

Wenn die Wundauflage nicht mehr hilft

Debridementstechniken und operative Möglichkeiten



Dr. Katharina Reichenbach, *Abteilung für Allgemeine, Thorax-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, 2. Rostocker Treffen der Wundspezialisten, 20.03.2018*

Debridement – Warum?

- Entfernung von avivalem Gewebe (Fibrinbeläge, Nekrosen, Biofilm), Fremdkörpern, Detritus
 - Primär mechanische Wundreinigung anstreben bis an intakte anatomische Strukturen heran



Debridement – Warum?

- Prophylaxe von Entzündung und Infektion
- Schutz des Wundrandes und Umgebung
- Reduktion von Flüssigkeitsüberschuss und Geruch, Erhöhung der Lebensqualität
- Stimulation der Wundränder, Epithelisierung, Granulation
- Wundbeurteilung

Debridement – Warum?

- Grundlage für Wirkungsentfaltung der Wundauflage (Kontakt zum Wundgrund muss gewährleistet sein, Herstellung und Erhaltung eines optimalen feuchten Wundmilieus)



Indikation zum Debridement

- Infektion



Dermatology Information System
<http://www.dermis.net/dermisroot/en/42137/image.htm>

Indikation zum Debridement

- Wundrand



Indikation zum Debridement

- Beläge



Einflussparameter zum Debridement

- Schmerzen
- Alter, Umfeld und Ressourcen des Patienten
- Lebensqualität
- Leitlinien und Vorschriften, Grenzen des Debridement
- Eigene Präferenz, Erfahrung

Einflussparameter zum Debridement



Sakraler/glutealer/perianaler Dekubitus IV

Vorstellung über Notaufnahme durch Drängen des ambulanten Pflegedienstes; Pat. beklagt AZ-verschlechterung, bekannte Querschnittslähmung und term. NI



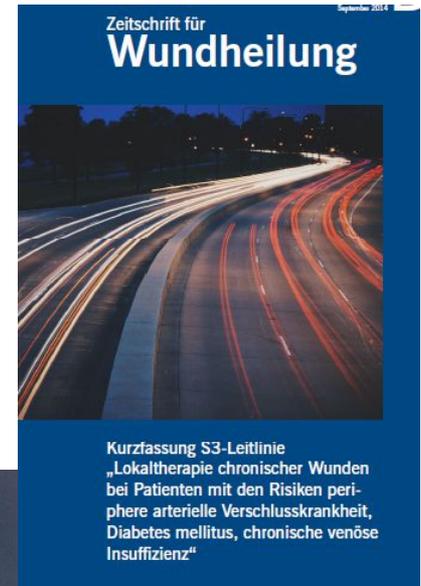
Wie häufig muss ich debridieren?

- Abhängig von Wundzustand, Heilungsfortschritt, Patienten und Umfeldumstände
- Wilcox-Studie:
 - DFU:
 - Debridement 1-2 x die Woche: Abheilung nach 21 Tagen
 - Debridement 1 x zw. 7 – 14 Tagen: Abheilung nach 64 Tagen
 - Debridement seltener als alle 2 Wochen: Abheilung nach 76 Tagen

Wilcox, James R., Marissa J. Carter, and Scott Covington, 'Frequency of Debridements and Time to Heal: A Retrospective Cohort Study of 312 744 Wounds', *JAMA Dermatology*, 149 (2013), 1050–58

Debridementarten

- S3-Leitlinie:
 - **Wundreinigung aktiv periodisch vs. passiv periodisch vs. Dekontamination**
 - **Chirurg. Wunddebridement**
- K. Protz:
 - Mechanische Wundreinigung
 - Enzymatisches Debridement
 - Biochirurgisches Debridement
 - Autolytisches Debridement
 - Ultraschalldebridement
 - Chirurgisches Debridement



Mechanische Wundreinigung

- Auswischen der Wunde mit angefeuchteter Kompresse
- Wundspülung (Antiseptik vs. NaCl /Ringer-Lsg. vs. Leitungswasser/sterilisiert/m. Wasserfilter)
- Debrisoft®, Ligasano Wundputzer®



Woundlyser 1m® von Aqua free



Enzymatisches Debridement

- Proteolytische Enzyme, welche in Interaktion mit Proteinen Gewebetrümmer lösen
- Irujol®N, Varidase®N, Fibrolan®
- 1 x tägl. VW, kostenintensiv, cave Nebenwirkung!



Biochirurgisches Debridement



- Einsatz von steril gezüchteten Fliegenlarven
- Verdauungsssekret verflüssigt Nekrosen/Beläge, dies wird als Nahrung wiederaufgenommen
- Cave: ggf. Vergrößerung der Wunde (nicht in die Nähe von gr. Gefäßen/Darm etc.)



Autolytisches Debridement

- Zufuhr von Feuchtigkeit → Unterstützung körpereigener Selbstreinigungsprozesse
- Langsam
 - Hydrogele (Lavanid®, Prontosan®)
 - Hydroaktive Wundauflage (zur Nasstherapie) Tender Wet®
 - Alginate (Cutimed Alginate ®, Biatain Alginate®)



Ultraschall-Debridement

- Niederfrequenter Ultraschall (25kHz) wird in Kombination mit Spüllösung angewendet
- Schonende Entfernung des Biofilms
- Tiefenwirkung, Ultraschallimpuls bewirkt Absterben von Bakterien (Kavitation)
- Stimulation von Fibroblasten und Kollagensynthese



<http://www.molnlycke.de/wissensdatenbank/wundversorgung/debridementmethoden/>



SONOCA 185® der Firma Söring

Chirurgisches Debridement

- Entfernung avitalen Gewebes bis **in** intakte Gewebestrukturen
- Schnell, einfach, effektiv
- (Wundverschluss ggf. in gleicher Sitzung möglich)

- Kostenintensiv (OP) vs. Kostengünstig (bedside)
- Skalpell, Pinzette / scharfer Löffel / Ringkürette / Shaver, Dermatom



Sonderformen: Jet-Lavage und Hydrochirurgie

- Wundspülung unter erhöhtem Druck mit gleichzeitiger Sekretabsaugung
- Entfernung von Fremdkörpern, Detritus, Lösen von Belägen
- OP notwendig

- Sogenanntes Wasserskalpell mit Hochdruckwasserstrahl
- Umgang in Leberchirurgie, Verbrennungswunden und Debridement bei Belägen (nicht allzu festen)
- OP notwendig



https://www.bfz.de/fileadmin/user_upload/Standorte/Marktrechwitz/wir_ueber_uns/Downloads/Debridement.pdf

Sonderformen: Kaltplasmatherapie

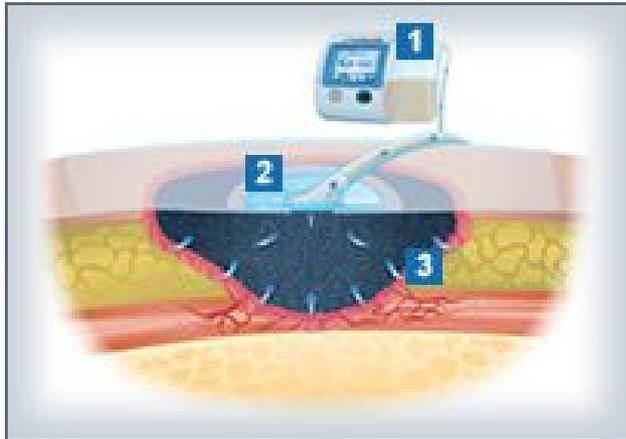
- Lokal einfaches Verfahren, schmerzarm/-frei
- Wirkung über elektr. Feld mit hochfrequent gepulstem Wechselstrom
- Antimikrobiell und regenerationsfördernd, proangiogenetisch (Förderung von Wachstumsfaktoren)
- Problem der Kostenübernahme, neues Verfahren/wenig Studien



PlasmaDerm®-Gerät der
Firma Cinogy

Sonderformen: Unterdrucktherapie (NPWT)

- Geschlossenes System, Verwendung eines Schaumstoffverbandes, luftdichter Folienabdeckung und Erzeugung eines kontinuierlichen oder alternierenden Unterdrucks
- Wirkung: Wundrandverkleinerung, Exsudatentfernung, Förderung von Durchblutung und Granulationsgewebe, Ödemreduktion,



<http://www.kci-medical.de/DE-GER/diedertherapiezugrundeliegendewissenschaft>

Sonderformen: Unterdrucktherapie, NPWT



SNAP der Firma Acelity, NPWT ,
rein mechanischer Betrieb



NPWT: Hoher
Variantenreichtum!

Sonderformen: Unterdrucktherapie, NPWT

- Schwamm zurechtschneiden (Abdruck?), dieser muss für das Saugansatzstück nicht eingeschnitten werden (lt. Firma)
- Dokumentation! (welcher Druck? Anlage und Wechsel, wie viele Schwammstücke?)
- Die VAC piept (immer nachts). Was nun?
 - Kontrolle des Geräts: Verstopft?, Sekretkanister voll?, Fehlermeldung?, Undichtigkeit? → Überkleben möglich?
 - Gerätsignalton ausschalten → ABER für schnellen Verbandswechsel sorgen!

Saubere Wunde – Stagnation?

Chirurgische Deckungsmöglichkeiten

- Spalthaut / Mesh-graft-Transplantat
 - Mit Dermatome/Shaver entnommene Schicht aus Epidermis und oberflächlicher Dermis (0,2 – 0,5mm dick)
 - Mesh-graft: netzförmig geschlitztes Spalthauttransplantat, für ausgedehntere Flächendeckung
 - Freie Transplantation! Versorgung per diffusionem.
 - Spenderregion reepithelialisiert spontan

Saubere Wunde – Stagnation? Chirurgische Deckungsmöglichkeiten

- Mesh-Graft



Saubere Wunde – Stagnation? Chirurgische Deckungsmöglichkeiten

- Diverse Möglichkeiten der Versorgung der Spalthautentnahmestelle
 - Silikon-Gaze mit feuchter Kompresse, Biatainschaum (+Ibu)
 - Cuticell® Epigraft (Zellulosefilm, transparent, bleibt)
- Verband auf der Spalthaut:
 - VAC-Schwamm (weiß) für mind. 5 Tage



Saubere Wunde – Stagnation?

Chirurgische Deckungsmöglichkeiten

- Vollhauttransplantat, Lappenplastik, Composite graft
 - Vollhaut: Epidermis und Dermis inkl. Schweiß-, Talgdrüsen und Haarfollikeln
 - Composite graft Vollhaut mit darunter liegenden Strukturen (Subkutis, Knorpel...)
 - Spenderdefekt muss verschlossen werden
 - Versorgung gesichert über Gefäßstiel vs. Freier Lappen

Saubere Wunde – Stagnation? Chirurgische Deckungsmöglichkeiten

- Gestielter ALT-Lappen sowie Mesh-Graft-Deckung nach ausgedehntem Leistendefekt/Wundheilungsstörung, 6 Monate postoperativ



Cerny, M., Y. Harder, A. Zimmermann, H.-H. Eckstein, H.-G. Machens, J.-T. Schantz, and others, 'Lokoregionale Lösungen bei Leistendefekten: Deckung nach gefäßchirurgischen Eingriffen', *Der Chirurg*, 88 (2017), 43–49

Saubere Wunde – Stagnation? Chirurgische Deckungsmöglichkeiten

- Gestielter Suralislappen, Infektverlauf nach traumat. Achillessehnenruptur, 1 Jahr postoperativ



Kremer, T., G. Germann, K. Riedel, and G.A. Giessler, 'Plastisch-rekonstruktive Verfahren in der interdisziplinären Therapie chronischer Wunden', *Der Chirurg*, 79 (2008), 546–54

Nur der Arzt darf chirurgisch debridieren?

Debridement-technik	Nekrose trocken	Nekrose feucht	Beläge (Fibrin, gelockerte Nekrosen)	Schmerz	Durchführung
Dermatom	+++	++	+++	XXX	Arzt
Skalpell/Schere	+++	+++	+++	XXX	Arzt
Wasserstrahl	+++	+++	+++	XXX	Arzt
Ultraschall	+	++	+++	XX	Pflege/Arzt
Kürette		++	+++	XXX	Arzt/Pflege
Maden		++	+++	XX	Pflege/Arzt
Pinzette, feuchte Kompresse			+++	XX	Pflege
Mikrofasertuch, grober Schaum			++	X	Pflege
Wunddusche m. Filter			+++		Pflege, Patient
Hydrogel, Enzymsalbe	+		+		Pflege

Zu erwartender Grad an Effektivität: + wenig effektiv bis +++ sehr effektiv; Zu erwartende Intensität der Schmerzen (abhängig vom individuellen Schmerzempfinden: X geringer Schmerz bis XXX starker Schmerz)

Wer führt das Debridement durch?

- Delegation von ärztlichen Leistungen: Der Arzt behält die alleinige Verantwortung.
Cave: Übernahmeverschulden
- Substitution ärztlicher Leistungen: Die Verantwortung geht an eine geschulte (Pfleger-)Kraft über.



Mehr Cartoons unter:
www.medi-learn.de/cartoons
www.facebook.de/medilearn

Wer führt das Debridement durch?

- Zeit- und Kostendruck
- Mangel an fachkundigen Haus-/Ärzten
- Mangel an Pflegepersonal



Deutsches Ärzteblatt Jg 115 Heft 7 16.02.2018



Wer führt das Debridement durch?

Ein Kompromiss:

- Scharfes Debridement kann vom Nicht-Arzt durchgeführt werden (Resektion bis an intakte Strukturen)
- Chirurgisches Debridement sollte vom Arzt durchgeführt werden (OP-Saal oder eingriffsspezifischer Ort)
 - Nicht-delegierbare Aufgaben: Indikationsstellung für OP, OP-Aufklärung, eigenständige OP-Durchführung, Blutentnahme für Blutkonserven sowie dessen Infusion

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

