„Moderne Wundversorgung“

Dr. Pouria Sabetian
Facharzt der Gefäßchirurgie
Wound Specialist

Modernes Wundmanagement

- **Modern** bedeutet „dem neuesten Stand der wiss. Entwicklung entsprechend, zeitgemäß“ (Brockhaus)
- **Wunde** ist definiert als *„… die Durchtrennung verschiedener Gewebsschichten infolge äußerer oder innerer Ursachen…“.* (Gerhard Schröder, 2009, 143).
- **Management** (lateinisch für „manum agere“) bedeutet „an der Hand führen“.
- →Führen, Steuern und Lenken.

➔ Wundmanagement ist also ein systematischer Prozess, der auf verschiedenen Ebenen stattfindet

Moderne Wundbehandlung

Kausaltherapie

- Druckentlastung
- Durchblutung sicherstellen
- Kompression
- Antiseptik
- Diabetes einstellen
- Bedarfsgerechte Ernährung

Wundbehandlung

- Phasengerecht
- Patientengerecht
- Zeitgemäß
- Ökonomisch sinnvoll
- Geplant, Evaluiert

Rezidivprophylaxe

- Patientenedukation
- Patienten-Selbstmanagement
- Einbeziehung der Pflegeperson, Angehöriger
- Fuß- und Hautpflege
- Schuhe und Strümpfe
- Fachliche Unterstützung

Wundbeurteilung

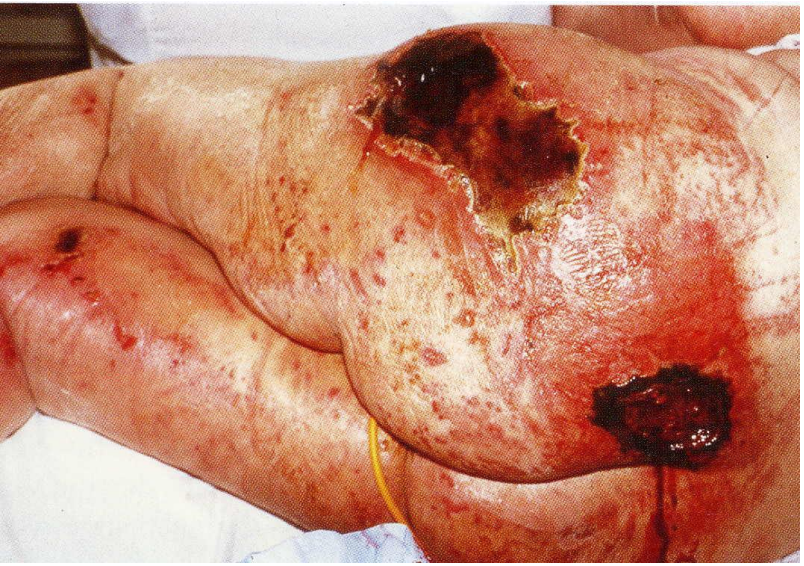
Wundart
Klassifikation
Lokalisation
Wundgröße, Volumen
Wundgrund
Wundrand
Wundumgebung
Exsudat
Infektionszeichen
Schmerz
Wundernährung
Wundheilungsstörungen

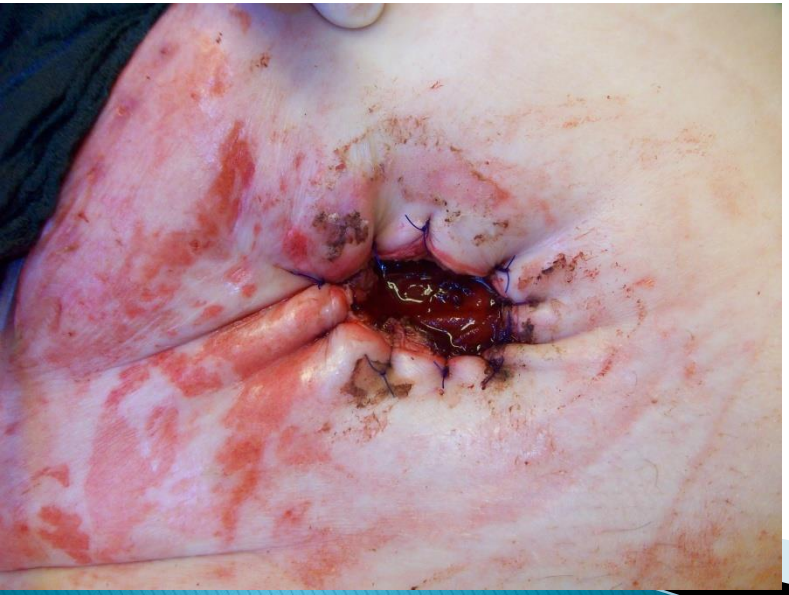
Wundbeschreibung URGE

Um die Wundverhältnisse ausreichend zu beschreiben, kann man die vier Schlüsselbereiche **(URGE)** anwenden:

- Wund-**U**mgebung
- Wund-**R**and
- Wund-**G**rund
- Wund-**E**xsudat

Wundumgebung





- Ödematös
- Trocken
- Mazeriert
- Schuppig
- Überwärmt
- Nässend
- Hämatös / Hämatome
- Verhärtet
- Gerötet
- Ekzematös

Wundrand

- Gerötet
- Mazeriert
- Nekrotisch
- Ekzematös
- Verhornt
- Schuppig
- Überwärmt
- Unterminiert

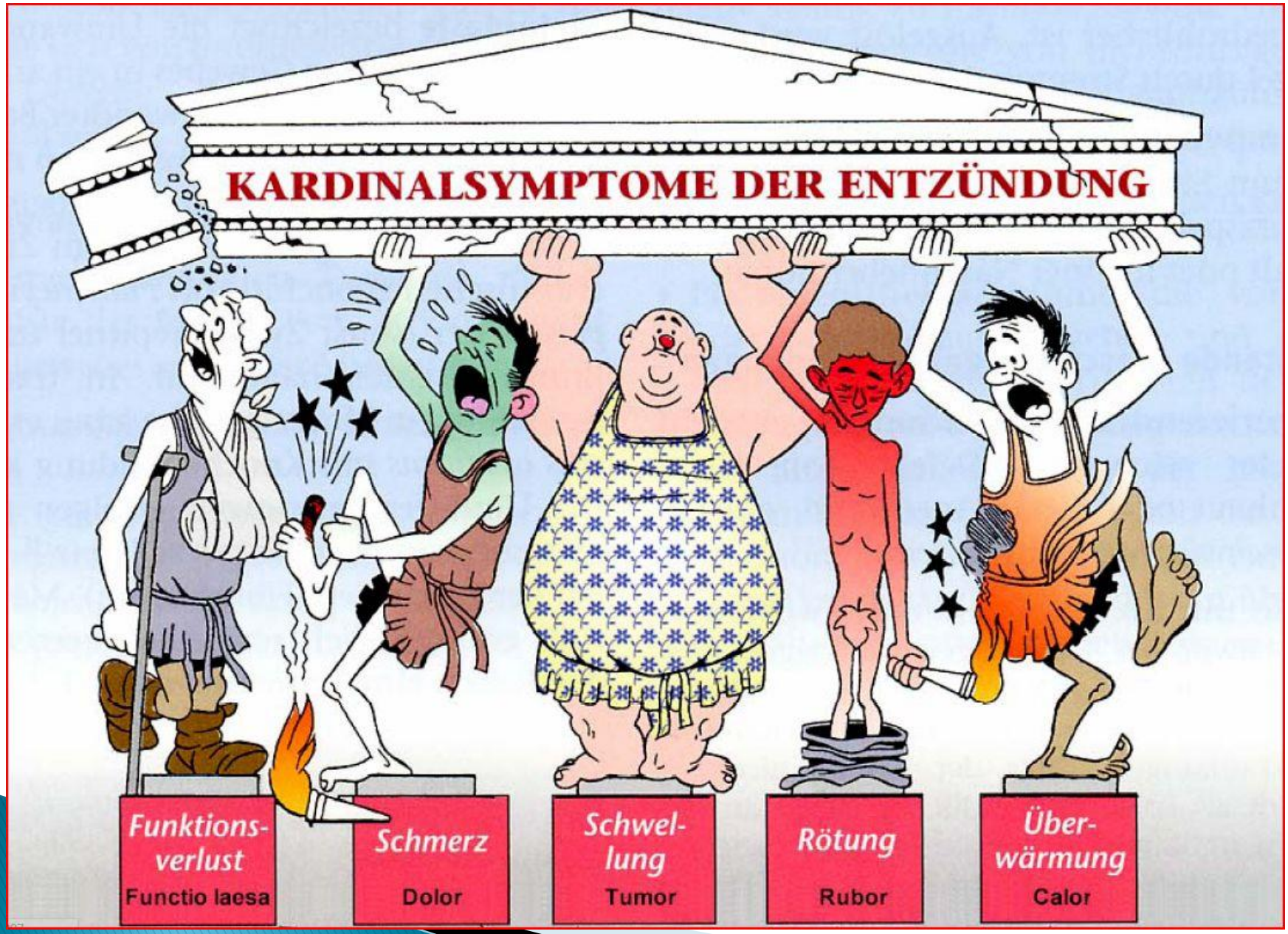
Wundgrund

- Gewebeart, Wundheilungsphase (Fibrinbelag, Nekrose, Eiter, Granulation, Epithelisation,...)
- Gewebeart in %, Wundbereich angeben
- Es können bei einer Wunde mehrere Stadien vorliegen, angegeben wird das, welches überwiegend beobachtet wird

Wundexsudat

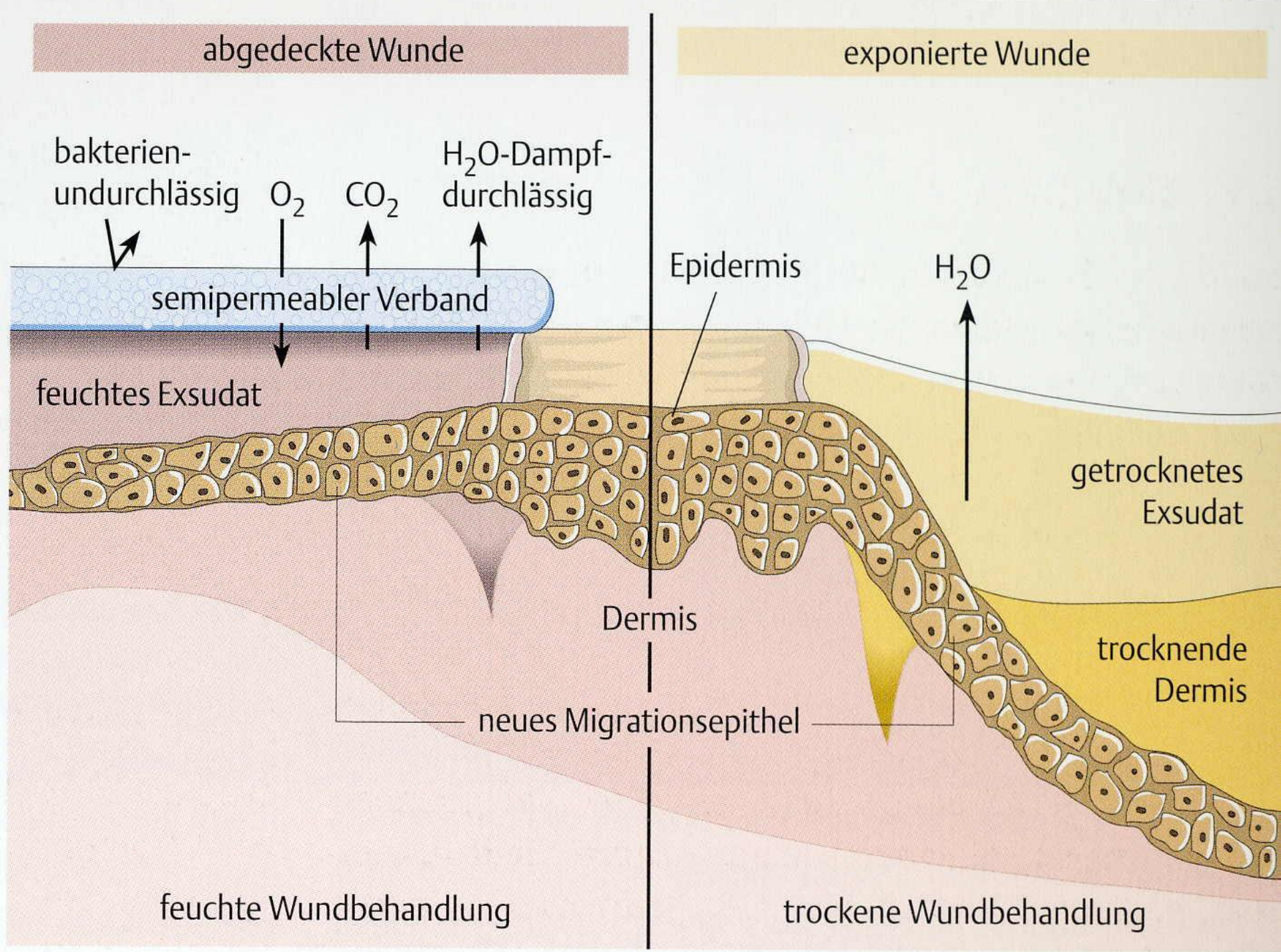
- Blutig
- Serös
- Trübe
- Eitrig
- Konsistenz
- Geruch
- Menge
- Exsudat in Drainagen
- …

Wundinfektion



Produkte zur modernen Wundversorgung

Wundauflagen, Pflege, Kompression, Wundspülung, Antiseptika,…


abgedeckte Wunde
exponierte Wunde
bakterien-
undurchlässig
O_2
CO_2
H_2O-Dampf-
durchlässig
semipermeabler Verband
feuchtes Exsudat
Epidermis
H_2O
getrocknetes
Exsudat
Dermis
trocknende
Dermis
neues Migrationsepithel
feuchte Wundbehandlung
trockene Wundbehandlung

Trockene/Offene Wunde

Wundreinigung

Wundspüllösung NaCl 0,9 % oder Ringerlösung

- Spülen von Wunden und Anfeuchten von Verbänden/Belägen
- Bei Ringer-Lösung geringe Elektrolytverschiebung, da zusätzlich Kalium und Kalzium enthalten
- Dürfen nach Anbruch nicht aufbewahrt werden, Restmengen müssen verworfen werden! (Herstellerangaben)
- Kleine Gebindegrößen (ab 10ml) erhältlich

Wundre

W

lösung

DE – Gebrauchsanweisung

Spüllösung, steril und endotoxinfrei

Zusammensetzung

1000 ml Lösung enthalten:

Natriumchlorid	9,00 g
in Aqua ad iniectabilia	
Elektrolyte:	mmol/l
Na^+	154
Cl^-	154

Anwendungsgebiete

Zur Spülung und Reinigung bei operativen Eingriffen

Zum Spülen von Wunden und Verbrennungen

Zum Anfeuchten von Wundtamponaden, Tüchern und Verbänden

Zum Spülen und Reinigen von Blasenkathetern

Zum Spülen und Reinigen bei Stomaversorgung

Zum Spülen und Reinigen von Instrumenten und Zubehör

Zur intra- und postoperativen Spülung (endoskopische Eingriffe ohne HF-Strom; nach TUR-Eingriffen)

Zum Befüllen von Atemluftbefeuchtungsgeräten (Behälter ab 100 ml werden empfohlen)

Zur mechanischen Augenspülung (30 ml Behälter werden empfohlen)

Zur Nasenspülung (30 ml Behälter werden empfohlen)

Dosierung

Die Flüssigkeitsmenge richtet sich nach der jeweiligen Situation.

Überdosierung

Bei einer Ü
men von
intraoperati
es zur Absc
sigkeit kon
Hypervoläm
hypotonen
(Hyponatriä
Symptome
tion sind Ko
Unruhe u
In schwere
komaähnlic
men.

Gegenmaß

Überdosier

Abbruch de
des Wasser-
halts entsp
ligen klinisc

Warnunge

Vorsichtsm

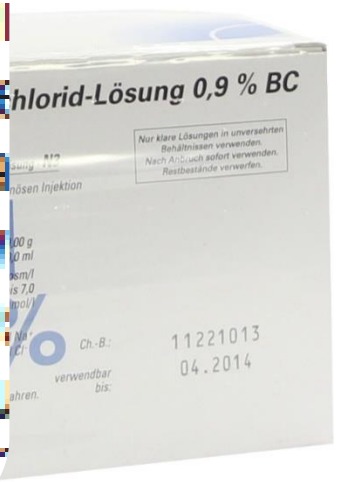
Nicht zur
Lösung ist
wenn Versc
Lösung kla
Behältnisse
wahrt werd
sen verworf
derverwend
den einmal
ein potenzi
Patienten
dar. Sie kan
und/oder B
Funktionalit
Kontaminat
schränkte F
rätes könne

6097_NaCl_GIF_420x148mm_7sp.indd 1

ligen klinischen Situation.

Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

Nicht zur Infusion verwenden. Lösung ist nur zu verwenden, wenn Verschluß unverletzt und Lösung klar ist. Angebrochene Behältnisse dürfen nicht aufbewahrt werden, Restmengen müssen verworfen werden. Die Wiederverwendung von Geräten für den einmaligen Gebrauch stellt ein potenzielles Risiko für den Patienten oder den Anwender dar. Sie kann eine Kontamination und/oder Beeinträchtigung der Funktionalität zur Folge haben. Kontamination und/oder einge-



Wundspüllösungen
Lavanid, Lavasorb und Prontosan

- Ringerlösung mit Polihexanid (0,02 bis 0,1 %)
- Spülung und Reinigung aller Wunden (Keine Antiseptik, nur Säuberung) Polihexanid wirkt konservierend aber auch keimhemmend im Wundverband
- Senkt die Oberflächenspannung der Wunde, bei 15-minütiger Einwirkzeit damit gegen Biofilme aktiv
- Halten nach Anbruch 4-8 Wochen

Antiseptische Lösungen
Octenisept ® (1)

- Farbloses wässriges Haut- und Schleimhautdesinfektionsmittel (Antiseptik)
- Wirkungsspektrum: Bakterien, Pilze, Hefen, Protozoen (Trichomonaden), Viren (HIV, Hepatitis B/C)
- Keine Stagnation der Wundheilung
- Wirkeintritt innerhalb von 1-2 Minuten
- Anwendungsdauer 7 Tage (Max. 14)

PVP Jod (1)

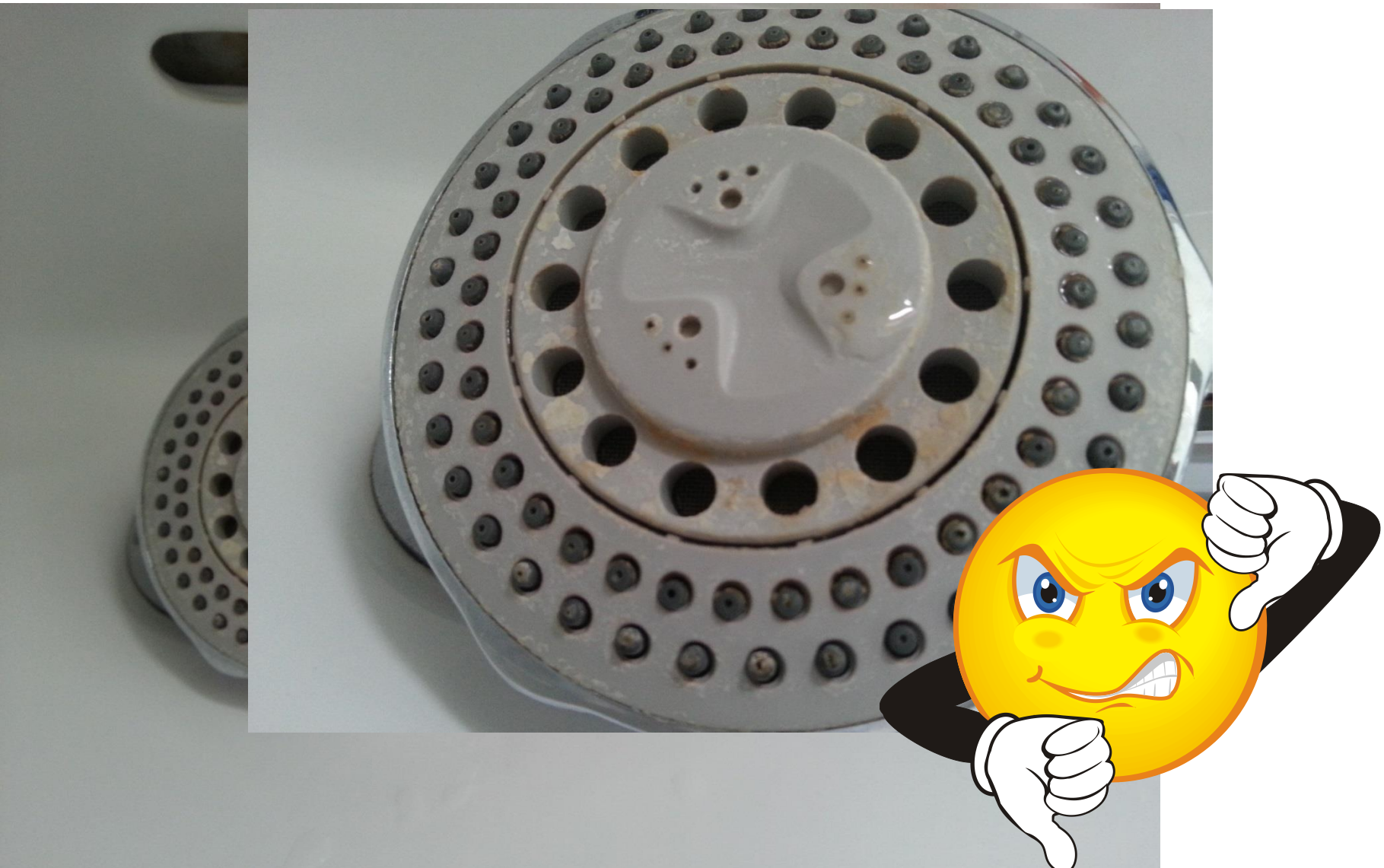
- Wasserlösliches PVP Jod
  setzt molekulares Jod frei
- Wirkungsspektrum: gram positive, gram negative Bakterien, Pilze, Hefen
- Anwendung auf Knorpel möglich
- Kontraindikationen: Hyperthyreose, Dermatitis, Radiojodtherapie, Jodüberempfindlichkeit (Resorption von Jod!)

Braunfärbung von PVP-Iod durch aktives Iod

PVP Jod (2)

- Eiweißfehler, daher gründliche Wundreinigung vor der Anwendung erforderlich (Kontakt mit Eiweiß inaktiviert! Verfärbung braun zu gelb)
- In chronischen Wunden daher Wechselintervall 8 Stunden! (Sinnvoll?)
- Wundheilungshemmung bei längerer Anwendung – bei chronischen Wunden eher ungeeignet

Ausduschen von Wunden?



Ausduschen von Wunden?

- Heilberufe 07/2009:

Leitun

nein?

Aspekte de
chronischer
Gegensatz d
Wundtherap

ührt man sie aber durch?

RKI: Einsatz von 0,1 µm-Filtern!!!

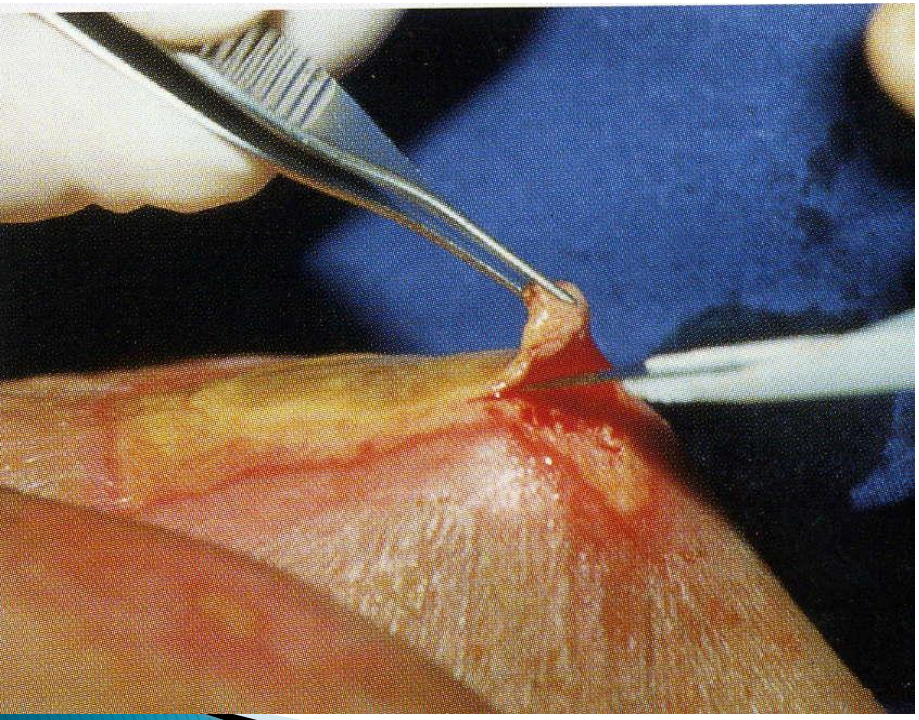
Debridement im Alltag

- Was machen Sie in so einem Fall?

Debridement

- Entfernung von Belägen und avitalem Gewebe, welches sich nicht durch Spülen aus der Wunde entfernen lässt
- Unterscheidung:
  - Mechanisch,
  - Chirurgisch,
  - Autolytisch,
  - Physikalisch,
  - Biochirurgisch

Chirurgisches Debridement



- Nekrosen und Fibrinbeläge werden entfernt
- Mit Kürette, Skalpell, Schere oder scharfem Löffel
- effektivstes und schnellstes Debridement
- Nur mit ausreichender Analgosedierung / Analgesierung

Chirurgisches Debridement

(Quelle: Bültemann/Riepe)

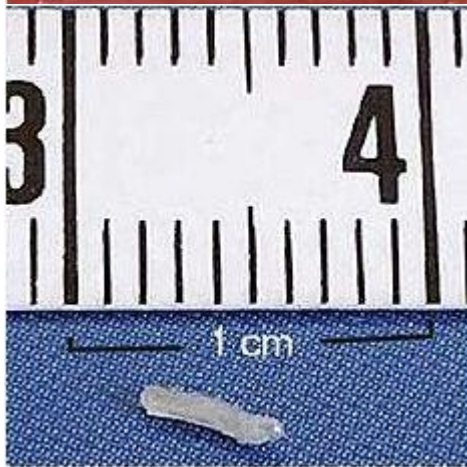
Autolytisches Debridement

Biochirurgisches Debridement

Debridement biochirurgisch

Prinzip:

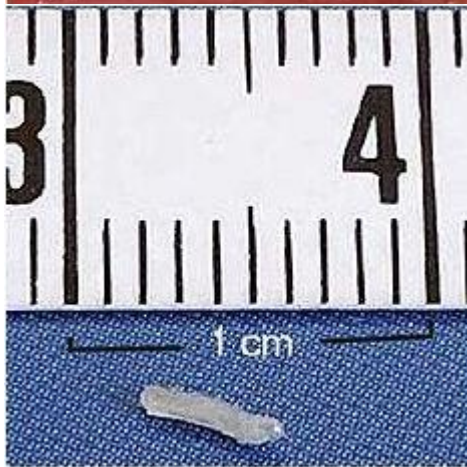
- Steril aufgezogene Larven der Fliege Lucilia sericata (Goldfliege)
- Aussondern eines proteolytischen Sekrets
- Extrakorporale Verdauung durch Proteasen verschiedener Klassen (z.B. Trypsin, Chemotrypsin, Collagenasen)
- Selektives Lösen des abgestorbenen Gewebes
- Wiederaufnahme der Nährlösung inklusive Bakterien und Proteasen



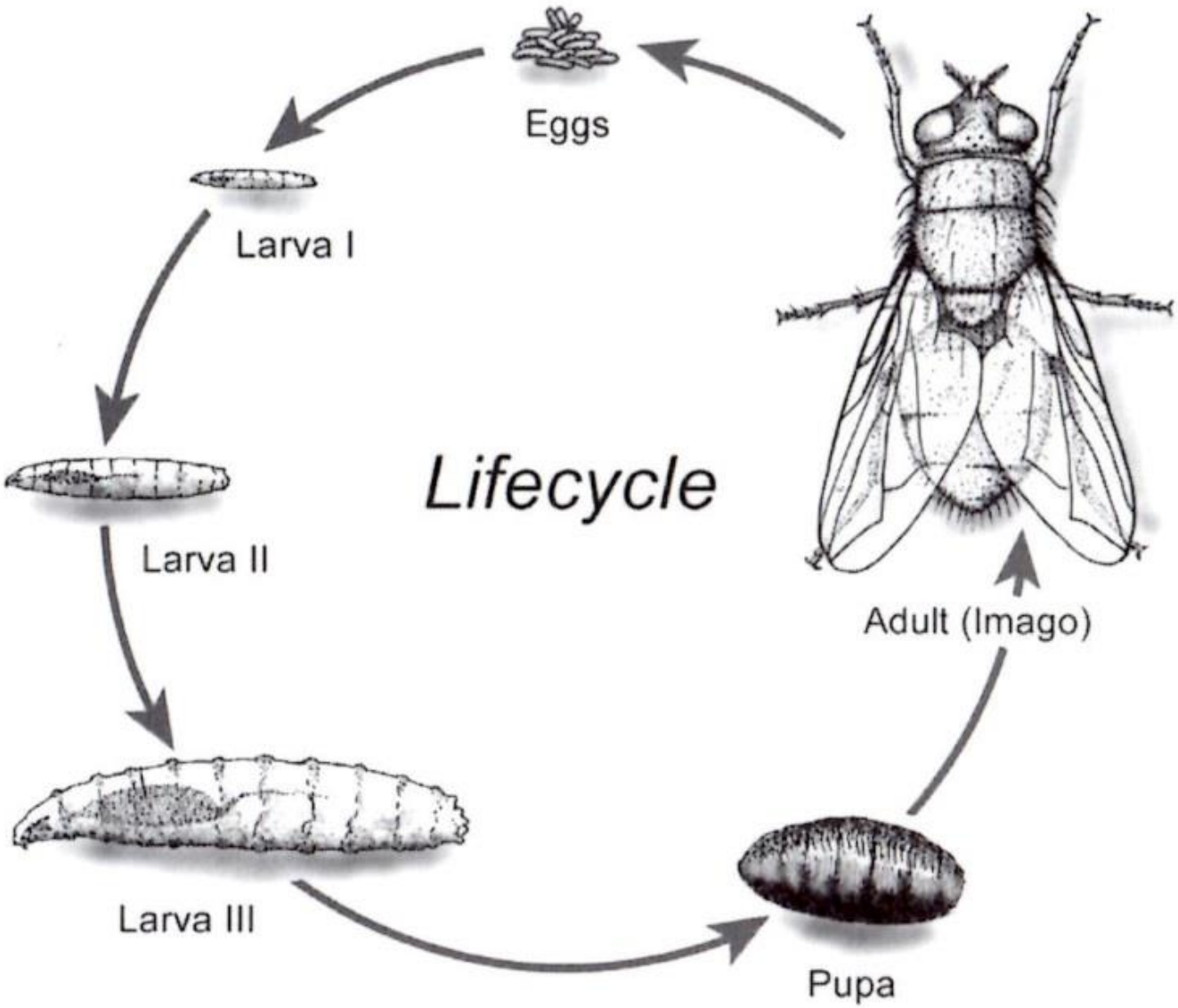
Debridement biochirurgisch

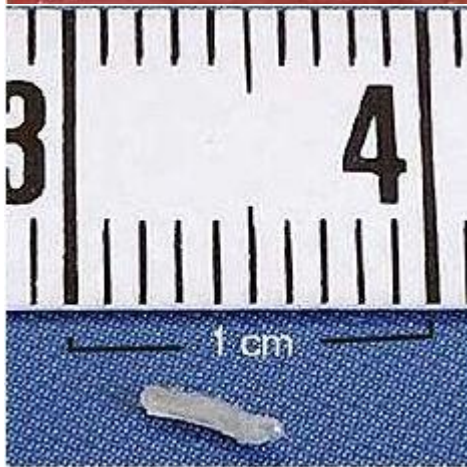
Wirkung:

- Förderung der Granulation
- Reduktion der Keimlast
- Entfernen von avitalem Gewebe (Nekrolyse)
- Stimulation des Fibroblastenwachstums

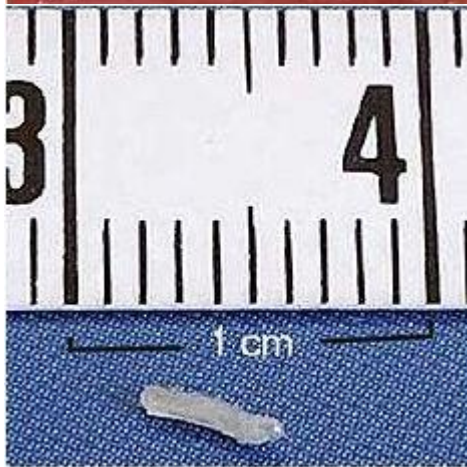


Debridement biochirurgisch

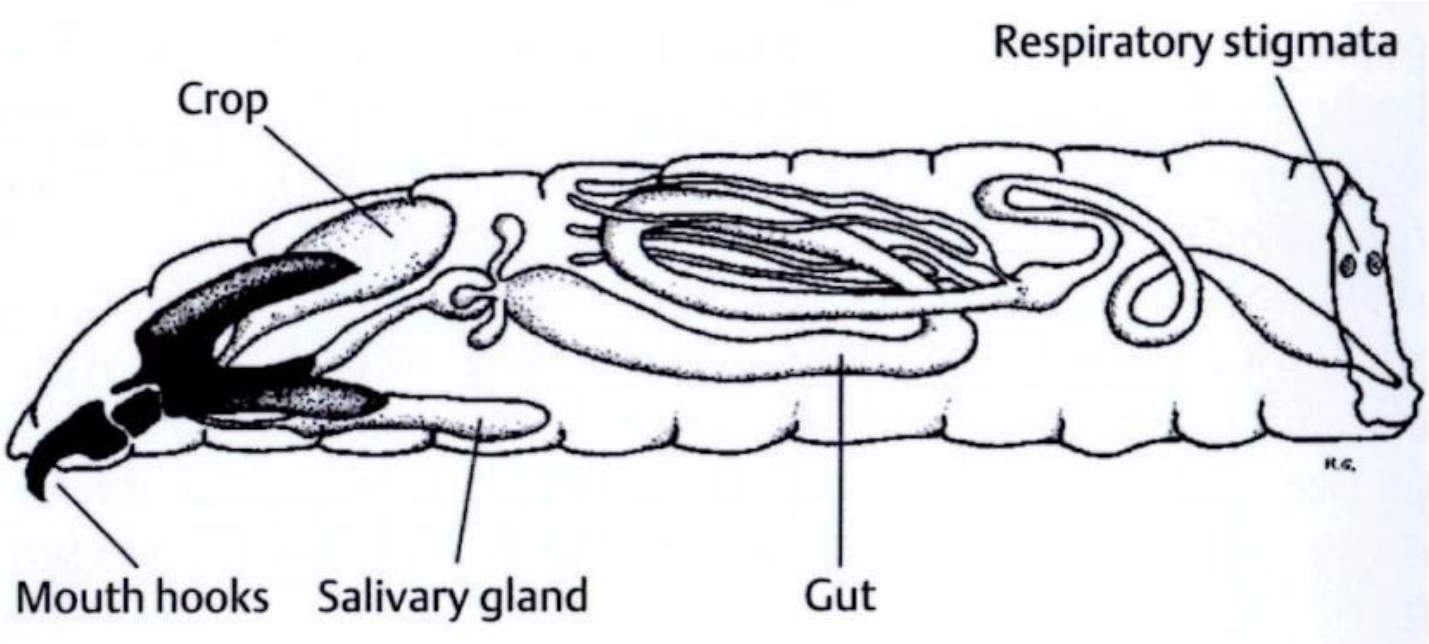


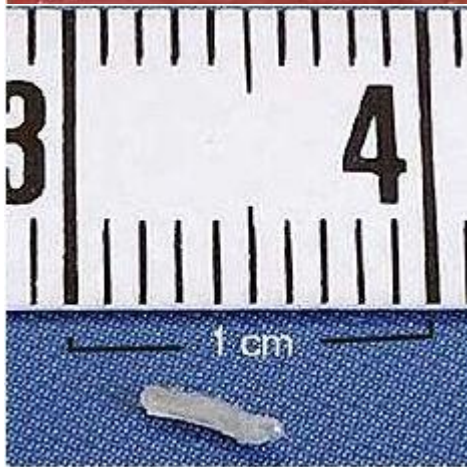


Debridement biochirurgisch



Debridement biochirurgisch





Indikationen

- Schlecht heilende, stagnierende Wunden
- Diabetisches Fußsyndrom
- Dekubitus
- Akute posttraumatische und postoperative Wundinfektionen

Kontraindikationen

- PAVK 4
- Starke Blutungsneigung
- Sehr schmerzempfindliche Patienten
- Freier Zugang zu Körperhöhlen
- Fehlende Therapietreue beim Patienten
- Massive Besiedelung der Wunde mit Proteus und Pseudomonas (Relative Kontraindikation)

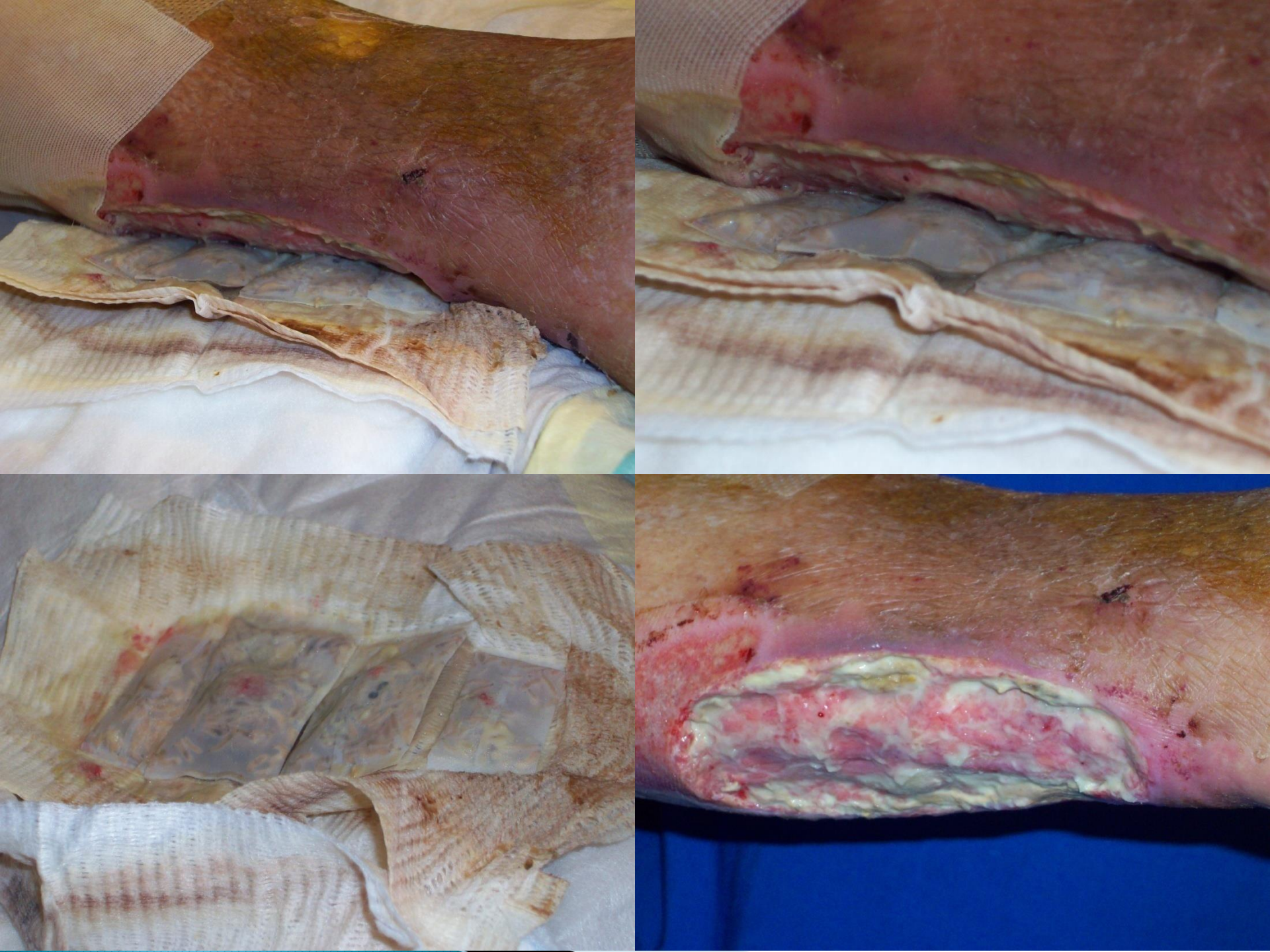
Anwendung

Fünf bis acht "Freiläufer" pro Zentimeter Wunde

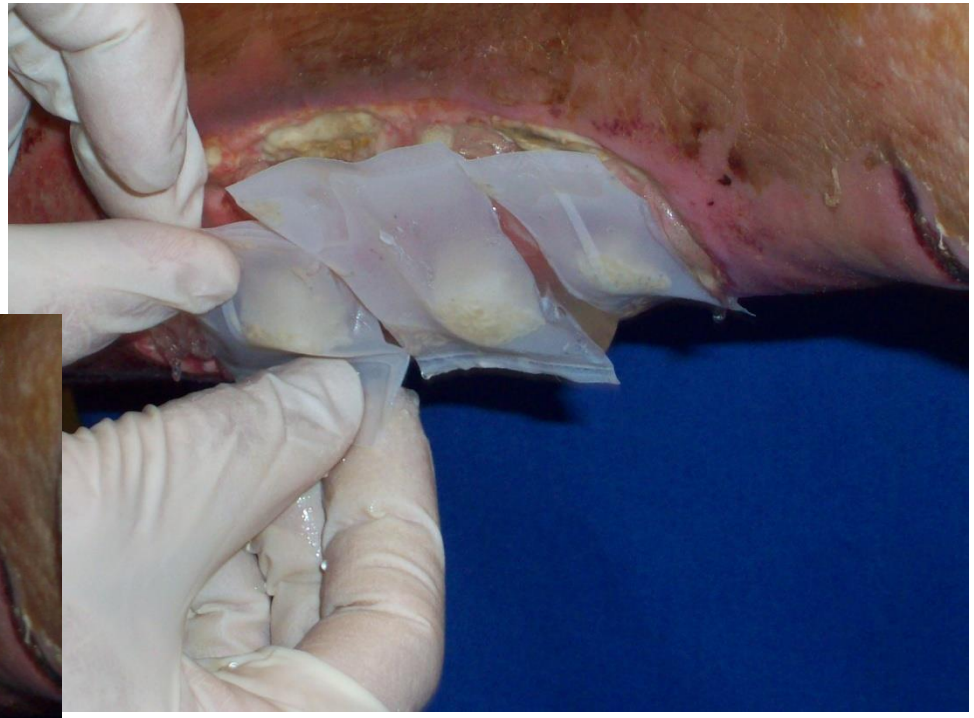
- (Größen Freiläufer: 100 oder 200/Packung)

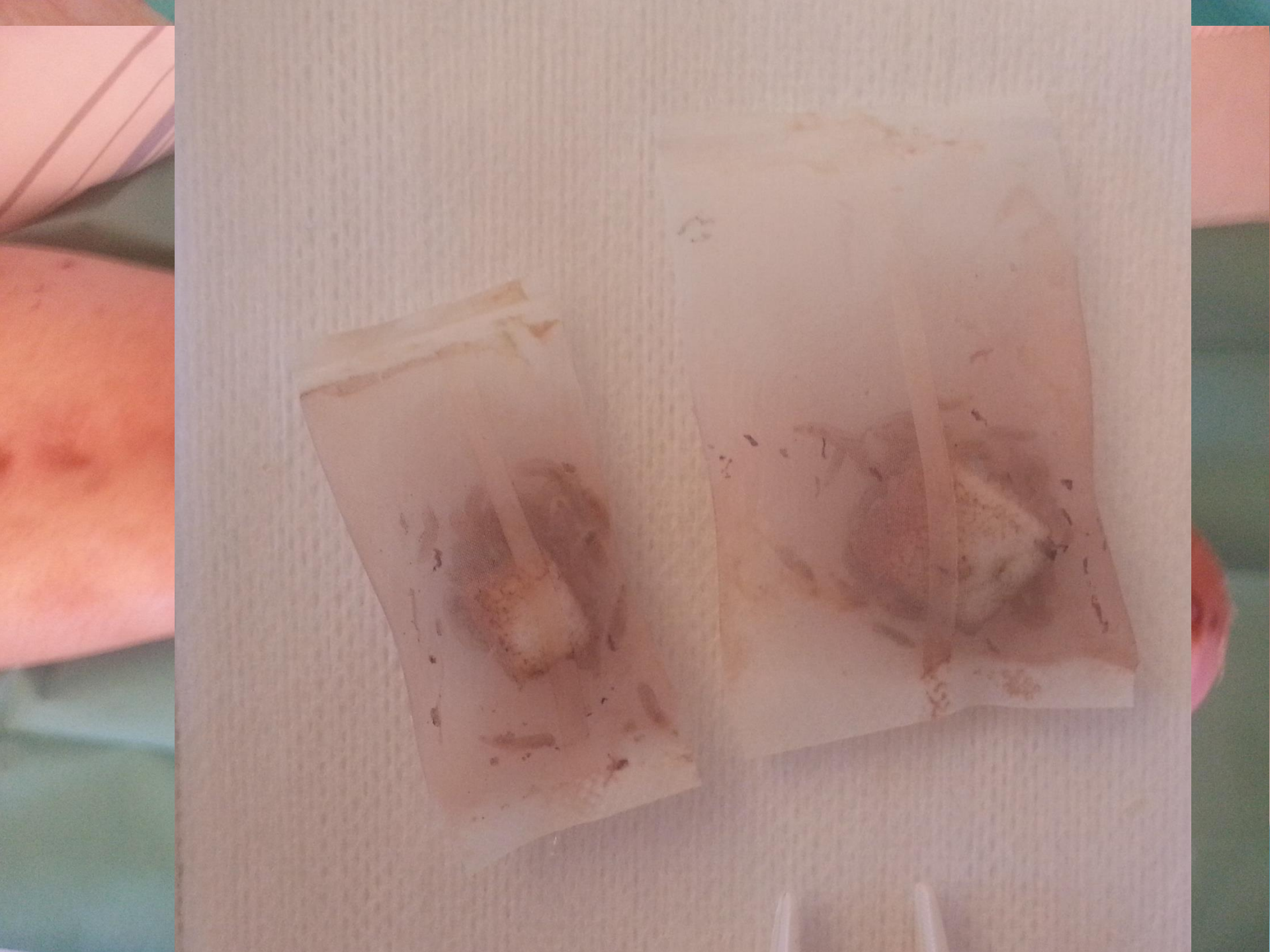
Oder Biobags:

- 50 Larven (2,5 x 4,0 cm)
- 100 Larven (4,0 x 5,0 cm)
- 200 Larven (5,0 x 6,0 cm)
- 300 Larven (6,0 x 12 cm)



Debridement biochirurgisch





Oder auch als Freiläufer…

(Quelle: Bültemann/Riepe)

Anforderung an moderne Wundauflagen (Exsudationsphase)

- Starke Saugfähigkeit
- Verhindern von Mazeration des Wundrandes und Umgebung
- Exsudat enthält Antikörper und Wachstumsfaktoren

- Aufnahme von :
  - Gewebetrümmern
  - Bakterien
  - Blut
  - Sekret

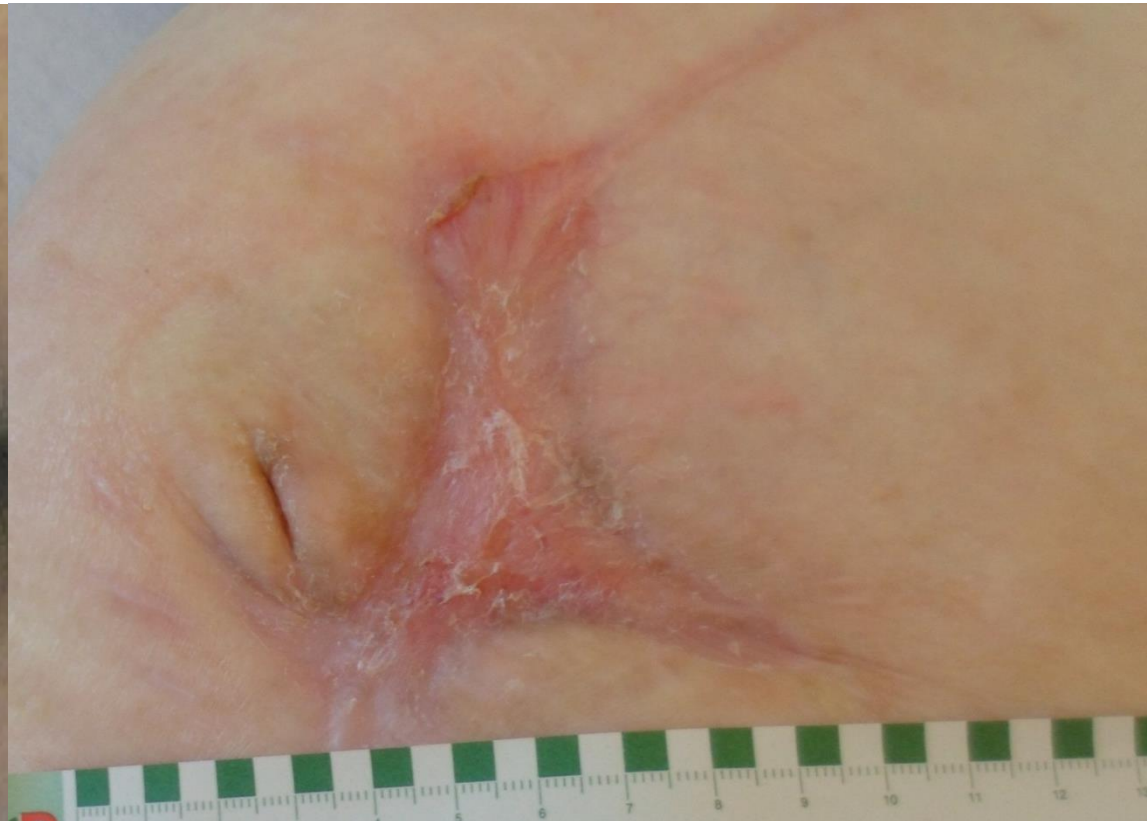
→ Kontakt zur Wundoberfläche ist wichtig

Anforderung an moderne Wundauflagen (Granulationsphase)

- Wundruhe steht im Vordergrund Wunde soll nicht austrocknen
- Überschüssiges Sekret soll aufgesaugt werden
- Wärme aufrecht erhalten
- Schutz des Granulationsgewebes
- Kein Zellstripping

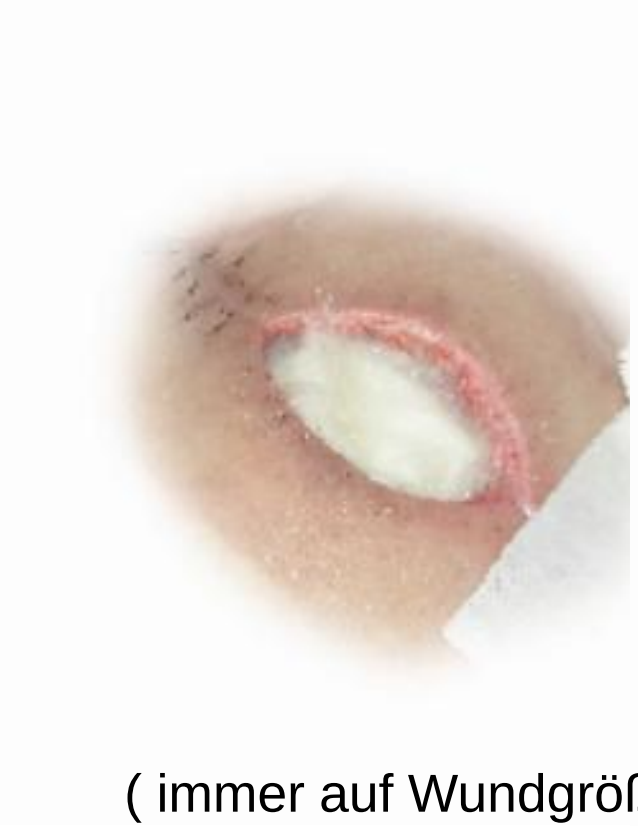
Anforderung an moderne Wundauflagen (Epithelisierungsphase)

Schützende Abdeckung des frischen Gewebes!



Wundauflagen

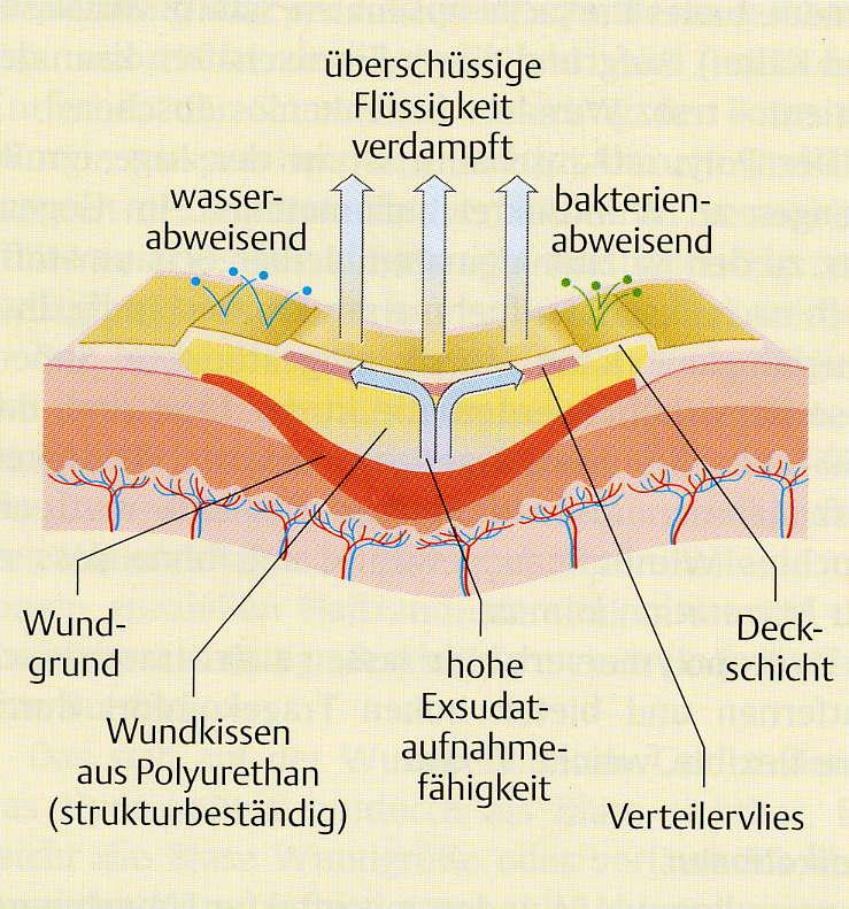
Hydroaktive Wundauflagen Alginate



(immer auf Wundgröße zuschneiden

oder nur locker tamponieren, nie stopfen)

Hydropolymerverbände / Schaumstoffe

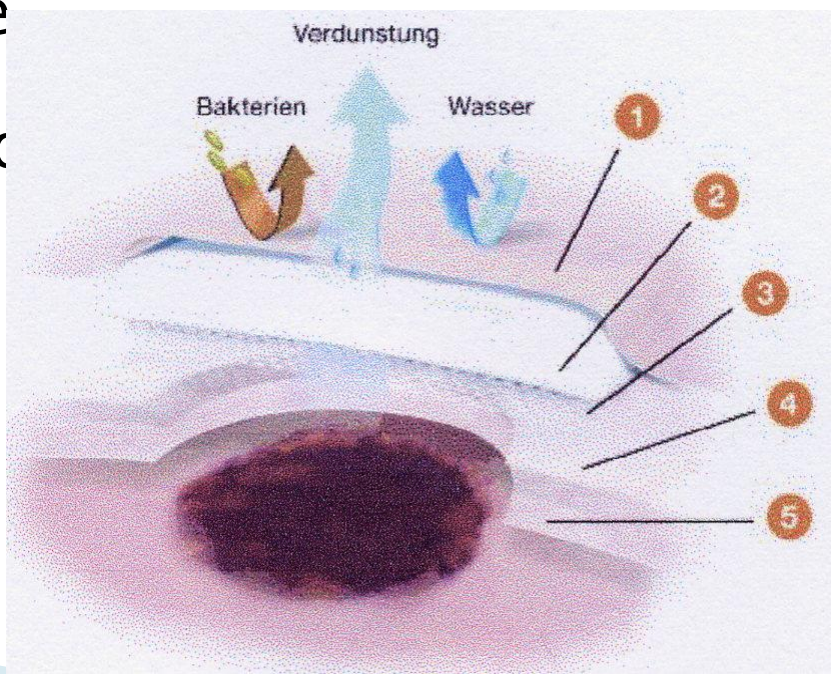


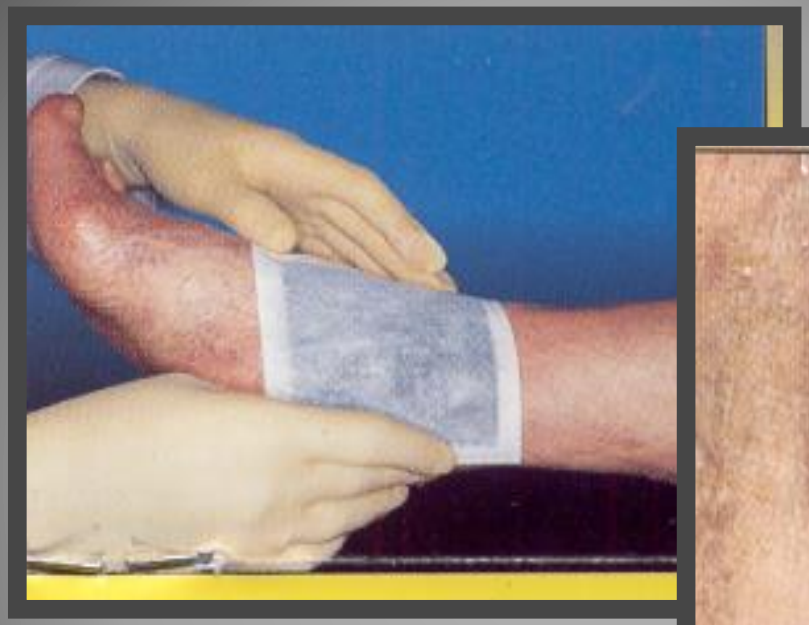
- Bestehen aus Polyurethanfolie (PU) und Polyurethanschaum
- Folie ist wasserabweisend und schützt die Wunde vor Keimen
- Überflüssige Flüssigkeit aus der Wunde kann abdampfen
- Schaum kann große Mengen Sekret aufnehmen (das 100-300 fache des EG)

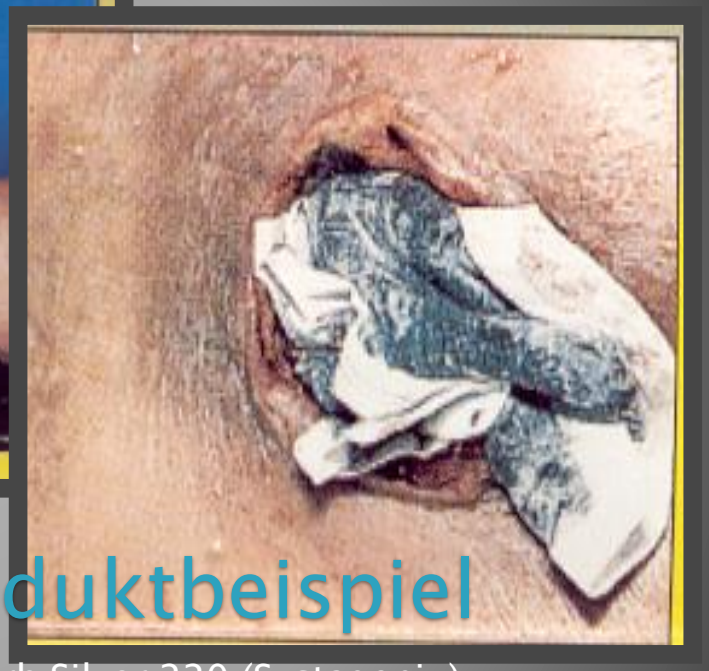
Hydrokapillarverbände/ Superabsorber

1. Polyurethanfilm = semipermeable Folie
2. Superabsorber = Exsudataufnahme u. Speicherung
3. Hydrokapilläre Polsterschicht = kein Verkleben mit der Wunde
4. Hydrokolloidschicht = Wundumgebung vor Mazeratio schützen
5. Polyethylen Netz = verhindert Verkleben mit der Wunde

Produktbeispiel: Alione ® (Coloplast)







Produktbeispiel

Actisorb Silver 220 (Systagenix):

- Aktivkohle-Wundauflage mit elementarem Silber
- Polyamid-Vlies-Umhüllung
- Kann bis zu 7 Tage in der Wunde verbleiben, infizierte Wunden nur 24 Stunden

Beispiele

- Wundbeschreibung?
- Infektion?
- Versorgung der Wunde?

Beispiele

- Wundbeschreibung?
- Infektion?
- Versorgung der Wunde?

Beispiele

- Wundbeschreibung?
- Infektion?
- Versorgung der Wunde?

Beispiele

- Wundbeschreibung?
- Infektion?
- Versorgung der Wunde?

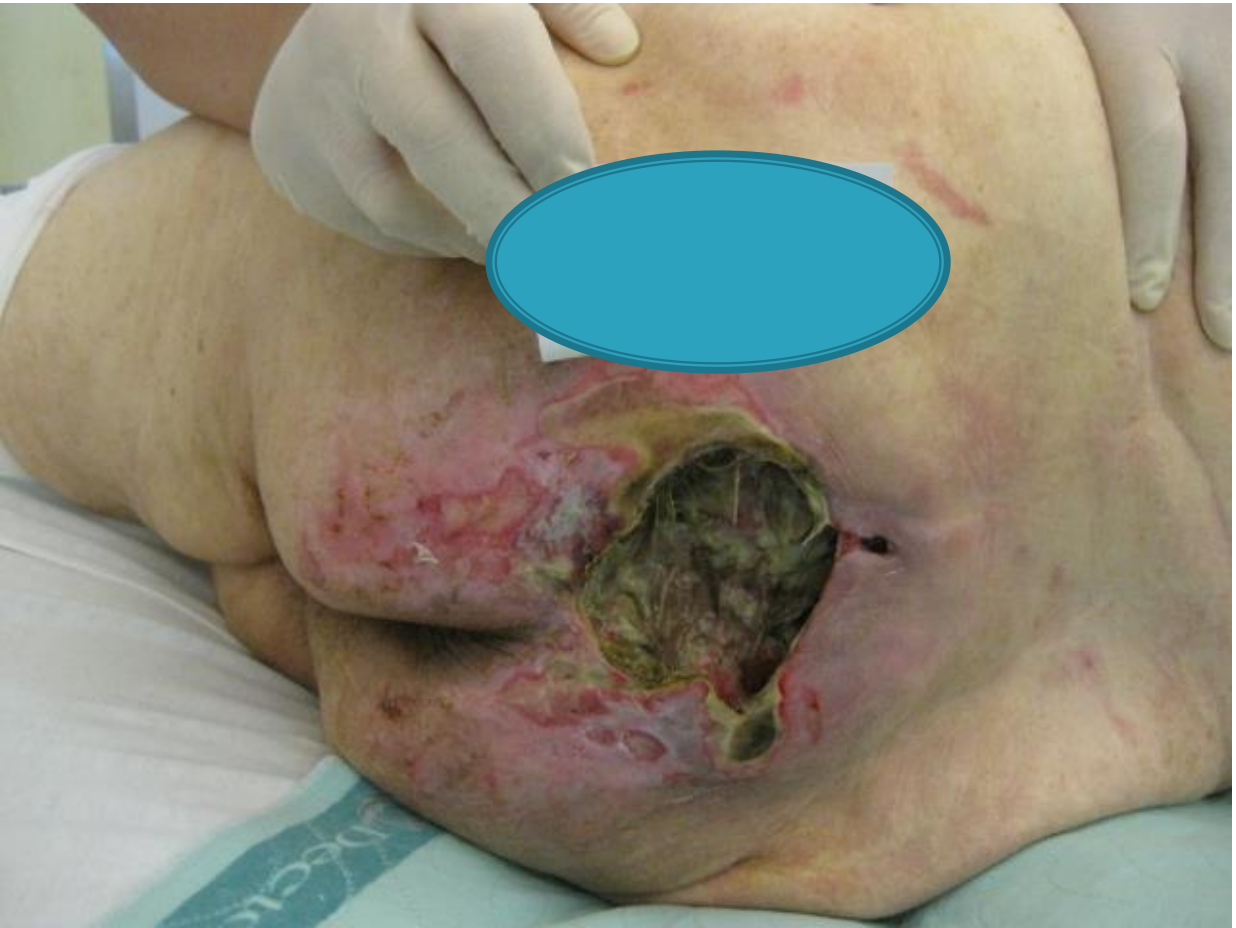
Beispiele

- **Wundbeschreibung?**
- **Infektion?**
- **Versorgung der Wunde?**

Beispiele

- Wundbeschreibung?
- Infektion?
- Versorgung der Wunde?

Beispiele



- Wundbeschreibung?
- Infektion?
- Versorgung der Wunde?

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Fragen?