evidence de

Dekubitus Volltext

Druckversion dieser Seite

Dekubitusprävention

Evidenzbasierte Leitlinie
des Wissensnetzwerkes "evidence.de" der Universität Witten/Herdecke

Volltextversion

Impressum: Entstehung, Autoren, Verantwortlichkeit, Copyright...

Die hier vorliegende Volltextversion richtet sich an Ärzte und Pflegefachkräfte.
Für Betroffene, Angehörige und Betreuer existiert eine Patientenleitlinie.

Gliederung der Volltextversion

1. Einleitung
    - 1.1 Einteilung der Evidenzstärken
    - Tabelle 1: Einteilung von Empfehlungsklassen
    - 1.2 Definition des Dekubitus
    - 1.3 Stadieneinteilung
    - Tabelle 2: Stadieneinteilung des Dekubitus
    - 1.4 ICD-Klassifikation
2. Identifikation von Risikopatienten
    - 2.1 Beurteilungsverfahren
    - 2.2 Risikoeinschätzung durch Fachkräfte
    - 2.3 Zeitpunkt der Risikobeurteilung
    - 2.4 Wiederholte Risikobeurteilungen
    - 2.5 Dokumentation der Risikobeurteilung
    - 2.6 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Risikopatienten
3. Dekubitusskalen
    - 3.1 Einsatz von Dekubitusskalen
    - 3.2 Zielgruppe
    - 3.3 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Dekubitusskalen
4. Risikofaktoren
    - 4.1 Intrinsische Risikofaktoren
    - 4.2 Extrinsische Risikofaktoren
    - 4.3 Individuelle Risikofaktoren
    - 4.4 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Risikofaktoren
5. Inspektion der Haut
    - 5.1 Häufigkeit
    - 5.2 Lokalisation
    - 5.3 Patientenmitarbeit
    - 5.4 Rollstuhlfahrer
    - 5.5 Exponierte Körperareale
    - 5.6 Dunkelhäutige Patienten
    - 5.7 Dokumentation
    - 5.8 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Inspektion der Haut
6. Druck verteilende Hilfsmittel
    - 6.1 Unterlagen zur Druckentlastung
    - 6.2 Standard-Schaummatrazen
    - 6.3 Risikopatienten
    - 6.4 Chirurgische Patienten
    - 6.5 Postoperative Versorgung
    - 6.6 Umlagerung
    - 6.7 Sitzdauer

6.8 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Druck verteilende Hilfsmittel
7. Einsatz von Hilfsmitteln
7.1 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Einsatz von Hilfsmitteln
8. Lagerung
8.1 Häufigkeit
8.2 Berücksichtigung individueller Aspekte
8.3 Aufenthalt außerhalb des Bettes
8.4 Besonderheiten der Lagerung
8.5 Lagerungsplan
8.6 Verteilung des Körpergewichtes
8.7 Umlagerungshilfen
8.8 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Lagerung
9. Sitzen
9.1 Beurteilung der Sitzfähigkeit
9.2 Sitzposition
9.3 Lagerung im Stuhl
9.4 Sitzkissen
9.5 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Sitzen
10. Fortbildung und Schulung
10.1 Für Ärzte und Pflegende
10.1.1 Fortbildungen
10.1.2 Lehren und Lernen
10.1.3 Interdisziplinarität
10.1.4 Inhalte der Fortbildungen
10.2 Für Betroffene und Betreuer
10.2.1 Informationen für Patienten
10.2.2 Inhalte der Patienten- und Betreuerfortbildungen
10.3 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Fortbildung und Schulung
11. Grundlagen der Pflege
11.1 Ernährungsstatus
11.2 Umgang mit Inkontinenz
11.3 Allgemeine Hygiene
12. Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung
12.1 Erfassen von Dekubitalulzera
12.2 Entlassungsplanung bei klinischem Aufenthalt
12.3 Audit (Kontroll-) Kriterien
Tabelle 3: Audit-Kriterien

1. Einleitung

Die Leitlinie Dekubitusprophylaxe in der Version 11 / 2001 basiert auf anderen nationalen und internationalen Leitlinien-Dokumenten, die übersetzt, inhaltlich und formell überarbeitet und an bundesdeutsche Erfordernisse angepasst wurden. Die wichtigsten sind:

- “Pressure ulcer risk assessment and prevention“ des Royal College of Nursing (RCN), 2000 (1)
- “Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege“ des Deutschen Netzwerkes für Qualitätssicherung in der Pflege (DNQP), 2000 (2)
- “Pressure Ulcer Prevention Guidelines“ des European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), 2001 (3)
- “Leitlinie Dekubitus 2000“ der Initiative Chronische Wunden (ICW), 2000 (4)
- “Pressure ulcer in adults: prediction and prevention“ der Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR), 1992 (5)
- “Dekubitus –Therapie und Prophylaxe“ der Deutsche Gesellschaft für physikalische Medizin und Rehabilitation (DGPMR), 1999 (6)
- Weitere Leitlinien und Empfehlungen, sowie Reviews aus der Cochrane Library (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13)

Einschränkend wird darauf hingewiesen, dass in etlichen Bereichen nur eine geringe Evidenzbasis vorliegt und auf Expertenmeinungen zurückgegriffen werden musste.

Der für die professionell Pflegenden in Deutschland gültige und wissensbasierte Standard wurde im Mai 2000 von einer Expertenarbeitsgruppe verabschiedet (2).

1.1 Einteilung der Evidenzstärken

Tabelle 1: Einteilung von Empfehlungsklassen (nach AHCPR 1992 (5, 7))

Grad	Empfehlungsklasse
A (Evidenzgrad I)	Ist belegt durch schlüssige Literatur guter Qualität, die mindestens eine randomisierte, kontrollierte Studie enthält
B (Evidenzgrad II, III)	Ist belegt durch gut durchgeführte, nicht randomisierte, klinische Studien
C (Evidenzgrad IV)	Ist belegt durch Berichte und Meinungen von Expertenkreisen und / oder klinischer Erfahrung anerkannter Autoritäten. Weist auf das Fehlen direkt anwendbarer klinischer Studien guter Qualität hin.

Zum Seitenanfang

1.2 Definition des Dekubitus

Dekubitalulzera, auch Druckgeschwüre genannt, lassen sich definieren als umschriebene Schädigung von Haut und tiefer liegenden Geweben. Als Ursache wird eine Kombination aus Druck, Reibung und Scherkräften vermutet (14). Collier definiert sie als “Hautschädigung durch die Einwirkung von Druck im Zusammenwirken mit anderen Faktoren“ (15). Druckbelastungen, die deutlich über dem Kapillardruck von 30 mmHG liegen, führen zur Ischämie und bei anhaltendem Sauerstoffmangel innerhalb weniger Stunden zu einer irreversiblen Hautschädigung (16). Studien in Großbritannien und den USA berichten von einer Prävalenz zwischen 6,6-10,1% in Krankenhäusern (9).

Zum Seitenanfang

1.3 Stadieneinteilung

Tabelle 2: Stadieneinteilung des Dekubitus (4, 8, 16)

Stadium	Beschreibung
1	Persistierende, umschriebene Hautrötung bei intakter Haut. Weitere klinische Zeichen können Ödembildung, Verhärtung und eine lokale Überwärmung sein.
2	Teilverlust der Haut. Epidermis bis hin zu Anteilen der Dermis (Korium) sind geschädigt. Der Druckschaden ist oberflächlich und kann sich klinisch als Blase, Hautabschürfung oder flaches Geschwür darstellen.
3	Verlust aller Hautschichten und Schädigung oder Nekrose des subkutanen Gewebes, die bis auf die darunterliegende Faszie reichen kann. Der Dekubitus zeigt sich klinisch als tiefes, offenes Geschwür.
4	Verlust aller Hautschichten mit ausgedehnter Zerstörung, Gewebsnekrose oder Schädigung von Muskeln, Knochen oder unterstützenden Strukturen (Sehnen, Gelenkkapsel).

Zum Seitenanfang

1.4 ICD-Klassifikation

Auszug aus “Internationale Statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme in der 10. Revision, Version 2.0”.

L89
Dekubitalgeschwür
Dekubitus
Druckgeschwür
Ulkus bei medizinischer Anwendung von Gips

Zum Seitenanfang

2. Identifikation von Risikopatienten

Eine der ersten Maßnahmen bei der Prävention von Dekubitalulzera ist die frühzeitige Identifikation von Risikopersonen. Wird eine Person als gefährdet eingestuft, ist es die Pflicht von Ärzten und Pflegenden, eine Prophylaxe einzuleiten. Weil in der Frühphase der Dekubitusentwicklung äußerlich sichtbare Hautschäden fehlen können, müssen Risikopatienten unverzüglich einen Präventionsplan erhalten (1).

Zum Seitenanfang

2.1 Beurteilungsverfahren (C)

Bei der Beurteilung des Risikos, einen Dekubitus zu entwickeln, sollten sowohl standardisierte als auch nicht-standardisierte Beurteilungsverfahren verwendet werden (1).

Beim Erstkontakt sollten alle Personen einer nicht-standardisierten Risikobeurteilung unterzogen werden, die sich auf den klinischen Gesamteindruck und auf die Beachtung der Risikofaktoren stützt.
Beim Vorliegen von Schlüsselfaktoren, die einen gefährdeten Patienten kennzeichnen - wie beispielsweise Immobilität, eine akute Erkrankung oder ein akutes Trauma, eine eingeschränkte Bewusstseinslage oder weitere Risikofaktoren (siehe Abschnitt 4) - sollte eine vollständige Beurteilung erfolgen (1).
Um das individuelle Risiko systematisch zu erfassen, sollte auf ein standardisiertes Einschätzungsverfahren wie z.B. Skalen (siehe Abschnitt 3) zurückgegriffen werden.
Standardisierte Beurteilungen sollten bei allen stationären Patienten und bei allen Patienten, die im Rahmen von Hausbesuchen gesehen werden, routinemäßig durchgeführt werden (1).

Zum Seitenanfang

2.2 Risikoeinschätzung durch Fachkräfte (C)

Die Risikobeurteilung sollte durch eine ausgebildete Pflegefachkraft durchgeführt werden, die über entprechendes Wissen und über die notwendige Erfahrung verfügt. Wenn jedoch eine entsprechende Ausbildung vorliegt und genügend Erfahrung vorhanden ist, können auch Ärzte, Sanitäter, Therapeuten, Hilfspersonal oder Betreuer eine Risikoeinschätzung vornehmen (1).

Zum Seitenanfang

2.3 Zeitpunkt der Risikobeurteilung (C)

Der Zeitpunkt für die Risikobeurteilung sollte individuell festgelegt werden. Dennoch sollte die Risikobeurteilung innerhalb der ersten sechs Stunden nach stationärer Aufnahme erfolgen (1). Auch im ambulanten Bereich ist eine möglichst zeitnahe Bewertung anzustreben.
In bestimmten Situationen - z.B. auf Intensivstationen - sollte die Risikobeurteilung sofort erfolgen, um

entsprechende prophylaktische Maßnahmen nicht zu verzögern.

Zum Seitenanfang

2.4 Wiederholte Risikobeurteilungen (C)

Wenn bei der Erstbegutachtung ein Patient nicht als Risikopatient eingestuft wurde, sollte bei einer Änderung des klinischen Zustands des Patienten eine erneute Beurteilung erfolgen.
Die Risikoeinschätzung ist ein dynamischer Prozess, weil Patienten z. B. durch eine Verschlechterung des Allgemeinzustandes oder durch eine Operation während eines stationären Aufenthaltes zu Risikopatienten werden können (1).

Zum Seitenanfang

2.5 Dokumentation der Risikobeurteilung (C)

Jegliche standardisierte Risikoeinschätzung sollte dokumentiert werden und allen Mitgliedern des interdisziplinären Teams bzw. den Angehörigen zugänglich gemacht werden.
Eine gute Dokumentation führt zu einer genauen Aufzeichnung des Risikoprofils und der Fortschritte eines Patienten; sie stellt den Schlüssel für die Verantwortlichkeit, den Umgang mit Risikofaktoren und die qualitative Bewertung dar (1, 2).

Zum Seitenanfang

2.6 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Risikopatienten identifzieren

- Bei der Beurteilung des Risikos, einen Dekubitus zu entwickeln, sollten sowohl standardisierte als auch nicht-standardisierte Beurteilungsverfahren verwendet werden **(C)**.
- Die Risikobeurteilung sollte durch Personen erfolgen, die
  a) eine angemessene und fundierte Ausbildung haben, um Risikopatienten für einen Dekubitus identifizieren zu können und
  b) die in der Lage sind, die richtigen und angemessenen Präventivmaßnahmen einzuleiten und durchzuführen **(C)**.
- Der Zeitpunkt für die Risikobeurteilung kann individuell festgelegt werden. Dennoch sollte die Risikobeurteilung innerhalb der ersten sechs Stunden nach einer stationären Aufnahme erfolgen. Auch im ambulanten Bereich ist eine möglichst zeitnahe Bewertung anzustreben **(C)**.
- Wenn bei der Erstbegutachtung ein Patient nicht als Risikopatient eingestuft wurde, sollte eine erneute Beurteilung erfolgen, wenn sich der Zustand des Patienten ändert **(C)**.
- Im Falle einer standardisierten Risikoeinschätzung (z.B. mittels einer Skala) sollte dies dokumentiert und allen Mitgliedern des interdisziplinären Teams zugänglich gemacht werden **(C)**.

Zum Seitenanfang

3. Dekubitusskalen

3.1 Einsatz von Dekubitusskalen (A)

Standardisierte Beurteilungsverfahren wie Dekubitusskalen sollten nur als Gedächtnishilfe genutzt werden und eine klinische Beurteilung nicht ersetzen.

Zur Identifikation von Dekubitus-Risikopatienten sind unterschiedliche Skalen entwickelt worden (13).
Eine Übersichtsarbeit konnte belegen, dass nur die Braden-Skala hinsichtlich ihres prädiktiven Wertes im Vergleich zur klinischen Einschätzung durch eine Pflegekraft getestet worden ist (17, 18, 19). Die beiden aufgeführten Studien konnten keine Überlegenheit der Skala gegenüber dem klinischen Urteil belegen.

Keine Skala ist geeignet für den Einsatz in allen Pflegebereichen (wie Altenheim, Klinik, ambulanter Bereich) (17).
Da der prädiktive Wert der sechs Risikoskalen variiert (Anderson, Braden, Knoll, Norton, Pressure Sore Prediction Scale und Waterlow), sind gegenwärtig aussagekräftige, auf Studien gestützte Vergleiche nicht möglich.

Die Braden-Skala und die erweiterte Norton-Skala werden unter Skalen exemplarisch dargestellt.

McGough identifizierte 18 Studien, die die Einschlusskriterien für ihre systematische Review-Arbeit über die Effektivität von Dekubitusskalen erfüllten (17). Ergebnisse prospektiver Kohortenstudien führten die Autorin zu der Schlussfolgerung, dass Skalen eine nützliche Gedächtnisstütze sind, aber nicht die klinische Beurteilung ersetzen sollten (17).
McGough fand heraus, dass

- 61 % der Skalen, die in Studien überprüft wurden, Abwandlungen ursprünglicher Skalen waren, deren Risikofaktoren niemals überprüft worden sind,
- 86 % der Skalen nicht auf Reliabilität und Validität getestet wurden,
- und dass viele der durchgesehenen Studien von schlechter Qualität hinsichtlich Methodik, Größe und Zusammensetzung der Stichprobe und Ergebnismessung (Bias-Möglichkeit) waren.

Zum Seitenanfang

3.2 Zielgruppe (C)

Wenn eine Dekubitusskala eingesetzt wird, sollte eine solche Skala gewählt werden, die in der gewünschten Zielgruppe getestet worden ist (17).

Zum Seitenanfang

3.3 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Einsatz von Skalen zur Risikoabschätzung

- Standardisierte Beurteilungsverfahren wie Dekubitusskalen sollten nur als Gedächtnishilfe genutzt werden; sie sollten eine klinische Beurteilung nicht ersetzen **(A)**.

- Wenn der Einsatz einer Dekubitusskala bevorzugt wird, dann sollte eine solche Skala gewählt werden, die in der entsprechenden Zielgruppe (z.B. Intensivpatienten, Pflegeheim, etc.) getestet worden ist **(C)**.

Zum Seitenanfang

4.0 Risikofaktoren

4.1 Intrinsische Risikofaktoren (B, C)

Die Wahrscheinlichkeit eines Patienten, einen Dekubitus zu entwickeln, kann durch die im Folgenden aufgeführten intrinsischen Risikofaktoren beeinflusst werden:

- **Eingeschränkte Mobilität oder Immobilität**
  Beide sind ein Schlüsselfaktor bei der Entwicklung von Dekubitalulzera. Einige Studien haben die eingeschränkte Mobilität als einen unabhängigen Risikofaktor für die Entwicklung von Dekubitalulzera

identifiziert. In einer prospektiven Kohortenstudien innerhalb eines akademischen Lehrkrankenhauses fanden Allman und Mitarbeiter, dass Immobilität ein signifikanter Risikofaktor für die Entwicklung von Dekubitalulzera war (20).

- **Sensorische Beeinträchtigung**
  Neurologische Erkrankungen können zu einer beeinträchtigten Wahrnehmung führen und so zu einer Unempfindlichkeit gegenüber Schmerz oder Beschwerden. Dies bedeutet einen fehlenden oder verminderten Anreiz, druckgefährdete Partien durch Umlagern zu entlasten. Beispiele für Patienten mit einer peripheren Neuropathie sind Diabetiker und Rückenmarksverletzte.

- **Akute Erkrankung**
  Die klinische Erfahrung und zunehmend auch wissenschaftliche Daten legen die Vermutung nahe, dass akut erkrankte Patienten besonders anfällig gegenüber der Entwicklung von Dekubitalulzera sind. Dazu tragen bei: Herzinsuffizienz, Kreislaufstörungen, Vasokonstriktion im Rahmen eines Schocks, Schmerz, niedriger Blutdruck (21) und Temperaturschwankungen - z.B. während und nach einer Narkose (22).

- **Bewusstseinslage**
  Eine Bewusstseinsstörung kann die unwillkürlichen Körperbewegungen eines Patienten, die zur Druckentlastung notwendig sind, reduzieren. So ist ein Patient in Narkose nicht fähig sich umzulagern.

- **Hohes Lebensalter (> 65 Jahre), niedriges Lebensalter (< 5 Jahre)**
  Zunehmendes Alter geht mit einem Anstieg an kardiovaskulären und an neurologischen Erkrankungen einher; ebenso mit Änderungen der Widerstandskraft und Elastizität der Haut. Personen jenseits des 65. Lebensjahres haben ein größeres Risiko, einen Dekubitus zu entwickeln, als die Allgemeinbevölkerung (23, 24, 25).
  Neugeborene und Kleinkinder weisen ebenfalls ein größeres Risiko auf. Ihre Haut ist noch nicht ausgereift, ihr Kopf wiegt im Vergleich zum Körper mehr als beim Erwachsenen. Man nimmt gegenwärtig an, dass die Risikofaktoren für Neugeborene und Kleinkinder dieselben sind wie für Erwachsene; lediglich die Prädilektionsstellen und Schädigungsmechanismen unterscheiden sich. So sind beispielsweise bestimmte Stellen am Kopf einem größeren Risiko ausgesetzt; die Ohren sind durch wiederholte Messungen der Sauerstoffsättigung gefährdet, die Fersen durch wiederholte Einstiche zur Blutentnahme.

- **Druckschädigung in der Vorgeschichte**
  Hat ein Patient einen Dekubitus in der Anamnese, so bedeutet dies ein erhöhtes Risiko, erneut einen Dekubitus zu entwickeln (25, 26, 27).

- **Gefäßkrankheiten**
  Sie reduzieren den Blutfluss und beeinträchtigen die Mikrozirkulation; auf diese Weise machen sie Patienten anfälliger gegenüber Druckschädigungen.

- **Schwere chronische oder terminale Erkrankungen**
  Sie erhöhen das individuelle Risiko durch z.B. Durchblutungsstörungen, Immobilität und Multiorganversagen.

- **Malnutrition und Dehydratation**
  Auch wenn keine direkte Verbindung zur Dekubitusentstehung vorliegt, kann eine Malnutrition (Mangel- bzw. Fehlernährung) das Risiko eines Organversagens und ernsthafter Erkrankungen erhöhen. In ähnlicher Weise ist das Körpergewicht zu bewerten. Sowohl kachektische als auch übergewichtige Personen können anfälliger gegenüber druckinduzierten Schädigungen sein. Eine Dehydratation kann die Gewebeelastizität reduzieren und auf diese Weise die Hautschädigung durch Druck oder Reibung begünstigen (siehe auch Abschnitt Grundlagen der Pflege).

Zum Seitenanfang

4.2 Extrinsische Risikofaktoren (B)

Folgende extrinsische Risikofaktoren tragen zur Gewebeschädigung bei und sollten zur Verhinderung einer Schädigung minimiert oder beseitigt werden: Druck, Scher- und Reibekräfte.

Druck kann eine Kompression und Okklusion von Kapillaren verursachen, die wiederum bei längerem Bestehen zu einer Ischämie führen können. Die Höhe und die Einwirkdauer des Drucks bis zum Entstehen von Dekubitalulzera hängen von der individuellen Gewebetoleranz ab. Höhe und Dauer des Drucks sind die Hauptfaktoren.

Scherkräfte treten auf, wenn das Körperskelett und die tiefe Faszie mit der Schwerkraft nach unten gleiten, während die Haut und die oberflächliche Faszie unverändert in ihrer Position bleiben. Wenn Scherkräfte zwischen zwei Gewebeschichten zum Strecken, Abknicken oder Zerreißen von subkutanen Blutgefäßen führen, kann eine tiefe Nekrose auftreten. Scherkräfte sollten nicht unabhängig vom Druck betrachtet werden: sie sind ein integraler Bestandteil der Druckeinwirkung. Scherkräfte treten am häufigsten auf, wenn Patienten in einem Bett oder Stuhl

nach unten gleiten oder nach oben gezogen werden.

Reibekräfte treten auf, wenn zwei Oberflächen sich gegen einander bewegen. Durch sie werden oberflächliche Hautschichten abgetrennt. Reibekräfte treten oft bei schlechter Hebetechnik auf (28).

Zum Seitenanfang

4.3 Individuelle Risikofaktoren (B)

Das individuelle Risiko, einen Dekubitus zu enwickeln, kann durch Medikamente und eine erhöhte Hautfeuchtigkeit deutlich gesteigert sein, was durch einige Kohortenstudien belegt werden konnte (17, 20, 24, 25, 29, 30).

- **Medikamente**
  Folgende Pharmaka können aufgrund unterschiedlicher pathophysiologischer Mechanismen das Dekubitusrisiko erhöhen (wobei die Auflistung dieser Medikamente keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt):
  - Nichtsteroidale Antiphlogistika können die entzündliche Antwort auf eine Druckschädigung beeinträchtigen
    (z.B.Acetylsalicylsäure, Diclofenac, Indometacin, Phenylbutazon).
  - Analgetika können Stimuli abschwächen, die normalerweise zu einer Druckerleichterung führen würden
    (z.B. Morphin, Tramadol, Buprenorphin, Fentanyl, Tilidin, Codein, Metamizol).
  - Sedativa und Hypnotika können zu vermehrter Schläfrigkeit führen und so die Mobilität beeinträchtigen
    (z.B. Barbiturate, Benzodiazepine, Chloralhydrat, Piperidin-Derivate).
  - kreislaufaktive Medikamente können zu einer peripheren Vasokonstriktion und so zu einer Gewebehypoxie führen
    (z.B. Adrenalin, Dopamin, Doputamin, Arterenol).

- **Hautfeuchtigkeit**
  Feuchtigkeit, wie z.B. bei Urin- und Stuhlinkontinenz, aber auch Wundsekrete und Schweiß können die Haut reizen, zur Mazeration führen und das Dekubitusrisiko damit erhöhen.

Zum Seitenanfang

4.4 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Risikofaktoren

- Das individuelle Risiko, einen Dekubitus zu entwickeln, kann durch intrinsische Faktoren beeinflusst werden, die bei einer Risikoabschätzung zu berücksichtigen sind **(B)**:
  - eingeschränkte Mobilität oder Immobilität
  - sensorische Einschränkungen
  - akute Erkrankungen
  - gestörte Bewusstseinslage
  - sehr hohes oder sehr niedriges Lebensalter
  - Gefäßkrankheiten
  - schwere chronische oder terminale Erkrankung
  - druckinduzierte Schädigung in der Vorgeschichte
  - Malnutrition und Dehydratation

- Folgende extrinsische Risikofaktoren tragen zur Gewebeschädigung bei und sollten zur Verhinderung einer Schädigung minimiert oder beseitigt werden: Druck, Scher- und Reibekräfte **(B)**.

- Das individuelle Risiko, einen Dekubitus zu entwickeln, kann durch folgende Faktoren vergrößert werden: bestimmte Medikamente (z.B. Sedativa, Hypnotika, Analgetika u.a.) und die Feuchtigkeit der Haut **(B)**.

Zum Seitenanfang

5. Inspektion der Haut

Die Inspektion der Haut liefert sowohl für die Risikobeurteilung als auch für die Prävention wichtige Informationen (1).

5.1 Häufigkeit (C)

Die Haut sollte regelmäßig inspiziert werden; die Häufigkeit richtet sich nach den Änderungen des Gesamtzustandes (1).

Zum Seitenanfang

5.2 Lokalisation (C)

Die Inspektion sollte die individuell am meisten gefährdeten Hautbereiche einbeziehen; sie kann deshalb unterschiedliche und auch zusätzliche als die im Abschnitt 5.5 aufgeführten Areale umfassen (1).

Zum Seitenanfang

5.3 Patientenmitarbeit (C)

Patienten sollten aufgefordert werden, nach entsprechender Anleitung die eigene Haut zu inspizieren, soweit sie dazu fähig und bereit sind (1).

Zum Seitenanfang

5.4 Rollstuhlfahrer (C)

Rollstuhlfahrer sollten einen Spiegel benutzen, um die Körperareale zu inspizieren, die sich leicht dem Blick entziehen, oder sie sollten andere Personen bitten, sie zu inspizieren (1).

Zum Seitenanfang

5.5. Exponierte Körperareale (C)

Besondere Aufmerksamkeit sollte folgenden Körperarealen gewidmet werden (1):

- Fersen
- Sacrum
- Tuberositas ischiadica
- Körperareale mit Antithrombosestrümpfen
- Trochanter
- Ellbogen
- Schläfenregion des Schädels
- Schulter
- Hinterkopf
- Zehen
- Körperareale, die durch Alltagsaktivitäten Druck, Reib- oder Scherkräften ausgesetzt sind, z.B. die Hände eines Rollstuhlfahrers
- Körperareale, die durch Hilfsmittel oder Kleidung einem externen Druck ausgesetzt sind, wie z.B.:
    - Endotrachealtuben
    - venöse Zugänge

    - Katheter
    - Pulsoxymeter
    - Schuhe
    - elastische Kleidung

Zum Seitenanfang

5.6 Dunkelhäutige Personen (C)

Bei Personen mit dunkler Haut ist es manchmal unmöglich, eine Rötung bzw. ein Erythem, das mit Gewebeschäden einhergeht, festzustellen. Deshalb muss besonders auf folgende Zeichen geachtet werden, die bei dunkelhäutigen Personen eine beginnende Druckschädigung anzeigen können (31):

- persistierendes Erythem
- nicht wegdruckbare Hyperämie
- Blasen
- Aufhellungen der Haut
- umschriebene Überwärmung
- umschriebenes Ödem
- umschriebene Induration

Zum Seitenanfang

5.7 Dokumentation (C)

Jegliche Hautveränderung sollte unverzüglich dokumentiert werden, einschließlich einer genauen Beschreibung der Veränderungen und der eingeleiteten Maßnahmen (1, 2).
Beispiele sind:

- livide / bläulich verfärbte Hautareale
- umschriebene Überwärmung, die nach Gewebeschädigung einer Abkühlung weicht
- umschriebenes Ödem
- umschriebene Induration

Zum Seitenanfang

5.8 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Inspektion der Haut

- Die Haut sollte regelmäßig inspiziert werden; die Häufigkeit der Inspektion richtet sich nach den Änderungen des Gesamtzustandes **(C)**.

- Die Inspektion sollte die individuell gefährdetsten Hautbereiche einbeziehen; sehr häufig sind folgende Areale gefährdet **(C)**:
    - Fersen
    - Sakrum
    - Tuberositas ischiadica
    - Ellbogen
    - Schläfenregion des Schädels
    - Schulter
    - Hinterkopf
    - Zehen
    - Zusätzlich sollten Hautareale berücksichtigt werden, die
        - durch Antithrombose-Strümpfe bedeckt sind,

    - durch Alltagsaktivitäten Druck, Scher- und Reibekräften ausgesetzt sind,
    - durch Ausrüstung (wie z.B. Hilfsmittel) und Kleidung Druck bzw. Scher- und Reibekräften ausgesetzt sind.
    - weitere individuell gefährdete Hautbezirke

- Patienten sollten aufgefordert werden, nach entsprechender Anleitung die eigene Haut zu inspizieren, soweit sie dazu fähig und bereit sind **(C)**.

- Rollstuhlfahrer sollten einen Spiegel benutzen, um die Körperareale zu inspizieren, die sich leicht dem Blick entziehen, oder sie sollten andere Personen bitten, sie zu inspizieren **(C)**.

- Folgende Zeichen verdienen besondere Beachtung, da sie einen beginnenden Dekubitus anzeigen können **(C)**:
    - persistierende Rötung
    - nicht wegdrückbare Rötung
    - Blasen
    - Aufhellung der Haut
    - umschriebene Wärme
    - umschriebenes Ödem
    - umschriebende Induration.

- Bei dunkelhäutigen Personen können folgende Faktoren Warnhinweise darstellen **(C)**:
    - livide/bläulich verfärbte Hautareale
    - umschriebene Wärme, die bei Gewebeschädigung durch Kühle ersetzt wird
    - lokalisiertes Ödem
    - lokaliserte Induration

- Jegliche Hautveränderung sollte unverzüglich dokumentiert werden **(C)**.

Zum Seitenanfang

6. Druck verteilende Hilfsmittel

6.1 Unterlagen zur Druckentlastung (A, C)

Die Entscheidung darüber, welche Druck verteilende Unterlage zum Einsatz kommt, sollte sich auf eine Gesamteinschätzung des individuellen Risikos stützen und nicht ausschließlich auf die Ergebnisse von Risikoskalen. Zu diesem Schluß kommt die Metaanalye von McGough anhand der Ergebnisse prospektiver Kohortenstudien (17) (A).

Die Entscheidung über die geeignete Unterlage sollte nach einer ganzheitlichen Beurteilung des Patientenrisikos getroffen werden. Messungen des Auflagedrucks sollten die Entscheidungen über Druck verteilende Hilfsmittel nicht beeinflussen, da sie sich nicht als geeignet erwiesen haben, die Leistung entsprechender Unterlagen zuverlässig vorherzusagen (9, 10). Während des gesamten Verlaufs sollten wiederholte eine Risikobeurteilungen erfolgen. Die Unterlage sollte der jeweiligen Risikosituation angepasst werden.
Die ganzheitliche Beurteilung sollte das Ausmaß des Risikos, den Komfort und den allgemeinen Gesundheitsstatus umfassen (C).

Zum Seitenanfang

6.2 Standard-Schaummatratzen (A)

Risikopatienten sollten **nicht** auf herkömmlichen Schaummatratzen gelagert werden.
Eine systematische Übersichtsarbeit kam zu dem Schluss, dass herkömmliche Schaumstoffmatratzen neueren Niedrigdruckmatratzen und Auflagen unterlegen sind (9, 10). Dies gilt auch gegenüber neueren, technisch ausgereifteren Druck verteilenden Betten und Matratzen. Eine Metaanalyse von vier Studien, die diese neueren

Unterlagen mit den üblichen Schaumstoffmatratzen in Krankenhäusern verglichen, konnte zeigen, dass die neueren alternativen Unterlagen die Inzidenz von Dekubitalulzera bei Risikopatienten senken können (9, 10, 15, 32, 33, 34) Eine weitere randomisierte kontrollierte Studie, die Wechseldruckmatratzen mit herkömmlichen Schaumstoffmatratzen verglich, ergab ebenfalls eine geringere Inzidenz von Dekubitalulzera (9, 10, 35).

Andere Studien, die Wechseldruckmatratzen mit unterschiedlichen Unterlagen mit konstant niedrigem Druck verglichen haben, konnten keinen signifikanten Nutzen beim Einsatz des einen oder des anderen Hilfsmittels zeigen. Die gegenwärtig am besten abgesicherte Empfehlung ist, dass Risikopatienten nicht auf herkömmlichen Schaumstoffmatratzen, sondern auf alternativen Unterlagen gelagert werden sollten (9, 10).

Zum Seitenanfang

6.3 Risikopatienten (B)

Risikopatienten sollten auf Wechseldruckmatratzen oder auf anderen Druck verteilende Unterlagen, wie z.B. Luftkissen-Betten mit periodischer / vollautomatischer Druckentlastung gelagert werden (13, 36).
Solange klare Daten zur optimalen Lagerung fehlen, gilt die Empfehlung, Risikopatienten (z.B. mit Diabetes mellitus, ZNS-Störungen, Polytrauma, etc.) auf modernen, neueren Unterlagen zu lagern (1, 13). Cullum und Mitarbeiter betonen, dass der Nutzen von Wechseldruck- und Niedrigdruckmatratzen und von unterschiedlichen Wechseldruckunterlagen unklar sei (9, 10). Viele Studien, die die unterschiedlichen Hilfsmittel verglichen haben, beschrieben das eingesetzte Material unzureichend oder waren zu klein, um klinisch bedeutsame Unterschiede zu entdecken, selbst wenn Studien zusammengelegt wurden. Es gibt Hinweise darauf, dass „low air loss“-Betten im Vergleich zu Standardbetten auf Intensivstationen die Inzidenz von Dekubitalulzera auf Intensivstationen reduzieren (9, 10, 36) .

Zum Seitenanfang

6.4 Chirurgische Patienten (A, C)

Bei Risikopatienten sollte der Operationstisch durch Druck verteilende Auflagen bedeckt sein, was mittels dreier randomisiert kontrollierten Studien gezeigt werden konnte (9, 10) (A).
Die Definition der chirurgischen Risikopatienten stützt sich dabei auf die Meinung und Erfahrung einer Expertengruppe (1) (C).

Diese drei Studien untersuchten unterschiedliche Methoden der Druckreduktion; dabei ist gegenwärtig unklar, welche Art die effektivste ist. Ihre Ergebnisse deuten jedoch alle darauf hin, dass die Zahl postoperativer Dekubitalulzera durch Einsatz alternativer Unterlagen auf Standard-Operationstischen reduziert werden kann (9, 10, 37, 38, 39). Nixon und Mitarbeiter fanden, dass Trockenpolymer effektiver waren als ein Standardtisch (37). Aronovitch et al. sowie Dunlop und Mitarbeiter berichteten dagegen, dass das “Micropulse System“ (eine Wechseldruckunterlage) im Vergleich zu Gelpolstern während der Operation und einer Standardmatratze postoperativ überlegen ist (38, 39).

Andere Autoren haben darauf hingewiesen, dass die Definition einer Standardunterlage für den Operationstisch schwierig sein kann und dass die Eigenschaften jeglicher Druck verteilender Hilfsmittel von der Bauart eines jeden Produktes abhängig sind (40).
Ein besonders hohes Risiko weisen Patienten vor folgenden chirurgischen Eingriffen auf:

- gefäßchirurgische Eingriffe
- orthopädische Eingriffe
- ausgedehnten Eingriffen jeglicher Art
- Patienten mit einem oder mehr Risikofaktoren sind ebenfalls besonders gefährdet

Zum Seitenanfang

6.5 Postoperative Versorgung (C)

Um die Kontinuität präventiver Maßnahmen zu gewährleisten, sollten Risikopatienten auch postoperativ auf Druck verteilenden Matratzen gelagert werden (1).

Zum Seitenanfang

6.6 Umlagerung (C)

Auch auf Druck verteilenden Unterlagen sollten Patienten umgelagert werden. Dabei sollte sich die Häufigkeit des Umlagerns nach dem Allgemeinzustand, den Ergebnissen der Hautinspektion und dem Patientenkomfort richten. In einigen Fällen kann ein Wechsel der Unterlage oder des Lagerungsregimes notwendig sein.

Zum Seitenanfang

6.7. Sitzdauer (C)

Der Nutzen Druck verteilender Unterlagen sollte nicht durch zu langes Sitzen im Stuhl gefährdet werden (13).

Zum Seitenanfang

6.8 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Druck verteilende Unterlagen

- Die Entscheidung darüber, welche Druck verteilende Unterlage einzusetzten ist, sollte sich auf eine Gesamteinschätzung des individuellen Risikos stützen und nicht ausschließlich auf die Ergebnisse von Risikoskalen. Die ganzheitliche Beurteilung sollte das Ausmaß des Risikos, Komfort und den allgemeinen Gesundheitsstatus umfassen **(A)**.
- Risikopatienten sollten nicht auf Standard-Schaummatratzen gelagert werden **(A)**.
- Hochrisikopatienten sollten auf Wechseldruckmatratzen, in Luftkissen-Betten mit periodischer Druckentlastung oder Ähnlichem gelagert werden **(B)**.
- Auch Patienten auf Druck verteilenden Unterlagen sollten regelmäßig umgelagert werden **(C)**.
- Der Nutzen Druck verteilender Unterlagen sollte nicht durch zu langes Sitzen im Stuhl gefährdet werden **(C)**.
- Bei Hochrisikopatienten innerhalb von Kliniken sollte der Operationstisch durch Druck verteilende Auflagen bedeckt sein **(A)**.
- Um die Kontinuität präventiver Maßnahmen zu gewährleisten, sollten Risikopatienten auch postoperativ auf Druck verteilenden Matratzen gelagert werden **(C)**.

Zum Seitenanfang

7. Einsatz von Hilfsmitteln (C)

Folgende Hilfsmittel sollten nicht zur Druckreduzierung eingesetzt werden:

- mit Wasser gefüllte Hilfsmittel
- synthetische Schaffelle
- echte Schaffelle
- Ringkissen

Bei Ringkissen ist davon auszugehen, dass sie den Lymphabfluss beeinträchtigen; deshalb fördern sie eher die Dekubitusentstehung als dass sie sie verhindern (5). Wassergefüllte Unterlagen unter den Fersen sind nutzlos, da bei der kleinen Fersenoberfläche der Druck durch diese kleinflächigen Unterlagen nicht wirksam verteilt werden kann. Schafsfelle werden von manchen Patienten als angenehm empfunden; sie sind jedoch keine Druck mindernden oder Druck verteilenden Hilfsmittel. Wenn Schafsfelle zum Komfort der Patienten und nicht als Dekubitusprophylaxe eingesetzt werden, muss auf eine mögliche Infektionsgefahr und auf eine korrekte Reinigung der Felle geachtet werden (9, 10, 13, 41).

Zum Seitenanfang

7.1 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Einsatz von Hilfsmitteln

- Folgende Hilfsmittel sollten nicht zur Druckreduzierung eingesetzt werden **(C)**:
  - mit Wasser gefüllte Hilfsmittel
  - synthetische Schafsfelle
  - echte Schafsfelle
  - Ringkissen

Zum Seitenanfang

8. Lagerung

8.1 Häufigkeit (C)

Risikopatienten sollten umgelagert werden. Die Häufigkeit des Umlagerns richtet sich nach den Ergebnissen der Hautinspektion und nach individuellen Bedürfnissen und nicht nach einem starren Lagerungsplan (1).
Durch dieses Vorgehen kann die individuell unterschiedliche Zeit bis zum Auftreten beginnender Hautschäden berücksichtigt werden; außerdem kann kontinuierlich der Erfolg der Lagerungsmaßnahmen überprüft werden.

Mit dem Umlagern sollte auch eine adäquate Änderung der Position verbunden sein, wobei besonders gefährdete Areale zu schonen sind. Wenn Patienten wie beispielsweise Querschnittsgelähmte ihr eigenes routinemäßiges Vorgehen zur Dekubitus-Prophylaxe entwickelt haben, sollte ihr Wissen und Vorgehen von Ärzten und Pflegenden berücksichtigt werden (1, 47).

Zum Seitenanfang

8.2. Berücksichtigung individueller Aspekte (C)

Bei der Lagerung sollten andere Aspekte der individuellen Situation des Patienten bedacht werden, zum Beispiel die Atmung und die allgemeine medizinische Situation, das Wohlbefinden des Patienten, der Gesamtpflegeplan, so auch das Verhältnis zu anderen Aktivitäten wie Krankengymnastik, Ergotherapie, Mahlzeiten, persönliche Hygiene und die Unterlage, auf der der Patient liegt oder sitzt (1, 2).

Zum Seitenanfang

8.3 Aufenthalt außerhalb des Bettes (C)

Patienten, die akut dekubitusgefährdet sind, sollten weniger als zwei Stunden außerhalb des Bettes sitzen, bis sich ihr Gesamtzustand bessert (1).

Zum Seitenanfang

8.4 Besonderheiten der Lagerung (C)

Bei der Lagerung von Patienten sollten (1, 2, 47):

- längere Druckeinwirkungen auf Knochenvorsprünge möglichst klein gehalten werden,
- Knochenvorsprünge einander nicht berühren,

- Reibe- und Scherkräfte reduziert werden.

Zum Seitenanfang

8.5 Lagerungsplan (C)

Für jeden Risikopatienten sollte ein schriftlicher Lagerungsplan erstellt werden, der auf die Wünsche des Patienten Rücksicht nimmt (siehe Abschnitt 8.1). Dieser Plan sollte auch die tatsächlichen Lageänderungen dokumentieren (1, 2).

Zum Seitenanfang

8.6 Verteilung des Körpergewichts (C)

Patienten und Pflegende sollten angeleitet werden, das Körpergewicht zu verteilen, soweit sie dazu bereit und fähig sind (1).

Zum Seitenanfang

8.7 Umlagerungshilfen (C)

Umlagerungshilfen sollten korrekt eingesetzt werden, um Reibe- und Scherkräfte möglichst gering zu halten. Schlingen, Manschetten oder andere Teile sollten nicht unter dem Patienten liegen bleiben. (1, 5)

Obwohl das manuelle Umlagern als Teil der Dekubitusprophylaxe etabliert ist, gibt es kaum Daten zur Effektivität oder zur optimalen Frequenz (13, 47). Dennoch ist die Expertengruppe der Meinung, dass Umlagern, wann immer indiziert, Teil eines Dekubituspräventionsplanes sein soll; dabei sollten die oben aufgeführten Grundsätze beachtet werden (1).

Eine Studie verglich zwei Gruppen älterer orthopädischer Patienten (42). Eine Gruppe saß ohne vorgegebene zeitliche Begrenzung außerhalb des Bettes, die andere Gruppe saß maximal 2 Stunden lang. Dabei fanden die Autoren eine positive Korrelation zwischen der Sitzdauer im Stuhl auf der einen Seite und der Dekubitusentwicklung auf der anderen Seite.

Es gibt zunehmend Daten über den Einsatz einer 30° Schräglagerung (43, 44). Eine Studie unter 20 gesunden Freiwilligen fand eine Beeinträchtigung der Sauerstoffversorgung der Haut bei den Personen in einer 90° Seitlagerung, nicht jedoch in 30° Schräglagerung (44).

Die 30° Schräglagerung ist ein vielversprechender Ansatz. Bevor sie als Standardmaßnahme empfohlen werden kann, sollte sie weiter untersucht werden. Patienten, die sie als angenehm empfinden, könnten auf diese Weise gelagert werden.

Zum Seitenanfang

8.8 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Lagerung

- Risikopatienten sollten umgelagert werden; die Häufigkeit des Umlagerns richtet sich nach den Ergebnissen der Hautinspektion und nach individuellen Bedürfnissen und nicht nach einem starren Lagerungsplan **(C)**.
- Bei der Lagerung sollte das individuelle Empfinden des Patienten bedacht werden; so zum Beispiel der medizinische Zustand, sein Wohlbefinden, der Gesamtpflegeplan und die Art der Unterlage **(C)**.
- Patienten, die akut dekubitusgefährdet sind, sollten weniger als zwei Stunden außerhalb des Bettes sitzen **(C)**.

- Bei der Lagerung sollte längerer Druck auf Knochenvorsprünge möglichst klein gehalten werden; Knochenvorsprünge sollten einander nicht berühren; Reibe- und Scherkräfte sollten reduziert werden **(C)**.
- Für jeden Risikopatienten sollte ein schriftlicher Lagerungsplan erstellt werden, der auf die Wünsche des Patienten Rücksicht nimmt **(C)**.
- Patienten und Pflegende sollten angeleitet werden, das Körpergewicht zu verteilen **(C)**.
- Umlagerungshilfen sollten korrekt eingesetzt werden, um Reibe- und Scherkräfte möglichst gering zu halten. Schlingen, Manschetten oder andere Teile sollten nicht unter dem Patienten liegen bleiben **(C)**.

Zum Seitenanfang

9. Sitzen

9.1 Beurteilung der Sitzfähigkeit (C)

Ausgebildete Fachkräfte mit spezifischen Kenntnissen und Erfahrung (z.B. Krankengymnasten, Ergotherapeuten) sollten das Sitzen der Patienten hinsichtlich eventuell notwendiger Hilfsmittel beurteilen (1).

Zum Seitenanfang

9.2 Sitzposition (C)

Bei der Bestimmung der korrekten Sitzposition sollte der Rat ausgebildeter Fachkräfte mit entsprechendem Wissen und Erfahrung gesucht werden (1).

Zum Seitenanfang

9.3 Lagerung im Stuhl (C)

Bei der Lagerung von Patienten, die lange Zeit in einem Stuhl oder in einem Rollstuhl sitzen, sind folgende Faktoren zu beachten (1):

- Gewichtsverteilung
- Ausrichtung der Körperhaltung
- Fußstütze

Zum Seitenanfang

9.4 Sitzkissen (C)

Bei den Sitzkissen hat sich keine spezielle Form gegenüber allen anderen Formen als überlegen erwiesen; deshalb kann keine Empfehlung für einen bestimmten Typ zur Druckverteilung gegeben werden (1).
Cullum und Mitarbeiter werteten zwei randomisierte kontrollierte Studien aus, die unterschiedliche Arten von Sitzkissen miteinander verglichen (9, 10, 45, 46). Lim und Mitarbeiter verglichen eine einfache Sitzunterlage mit einem maßgeschneiderten angepassten Schaumstoffkissen und fanden dabei keinen Unterschied bei der Inzidenz von Dekubitalulzera (45). Die Studie von Conine et al. verglich ein Rollstuhlkissen aus Spezialgel und Schaumstoff mit einem Schaumstoffkissen (46). Die Autoren berichteten zwar über eine verminderte Inzidenz von Dekubitalulzera, doch war dieser Unterschied statistisch nicht signifikant.

Zum Seitenanfang

9.5 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Sitzen

- Bei den Sitzkissen hat sich keine Form gegenüber anderen Formen als überlegen erwiesen; deshalb kann keine Empfehlung für einen bestimmten Typ zur Druckverteilung gegeben werden **(C)**.
- Bei der Lagerung von Patienten, die lange Zeit in einem Stuhl oder in einem Rollstuhl sitzen, sollten folgende Faktoren beachtet werden: Gewichtsverteilung, Ausrichtung der Körperhaltung und Fußstütze **(C)**.
- Wenn möglich sollten ausgebildete Fachkräfte mit spezifischen Kenntnissen und Erfahrung (z.B. Krankengymnasten, Ergotherapeuten) das Sitzen der Patienten beurteilen **(C)**.
- Bei der Bestimmung der korrekten Sitzposition sollte ebenfalls der Rat ausgebildeter Fachkräfte mit entsprechendem Wissen gesucht werden **(C)**.

Zum Seitenanfang

10. Fortbildung und Schulung

Die Fortbildung aller Betroffenen und Beteiligten sollte integraler Bestandteil einer jeden Strategie zur Dekubitusprophylaxe sein (48).
Sie sollte auf die Bedürfnisse und Erfordernisse des einzelnen Patienten und der jeweiligen Berufsgruppe zurecht geschnitten sein. Bestimmte allgemeine Aspekte sollten in allen Fortbildungsprogrammen enthalten sein.

10.1 Für Ärzte und Pflegende

Ergebnisse von Beobachtungsstudien lassen darauf schließen, dass Schulungsprogramme die Inzidenz und Prävalenz von Dekubitalulzera reduzieren können (17, 49, 50). Ein Ansatz, der stetige Qualitätssicherung verfolgt, sollte dafür sorgen, dass das Interesse und die Aufmerksamkeit aller Beteiligten zu Dekubitusprophylaxe und Einschätzung des Dekubitusrisikos zunimmt; die Patienten profitieren wahrscheinlich mehr davon, wenn zu diesem Zweck koordinierte und strukturierte Schulungsprogramme eingesetzt werden, als wenn ganz auf Fortbildung verzichtet würde, auch wenn Nutzen und mögliche Inhalte einer Schulung gegenwärtig noch keine abgesicherte wissenschaftliche Basis haben (1, 5).

Zum Seitenanfang

10.1.1 Fortbildungen (B)

Zur Beurteilung des Dekubitusrisikos und zur Dekubitusprävention sollten unter Ärzten und Pflegenden Fortbildungsmaßnahmen und Schulungen durchgeführt werden (1).

Zum Seitenanfang

10.1.2 Lehren und Lernen (B)

Ärzte und Pflegende mit besonderer Erfahrung im Umgang mit Dekubitalulzera sollten ihr Wissen und ihre Fertigkeiten an Mitarbeiter in der Umgebung weitergeben (1).

Zum Seitenanfang

10.1.3 Interdisziplinarität (B)

Fortbildungs- und Trainingsmaßnahmen sollten interdisziplinär durchgeführt werden (1).

Zum Seitenanfang

10.1.4 Inhalte der Fortbildungen (B)

Folgende Punkte sollten Fortbildungsmaßnahmen und Trainingsmaßnahmen zur Dekubitusprävention umfassen (1):

- Risikofaktoren für die Entwicklung
- Pathophysiologie der Dekubitusentstehung
- Schwächen und Einsatzmöglichkeiten von Risikoskalen
- Hautbeurteilung
- Hautpflege
- Auswahl Druck verteilender Hilfsmittel
- Benutzung Druck verteilender Hilfsmittel
- Wartung Druck verteilender Hilfsmittel
- Methoden der Dokumentation von Risikoabschätzung und Prophylaxe
- Lagerung zur Reduktion von Schäden durch Druck, Reibe- und Scherkräfte einschließlich des korrekten Umgangs mit manuellen Lagerungshilfen
- Rollenverteilung und Verantwortlichkeiten der Mitglieder des interdisziplinären Dekubitusteams
- Grundsätze und Vorgehensweisen beim Verlegen von Patienten von einer Pflegeeinrichtung zu einer anderen
- Aufklärung und Fortbildung von Patienten

Zum Seitenanfang

10.2 Für Betroffene und Betreuer

Diese Empfehlungen stützen sich auf die AHCPR Leitlinien (1992), auf Consensus-Meinungen, auf die Grundlagen von Patientenschulungen und auf eine Untersuchung; diese Untersuchung kam zu dem Ergebnis, dass Patienten, die mit Verzögerung einer Klinik vorgestellt wurden, ausgeprägtere druckinduzierte Schädigungen aufwiesen (1, 5, 51).

Zum Seitenanfang

10.2.1 Informationen für Patienten (C)

Informationen zur Risikoeinschätzung und zu präventiven Maßnahmen sollten allen interessierten und geeigneten Personen angeboten werden; die Betreuer sind mit einzubeziehen (1).
Die Informationen sollten auf die individuellen Bedürfnisse zurechtgeschnitten werden. Mündliche Erläuterungen können durch schriftliches Material unterstützt werden. Die Fortbildung sollte in beide Richtungen gehen, d.h.Kenntnisse und Erfahrungen der Patienten und Betreuer sind zu berücksichtigen.

Zum Seitenanfang

10.2.2 Inhalte der Patienten- und Betreuerfortbildungen (C)

Die Fortbildung von Patienten und Betreuern sollte folgende Punkte beinhalten:

- Risikofaktoren für die Entwicklung von Dekubitalulzera
- Körperstellen mit dem größten Risiko einer Druckschädigung
- Beurteilung der Haut und Erkennen von Hautveränderungen

- Hautpflege
- Methoden der Druckminderung
- Adressen, die im Bedarfsfall weiter beraten und helfen
- Betonen der Notwendigkeit, unverzüglich professionellen Rat einzuholen, falls Zeichen einer Hautschädigung bemerkt werden

Zum Seitenanfang

10.3 Empfehlungen und wichtige Aspekte: Fortbildung und Schulung

- Zur Beurteilung des Dekubitusrisikos und zur Dekubitusprävention sollten unter Ärzten und Pflegenden Fortbildungsmaßnahmen und Schulungen durchgeführt werden **(B)**.

- Ärzte und Pflegende mit besonderer Erfahrung im Umgang mit Dekubitalulzera sollten ihr Wissen und ihre Fertigkeiten an Mitarbeiter in der Umgebung weitergeben **(B)**.

- Fortbildungs- und Trainingsmaßnahmen sollten interdisziplinär durchgeführt werden **(B)**.

- Folgende Punkte sollten Fortbildungsmaßnahmen und Trainingsmaßnahmen umfassen **(B)**:
  - Risikofaktoren für die Entwicklung von Dekubitalulzera
  - Pathophysiologie der Dekubitusentstehung
  - Schwächen und Einsatzmöglichkeiten von Risikoskalen
  - Hautbeurteilung
  - Hautpflege
  - Auswahl Druck verteilender Hilfsmittel
  - Benutzung und Wartung geeigneter Druck verteilender Hilfsmittel
  - Methoden der Dekumentation von Risikoabschätzung und Prophylaxe
  - Lagerung zur Reduktion von Schäden durch Druck, Reibe- und Scherkräfte einschließlich des korrekten Umgangs mit manuellen Lagerungshilfen
  - Rollenverteilung und Verantwortlichkeiten der Mitglieder des interdisziplinären Dekubitusteams
  - Grundsätze und Vorgehensweisen beim Verlegen von Patienten von einer Pflegeeinrichtung zu einer anderen
  - Aufklärung und Fortbildung von Patienten

- Informationen zur Risikoeinschätzung und zu präventiven Maßnahmen sollten allen interessierten und geeigneten Patienten angeboten werden. Dabei sollten, falls möglich, die Betreuer mit einbezogen werden **(C)**.

- Die Fortbildung von Patienten und Betreuern sollte folgende Punkte beinhalten **(C)**:
  - persönliche Risikofaktoren für die Entwicklung von Dekubitalulzera
  - Körperstellen mit dem größten Risiko einer Druckschädigung
  - Beurteilung der Haut und Erkennen von Hautveränderungen
  - Hautpflege
  - Methoden der Druckminderung
  - Adressen, die im Bedarfsfall weiter beraten und helfen
  - Betonen der Notwendigkeit, unverzüglich professionellen Rat einzuholen, falls Zeichen einer Hautschädigung bemerkt werden

Zum Seitenanfang

11. Grundlagen der Pflege

Der Ernährungsstatus, der Umgang mit Inkontinenz und die allgemeine Hygiene sind grundlegende Aspekte von Pflege. Ihr Zusammenhang mit der Risikobeurteilung und der Prävention von Dekubitalulzera ist zwar gut dokumentiert; allerdings ist die gegenwärtige wissenschaftliche Datenlage zum Verständnis der Zusammenhänge unbefriedigend, dies spiegelt sich auch bei Consensustreffen unter Experten wieder. Deshalb wurden zu diesen Problemfeldern keine eigenen Empfehlungen erstellt. Da diese Bereiche bei der Erstellung von Pflegestandards eine zentrale Bedeutung haben, werden in diesem Abschnitt einige Grundlagen vorgestellt.

Zum Seitenanfang

11.1 Ernährungsstatus

Die Mangel- bzw. Fehlernährung (Malnutrition) wird oft als Risikofaktor für das Vorliegen, die Entwicklung und das verzögerte Abheilen von Dekubitalulzera genannt. Der Ernährungsstatus beeinflusst die Widerstandsfähigkeit der Haut. Ein Mangel an Vitaminen und Spurenelementen kann das Risiko druckinduzierter Schädigungen bei Patienten erhöhen (52). Kachektische und adipöse Patienten gelten ebenfalls als Risikogruppen (20, 53).

Denoch ist die Beziehung zwischen dem Ernährungsstatus und Dekubitalulzera komplex. So kann der schlechte Ernährungsstatus einer Person Ausdruck eines schlechten Allgemeinzustandes sein und nicht unbedingt Folge einer zu geringen Nahrungszufuhr. In diesem Fall würde eine Besserung des Ernährungszustandes nicht unbedingt die Prognose des Patienten bessern (54).

Auch wenn in Fachkreisen allgemein angenommen wird, dass eine Beziehung zwischen der Entwicklung von Dekubitalulzera und dem Ernährungsstatus besteht, gibt es gegenwärtig keine wissenschaftlichen Daten, die eine kausale Beziehung belegen.

Die optimale Versorgung des Patienten erfordert die Überwachung des Ernährungsstatus als Teil einer ganzheitlichen Beurteilung und als Prozess während der gesamten Pflegedauer. Bei der Eingangsuntersuchung sollten folgende Faktoren dokumentiert und überwacht werden:

- aktuelles Gewicht und aktuelle Größe
- Gewichtsverlust in der letzten Zeit
- Essgewohnheiten
- Veränderungen der Essgewohnheiten und des Ernährungsverhaltens

Bei Verdacht auf Ernährungsprobleme sollten weiterführende Untersuchungen veranlasst werden. Dazu kann eine Assessmentskala zur Erfassung des Malnutritionsrisikos gute Dienste leisten. Patienten mit Ernährungsproblemen sollten einer Ernährungsberaterin vorgestellt werden.

Zum Seitenanfang

11.2 Umgang mit Inkontinenz

Eine Inkontinenz soll das Risiko erhöhen, einen Dekubits zu erleiden. Ähnlich wie beim Ernährungsstatus ist jedoch die Beziehung zwischen Inkontinenz und Dekubitalulzera nicht so gut belegt, wie vielfach vermutet wird (28). Einige Studien haben die Inkontinenz als Risikofaktor bestätigt, andere Studien dagegen nicht (55, 56).

Eine Schlüsselstellung nimmt die Feuchtigkeit der Haut ein, die sie gegenüber Mazeration, Reibung und Scherkräften anfälliger macht. Für die Praxis ist es deshalb entscheidend, ob die Haut feucht ist oder nicht (28). Vor diesem Hintergrund bildet die effektive Behandlung einer Inkontinenz einen wichtigen Teil der Hautpflege. Zudem ist sie unerlässlich, um Selbstachtung und Wohlbefinden eines Patienten zu erhalten.

Wenn die Inkontinenz nicht ausreichend behandelt werden kann, ist der Einsatz von Inkontinenzhilfen wie z.B. Feuchtigkeit absorbierende Unterlagen zu erwägen. Der Einsatz sollte dabei nicht mit Druck verteilenden Unterlagen interferieren, auf die ein Patient möglicherweise gelagert ist. Im Einzelfall sollte der Patient einem Inkontinenzspezialisten vorgestellt werden.

Zum Seitenanfang

11.3 Allgemeine Hygiene

Die Haut eines Patienten kann in vielfältiger Weise Feuchtigkeit ausgesetzt sein: Urin, Stuhl, Schweiß, Wundsekret. Dies macht die Haut anfälliger gegenüber Schädigungen. Die AHCPR- Leitlinie empfiehlt die unverzügliche Hautreinigung nach Kontakt mit entsprechenden Substanzen; dazu sollten milde hautreinigende Lösungen benutzt werden, die lediglich handwarm und nicht etwa heiß sein sollten (5). Dadurch kann einer Austrocknung und Schädigung der Haut vorgebeugt werden. Bei trockener Haut sollten Feuchtigkeitscremes oder ähnliche Präparate eingesetzt werden. Das Reiben und Massieren der Haut, insbesondere über

Knochenvorsprüngen, sollte vermieden werden (57).

Zum Seitenanfang

12. Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung

Qualitätsverbesserung bedeutet, ständig nach Wegen zu suchen, die Dinge besser zu machen (58). Es ist ein dynamischer Prozess, der den Einsatz aller Beteiligten (Pflegende, Ärzte, Betreuer, Patienten) und der Kostenträger erfordert, um Erfolg zu bringen.

Zum Seitenanfang

12.1 Erfassen von Dekubitalulzera

Das Vorliegen oder das Fehlen von Dekubitalulzera wird oft als Indikator für Qualität in der Pflege gesehen und hat deshalb eine große politische Bedeutung (59, 60, 61).

Die Prävalenz ist der Anteil von Personen mit Dekubitalulzera in einer definierten Zeitspanne. Sie wird beispielsweise beeinflusst von Patienten mit vorbestehenden Dekubitalulzera, von der Heilungsrate, von der erfolgreichen Behandlung und von der Entlassungsrate.

Die Inzidenz ist der Anteil von Personen, der anfangs frei von Dekubitalulzera ist und und während einer bestimmten Zeitspanne einen Dekubitus entwickelt. Sie kann beeinflusst werden durch die Art der Patienten (z.B. von Hochrisikopatienten) und durch die Wirksamkeit präventiver Maßnahmen.

Die Prävalenzzahlen innerhalb einer Abteilung und zwischen verschiedenen Abteilungen zu vergleichen, ist schwierig, da sie von der Inzidenz, von Heilungsraten und vom Vorgehen bei Aufnahme und Entlassung von Patienten beeinflusst werden. Die Messung der Inzidenz ergibt ein genaueres Bild vom Erfolg und von der Wirksamkeit einer Risikoeinschätzung und der Präventionsstrategien, da sie diejenigen Patienten erfasst, die in einer bestimmten Einrichtung zu einer gegebenen Zeit einen Dekubitus entwickeln. Bei der Messung der Inzidenz müssen Art und Zahl der Risikopatienten, die aufgenommen werden, berücksichtigt werden.

Zum Seitenanfang

12.2 Entlassungsplanung bei klinischem Aufenthalt

Eine erfolgreiche, reibungslose Entlassung hängt vom Erstellen eines Pflegeplanes ab, der die Bedürfnisse des individuellen Patienten berücksichtigt. Wenn ein Patient von einer Einrichtung in eine andere oder nach Hause verlegt wird, sollte über folgende Dinge gesprochen werden:

- Festlegung einer bestimmten professionellen Kraft, die für den Patienten nach Entlassung verantwortlich sein wird,
- Einschätzung und Anzeigen der Risikohöhe, einschließlich des Datums der letzten Beurteilung. Falls eine Dekubitusskala benutzt wurde, sollte nicht nur das Ergebnis, sondern auch der Name der verwendeten Skala dokumentiert werden, da die Punktwerte verschiedener Skalen nicht vergleichbar sind,
- eine Beschreibung des Zustandes der Druckstellen des Patienten,
- Einzelheiten einer jeglichen Gewebeschädigung, einschließlich Größe, Grad, Position und Behandlung.

Zum Seitenanfang

12.3 Audit (Kontroll-) Kriterien

Ein Kontrollverfahren ist definiert als "eine klinisch orientierte Initiative, die die Qualität und das Ergebnis einer Patientenversorgung zu verbessern sucht; dazu sollen klinisch Tätige ihre Vorgehensweisen überprüfen und gegebenenfalls entsprechend den Standards oder Zielvorstellungen ändern. Dies sollte sich gründen auf die beste verfügbare Evidenz oder auf die Meinung von Experten in den Fällen, in denen keine studiengestützten Daten vorliegen“ (62). Die Grundlagen und die Vorgehensweisen eines klinischen Kontrollverfahrens (Audit) sind

gut dokumentiert und sollten zentraler Bestandteil bei den Bemühungen einer Einrichtung sein, die klinische Effektivität und Qualität zu verbessern (58) .

Gerade auch ein klinisches Kontrollverfahren sollte sich auf die beste verfügbare Evidenz stützen. Falls nationale Leitlinien existieren, sollten sie als Basis für Kontrollverfahren herangezogen werden. Die folgende Tabelle stellt einige Sätze vor, die bei der Überprüfung und Erfassung möglicherweise hilfreich sind und in ein Kontrollsystem eingefügt werden können.
Diejenigen, die Messinstrumente entwickeln, müssen diese Punkte in Struktur- Prozess- und Ergebniskriterien übertragen (58). Alle Instrumente, die sich von den Leitlinien ableiten, sollten sich den besonderen Charakteristika der klinischen Umgebung und der Art des Patientengutes anpassen; zudem sollten sie begleitet werden.

Zum Seitenanfang

Tabelle 3: Audit-Kriterien (RCN)

Empfehlungen	Audit Kriterien	Kontrollmechanismen
Risikopatienten identifizieren Einschätzung und Dokumentation des persönlichen Risikoprofils	• Ist die Höhe des Risikos erfasst worden? • Beim Erstkontakt: • Ist bei allen Personen eine nicht-standardisierte Risikoabschätzung durchgeführt worden? • Ist bei denjenigen Personen, bei denen die nicht-standardisierte Einschätzung eine Gefährdung ergeben hat, eine standardisierte Risikoerfassung durchgeführt worden? • Ist bei stationären Patienten und bei ambulanten Patienten, die im Rahmen eines Hausbesuches gesehen wurden, eine standardisierte Risikoabschätzung erfolgt? • Ist der Zeitpunkt der Risikoabschätzung dem Zustand des Patienten angemessen? • Ist die Risikoeinstufung innerhalb der ersten sechs Stunden nach der stationären Aufnahme erfolgt? • Sind die Ergebnisse der Einstufung dokumentiert worden? • Ist die Risikoeinstufung des Patienten allen Mitgliedern des interdisziplinären Teams zugänglich? • Erfolgt eine erneute Risikoeinstufung, wenn sich der Zustand des Patienten ändert?	Dokumentation des Vorgehens und Ergebnisse der Risikoeinschätzung: Zeit, Datum, Person. Bei Änderung des Zustands des Patienten, ist eine erneute Risikoeinstufung dokumentiert? Werden die Patientenunterlagen mit der Risikoeinschätzung an einem Ort aufbewahrt, der allen Mitgliedern des interdisziplinären Teams zugänglich ist?
Wer führt die Risiko-abschätzung durch?	• Ist die Risikoeinschätzung durch ein hinreichend ausgebildetes Teammitglied durchgeführt worden?	Dokumentation des Personals, das die Risikoeinschätzung durchführt. Unterlagen über Fortbildungsveranstaltungen, Teilnehmerlisten mit den Namen derjenigen, die die Risikoeinschätzung durchführen.
Dekubitusskalen	• Wie ist die Risikoeinschätzung durchgeführt worden? • Gibt es einen Nachweis, dass der klinische Eindruck ebenfalls bei der Risikoabschätzung berücksichtigt worden ist? • Falls eine Dekubitusskala eingesetzt wird: ist sie dem klinischen Rahmen, in dem sie angewandt wird, angemessen?	Dokumentation des Risikos. Name der Skala? Ergebnisse der Skalen. weiterere Überlegungen bezüglich Risikofaktoren (intrinsisch, extrinsisch, exazerbierend).

		Befragung des Personals/ der Mitarbeiter, wie die Risikoeinschätzung durchgeführt wurde.
Hautinspektion	• Wird die Haut häufig und regelmäßig inspiziert in Abhängigkein von Änderungen des Patientenzustands? • Konzentriert sich die Hautinspektion auf besondere gefährdete Areale? • Werden Körperareale berücksichtigt, die sich nach der individuellen Risikoabschätzung als besonders gefährdet erwiesen haben? • Werden Änderungen unverzüglich dokumentiert?	Die Dokumentation zeigt Uhrzeit, Datum und Ergebnis der Hautinspektion. Maßnahmen, die ergriffenen worden sind, sind ebenfalls dokumentiert. Beobachtung der Vorgehensweise Befragung der Mitarbeiter, wie die Hautinspektion erfolgt und nach welchen Veränderungen Auschau gehalten wird. Befragung der Patienten, ob ihre Haut inspiziert worden ist.
Druck verteilende Hilfsmittel	• Richtet sich die Auswahl des Druck verteilenden Hilfsmittels nach der Gesamteinschätzung des Patienten? • Welche anderen Faktoren wurden berücksichtigt? • Sind die Risikopatienten nur auf Standardmatratzen oder auf besser geeigneten Unterlagen gelagert? • Sind die Hochrisikopatienten auf Wechseldruckmatratzen oder auf anderen entspechenden Unterlagen gelagert? • Werden bei Änderung des Zustands des Patienten auch die Unterlagen geändert? • Werden Hochrisikopatienten während chirurgischer Eingriffe auf Druck verteilende Auflagen gelagert? • Werden bei der postoperativen Versorgung solcher Patienten ähnliche Unterlagen eingesetzt? • Werden Patienten umgelagert, wenn sie auf Druck verteilenden Unterlagen liegen?	Bei Entscheidungen über die geeignete Unterlage sollten Entscheidungswege und berücksichtigte Risikofaktoren dokumentiert werden; sollte es organisatorische Engpässe geben, sollten diese auch dokumentiert werden. Genaue Aufzeichnung über die eingesetzten Unterlagen der Patienten (z.B. Pflegepläne, Mietunterlagen, Hilfsmittelverzeichnis). Prüfungen von Matratzen und Unterlagen.

Hilfsmittel	• Gibt es Hinweise darauf, dass potentiell schädliche Hilfsmittel eingesetzt werden wie
	  ○ wassergefüllte Unterlagen und Fußpolster
	  ○ Schaffelle (synthetisch oder echt)
	  ○ ringförmige Hilfsmittel
		Dokumentation und Beobachtung der Vorgehensweisen.

Lagern	• Gibt es einen Nachweis darüber, dass Risikopatienten umgelagert werden? • Werden Lagerungspläne auf die individuellen Bedürfnisse der Patienten abgestimmt? • Berücksichtigen sie die Ergebnisse der Hautinspektion? • Gibt es schriftliche Lagerungspläne für die Patienten? • Wird das korrekte Vorgehen beim Hochheben und Lagern der Patienten beachtet? • Wird beim Lagern Druck auf	Die Dokumentation / Krankenunterlagen sollten deutlich machen, dass die Lagerungspläne individuell erstellt wurden. Beobachtung der Vorgehensweise. Befragung von Betroffenen über ihre Miteinbeziehung in die Versorgung/Pflege.

	Knochenvorsprünge vermieden?	

Sitzen	• Wird das Sitzen durch adäquat ausgebildete Personen beurteilt?
	• Wird bei der Lage berücksichtigt
	  ○ die Verteilung des Gewichts
	  ○ die Lageausrichtung
	  ○ Fußstütze?
	• Wird das Sitzen bei Risikopatienten auf maximal zwei Stunden begrenzt?
		Die Dokumentation / Krankenunterlage sollte Beurteilungen und Anweisungen hinsichtlich des Sitzens durch entsprechend ausgebildete Mitarbeiter enthalten.
		
		Befragung der Mitarbeiter über ihre Vorgehensweise.
		
		Beobachtung der Vorgehensweise.

Fortbildung und Schulung für Ärzte und Pflegende	• Sind Ärzte und Pflegende in der Risikobeurteilung und Prävention von Dekubitalulzera geschult? • Was ist in den Fortbildungen enthalten? • Wie wird das Können beurteilt? • Wie wird die Kompetenz aufrechterhalten? • Wie wird das Wissen auf den neuesten Stand gebracht?	Einführungs-/Schulungs- und Fortbildungsunterlagen Befragung der Ausbilder Befragung der unterwiesenen Berufsgruppen über die Schulung (Evaluation)

Fortbildung und Schulung für Betroffene	• Sind die Betroffenen informiert und geschult hinsichtlich
	  ○ Risikoeinschätzung von Dekubitalulzera?
	  ○ Strategien zur Prophylaxe?
	• Was umfasst diese Fortbildung?
	• Wie wurde der Fortbildungserfolg überprüft?
		Befragung der Betroffenen über Erhalt von
		a) Informationen
		b) Schulung
		
		Was umfasste diese Maßnahmen?
		
		Befragung der Ärzte und Pflegenden über Art und Umfang der Information und Schulung.

Zum Seitenanfang

[Algorithmus] [Skalen] [Zusammenfassung] [Patientenleitlinie] [Impressum / ©]

Copyright © 2001: Wissensnetzwerk evidence.de der Universität Witten/Herdecke

Schon bekannt? Testen Sie Ihr Wissen und sammeln Sie CME-Punkte mit Medizinerwissen.de

® Medizinisches Wissensnetzwerk evidence.de der Universität Witten/Herdecke Patienten... Update:17/06/05