

Leitlinie Dekubitusprävention und Dekubitusmanagement Kategorien I-II

Inhalt

1	Informationen zu dieser Leitlinie	3
2	Geltungsbereich	4
3	Einführung	5
3.1	Relevanz.....	5
3.2	Definition.....	5
3.3	Risikofaktoren.....	5
3.4	Risikoeinschätzung.....	6
4	Dekubitusprävention	7
4.1	Strukturiertes Risikoassessment	8
4.2	Druckentlastung und Druckverteilung	10
4.3	Druckverteilende Unterlagen	12
4.4	Präventive Hautpflege	12
4.5	Ernährung	13
4.6	Information, Beratung und Anleitung.....	14
4.7	Dokumentation und Informationsweitergabe.....	14
4.8	Fortbildung Inhalte Dekubitusprävention.....	14
5	Dekubitusmanagement.....	15
5.1	Ätiologie.....	15
5.2	Klassifikationssystem Dekubitus	15
5.3	Management Dekubitus Kategorie I und II	17
5.4	Information, Beratung und Anleitung.....	18
5.5	Dokumentation und Informationsweitergabe.....	19
5.6	Fortbildung Inhalte Dekubitusmanagement Kategorien I und II	19
	Literaturverzeichnis	20

1 Informationen zu dieser Leitlinie

Herausgeber

Ressort Pflege/MTT

Autorinnen und Autoren

S. Karner, Pflegeexpertin MSc., Abteilung Praxisentwicklung Pflege

N. Brüll, Wissenschaftliche Mitarbeiterin cand. MSN., Abteilung Praxisentwicklung Pflege

S. Hübsch, Kinaesthetics-Trainerin, Bereich Chirurgie

C. Kiss, Dr. clin. nutr., Leitung Ernährungstherapie/-beratung

S. Prokic, Pflegeexpertin MSc., Fachverantwortliche Akutgeriatrie Felix Platter Spital, Basel

G. Vujic, Zertifizierter Wundmanager (ZWM), Dermatologie

C. Wernli-Fluri, Pflegeexpertin MNS, Solothurner Spitäler AG

J. Wuethrich zertifizierte Wundmanagerin AZWM/eMBA, Wundberatung Chirurgie

Vernehmlassung

Ressort Pflege/MTT: Dr. I.A. Frei, Leiterin Abteilung Praxisentwicklung Pflege; D. Helberg, Verantwortliche für Pflegerichtlinien USB; P. Suter, Leiter Abteilung Praxisentwicklung Therapien

Bereich Medizinische Querschnittsfunktionen: U. Barandun, MNS, Bereichsfachverantwortliche MQ; F. Gönnert, Teamleitung OIB; Prof. Dr. Hans Pargger, Chefarzt OIB

Bereich Spezialkliniken: Dr. C. Bläuer, MNS, Bereichsfachverantwortliche Pflege; A. Hinck, Stationsleiter HNO; Prof. P. Itin, Chefarzt Dermatologie

Bereich Chirurgie: M. Pretto, MNS, Bereichsfachverantwortliche Chirurgie; B. Schulz, Stationsleiter Neurochirurgie; Prof. D.J. Schaefer, Chefarzt Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie

Bereich Medizin: F. Grossmann, MNS, Bereichsfachverantwortlicher Pflege; A. Ulrich, MNS, Fachbereichsleiterin Medizin

Ärztliche Direktion/Abteilung Patientensicherheit: G. Mohr, Arbeits- und Organisationspsychologin, Expertin für Patientensicherheit

Extern: Prof. R. Kressig, Ärztlicher Direktor Felix Platter Spital

Urheberrecht und Haftung

Die Unterlagen sind im Rahmen eines Auftrags für eine bestimmte Patientengruppe am Universitätsspital Basel (USB) entwickelt worden. Sie basieren auf fundierter Analyse der Patientensituationen, vertieftem Studium der Fachliteratur sowie der Auseinandersetzung mit dem lokalen Kontext. Bevor sie in einem anderen Spital zur Anwendung kommen, müssen Aktualität und Tauglichkeit der Erkenntnisse und Empfehlungen vor Ort überprüft werden. Im Übrigen gelten die Bestimmungen des Bundesgesetzes über das Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (SR 231.1). Eine Haftung oder Garantie für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der zur Verfügung gestellten Informationen wird ausgeschlossen.

Die Dokumente sind urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung der Informationen, insbesondere zur Publikation und/oder Weitergabe an Dritte, ist ohne Zustimmung des Urhebers untersagt.¹

Geben Sie bei wörtlicher Zitierung sowie bei Verwendung von sinngemässen Textauszügen die Referenz wie folgt an:

Ressort Pflege/MTT (Hrsg.) (2018). Leitlinie Dekubitusprävention und Dekubitusmanagement Kategorie I und II. Universitätsspital Basel.

Die Leitlinie Dekubitusprävention und Dekubitusmanagement Kategorien I-II wurde durch die Pflege-Management Konferenz (PMK) am 06.06.2018 in Kraft gesetzt.

Umsetzung

1. Die Verantwortung für die Umsetzung der Leitlinie und die Durchführung von Dekubitusprävention und Dekubitusmanagement liegt bei den Fachbereichsleitungen Pflege, den Bereichsfachverantwortlichen, den Stationsleitungen und den Pflegefachverantwortlichen der Stationen.
2. Die Gesamtkoordination zur Einführung, Qualitätsüberprüfung und Anpassung der Leitlinie liegt beim Ressort Pflege/MTT.
3. Diese Leitlinie wird 5-jährlich, basierend auf den anerkannten Guidelines der European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) und des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) aktualisiert und die Ergebnisse/Erkenntnisse im Rahmen des Umsetzungskonzeptes an die Anwender weitergegeben.

2 Geltungsbereich

Diese Leitlinie regelt die systematische Einschätzung des Dekubitusrisikos und Interventionen im Sinne einer evidenzbasierten und personenzentrierten Pflege zur Prävention von Druckschäden sowie die Versorgung von Dekubitus, die der Kategorie I und II zugeordnet werden. Die Leitlinie ist verbindlich und kommt bei allen Patientinnen und Patienten zur Anwendung; Abweichungen werden in der Pflegedokumentation begründet.

Die Anwender dieser Leitlinie sind Pflegende². Sie tragen gemäss ihrem Kompetenzbereich die Verantwortung für die Durchführung eines strukturierten Risikoassessments, die Planung, Umsetzung, Evaluierung und Dokumentation von Massnahmen zur Prävention und Versorgung von Dekubitus. Auf ärztliche Verordnung werden Therapiedienste in den Behandlungsprozess eingebunden.

¹ Rechtsdienst USB (2011)

² Pflegende meint hier folgende Mitarbeitende: Dipl.Pflegefachpersonen (einschliesslich OP Pflege und Anästhesie, Hebammen und Fachangestellte Gesundheit sowie Pflegende/ Hebammen in Ausbildung).

Diese Leitlinie umfasst folgende Inhalte:

- Einschätzung des Dekubitusrisikos mittels strukturiertem Risikoassessment inklusive Haut- und Gewebebeurteilung,
- Interventionen zur Prävention und Behandlung von Dekubitus der Kategorien I und II,
- Information, Beratung und Anleitung von Patientinnen und Patienten und ggf. deren Bezugspersonen,
- Dokumentation der Risikoeinschätzung, der geplanten und durchgeführten Massnahmen und deren Evaluation,
- Inhalte für Fortbildungs-/Schulungsprogramme zur Prävention und Behandlung von Dekubitus der Kategorien I und II,
- Verweise auf Anhänge betreffs Material zur Positionsunterstützung.

3 Einführung

3.1 Relevanz

Die Entstehung von Dekubitus zählt zu den unerwünschten Ereignissen einer Hospitalisierung, deren Häufigkeit im Zusammenhang mit einer pflegerisch-medizinischen Versorgung international als Indikator der Betreuungsqualität herangezogen wird. Für Betroffene gehen Dekubitus mit Schmerzen und Minderung der Lebensqualität einher (Hietanen, 2006). Für Gesundheitseinrichtungen entstehen Mehrkosten durch kostenintensive Behandlungsmassnahmen und einen verlängerten Spitalaufenthalt (Demarré et al., 2015).

Besonders Patientinnen und Patienten, welche einen hohen Pflegbedarf aufweisen, gelten als Dekubitus gefährdet. So die These, je stärker eine Patientin oder ein Patient auf pflegerische Unterstützung angewiesen bzw. seine Gesundheit beeinträchtigt ist, desto höher ist sein Dekubitusrisiko (Balzer, 2014).

Die Prävention von Dekubitus hat aus medizin-pflegerischer, ethischer und gesundheitsökonomischer Sicht eine hohe Bedeutung.

3.2 Definition

Dekubitus ist definiert als eine lokal begrenzte Schädigung der Haut und/oder des darunterliegenden Gewebes, in der Regel über knöchernen Vorsprüngen, infolge von Druck³ in Kombination mit Scherkräften⁴ (EPUAP/NPUAP/PPPIA et al. 2014).

3.3 Risikofaktoren

Druck und Scherkräfte (extrinsische Faktoren) stehen in kausalem Zusammenhang mit der Entstehung von Dekubitus. Ohne die Einwirkung von Druck und Scherkräften entsteht kein Dekubitus (Reger et al. 2010, Takahashi et al. 2010).

Forschungsarbeiten zeigen, dass neben Druck und Scherkräften auch Faktoren wie Reibung⁵ und Mikroklima⁶ bei der Entstehung von Druckschäden eine Rolle spielen. Reibung und

³ **Druck:** Menge an Kraft, die senkrecht auf eine Fläche einwirkt.

⁴ **Scherkraft:** Menge an Kraft, die tangential auf eine Fläche wirkt.

⁵ **Reibung:** Bewegung zweier Oberflächen gegeneinander.

⁶ **Mikroklima:** Parameter wie Hauttemperatur und Hautfeuchtigkeit.

Mikroklima scheinen vor allem bei der Entstehung von Dekubitus der Kategorien I und II relevant zu sein (Clark et al. 2010, Orsted et al. 2010).

Wie lange Druck und Scherkräfte einwirken müssen, um Schädigung zu bewirken, hängt von den individuellen Risikofaktoren (intrinsischen Faktoren) ab. Häufig sind das Erkrankungen, die mit einer Beeinträchtigung der Gewebetoleranz⁷ gegenüber Druck und/oder einer Gewebeschädigung durch Sauerstoffmangel einhergehen.

Abbildung 1 veranschaulicht das Zusammenwirken extrinsischer und intrinsischer Faktoren bei der Entstehung von Dekubitus.

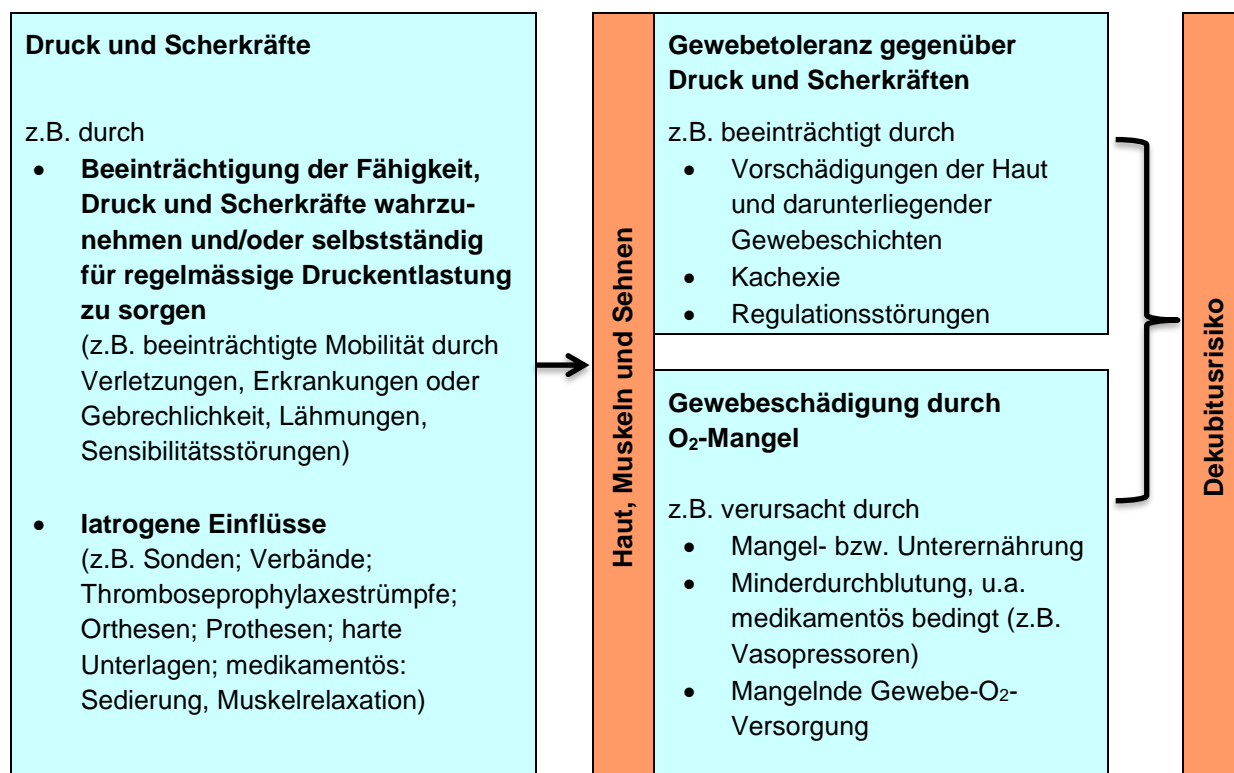


Abbildung 1: Risikofaktoren im Prozess der Dekubitusentstehung in Anlehnung an Balzer & Kottner, 2012:73

3.4 Risikoeinschätzung

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Faktoren, die bei der klinischen Einschätzung zur Feststellung eines Dekubitusrisikos zu berücksichtigen sind. Die beeinträchtigte Mobilität und der beeinträchtigte Hautzustand stellen zentrale Indikatoren dar und können als Schlüsselfaktoren bzw. als Screening in der Einschätzung des Dekubitusrisikos herangezogen werden (NPUAP/EPUAP/PPPIA, 2014; Coleman et al., 2013 und 2014).

⁷ **Gewebetoleranz** beschreibt die Empfindlichkeit des Gewebes gegenüber Druck und Scherkräften.

Tabelle 1: Risikofaktoren

Schlüsselfaktoren	Erläuterungen
Beeinträchtigte Mobilität	z.B. Erkrankungen, Gebrechlichkeit, Lähmungen, Sensibilitätsstörungen, Immobilität aufgrund medizinischer Gründe (z.B. verordnete Bettruhe, lange Operationszeit)
Beeinträchtigter Hautzustand	z.B. bereits bestehende Dekubitus, Ödeme, Erytheme, Gewebeveränderungen (Verhärtung)

Weitere Risikofaktoren	
Durchblutungsstörungen, unzureichende Sauerstoffsättigung	z.B. kardiale, pulmonale und hämatologische Erkrankungen, Sepsis, Schock
Schlechter Ernährungszustand	z.B. Mangelernährung/ Unterernährung
Erhöhte Hautfeuchtigkeit	z.B. Urin/Stuhlinkontinenz, Schwitzen
Erhöhte Körpertemperatur	Fieber
Verminderte sensorische Wahrnehmung	z.B. (diabetische) Neuropathie, Rückenmarksverletzung, andere Läsionen im zentralen Nervensystem
Iatrogene Expositionen	z.B. körpernahe medizinische Vorrichtungen (Katheter, Schienen oder (Gips-)Verbände, Bein- oder Armprothesen), Sauerstoffbrillen, lange Operationszeit

4 Dekubitusprävention

Ziel der Dekubitusprävention

Bei allen Patientinnen und Patienten mit einem Dekubitusrisiko werden wirksame Massnahmen getroffen, um Dekubitus zu vermeiden oder die Verschlechterung eines Dekubitus zu verhindern.

Prinzipiell sind alle Faktoren, die zu einem Dekubitusrisiko beitragen, zu vermindern. Gleichzeitig sollen Erkrankungen, welche mit einer Beeinträchtigung der Gewebetoleranz gegenüber Druck und einer Gewebeschädigung durch Sauerstoffmangel einhergehen, soweit möglich therapiert werden.

Wesentliche Prinzipien sind:

- Eine frühzeitige Risikoerkennung durch ein **strukturiertes Risikoassessment**
- **Druckverteilung und/oder Druckentlastung** durch die Förderung der Eigenbewegung bzw. Unterstützung bei Positionsänderung zur Entlastung gefährdeter Körperstellen, durch (Früh-) Mobilisation (Vermeidung von Immobilität/Bettlägerigkeit) und durch Einsatz von druckverteilenden Unterlagen
- Die Förderung bzw. Erhaltung einer intakten Haut durch eine **präventive Hautpflege**
- **Erährungsbezogene Massnahmen** zur Vorbeugung bzw. Behandlung von Mangelernährung

- Die **Information, Beratung und Anleitung von Patientinnen und Patienten** und ggf. deren Bezugspersonen über Risiko und Massnahmen
- Die kontinuierliche **Dokumentation** der Risikoeinschätzung, der geplanten Massnahmen und deren Evaluation

4.1 Strukturiertes Risikoassessment⁸

Risikoassessment

Zur Erkennung eines Dekubitusrisikos ist zu Beginn des pflegerischen Betreuungsauftrags eine Experteneinschätzung⁹ zur klinischen Situation durch die zuständige Pflegefachperson zu treffen, bei der alle verfügbaren Informationen zu potentiellen Risikofaktoren einer Patientin oder eines Patienten einfließen. Bei eingeschränkter Mobilität ist die Einschätzung innerhalb von 2 Std. durchzuführen und zu dokumentieren.

Die Grundlage der Experteneinschätzung ist ein strukturiertes Risikoassessment. Diese besteht aus einem Screening (Stufe 1) und einer differenzierten Risikoeinschätzung (Stufe 2).

Bei allen Patientinnen und Patienten ist bei Eintritt bzw. Übertritt ein Screening (Stufe 1) durchzuführen. Gibt das Screening Hinweise darauf, dass eine Patientin oder ein Patient ein Dekubitusrisiko hat, ist eine differenzierte Risikoeinschätzung (Stufe 2) anzuschliessen.

Stufe 1: Screening

Im Fokus des Screenings stehen Hinweise

- auf eine beeinträchtigte Mobilität
- auf einen bereits beeinträchtigten Hautzustand, bzw. bereits bestehenden Dekubitus.

Sollte einer der Faktoren oder beide zutreffen oder nicht sicher ausgeschlossen werden, so erfolgt:

Stufe 2: Differenzierte Risikoeinschätzung

Im Rahmen der differenzierten Risikoeinschätzung sind folgende Faktoren zu beurteilen:

- Durchblutungsstörungen, unzureichende Sauerstoffversorgung
- schlechter Ernährungszustand
- erhöhte Hautfeuchtigkeit
- erhöhte Körpertemperatur
- verminderte bzw. fehlende sensorische Wahrnehmung
- iatrogene Expositionen (körpernahe med. Vorrichtungen, lange Operationszeiten)

Das Risikoassessment ist regelmässig zu wiederholen.

⁸ Empfehlung zu strukturiertem Risikoassessment ergänzt durch „2-stufiges Vorgehen“ Coleman et al. 2014

⁹ Bei Stationen mit ePA-AC: in der täglichen ePA-A/ Reiter «Dekubitus, Wunden»: *Experteneinschätzung Dekubitusrisiko*

Haut- und Gewebebeurteilung

Die Hautbeurteilung ist Bestandteil des Risikoassessments. Bei der Hautbeurteilung liegt das Augenmerk insbesondere auf der Beurteilung von druckgefährdeten Arealen, wie Knochenvorsprüngen oder auch Auflagestellen von medizinischen Vorrichtungen bzw. Hilfsmitteln.

Hinweise auf Druckschäden der Haut sind: Erytheme (nicht wegdrückbare Rötungen), lokale Erwärmung, Ödeme, Veränderungen des Gewebes/der Haut im Vergleich zum umliegenden Gewebe und lokalisierte Schmerzen (Tabelle 2).

Bei dunkel pigmentierter Haut ist es nicht immer möglich, ein Erythem zu erkennen. Typische Anzeichen sind in diesem Fall eine livide Hautverfärbung, lokale Erwärmung und Ödeme. Auch durch Palpation kann eine Veränderung in der Festigkeit des Gewebes festgestellt werden. Die Hautbeurteilung ist bei allen Patientinnen und Patienten mit einem Dekubitusrisiko regelmässig durchzuführen. Positionswechsel bieten sich an, um gefährdete Hautstellen zu inspizieren.

Patientinnen und Patienten, die in der Lage sind, die Hautbeurteilung selbst durchzuführen (z.B. mit Hilfe eines Spiegels), werden dazu angeleitet und geschult.

Tabelle 2: Haut- und Gewebebeurteilung

Haut- und Gewebebeurteilung an folgenden Körperstellen	
– Rückenlage Seitenlage, Sitzposition	Hinterkopf, Ohrmuschel, Schulter, Ellenbogen, Dornfortsätze BWS, Kreuzbein, Sitzbeinhöcker, Trochanter, Fersen, Fusszehen, Fussknöchel
– Bauchlage	Gesicht (Stirn, Nase, Kinn), Schlüsselbein, Brustbereich, Genitalien, Becken, Knie, Zehen (CAVE: jeglicher Druck auf den Darm ist zu vermeiden)
– Auflageflächen von medizinischen Vorrichtungen	Nase, Mund, Lippen, Ohren etc.
Anzeichen druckbedingter Schäden	
<ul style="list-style-type: none"> – Erytheme: ein nicht wegdrückbares Erythem ist ein Hinweis auf eine druckbedingte Schädigung – lokale Erwärmung – Ödeme – Verhärtung (verändertes Gewebe/Haut im Vergleich zum umliegenden Gewebe) – lokalisierte Schmerzen 	
Spezielle Anzeichen druckbedingter Schäden bei dunkel pigmentierte Haut	
– eher violett/bläulich verfärbte Haut statt Rötung	

4.2 Druckentlastung und Druckverteilung

Die Druckverteilung bzw. eine vollständige Druckentlastung der gefährdeten Körperstellen stellt die wichtigste und effektivste Massnahme zur Vermeidung von Druckschäden dar. Präferenz und Gesundheitszustand der Patientin oder des Patienten sind bei der Planung und Durchführung aller Massnahmen zur Druckentlastung oder Druckverteilung zu berücksichtigen. Die jeweilige Liege- und Sitzposition soll für die Patientin oder den Patienten angenehm sein.

Je nach Mobilitätsressourcen werden die Patientinnen und Patienten zur Eigenbewegung motiviert, beraten und/oder angeleitet. Patientinnen und Patienten, die nicht in der Lage sind, sich eigenständig zu bewegen, werden beim Positionswechsel unterstützt.

Die Massnahmen zur Förderung der (Früh-) Mobilisation sollten unter Einbezug von Kinaesthetics-Trainer, Kinaesthetics-Peer-Tutoren, Physiotherapeuten und/oder Ergotherapeuten¹⁰ geplant und durchgeführt werden.

Positionswechsel

Zur Vermeidung von Scherkräften und Reibung werden die Positionswechsel unter Berücksichtigung kinästhetischer Prinzipien durchgeführt. Zur Positionsunterstützung sind die dafür vom Haus definierten Materialien zu verwenden. Das Material ist so anzuwenden, dass dieses der Patientin oder dem Patienten einerseits Halt in der jeweiligen Position gibt und andererseits Eigenbewegungen ermöglicht, nach dem Motto: „So viel wie nötig, so wenig wie möglich“.

Bei der Entscheidung über die Häufigkeit der Positionswechsel finden folgende Kriterien Beachtung:

- ✓ Aktivität und Mobilität
- ✓ Hautzustand
- ✓ aktueller medizinischer Zustand
- ✓ Behandlungs- und Pflegeziele (z.B. Mobilisation, Wahrnehmungsförderung)
- ✓ individuelle Bedürfnisse und das Wohlbefinden der Patientin oder des Patienten
- ✓ die Art der druckverteilenden Unterlage (Standardmatratze/Antidekubitusmatratze/Antidekubituskissen/Wechseldruckmatratze)

Weiterhin gilt, eine Patientin oder einen Patienten **nicht** auf einen bestehenden Dekubitus zu positionieren. Bei der Positionsänderung ist immer darauf zu achten, dass Patientinnen und Patienten nicht auf medizinischen Vorrichtungen, wie z.B. Schläuchen, Drainagesystemen liegen. Bei jedem Positionswechsel ist eine Hautbeurteilung, insbesondere der gefährdeten Körperstellen (an Knochenvorsprüngen und an körpernahen medizinischen Vorrichtungen), durchzuführen. Die Massnahmen orientieren sich am aktuellen Befund, der sensorischen Wahrnehmung der Patientin oder des Patienten und sind ggf. anzupassen.

Alle Massnahmen zur Druckentlastung und Druckverteilung (Häufigkeit und Körperposition) sind zu dokumentieren.

¹⁰ Der Einbezug von Therapiediensten erfolgt auf ärztliche Verordnung.

Positionsunterstützung von Patientinnen und Patienten im Bett

Patientinnen und Patienten mit einem Dekubitusrisiko oder bestehendem Dekubitus sollen sich abwechselnd in alternierender Seitenlage, Rückenlage und ggf. Bauchlage positionieren. Bei der Positionsunterstützung ist darauf zu achten, dass gefährdete Körperstellen von Druck entlastet werden, die Position für die Patientin oder den Patienten angenehm ist, ihr/sein körperlicher Allgemeinzustand (z.B. kardiale Erkrankung) eine Lagerung zulässt und eine aktive Eigenbewegung ermöglicht. Zur Vermeidung von Scherkräften und Druck auf das Kreuzbein sollte in der Liegeposition die Neigung des Kopfteils auf 30° beschränkt sein.

Ausnahmen: Bei Patientinnen und Patienten mit nasogastralen Sonden sollte wegen der Gefahr von Mikroaspirationen auf eine Oberkörperhochlagerung von 30-45° geachtet werden, sofern es der körperliche Zustand zulässt (Haslinger-Baumann E. & Burns E., 2007).

Positionsunterstützung zur Vorbeugung von Fersendekubitus

Bei Patientinnen und Patienten mit einem Risiko für einen Fersendekubitus sind die Fersen frei zu lagern. Zur Druckentlastung der Fersen wird unter den Waden ein Positionierungskissen gelegt, um die Fersen anzuheben. Dabei sollte das Knie leicht angewinkelt sein und hoher Druck auf die Achillessehne vermieden werden. Werden Schaumstoffschienen zur Ruhigstellung verwendet, ist regelmässig die Unversehrtheit der (Fersen-) Haut zu kontrollieren.

Positionsunterstützung bei sitzenden Patientinnen und Patienten

Bei der Sitzposition ist darauf zu achten, dass die Position für die Patientin oder den Patienten angenehm ist. Die Sitzposition wird so gewählt, dass die Patientin oder der Patient stabil sitzt und trotzdem soweit möglich ihre/seine Aktivitäten beibehalten kann. Weiterhin ist darauf zu achten, dass Druck und Scherkräfte minimiert werden. Um eine stabile, aufrechte und für die Patientin oder den Patienten angenehme Sitzposition zu gewährleisten, sollte das meiste Gewicht auf das Becken verlagert werden. Zudem sollte die Patientin oder der Patient Gewicht über die Füße abgeben können, was z.B. durch den Einsatz einer Fussstütze (Bloc) unterstützt werden kann.

Prinzipiell ist beim Einsatz von Hilfsmitteln wie z.B. Schaumstoffschienen, Rollstühle regelmässig die Unversehrtheit der Haut zu inspizieren.

Hinweis zu verfügbaren Materialien zur Positionsunterstützung:

- ➔ Die am USB verfügbaren Materialien zur Positionsunterstützung sind in einem separaten Dokument aufgelistet: *Materialliste zur Positionsunterstützung zur Leitlinie Dekubitusprävention und -management der Kategorien I und II* ([zum Dokument](#)). Diese Liste wird jährlich geprüft und bei Sortimentsänderungen angepasst.

- ➔ Die Abteilung Ergotherapie verfügt ausserdem über ein spezielles Sortiment druckentlastender Sitzkissen.

4.3 Druckverteilende Unterlagen

Die Verwendung von druckverteilenden Unterlagen (Antidekubitusmatratze, Antidekubitus-sitzkissen und Wechseldrucksysteme) führt zu einer Vergrößerung der Kontaktfläche und somit zu einer Druckentlastung gefährdeter Körperstellen.

Bei Verwendung einer druckverteilenden Unterlage ist weiterhin ein Positionswechsel zur Druckentlastung und für das Wohlbefinden erforderlich. Jedoch kann sich durch Verwendung einer druckverteilenden Unterlage die Häufigkeit der Positionswechsel reduzieren. Die Menge an Material zur Positionsunterstützung auf druckverteilenden Unterlagen ist nach dem Motto „so viel wie nötig, so wenig wie möglich“ zu beschränken.

Das Liegen auf Wechseldrucksystemen führt häufig zu Beeinträchtigung in der Wahrnehmung und Erhöhung des Muskeltonus. Im Einzelfall sollte daher über den Einsatz von Wechseldrucksystemen immer unter Einbezug folgender Kriterien entschieden werden:

- ✓ Bedürfnisse, Wohlbefinden der Patientin oder des Patienten
- ✓ Grad der Mobilitätsbeeinträchtigung der Patientin oder des Patienten
- ✓ Risiko der Entwicklung von (neuen) Dekubitus
- ✓ Schweregrad und Lokalisation eines bestehenden Dekubitus
- ✓ Neurokognitive und neurologische Störungen (z.B. Delir, Demenz, Schlaganfall)
- ✓ Verletzungen der Nerven und des Rückenmarks (z.B. Fraktur)

Wechseldruckauflagen sind entsprechend der Herstellerinformation regelmässig bzw. auf jeder Runde auf Funktionalität und korrekte Einstellung zu prüfen.

➔ Die am USB **verfügbaren druckverteilenden Matratzen** können der [PRL 3.1](#) Übersicht: Standard- und Spezialbetten entnommen werden.

4.4 Präventive Hautpflege

Das Ziel von Hautpflege ist die Aufrechterhaltung der Hautschutzfunktionen. Forschungserkenntnissen zufolge spielen mikroklimatische Bedingungen wie Hauttemperatur und Hautfeuchtigkeit bei der Dekubitusentstehung eine Rolle. Insbesondere diskutiert wird die inkontinenzbedingte Hautfeuchtigkeit als begünstigender Faktor in der Entstehung oberflächlicher Dekubitus (Kategorien I und II). Aufgrund dessen nimmt die Hautpflege einen wichtigen Stellenwert in der Dekubitusprävention ein.

Die Prävention schliesst die Hautreinigung sowie die Pflege mit dem entsprechenden Hautpflegeprodukt ein.

Die Haut muss sauber und trocken gehalten werden. Für die **Hautreinigung werden milde und ph-neutrale Produkte** verwendet (1). Zur Pflege trockener Haut sind **rückfettende Produkte** (2) zu verwenden (Karner et al. 2018).

Bei Harn- und/oder Stuhlinkontinenz soll die Haut bei jeder Inkontinenzversorgung vorsichtig gereinigt, getrocknet und ein **Produkt zum Schutz der Hautbarriere** (3) verwendet werden.

Produkttempfehlungen:

(1) Milde und pH-neutrale Hautreinigungsprodukte

- Lubex extra mild Hautwaschemulsion
- Waschen ohne Wasser (WoW) sinAqua™ ([PRL 1.2.4](#) Waschen ohne Wasser (WoW))

(2) Rückfettende Pflegeprodukte

- Excipial U Lipolotio
- Excipial Fettcreme

(3) Produkte zur Schutz der Hautbarriere

- Aldanex Skin Protectant
- Cavilon Crème®/Cavilon Lolly® (siehe Materialliste zur [Leitlinie Wundmanagement](#))

Cave: Massieren oder energisches Reiben auf dekubitusgefährdeten Hautpartien schadet. Es kann schmerzhaft sein und bei Patientinnen und Patienten mit verminderter Gewebetoleranz leicht Gewebe zerstören und/oder entzündliche Reaktionen auslösen.

4.5 Ernährung

Mangelernährung ist ein weiterer Risikofaktor für die Entstehung von Dekubitus. Unter Mangelernährung wird ein unbeabsichtigter Gewichtsverlust (> 5% in 3 Monaten oder > 10% in 6 Monaten) oder eine deutlich reduzierte Körpermasse (Fett- und Muskelmasse, BMI < 20 kg/m³) bezeichnet (Volkert et al. 2013). Auch bei Patientinnen und Patienten mit Übergewicht oder Adipositas kann eine Mangelernährung vorliegen.

Bei Patientinnen und Patienten mit einem Dekubitusrisiko wird das Risiko für Mangelernährung bei Eintritt, bei Verschlechterung des Gesundheitszustandes und bei Wundheilungsstörungen eingeschätzt. Zur Einschätzung wird das aktuelle Gewicht, BMI, Gewichtsverlust, die Nahrungsaufnahme und Krankheitsschwere sowie Informationen zur Fähigkeit der Patientin oder des Patienten zum selbständigen Essen herangezogen (Hinweis zu ePA-AC: Einschätzung erfolgt in den ersten drei Tagen).

Liegt eine Mangelernährung oder ein Risiko für Mangelernährung vor, sind von pflegerischer Seite ernährungsbezogene Massnahmen einzuleiten, um eine bedarfsdeckende orale Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme zu erreichen. Dazu gehört bei Bedarf Unterstützung beim Essen, grössere Auswahl durch die „Kostform Mangelernährung“, Zwischenmahlzeiten und Trinknahrungen. Falls diese Massnahmen nicht ausreichen, ist die Ernährungstherapeutin beizuziehen und die Ernährung via nasogastrale Sonde zu evaluieren. Ziel ist die Sicherstellung einer ausreichenden Zufuhr von Protein, Mikronährstoffen und Flüssigkeit (NPUAP/EPUAP/PPPIA 2014).

Der Beizug der Ernährungsberatung ist bei Wundheilungsstörungen oder bestehendem Dekubitus ebenfalls empfohlen.

Eine Leitlinie zu Mangelernährung ist im USB im Aufbau und wird demnächst publiziert.

4.6 Information, Beratung und Anleitung

Patientinnen und Patienten mit einem Dekubitusrisiko und ggf. deren Bezugspersonen werden über ihr Dekubitusrisiko informiert und über die Notwendigkeit präventiver Massnahmen beraten und angeleitet:

- zur Notwendigkeit einer unmittelbaren Druckentlastung der betroffenen Körperstellen (Eigenbewegung, Nutzung von Material zur Positionsunterstützung, druckverteilende Unterlagen)
- zur Hautpflege und zu Massnahmen zur Vorbeugung bzw. Behandlung einer Mangel- oder Unterernährung.

Je nach vorhandenen Fähigkeiten und Ressourcen werden gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten und ggf. deren oder dessen Bezugspersonen Ziele festgelegt und Massnahmen geplant.

4.7 Dokumentation und Informationsweitergabe

Eine kontinuierliche Dokumentation ist eine essentielle Grundlage zur Prävention von Dekubitus.

Die Dokumentation umfasst:

- das Ergebnis der Risikoeinschätzung¹¹
- die geplanten und durchgeführten Präventionsmassnahmen inkl. regelmässiger Hautbeurteilung
- die Evaluation und ggf. angepasste Massnahmen

Durch die Dokumentation soll sichergestellt werden, dass alle am Versorgungsprozess beteiligten Berufsgruppen über das individuelle Dekubitusrisiko und die entsprechenden Massnahmen informiert sind. Die Dokumentation hat einen hohen Stellenwert, um die Versorgungskontinuität z.B. bei internen Verlegungen zu gewährleisten.

4.8 Fortbildung Inhalte Dekubitusprävention

Folgende Inhalte werden seit Anfang 2017 im Rahmen des Basistages Dekubitus für neue Ressourcenpflegende und Pflegefachpersonen 2mal jährlich vermittelt (siehe Intranet USB: Weiterbildungsprogramm der Abteilung Bildung und Entwicklung).

Vertiefung des Wissens zu:

- Ätiologie- und Risikofaktoren von Dekubitus
- Strukturiertes Risikoassessment, Haut- und Gewebebeurteilung
- Dokumentation von Risikoassessment und Pflegeplanung
- Auswahl und Verwendung von Hilfsmitteln zur Druckverteilung- und Entlastung

¹¹ Bei Stationen mit ePA-AC: in der täglichen ePA-A/ Reiter «Dekubitus, Wunden»: *Experteneinschätzung Dekubitusrisiko*

- Positionsänderung, einschliesslich der manuellen Handhabung und Verwendung von Wechseldruckmatratzen
- Ernährungsbezogene Massnahmen und präventive Hautpflege
- Anleitung und Beratung gefährdeter Patientinnen und Patienten und deren Bezugspersonen u.a. zum Risiko, Bewegungsförderung.

5 Dekubitusmanagement

5.1 Ätiologie

Basierend auf experimentellen Studien ist davon auszugehen, dass es **zwei Arten** von Dekubitus gibt. Zu unterscheiden sind oberflächliche und tiefe Dekubitus in Bezug auf Ätiologie, Pathogenese, klinischem Erscheinungsbild und Auswirkungen.

„Oberflächlicher“ Dekubitus

Bei der Entstehung eines oberflächlichen Dekubitus spielen insbesondere mechanische Reize wie Reibung oder/und Nässe eine Rolle. Ist die Haut vermehrt Reibung oder Feuchtigkeit z.B. bei Inkontinenz oder starkem Schwitzen ausgesetzt, kann das zur Schädigung oberflächlicher Hautschichten führen (entspricht Dekubitus Kategorie 1 und 2) (Clark et al. 2010).

„Tiefer“ Dekubitus

Werden durch lang anhaltenden Druck und/oder Scherkräfte tiefer gelegene Gewebeschichten wie subkutanes Fettgewebe oder Muskulatur geschädigt, können tiefe Dekubitus entstehen. Mitunter sind tief gelegene Schädigungen äusserlich nicht sichtbar, weil die äussere Hautschicht intakt ist (Takahashi et al. 2010). Ob das geschädigte Gewebe sich regeneriert oder es zu einem tiefen Dekubitus kommt, hängt von Schwere und Grösse der Schädigung und der individuellen Risikokonstellation ab. Intraoperativ entstandene Druckverletzungen können bis zu 72 Std. nach dem Eingriff sichtbar werden (Scott, 2015).

5.2 Klassifikationssystem Dekubitus

Um das Ausmass von Druckschäden einzuschätzen, wird das international gültige Klassifikationssystem von Dekubitus der NPUAP/EPUAP/PPPIA (2014) zugrunde gelegt. Das Klassifikationssystem ist eine Hilfestellung für die Beschreibung der Schädigungen, die aufgrund von Druck und Scherkräften entstanden sind und somit als Dekubitus definiert sind.

Das Klassifikationssystem ist auch zu verwenden für Druckschäden, die in Verbindung mit medizinischen Vorrichtungen stehen.

NICHT geeignet ist das Klassifikationssystem der NPUAP/EPUAP/PPPIA für Druckschäden an Schleimhäuten (z.B. Nase oder Mund).

Kategorie I: Nicht wegdrückbares Erythem¹²

Intakte Haut mit nicht wegdrückbarer Rötung eines lokalen Bereichs gewöhnlich über einem knöchernen Vorsprung. Bei dunkel pigmentierter Haut ist ein Abblässen möglicherweise nicht sichtbar, die Farbe kann sich aber von der umgebenden Haut unterscheiden. Der Bereich kann schmerzhaft, härter, weicher, wärmer oder kälter im Vergleich zu dem umgebenden Gewebe sein. Es kann schwierig sein, Kategorie I bei Personen mit dunkler Hautfarbe zu entdecken.



Kategorie II: Teilverlust der Haut¹³

Teilerstörung der Haut (bis zur Dermis), die als flaches, offenes Ulcus mit einem rot bis rosafarbenen Wundbett ohne Beläge in Erscheinung tritt. Kann sich auch als intakte, serumgefüllte oder rupturierte Blase darstellen. Manifestiert sich als glänzendes oder trockenes, flaches Ulcus ohne nekrotisches Gewebe oder Bluterguss (Beachte: Bluterguss bzw. livide Verfärbung weist auf eine tiefe Gewebeschädigung hin).



Diese Kategorie ist nicht für pflasterbedingte Verletzungen (Hautabschürfung beim Entfernen eines Pflasters) oder Mazerationen zu benutzen.

Inkontinenzassoziierte Dermatitis

Bei der Beurteilung von Hautschädigungen sollen immer auch ätiologische Zusammenhänge betrachtet werden. Von zentraler Bedeutung ist beispielsweise die Differenzierung zwischen einer Hautläsion aufgrund von Druck oder durch eine inkontinenzassoziierte Dermatitis (IAD) (Tabelle 3). Die korrekte Diagnose ist die Grundlage für geeignete, präventive und/oder kurative Massnahmen.

Tabelle 3 bildet wesentliche Kriterien ab, um eine inkontinenzassoziierte Dermatitis von einem Dekubitus der Kategorie I zu unterscheiden.

¹² Bildnachweis: NPAUP/EPUAP/PPPIA (2014)

¹³ Bildnachweis: NPUAP/EPUAP/PPPIA (2014)

Tabelle 3: Abgrenzung Dekubitus und inkontinenzassoziierte Dermatitis
(Beeckman et al. 2015)

Parameter	Dekubitus Kategorie I	Inkontinenzassoziierte Dermatitis (IAD)
Anamnese	Exposition gegenüber Druck/Scherkräften	Harn- und Stuhlinkontinenz
Symptome	Schmerzen	Schmerzen, Brennen, Jucken, Kribbeln
Bereich	Über Knochenvorsprung oder Körperstelle unter medizinischer Vorrichtung	Hautfalten
Form/Ränder	Ausgeprägte Ränder und Begrenzung	Betroffenes Areal ist schlecht abgegrenzt oder fleckenförmig verteilt
Präsentation/ Tiefe	Präsentation variiert von unversehrter Haut mit nicht wegdrückbarem Erythem zu vollständigem Hautverlust, Wundbasis kann nekrotisch sein	Intakte Haut mit Erythem (wegdrückbar oder nicht wegdrückbar, mit oder ohne oberflächlichem Teilverlust der Haut)
Sonstiges	Sekundäre Weichteilinfektion	Sekundäre oberflächliche Hautinfektion (z.B. Candidiasis)

5.3 Management Dekubitus Kategorie I und II

Bei Dekubitus der Kategorie I (= nicht wegdrückbares Erythem) und Kategorie II (= Teilverlust der Haut) sind sofortige Massnahmen zur Druckentlastung zu ergreifen sowie regelmässige Hautbeurteilungen durchzuführen. Je nach individueller Risikokonstellation kommen Massnahmen gemäss Dekubitusprävention (Positionierung, druckverteilende Unterlagen, Hautpflege und ernährungsbezogene Massnahmen) zur Anwendung.

Wundauflagen sind entsprechend der Wundverhältnisse mit vermehrter Reibung, trockener, leicht, mässig bis stark exsudierenden Wundverhältnissen indiziert.

Zu dokumentieren sind Haut- bzw. Wundverhältnisse, alle Massnahmen, sowie deren Evaluation und Anpassung.

Wundauflagen: Bei vermehrter Reibung		
Besonderheiten	Produkt	Fixierung
Nur bei vermehrter Reibung	unsterile Folie (Opsite® flexifix, Xtrata®, Tegaderm® roll)	keine

Wundauflagen: Bei trockenen bis leicht exsudierenden Wunden		
Besonderheiten	Produkt	Fixierung
Keine	dünner Hydrokolloid (NuDerm® thin Comfeel® plus transparent)	Keine

Wundauflagen: Bei mässig exsudierenden Wunden		
Besonderheiten	Produkt	Fixierung
Keine	Aquacel® extra	unsterile Folie (Opsite® flexifix, Xtrata®, Tegaderm® roll)
Pergamenthaut	Mepilex® lite	Elastomull® Elastomull® haft (vorsichtig, ohne Zug verwenden) 3M Kind Removal Silicon Tape®

Wundauflagen: Bei stark exsudierenden Wunden		
Besonderheiten	Produkt	Fixierung
Keine	Suprasorb P	Mefix (CAVE: nicht bei empfindlicher Haut anwenden) Elastomull unsterile Folie (Opsite® flexifix, Xtrata®, Tegaderm® roll)
Fersen / Ellenbogen	Kliniderm Heel	Elastomull® Elastomull® haft (vorsichtig, ohne Zug verwenden)
Pergamenthaut	Mepilex	Elastomull® Elastomull® haft (vorsichtig, ohne Zug verwenden) 3M Kind Removal Silicon Tape®

➔ Dekubitusmanagement Kategorien III und IV siehe [Leitlinie Wundmanagement](#)

5.4 Information, Beratung und Anleitung

Patientinnen und Patienten mit einem Dekubitus der Kategorien I und II und ggf. deren Bezugspersonen werden über bestehende Hautschädigungen und die Notwendigkeit von erforderlichen Massnahmen informiert, beraten und angeleitet:

- zur Notwendigkeit einer unmittelbaren Druckentlastung der betroffenen Körperstellen (Eigenbewegung, Nutzung von Material zur Positionsunterstützung, druckverteilende Unterlage)
- zur Hautpflege und zu Massnahmen zur Vorbeugung bzw. Behandlung einer Mangel- oder Unterernährung.

Je nach vorhandenen Fähigkeiten und Ressourcen werden gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten und ggf. deren Bezugspersonen Ziele festgelegt und Massnahmen geplant und dokumentiert.

5.5 Dokumentation und Informationsweitergabe

Der Befund eines Dekubitus I oder II gemäss der EPUAP Klassifikation wird in der Wunddokumentation der (elektronischen) Patientendokumentation erfasst.

Die Dokumentation umfasst bei Dekubitus Kategorie I und II

- Dekubitus bei Eintritt vorhanden (ja/nein)
- Klassifikation (Kategorie)
- Lokalisation (Körperstelle)
- Aussehen (gerötet, livide)

Ab Dekubitus Kategorie II ist zusätzlich zu dokumentieren:

- Fotodokumentation
- Grösse
- Wundfläche
- Wundrand
- Wundumgebung
- Exsudat

Weiterhin werden die Massnahmen zur Behandlung dokumentiert.

Die Dokumentation stellt sicher, dass alle am Betreuungsprozess beteiligten Berufsgruppen über das Vorhandensein eines Dekubitus und das geplante Dekubitusmanagement informiert sind. Die Dokumentation hat einen hohen Stellenwert, um die Betreuungskontinuität z.B. bei internen und externen Verlegungen sowie bei Schicht- oder Personalwechsel sicherzustellen.

5.6 Fortbildung Inhalte Dekubitusmanagement Kategorien I und II

Folgende Schulungsinhalte werden seit Anfang 2017 im Rahmen des Basistages Dekubitus für neue Ressourcenpflegende und Pflegefachpersonen 2mal jährlich vermittelt (siehe Intranet USB: Weiterbildungsprogramm der Abteilung Bildung und Entwicklung).

Vertiefung zu folgendem Wissen:

- Klassifikationssystem Dekubitus der NPUAP/EPUAP/PPPIA (2014)
- Management von Dekubitus Kategorie I und II

Literaturverzeichnis

Balzer K., Kottner J. (2012): Dekubitusrisikoeinschätzung. In: Schröder G, Kottner J. (Hrg.): Dekubitus und Dekubitusprophylaxe. S. 73.

Balzer K. (2014): Dekubitusrisikoeinschätzung – mit oder ohne Risikoskala? Analysen zur indirekten und direkten Bewertung des klinischen Nutzens der skalengestützten Risikoeinschätzung im Vergleich zur klinischen Einschätzung. Dissertationsschrift. Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin. Berlin, zuletzt geprüft am 23.02.2017.

Beeckman D. et al. Proceedings of the Global IAD Expert Panel. Incontinence associated dermatitis: moving prevention forward. In: *Wounds International* 2015.

Coleman S., Gorecki C., Nelson E. A., Closs S. J.; Defloor T., Halfens R. et al. (2013): Patient risk factors for pressure ulcer development. Systematic review. In: *International journal of nursing studies* 50 (7), S. 974–1003.

Coleman S., Nelson E. A., Keen J., Wilson L., McGinnis E., Dealey C. et al. (2014): Developing a pressure ulcer risk factor minimum data set and risk assessment framework. In: *Journal of advanced nursing* 70 (10), S. 2339–2352.

Clark M., Romanelli M., Reger S., Ranganathan V.K., Black J., Dealey C. (2010): Microclimate in context. In: International review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document. London: *Wounds International*, S. 19–25.

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) (Hrsg.): Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege - 1. Aktualisierung 2010. *Schriftenreihe des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege*. Osnabrück.

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) (Hrsg.): Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege - 2. Aktualisierung 2017. *Schriftenreihe des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege*. Osnabrück.

Demarre L., van Lancker A., van Hecke A., Verhaeghe S., Grypdonck M., Lemey J. et al. (2015): The cost of prevention and treatment of pressure ulcers. A systematic review. In: *International journal of nursing studies* 52 (11), S. 1754–1774.

Haslinger-Baumann E., Burns E. (2007): Pflegediagnose «Gefahr einer Pneumonie». Evaluierung und Vergleich evidenzbasierter und pflegepraktischer Interventionen. In: *Pflege* 20 (6), S. 337-342. Hogrefe AG Bern.

Hietanen H. (2006): Pressure Ulcer Patients' Quality of Life from a Nurse's Perspective. Chapter: Science and Practice of Pressure Ulcer Management. In: Marco Romanelli, George Cherry, Michael Clark, Denis Colin und Tom Defloor (Hg.): *Science and Practice of Pressure Ulcer Management*. London: Springer London, S. 7–9.

Karner S., Vujic G., Frei I. A. (2018): Gute Hautpflege – ein Must. Klinische Beurteilung und Massnahmen bei Xerosis cutis. In: *Krankenpflege* 5, S. 36-37.

National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (NPUAP; EPUAP; PPPIA). Prevention and Treatment of Pressure Ulcers (2014): *Quick Reference Guide*. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Perth, Australia.

Orsted H.L., Ohura T., Harding K.: Pressure, shear, friction and microclimate in context (2010). In: International review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document. London: *Wounds International*, S. 1.

Reger S.I., Ranganathan V.K., Orsted H.L., Ohura T., Gefen A: Shear and friction in context (2010). In: International review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document. London: *Wounds International*, S. 11–18.

Scott S. M. (2015): Progress and Challenges in Perioperative Pressure Ulcer Prevention. In: *Journal of Wound Ostomy, and Continence Nursing* 52 (11), S. 480-485.

Takahashi M., Black J., Dealey C., Gefen A.: Pressure in context. In: International review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document. London: *Wounds International*, 2010., S. 2–10.

Volkert D., Bauer JM., Frühwald T., Gehrke I., Mechleitner M., Lenzen-Grossimlinghaus R., Wirth R., Sieber C., und das DGEM Steering Committee (2013). Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) in Zusammenarbeit mit der GESKES, der AKE und der DGG. Klinische Ernährung in der Geriatrie. *Aktuelle Ernährungsmedizin*. 38: S 1-48