

# Behandlung von akuten und chronischen Wunden in der Praxis

Dr. med. Natasha Forster

FMH Plastische, ästhetische und rekonstruktive Chirurgie

Swissparc AG

Steinentischstrasse 5

8002 Zürich

# SWISSPARC AG



Plastische Chirurgie

Allg./Wundchirurgie

Dermatologie

Physiotherapie (Schwerpunkt Narbenbehandlung)

# Definition – Akute Wunde

Eine akute Wunde ist ein plötzlich entstandener Defekt der Haut und/oder der darunterliegenden Weichteile durch ein äußeres Trauma

# Akute Wunden - Beurteilung

- Anamnese (Ursache, zeitlicher Verlauf)
- Ausdehnung, Tiefe
- Exponierte Strukturen
- Fremdkörper
- Sauberkeit
- Aktive Blutung
- Begleitverletzungen lokal und generell
- Begleiterkrankungen/Medikation (OAK, Steroidbehandlung etc)
- Tetanus-status

# Akute Wunden - Triage

- Verdacht auf zusätzliche Verletzung von Sehnen, Nerven, Arterien, Knochen
- Stark kontaminierten Wunden
- Nicht sichtbarem oder grossem Fremdkörper
- Tiefe Verbrennungen >1% KOF (2b-3)
- Wunden an kritischen Körperregionen (Nase, Lippe, Auge, Genitale)
- Wunden mit Defekten
- Tiefe Bisswunden
- Im Zweifelsfall...

# Akute Wunden- Primärversorgung in der Praxis

## Schürfverletzung

- Desinfektion
- Nicht-haftende Auflage  
(Jelonet, Bactigras, Mepithel)
- Sind in der ersten Woche oft feucht
- Sobald trocken, offen lassen
- Abduschen ist erlaubt!



# Akute Wunden- Primärversorgung in der Praxis

## Schnittwunde

- Klaffend?
- Lokalisation?
- DMS?
- 6h Regel??



Wundverband



Wundversorgung  
mit EKN in LA

# Akute Wunden- Primärversorgung in der Praxis

## Schnittwunde

- Klaffend?
- Lokalisation?
- DMS?
- 6h Regel???



# Akute Wunden- Primärversorgung in der Praxis

## Rissquetschwunde (RQW)

- Ausspülen und Desinfizieren
- Ggf. Fremdkörper entfernen
- Wundversorgung in LA



# Akute Wunden- Primärversorgung in der Praxis

## Stich-/Punktionswunde

- Fremdkörper/Instrument noch drin?
- Lokalisation
- Senso-motorische ausfälle



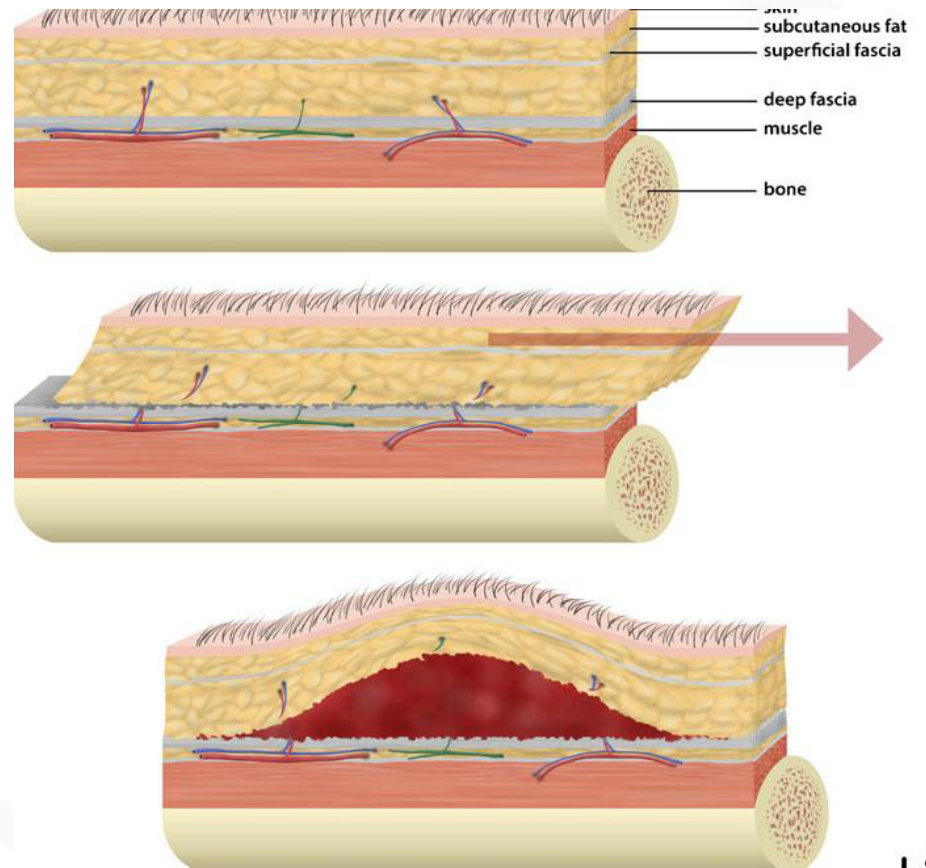
# Akute Wunden- Primärversorgung in der Praxis

## Avulsion

- Welche Strukturen
  - Nur Haut
  - Haut + Subcutangewebe
  - Tiefer



# Spezialfall Morel-Lavallée

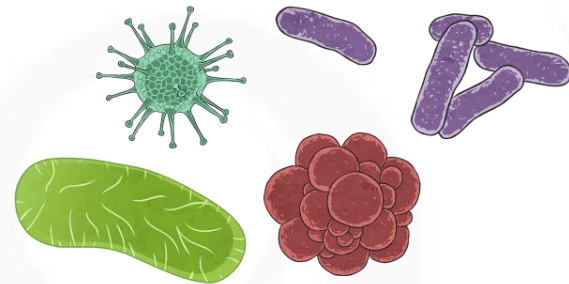


# Akute Wunden- Primärversorgung in der Praxis

## Bissverletzung

### Keime Mundflora Tiere

Pasteurella spp., Capnocytophaga spp. , Staphylococcus spp. , Streptococcus spp. .  
Anaerobe Bakterien (z. B. Prevotella, Porphyromonas, Fusobacterium,  
Peptostreptococcus, Bacteroides-Arten)



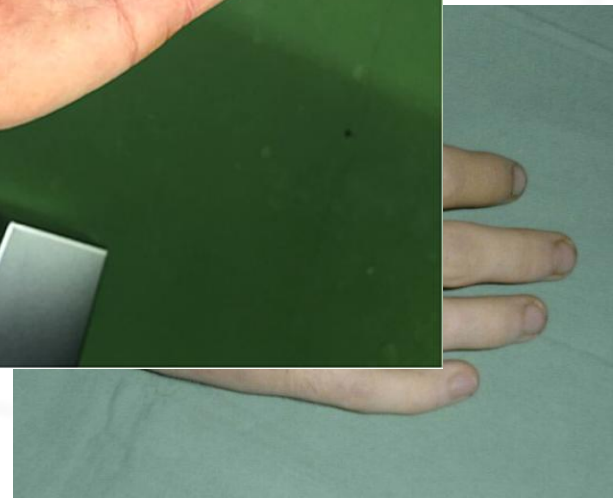
### Keime Mundflora Menschen

Eikenella corrodens (typisch und klinisch relevant), Staphylococcus aureus (auch MRSA möglich), Streptococcus spp. (z. B.  $\beta$ -hämolyisierende Streptokokken, orale Viridans-Gruppe), Anaerobe Bakterien: Prevotella, Porphyromonas, Fusobacterium, Peptostreptococcus, Neisseria spp. (orale Spezies), Enterobacterales und andere gramnegative Keime (seltener)

# Akute Wunden- Primärversorgung in der Praxis

## Bissverletzung

- Immer gr
- Idealerweise
- Immer an
- Immer Ko



# Akute Wunden- Primärversorgung in der Praxis





## Offene Frakturen

- Feuchter Verband
- Ggf. Antibiotische Abschirmung
- Triage



# Akute Wunden- Primärversorgung in der Praxis

## Verbrennungen

BURN DESCRIPTION	APPEARANCE	CAP REFILL	SENSATION/ PAIN	HEALING	
<b>1st</b> SUPERFICIAL THICKNESS	ERYTHEMA	FAST	+	7-14D	
<b>2nd</b> SUPERFICIAL PARTIAL THICKNESS	WET, PINK, BLISTERS,	FAST	++	2-4 WEEKS	
<b>DEEP PARTIAL THICKNESS</b>	LESS WET, RED, +/-BLISTERS,	SLUGGISH OR ABSENT	+/-	3-8WKS WITH SEVERE SCARRING; NEEDS GRAFTING	
<b>3rd</b> FULL THICKNESS	DRY, WHITE	ABSENT	ABSENT	NEEDS GRAFTING	

# Akute Wunden- Primärversorgung in der Praxis



# Akute Wunden- Primärversorgung in der Praxis

## Verbrennungen

- Blasen immer abtragen
- Salbenverband (Ialugen plus, Flammazine...) täglich wechseln
- Nach 24h reevaluieren (insbesondere wenn initial “noch” keine Blasenbildung vorhanden)

# Akute Wunden- Primärversorgung in der Praxis

## Verbrennungen

”Nachtiefen”



# Akute Wunden- Primärversorgung in der Praxis

## Verbrennungen

- Blasen immer abtragen
- Salbenverband (Ialugen plus, Flammazine...) täglich wechseln
- Nach 24h reevaluieren (insbesondere wenn initial noch keine Blasenbildung)
- Alternativ Nicht-klebende Wundauflage (Fettgaze, fenestrierte Silikon-Auflagemind. 5d belassen
- "10-täger"

# Akute Wunden - Postoperative Wunden

”Wir bitten um weitere Wundkontrolle...”

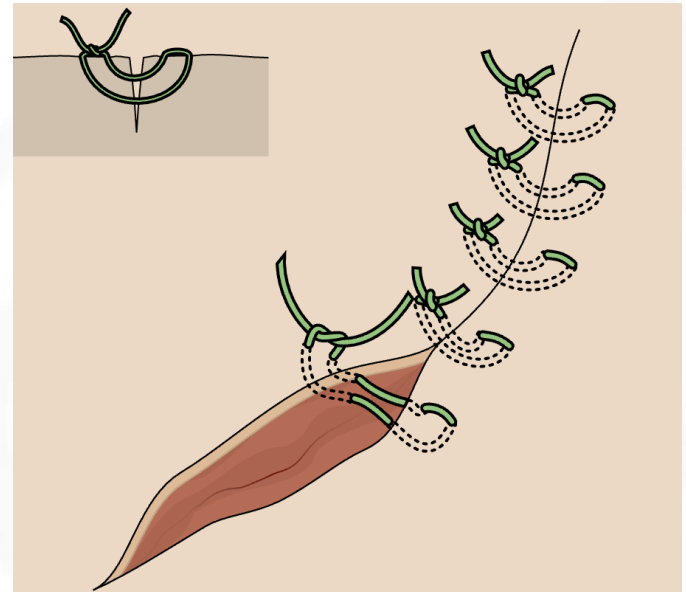
???

## Fadenentfernung

- EKN (typischerweise blau oder schwarz):
  - Gesicht nach 7d
  - Rumpf/Extremitäten 14d
  - Achtung bei Rückstichnähten!



# Akute Wunden - Postoperative Wunden



# Akute Wunden - Postoperative Wunden

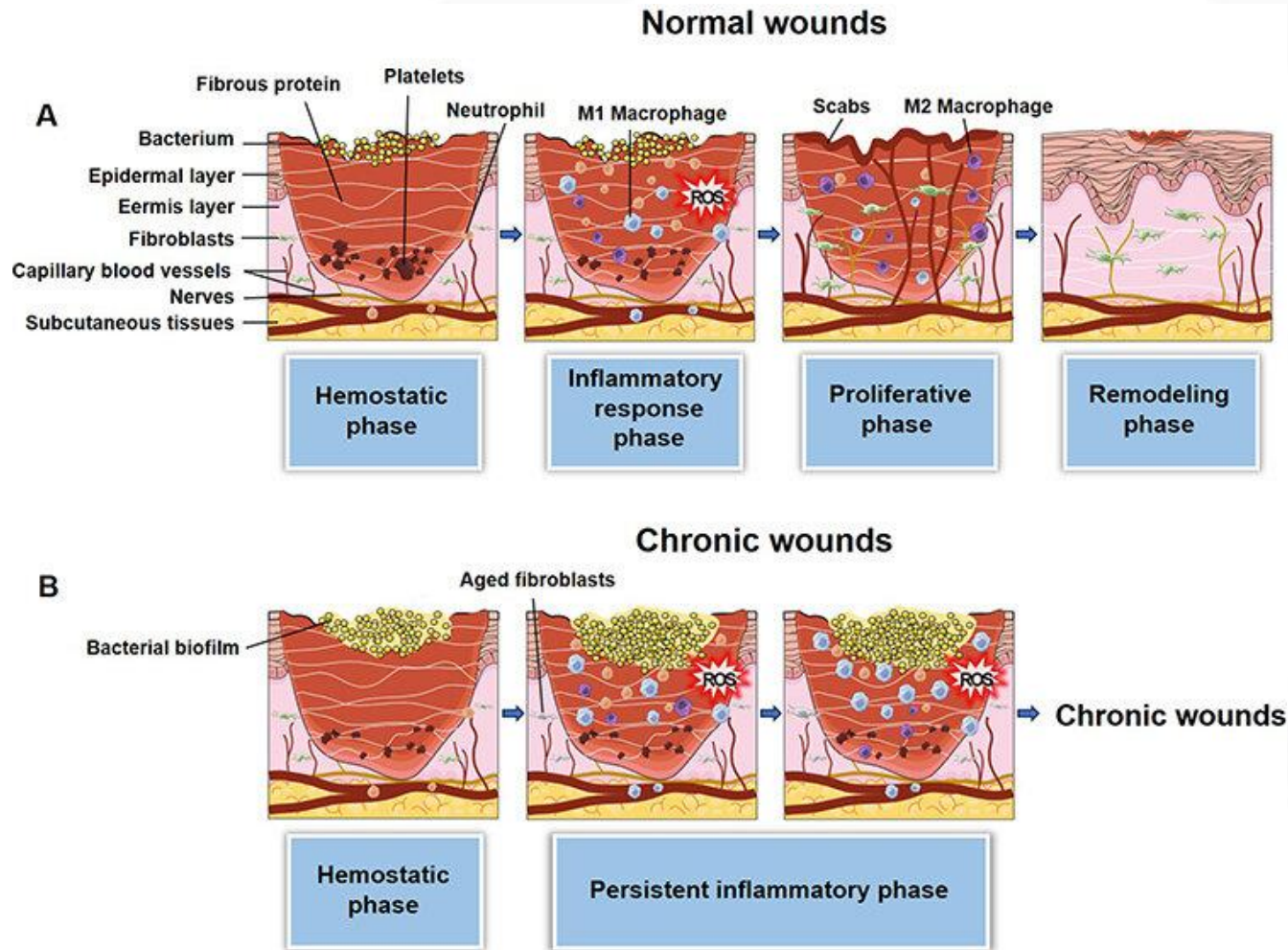
”Wir bitten um weitere Wundkontrolle...”

- Fadenentfernung
  - EKN (typischerweise blau oder schwarz):
    - Gesicht nach 7d
    - Rumpf/Extremitäten 14d
    - Achtung bei Rückstichnähten!
  - Intracutannaht (oft nur durchsichtiger Fadenknoten sichtbar)
    - Kürzung/Abschneiden Fadenknoten nach 14d
- Wann den Chirurgen avisieren? Im Zweifelsfall immer...

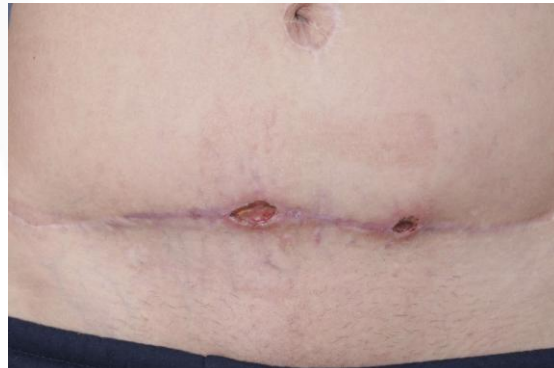
# Chronische Wunden - Definition

Eine chronische Wunde ist eine Wunde, die den normalen Heilungsprozess nicht durchläuft und sich nicht innerhalb der üblichen Zeitspanne (in der Regel 4 bis 12 Wochen) schließt

# 4 Phasen der Wundheilung



# Chronische Wunden



# Chronische Wunden = Symptom

Im Gegensatz zu einer akuten Wunde ist eine chronische Wunde keine eigenständige Erkrankung, sondern immer ein Symptom einer anderen Pathologie.

**Ohne Ursachenbehandlung wird eine noch so aufwändige Wundbehandlung erfolglos bleiben**

# Chronische Wunden - Grundursachen

- Durchblutungsstörung
- Nährstoffmangel
- Druck/Mechanische Belastung
- Path. Blutzuckerschwankungen
- Infektion
- Geschwächtes Immunsystem
- Fremdkörper

# Chronische Wunden - Differentialdiagnose

# Chronische Wunden - Differentialdiagnose

- Plattenepithelkarzinom (Marjolin Ulcus)



# Chronische Wunden - Differentialdiagnose

- Plattenepithelkarzinom (Marjolin Ulcus)
- Pyoderma gangrenosum



# Chronische Wunden - Differentialdiagnose

- Plattenepithelkarzinom (Marjolin Ulcus)
- Pyoderma gangrenosum
- Vaskulitis/Autoimmunerkrankungen
- Lupus



# Chronische Wunden - Differentialdiagnose

- Plattenepithelkarzinom (Marjolin Ulcus)
- Pyoderma gangrenosum
- Vaskulitis/Autoimmunerkrankungen
- Lupus
- Drug-induced Skin reactions (z.B. Steroide, Marcoumar)



# Chronische Wunden - Differentialdiagnose

- Plattenepithelkarzinom (Marjolin Ulcus)
- Pyoderma gangrenosum
- Vaskulitis/Autoimmunerkrankungen
- Lupus
- Drug-induced Skin reactions (z.B. Steroide, Marcoumar)
- Seltene Infektionen (tropical Ulcer)



# Chronische Wunden - Differentialdiagnose

- Plattenepithelkarzinom (Marjolin Ulcus)
- Pyoderma gangrenosum
- Vaskulitis/Autoimmunerkrankungen
- Lupus
- Drug-induced Skin reactions (z.B. Steroide, Marcoumar)
- Seltene Infektionen (tropical Ulcer)
- Faktitiöse chronische Wunden

# Abklärungen in/aus der Praxis

- Gefäßstatus/Angiographie
- Labor:
  - Hämatologie (Anämie)
  - Infektparameter
  - HbA1c
  - Proteinhaushalt (Albumin/Präalbumin),
  - Vitamine/Spurenelemente (Zink, Selen, B12, Folsäure)
- Wundabstrich (Wundgrund)
- Biopsie (Wundrand)
- Röntgen/MRI (Osteomyelitis)

# Wundmanagement in der Praxis

1. Lösen des Grundproblems!

2. Team zusammenstellen

WundexpertIn/Pflege/Spitex

Physiotherapie

Ernährungsberatung

Andere Spezialisten (Chirurgen, Angiologen etc)

# Wundmanagement in der Praxis

Nekrose



Trocken: belassen  
Feucht: abtragen

Fibrin



abtragen

Granulation



nix! Weiter so

Hypergranulation



(Abtragen)  
Veröden (Ag-Nitrat)  
Cortisoncreme (1%)

# Produkte für die Praxis?

						
Acticoat	Actiformcool	Actilite	Actisorb	Cosmopor	Cutimed	Cutinova Hydro
						
Activon	Adaptic Touch	Advadraw	Advazorb	Debrisoft	Drymax Extra	Duoderm
						
Algisite	Algivon	Algosteril	Aldress	Eclipse	Elect Superabsorber	Exufiber
						
AquaGel Foam	Aquaform Hydrogel	Atrauman	Bactigras	Cosmopor	Cutimed	Cutinova Hydro
						
Biatain	Bioclusive Plus	C-View	Carboflex	Inadine	Intrasite	Iodoflex
						
Cica-Care	Cilguard	Clinisorb	Comfeel Plus	Melgisorb	Melolin	Mepiform

# Übersicht über Wundauflagen

Produkt	Eigenschaften	Indikationen	Kontraindikationen
Hydrogele	Hoher Wassergehalt, kühlt, befeuchtet, fördert Autolyse	Trockene/austrocknende Wunden, Schorf/Beläge einweichen	Stark nässende/blutende Wunden, infizierte Wunden (bei Folienabdeckung)
Alginate	Aus Seealgen, bilden Gel, hohe Saugkraft (bis 20x), schließen Bakterien ein, blutstillend	Mäßig bis stark exsudierende (fibrinbelegte) Wunden, tiefe Wunden/Höhlen, infizierte chronische Wunden	Trockene, nekrotische Wunden, tiefe Verbrennungen
Hydrofaser	Aus Cellulosefasern, bildet Gel, hohe Saugkraft (bis 30x), verhindert Mazeration (vertikale Absorption)	Mäßig bis stark exsudierende Wunden (wenig Fibrin), Wundrandschutz, unter Kompression	Wunden mit sehr wenig Exsudat (verklebt)
Wundgazen	Cellulose/Kunstfaser, oft beschichtet (Paraffin, Silikon) gegen Verkleben	Atraumatische Entfernung, empfindliche Haut (Silikon), oberflächliche Wunden.	Wenig Exsudat (chronische Wunden), Faltung von Vaselinegaze (Infektionsgefahr)
Hydrokolloide	Quellende Partikel bilden Gel, selbsthaftend, semi-okklusiv (duschen möglich)	Leichte bis mäßig exsudierende Wunden, gering/mäßig bakterielle Besiedelung	Infizierte Wunden, freiliegende Sehnen/Knochen, nekrotische Wunden
Schaumstoffe	Offenporiger PU-Schaum, absorbierend, semi-okklusiv, Polstereffekt	Breite Indikation je nach Schaumstofftyp, primär (oberflächlich) oder sekundär (tief)	Trockene nekrotische Wunden, infizierte Wunden (bei adhäsiven)
Folien	Transparente PU-Membran, wasserdicht, wasserdampfdurchlässig, klebend (nicht saugend)	Semi-okklusiver Primär-/Sekundärverband, schwach exsudierende/epithelialisierende Wunden, Fixierung	Nässende/infizierte Wunden, Tumorwunden
Silber (als Zusatz)	Antibakteriell (breites Spektrum, inkl. MRSA), aktiv nur feucht	Infizierte/infektgefährdete Wunden, stagnierende Wunden, MRSA-Eradikation (adjuvant)	Silberallergie

# “Empirisch nützlich”

- Wasser!
- Iod
- Honig
- Alginate
- Wundauflagen bzw. Fixation mit Silikon (Hypafix sensitive, Mepithel, Mepilex etc)
- Fettgazen (Jelonet, Bactigras, Inadine)
- Saugkompressen (Zetuvit)

# Wann brauchts den Plastiker?



# Was kann der Plastiker?



- (gnadenloses!) Chirurgisches Débridement
- Spalthauttransplantat
- Lokale Lappenplastik
- Gestielte Lappenplastik
- Freie Lappenplastik
- Amputation



# Débridement



# Spalthauttransplantation



# Lokale Lappenplastik



# Gestielte Lappenplastik



# Perforatorlappen



# Freie Lappenplastik (M. Gracilis)



# Spezialgebiet: Dekubitalulcera



# Spezialgebiet: Dekubitalulcera

Ursache: Druck und Scherkräfte

Typische Patienten

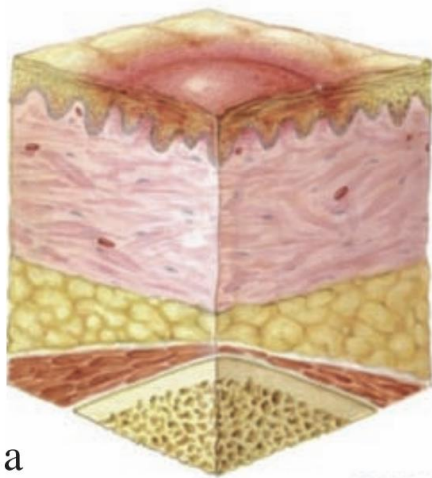
Rollstuhl

Alters-/Pflegeheim

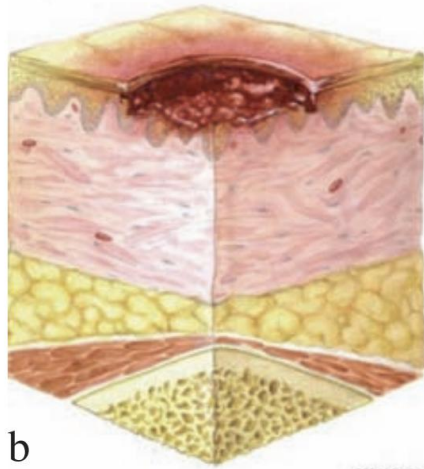
Liegetrauma



# Dekubitalulcera - Stadien

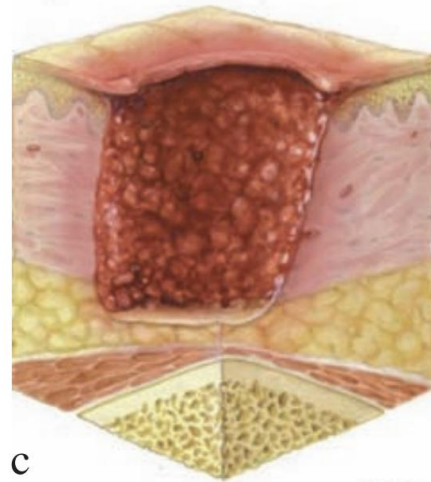


STAGE 1



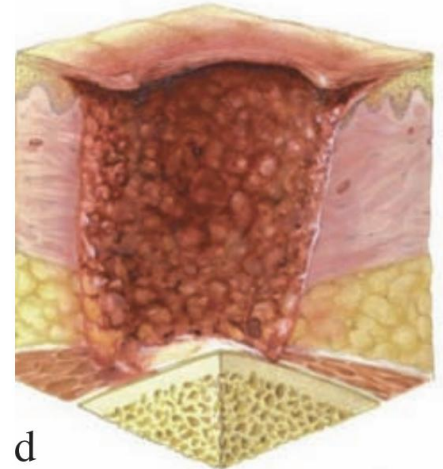
b

STAGE 2



c

STAGE 3



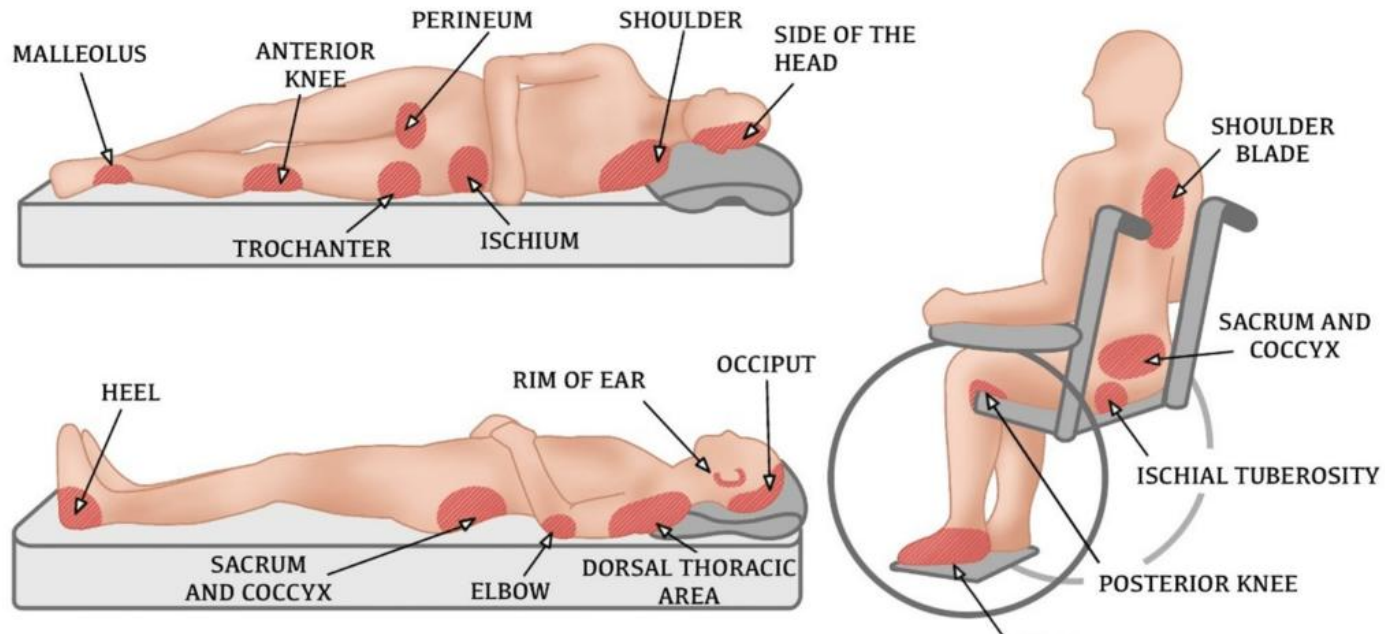
d

STAGE 4

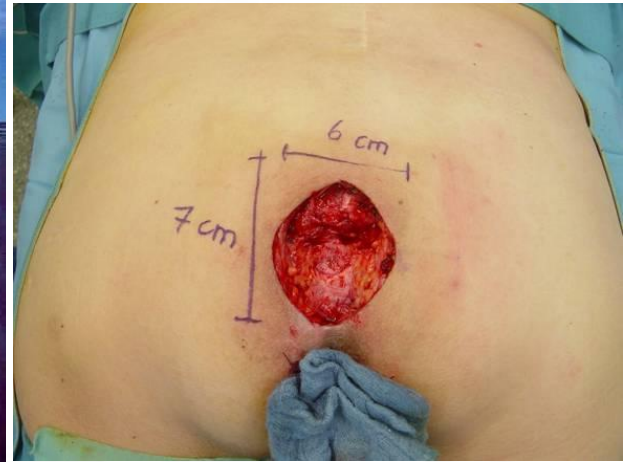
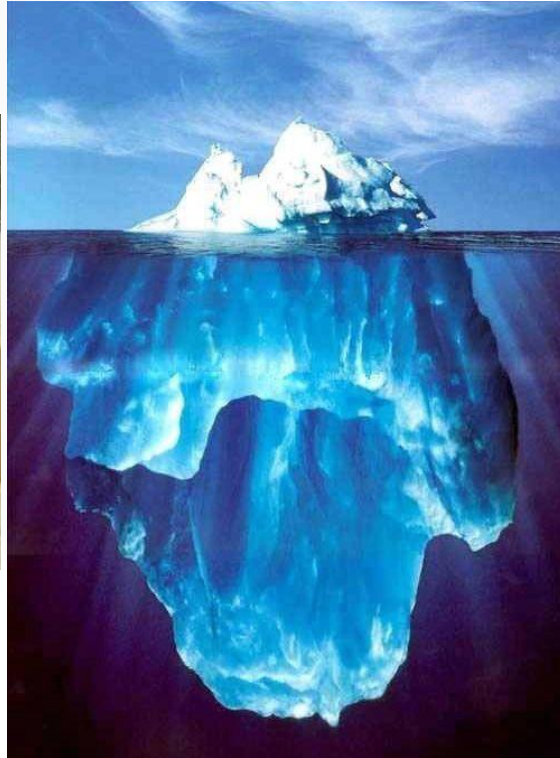
# Dekubitalulcera – Typische Lokalisationen



# Dekubitalulcera – Typische Lokalisationen



# Decubitalulcera



# Decubitalulcera – Management in der Praxis

**Schwierig und langwierig!**

- Teamarbeit
- Ursachenbekämpfung (Lagerung, Ernährung)
- Ab wann Chirurgen involvieren?
  - Bei Infekt
  - Progression
  - Pflegerisch nicht mehr zumutbar

# Decubitalulcera – Bedingungen für Operation

Der Patient muss

- Narkosefähig sein (oft in Bauchlage)
- In einem AZ und EZ sein, der eine Wundheilung erlaubt
- muss postoperativ konsequent das Operationsgebiet während 3-4 Wochen entlasten können

# Dekubitalulcera – Chirurgische Behandlung

**Kein one stop shop!**



1. Ausgedehntes Débridement (oft mehrmals nötig)
2. ggf. Mit Knochenbiopsien und wenn nötig Behandlung einer Osteomyelitis
3. "Wundkonditionierung"

# Decubitalulcera - VAC



# Dekubitalulcera – Chirurgische Behandlung

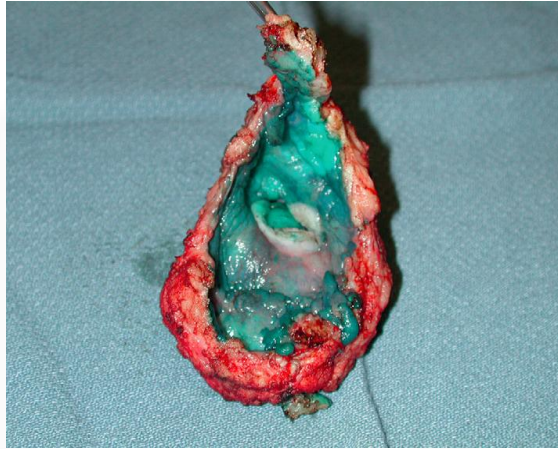
## Kein “one stop shop”!

1. Ausgedehntes Débridement (oft mehrmals nötig),
2. ggf. Mit Knochenbiopsien und wenn nötig Behandlung einer Osteomyelitis
3. Wundkonditionierung
4. Bei Wunden sehr nahe zum Anus, Anlage eines temp. Stoma

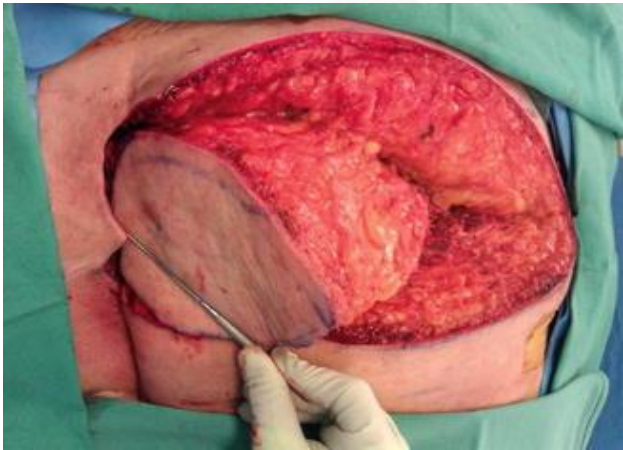


5. Bei sauberen Wunden Planung einer definitiven Deckung

# Decubitalulcera – Rotationslappen



# Decubitalulcera – Fasciocutaner Lappen



# Decubitalulcera – Transpositionsflappen



# Decubitalulcera – Realistische Ansprüche

Nicht selten kann das Problem chirurgisch nicht komplett gelöst werden

Ziel eine pflegerisch möglichst angenehme Situation zu kreieren

# Fazit für die Praxis

- Viele akute Wunden können primär in der Praxis versorgt werden
- Die 6h Regel ist nur relativ
- Bei chronischen Wunden Grundvoraussetzungen für die Heilung schaffen
- Keine Angst vor Débridement (alles was nicht lebt muss weg)
- Keine Angst vor Verbandswechsel (ein VW ist nie falsch, im schlimmsten Fall teuer)
- Teamarbeit

