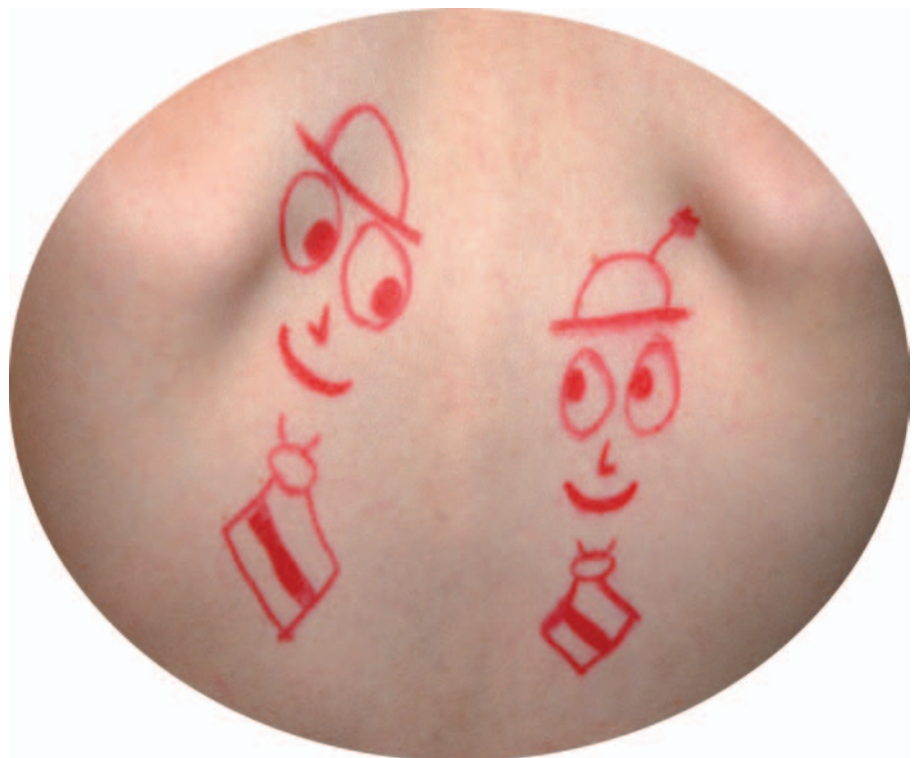




## Erfolgreiches Therapiekonzept des Dekubitus



**DIW**

**D**eutsches **I**nstitut für **W**undheilung

# Allgemeines

Der Dekubitus, auch Dekubitalulkus oder Druckgeschwür genannt, ist eine lokale Gewebeschädigung, die durch zu hohen und/oder zu lange anhaltenden Druck sowie durch Reibung und Scherkräfte entsteht.

Der Begriff stammt vom lateinischen *decumbere* (sich niederlegen) ab und meint das „Durchliegen“ der Kranken.

## Inhalt

### Allgemeines

Häufigkeit / Problematik	3
Pathophysiologie	3
Diagnostik	4
Klassifikation	5

### Therapie

Druckentlastung	6
Wundtherapie	6
Begleitmaßnahmen	7
Sanierung / Operation	8

### Prophylaxe

Risikofaktoren / Skalen	12
Lagerung / Druckentlastung / Hilfsmittel	16

### Anhang

Nationaler Expertenstandard	18
Interessante Literatur	19

---

Bildnachweis:

Deutsches Institut für Wundheilung

Autoren:

Dr. Wolf-Rüdiger Klare (Internist/Diabetologe) und

Dr. Stephan Eder (Gefäßchirurg/Phlebologe)



Deutsches Institut für Wundheilung

Fritz-Reichle-Ring 8

78315 Radolfzell

Dezember 2008

---

## Häufigkeit / Problematik

Exakte Zahlen zur Dekubitusinzidenz (Neuerkrankungen) sind sehr schwierig zu erheben, häufig wird der Dekubitus nur als Nebendiagnose geführt. Schätzungen gehen in Deutschland von jährlich 400.000 Neuerkrankungen aus.

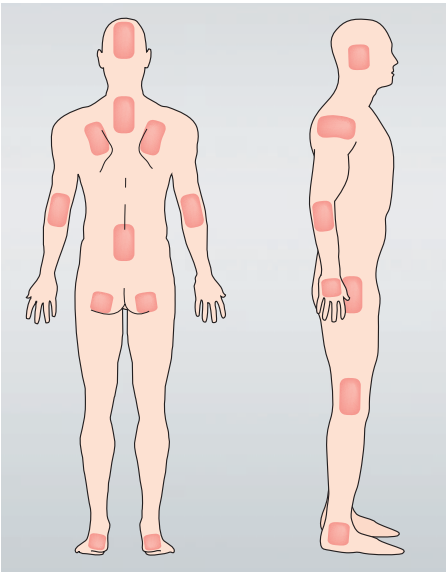
In Folge der Alterung der Bevölkerung, der zunehmenden Lebenserwartung und der Zunahme von Risikoerkrankungen (Diabetes mellitus, Gefäßkrankheiten) wird mit einer zunehmenden Inzidenz gerechnet. Die Prävalenz (Anzahl der Erkrankten) wird in deutschen Kliniken aktuell auf 3-6% und in Pflegeheimen auf 20% geschätzt und ist über die Jahre rückläufig.

## Pathophysiologie

Die lokale **Druckbelastung** ist der maßgebliche Pathomechanismus zur Entstehung eines Dekubitus. Die Überschreitung des physiologischen Kapillardrucks (Bereich 30-70 mmHg) führt zur Minderperfusion des betroffenen Gewebes. Hier ist bereits das Eigengewicht ausreichend und der Faktor aus Druck x Zeit entscheidend. Diese Ischämie bewirkt eine lokale Mangelversorgung (z. B. Hypoxie) und einen Anstieg von toxischen Stoffwechselprodukten im Gewebe. Beim gesunden Menschen wird durch diesen Schmerzreiz ein automatisches „Umlagern“ und somit eine Druckentlastung (auch im Schlaf) ausgelöst. Fehlt dieser Automatismus, führt der weiterhin bestehende Druck zur Gewebeschädigung bis zum Gewebsuntergang (Nekrose).

Bei älteren und kranken Menschen ist dieser Schutzreflex herabgesetzt und somit die selbstständige Entlastung zur Erholung des Gewebes zum Teil aufgehoben. Die Beweglichkeit ist reduziert und die Sensibilität vermindert.

Scherkräfte, Reibung und lokale Hautveränderungen (z. B. Mazeration) sind zusätzliche Mechanismen zur Ausbildung einer Gewebeläsion. **Scherkräfte** treten vor allem an Stellen mit großem Unterschied der Gewebedichte in benachbarten Schichten auf. Zwischen Knochen/Faszien und Haut/Subkutangewebe können durch Scherkräfte (z. B. beim Abrutschen im Stuhl) Blutgefäße zerreißen und zu inneren Nekrosen führen.



[ Abb. 1 ]

#### Prädilektionsstellen

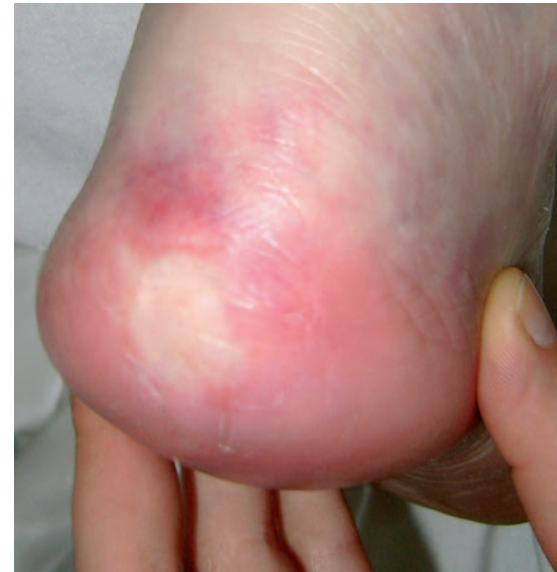
Alle exponierten Knochen mit geringer Weichteildeckung, die beim Liegen oder Sitzen belastet werden, sind gefährdet. Ein Fettpolster von 2 cm Dicke reduziert die Druckwirkung um ca. 50%. Körperstellen, an denen Knochen der Haut unmittelbar anliegen, sind besonders dekubitusgefährdet. Diese Regionen tolerieren nur etwa 10% des Druckes anderer Areale.

Eine Studie fand 40% aller Dekubitus über dem Kreuzbein und 18% an den Fersen, die übrigen Lokalisationen lagen jeweils unter 6%.

#### Besonders sorgfältig und regelmäßig sollten folgende Stellen begutachtet werden:

Fersen, Zehen, Knöchel, Knie, Beckenknochen, Kreuzbein, Wirbelvorsprünge, Ellenbogen, Hinterkopf. [ Abb. 1 ]

Auch externe Druckauslöser, vor allem in der häuslichen Umgebung (z. B. Rollstuhl) müssen bedacht werden, ebenso wie lokale Scherkräfte bei Alltagstätigkeiten.



[ Abb. 2 ] Stadium I

## Diagnostik

Die bei weitem wichtigste Maßnahme der Diagnostik eines Dekubitus ist die genaue Inspektion des gesamten Menschen und die gute klinische Einschätzung des Risikos. Die Prädilektionsstellen sind bekannt und werden inspiziert. Auch die wesentlichen intrinsischen und extrinsischen Risikofaktoren werden überprüft und im Gesamtbild bewertet.

Bei Nachweis eines Dekubitus wird dieser in der nachfolgenden Klassifikation eingeteilt und die bestehende Wunde nach Wundgrund, Exsudat und Wundrand beurteilt. Das Erkennen einer lokalen Infektion ist ein wichtiger Faktor mit Einfluss auf Therapie und Prognose.



[ Abb. 3 ] Stadium II



[ Abb. 4 ] Stadium IV

## Klassifikation

### Stadieneinteilung nach EPUAP

Der Schweregrad eines Dekubitus richtet sich vor allem nach der Ausdehnung in die Tiefe des Gewebes. Nach **EPUAP** (European Pressure Ulcer Advisory Panel) werden vier verschiedene Dekubitusgrade bzw. -stadien unterschieden.

#### Stadium I:

Bei Fingerdruck („Fingertest“) nicht ablassende, umschriebene Hautrötung bei intakter Haut. Weitere klinische Zeichen können Ödembildung, Verhärtung, lokale Überwärmung und Verfärbung der Haut sein. [ Abb. 2 ]

#### Stadium II:

Teilverlust der Haut. Die Epidermis (Oberhaut), bis hin zu Anteilen der Dermis (Lederhaut) ist geschädigt. Der Druckschaden ist oberflächlich und kann sich klinisch als Blase, Hautabschürfung oder flaches Geschwür darstellen. [ Abb. 3 ]

#### Stadium III:

Verlust aller Hautschichten einschließlich Schädigung oder Nekrose des subkutanen Gewebes, das bis auf die darunter liegende Faszie reichen kann. Der Dekubitus zeigt sich klinisch als tiefes, offenes Geschwür.

#### Stadium IV:

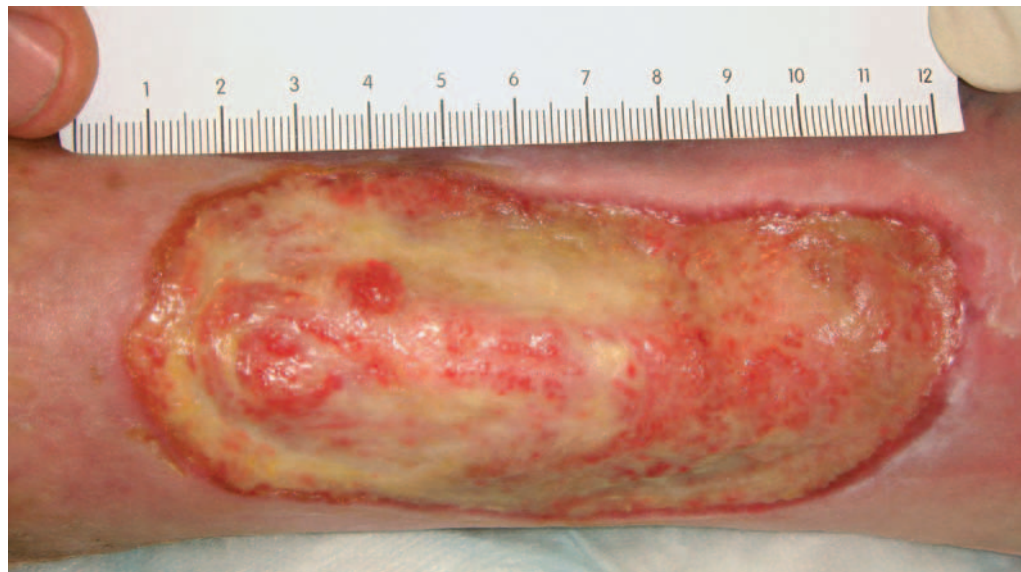
Verlust aller Hautschichten mit ausgedehnter Zerstörung, Gewebenekrose oder Schädigung von Muskeln, Knochen oder stützenden Strukturen wie Sehnen oder Gelenkkapseln. [ Abb. 4 ]

Weitere Klassifikationen sind entwickelt worden, unterscheiden sich aber nicht in wesentlichen Dingen:

- › NPUAP (National Pressure Ulcer Advisory Panel, USA 1989): Grad 1–4 entsprechend EPUAP, zusätzlich A (ohne Infektion), B (mit Infektion)
- › Shea (1975): 4 Stadien
- › Daniel (1979): 5 Stadien

# Therapie

Bei einem Druckgeschwür darf sich der Therapieansatz nicht nur auf die Wunde beschränken. Für eine erfolgreiche Therapie ist es wichtig, vor allem die möglichen Ursachen zu identifizieren und diese möglichst vor Beginn oder während der Therapie zu beseitigen.



[ Abb. 5 ] Fotodokumentation: Lokalisation, Namen (Initialen), Datum

## Druckentlastung

### Vollständige Druckentlastung

Die wichtigste Therapie des Dekubitus ist die Druckentlastung und somit die Wiederherstellung der Haut- und Gewebedurchblutung an der betroffenen Stelle. Findet diese Entlastung im Stadium I rechtzeitig statt, dann kommt es sofort zur Erholung und Heilung nach wenigen Stunden. Durch diese Freilagerung erfolgt im Wundgebiet die Wiederherstellung der Mikrozirkulation mit regelrechter Versorgung mit Sauerstoff, Nährstoffen und anderen wichtigen Stoffen für die Wundheilung.

Lagerungstechniken zur Druckentlastung werden im Kapitel „Prophylaxe“ besprochen.

## Wundtherapie

### Erstbeurteilung/Wundanamnese

Findet sich bereits eine Hautulceration (ab Stadium II) ist zur ursächlichen Druckentlastung auch die lokale Wundtherapie notwendig. Die Erstbeurteilung spielt eine wichtige Rolle. Sie muss exakt vorgenommen werden, damit anhand dieser eine optimale Therapie gefunden wird.

### Folgende Faktoren gehören zur Wundbeschreibung und Dokumentation:

- › Lokalisation (Fotodokumentation) [ Abb. 5 ]
- › Stadium des Druckgeschwürs (nach EPUAP)
- › Größe des Druckgeschwürs (Länge, Breite, Tiefe in cm)
- › Taschenbildungen, Gangrän
- › Beschreibung der Wundheilungsphase (Reinigungsphase, Granulationsphase, Epithelisierungsphase)
- › Beschreibung der Wundränder und Wundumgebung

Die Erfassung des **Allgemeinzustands** des Patienten muss ebenfalls erfolgen, hier sind folgende Faktoren wichtig:

- › Grunderkrankung des Patienten
- › Dekubitusrisikoerhebung durch Skala (z. B. nach Braden)
- › Ernährungsstatus
- › Medikamente
- › Nebenerkrankungen die zu einer verzögerten Wundheilung führen
- › Schmerzerhebung

### Wichtige Störfaktoren der Wundheilung:

- › Schlechte bis fehlende Durchblutung
- › Abgestorbene Zellen/Gewebe
- › Vorhandene Wundinfektion
- › Reduzierter Allgemeinzustand
- › Falsche lokale Wundbehandlung
- › Unzureichende Ernährung

## Begleitmaßnahmen

### Ernährung

Der Energie- und Proteinbedarf eines Patienten mit großem Dekubitus steigt stark an und auch die Aufnahme von Vitaminen und Mineralstoffen muss der Wundsituation angepasst werden. Richtlinien zur Ernährung von Patienten mit großflächigen chronischen Wunden wurden von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung vorgeschlagen:

#### Energiebedarf:

Der Grundenergiebedarf liegt bei gesunden Menschen bei ca. 25 kcal pro kg Körpergewicht/Tag, bei einem Dekubituspatienten steigt der Energiebedarf auf 30–35 (50) kcal pro kg Körpergewicht/Tag.

#### Proteinbedarf:

Der Grundbedarf entspricht 0,8 g Proteine pro kg Körpergewicht/Tag, bei einem Dekubituspatienten steigt der Proteinbedarf auf 1,2–1,5 g (bis 2 g) pro kg Körpergewicht/Tag.

### Vitamine, Spurenelemente:

Vitamin C: zusätzlich 500–1500 mg täglich wären wünschenswert,  
 Vitamin A: eine Tagesdosis von 15–20 mg (Beta-Carotin),  
 Vitamin E: eine übliche Tagesdosis bei chronischen Wunden ist 200–400 mg,  
 Zink: tägliche Aufnahme von 15–20 mg bei Dekubitalulcera,  
 Mineralstoffe Natrium, Selen, Kupfer: Notwendig für enzymatische Reaktionen, die die Wundheilung fördern.

In den meisten Fällen wird der erforderliche Energie- und Nährstoffbedarf für eine ausreichende Versorgung des Körpers nicht über die „normale“ Ernährung aufgenommen. Deshalb sollte man auf Spezialnahrung und Nahrungsergänzung (auch Medikamente) zurückgreifen, um eine optimale Wundheilung zu erzielen.

### Schmerztherapie

Druckgeschwüre sind meist sehr empfindliche, entzündete und somit sehr schmerzhafte Hautareale. Zur Erhebung dieser Schmerzen sollte eine Schmerzskala (visuell, analog) verwendet werden. Hiermit kann neben dem Status auch im Verlauf der Therapieerfolg dokumentiert werden.

Eine effiziente Schmerztherapie fördert auch das Wohlbefinden des Patienten.

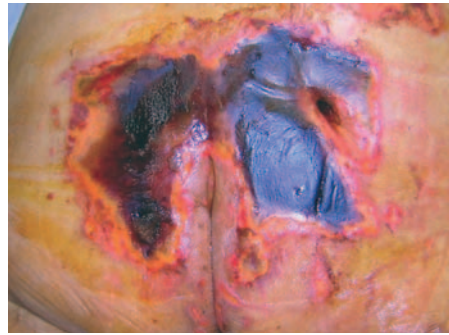
#### Allgemeinzustand verbessern

Diese Verbesserung kann einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen, folgende Möglichkeiten helfen das Ziel zu erreichen:

- › Ausreichende Flüssigkeitszufuhr von mindestens 1,5 l Flüssigkeit am Tag
- › Ausreichende Energie- und Nährstoffzufuhr
- › Mobilisation des Patienten, damit er seine eigene Mobilität nicht verliert oder wieder erlernt
- › Wohlbefinden auf psychischer und sozialer Ebene



[ Abb. 6 ]



[ Abb. 7 ]



[ Abb. 8 ]

## Sanierung / Operation

Beim Dekubitus bedarf es einer besonderen Betrachtung der lokalen Wundverhältnisse. Häufige Probleme sind „stinkende Löcher“, welche kaum zu versorgen sind, und eine riesige Menge an Exsudat, die aufgefangen werden muss.

Meist erfordert ein Dekubitus zunächst ein chirurgisches Débridement im Operationssaal, da hier der Patient gut gelagert werden kann und eine Narkose erhält. Die Wundhöhle sollte ausgetastet werden und die bedeckende, noch stehen gebliebene Haut über der Höhle großzügig exzidiert werden. Nun ist es möglich, das Ausmaß der Wunde und den Wundgrund zu beurteilen. Wundtaschen zu den Seiten hin können nur in einem geringen Maß toleriert werden. [ Abb. 6–8 ]

Ist bei dem am häufigsten auftretenden Dekubitus über dem Kreuzbein auch der Knochen betroffen, so kann in einigen Fällen die Teilresektion mit der oszillierenden Säge notwendig sein.

Nach begonnener testgerechter Antibiose sollten sich die Infektion und somit auch das Geruchsproblem bessern. Weitere Möglichkeiten dies zu beeinflussen stehen über effektive Wundfüller und Wundaufgaben zur Verfügung. Hier eignen sich besonders Produkte mit Aktivkohle, die den Geruch binden und so dem Patienten zu mehr Lebensqualität verhelfen. Zusätzlich können silberhaltige Verbandmaterialien (PU-Schäume oder Alginat- bzw. Hydrofasern) bei hartnäckigen Bakterienbesiedelungen zur Anwendung kommen. Da die Exsudatmenge häufig mit normalen PU-Schäumen nicht ausreichend absorbiert werden kann, sollte auf Superabsorber mit höherer Aufnahmekapazität von Flüssigkeiten ausgewichen werden.

Bei großen Defekten ist direkt nach der chirurgischen Wundreinigung die Anlage einer Vakuumtherapie sinnvoll. Dies erspart dem Patienten nicht nur häufige Verbandwechsel, sondern es wird auch die große Menge Wundexsudat problemlos im geschlossenen System aufgenommen.

Der nun meist schnell entstehende Granulationsrasen in der Wunde schafft gute Voraussetzungen für die Weiterbehandlung mit Schaummaterialien.

Die Entscheidung zur operativen Reinigung der Wunde und auch zur Dringlichkeit dieser Maßnahme erfolgt aufgrund einer relativen, absoluten oder vitalen Indikation.

Als relative Gründe gelten die Pflegeerleichterung nach erfolgreicher Therapie und die Infektionsprophylaxe. Besteht eine Gelenkbeteiligung oder eine Osteomyelitis sind dies absolute OP-Indikationen. Eine vitale Bedrohung des Patienten mit einem Druckgeschwür ist bei Arrosionsblutung großer Gefäße in der Wunde oder einer Sepsis gegeben.

### Plastische Deckung

Bei der plastischen Deckung wird auf der einen Seite die Meinung vertreten, dass sofort einzeitig nach chirurgischem Débridement im OP eine plastische Deckung erfolgen sollte. Die andere Seite favorisiert die Konditionierung der Wunde mit gegebenenfalls anschließender plastischer Deckung. Bei einem Dekubitalulcus, welches unter konservativen Maßnahmen eine gute Heilungstendenz zeigt, ist keine operative Deckung indiziert.

Ganz am Anfang einer plastischen Deckung eines Dekubitalulcus steht noch vor der exakten Planung die schwierige Überprüfung der Indikation.

Am wichtigsten sind die Motivation und das Verständnis des Patienten für den Eingriff, da die Mitarbeit des Betroffenen postoperativ zu einem Großteil für das Ergebnis verantwortlich ist. Die Entlastung der Zielregion eines Lappens ist schwierig, aber das oberste Ziel. Nur bei einem motivierten, geistig adäquaten Patienten ist dies gut möglich.

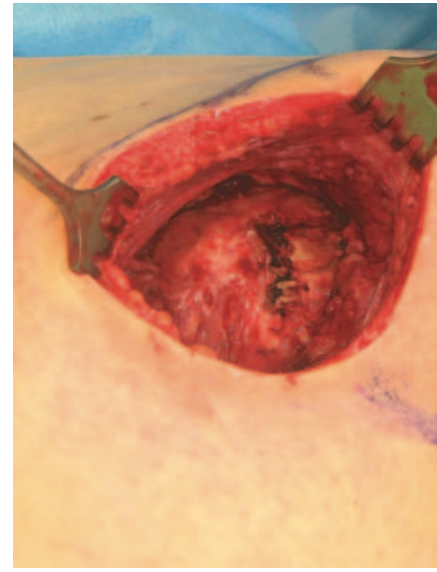
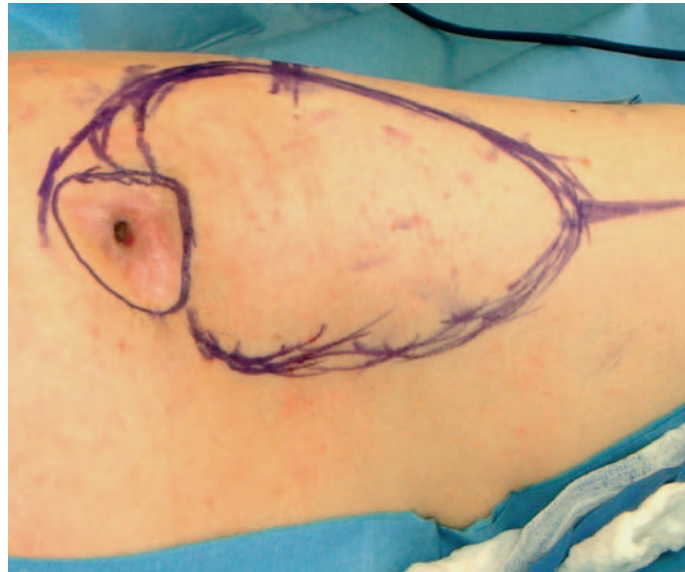
Weitere Planungsaspekte sind der Infektstatus der Wunde, der die Gewebezusammensetzung des Lappens bestimmt. Ein Vollhauttransplantat ist beispielsweise nur bei infektfreien Wunden indiziert, während Spalthaut oder Muskellappen auch auf besiedelte Wunden transplantiert werden können.

Die Größe und Tiefe des Defekts schränkt die verschiedenen Deckungsmöglichkeiten ein. Ist die Wunde sehr tief, so muss die Deckung z. B. mit einem myokutanen Lappen erfolgen, um den Defekt auszugleichen. Bei sehr großflächigen Defekten kann eventuell keine lokale Lappendeckung erfolgen, weil die Wundumgebung nicht mehr genügend gesunde Haut und Muskulatur enthält. Dann muss ein Nah- oder Fernlappen aus einem anderen Körpergebiet benutzt werden, was deutlich aufwändiger ist.

Das Risiko einer Operation ist je nach Größe des Defekts und nach Allgemeinzustand des Patienten unterschiedlich einzustufen. Insbesondere bei sehr großen Dekubitus im Bereich des Kreuzbeins, bei denen die vorübergehende Anlage eines Anus praeter notwendig werden kann, sollten Risiko und Nutzen streng abgewogen werden. Die Anlage eines Dauerkatheters ist für die meisten Eingriffe sinnvoll und ist für den Patienten nur gering belastend.

#### Die Auswahl der Lappenplastik ist abhängig von:

- › Konstitution/Kooperation
- › Gefäßstatus
- › Vor-Operationen, Traumen
- › Zielgebiet des Lappens
- › Aufgabe des Lappens
- › (Ästhetik)



[ Abb. 11–15 ] Dekubitus über Trochanter major (durch Rollstuhl), Wunddebridement, Verschiebelappenplastik

**Hauttransplantationen** sind nur bedingt zur Deckung von Dekubitalulcera verwendbar, da die o.g. Prädilektionsstellen dieser Wunden mechanisch stark beansprucht sind. Dies verlangt auch von einer plastischen Deckung ein hohes Maß an Widerstandsfähigkeit, die bei Spalt- oder Vollhauttransplantationen nicht gegeben ist.

Lappenplastiken hingegen besitzen aufgrund ihrer größeren Dicke dieses Merkmal. Es wird nach **Gewebezusammensetzung** unterschieden:

- › faziocutan (Haut und Muskelfazie)
- › myo(faszio)cutan (Haut und Muskulatur).

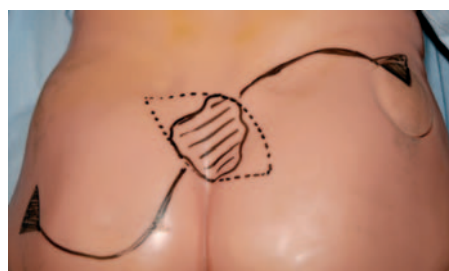
Die einfachste Lappenplastik ist ein lokaler Lappen, welcher als

- › Verschiebelappen (V-Y-Lappen)
- › Schwenklappen und
- › Rotationslappen [ Abb. 9, 10 ]

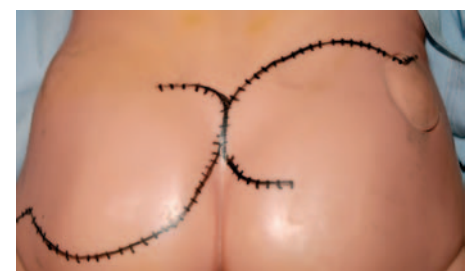
existiert. Die Wundumgebung sollte keine Vorschäden im Sinne von Verbrennungen oder Voroperationen haben und genügend Fläche für eine spannungsfreie Deckung vorhanden sein. Die Gefäßversorgung des Transplantats kann entweder als zufallsversorgter Lappen (häufig) oder als axial gestielter Lappen erfolgen.

Bei letzterem wird über einen bestimmten Gefäßstiel die Versorgung des Lappens gewährleistet. Eine Begrenzung von Lappenbreite zur -länge besteht nicht. Besonders beliebt zur Deckung großer sakraler Dekubitalulcera ist die Verschiebeschwenklappenplastik.

[ Abb. 9 ]



[ Abb. 10 ]





Fernlappen liegen vom primären Defekt anatomisch weit entfernt. Es ist ein freier Gewebetransfer, der auch mit einem Gefäßstiel mikrochirurgisch angeschlossen werden kann als freier Lappen (z. B. A. radialis-Lappen). Diese Lappenplastiken kommen bei Druckgeschwüren seltener zum Einsatz. [ Abb. 11–15 ]

#### Möglichkeiten der plastischen Deckung:

##### Hauttransplantation

- › Spalthauttransplantation
- › Vollhauttransplantation

##### Lokale Lappenplastik

- › Verschiebelappen
- › Schwenklappen
- › Rotationslappen

##### Freie Lappenplastik

#### Nach der Operation ist das Lappenmonitoring von großer Bedeutung:

- › Rekapillarisierung
- › Temperatur
- › Farbe
- › Umfang
- › Ggf. Doppleruntersuchung

Diese Faktoren prüfen die Intaktheit des Transplantats. Eine drohende Komplikation besteht bei den zufallsversorgten Lappen vor allem durch ein venöses Abflussproblem. Aber auch Hämatome, Gefäßthrombosen bei gestielten Lappenplastiken, Infektionen, Wundheilungsstörungen und schließlich die Lösung des Lappens müssen verhindert werden. Insbesondere die Nahtdichte des Hautverschlusses und die Funktion der liegenden Vakuumdrainagen sind entscheidend für den notwendigen inneren Anliedruck der Lappenunterseite auf dem Wundgrund und für das Verhindern eines „Aufschwimmens“ des Transplantats auf Wundflüssigkeit.

Als Fazit für die Therapie der Druckgeschwüre ist zusammen zu fassen, dass neben der kompletten Druckentlastung das radikale, chirurgische Débridement größte Wichtigkeit besitzt und nur sehr streng die Indikation zur plastisch-chirurgischen Deckung der Wunden zu stellen ist.

# Prophylaxe

Da die Therapie eines aufgetretenen Dekubitus, egal an welcher Stelle, stets sehr aufwändige und komplikationsträchtige Maßnahmen zur Wundheilung erfordert, gilt es um so mehr Risikopatienten zu identifizieren und mit effektiver Prophylaxe unbedingt solch einen Dekubitus zu verhindern.

## Risikofaktoren (intrinsisch)

- › Alter
- › Mangelernährung
- › Exsikkose
- › Verminderte Mobilität
- › Adipositas
- › Akute Krankheit
- › Sensibilitätsstörung
- › Inkontinenz
- › Depression
- › Gefäßkrankheit

[ Tab. 1 ]

## Risikofaktoren (extrinsisch)

- › Scherkräfte
- › Reibung
- › Feuchtigkeit
- › Körperhygiene
- › Lagerung
- › Hilfsmittel
- › Medikamente

[ Tab. 2 ]

## Risikofaktoren / Skalen

Bei den Risikofaktoren zur Entstehung eines Dekubitus werden intrinsische (den Patienten selbst betreffend) und extrinsische (von außen bedingte) Faktoren unterschieden. [ Tab. 1, 2 ]

Das Alter, obwohl nicht zu beeinflussen, ist einer der wichtigsten Risikofaktoren. Allein im hohen Alter sind viele weitere Risikofaktoren begründet. Der alte Mensch ist weniger mobil, isst und trinkt weniger. Die veränderte Hautstruktur ist empfindlicher und weniger widerstandsfähig gegen Scherkräfte und Mazerationen. Bei einer fortgeschrittenen Exsikkose sind auch die geistigen Fähigkeiten reduziert. Eine Mangelernährung führt zusätzlich zu einer allgemeinen Schwäche und bei einem bereits bestehenden Dekubitus zu Wundheilungsstörungen. Neben der Kachexie (Druckstellen über Knochen) ist auch die Adipositas durch das hohe Gewicht ein selbstständiger Risikofaktor. Viele Gründe führen zu einer eingeschränkten Mobilität (im Liegen und auch im Sitzen). Hierdurch wird der wichtigste Schutzmechanismus, das selbstständige „Umlagern“ ausgeschaltet. Im Alter zunehmend findet sich auch eine Urin- oder Stuhlinkontinenz. Hierdurch wird die Haut durch Feuchtigkeit und Bakterien geschädigt. Weitere Diagnosen, die das Dekubitusrisiko deutlich erhöhen sind der Diabetes mellitus (Polyneuropathie der

Füße mit Fersendekubitus), eine arterielle Verschlusskrankheit (Minderdurchblutung des Gewebes) oder ein Apoplex (Hirninfarkt) mit Lähmungen und Sensibilitätsstörungen.

Bei den Medikamenten sind vor allem sedierende und analgetische Wirkstoffe (Schlafmittel, Schmerzmittel) zu nennen, die Schutzreflexe (z. B. Schmerzreize) beeinträchtigen. Die Körperhygiene sollte adäquat sein, nicht übertrieben, keine austrocknenden oder übermäßig fetten Substanzen. Bei hilfsbedürftigen Personen muss auf gute Lagerungstechniken hingewiesen werden. Durch falsche Techniken können sehr große Druck- und Scherkräfte auftreten.

## Dekubitus Risikoeinschätzung nach BRADEN

- › Sensorische Wahrnehmung
  - › Feuchtigkeit
  - › Aktivität
  - › Mobilität
  - › Ernährungsverhalten
  - › Reibungs-/Scherkräfte
- 
- › Punkteskala 1-4 je Kriterium (6-23 Punkte)
  - › Dekubitusrisiko bei <18 Punkten

[ Tab. 3 ]

### Risikoeinschätzskalen

Zur Verhütung eines Druckgeschwürs ist es zunächst wichtig, das Dekubitusrisiko des Patienten zu ermitteln. Um dieses Risiko festzustellen, sollte eine standardisierte Risikoerhebung mittels einer anerkannten Skala vorgenommen werden. Zur Anwendung in der Praxis bedarf es des aktuellen Wissens über die Entstehung von Druckgeschwüren und die Auswirkung von Dekubitusrisikofaktoren. Zudem müssen Pflegekräfte im praktischen Umgang mit Skalen geschult und angeleitet werden. Wichtig ist, dass Pflegenden über das Wissen verfügen, welche Skala für ihr Patientenkollektiv geeignet ist, denn leider gibt es nicht „die universell“ einsetzbare Skala.

In der Vergangenheit ist in Deutschland überwiegend die modifizierte Norton-Skala (nach Bienstein, 1985) eingesetzt worden. Neun Kriterien werden über ein Punktesystem bewertet und das Dekubitusrisiko eingeschätzt. Sie ist allerdings zur Risikoanalyse geriatrischer Patienten nicht besonders geeignet.

Heute finden andere Skalen, wie beispielsweise die Braden-Skala (1985), Einzug in die deutsche Pflege.

Für den intensivmedizinischen Bereich ist der Einsatz der Braden-Skala zu empfehlen, da die einzeln zu bewertenden Punkte ausführlich beschrieben werden. [ Tab. 3 ] In diesem Punkt ist die Norton-Skala vergleichsweise unpräzise.

Die Medley-Skala (1987) ist, wie auch die Braden-Skala, eine Weiterentwicklung der Norton-Skala. Zu den Risikofaktoren der Norton-Skala kommen durch die Medley-Skala die Faktoren „gefährdende Krankheiten“, „Ernährung“ und „Schmerz“ hinzu. Gerade die Erhebung des Faktors Schmerz ist die Besonderheit dieser Skala.

Für den operativen Bereich in Akutkrankenhäusern eignet sich die Waterlow-Skala (1985). Diese Skala ist in der Handhabung etwas aufwändiger und komplizierter, 10 Punkte werden zum Teil auch frei bewertet.

Insgesamt wird auch hier über einen Punktescore ein Risiko ermittelt. 2005 wurde eine modifizierte Fassung mit zusätzlichen Punkten vorgestellt (verbreitet in GB).

Die Dekubitusrisikoerhebung sollte grundsätzlich durch Pflegekräfte vorgenommen werden. Sie muss unmittelbar nach Aufnahme des Pflegeempfängers erhoben werden. Die Erhebungen müssen nach einem individuell festgelegten Zeitabstand wiederholt werden. Diese Zeitabstände richten sich nach dem allgemeinen Status des Patienten. Bei Intensivpatienten kann beispielsweise eine tägliche Erhebung notwendig sein. Hingegen können wöchentliche oder zweiwöchentliche Abstände bei geriatrischen Patienten ausreichend sein.

Bei vielen Patienten kann ein Dekubitusrisiko von vornherein ausgeschlossen werden. Handelt es sich beispielsweise um einen aktiven und mobilen Patienten ist die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Dekubitus mehr als gering. Die Einschätzung des Dekubitusrisikos muss immer dann erfolgen, wenn ein Risiko nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

## Hautpflege – verboten sind:

- › Hyperämisierende Substanzen
- › Eisen und Föhnen der gefährdeten Haut
- › Hautabdeckende Pasten und Puder, z. B. Zinkpaste, Puder
- › Porenverstopfende Fettsubstanzen, z. B. Vaseline, Babyöl, Melkfett
- › Seife
- › Hautreizende, allergenisierende Mixturen, z. B. Franzbranntwein, Alkohol
- › Desinfektionsmittel
- › Farbige, quecksilberhaltige Mixturen, z. B. Mercuchrom
- › Massage der gefährdeten Hautstellen
- › Felle, Wassermatratzen und Sitzringe als Hilfsmittel

[ Tab. 4 ]

### Förderung der Gewebetoleranz

Eine wichtige Grundlage zur Dekubitusprophylaxe ist eine adäquate Hautpflege zur Verbesserung der Gewebetoleranz.

Besonders wichtig ist die Hautpflege, da bei geschädigter Haut ein erhöhtes Dekubitusrisiko besteht. Der natürliche Säureschutzmantel der Haut wird bei jedem Kontakt mit Wasser oder anderen Mitteln, die zur Körperpflege verwendet werden, angegriffen oder zerstört. Deshalb sollte vor jeder Körperpflege nachgedacht werden, ob sie auch sinnvoll ist für den dekubitusgefährdeten Menschen. Wenn eine Waschung notwendig ist, sollte kühles Wasser ohne Zusatz verwendet werden und anschließend mit einer rückfettenden Lotion eingecremt werden. Wenn Verschmutzungen wie z. B. Kot entfernt werden müssen, sollte eine flüssige, waschaktive Substanz verwendet werden, die rückfettende Zusätze enthält. Diese Substanzen sind aber nicht in der Lage, den hauteigenen Schutzmantel wieder herzustellen. Aus diesem Grund wird mit klarem Wasser nachgewaschen.

Gerade bei der Dekubitusprophylaxe muss kurz auf obsoletere, aber weiterhin verbreitete Maßnahmen und Wirkstoffe eingegangen werden.

Alkoholprodukte wie Franzbranntwein führen zur Austrocknung und Entfettung der Haut, reizen die Haut und sind häufig allergenisierend. Massagen der gefährdeten Hautbezirke können über die beschriebenen Scherkräfte zu einer deutlichen Verschlechterung der lokalen Situation führen. [ Tab. 4 ]

### Hilfsmittel zur Druckentlastung

Die Druckentlastung zur Dekubitusprophylaxe sollte mit Antidekubitus-Hilfsmitteln vorgenommen werden. Dazu gehören Lagerungskissen, Handtücher bis hin zu Spezialmatratzen und -betten. Es muss gewährleistet sein, dass der Druck auf die gefährdeten Hautstellen verringert wird. Dies kann erzielt werden, indem der Auflagedruck verringert wird, durch Freilagierung der gefährdeten Körperstelle oder durch regelmäßiges Umlagern in kurzen Zeitabständen.

### Weichlagerungs-Systeme

Nicht zu verwechseln mit der Super-Weichlagerung die viele Jahre durchgeführt wurde. Die Wirkung von Weichlagerungs-Systemen liegt darin, dass die Auflagefläche des Körpers vergrößert wird. Es gilt, je größer die Auflagefläche des Patienten, desto kleiner der Druck auf einzelne Körperzonen. Der Auflagedruck nimmt ab. Der Patient muss aber weiterhin genügend Halt in der Matratze haben, sonst kommt es zu Störungen der Feinmotorik (Verlangsamung), die das Körpergefühl des Patienten zusätzlich negativ beeinflussen.

### Wechseldruck-Systeme

Wechseldruck-Systeme sind Matratzen oder Auflagen, die mit verschiedenen angeordneten Luftkissen ausgestattet sind und durch einen Motor zu unterschiedlichen Zeiten aufgefüllt werden. Dadurch kommt es zur Druckentlastung.

Auch diese Systeme müssen gut überlegt zum Einsatz kommen, da es auch hier unerwünschte Nebenwirkungen gibt, z. B. eine Erhöhung der Muskeltonus, die zu Spastiken führen kann.

### Micro-Stimulations-Systeme

[MiS; dynamische Systeme zur Stimulation von Mikrobewegungen, Liegesystem zur Dekubitusprophylaxe und -therapie]

Das Wirkprinzip der Micro-Stimulations-Systeme basiert wesentlich auf den theoretischen Grundlagen der Basalen Stimulation, dem Bobath-Konzept und der Kinästhetik. Micro-Stimulations-Systeme fördern und erhalten die Eigenbewegung und die Wahrnehmung des Patienten durch die Rückkopplung des Systems, die charakteristisch aus der Flügelfedertechnik (Torsionsflügelfeder) besteht, mit dem Patienten.

MiS Micro-Stimulations-Systeme bieten dem Körper des Patienten eine einheitliche Auflagefläche zur gleichmäßigen Druckverteilung. Im Gegensatz zu klassischen Weichlagerungs-Systemen erhalten und fördern sie die Eigenbewegung des Patienten. Dadurch eignet sich diese Art von Systemen besonders gut zum Einsatz bei Schmerzpatienten, Demenzerkrankten, bei Patienten mit Körperbildstörungen (z. B. Multipler Sklerose, Morbus Bechterew, Schädel-Hirn-Trauma, Querschnitt etc.) und vor allem bei Schlaganfallpatienten.

In der Praxis haben sich MiS Micro-Stimulations-Systeme bisher gut bewährt. Diese positiven Ergebnisse konnten mittlerweile durch eine klinische Studie des Evidenzlevels I nachgewiesen werden. Zudem konnten bisher keine negativen Begleiterscheinungen beobachtet werden. Insofern können keine Kontraindikationen festgestellt werden. Insgesamt müssen alle Hilfsmittel zur Dekubitusprophylaxe individuell an den Patienten angepasst werden, es gibt kein Hilfsmittel, das für jeden Patienten das Richtige ist.

### Druckentlastung – Folgende Kriterien sollten Beobachtung finden:

- › Grunderkrankung des Patienten
- › Dekubitusrisikos
- › Dekubitus schon vorhanden/Stadium
- › Wundheilungsphase
- › Grad der Immobilität
- › Geistiger Zustand
- › Langzeit-, Kurzzeit- bzw. Akutversorgung

Die vielen Hersteller von Lagerungs-Hilfsmitteln beraten mit ihren Spezialisten ebenfalls, wenn sich nicht das richtige Produkt für den Patienten finden lässt. Auch wenn Lagerungs-Hilfsmittel zum Einsatz kommen, darf auf eine kontinuierliche Umlagerung des Patienten nicht verzichtet werden.



[ Abb. 16 ] 30°-Lagerung (Schräglage)



[ Abb. 17 ] 135°-Lagerung

## Lagerung / Druckentlastung / Hilfsmittel

### 30°-Lagerung (Schräglage)

Bei dieser Lagerung wird entweder die rechte oder linke Körperhälfte belastet. Diese Stellung wird mit Hilfe von zwei großen Kissen erreicht, die auf die Hälfte (Schiffchen) gefaltet werden.

Das erste wird seitlich der Wirbelsäule unter den Rücken gelegt, das zweite unter den entsprechenden Oberschenkel.

[ Abb. 16 ]

### Mikrolagerung

Die Mikrolagerung kann bei allen Patienten angewendet werden, die sich nicht ausreichend selbst bewegen können und aufgrund dessen seitens der Pflege Unterstützung in ihrer Bewegung und Mobilität brauchen. Sie bietet die Möglichkeit, schnell und sanft Lageveränderungen durchzuführen, indem der Patient nur minimal bewegt wird. Insbesondere Schmerzpatienten profitieren von dieser Lagerungstechnik. Bereits mit kleinsten Schwerpunktverlagerungen wird eine prophylaktische Wirkung erzielt. Angestrebt werden physiologische Positionsveränderungen in den Gelenken sowie unterstützende Lageveränderungen durch Druckverteilung an Kopf, Schultern, Hüfte und im Fersenbereich.

Als Lagerungshilfsmittel eignen sich besonders gut Handtücher, Bettdecken (gefaltet/als Rolle) sowie Kissen. Dazu kann beispielsweise ein gefaltetes Handtuch unter der Schulter positioniert und nach kurzer Zeit unter das Becken geschoben werden.

Der Einsatz von Lagerungshilfsmitteln sollte unter dem Aspekt „weniger ist mehr“ erfolgen, um negative Auswirkungen auf Bettklima und Bewegungsfreiheit des Patienten zu vermeiden.

Besteht bereits eine Druckstelle im Bereich des Kreuzbeins, ist auf die Rückenlage völlig zu verzichten.



[ Abb. 18, 19 ] Freilagerung



[ Abb. 20 ] V-Lagerung

### 135°-Lagerung

Sie bietet einen besonderen Vorteil bei bereits vorhandenen Druckgeschwüren im Bereich des Kreuzbeins. Die meisten Patienten empfinden diese Haltung als recht angenehm. Auch hier wird wiederum mit zwei Kissen gearbeitet, wobei eines unter eine Hälfte des Oberkörpers gebracht wird und das andere unter die entsprechende Hüfte und Oberschenkel.

[ Abb. 17 ]

### Freilagerung (Hohllagerung)

Gefährdete oder betroffene Körperstellen können auch durch eine Freilagerung entlastet werden. Die Fersen eignen sich besonders gut für diese Form. Als Lagerungshilfsmittel kann ein einfaches Handtuch dienen. Bei der Freilagerung ist jedoch darauf zu achten, dass man durch diese Maßnahme keine anderen Körperstellen extrem belastet bzw. einem Druck aussetzt, der die Blutzirkulation beeinträchtigt. Folglich dürfen Sitzringe aus Schaumstoff oder aus Gummi nicht eingesetzt werden. Ebenso ist darauf zu achten, dass das Knie nicht überstreckt ist, was mit einer Handtuchrolle unter dem Knie leicht zu vermeiden ist. [ Abb. 18, 19 ]

### V-Lagerung

Sie wird bei Patienten erwogen, die bereits Hautschädigungen im Bereich der Wirbelsäule haben. Benötigt werden wiederum zwei nicht zu prall gefüllte Kissen, die zu Schiffchen geformt werden. Diese werden im Bereich des Oberkörpers überlappend zu einem V geformt, dessen Spitze oberhalb des Kreuzbeins liegt. Diese Lagerung kann auch im Sitzen durchgeführt werden.

[ Abb. 20 ]

# Anhang

## Dekubitusprophylaxe DNQP (Osnabrück), 2000

- › Dekubitusentstehung, Risikoeinschätzung
- › Lagerungstechniken
- › Hilfsmiteinsatz
- › Gewebetoleranz
- › Schulung von Patient und Angehörigen
- › Gewährleistung der Prophylaxe
- › Einschätzung der Effektivität

[ Tab. 5 ] 7 Handlungsebenen  
in Struktur, Prozess und Ergebnisqualität

## Patienten mit chronischen Wunden DNQP (Osnabrück), 2008

- › Identifikation der Patienten
- › Aktuelles Wissen zur Therapie
- › Steuerung und Organisation
- › Patienten-Selbstmanagement
- › Verlaufsbeurteilung

[ Tab. 6 ] 5 Handlungsebenen  
in Struktur, Prozess und Ergebnisqualität

## Nationaler Expertenstandard

### Nationaler Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege (DNQP)

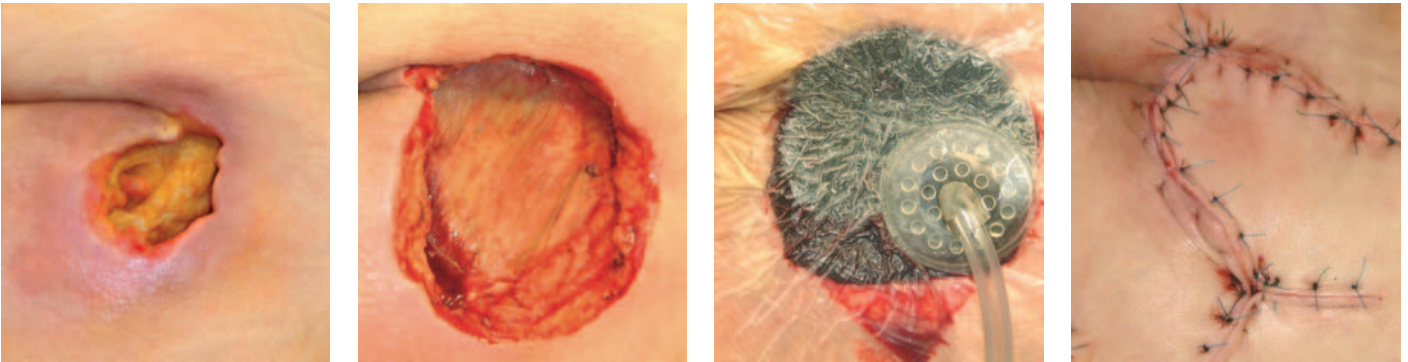
Allererster Expertenstandard, der im Jahre 2000 (2. Auflage 2004) für Deutschland vom Deutschen Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) entwickelt wurde. Er betont die systematische Risikoeinschätzung, die Schulung von Patienten/Betroffenen, Bewegungsförderung, Druckreduzierung und die Kontinuität prophylaktischer Maßnahmen.

[ Tab. 5 ]

### Nationaler Expertenstandard Pflege von Menschen mit chronischen Wunden

6. Expertenstandard, der im Jahre 2008 vom Deutschen Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) entwickelt wurde.

[ Tab. 6 ]



Beispiel Verlauf Dekubitus: Wunddébridement, Vakuumtherapie, plastische Deckung

## Interessante Literatur

Deutsche Gesellschaft für Wundheilung  
und Wundbehandlung e.V. (DGfW)  
[www.dgfw.de](http://www.dgfw.de)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.  
(DGE)  
[www.dge.de](http://www.dge.de)

Deutsches Institut für Wundheilung (DIW)  
[www.deutsches-wundinstitut.de](http://www.deutsches-wundinstitut.de)

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwick-  
lung in der Pflege (DNQP):  
Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in  
der Pflege, 2002  
Expertenstandard Pflege von Menschen  
mit chronischen Wunden, 2008  
[www.dnqp.de](http://www.dnqp.de)

European Pressure Ulcer Advisory Panel  
(EPUAP):  
Pressure Ulcer Prevention and Treatment  
Guidelines, 2001  
[www.epuap.org](http://www.epuap.org)

Institut für Innovationen im Gesundheits-  
wesen und angewandte Pflegeforschung  
e.V. (IGAP):  
Dekubitus – ein drückendes Problem, 2004  
[www.igap.de](http://www.igap.de)

Robert Koch Institut (RKI):  
Gesundheitsberichterstattung des  
Bundes. Heft 12:  
Dekubitus, 2003. ISBN 3-89606-137-2  
[www.rki.de](http://www.rki.de)

Wissensnetzwerk der Universität  
Witten/Herdecke:  
Dekubitusprävention update 2005  
[www.evidence.de/Leitlinien](http://www.evidence.de/Leitlinien)

