3 Interne und chirurgische Therapiemaßnahmen	53
10.5.3.1 Fibrinolytika	53
10.5.3.2 Antikoagulantien	53
10.5.3.2.1 Direkt wirkend	53
10.5.3.2.2 Indirekt wirkend	53
10.5.3.3 Grundsätzliches zur Antikoagulantienbehandlung	54
10.5.3.4 Thrombektomie	54
10.5.3.5 Konservative Therapie	54
10.6 Therapiemaßnahmen beim venösen Ödem bzw. bei varikösen Veränderungen	55
10.6.1 Sklerotherapie	56
10.6.1.1 Funktionsprinzip	56
10.6.1.2 Gefährliche Regionen	56
10.6.1.3 Komplikationen durch Verödung (mit Injektionen)	57
10.6.1.4 Verödungsmittel	57
10.6.1.5 Indikationen für Verödung	57
10.6.1.6 Kontraindikationen für Verödung	58
10.6.2 Phlebektomie	58
10.6.2.1 Funktionsprinzip	58
10.6.2.2 Komplikationen durch Phlebektomie	58
10.6.2.3 Indikationen für Phlebektomie	58
10.6.2.4 Kontraindikationen für Phlebektomie	59
10.6.3 Stripping-Operation	59
10.6.3.1 Funktionsprinzip	59
10.6.3.2 Komplikationen durch Phlebektomie	59
10.6.3.3 Indikationen für Phlebektomie	60
10.6.3.4 Kontraindikationen für Phlebektomie	60
10.6.4 Kompressionstherapie	60
11. Grundlagen für eine Kompressionstherapie	61
11.1 Blutgefäße und Kompression	61
11.1.1 Aufbau der Venen	61
11.1.2 Aufbau der Arterien	62
11.1.3 Aufbau der Arteriolen	62
11.1.4 Aufbau der Kapillaren	63
11.2 Material für einen Kompressionsverband	63
11.2.1 Unterpolysterung (Vlies)	63
11.2.1.1 Indikation und Wirkung der Vliesunterpolysterung	64
11.2.2 Baumwollstrumpf	65
11.2.3 Bandagentypen	65
11.2.3.1 Wechselverband	65
11.2.3.2 Dauerverband	66
11.2.3.3 Kurzzugbinden	66
11.2.3.4 Mittelzugbinden	66
11.2.3.5 Langzugbinden	66
11.2.3.6 Klebeverhalten	66
11.2.3.7 Zinkgelbinden	67
11.2.3.8 Vier-Schichten-Kompression	68
11.3 Kompressionsklassen	68
11.4 Druckverlauf einer Kompression	69
11.5 Indikationen für Kompression	70

11.6 Bandagiertechiken	71
11.6.1 Beispiele für Bandagiertechiken	73
11.6.2 Sonstiges Beachtenswertes bei der Kompression	76
11.6.3 Lymphödem und Kompression	77
11.6.4 Grundsätzliches beim Anlegen des Kompressionsverbandes	77
11.6.5 Therapiemöglichkeiten des Lymphödems	78
11.6.5.1 Manuelle Lymphdrainage	78
11.6.5.2 Lymphödem und apparative Kompression	78
11.7 Ödeme und Bewegungstherapie	78
11.8 Fakten und Zahlen – Ödeme, Thrombosen, Varizenoperationen	85
11.9 Kompressionsverband und Schuhe	87
11.10 Haut-, Wundpflege und Kompressionsverband	87
11.11 Ödemkontrolle	88
11.11.1 Gewicht des Patienten	88
11.11.2 Beinumfang	88
11.12 Kompressionsstrumpf	88
11.12.1 Anmessen des Kompressionsstrumpfes	92
11.12.2 Beispiele von Kompressionsstrümpfen	95
11.12.3 Kontraindikationen für Kompressionsstrümpfe, Strumpfhosen sowie Kompressionsverbände	97
11.13 Prophylaxe-Strümpfe	97
11.13.1 Thromboseprophylaxestrumpf – Anti Embolie	97
11.13.1.1 Kontraindikationen für Thromboseprophylaxestrümpfe	99
11.13.2 Stützstrumpf	99
11.14 Grundsätzliches zu Ödem, Verödung, Kompression	101
11.15 Venenleiden und Medikamente	102
11.15.1 Medikamentöse Behandlung	102
12. Dekubitus	103
12.1 Wissenswertes, Zahlen, Statistiken	103
12.1.1 Daten über die PRINZ(= Prävalenz und Inzidenz)-Studie 1996/97/98	103
12.2 Entstehung, Pathophysiologie	105
12.2.1 Druckwerte nach Landis	106
12.2.2 Auflagedruck und Gewebeschaden	106
12.2.3 Prädilektionsstellen	107
12.3 Dekubitusstadien	107
12.4 Risikofaktoren zur Entstehung von Dekubitus	109
12.4.1 Zusätzliche Risikofaktoren	109
12.5 Früherkennung und Überwachung mit Skala	110
12.5.1 Überarbeitete, erweiterte Norton-Skala	110
12.6 Prophylaxe und Therapie: Umlagerung, Weichlagerung, Wechseldruck	111
12.6.1 Materialqualität und Weichlagerung	111
12.6.2 Lagerungsmaterialien für das Bett	111
12.6.2.1 Einfache Systeme (silikonisierte Hohlfasern)	111
12.6.2.2 Wassermatratten (Weichlagerung)	112
12.6.2.3 Einfache Schaumstoffmatratzen	112
12.6.2.4 Dreischichtige Schaumstoffmatratzen	113
12.6.2.5 Luftmatratzen ohne Motor	113
12.6.2.6 Luftmatratzen mit 1 Zuluftschlauch	114
12.6.2.7 Luftmatratzen mit 3 Zuluftschläuchen	115
12.6.2.8 Doppelschichtige Luftmatratze mit Motor	115
12.6.2.9 Wechseldruckmatratzen	116
12.6.2.10 Luftmatratze mit Pulsation	118
12.6.2.11 Luftmatratzen mit Umlagerung (Kinetik)	119
12.6.2.12 Bettensysteme zur Weichlagerung	120
12.6.2.13 Bettensysteme zur Weichlagerung und Pulsation	122
12.6.2.14 Bettensysteme zur Weichlagerung und Umlagerung	122
12.6.2.15 Bettensysteme, Superweich, mit Mikrogelkugel	124
12.6.2.16 Kinetische Bettensysteme	127
12.6.2.17 Spezialbetten	128

12.6.3 Lagerungsmaterial im Stuhl	128
12.6.3.1 Schaumstoffe für den Stuhl	129
12.6.3.2 Gelkissen bzw. Ringe für den Stuhl	130
12.6.3.3 Wasserkissen für den Stuhl	130
12.6.3.4 Passive Luftkissen für den Stuhl	131
12.6.3.5 Aktive Luftkissen für den Stuhl	132
12.6.3.6 Komplettstuhl superweich	133
12.6.4 Zusätzliche Weichlagerungshilfsmittel	133
12.6.4.1 Kissen und Ringe aus Styroporkugeln	133
12.6.4.2 Kissen und Ringe aus Schaumstoff bzw. Latex	134
12.6.4.3 Schutzmaßnahme Fell	136
12.6.5 Lagerungsmethoden	137
12.6.6 Schutzbezüge für Weichlagerungsmaterial	138
12.6.6.1 Hypro Elastic	138
12.6.6.2 PVC, Polyester, Polyurethan	138
12.6.6.3 Gummiüberzüge	139
12.6.6.4 Gore Tex®	139
12.6.7 Stoffbezüge für Weichlagerungsmaterial	140
12.6.8 Prüfung des Materials	140
12.6.9 Angaben des Herstellers	141
12.6.10 Aufwand-Kosten-Nutzen-Faktor (AKN-Faktor)	141
12.6.11 Einsatz von Material bei Prophylaxe oder Therapie	142
12.6.11.1 Intensitätsstufen der Dekubitusprophylaxe	146
12.6.12 Weichlagerung und Körpergefühl	146
12.6.13 Kinetik und basale Stimulation	146
12.6.14 Pflegemaßnahmen bei Dekubitus	149
12.6.14.1 Umlagerungsintervalle (auf normaler Matratze)	149
12.6.14.2 Therapie der Wunde	151
12.7 Hautpflege und Hautschutz	152
12.8 Ernährung	153
12.9 Kosten – Nutzen	154
12.10 Operative Maßnahmen beim Dekubitus	154
12.10.1 Chirurgisches Debridement	154
12.10.2 Operationsindikationen	155
12.10.3 Wahl der Operationsverfahren	155
12.10.3.1 Spalthauttransplantate	155
12.10.3.2 Vollhauttransplantate, Hautlappen	156
12.10.3.3 Kleine Nah-Lappenplastik	156
12.10.3.4 Große Verschiebe- und Rotationslappen	157
12.10.3.5 Muskulokutane Lappenplastiken	158
12.11 Operation und Weichlagerung	159
12.12 Besondere Dekubitusformen	159
12.13 Fazit zum Dekubitus	159
13. Wundheilungsprozesse	160
13.1 Allgemeines und Wechselbeziehungen	160
13.2 Wundarten	160
13.3 Wundschmerz	161
13.4 Hypergranulation der Wunde	162
13.5 Wundheilungsarten	162
13.5.1 Primäre Wundheilung	163
13.5.2 Verzögerte, primäre Wundheilung	163
13.5.3 Sekundäre Wundheilung	163
13.5.4 Epidermale Wundheilung	163
13.6 Phasen der Wundheilung	163
13.6.1 Ablauf der Phasen bei der primären Wundheilung bzw. bei kleinen akuten unkomplizierten Verletzungen der Haut	163
13.6.2 Ablauf der Phasen bei der sekundären Wundheilung	165
13.6.3 Ablauf der epidermalen Wundheilung	166
13.6.4 Fazit zu den Wundheilungsphasen	167

14. Lokalthérapeutische Aspekte von Wunden	168
14.1 Aufwand-Kosten-Nutzen-Faktor (AKN-Faktor)	168
14.2 Allgemeines zum Verbandwechsel	169
14.2.1 Mittel für Hände- und Hautwaschungen	170
14.2.2 Händedesinfektionsmittel	170
14.2.3 Pflegemittel für Hände nach der Desinfektion und Reinigung	170
14.2.4 Desinfektion der Haut nach Punktion und Operation	171
14.2.5 Instrumentendesinfektion	173
14.2.6 Flächendesinfektion	173
14.2.7 Sprühdeseinfektion	173
14.2.8 Infektions- bzw. Kontaminationsschutz-Handschuh	174
14.2.9 Hautschutz bei sehr empfindlicher Haut	174
14.3 Materialien für den Verbandwechsel	175
14.3.1 Gaze-, Vlies- und Saugkompressen	175
14.3.2 Nicht haftende Wundauflagen	175
14.3.3 Fixierbandagen	175
14.3.4 Schlauchverbände zum Fixieren	176
14.3.5 Pflaster zum Abdecken	176
14.3.5.1 Unsterile, nicht wasserdichte Pflaster	177
14.3.5.2 Sterile, wasserdurchlässige Pflaster und Wundverbände	178
14.3.5.2.1 Sterile Pflaster zur Fixierung von OP-Schnittwunden	178
14.3.5.3 Sterile, wasserdichte Pflaster und Wundverbände	178
14.3.6 Pflaster zum Fixieren von Verbandstoff	179
14.3.7 Pflaster und Folien zum Fixieren von Kanülen oder Kathetern	180
14.3.7.1 Veni-Gard	180
14.3.7.2 Op-Site-Fixierfolie IV 3000	182
14.3.7.3 3M Tegaderm™ 1635 I.V.	187
14.4 Spezialfixierung im Körperbereich	188
14.5 Besondere Hilfsmaterialien bei Bettlägerigen	188
14.6 Hautpflege	190
14.6.1 Allgemeine Hautpflege	190
14.6.2 Cortisone (Steroide), lokal	190
14.6.3 Cortisone (Steroide), intern	191
14.6.4 Alternativen zu Cortisonen in der Wundumgebung	191
14.7 Grundkenntnisse über die Haut	192
14.7.1 Epidermis, Oberhaut	193
14.7.2 Dermis, mittlere Hautschicht	194
14.7.3 Subcutis, Unterhautfettgewebe	197
14.7.4 Lokalthérapeutika für die Haut und deren Wirkungseintritt	197
14.7.4.1 Wichtige Begriffserklärungen	197
15. Therapeutische Konzepte bei chronischen Wunden	199
15.1 Wundstadieneinteilung in bezug zur Therapeutikazuteilung	199
15.2 Chronische Wunden und Allergien	201
15.3 Flüssigkeiten für Umschläge, Spülungen, feuchte und nasse Wundverbände	202
15.3.1 Neutrale Mittel	202
15.3.1.1 Trägermaterial bei Umschlägen	203
15.3.1.2 Prinzip Gaze (Mullgaze), Umschlag mit 0,9% NaCl für die Wundreinigung	204
15.3.1.3 Einige Punkte zum Umschlag mit Ringerlösung	205
15.3.1.4 Grundsätzliches zum Umschlag als Reinigungsmittel beim Verbandwechsel	205
15.3.1.5 Spülung mit 0,9% NaCl- bzw. Ringerlösung	206
15.3.2 Entzündungs- bzw. ekzemhemmende Mittel	206
15.3.2.1 Grundsätzliches zum Umschlag mit ekzem- bzw. entzündungshemmenden Zusätzen	206
15.3.3 Antiseptische Mittel	207
15.3.3.1 Grundsätzliches zum Umschlag mit antiseptischen Zusätzen	208
15.4 Zusätze für Bad, Teilbad bzw. Fußbad	209
15.4.1 Neutrale Mittel	209
15.4.2 Entzündungs- bzw. ekzemhemmende Mittel	209
15.4.3 Antiseptische Mittel	209

15.4.4 Grundsätzliches zu den Bädern	209
15.4.4.1 Besonderheit Badewanne	210
15.5 Wundreinigungsmethoden	210
15.5.1 Enzyme zur Wundreinigung	210
15.5.1.1 Zusätzliche Kriterien zum Aufwand-Kosten-Nutzen-(AKN-)Faktor bei Enzymen	211
15.5.1.2 Grundsätzliches zu Enzymen	211
15.5.2 Osmotische Wundreinigung	212
15.5.2.1 Grundsätzliches zur Debrisan-(Debrisorb-)Paste	212
15.5.2.2 Zusätzliche Kriterien zum Aufwand-Kosten-Nutzen-Faktor bei osmotischen Systemen	213
15.6 Mittel zur Granulationsförderung	214
15.6.1 Beispiel Collagenpräparat	214
15.6.2 Beispiel Hyaluronsäure	215
15.6.3 Zusätzliche Kriterien zum Aufwand-Kosten-Nutzen-Faktor bei granulationsfördernden Mitteln	216
15.7 Mittel zur Wundreinigung und Granulierung	216
15.7.1 Alginate	218
15.7.1.1 Funktionsprinzip Alginat	218
15.7.1.2 Anwendungsbeispiel Calcium-Natrium-Alginat	219
15.7.2 Anwendungsbeispiel TCDO-Oxilium	224
15.7.3 Schaumstoffe	226
15.7.3.1 Großporige, stark verhaftende Polyurethanschaumstoffe	227
15.7.3.1.1 Beispiel Epigard	227
15.7.3.2 Kleinporige, leicht verhaftende Polyurethanschaumstoffe	227
15.7.3.2.1 Beispiel Ligasano	227
15.7.3.3 Feinporige, nicht verhaftende Schaumstoffe	227
15.7.3.3.1 Beispiel Cutinova foam & cavity von Beiersdorf	227
15.7.3.3.2 Allevyn von Smith & Nephew	228
15.7.3.4 Grundsätzliches zu den Schaumstoffen	231
15.7.3.5 Zusätzliche Kriterien zum Aufwand-Kosten-Nutzen-Faktor bei Schaumstoffen	231
15.7.4 Wundgele (Hydrogele)	231
15.7.4.1 Beispiel Varihesive Hydrogel von ConvaTec	231
15.7.4.2 Beispiel IntraSite Gel von Smith & Nephew	233
15.7.4.3 Beispiel NU-Gel von Johnson & Johnson	234
15.7.4.4 Zusätzliche Kriterien zum Aufwand-Kosten-Nutzen-(AKN-)Faktor bei Wundgele	235
15.8 Mittel zur Wundreinigung, Granulierung und Epithelisierung	235
15.8.1 Folien	238
15.8.1.1 Anwendungsbeispiel OpSite Flexigrid von Smith & Nephew	239
15.8.1.2 Anwendungsbeispiel Cutinova thin von Beiersdorf	240
15.8.1.3 Anwendungsbeispiel Bioclusive von Johnson & Johnson	240
15.8.2 Honig	240
15.8.3 Hydrofaser	242
15.8.3.1 Aufbau, Wirkung	242
15.8.3.2 Aussehen und Beschaffenheit nach Absorption	244
15.8.3.3 Anwendungsbeispiel Hydrofaser	245
15.8.3.4 Untersuchungen, Referenzen, Studien	246
15.8.3.5 Anwendungshinweise zur Hydrofaser	246
15.8.3.6 Weitere Anwendungshinweise	247
15.8.4 Hydrokolloide	247
15.8.4.1 Hydrokolloide der 1. Generation	247
15.8.4.2 Hydrokolloide der 2. Generation	248
15.8.4.3 Hydrokolloide und Abdeckung (Folie)	248
15.8.4.4 Anwendungsbeispiel Varihesive E von ConvaTec	248
15.8.4.4.1 Aufbau, wichtige Inhaltsstoffe	248
15.8.4.4.2 Wirkprinzipien des Hydrokolloidverbandes (HCV)	249
15.8.4.4.3 Applikation des Hydrokolloidverbandes (HCV)	251
15.8.4.4.4 Indikationstabelle verschiedener HCV-Typen am Beispiel von Varihesive	253
15.8.4.4.5 Wundfüller unter dem HCV-Verband	253

15.8.4.4.6 Übersicht und Aspekte für den Hydrokolloidverband (HCV)	254
15.8.4.5 Anwendungsbeispiele für den Hydrokolloidverband (HCV)	255
15.8.4.5.1 Arme, Beine, Körper und flächige Areale	255
15.8.4.5.2 Gelenke, Knie, Fersen	256
15.8.4.5.3 Dekubitusareale	257
15.8.4.5.4 Spezialität: Dünne, transparente HCV	258
15.8.4.5.5 Okklusion von Steroiden	258
15.8.5 Hydropolymerverband	259
15.8.6 Klebende Schaumstoffe mit Folienabdeckung	260
15.8.6.1 Anwendungsbeispiel Allevyn Adhesive von Smith & Nephew	260
15.8.6.2 Anwendungsbeispiel Spyrosorb von Rauscher	260
15.8.7 Zusätzliche Kriterien zum Aufwand-Kosten-Nutzen-Faktor bei der Auswahl der Mittel zur Wundreinigung, Granulierung und Epithelisierung	261
15.9 Apparative Zusatzmethoden für die Wundtherapie	261
15.9.1 Gepulste elektrische Stimulation am Beispiel Dermapulse von Staodyn	261
15.9.2 Low-Level-Laser-Therapie (LLLT) am Beispiel HELBO	262
15.9.3 Sauerstofftherapie	263
15.9.4 Vakuumtherapie	263
15.9.4.1 V.A.C.	263
15.9.4.2 Vacuseal	264
15.10 Chirurgische Maßnahmen	265
15.10.1 Wundauflagen bei chirurgischer Deckung	266
15.11 Infektionsmaßnahmen	266
16. Zusatzaspekte verschiedener Wunden	268
16.1 Feuchte Wundbehandlung	268
16.2 Spezielle Abdeckung beim Duschen mit Wundverbänden	269
16.3 Übersicht über Wundtherapien und Wundphasen	270
17. Zusatzinformationen über neueste Produkte	271
17.1 Plexipulse von KCI Mediscus	271
17.2 EpiView von ConvaTec	271
17.2.1 Blister-Film von Sherwood	271
17.3 Collagenpräparat Opragen (Opraskin) von Lohmann	271
17.4 Comfeel Alginatkompressen von Coloplast	272
17.5 CombiDerm von ConvaTec	272
17.6 Keratinozyten-Kulturen	274
17.6.1 Keratinozyten-Sheets (Rasen)	274
17.6.2 Autologe Keratinozyten-Züchtungen	274
17.6.2.1 Heterogene Keratinozyten-Züchtungen	274
17.6.3 Dermale Züchtungen: Dermagraft von Smith & Nephew	274
17.7 Eigenblut unter Varihesive	275
17.8 Wärmetherapie bei chronischen Wunden	275
17.9 Aktivkohleverbände	276
17.9.1 Actisorb Plus von Johnson & Johnson	276
17.9.2 Vliwaktiv von Rauscher	276
17.9.2.1 Carbonet von Smith & Nephew	276
17.9.3 Lyomousse/Lyoflex C von Seton	276
17.9.4 Carboflex von ConvaTec	276
17.10 Wundinfektion	277
17.11 Monitoring der Gewebe-Oxygenierung von GMS	278
17.12 Hautschutz Cavilon von 3M	279
17.13 Trockenpolymere zur Weichlagerung von Laborex	279
Literatur	281
Sachverzeichnis	286
Bildquellennachweis	297
Schlußbemerkung	299