

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-cruis-/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-cruis-Hauptgruppen mit Untergruppen	15
2.1.2	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
2.1.3	Mikrobielle Ulcera	19
2.1.4	Exogene Ulcera	20
2.1.5	Neoplastische Ulcera	20
2.1.6	Neurogene Ulcera	21
2.1.7	Metabolische Ulcera	21
2.1.8	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	Lympe (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	Unterpolsterung (Vlies)	63
11.2.1.1	Indikation und Wirkung der Vliesunterpolsterung	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	Zinkelbinden	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	Bandagieretechniken	71
11.6.1	Beispiele für Bandagieretechniken	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	
11.14	Grundsätzliches zu Ödem, Verödung, Kompression	
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 Wassermatratzen (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	Lokaltherapeutische 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	Sprühdesinfektion.....	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
10.3.5.2.1	Sterile Pflaster zur Fixierung von OP-Schnittwunden	178
14.3.5.3	Sterile, wasserdichte 8Pflaster 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 TegaderMTM 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	Lokaltherapeutika 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	Alginat	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 Polyurethanschäumstoffe	
15.7.3.1.1	Beispiel Epigard.....	227
15.7.3.2	Kleinporige, leicht verhaftende Polyurethanschäumstoffe	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	Keratinocyten-Kulturen	274
	17.6.1 Keratinocyten-Sheets (Rasen)	274
	17.6.2 Autologe Keratinocyten-Züchtungen	274
	17.6.2.1 Heterogene Keratinocyten-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/Lyofom 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