

# Immobilitätssyndrom

## Dekubitus

Universität Pécs  
Fakultät für Gesundheitswissenschaften  
Institut für Pflege und Krankenversorgung  
Lehrstuhl für Pflegewissenschaften

Dr. András Oláh<sup>1</sup>, Noémi Fullér<sup>2</sup>, Zsuzsanna Germán<sup>3</sup>,  
Dr. Annamária Karamán-Pakai<sup>4</sup>

1. Universitätsdozent, allgemeiner und strategischer Prodekan,  
Lehrstuhlleiter
2. Wiss. Assistentin
3. Wiss. Assistentin
4. Assistent Professor

## Herz und Kreislaufsystem

- Venenrückströmung vermindert sich
- Leistung des Herzens wird größer
- Herzfrequenz steigt
- Belastbarkeit vermindert sich
- Orthostatische Hypotonie kommt häufig vor

Bedeutendes pflegerisches Problem

### Bertrifft den ganzen Organismus

- Herz und Kreislaufsystem
- Atmungsorgane
- Stütz- und Bewegungsapparat
- Verdauungsorgane, Stoffwechselfunktionen
- Urinausscheidungssystem
- Nervensystem
- Äußeres schützendes Organ (Haut)
- Psychische und soziale Unterschiede

## Herz und Kreislaufsystem

- Pulsmessung (Beurteilung von Frequenz, Pulsqualitäten)
- Blutdruckmessen (zuerst sitzend, dann stehend)
- stufenweise Mobilisation
- Erscheinen – Versorgung von Ödemen
- Messen der Temperatur der Extremitäten
- Beobachtung der Zeit zur kapillaren Wiederauffüllung

## Herz und Kreislaufsystem

### Tromboseprofilaxe:

die Virchow-Trias

- Lokale Schäden an der Gefäßwand
- Gestiegene Gerinnungsfähigkeit des Blutes (gestiegene Viskosität)
- Venenstase

Arterielle oder Venenthrombose?

Allgemeine Methoden

- Verminderung der Risikofaktoren
- frühe postoperative Mobilisation
- Miteinbeziehen von KrankengymnastikerInnen
- Dehydration vorbeugen
- Verminderung des Körpergewichts
- Fettarme Diät
- präferieren von regionaler epiduraler Anästhesie

## Herz und Kreislaufsystem Prophylaxe

Mechanische Verfahren:

- Intermittierende pneumotische Kompression
- Frühe Mobilisation
- Trendelenburg-Lagerung
- Positionierung der Extremität
- Massage
- Kompressionsbehandlungen (elastisch, nicht elastisch, kontinuierlich, intermittierend)
- Passives Bewegen
- Aktivturnen
- Hydrotharapie

Die mechanischen Methoden entfalten ihre profilaktische Wirkungen durch Beseitigung oder Verminderung der Stasen, sowie durch Steigerung der Strömungsgeschwindigkeit in den Venen.

## Herz und Kreislaufsystem Prophylaxe

**Medikamentöse Therapie** (*Thema wird in einer weiteren Vorlesung behandelt*)

- UFH (unfraktionierte Heparine)
- LMWH (low molecular weight heparin/niedermolekulare Heparine)
- orale Antikoagulantien
- Thrombin-Inhibitoren

## Atmungsapparat

- sowohl Atmungsfrequenz als auch Anheben des Brustkorbs vermindern sich
- Belastbarkeit vermindert sich
- Lungenvolumen und Oxygenisierung vermindern sich
- Auch die Ausscheidung des in Atemwegen und Alveolen angesammelten Sekrets vermindert sich, eine Stauung entsteht
- Auch die statistischen und dynamischen Parameter der Lungen vermindern sich.

## Atmungsapparat

- Untersuchung der Atmung
- Beobachtung der Atemfrequenz
- Husten?
- Expektorat?
- Atmungsgeräusche

## Atmungsapparat

### *Methoden zur Erleichterung der Mobilisation des Sekrets*

- Aerosol-Therapie
- Vibrationstherapie
- Flutter (zur Sekretlockerung)
- posturale Drainage
- autogene Drainage

### *Methoden zur Unterstützung der Elimination des Sekrets*

- provoziertes Husten
- forcierte Expirations/Ausatmungstechnik (FET)
- Huffing
- Expektoratstechnik
- Physiotherapie des Brustkorbs

## Atmungsapparat

- Mobilisation des Brustkorbs, Training der Atemmuskeln
- Atmungsgymnastik
- manuelle Mobilisation des Brustkorbs
- Ausatmen mit der Lippenbremse
- puffende Ausatmung
- elastischer Widerstand
- Ins-Rohr-Pusten oder Mundstück
- Peakflowmeter
- Einatmungstechnik des Luftschnappens
- Elektrotherapie

## Stütz- und Bewegungsapparat

- Atrophie der Muskeln
- Muskeltonus vermindert sich
- Kontraktur der Gelenke – Ankylose (Gelenkversteifung)
- Kalziuminhalt der Knochen vermindert sich

## Stütz- und Bewegungsapparat

### Antropometrische Messungen

- Messung der Muskelstärke
- Bewegungsfreiheit der Muskeln
- Kontrakturprofilaxe

## Verdauungsorgansystem und Abweichungen im Stoffwechsel

- Körpergröße, Körpergewicht
- Beurteilung des Ernährungszustands
- Flüssigkeits- und Nahrungszufuhr
- Ausscheidungsgewohnheiten

- diaphragmale Atmung
- aktive Übungen der unteren Extremität und des Stammes
- klassische Schwedenmassage

## Verdauungsorgansystem und Abweichungen im Stoffwechsel

- Funktionieren des Magen- Darmsystems wird langsamer
- Appetit vermindert sich
- veränderter Eiweißstoffwechsel
- Darmperistaltik wird langsamer

## Harnsystem

- Durchblutung der Nieren steigt
- Ein Teil des aus Knochen ausströmenden Kalziums gelangt ins Filtrat.
- Urinstauung und Retention

### pflegerische Maßnahmen

- Flüssigkeitszufuhr
- Flüssigkeitsgleichgewicht
- Hydratisierung des/der Kranken
- Art der Ausscheidung, Unterschiede

## Nervensystem

- die peripheralen Nerven werden dauernd von negativen Reizen stimuliert
- Am Anfang können die Kranken wegen des dauernden Imbettliegen Schmerzen empfinden, aber parallel zur Nervenschädigung hören sie auf
- Bewegungs- und Gleichgewichtsstörungen

## Psychische und soziale Abweichungen infolge der Inaktivität

- Kooperation vermindert sich
- Motivation vermindert sich
- Hospitalisation
- Isolierung
- Verschlechterung familiärer und gesellschaftlicher Beziehungen

## Haut (Cutis, Integument)

Als Auswirkung der Immobilisation kommt es zu einem Zustand mit Sauerstoffmangel, besonders über knöchernen Basen

### Bestimmende Faktoren:

- Körpergewicht des/der Kranken
- Ernährungszustand (entsprechender Eiweißkonsum)
- seine/ihre Hydratation
- Ob Inkontinenz vorhanden ist, oder irgendwelche solche Fakten, die zur Unterbrechung der Integrität der Haut beitragen, sie verursachen können (im Bett vergessene Instrumente, zerknitterte Bettwäsche)

Komponente der Vorbeugung

- Regelmäßige Mobilisation
- Mittel zur Druckverminderung und Entlastung

## Dekubitus therapie

- Bedeutung kommt aus dem lateinischen Verb „decumbere“, dessen Bedeutung „legen Sie sich hin“ ist.
- Kann nicht nur beim Liegen entstehen, kann z. B. auch durch längeres Sitzen entstehen.
- Gemeinsamer Faktor ist der länger andauernde Druck, so ist es richtiger die Bezeichnung Druckgeschwür zu benutzen.

**Dekubitus ist die Unterbrechung der Kontinuität der Haut, beziehungsweise der des Gewebes unter der Haut, die in erster Linie durch Druck, Scherkraft, Reibung oder deren Kombination hervorgerufen wird.**

## Dekubitustherapie

- Unter dauerhaftem Druck werden die Gewebe daran gehindert, dass sie Sauerstoff und Nährstoffe aufnehmen können, sowie daran, dass die schädlichen Stoffwechselprodukte ausströmen können, dadurch kommt es zu einer Ischämie der Gewebe. Maß der Schädigung hängt von Stärke und Dauer des Drucks, sowie der Gewebetoleranz ab.
- es kann eine Nekrose entstehen
- Druckgeschwür, wo die Haut den knöchernen Basen nahe liegt

## Dekubitustherapie

- **Scherkraft:** auf die Haut wirkende Kraft, die zustande kommt, wenn die Bewegung, Lageveränderung des/der Kranken mit Ziehen geschieht.
- **Aufreibung:** eine Verletzung, die entsteht, wenn zwei Oberflächen aneinander gerieben werden.
- **Feuchtigkeit:** der Widerstand der Haut vermindert sich dem Druck gegenüber.
- **schlechte Ernährtheit:** Muskelatrophie, Verdünnung der Bindegewebe unter der Haut

## Dekubitus - Stadienbestimmung

- **1. Grad:** nicht hell werdendes Erythem auf unberührter Hautoberfläche. Verfärbung, Erwärmung, Ödem, Erhärtung der Haut können auch als Signale verstanden werden, besonders bei Menschen mit dunklerer Haut.

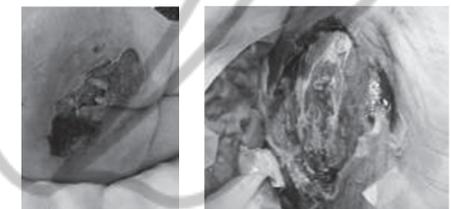
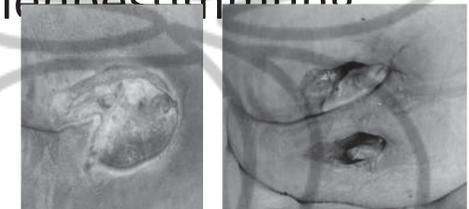


- **2. Grad:** eine teilweise Hautabschürfung auf der Hautoberfläche, auf der Haut, oder auf beiden. Das Geschwür ist klinisch gesehen als Abschürfung oder Blasen zu betrachten

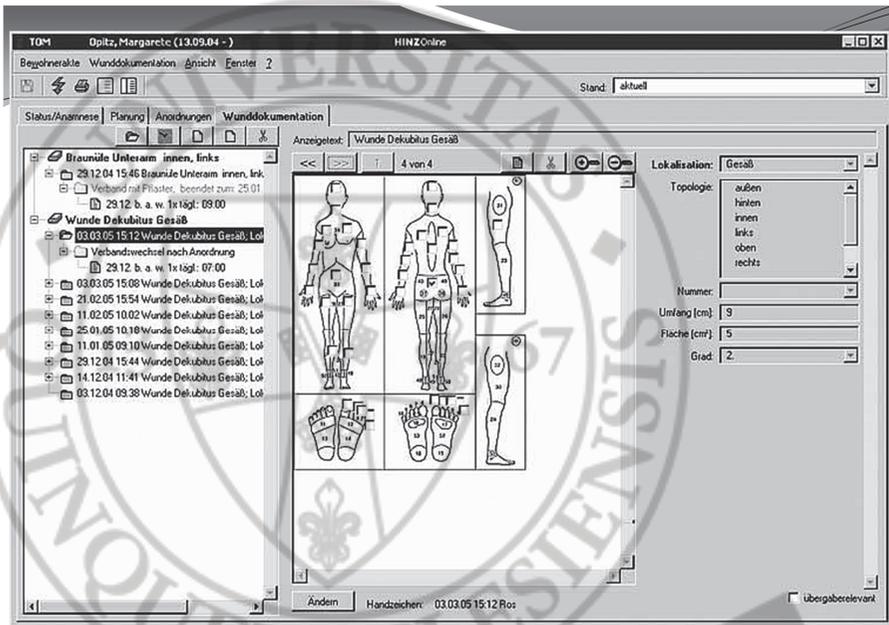


## Dekubitus - Stadienbestimmung

- **3. Grad:** volle Hautabschürfung mit Verletzung subkutaner Gewebe, die bis zur Faszie gehen kann aber dringt nicht hinein.
- **4. Grad:** Zerstörung auf großer Fläche, Gewebstod, oder Muskel-, oder Knochen-, oder Gerüstverletzung mit voller oder teilweiser Exkoration.







## Dekubitusprävention Ermessung (erweiterte Norton-Skala)

Bereitschaft Kooperation Motivation	Alter	Haut-zustand	Zusatz-erkrankung	Körper-licher Zustand	Geistiger Zustand	Aktivität	Beweg-lichkeit	Inkon-tinenz
voll 4	<10 4	4	keine 4	gut 4	klar 4	geht ohne 4 Hilfe	voll 4	keine 4
wenig 3	<30 3	schuppig 3 trocken	Abwehr- 3 schwäche Fieber Diabetes Anämie	leidlich 3	apathisch 3 teilnahmslos	geht mit 3 Hilfe	kaum 3 einge-schränkt	manchmal 3
teilweise 2	<60 2	feucht 2	MS, Ca. 2 erhöhter Hämatokrit Adipositas	schlecht 2	verwirrt 2	rollstuhl- bedürftig	sehr 2 einge-schränkt	meistens 2 Urin
keine 1	<60 1	Wunden Allergie Risse	Arterielle 1 Verschuß-Krankheit	sehr schlecht 1	stuporös (stumpf-sinnig) 1	bett-lägerig 1	voll 1 einge-schränkt	Urin und 1 Stuhl

## Dekubitusprävention

Bewertung der erweiterten Norton Skala

Maximale Punktzahl: 36

Grenzwert: 25

Punktzahl	Risiko	Maßnahmen
> 25	geringe Dekubitusgefahr	keine weiteren prophylaktischen Maßnahmen erforderlich
20 - 25	mittleres Risiko	Um- und Weichlagerung erforderlich
15 - 19	mittleres bis hohes Risiko	regelmäßige, zweistündige Umlagerung erforderlich
< 15	hohes Risiko	Spezialbett oder eine Dekubitusmatratze empfohlen

- Etwa zweimal wöchentlich oder bei einer Veränderung des Zustandes des Patienten sollte die aktuelle Punktzahl überprüft, dokumentiert und – wenn nötig – neue Maßnahmen eingeleitet werden.

## Dekubitusprävention Ermittlung

Skala	Punktzahl	mittleres Risiko	hohes Risiko
Norton	5 – 20	13 – 14	5 – 12
Erweiterte Norton	9 – 36	21 – 25	9 – 12
Braden	6 – 23	10 – 16	6 – 9

## Dekubitusprävention Ermittlung

niedriges Risiko	mittleres Risiko	hohes Risiko
keine Prävention notwendig	alle 4 Tage neu ermesen + Prävention	täglich ermesen + Prävention

- Die Prevention ist eine selbstständige Kompetenz des Pflegers!!!

## Dekubitusprävention

- Hautpflege
- Verminderung der Reibungs- und Scherkräfte
- Minimalisierung des Drucks
- Behandlung der Feuchtigkeit
- Ernährung

## Dekubitusprävention - Ermittlung

### Innere Faktoren:

- Verminderte Mobilität
- Gefühlsstörungen
- Neurologische Krankheitsbilder mit Lähmungen
- Verwirrtheit, Bewusstlosigkeit
- Alter
- Gefäßerkrankungen
- Malnutrition, Austrocknung
- Shock
- Unzureichende Oxygenisierung der Zellen (Anämie, periphäre Kreislaufschwäche)

### Äußere Faktoren:

- Druck
- Scherkraft
- Reibung
- Feuchtigkeit

### Sonstige Faktoren:

- Medikamente (Betäubungsmittel, Schlafmittel, Beruhigungsmittel)
- Schädigung der Haut, Verminderung ihrer Widerstandsfähigkeit
- lang andauernde chirurgische Eingriffe in Anästhesie

## Dekubitusprävention

### 1. Hautpflege:

Täglich muss der Zustand der Haut ermesen werden.

Faktoren der kontinierlichen Kontrolle:

- Feuchtigkeitsgehalt der Haut
- Temperatur der Haut
- Verfärbungen wie blaße, rote oder lila Schattierungen
- Präsenz nicht erhellender Erytheme
- Ödeme, Wunden, Blasen, Hautausschläge

## Dekubitusprävention

### 2. Verminderung der Reibungs- und Scherkräfte

- Anwendung beruflich korrekter Hebe-, Drehungs- und Transporttechniken
- Kopfteil des Krankenbettes muss in 30 Grad Höhe oder darunter gehalten werden, abhängig vom Zustand des Patienten
- Umlagerung des Kranken im Bett darf nicht mit Ziehen und Schieben durchgeführt werden, verwenden wir Hilfsmittel
- Verwendung von hypoallergenen Creme und Körperlotions
- Verwendung von Filmverbandsmittel

## Dekubitusprävention

### 3. Minimalisierung des Drucks

- Öfters müssen kleinere Lageveränderungen durchgeführt werden
- Kissen oder Keile müssen verwendet werden
- Bei jedem Patienten mit mittlerem Risiko Verwendung von Matratzen oder Flächen zur Wiederverteilung des Drucks
- Über Bewegungen/Umlagerung muss eine Dokumentation geführt werden (Zeit, Richtung, durchführende Person)

## Dekubitusprävention

### 4. Behandlung der Feuchtigkeit

- Inkontinenz muss in jedem Fall in der Dokumentation vermerkt werden
- Form der Inkontinenz muss bestimmt werden
- Veränderung des Ph-Werts der Haut
- Harninkontinenz
- Stuhlinkontinenz bedeutet einen größeren Risikofaktor

## Dekubitusprävention

### 5. Ernährung

- Malnutrition (Unterernährung)
- Ermittlung des Ernährungszustands
- Ist der/die Kranke fähig die nötigen Nährstoffe zu sich zu nehmen, oder muss sie zur Ergänzung Nahrungsmittel bekommen?
- Änderung des Serum-Albuminspiegels

## Dekubitusprävention

### Wir unterscheiden zwischen zwei Hauptformen der Mittel zur Dekubitusprävention:

- **Statische Mittel:** sie sichern einen niedrigeren Druck mit konstantem Wert (Matratzen aus Schaum mit hoher Spezifikation, mit Gel gefüllte Matratzen, Matratzen mit Faserstoffen gefüllt, Matratzen mit Luft gefüllt, Matratzen mit Flüssigkeit gefüllt)
- **Dynamische Mittel:** die Wechseldruck sichern (Mittel mit Wechseldruck mit eingebautem Drucksensor, Mittel mit Lufteinströmung mit pulsierendem Wechseldruck, Mittel mit niedrigem Luftverlust, kinetische Betten)

## Dekubitusprävention

### Den Druck umlagernde Hilfsmittel:

- Umlagerung des Drucks
- Verminderung der Scherkräfte
- Vermeidung der Zerknitterung

### Den Druck neu verteilende Hilfsmittel:

- Beeinflussen die Deformation der Gewebe günstig
- Vermindern die Scherkräfte, die Zerknitterungsfähigkeit

### Gelten nicht als Antidekubitus-Hilfsmittel:

- Mit Wasser gefüllte Kissen
- Mit Luft gefüllte nicht spezifisch ausgebildete Kissen
- Aus Polyurethan-Schaum in einem Stück ausgegossene Matratzen und Kissen
- Polyurethan Sitzkissen und Ringe (Ferse, Ellbogen)
- Schaffelle oder Kunststoff-Imitate

## Dekubitusprävention

### Moderne therapeutische Hilfsmittel – Matratzen, Unterlagen

- Motorbetriebene Antidekubitus-Matratzen: Automaten-gesteuerte auf dem Prinzip der Luftströmung funktionierende spezielle Einrichtungen mit Wechseldruck. Das Gerät stellt mit Hilfe von Sensoren die optimalen Druckverhältnisse nach dem Körpergewicht des Patienten ein. Es vermindert den Druck auf den Patienten um 18 mmHg.
- Patienten-Hebesysteme, die zur Ortsveränderung zu benutzen sind, in erster Linie zum Heben von Patienten, in zweiter Linie zum Baden, Duschen und Helfen beim Toilettengang



## Dekubitusprävention

### Moderne therapeutische Hilfsmittel – Matratzen, Unterlagen

- Ripple (Wellen)-Matratze: besteht aus nebeneinander liegenden zylinderförmigen Luftkammern, die abwechselnd mit Luft befüllt bzw. wieder entleert werden. Die Oberfläche beschreibt eine Wellenbewegung, so limitiert sich die Wirkungsdauer des Drucks auf die Berührungspunkte.
- Pegasus Air-Wave (Luftwellen) -System: es besteht aus einer Reihe von doppelagigen zylinderförmigen Luftkammern, der Aufliegen-Druck vermindert sich periodisch auf 0 mmHg so dass jede dritte Kammer alle 7,5 Minuten für 2 Minuten entleert wird. Durch zahlreichen Öffnungen wird auch die Luftströmung gesichert, was die Haut trocken hält.



## Dekubitusprävention

### Moderne therapeutische Hilfsmittel – spezielle Betten

- L.A.L (low air loss = niedriger Luftverlust): Die Kammer werden durch temperierte Luftströmung mit Überdruck befüllt gehalten, bzw. die Kammer verlieren kontinuierlich Luft durch die Öffnungen des Textilbezugs. Es sichert einen sehr niedrigen Druck.
- „Dry flotation“ (trockenes Schweben/Trocken-Flotation) Es besteht aus einem „Tank“ gefüllt mit Glasperlen mit Staubkorn-Größe. Auf Wirkung von unten strömenden Überdruckluft nimmt das Glasperlenpulver die Eigenschaften des flüssigen Mediums auf. Eine sehr gute Druckfreiheit kann damit erreicht werden.

## Dekubitusprävention

- Moderne therapeutische Hilfsmittel – spezielle Betten
- Guttman-Bett: es dreht der Kranken aus Bauchlage in Rückenlage, und von einer Seitenlage in die andere Seitenlage. die kinetische Therapie dreht den Kranken kontinuierlich alle drei Minuten in unterschiedliche Körperlagen.
- „Air fluidised“ (Bett mit Flüssigkeitseigenschaften durch Luftströmung): die durch die Keramikperlen strömende komprimierte gewärmte Luft hebt das Bettlaken und es nimmt die Eigenschaften des Flüssigkeitsmediums auf.



## Dekubitus – Behandlung

- Reinigung der Wunde und des Wundbereichs
- In die Wunde kontinuierlich sterile Flüssigkeit zur Spülung spritzen
- Wundinnere mit steriler Gaze auf trocknen
- Verwendung spezielles Verbandmaterials, das zur Reinigung und Regeneration des Wundinneres dient
- Deckverband mit selbstklebendem Vevrbandfixierer oder hypoallergenem Klebstoff fixieren

## Dekubitus

### Behandlung – moderne Verbandmaterialien

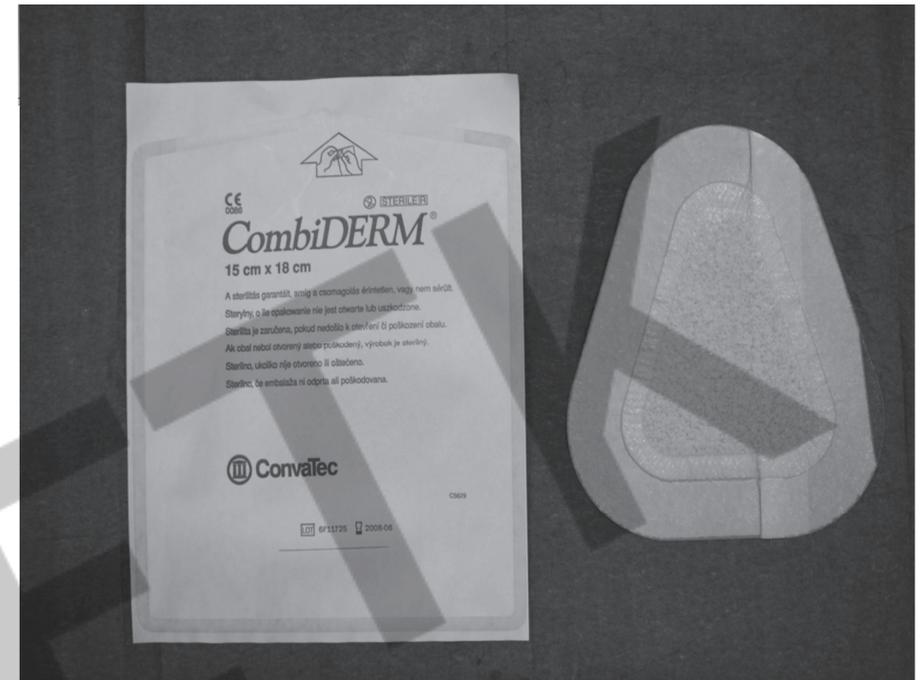
#### Schaumverband:

- Äußerer Schutz
- Innerer Schutz
- Schutz der Haut um die Wunde
- das Gewicht auf das Verbandmaterial verteilt sich in jede Richtung, das Gel „polstert“ und schützt die Wunde

## Dekubitus

### Behandlung – moderne Verbandmaterialien

- Absorbent-Hydrokolloid-Inselpflaster
- zur Behandlung von Wunden mit mittlerer und starker Sekretion
- hilft bei Schaffung eines feuchten Wundmilieus
- Wasser und Bakterienstopp
- dünn, flexibel, anschmiegsam
- Hydrokolloide:
  - zur Behandlung von Wunden mit wenig bis mäßiger Sekretion
  - schafft okklusive, feuchte Wundumgebung
  - zur Förderung des autolytischen Débridements



## Dekubitus

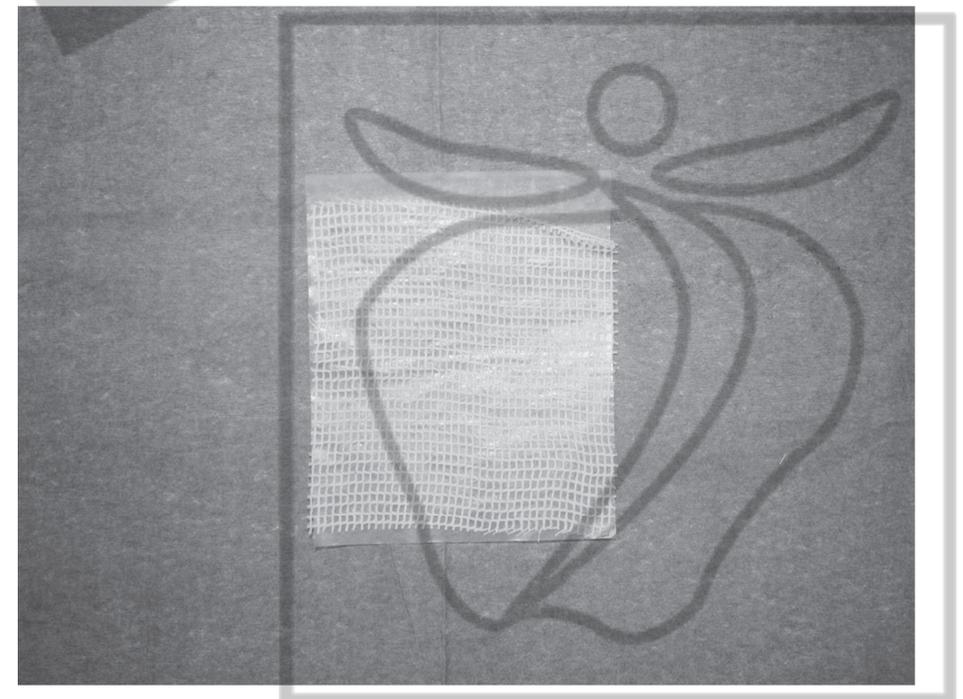
### Behandlung – moderne Verbandmaterialien

#### Alginate:

- geeignet zum direkten Einbinden von Wunden mit mäßiger bis starker Sekretion bzw. mit leichter Blutung
- Das Verbandmaterial wandelt sich aus einer trockenen gewebartigen Konsistenz in ein feuchtes Gel um.
- Fördert die Blutgerinnung.

#### Aktivkohle:

- Zur Behandlung stinkender Wunden mit Sekretion



## Dekubitus

Behandlung – moderne Verbandmaterialien

### Hydrofiber® Wundverbände:

- geeignet zum direkten Verbinden von Wunden mit mäßiger bis starker Sekretion
- kann größere Mengen Flüssigkeit aufnehmen und behalten, dabei verwandelt sie sich in eine zusammenhängende Gel-Platte

### Granu-Gel:

- empfohlen zur Behandlung trockener, nekrotischer und belegter Wunden
- sichert ein optimales, feuchtes Wundmilieu, fördert die Autolyse

### Flüssigkeit zur Wundreinigung:

- zur Wundreinigung und Wundspülung zu benutzen
- isotonische Lösung, schädigt die Zellen des Gewebe nicht

## Charakteristika des Wundsekrets

Eine bakterielle Superinfektion steigert die Sekretion.

Das Wundsekret kann auch Leukozyten enthalten.

Die Beobachtung des Wundsekrets gehört zu wichtigen pflegerischen Aufgaben bei Versorgung chronischer Wunden.

<b>Farbe</b>	Das normale Wundsekret ist klar, leicht gelblich. Wenn es mit Bakterien infiziert wird, ist es nicht mehr durchsichtig, sondern trüb, dunkler gelb und grün. Seine Farbe wird mit Änderung der Menge der Erythrozyten rötlich.
<b>Konsistenz</b>	Die Konsistenz des Wundsekrets hängt von seinem Eiweißgehalt ab. Es wird dickflüssiger, wenn sich auf der Wunde eine Entzündung bildet.
<b>Geruch</b>	Bei Superinfektion kann sein Geruch sehr unangenehm sein.
<b>Menge</b>	Eine Entzündung steigert die Sekretion, eine Austrocknung oder niedrige Flüssigkeitszufuhr vermindert sie.

## Charakteristika des Wundsekrets

**Farbe und Konsistenz des Wundsekrets aufgrund einer Wundinfektion:**

**Pyogen** (eitrig, purulent)

- Viskosität, Farbe und Geruch des Eiters ist zum Teil für die Erreger charakteristisch
- Dickflüssig, gelb: Staphylokokken
- Dünflüssiger, gelblich-grün: Streptokokken, Pneumokokken
- Grünlich-gelb, süßlicher Geruch: Pseudomonas
- Braunliche Farbe, Stuhlgestank: E. coli

**Putrid** (jauchig)

- Der Eiter enthält Gewebstrümmer, stinkender Geruch, enthält Gasbläschen: Proteus, Streptococcus faecalis, E. coli

**Anaerob**

- Das Wundsekret enthält Gewebstrümmer, dünnflüssige Exsudate, enthält Gasbläschen, ist von süßlichem Geruch, Clostridium perfringens

## Wundsekret - Probeentnahme

- Jedes Sekret ist als infektiöser Stoff zu behandeln.
- Die Probe muss mit sterilen Mitteln entnommen werden.
- Bei Wundsekret-Probeentnahme ist es ein Grundregel, dass von der Oberfläche einer trockenen Wunde mit keinem trockenen Tupfer Probe entnommen werden darf. Zur Befeuchtung kann eine sterile, physiologische Salzlösung verwendet werden.
- Bei größeren Wunden muss die Probe von mehreren Stellen, bei Geschwüren von Randstellen genommen werden.

## Wundsekret - Wundmanagement

- Schaffung einer aseptischen Oberfläche

### zur Desinfizierung

- Povidon-Jod (Betadine)
- Silberverband
- Alginatverband
- Aktivkohleverband
- *Die Verwendung der Mercurochrom-Lösung ist nicht zu empfehlen wegen der toxischen Wirkung auf die Gewebe und der niedrigen antimikrobischen Wirkung.*
- Laut Untersuchungen beeinflusst das Wasserstoffperoxyd die Wundheilung nicht negativ, aber die Verminderung der Zahl der Bakterien ist wirkungslos.

## Wundsekret - Wundmanagement

- Lange Zeit wurden zur Behandlung der Wunden trockene Verbandmaterialien verwendet.
- Heute ist schon die Aufrechterhaltung des feuchten Wundmilieus von grundlegender Bedeutung.
- Bei der feuchten Wundbehandlung wird die Wunde mit einem Verbandmaterial geschlossen, das die Wunde nicht austrocknen lässt, dadurch wird die Angiogenese begünstigt und die Funktion der Fibroblasten unterstützt.
- Seine Geschlossenheit bedeutet auch einen Schutz gegenüber Superinfektion.

