



Zusatzmaterialien online

Kerstin Protz Jan Hinnerk Timm

Moderne Wundversorgung

11. Auflage

LESEPROBE



Urban & Fischer

Inhaltsverzeichnis

1	Haut – Aufbau und Funktionen, Schutz und Pflege, Wundentstehung	1
1.1	Aufbau der Haut	1
1.2	Funktionen der Haut	2
1.3	Hautschutz und -pflege	4
1.3.1	Ursachen für eine gestörte Hautintegrität	4
1.3.2	Anamnese und Diagnostik von Hautproblemen	4
1.3.3	Hautschädigungen durch klebende Verbandmittel – MARSI	8
1.3.4	Hautintegrität – Prophylaxe und Therapie	11
1.4	Wundentstehung	16
1.4.1	Entstehungsursachen von Wunden	17
1.4.2	Die thermische Wunde	18
1.5	Art und Tiefe der Gewebsschädigung	22
1.6	Wundheilung und -phasen	22
1.7	Grundlagen der Wundversorgung	24
1.7.1	Traditionelle Wundversorgung	28
1.7.2	Moderne Wundversorgung	30
2	Indikationsbezogene Wundversorgung	33
2.1	Wundreinigung	33
2.1.1	Wundspülung	33
2.1.2	Débridementmethoden	44
2.2	Versorgungsoptionen in verschiedenen Wundstadien	56
2.2.1	Die belegte Wunde	56
2.2.2	Die infizierte Wunde	56
2.2.3	Die granulierende Wunde	64
2.2.4	Die epithelisierende Wunde	68
2.2.5	Die tiefe und/oder unterminierte Wunde	70
2.2.6	Die übel riechende Wunde	72
2.2.7	Die stark exsudierende Wunde	74
2.3	Spezielle Wundauflagen und Therapieformen	77
2.3.1	Aktive Wundauflagen	77
2.3.2	Weitere spezielle Verbandmittel	79
2.3.3	Spezielle Therapieformen	80
2.4	Akronyme in der Wundversorgung	87
2.5	Wirtschaftliche Kriterien des sinnvollen Einsatzes von Produkten und Verbandmitteln	89
2.6	Aspekte der Wundversorgung im Palliativbereich	93

3	Verbandwechsel und Hygiene	101
3.1	Verbandwechsel	105
3.1.1	Vorbereitung des Verbandwechsels	106
3.1.2	Durchführung des Verbandwechsels	109
3.1.3	Abschluss des Verbandwechsels	112
3.2	Hygienemaßnahmen	112
3.2.1	Hygienische Händedesinfektion	112
3.2.2	Hände waschen	117
3.2.3	Handschuhe	117
4	Dekubitus	119
4.1	Entstehung	119
4.2	Einteilung	121
4.2.1	Einteilung nach EPUAP, NPIAP, PPIA	122
4.2.2	Einteilung nach DRG	126
4.3	Dekubitusbegünstigende Krankheitsbilder und Faktoren	128
4.4	Dekubitusprophylaxe	128
4.4.1	Risikoeinschätzung	129
4.4.2	Bewegung, Mobilisation und Positionierung	130
4.4.3	Unterstützende und begleitende Maßnahmen	132
4.5	Diagnostik	133
4.6	Therapie	134
4.6.1	Hilfsmittel zur Positionierung	134
4.6.2	Matratzen und -systeme	136
4.6.3	Lokale Wundtherapie	136
4.6.4	Weiterführende Maßnahmen	137
4.7	Inkontinenz-assoziierte Dermatitis (IAD)	137
4.7.1	Entstehung	138
4.7.2	Symptome	139
4.7.3	Einteilung und Abgrenzung	139
4.7.4	Therapie	141
5	Ulcus cruris	145
5.1	Ulcus cruris venosum	145
5.1.1	Entstehung	147
5.1.2	Klassifikation der chronischen venösen Insuffizienz (CVI)	150
5.1.3	Klinisches Erscheinungsbild	152
5.1.4	Anamnese	153
5.1.5	Diagnostik	155
5.2	Therapie des Ulcus cruris venosum	158
5.2.1	Lokaltherapeutische Optionen	159
5.2.2	Edukation der Betroffenen	161
5.2.3	Kompressionstherapie	165
5.3	Lymphödem	194
5.3.1	Entstehung	195
5.3.2	Einteilung	196

5.3.3	Diagnostik	197
5.3.4	Therapie.	198
5.4	Ulcus cruris arteriosum	202
5.4.1	Entstehung.	204
5.4.2	Anamnese und Diagnostik	205
5.4.3	Therapie.	206
6	Das diabetische Fußsyndrom	209
6.1	Entstehung	211
6.1.1	Sensorische Neuropathie	211
6.1.2	Motorische Neuropathie	212
6.1.3	Autonome Neuropathie	213
6.1.4	Periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK).	213
6.2	Gefährdungsrisiko.	216
6.3	Prävention.	217
6.4	Klassifikation.	221
6.5	Diagnostik.	223
6.5.1	Neurologische Basisdiagnostik der Polyneuropathie.	226
6.5.2	Gefäßdiagnostik.	227
6.5.3	Radiologische Diagnostik	227
6.5.4	Labor	228
6.6	Therapie	228
7	Ernährung und Wunden.	241
7.1	Makronährstoffe	241
7.1.1	Kohlenhydrate	241
7.1.2	Fette	242
7.1.3	Proteine (Eiweiße)	242
7.2	Mikronährstoffe	243
7.2.1	Vitamine	243
7.2.2	Mineralstoffe	243
7.2.3	Spurenelemente	244
7.2.4	Ballaststoffe	244
7.3	Gesteigerter Bedarf bei Wunden	245
7.3.1	Energie und Energiebedarf	246
7.3.2	Eiweißbedarf	248
7.3.3	Flüssigkeitsbedarf.	248
7.4	Ernährungstherapie bei Wunden/Dekubitus	249
7.5	Malnutrition	251
7.5.1	Auftreten und Diagnostik	251
7.5.2	Ursachen	254
7.5.3	Folgen	256
8	Schmerz.	259
8.1	Schmerzentstehung und -einteilung	260
8.2	Schmerzerfassung	261

XX	Inhaltsverzeichnis	
8.3	Schmerzursachen	264
8.4	Schmerzen beim Verbandwechsel	264
8.5	Systemische Schmerztherapie	267
8.6	Weitere Strategien	268
9	Standards zu Produkten und Methoden der modernen Wundversorgung	271
10	Wunddokumentation	275
10.1	Voraussetzungen	276
10.2	Wundanamnese	278
10.3	Wundassessment: Kriterien der Wunddokumentation	280
10.4	Fotodokumentation	287
11	Unzeitgemäße Produkte – Negativliste	303
12	Nationaler Expertenstandard „Pflege von Menschen mit chronischen Wunden“	307
13	Patientenedukation und Selbstmanagement	315
13.1	Inhalte und Voraussetzungen	315
13.2	Strategien und Planung	318
13.3	Evaluation	319
13.4	Rechtliches und Möglichkeiten der Verordnung	319
14	Rechtliche Grundlagen	321
14.1	Kostenaspekte und -erstattung	321
14.1.1	Medizinprodukte und Arzneimittel	321
14.1.2	Was ist verordnungs- und erstattungsfähig?	322
14.2	Rechtssicheres Handeln	330
14.2.1	Verantwortlichkeiten	330
14.2.2	Urteile und Gesetze	331
	Anhang	335
	Literaturverzeichnis	336
	Abbildungsnachweis	343
	Informative Websites	344
	Register	345

Haut – Aufbau und Funktionen, Schutz und Pflege, Wundentstehung

1.1 Aufbau der Haut

Die Haut ist mit einer Fläche von 1,5–2 m² und einem Gewicht von 7–10 kg das größte Organ des menschlichen Körpers. Je nach Körperregion verfügt die Haut über eine unterschiedliche Dicke. Die Gesichtshaut ist vergleichsweise dünn, von zahlreichen Gefäßen durchzogen und mechanisch wenig belastbar. Im Gegensatz dazu ist die Haut am Rücken wesentlich dicker und unempfindlicher. Die ausgeprägteste Hornschicht weisen die Hautareale an Fußsohlen und Handinnenflächen auf. Diese Gebiete neigen am stärksten zur Schwielenbildung und haben keine Talgdrüsen.

Die Haut ist in drei Schichten unterteilt: Oberhaut (Epidermis), Lederhaut (Dermis oder Corium), Unterhaut (Subcutis) (> Abb. 1.1). Darunter begrenzt die Körperfaszie aus festen Kollagenfasern diese Region zum Sehnen-, Muskulatur-, Knochen- und Knorpelbereich.

Folgende fünf Schichten bilden die **Oberhaut**: Hornschicht (Stratum corneum), Glanzschicht (Stratum lucidum), Körnerzellschicht (Stratum granulosum), Stachelzellschicht (Stratum spinosum) und Basalschicht (Stratum basale). Die gefäßlose und nervenfreie Epidermis erneuert sich alle 27–30 Tage, erkennbar am Abschuppen. Dieser Effekt entsteht dadurch, dass die Zellen der

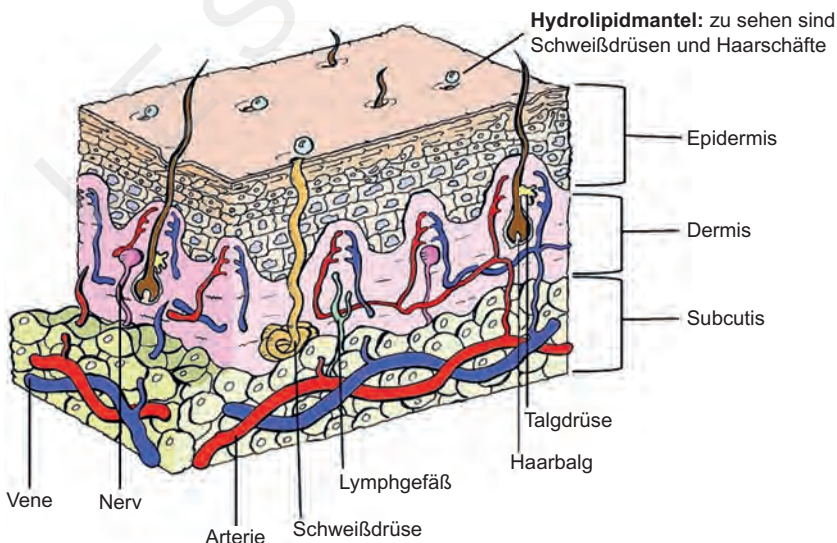


Abb. 1.1 Schematische Darstellung der Hautschichten und ihrer Anhangsgebilde [O453]

tiefer liegenden Oberhautschichten beständig zur Hautoberfläche wandern.

- **Hornschicht:** Im Stratum corneum lagern sich die verhornten, abgestorbenen Zellen dachziegelartig in bis zu 20 Schichten übereinander ab. Nur die oberste Schicht wird jeweils abgeschuppt.
- **Glanzschiicht:** Die Zellen verfügen weder über Zellkerne noch Organellen. Sie erzeugen einen lichtbrechenden Effekt, der dem Stratum lucidum seinen Namen gibt. Da diese Schicht fett- und eiweißreich ist, schützt sie vor dem Eindringen von Wasser.
- **Körnerzellschiicht:** Im Stratum granulosum beginnt die allmähliche Verhornung der Zellen, die sich in die oberen Schichten weiterschieben.
- Die **Stachelzell-** und die **Basalschiicht** bestehen aus lebenden Zellen. Durch die Abgabe dieser Zellen an die drei darüber liegenden Hautschichten regeneriert sich die Epidermis. Ein Wundverschluss wird durch die Produktion neuer Hautzellen von der Basalschiicht der intakten Haut (dann langsames Einsproßen über die gesamte Wunde) initiiert.

Die **Lederhaut** besteht zwar nur aus zwei Schichten, der Zapfen- oder auch Papillarschiicht (Stratum papillare) und der Netz- oder auch Geflechtschiicht (Stratum reticulare), ist aber trotzdem deutlich dicker als die Epidermis. Sie erhält ihre typische Flexibilität durch das locker vernetzte Bindegewebe. In ihr befinden sich die für die Kollagensynthese verantwortlichen Fibroblasten. Bestandteile der Lederhaut sind: Haare, Duft-, Schweiß- und Talgdrüsen, Gefäße, Nervenzellen und Nägel.

- **Zapfenschiicht** (Papillarschiicht): Das Stratum papillare nennt man auch Zapfenschiicht, weil es zapfenartig in die Oberhaut hineinragt und dadurch eine feste Verbindung herstellt. Durch diesen Kontakt wird auch die Versorgung der

Basalschiicht durch die Blutgefäße der Lederhaut mit Nährstoffen gewährleistet. Der Zellzwischenraum (Interstitium) der Zapfenschiicht ermöglicht den Transport von vielen für die Immunfunktion und Infektabwehr wichtigen Zellen wie Makrophagen, Lymphozyten, Monozyten und Granulozyten, die für die Wundheilung von großer Bedeutung sind.

- **Netzschicht** (Geflechtschiicht): Das Stratum reticulare gewährleistet durch die enthaltene Bündelung von verflochtenen Kollagenfasern die Elastizität und Stabilität der Haut.

Die **Unterhaut** (Subcutis) ist nicht klar von der Lederhaut abgegrenzt. Sie besteht aus lockerem Bindegewebe und ermöglicht die Verschiebbarkeit der Haut. Die Subcutis dient als Fettspeicher und stellt einen Wärme- und Aufprallschutz dar. Je nach Lokalisation ist sie unterschiedlich fest mit dem Muskulatur- und Knochengewebe verbunden.

Gemäß der Beschaffenheit ihrer Oberflächenstruktur wird die Haut in Felder- und Leistenhaut unterschieden. Die rhombisch gefurchte **Felderhaut** bedeckt 96 % der Körperoberfläche und enthält die Hautanhangsgebilde. Die haarlose **Leistenhaut** (4 %) befindet sich an den Handinnenflächen inklusive Fingern sowie den Fußsohlen und hat parallele Furchen. Sie besitzt Schweißdrüsen, aber keine Talg- und Duftdrüsen.

1.2 Funktionen der Haut

Die Haut hat folgende Funktionen:

- Schutz vor mechanischen, chemischen, thermischen Einflüssen und Krankheitserregern
- Temperaturregulierung
- Regulation des Wasser- und Elektrolythaushalts
- Immunfunktion und Infektabwehr

- Sinnesorgan: Temperatur-, Vibrations- und Schmerzempfinden durch verschiedene sensorische Rezeptoren wie Merkel-Zellen (Oberhaut) für die Wahrnehmung längerer Berührung, Meißner-Tastkörperchen (Lederhaut) als Berührungsrezeptoren für feinste Druckwahrnehmung, Krause-Endkolben (Lederhaut) für Kälteempfinden, Ruffini-Körperchen (Unterhaut) für Wärmeempfinden, Vater-Pacini-Körperchen (Unterhaut) für Vibrationsempfinden
- Kommunikationsfunktion: Haare aufstellen, z. B. bei Schreck oder Angst, Erröten, Erblassen
- Aussendung von Geruchsbotschaften (Pheromonen)
- Absorbierung von Sonnenlicht: Aktivierung der Melanozyten in der Oberhaut und dadurch braune Hautfärbung; Synthese von Vitamin D

Ein dünner Säureschutzmantel, auch Hydro-lipidmantel genannt, der aus Schweiß, Fettsäuren, Cholesterin und Talg besteht, hat einen schwach sauren pH-Wert von ca. 5,5 und schützt die Haut vor Bakterien. Durch die spezielle Struktur der Hautschichten können Substanzen wie ätherische Öle oder Arzneistoffe resorbiert werden. Das ist nur z. T. gewollt, z. B. bei transdermalen Opiodpflastern oder Produkten mit Urea (Harnstoff), meistens jedoch unerwünscht wie bei Bestandteilen von Verbandmitteln und lokalen Wundtherapeutika wie Jod.

Das Erscheinungsbild der Haut gibt wesentliche Hinweise auf den Ernährungs- und Flüssigkeitszustand und ist zudem Indikator für diverse Grunderkrankungen. Für den Patienten bedeuten Störungen der Hautintegrität oft unangenehmen Juckreiz, Schmerzen und Spannungsgefühle. Daher stellen sie eine psychische und physische Belastung dar, die im Verlauf zu Beeinträchtigungen in der Lebensqualität führt. Haut-

bezogene Probleme haben Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden.

Die Haut verändert sich mit zunehmendem Alter. Sie atrophiert, und insbesondere das subkutane Fettgewebe und die Epithelschicht werden dünner. Dadurch nimmt die Druck- und Zugfestigkeit der Haut ab. Dies bedeutet, dass sich der Hautturgor mindert und die Wasserspeicherkapazität abnimmt. Die Kollagenbildung reduziert sich, es kommt zu einer vermehrten Faltenbildung, und die Pigmentierung der Haut ändert sich (Altersflecken). Die Reduktion der Schweiß- und Talgproduktion führt zur Einschränkung der Wirksamkeit des Säureschutzmantels. Insgesamt ist die ältere Haut eher dünn, trocken und unelastisch (➤ Abb. 1.2). Daraus resultieren ein erhöhtes Verletzungsrisiko und eine langsamere Wundheilung.

Die Haut von Neugeborenen dagegen ist noch nicht voll entwickelt. Sie ist sehr dünn und enthält weniger stabilisierende Fibrillen in der Schicht zwischen Epidermis und Dermis, der sogenannten *dermoepidermalen Junctionszone*. Deshalb können diese Hautschichten bei Scherkräften oder mechanischer Krafteinwirkung leichter aufeinanderreiben und einreißen. Ein entsprechend hohes Risiko besteht bis zu einem Alter von 3 Jahren.



Abb. 1.2 Haut eines alten Menschen [M291]

1.3 Hautschutz und -pflege

1.3.1 Ursachen für eine gestörte Hautintegrität

Bei **Xerosis cutis** (➤ Abb. 1.3) liegt eine Trockenheit der Hautoberfläche vor, die meist auf eine Entfettung oder Austrocknung der Epidermis zurückzuführen ist. Dies kann eine normale Begleiterscheinung des Alterungsprozesses (v. a. an den Unterschenkeln) sein, aber auch durch Erkrankungen wie Diabetes mellitus, chronische venöse Insuffizienz (CVI) und Medikamente (z. B. Kortikosteroide, Diuretika) bzw. Flüssigkeitsmangel hervorgerufen werden.

Die permanente Feuchtigkeit stark exsudierender Wunden kann zu Mazeration, dem flüssigkeitsbedingten Aufweichen bzw. Aufquellen der Haut führen (➤ Abb. 1.4). Wundrand und -umgebung sind durch hohes Exsudataufkommen sowie Ausscheidungen wie Schweiß, Urin und Stuhl entsprechend gefährdet. Zudem treten häufig Hautprobleme als Begleitsymptome der Grunderkrankung, z. B. periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK), Diabetes mellitus, CVI, auf. Auch Klebeflächen von Verbandmitteln, insbesondere (Poly-)Acrylat-



Abb. 1.3 Xerosis cutis bei chronischer venöser Insuffizienz [M291]



Abb. 1.4 Mazeration von Wundrand und -umgebung durch zu späten Wechsel der Wundauflage bei einem Fersenulcus [M291]

kleber, können Hautirritationen auslösen. Solche Schädigungen werden als Medical Adhesive-Related Skin Injuries (MARSI, ➤ Kap. 1.3.3) bezeichnet. (➤ Tab. 1.1;  3_Standards Wundzentrum Hamburg e. V., 02_Hautpflege und Hautschutz bei Menschen mit chronischen Wunden, 03_Hautschädigungen durch klebende Verbandmittel – MARSI).

Schädigungen der Hautintegrität durch Körperflüssigkeiten wie Wundexsudat, Schweiß, Stuhl und Urin werden als Flüssigkeit-assoziierte Hautschäden (FAH) bezeichnet. Sie lassen sich, wie in ➤ Tab. 1.2 dargestellt, klassifizieren.

1.3.2 Anamnese und Diagnostik von Hautproblemen

Eine Ersteinschätzung von hautbezogenen Problemen und Risiken erfolgt im Rahmen der initialen pflegerischen und medizinischen Anamnese. Nachfolgende Fragen, die sich an den Betroffenen bzw. seine Angehörigen richten und sich am DNQP-Expertenstandard „Erhaltung und Förderung der Hautintegrität in der Pflege“ (2024) orientieren, können dabei helfen:

- Haben Sie aktuell Hautprobleme oder bestanden in der Vergangenheit welche?
- Wie und womit reinigen und pflegen Sie Ihre Haut?
- Haben Sie in letzter Zeit Veränderungen an Ihrer Haut beobachtet?

Tab. 1.1 Häufige Ursachen für Hautprobleme

Ursachen für eine gestörte Hautintegrität	Symptome und Befunde	Risiken
Hautprobleme als Begleitsymptom der Grunderkrankung		
Diabetes mellitus	- Haut: trocken, juckend, Anhidrose (<i>Eczéma craquelé</i>) - Geschwächte Immunabwehr - Bei 80 % der Patienten Pilzinfektion (<i>Tinea pedis</i>) - Schwielenbildung (<i>Malum perforans</i>) - Rhagaden	Durch gestörte Hautschutzbarriere und hieraus folgende Hautverletzungen können vermehrt Erreger eindringen → Infektionsgefahr
Chronische venöse Insuffizienz (CVI)	- Haut: trocken, schuppig, gespannt (> Abb. 1.3) - Stauungsekzem, Beinödeme, Dermato-liposklerose, Atrophie blanche, Hyperpigmentierung/Purpura jaune d'ocre - Juckreiz, Nässen, Mazeration - Kleine Hautrisse - Hautreizung oder -austrocknung durch Kompressionsversorgung	Erreger können durch Risse oder ekzematisierte Hautstellen eindringen → Infektionsgefahr
Periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK)	- Haut: livide, trocken, kühl, dünn, glänzend - Schlechte Hautversorgung aufgrund der Durchblutungsstörung - Rarefizierung der Hautanhangsgebilde, Nagelmykosen, Hyperonychie	Lokale Minderversorgung der Haut → Infektionsgefahr
Hautprobleme verursacht durch Körperflüssigkeiten		
Schweiß, Urin, Stuhl	- Erytheme (> Abb. 1.5), Ödeme, Blasen - Mazeration - Erosion: nässende, blutende Wunden - Brennen, Juckreiz, Schmerzen - Entzündung der Haut durch direkten Kontakt mit Körperflüssigkeiten (irritative Kontaktdermatitis)	Durch gestörte Hautschutzbarriere und hieraus folgende Hautverletzungen können vermehrt Erreger eindringen → Infektionsgefahr (Pilze, Bakterien)
Wundexsudat	- Mazeration: weißlich aufgeweichte Epidermis (> Abb. 1.4) - Erosion: Verlust der Epidermis durch Einwirkung von Wundexsudat - Kumulativ toxisches Kontaktekzem: Juckreiz, Nässen, Rötung, Schuppung durch längeren oder wiederholten Kontakt mit Wundexsudat	Vergrößerung der Wunde, Schmerzen, Infektionsgefahr
Hautprobleme verursacht durch die Therapie		
Haut- und Verbandmittel	- Allergisches Kontaktekzem (Typ-IV-Allergie, > Abb. 1.6; abzugrenzen vom kumulativ toxischen Ekzem) - Kumulativ-toxisches Ekzem (immer wiederkehrender Einfluss eines reizenden Stoffs, keine Allergie, > Abb. 1.7) - Haut: Papeln, scharf begrenzte Rötung, Schuppung, Nässen, Juckreiz	Entzündung der Haut kann Wundheilung stören und unangenehme Symptome wie Juckreiz und Schmerzen verursachen

Tab. 1.1 Häufige Ursachen für Hautprobleme (Forts.)

Ursachen für eine gestörte Hautintegrität	Symptome und Befunde	Risiken
Hautschädigungen durch klebende Verbandmittel (MARSI)	• Abziehen der Epidermis (epidermales Stripping) • Spannungsblase und -läsion (> Abb. 1.8) • Skin Tears (Einrisse fragiler Haut, > Abb. 1.9) • Toxisches Kontaktekzem (> Abb. 1.7) • Allergisches Kontaktekzem (Kontaktallergie, > Abb. 1.6) • Mazeration durch Feuchtigkeitsansammlung unterhalb der Klebefläche • Follikulitis durch Abreißen von Haaren	Schmerzen, Infektionsgefahr, Vergrößerung der Wunde, Wundheilungsstörung
Hautprobleme verursacht durch das Alter		
Alter (> 65 Jahre und < 3 Jahre)	• > 65 Jahre – Verfärbungen der Haut durch Störungen im Melaninstoffwechsel (Altersflecken) – Wasser- und fettarm – Sehr dünn, trocken, unelastisch, faltig und verletzungsanfällig; verminderte Druck- und Zugfestigkeit – Reduzierte Schweiß-, Talgproduktion und Kollagenbildung • < 3 Jahre – Junge, noch nicht voll entwickelte Haut – Sehr dünn und mit weniger stabilisierenden Fibrillen in der dermoepidermalen Junktionszone	Erhöhtes Verletzungsrisiko, langsamere Wundheilung, Hautrisse und Mikroblutungen sowie Verletzungsgefahr durch klebende Verbandmittel



Abb. 1.5 Erythem bei Intertrigo in der linken Leiste. Zur Behandlung ist ein mit Silber imprägniertes Tuch (InterDry®) eingelegt [M291]



Abb. 1.6 Allergisches Kontaktekzem [M291]



Abb. 1.7 Kumulativ-toxisches Kontaktekzem [M291]



Abb. 1.8 Spannungsblasen bei einer Wundversorgung mit Wundschnellverband [M291]

- Haben Sie Kontaktallergien oder Unverträglichkeiten?
- Schwitzen Sie oft und stark?
- Schuppt Ihre Haut oder haben Sie vermehrten Juckreiz?
- Brennt oder schmerzt Ihre Haut?
- Treten oft Blutergüsse/Einblutungen (> Abb. 1.10) oder Hauteinrisse auf?
- Sind Ihnen wunde Stellen oder Wunden auf Ihrer Haut aufgefallen?
- Verspüren Sie ein Spannungsgefühl Ihrer Haut?

Wenn hautbezogene Risiken sowie Hautprobleme erkannt wurden, erfolgt anschließend eine vertiefte Einschätzung des Hautzustands. Hierbei werden ggf. Angehörige miteinbezogen. Die Einschätzung umfasst z. B. Fragen zu Körperpflege (Hygiene, Waschverhalten, verwendete Produkte), pflegerischen Unterstützungsbedarf, Ernährungsgewohnheiten und -zustand sowie familiären, beruflichen und weiteren individuellen Ein-

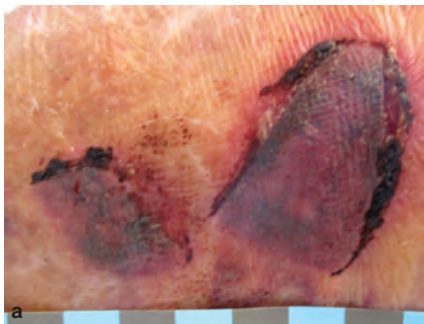


Abb. 1.9 Skin Tears: a) Kategorie I, b) Kategorie II, c) Kategorie III [O1087]

Tab. 1.2 Klassifikation der Flüssigkeits-assoziierten Hautschäden (FAH; Quelle: Wund-DACH 2021)		
Kategorie	1 – Erythem/ Ekzem ohne Erosion/Ulze- ration	2 – Ery- them/Ekzem mit Erosion/ Ulzeration
A	Ohne klinische Zeichen einer lokalen Infektion	Ohne klinische Zeichen einer lokalen Infektion
B	Mit klinischen Zeichen einer lokalen Infektion	Mit klinischen Zeichen einer lokalen Infektion



Abb. 1.10 Einblutungen aufgrund von Medikamenten (Cortison) am Arm bei Altershaut [M291]

Tab. 1.3 Klinische Zeichen und hautbezogene Symptome	
Klinische Zeichen	Farbe: z. B. rot, bräunlich, bläulich Feuchtigkeit der Haut Erhabenheiten, z. B. Papeln, Bläschen Schuppen, Erosionen
Hautbezogene Symptome	z. B. Schmerzen, Juckreiz, Brennen, Spannungsgefühl

flussfaktoren und Ressourcen. Zudem sollte eine vertiefte Hautinspektion durchgeführt werden (DNQP 2024, ➤ Tab. 1.3).

Liegt ein klinischer Befund vor, erfolgt eine weiterführende Diagnostik, um geeignete Therapiemaßnahmen zu ermitteln. Der Verdacht auf eine klinische bakterielle Infektion ist durch eine Abstrichentnahme (Levine-Technik, ➤ Kap. 3.1.2) und ggf. durch eine Blutentnahme zu sichern. Bei Verdacht auf eine Pilzinfektion sind Schuppen abzukratzen (Schuppendiagnostik) und ins Labor zu senden (➤ Abb. 1.11). Eine eventuelle Kontaktallergie wird durch eine Epikutantestung ermittelt. Bei anhaltenden Hautproblemen ist eine dermatologische Untersuchung angeraten.



Abb. 1.11 Schuppendiagnostik [M291]

1.3.3 Hautschädigungen durch klebende Verbandmittel – MARSI

Der Begriff **Medical Adhesive-Related Skin Injuries (MARSI)** fasst alle Schädigungen und Irritationen der Haut zusammen, die durch Aufbringen und Ablösen von klebenden Verband-/Hilfsmitteln (z. B. Stomaplatten) entstehen können. MARSI beeinträchtigen die Integrität der Haut und können als Rötungen, Blasen, Erosionen, Risse oder Hauteinrisse (*Skin Tears*) in Erscheinung treten, die länger als 30 Minuten nach Entfernung des Verbandmittels persistieren. Im Praxisalltag ist es allerdings in der Regel weder möglich noch sinnvoll, eine Wunde, einen Zugang oder ein Stoma 30 Minuten offen zu lassen und die Irritationen entsprechend zu beobachten.

Orientiert an der jeweiligen Entstehungsursache lassen sich drei MARSI-Arten unterscheiden: mechanische MARSI, MARSI durch eine oberflächliche Entzündung der Haut (Dermatitis) und MARSI aufgrund sonstiger Ursachen.

Mechanische MARSI

Epidermales Stripping

Das Abziehen der Epidermis (epidermales Stripping) beim Entfernen von Pflaster-

streifen oder Verbandmitteln, z. B. Wundauflagen mit Kleberand (speziell Polyacrylatkleber), führt zum Verlust einer oder mehrerer Schichten des Stratum corneum. Wenn nach der Entfernung von klebenden Verbandmitteln mögliche Klebstoffreste nicht sorgfältig entfernt werden, kann sich die Klebkraft aufaddieren, wenn ein neues Verbandmittel aufgeklebt wird.

Spannungsblasen und -läsionen

Spannungsblasen und -läsionen entstehen durch Scherkraft infolge der Hautdehnung beispielsweise unterhalb eines unnachgiebigen Verbandmittels oder einer Klebefläche, wodurch sich die Dermis von der Epidermis ablöst (➤ Abb. 1.8). Bei der Applikation von Verbandmitteln ist darauf zu achten, dass dehnbare Produkte nicht unter Spannung aufgebracht werden. Beim Anlegen von Verbandmitteln über Gelenken sollten diese entsprechend nicht gestreckt, sondern gebeugt sein. Zudem sind Verbandmittel grundsätzlich faltenfrei zu applizieren.

Der Umgang mit Blasen wird in ➤ Kap. 4.6.3 beschrieben.

Skin Tears (Einrisse fragiler Haut)

Einrisse fragiler Haut, sogenannte Skin Tears, sind akute traumatische Wunden, die oft bei älteren Menschen, aber auch bei Neugeborenen auftreten, da deren Haut nicht mehr oder noch nicht voll belastbar bzw. entwickelt ist. Laut International Skin Tear Advisory Panel (ISTAP) werden hierbei die Hautschichten Epidermis und Dermis voneinander und ggf. vom darunter liegenden Gewebe getrennt, z. B. durch Scherkräfte, Reibung und/oder stumpfe, mechanische Krafteinwirkung. Teilweise ist noch ein Hautlappen vorhanden, der repositioniert werden kann.

Im Praxisalltag werden derzeit viele unterschiedliche Formulierungen für Skin Tears genutzt, z. B. Abschürfung, Ablede-

rung, Lazerationen, Abrasionen, Erosionen oder „nur ein kleiner Riss“. Oft werden Skin Tears unterschätzt und als vermeintliche „Bagatellwunden“ gar nicht erst erfasst oder nicht korrekt diagnostiziert (z. B. als Dekubitus Kategorie II).

Klassifikation

Ein Skin Tear kann als teilweiser oder als vollständiger Haut-/Gewebeverlust klassifiziert werden. Bei einem teilweisen Gewebeverlust wurde die Epidermis von der Dermis getrennt, bei einem vollständigen Gewebeverlust wurden Epidermis und Dermis auch vom darunter liegenden Gewebe abgelöst. Anhand der Hautschädigung unterscheidet die Klassifikation des ISTAP drei Kategorien von Skin Tears:

- **Kategorie I – kein Gewebeverlust** (➤ Abb. 1.9 a): gradliniger, klar abgegrenzter Einriss fragiler Haut oder eines Hautlappens, der repositioniert werden kann, um die Wunde abzudecken
- **Kategorie II – teilweiser Gewebeverlust** (➤ Abb. 1.9 b): teilweiser Verlust des Hautlappens, der nicht mehr positioniert werden kann, um die Wunde abzudecken
- **Kategorie III – vollständiger Gewebeverlust** (➤ Abb. 1.9 c): vollständiger Hautlappenverlust, sodass die Wunde komplett frei liegt

Skin Tears können an jeder Körperregion auftreten. Sie befinden sich am häufigsten (ca. 80 %) an den Armen, vor allem am Unterarm, Handrücken und Ellenbogen. 15 % der Skin Tears sind an den unteren Extremitäten, z. B. Schienbein und Fußrücken, lokalisiert. Nur 5 % entstehen an anderen Körperregionen.

Therapie

Die Therapie beginnt mit einer dreistufigen Akutbehandlung:

1. **Blutung stoppen:** Durch gleichmäßigen, konsequenten Druck auf den Hauteinriss wird z. B. mit einfachen sterilen

Vlieskompressen die Blutung gestillt. Bei etwas stärkerer Blutung kann ggf. Kalziumalginat zum Einsatz kommen (> Kap. 2.2.5). Unterstützend ist die verletzte Extremität erhöht zu positionieren.

2. **Wunde reinigen:** Nach der Blutstillung erfolgt eine vorsichtige, sanfte Reinigung von Wunde und Umgebungshaut, z. B. mit physiologischer NaCl-0,9%-Lösung oder einer konservierten Wundspüllösung (> Kap. 2.1.1).
3. **Eingerissenen Hautlappen repositionieren:** Ist der vorhandene Hautlappen noch vital, sollte dieser vorsichtig repositioniert werden, z. B. mit einer sterilen anatomischen Pinzette. Ein vorheriges Anfeuchten (2–3 Minuten) mit einer sterilen Vlieskompressen, die mit physiologischer Kochsalzlösung getränkt ist, erleichtert die Repositionierung.

Je nach Kategorie des Skin Tear sind Verbandmittel auszuwählen, die ein feuchtes Wundmilieu gewährleisten und so die Abheilung unterstützen. Zudem ist auf einen Schutz der Wundumgebung zu achten. Optimal sind lediglich sanft haftende, nicht klebende Verbandmittel, z. B. mit Silikonbeschichtung, die einen atraumatischen, schmerzarmen Verbandwechsel ermöglichen. Alternativ ist der Einsatz einer Hydrogelplatte ohne Kleberand möglich. Bei einer Fixierung der Verbandmittel ist darauf achten, dass es keine Ab- oder Einschnürungen gibt, z. B. durch elastische Mullbinden oder selbsthaftende Fixierbinden. Empfehlenswert ist der Einsatz elastischer (Frottee-)Schlauch-

verbände (> Abb. 1.12). (> Kap. 2.2.3;  3_Standards Wundzentrum Hamburg e. V., 04_Hauteinrisse_Skin Tears)

MARSI aufgrund von oberflächlichen Entzündungen der Haut (Dermatitis)

Toxisches Kontaktekzem

Ein toxisches Kontaktekzem tritt nach (wiederholtem) Kontakt mit meist chemischen Reizstoffen (z. B. Klebstoffen von Verbandmitteln) auf. Es erscheint als klar abgegrenzte Fläche (z. B. Rötung), die meist deckungsgleich mit den verwendeten Verbandmitteln ist (> Abb. 1.7). Es liegt keine Allergie vor.

Allergisches Kontaktekzem

Ein allergisches Kontaktekzem (Kontaktallergie) ist eine überschießende Reaktion des Immunsystems auf eine bestimmte Substanz, z. B. Komponenten des Trägermaterials vom Verbandmittel oder der Klebebeschichtung. Der betroffene Bereich ist gerötet, juckt, nässt, bildet Bläschen aus und kann über die Auflagefläche des Verbandmittels/Pflasterstreifens hinausgehen (> Abb. 1.6).

Sonstige MARSI

Mazerationen

Mazerationen entstehen durch Quellung und Aufweichung der Epidermis bei län-



Abb. 1.12 Fixierung der Verbandmittel mit einem elastischen Frottee-schlauchverband [M291]

Bei trockener Haut sind lipophile Hautmittel auf Wasser-in-Öl-Basis mit wasserspeichernden Feuchthaltefaktoren (z. B. Urea, Collagen, Elastin) zu empfehlen (> Kap. 1.3.4). Grundsätzlich gilt: Eine noch so gute Hautpflege allein kann keinen Dekubitus verhindern.

Bei Menschen mit Urininkontinenz und einem Dekubitusrisiko bzw. vorhandenem Dekubitus sollten Inkontinenzprodukte mit hoher Saugfähigkeit und einer guten Retention zum Einsatz kommen. Zudem ist darauf zu achten, dass Bettwäsche und Kleidung faltenfrei sind.

Die standardmäßige Verwendung von Verbandmitteln ist kein Bestandteil der Dekubitusprophylaxe. Es gibt jedoch Ausnahmen: Insbesondere im Intensivbereich werden z. T. Folienverbände genutzt, um Scherkräfte zu reduzieren, oder weiche, mehrschichtige, feinporige Silikonschaumverbände zum Schutz der Haut bei Personen mit Dekubitusrisiko verwendet. Allerdings sind in Deutschland Verbandmittel im ambulanten Bereich nur zur Therapie und nicht zur Prävention verordnungs- und erstattungsfähig.

Ernährung

Bei einem bestehenden Dekubitusrisiko sollte ein Ernährungsscreening durchgeführt werden. Weist dieses auf eine Mangelernährung hin, erfolgt ein umfangreiches Ernährungsassessment (> Kap. 7.5.1). Eine ausgewogene Ernährung und eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr unterstützen die Dekubitusprophylaxe. Die Nahrung sollte eiweißreich, bei Bedarf hochkalorisch, reich an Vitamin A, B, C und K sowie den Mineralstoffen Zink, Eisen, Kalzium, Kalium und Magnesium sein. Bei bestimmten Krankheitsbildern ist auf eine angepasste Ernährung und Trinkmenge zu achten (> Kap. 7.4).

Psychische Situation

Die psychische Situation des Patienten wird häufig als prophylaktischer Faktor unterschätzt. Depressive Patienten brauchen Ermunterung und Motivation. Die Positionierung bedeutet eine regelmäßige Zuwendung. Verwirrte und demente Patienten registrieren unterbewusst, ob freundlich oder unwirsch, aufmerksam oder gleichgültig mit ihnen umgegangen wird.

Nur wenn der Patient die Notwendigkeit zur Mitarbeit erfassen kann und gleichzeitig ausreichend Antrieb hat, ist die Grundlage für den Erfolg der Behandlung gelegt. Je optimaler der Patient aufgeklärt ist und auf seine individuellen Bedürfnisse eingegangen wird, desto besser kann die Entstehung eines Dekubitus vermieden oder dieser effizienter behandelt werden. Eine regelmäßige, adäquate Verlaufskontrolle und die Wunddokumentation (> Kap. 10) ermöglichen die zeitnahe Erfassung von Problemen sowie eine frühzeitige Behandlung.

4.5 Diagnostik

Die Praxis zeigt, dass viele Dekubitus falsch diagnostiziert oder andere Krankheitsbilder als Dekubitus fehlinterpretiert werden. Hierzu gehört beispielsweise die Inkontinenz-assoziierte Dermatitis (IAD, > Kap. 4.7). Die umfassende Anamnese ist die Basis für eine Diagnostik, die frühzeitig Gefährdungen aufdeckt, die Entwicklung eines Dekubitus verhindert oder minimiert und nachhaltige Schäden vermeidet. Die Erfassung folgender Parameter legt den Grundstock für die Diagnostik:

- Anamnese mit Alter des Patienten und Alter der Wunde.
- Erfassung von länger andauernder Immobilität, z. B. lange Operations-/Narkosezeiten, Koma und Anlagen bzw.

Tragen von medizinischen Versorgungsmitteln, z. B. Sonden, Tuben.

- Entstehungsursache/n und begünstigende Faktoren (➤ Kap. 4.3).
- Lokalisation an einer der bekannten Prädilektionsstellen (➤ Kap. 4.1); die Lokalisation an anderer Stelle kann ein Hinweis auf eine andere Diagnose sein.
- Die Inspektion und Wundbeurteilung klärt darüber auf, ob das Erscheinungsbild der Wunde zu einem Dekubitus passt. Zu erfassen sind: Lokalisation, Größe, Tiefe, Taschenbildung/Fistelung (inklusive Ausrichtung nach Uhrmethode und Tiefe), Exsudatmenge und -beschaffenheit, Wundgrund (Beläge und Strukturen/Gewebe), Geruch, Wundrand/-umgebung, Schmerzen, Entzündungszeichen, Hautzustand (➤ Kap. 10.3).
- Technische Untersuchung: ggf. Abstrich/Probeexzision, Blutanalyse bei Verdacht auf eine Infektion und mikrobiologische Diagnostik, ggf. Nativröntgen zum Ausschluss von Osteolysen, ggf. Fisteldarstellung.

Bei Bedarf erfolgen weitere Konsile: z. B. plastische Chirurgie, Dermatologie.

Eine neuartige Entwicklung ist der SEM-Scanner, ein Gerät, das nicht invasiv den Feuchtigkeitsgehalt des Gewebes (Subepidermal Moisture) misst. So können lokale Gewebsödeme entdeckt werden, und es ist möglich, rechtzeitig präventive Maßnahmen zu ergreifen, solange die Schädigungen noch mikroskopisch klein und keine klinischen Symptome zu erkennen sind.

Positionierung und geeignete Hilfsmittel eine Druckminderung/-entlastung der betroffenen Körperregion zu erreichen. Diese Hilfsmittel werden patientenspezifisch ausgewählt. Folgende Kriterien sind maßgeblich: Ausprägung der Dekubitusgefährdung, pflegerische und therapeutische Aspekte (z. B. be- und verhindert die Positionierung eines teilmobilen Patienten auf einer zu weichen Matratze die Eigenbewegung), Möglichkeiten zur Eigenbewegung, Körpergewicht, Grund- und Begleitkrankheiten, gefährdete Körperstelle/n, Wirkungsnachweis des Herstellers und Nebenwirkungen sowie ökonomische Erwägungen.

Als Hilfsmittel zur Positionierung sind einfache Kissen, Decken oder spezielle Kissen, z. B. Corpomed®-Kissen (Still-/Bananenkissen), geeignet. Wasserkissen und -matratzen sowie wassergefüllte Handschuhe sind dagegen für die Dekubitusprophylaxe und -therapie ungeeignet. In der „Grundsatzstellungnahme Dekubitus“ vom Juni 2001 äußert sich die Projektgruppe 32 in Punkt 6.3.1.3 deutlich zu diesem Thema: „Wassergefüllte Kissen sind nicht nur aufgrund ihrer hohen Wärmeleitfähigkeit und daher ihres körpertemperatursenkenden Effektes, vielmehr auch ob des Seegangeffektes der ungekammerten großen Wassermassen und den hieraus resultierenden hohen Scherkräften auf die druckulkusgefährdete Haut ungünstig. Ihr Einsatz mit der Zielerreichung einer Dekubitusprophylaxe oder auch im Rahmen der Dekubitustherapie gilt heute als obsolet“ (MDS 2001, S. 46). Zudem weicht Wasser dem Druck aus, behält aber sein Volumen. Dies bedeutet, dass der Druck an allen aufliegenden Körperstellen gleich bleibt, auch wenn der Patient sich auf dem Wasserkissen bewegt.

Die Anwendung von Luftringen oder Lochkissen gilt als veraltet und sollte nicht mehr erwogen werden. Diese Produkte bieten zwar in der Mitte eine Druckentlastung, am Rand ist die Belastung aber unverhältnismäßig höher, zudem erzeugen sie eine

4.6 Therapie

4.6.1 Hilfsmittel zur Positionierung

Die kausale Therapie des Dekubitus ist darauf ausgerichtet, durch Bewegung,

zirkuläre Abbindung der Versorgungsstrukturen. Auf diese Weise können sogar zusätzliche Dekubitus entstehen. Auch der Einsatz von Gelkissen ist häufig nicht empfehlenswert, da sie unnötig hart sind und das Gel Wärme und Kälte speichert, sodass diese Kissen gerade bei empfindungsgestörten Patienten zu Hautreizungen (durch Überwärmung im Sommer oder Unterkühlung im Winter) führen können. Als Alternativen zu den oben erwähnten Sitzkissen gibt es z. B. ROHO®-Kissen. Sie bestehen aus luftgefüllten, miteinander verbundenen, aufrecht stehenden Kammern. Dadurch passt sich das Kissen dem aufliegenden Körper gut an und erzeugt eine adäquate Druckentlastung. Ebenso geeignet sind Vicair®-Kissen: Die enthaltenen luftgefüllten Dreiecksbeutelchen passen sich gut der Körperkontur an und führen zu einer optimalen Druckentlastung. Auch das Repose®-Sitzkissen bietet durch seine hoch elastischen, mit Luft gefüllten Membranen aus Doppel-Polyurethan eine optimale Kombination von Druckentlastung und Handhabung.

Von Felfersenschonern und Positionierungsfellen ist heutzutage ganz abzusehen. Sie sind unhygienisch und bewirken keine Druckentlastung. Da sie Feuchtigkeit speichern und schnell verklumpen, kann es sogar zu zusätzlichen Hautproblemen kommen.

Speziell für die Fersenfreipositionierung gibt es Extra-Hilfsmittel, z. B. den Body Armor® Heel Reliever (DARCO, > Abb. 4.14), eine spezielle Schaumstoffbandage, oder den LIGAMED® Fersenschuh (LIGAMED® medical Produkte, > Abb. 4.15), eine Bandage mit Schaumstoffeinlage, in der die Ferse ebenfalls frei positioniert wird. Diese Produkte kommen bevorzugt bei liegenden Patienten zum Einsatz. Zudem sind druckreduzierende Silikonpads (z. B. KerraPro™ Auflagen und Strips, Solventum) erhältlich. Durch das flexible und strapazierfähige Silikonmaterial soll eine effektive Druckumverteilung, insbesondere an knöchernen Vorsprüngen wie Ferse, Ellenbogen, erreicht und so die Haut geschützt werden. Bei Verunreinigungen sind



Abb. 4.14 Fersenfreipositionierung mit Body Armor® Heel Reliever [O1015]



Abb. 4.15 LIGAMED®-Fersenschuh [M291]

diese Produkte einfach mit Wasser zu reinigen und dann weiter zu nutzen.

In der Dekubitus- und Intertrigoprophylaxe lassen sich LIGASANO® weiß, ein grob- und gemischtporiger Polyurethan(PUR)-Schaum, und LIGASANO® grün, ein grob- und offenporiger Polyurethan(PUR)-Schaum, als individuell anpassbare, druckentlastende und belüftende Unterlagen kombinieren.

Positionierungsregeln

- Nicht Haut auf Haut positionieren.
- Für die Gelenke ist die Funktions- bzw. Mittelstellung angebracht.
- Eine leichte Erhöhung der Extremitäten verbessert den venösen Rückfluss.
- Nur selten ist ein Patient nicht positionierungsfähig.

Man spricht nicht mehr von Lagerung, da dieser Begriff den Patienten zum Gegenstand reduziert, der gelagert wird.

4.6.2 Matratzen und -systeme

Am häufigsten kommen Schaumstoffmatratzen zum Einsatz, die individuell an den Patienten angepasst ausgewählt werden. Als Orientierung gelten Körperbau und Gewicht. Als Materialien werden u. a. Kaltschaum, Polyurethan und Polyester genutzt. Moderne viskoelastische Matratzen sind in der Lage, auf Druck und Wärme zu reagieren und so eine gute Druckverteilung zu bewirken. Das tiefe Einsinken mindert allerdings die Eigenbeweglichkeit des Patienten.

Matratzensysteme sind in statische und dynamische Systeme zu unterteilen. Statische oder auch reaktive Matratzen sind darauf ausgelegt, den Druck zu halten, z. B. Matratzen aus druckverteilendem Schaumstoff oder statische Antidekubitusssysteme (Luftpolster, die einmalig per Pumpe befüllt werden). Dynamische oder auch aktive Systeme verändern durch wechselnde Kammerfüllung beständig den Druck und werden daher auch Wechseldruckmatratzen genannt. Diese werden nach Einschätzung eines individuellen Dekubitusrisikos bzw. der Dekubitusategorie ausgewählt. Eine individuell angepasste Positionierung ersetzen solche Systeme jedoch nicht. Bei der Anwendung ist zu beachten, dass möglichst wenig Material zwischen Patienten und Matratze liegt. Je mehr Schichten aufliegen, desto weniger Wirkung wird erzielt.

Bei Schlaganfall- oder demenziell erkrankten Patienten können sich Wechseldrucksysteme negativ auf den Heilungsprozess auswirken. Einige Veränderungen wurden bei Patienten mit diesen Krankheitsbildern auf Wechseldrucksystemen beobachtet: Veränderung des Körperbilds, Einschränkung der körperbezogenen Wahrnehmung, Koordinationsstörungen. Unabhängig vom Krankheitsbild können Hubbewegungen oder zeitweilige Spitzendrücke eine bereits vorhandene Schmerzsymptomatik noch erhöhen. Patienten werden in der Schlafqualität beeinträchtigt sowie durch die

Geräusche und Vibrationen des Systems und eine untypische Liegeposition wach gehalten. Die auf diesen Systemen eingeschränkte Bewegung kann ggf. zusätzlich die Ausbildung von Kontrakturen und Spastiken fördern. Daneben gibt es MiS®-Micro-Stimulation-Systeme, die als Lattenkonstrukt unterhalb der Matratze durch kleine Anreize die Eigenbewegung des Patienten fördern. Zudem werden im Gegensatz zu den Wechseldrucksystemen die Wachheit des Patienten sowie sein Orientierungsvermögen verbessert.

Hauptbestandteil der lokalen Therapie eines Dekubitus ist nach entsprechendem Débridement eine indikationsbezogene Wundversorgung (> Kap. 2). Weitere wesentliche Faktoren dieser lokalen Therapie sind angepasste/r Hautschutz/-pflege (> Kap. 1.3).

Hilfsmittel bedeuten in vielen Fällen eine sinnvolle Unterstützung der Dekubitusprophylaxe und -therapie, ersetzen aber niemals die Anleitung, Unterstützung und Motivation zur Eigenbewegung.

4.6.3 Lokale Wundtherapie

Die Wundreinigung orientiert sich an den Prinzipien und Vorgehensweisen, die in > Kap. 2.1 beschrieben sind. Die Auswahl der Verbandmittel erfolgt indikationsbezogen anhand der in > Kap. 2.2 und in > Tab. 2.7 aufgeführten Kriterien.

Bei bestehenden Blasen sind folgende Vorgehensweisen zu beachten (Dissemond et al. 2022a):

- Serumgefüllte Blasen, bei denen kein Druckschmerz auftritt, sollten bestehen bleiben.
- Schmerz die Blase allerdings bei Druck und befindet sich an der Handfläche (palmar) oder an der Fußsohle (plantar) ist abzuwägen, diese zu punktieren, wobei das Blasendach zu belassen ist. Zur Punktion werden ausschließlich

sterile Instrumente genutzt, z. B. sterile Kanülen. Um keine Verletzungen am Blasengrund zu provozieren, sollte der Einstich parallel zur Haut erfolgen. Im Anschluss an die Punktion ist die Punktionsstelle mit sterilen Verbandmitteln zu versorgen, z. B. einem Wundschnellverband oder einem semipermeablen Transparentfolienverband.

- Ist die Blase bereits rupturiert, aber ohne klinische Entzündungszeichen sollte das Blasendach belassen bleiben. Sind dagegen klinische Entzündungszeichen sichtbar, sind die Reste des Blasendachs entsprechend steril abzutragen.

Insbesondere bei Wundversorgungen in der Sakralregion rollen sich die Verbandmittel durch Bewegung rasch auf und verlieren ihre Haftung. Eine verstärkte Haftung kann eine spezielle Applikationstechnik von semipermeablen Transparentfolienverbänden erzielen. Die intakte Haut rings um den Dekubitus herum wird zunächst mit unsterilen Streifen einer semipermeablen Transparentfolie umklebt. Darauf wird die Wundauflage appliziert. Die Klebeflächen der Wundauflage haften nun auf den Folienstreifen und nicht auf der Haut. Abschließend erfolgt eine umlaufende Fixierung der Wundabdeckung mit unsterilen Transparentfolienstreifen, die zusätzlich für eine verstärkte Haftung sorgt.

4.6.4 Weiterführende Maßnahmen

Bei der Versorgung eines Patienten mit einem Dekubitus in der Sakralregion mit bestehender Inkontinenz können kontinenzunterstützende Maßnahmen, z. B. Analtampons (z. B. Peristeen®, Coloplast), Fäkalkollektoren, Urinalkondome, hilfreich sein. Mithilfe eines Analtampons kann der schädigende Einfluss der Ausscheidung unterbunden werden. Analtampons sollten je nach Firma und Produkt 2- bis 4-mal täglich gewechselt werden, um nicht die Ent-

stehung eines Ileus zu riskieren. Weitere Informationen gibt die Packungsbeilage. Bei Patienten, die unter Durchfall leiden, ist diese Versorgung nicht möglich. Hierfür sind Fäkalkollektoren oder Stuhl drainagesysteme (z. B. Flexi-Seal®, Convatec) erhältlich. Allerdings muss für letztgenannte der Schließmuskel intakt sein. Das System darf maximal bis zu 4 Wochen belassen werden. In der **operativen Therapie** wird ein bestehender Dekubitus durch Wundkonditionierung/ausführliches Débridement (> Kap. 2.1.2) in Narkose, V. A. C.-Therapie/lokale Unterdrucktherapie (> Kap. 2.3.3), Lappen- oder Verschiebeplastik behandelt.

Zusätzlich erfolgt eine **systemische Therapie** mit Analgetika bei auftretenden Schmerzen oder mit Antibiotika bei klinisch infizierten Wunden.

4.7 Inkontinenz-assoziierte Dermatitis (IAD)

Die Inkontinenz-assoziierte Dermatitis (IAD) ist wie die intertriginöse Dermatitis (inklusive Intertrigo, > Kap. 1.3.4), der gramnegative Fußinfekt, die toxische Kontaktdermatitis (inklusive Wundumgebungsdermatitis) sowie die peristomale Dermatitis, ein Flüssigkeits-assoziiierter Hautschaden (FAH). Diese Hautschäden werden international unter dem Begriff **Moisture-Associated Skin Damage (MASD)** zusammengefasst (Dissemond et al. 2021b). Alle FAH haben gemeinsam, dass es durch längere Einwirkung von Körperflüssigkeiten wie Urin, Stuhl, Schweiß oder Wundexsudat zu einer Verschlechterung der Hautintegrität kommt. Gleichzeitig ist die Haut einer physikalischen Irritation und/oder einer chemischen Reizung ausgesetzt. Zudem spielen weitere Komorbiditäten und Kofaktoren eine wichtige Rolle. Nachfolgend wird die IAD näher beschrieben, die häufig als Dekubitus missinterpretiert wird.

Nicht bei allen Hautveränderungen bzw. Wunden, die in der Gesäßregion auftreten,

handelt es sich um einen Dekubitus. Der permanente Einfluss von Stuhl- und Urininkontinenz kann zu Hautmazerationen bis hin zur Inkontinenz-assoziierten Dermatitis (IAD) führen. Bei der IAD entstehen Hautirritationen wie Ekzeme bis hin zu sehr schmerzhaften Entzündungen an den betroffenen Hautarealen. Um zeitnah adäquate Maßnahmen ergreifen zu können, die individuell auf die jeweilige Patientensituation angepasst sind, ist eine IAD klar von einem Dekubitus abzugrenzen. Die Prävalenz der IAD liegt in der ambulanten Pflege bei 14,7 %, bei Bewohnern von Pflegeeinrichtungen und Krankenhauspatienten bei bis zu 40 % (Kottner et al. 2020). Obwohl in Deutschland ca. 10 Millionen Menschen von Inkontinenz betroffen sind (DKG 2024), handelt es sich um ein Tabuthema.

Die Inkontinenz-assoziierte Dermatitis (IAD) ist eine Entzündung der Haut, die durch Kontakt mit Stuhl und/oder Urin verursacht wird. Dermatologisch spricht man von einer toxischen Kontaktdermatitis. Der beständige Kontakt mit diesen Ausscheidungen irritiert die Haut und schädigt die Hautbarriere. Chemische und physikalische Faktoren wie Reibung/Scherkräfte, unsachgemäße Reinigung der Haut mit rauen Materialien und/oder ungeeigneten Produkten oder der Einsatz von nicht atmungsaktiven Materialien (z. B. Kleidung, Kontinenzprodukten) haben zusätzlich einen pathophysiologischen Einfluss.

Eine IAD ist klar von einem Dekubitus und anderen Wunden abzugrenzen, wobei auch mehrere Krankheitsbilder zugleich vorliegen können. Es gibt Hinweise darauf, dass eine IAD eventuell die Entstehung eines Dekubitus begünstigt.

4.7.1 Entstehung

Die Auslöser der IAD sind Stuhl- und Urininkontinenz, wobei Stuhlinkontinenz als Hauptfaktor gilt (➤ Abb. 4.16). Der Ein-



Abb. 4.16 IAD, GLOBIAD Kategorie 2b: blutende, schmerzhaftes Hauterosionen durch Diarrhoe [M291]

fluss der Urininkontinenz ist abhängig von deren Ausprägung. Generell führt dauerhafte Feuchtigkeit auf der Haut zum Aufquellen der oberen Hautschicht (Stratum corneum) und kann so bereits eine Störung der Hautbarriere bewirken. Der im Urin enthaltene Ammoniak schädigt zusätzlich die Schutzbarriere der Haut. Dies führt zu einer Erhöhung des pH-Werts. Eine Interaktion zwischen Urin und Stuhl aktiviert zudem die Stuhlenzyme. Diese spalten Eiweiß und Fette und schädigen das Stratum corneum. Der pH-Wert der Haut wird dadurch wiederum erhöht. Durch diese Schädigung der Hautbarriere mindert sich deren Schutz- und Abwehrfunktion gegenüber Bakterien und Mikroben. Die Folge sind Entzündungszeichen wie Rötung, Mazeration und Ekzeme. Es sind oberflächliche, nässende Wunden sichtbar, die je nach Tiefe und Ausmaß auch mit Blutungen einhergehen können und für den Betroffenen oft sehr schmerzhaft sind.

Risiken und Einflussfaktoren

Patienten, die stuhl- und/oder urininkontinent sind, haben ein erhöhtes Risiko für das Auftreten einer IAD. Insbesondere flüssiger Stuhl mit erhöhter Entleerungsfrequenz (massive Durchfälle) sowie die permanente Feuchtigkeit des Urins (komplette Urininkontinenz) begünstigen die Ausbildung einer IAD. Weitere Risikofak-

toren sind Bewegungs- und Mobilitäts-einschränkungen, Reibungs- und Scherkräfte, Pflegebedürftigkeit, ein schlechter Ernährungs- und Flüssigkeitszustand (> Kap. 7.5), Einschränkungen in der eigenen Körperhygiene sowie sensorische Beeinträchtigungen des Betroffenen. Auch ein höheres Lebensalter sowie die Einnahme von bestimmten Arzneimitteln, z. B. Antibiotika, Immunsuppressiva sowie Medikamenten, die die Stuhlfrequenz erhöhen, gelten als Risikofaktoren. Ein schlechter Hautzustand, z. B. durch Xerosis cutis (> Kap. 1.3.1), Diabetes mellitus (> Kap. 6) oder Pergament-/Kortisonhaut, ist ebenfalls ein Risikofaktor. Die Haut verliert im Alter durch einen Abbau von Kollagen- und elastischen Fasern an Festigkeit, wird dünn und durch einen Rückgang der Schweißsekretion trocken. Sie ist mechanisch weniger belastbar und kann schneller einreißen. Entsprechend erhöht sich das Verletzungs- und Infektionsrisiko. Aber auch der permanente Kontakt der Haut mit Stuhl und Urin führt zu vermehrter Keimbesiedlung und gesteigertem mikrobiellen Wachstum.

Zudem haben die Hautreinigung sowie auch die dabei verwendeten Produkte einen Einfluss auf die Hautbarriere, den Säureschutzmantel der Haut. Deren pH-Wert liegt normalerweise bei ca. 5, also im sauren Bereich. Durch Scherkräfte innerhalb der Epidermis, beispielsweise durch starke Reibung und grobes bzw. unsanftes Abtrocknen der Haut, aber auch durch Produkte mit Duft-, Konservierungsstoffen sowie den Einsatz von basischen oder alkoholhaltigen Hautmitteln oder zu viel Wasser und zu hohe Temperaturen wird die Schutzbarriere der Haut angegriffen. Ein weiterer Einflussfaktor ist der Kontakt mit und die Reizung durch aufsaugende Inkontinenzprodukte. Diese sind nicht immer atmungsaktiv und können so die Ausbildung einer feuchten Kammer mit hohem Infektionsrisiko begünstigen. Solche Produkte sollten dem Ausscheidungsvolumen und der -frequenz angepasst sein und

zeitnah gewechselt werden. Bei Erschöpfung können sie krümeln und durch Scherkräfte weitere Hautläsionen begünstigen.

4.7.2 Symptome

Die IAD ist üblicherweise in Hautfalten, z. B. Analfalte, und auf feuchten Kontaktflächen, perineal, perianal, in den Gesäßfalten oder an der Innenseite der Oberschenkel lokalisiert und hat häufig einen typischen Ammoniakgeruch. Es treten entzündliche Hautveränderungen auf, die wie folgt erscheinen können:

- Beeinträchtigung der Barrierefunktion der Haut durch Schädigung bis Zerstörung der Epidermis.
- Ekzeme mit begleitender Rötung, Schuppung, Schwellung, Überwärmung oder Bläschenbildung sowie Krusten bis hin zur Mazeration.
- Oberflächliche, nässende, sehr schmerzhafte Wunden (Erosionen), die z. T. mit Juckreiz einhergehen.
- Je nach Tiefe und Ausmaß können lokale Blutungen auftreten und sich ausgedehnte Erosionen ausbilden.
- Ggf. können sich zusätzlich lokale Infektionen, z. B. mit *Candida albicans*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, Streptokokken, entwickeln.

4.7.3 Einteilung und Abgrenzung

Die IAD lässt sich in verschiedene Kategorien einteilen, z. B. nach GLOBIAD (> Tab. 4.2). Zudem gibt es eine Vielzahl an weiteren Klassifizierungsmöglichkeiten und Interventionstools, z. B. Inkontinenz-Assoziierte Dermatitis Intervention Tool (IADIT-D,  1_Assessmentinstrumente, Wunde, 07_Inkontinenz-assoziierte Dermatitis Intervention Tool IADIT-D), Perineal Assessment Tool (PAT).

Tab. 4.2 Kategorisierung der IAD nach GLOBIAD (Ghent Global Incontinence-Associated Dermatitis Categorisation Tool, 2017) [Fotos: M291]

Kategorie 1A – Anhaltende Rötung ohne klinische Zeichen einer Infektion



Entscheidendes Kriterium:

Anhaltende Rötung: Verschiedene Rottöne können vorliegen; bei dunklerer Hautfarbe kann die Haut heller oder dunkler als normal oder violett erscheinen

Zusätzliche Kriterien:

- Abgegrenzte Bereiche oder Verfärbung von einem verheilten Hautdefekt
- Haut erscheint glänzend, mazerierte Haut
- Intakte Blasen (klein/groß)
- Haut kann sich gespannt/geschwollen anfühlen
- Brennen, Kribbeln, Jucken oder Schmerzen

Kategorie 1B – Anhaltende Rötung mit klinischen Zeichen einer Infektion

Entscheidende Kriterien:

- Anhaltende Rötung (siehe Kategorie 1A)
- Infektanzeichen: z. B. weiß schuppige Haut (Hinweis Pilzinfektion) oder Satellitenläsionen (Pusteln um die Läsion, Hinweis auf Pilzinfektion mit *Candida albicans*)

Zusätzliche Kriterien:

- Abgegrenzte Bereiche oder Verfärbung durch einen verheilten Hautdefekt
- Haut erscheint glänzend, mazerierte Haut
- Intakte Blasen (klein/groß)
- Haut kann sich gespannt/geschwollen anfühlen
- Brennen, Kribbeln, Jucken oder Schmerzen

Kategorie 2A – Hautverlust ohne klinische Zeichen einer Infektion



Entscheidendes Kriterium:

Hautverlust: sichtbar als Erosion ([Teil-]Verlust der Epidermis, z. B. durch geschädigte Blasen), großflächiger Hautverlust oder Exkoration (Verlust von Epidermis und Teil der Dermis); Form kann diffus sein

Zusätzliche Kriterien:

- Anhaltende Rötung (siehe Kategorie 1A)
- Abgegrenzte Bereiche oder Verfärbung von einem verheilten Hautdefekt
- Haut erscheint glänzend, mazerierte Haut
- Intakte Blasen (klein/groß)
- Haut kann sich gespannt/geschwollen anfühlen
- Brennen, Kribbeln, Jucken oder Schmerzen

Kategorie 2B – Hautverlust mit klinischen Zeichen einer Infektion



Entscheidende Kriterien:

- Hautverlust (siehe Kategorie 2A)
- Infektanzeichen: z. B. weiß schuppige Haut oder Satellitenläsionen (Pusteln, Hinweis auf eine Pilzinfektion mit *Candida albicans*), sichtbare Beläge im Wundgrund (gelb/braun/grau/grün), grünlich erscheinender Wundgrund (Hinweis auf eine bakterielle Infektion mit *Pseudomonas aeruginosa*), starke Exsudation, eitriges Exsudat oder glänzend erscheinender Wundgrund

Zusätzliche Kriterien:

Siehe Kategorie 2A

Abgrenzung zu Hautläsionen aufgrund anderer Ursachen

Ein Dekubitus ist scharf abgegrenzt und beginnt nicht an der Oberfläche, sondern in der Tiefe. Er entsteht nicht in der Oberhaut und befindet sich typisch an den beschriebenen knöchernen Vorsprüngen (> Kap. 4.1), z. B. Os sacrum, und nicht wie die Flüssigkeits-assoziierten Hautschäden (FAH) in Hautfalten oder Vertiefungen, z. B. dem Steißbein.

Neben der IAD und dem Dekubitus gibt es noch weitere Ursachen für Hautschädigungen in der Gesäßregion (> Tab. 4.3). Auch Verbandmittel können in Einzelfällen aufgrund ihrer Klebeflächen und Zusatzstoffe zu Hautläsionen führen (> Abb. 4.17, > Kap. 1.3.3). Solche Schädigungen sind meist direkt auf die Form der Wundauflage begrenzt. Zusätzlich gibt es noch Hautirritation durch Intertrigo. Diese sind vor allem an Körperregionen, wo Haut auf Haut aufliegt bzw. aneinanderreibt. Dort kommt es zur Bildung einer feuchten Kammer, die eine Mazeration der Haut nach sich zieht, häufig mit juckenden bis brennenden, schmerzhaft nässenden Arealen sowie Infektionen (Pilze, Bakterien). Weitere Auslöser für oberflächliche, nässende Hautläsionen können Verbrennungen (je nach Ausmaß) und Kontaktekzeme, z. B. als Reaktion auf Hautpflegeprodukte oder Inkontinenzmaterialien, sein.

4.7.4 Therapie

Bei gefährdeten Patienten sollten regelmäßige Hautinspektionen auf farbliche Veränderungen durchgeführt werden. Ein Fingerdrucktest (> Kap. 4.2.1) gibt Aufschluss über einen möglichen Dekubitus. Da Schmerzen eine gravierende Einschränkung der Lebensqualität bedeuten und zu Schonhaltungen führen können, sollte eine systematische Schmerzerfassung (> Kap. 8.2) und eine darauf aufbauende individuell angepasste

Behandlung (> Kap. 8.5) erfolgen. Im Fokus der Therapie stehen die Beseitigung der Ursachen, also die zeitnahe Entfernung von Ausscheidungen und die sofortige Trocknung der Haut. Insbesondere in der ambulanten Pflege ist dies erschwert, da die Einsätze nicht rund um die Uhr erfolgen. Gegebenenfalls können pflegende Angehörige mit eingebunden werden. Soweit möglich sind Urin und Stuhl von der Haut fernzuhalten. Dies kann über den Einsatz von Hilfsmitteln wie Urinalkondomen, Fäkalkollektoren, Analtampons oder Stuhl drainagesystemen erfolgen. Zudem sollten körpernahe, atmungsaktive und aufsaugende Hilfsmittel, die ausreichend Aufnahmevermögen haben und über eine gute Retention verfügen (z. B. Inkontinenzprodukte mit superabsorbierenden Polymeren), zum Einsatz kommen. Diese sind an die Inkontinenzform, d. h. an Ausscheidungsfrequenz, -volumen, der Flussrate der Inkontinenz, dem Geschlecht, der richtigen Größe, dem Level der Absorptionsfähigkeit und den körperlichen und mentalen Fähigkeiten der betroffenen Person anzupassen und individuell zu wechseln. **Tipp:** Bei sehr flüssigem Stuhl mit hohen Entladungsfrequenzen sind die Inkontinenzmaterialien offen zu lassen oder Einlagen mit Superabsorbent zu nutzen. Ergänzend kommen körperferne, aufsaugende und atmungsaktive Hilfsmittel, z. B. Bettelagen, Matratzen, Überzüge, zum Einsatz.

Die Hautreinigung sollte stets schonend und vorsichtig tupfend, also ohne starke Reibung, und mit weichen Materialien erfolgen. Oft ist Waschen mit lau- bis körperwarmem Wasser ohne Zusätze völlig ausreichend. Wasser ist generell sparsam zu verwenden und aus hygienischen Gründen sollten Einmalwaschlappen genutzt werden. Alternativ können No-Rinse-Produkte (> Kap. 1.3.4, > Abb. 1.13) Verwendung finden. Besteht der Betroffene aufgrund eines erhöhten Sauberkeitsbedürfnisses auf Seife, sind pH-hautneutrale Produkte und solche, die speziell für Inkontinenz ausgewiesen sind, zu verwenden. Um den Säureschutzmantel

Tab. 4.3 Dekubitus in Abgrenzung zu anderen Ursachen für Hautläsionen im Gesäßbereich [M291]

Diagnose	Dekubitus	Inkontinenz-assoziierte Dermatitis	Hautschädigungen durch klebende Verbandmittel (MARS)	Intertrigo
Ursache	Druck und/oder Scherkräfte aufgrund von Immobilität und ggf. eingeschränkter Wahrnehmungsfähigkeit	Ausscheidungen (Urin/Stuhl), z.B. Diarrhö, Harninkontinenz	Verbandmittel	Schwitzen in Verbindung mit Scherkräften
Lokalisation	Wunde über Knochenvorsprüngen	Perineal, perianal, Oberschenkelinnenseiten, Leistenregion, Gesäßbereich	Überall, wo Verbandmittel appliziert sind	Unter den Achseln, Brüsten, in Hautfalten, z.B. Gesäß-, Bauch-, Genital- und Leistenregion, Analfalte, Zehenzwischenräumen
Ausprägung/Form	Wunde ist lokal klar abgegrenzt; meist rund oder oval	Diffuse, ungleichmäßige Form; großflächig verteilt	Haben meist die Form des Verbandmittels; können als Hautverfärbung, Kontaktdermatitis oder in Form von verletzter, eingerissener (Skin Tears) oder abgezogener Haut auftreten	Diffuse, oberflächliche Hautveränderungen; meist längliche Form
Nekrose	Nekrose möglich	Keine Nekrose	Keine Nekrose, Blutkrusten möglich	Keine Nekrose
Farbe und Haut	Nicht wegdrückbare Rötung = Dekubitus Kategorie I	Wegdrückbare, häufig inhomogene Rötung; an den Rändern oft Mazeration	Hautverfärbung möglich	Hautverfärbung möglich; wegdrückbare Rötung; meist Mazeration
Fotobeispiele				



Abb. 4.17 Dekubitus und Hautschädigungen durch Polyacrylatkleberand einer Wundauflage (MARSI) [M291]

der Haut zu schützen, sollten bei einer Reinigung Mittel genutzt werden, die frei von Zusatzstoffen sind. Solche Stoffe können, genau wie basische Seifen oder Produkte mit anionischen Tensiden (Reinigungsmittel), den Säureschutzmantel angreifen und sogar vollständig zerstören. Deshalb sind alternativ pH-hautneutrale Produkte oder hautneutrale, leicht saure Syndets zu bevorzugen, die die Festigkeit und Regeneration der Epidermis unterstützen. Trockene Haut ist mit lipophilen Hautmitteln auf Wasser-in-Öl-Basis zu pflegen. Solche Präparate spenden Feuchtigkeit und halten die Haut durch einen feinen Fett-Wasser-Film weich und geschmeidig. Die Anwendung einer rückfettenden, hydratisierenden Pflege ist an den jeweiligen Hauttyp anzupassen, z. B. mit harnstoffhaltigen Produkten 5–10 % oder mit Glycerin. Kontaktallergien bestehen insbesondere bei Patienten mit chronischen Wunden zumeist gegenüber Salbenbestandteilen, Duftstoffen oder anderen Inhalten von Lokaltherapeutika. Daher sind dermatologisch geprüfte Präparate mit geringem Allergierisiko zur Hautpflege zu bevorzugen. Duft- und Konservierungsstoffe, Antibiotika und viele Pflanzentherapeutika sind zu meiden (➤ Kap. 1.3.4).

Zur Prävention von Hautirritationen oder zur Minderung bereits vorliegender Defekte sollte bei gefährdeter, feuchter oder

mazerierter Umgebungshaut ein entsprechender Hautschutz bzw. eine angepasste Hautpflege zum Einsatz kommen. Geeignet sind transparente, atmungsaktive Hautschutzmittel zum Verbleib (➤ Kap. 1.3.4). Diese gewährleisten eine Beobachtung der Haut und schützen sie gleichzeitig vor den Folgen aggressiver Ausscheidungen. Hochvisköse Pasten wie Zinkpaste erschweren die Hautbeobachtung und sind schwierig zu entfernen. Sie beeinträchtigen zudem die Aufnahmefähigkeit der Inkontinenzmaterialien. Teilweise klumpen oder krümeln diese Produkte und begünstigen so weitere Hautprobleme. Insbesondere bei starken Diarrhoen können alternativ zinkhaltige Hautmittel, wie die weiche Zinkcreme DAB, genutzt werden. Auch auf den Einsatz von Pudern, die durch Reibe- und Scherkräfte Hautreizungen hervorrufen können, ist zu verzichten (➤ Kap. 1.3.4).

Allerdings sind die genannten Produkte, z. B. transparente Hautschutzmittel, nur präventiv einsetzbar, da sie auf feuchter, verletzter Haut nicht haften. Ist die Haut schon geschädigt, können weiche Zinkcremes (Zinkcreme DAB) zum Einsatz kommen oder ein transparenter Hautschutzfilm wie Cavilon™ Advanced. Dieser haftet sogar auf feuchter, nässender Haut mit Erosionen. Er wird über einen Einwegapplikator auf die betroffene Region aufgetragen und benötigt ca. 60 Sekunden zum Trocknen, bevor ggf. weitere Versorgungen darüber angebracht werden können. Er schützt die Haut bis zu 7 Tage und ist 2 ×/Woche zu applizieren. Durch den elastischen Film werden zudem Schmerzen schnell reduziert (➤ Abb. 4.18).

Bei immobilen, bettlägerigen Patienten sollte eine Entlastung der Feuchtigkeitsareale/-ansammlungen durch Positionierung in Seiten- und/oder Bauchlage erwogen werden. Viele Patienten liegen mit zunehmendem Alter allerdings nicht gerne auf dem Bauch.

Zudem sollte ein Ausschluss von lokalen Hautinfektionen, z. B. mit *Candida albicans*

Moderne Wundversorgung

mit Zugang zum Elsevier-Portal

Jan Hinnerk Timm / Kerstin Protz



11. Auflage 2026.
348 Seiten, 167 farb. Abb., Kartoniert
ISBN 9783437251597

Sie wollen Menschen mit Wunden professionell versorgen und suchen einen Überblick über zeitgemäße und leitliniengerechte Vorgehensweisen und Versorgungsformen? Sie kennen ein geeignetes Produkt zur Wundversorgung, sind aber in der Anwendung unsicher? Dann ist "Moderne Wundversorgung" genau das Richtige für Sie. Kompetent, verständlich und up-to-date führt das bewährte Standardwerk durch das Dickicht der Behandlung von Menschen mit chronischen Wunden. Nach einer anschaulichen Einführung in Aufbau und Funktionen der Haut, Wundentstehung und Wundarten, erfahren Sie alles Wichtige über eine indikationsbezogene Wundversorgung, Verbandwechsel und Hygiene und noch vieles mehr:

- Wundspülung, Wundantiseptik und Wundreinigung
- Kriterien zur Auswahl von Wundauflagen und weiteren Versorgungsoptionen
- Sachgerechte Durchführung des Verbandwechsels
- Hygienische Aspekte
- Diagnostik, Therapie und Prävention bei Dekubitus, Inkontinenz-assoziiierter Dermatitis, Ulcus cruris venosum/arteriosum, Lymphödem und diabetischem Fußsyndrom
- Strategien zur Schmerzvermeidung beim Verbandwechsel
- Wunddokumentation, Recht und Kosten
- Aspekte der Lebensqualität und Edukation von Betroffenen

Das besondere Plus für Sie:

Im Elsevier Online-Portal finden Sie viele Zusatzmaterialien für die Arbeit rund um Wunden: Wunddokumentationsbögen, Standards zum Einsatz von Verbandmitteln und Methoden zur Wundversorgung, Patienten- und Angehörigenbroschüren, Produktübersichten sowie Assessmentinstrumente.

Die Inhalte der Wunddokumentationsbögen sind am DNQP-Expertenstandard "Pflege von Menschen mit chronischen Wunden" orientiert, an dessen aktueller Fassung Frau Protz mitgewirkt hat.

Moderne Wundversorgung – alles rund um chronische Wunden

Bestellen Sie jetzt
shop.elsevier.de

Stand: Feb.-26. Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.
€-Preise gültig in Deutschland inkl. MwSt., ggf. zzgl. Versandkosten.



ELSEVIER

elsevier.de