



Traunsteiner Wundsymposium mit Rezertifizierungsseminar (ICW)



Ulcus cruris und Diabetisches Fußsyndrom

27. Oktober 2018

Marina Kerkmann

Copyright© Marina Kerkmann, Vervielfältigung nur mit Genehmigung

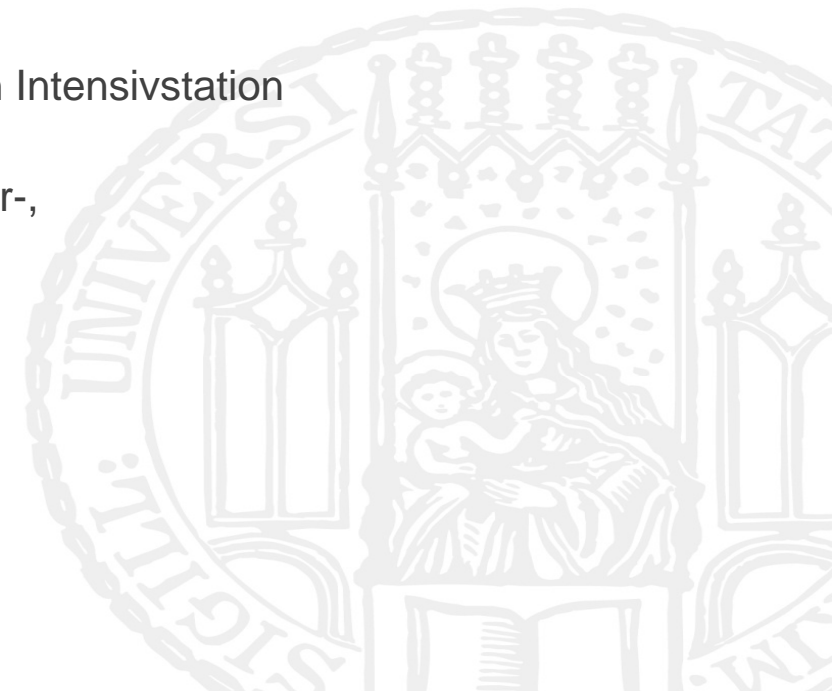




Persönliche Angaben:

Marina Kerkmann

- Seit 38 Jahren berufstätig
- Fachkrankenschwester für Intensivmedizin
- Seit 24 Jahren als Leitung der chirurgischen-anästhesiologischen Intensivstation im Klinikum der Universität München tätig
- Schwerpunkte: Traumatologie, Abdominal-, Gefäß-, Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie, Gynäkologie
- Zertifizierte Wundmanagerin





Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Angepasste Wundtherapie: Die Wunde bestimmt den Verband

Agenda:

Ulcus cruris und der diabetische Fuß

- Ursachen und Diagnostik
- Phasengerechte Wundtherapie
- Fallbeispiele

Dekubitus

- Ursachen und Prävention
- Phasengerechte Wundtherapie
- Fallbeispiele

Palliative Wundversorgung

- Besondere Herausforderung
- Geeignete Wundauflagen

NPWT - Unterdrucktherapie

- Methodik
- Einsatzmöglichkeiten
- Anwendungsbeispiele

Ulcus cruris – Diabetisches Fußsyndrom - pAVK

Welche Assoziationen verbinden Sie mit diesen Erkrankung und dem Patienten?

- Ältere Kunden, oft Multimorbid, langer Leidensweg
- Schmerzpatient, Arteriosklerose,
- viele Krankenhausaufenthalte, häufiger Dauergast, Isolation, 3 oder 4 MRGN
- Niereninsuffizienz, Therapieresistent
- fehlende Compliance, Zuckerwerte sind völlig egal
- selbst verursachte Erkrankung, Diabetiker, Rollstuhl, schlimme Wunden, Nagelpilz
- psychisch verändert, Durchgängig, nachts unruhig, weiß nicht wo er ist,
- die Gefäßerkrankung macht den ganzen Körper krank, pflegebedürftig,
- Rauchen, Bier und Bildzeitung,
- Nach Bypass-OP rauchend vor der Klinik sitzend mit im Rollstuhl
- Neuropathie,
- Rezidivrate extrem hoch

Definition Ulcus cruris

Das Unterschenkelgeschwür oder das im Volksmund bezeichnete „offene Bein“

- Das **Ulcus cruris** ist eine oberflächliche bis tiefe, meist nässende Wunde im Bereich des Unterschenkels.

Ein Ulcus cruris entsteht in den meisten Fällen auf Grundlage von **drei** Grunderkrankungen:

- Chronisch venöse Insuffizienz (Venöses Ulcus cruris, CVI)
- Periphere arterielle Verschlusskrankheit (Arteriell Ulcus cruris, pAVK)
- Diabetes mellitus (Diabetischer Fuß)



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Ulcus cruris – Ursachen und Entstehung

Ulcus cruris venosum

- gilt als die schwerste Form der chronisch-venösen Insuffizienz, je nach Studie, stellen das Ulcus cruris venosum 57 bis 80 % aller chronischen Ulzerationen dar.
- Das venös bedingte Geschwür ist Folge einer chronisch-venösen Insuffizienz und tritt häufig nach Phlebothrombose oder ausgeprägter Varikosis (Krampfadern) auf. Auslöser sind mitunter kleine Verletzung.
- Prädisloktionsstellen befinden sich oberhalb des Innen- und Außenknöchels und können dabei den Unterschenkel auch zirkulär umfassen.



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Ulcus cruris – Ursachen und Entstehung

Ulcus cruris arteriosum

- Arteriell bedingte Ulzerationen. Häufige Mitursache ist dabei auch eine venöse Stauung im Gewebe, die die arterielle Durchblutung zusätzlich einschränkt.
- Oft sind es Bagatellverletzungen, die aufgrund der arteriellen Minderversorgung des Gewebes nicht abheilen, sich infizieren und so zu Ulcera führen.
- Gehäuft treten die pAVK an den Zehen, aber auch an der Fußsohle in Höhe der Köpfchen der Mittelfußknochen auf. Im weiteren Verlauf der pAVK kann es zu einem Verschluss einer Beinarterie mit anschließender Nekrose, mit tiefer Ulcusbildung kommen (trockene Gangrän, auch als Raucherbein bekannt).
- Schaufensterkrankheit



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Ulcus cruris – Ursachen und Entstehung

Ulcus cruris mixtum

- Bei den Patienten besteht eine pAVK zusammen mit einer CVI

Ulcus cruris neoplasticum

- Das Ulcus entsteht durch maligne Wucherungen.

Diabetischer Fuß

Gehäuft treten Ulcera cruris auch beim Diabetes mellitus auf. Bei dieser Erkrankung sind es mehrere Faktoren, die eine Ulcus Entstehung begünstigen:

- Arteriosklerose
- Diabetische Polyneuropathie
- hoher Zuckergehalt (begünstigt bakterielle Infektionen mit Ausbildung einer feuchten Gangrän)



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Untersuchungsmethoden

- Dopplersonographie der Venen und Arterien
- Angiographie zur Feststellung der pAVK
- Blutentnahme: allgemeine Werte, besonders Blutzucker, Infektionslage,
- Ernährungsstatus mit serologisch nachweisbarem Mangel an Zink, Eisen, Albumin, Vitamin C und Selen
- Wundabstrich

- Weiterführende Abklärung neuropathische Ulzera z. B. durch Diabetes mellitus, infektiöse Ulzera (z. B. ulzerierende Syphilis), ulzerierende maligne Tumoren (z. B. Plattenepithelkarzinom auch auf Boden eines *Ulcus cruris*), Basalzellkarzinom, Sarkom, malignes Lymphom)
Ulzera bei hämatologischen Erkrankungen (z. B. Sichelzellanämie) zu differenzieren.

Ulcus cruris - Behandlung

Chronisch venöse Insuffizienz

Konservativ:

- Kompression mit Kurzzugbinde 35-40mmHg
- geeignete Verbandsmaterialien
- Risikofaktoren reduzieren: Einstellung des Diabetes, Übergewicht reduzieren, Ernährung umstellen
- Beine hochlagern, venösen Abfluss fördern

Operative Vorgehensweise

- Varizenstripping

Periphere arterielle Verschlusskrankheit:

Konservativ:

- Risikofaktoren beseitigen: Rauchen, Hypertonus, Ernährung umstellen
- Beine warmhalten, Durchblutung fördern, keine Hochlagerung der Beine
- Cave: bei der Auswahl der Verbände, keine Feuchtauflagen – feuchte Gangrän – Sepsis, keine Kompression

Operative Vorgehensweise

- Ballondilatation, Bypass, Amputation

Unterschiedliche Behandlungsstrategien Ulcus cruris venosum vs. Ulcus cruris arteriosum

Ulcus cruris venosum:

Behandlung:

- Nicht haftender leicht lösbaren Verband
z.B. Superabsorber in Kombination mit Silikon
- Unerlässlich für den Therapieerfolg
Kompression mit Kurzzugbinden max.
40mmHg
- **Hochlagerung** der Beine, Ödembildung
vermeiden

Ulcus cruris arteriosum

Behandlung:

- Trockene Abdeckung mit Kompressen,
Watteverband und Schlauchverband bis
Revaskularisation der Gefäße
- **Keine Kompression**, auch nach operativer
Behandlung!!!!
- **Tieflagerung** der Beine, bessere
Durchblutung

Diabetisches Fußsyndrom - Diabetes im Gesundheitssystem

Veröffentlichte Zahlen, diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe (2014) und dem Deutschen Ärzteblatt

- Man rechnet mit ca. **6,7 Mio.** Menschen mit Diabetes in Deutschland und einer Dunkelziffer
- In der Altersgruppe ab 55 treten etwa **270.000 Neuerkrankungen** pro Jahr mit Diabetes Typ 2 auf.
- 95 Prozent leiden an Diabetes Typ 2
- 300.000 an Diabetes Typ 1, davon 30.000 Kinder und Jugendliche.
- Ca. **250.000** Menschen mit Diabetes haben eine **Fußläsion**
- Die Zahl der hohen **Amputationen** beträgt etwa **45.000 pro Jahr**, davon werden über 70 Prozent bei Menschen mit Diabetes mellitus durchgeführt. Etwa 40 Prozent aller Patienten mit schweren Durchblutungsstörungen haben einen Diabetes mellitus. Das Risiko einer hohen Amputation ist für Diabetiker um das ca. 20 fache erhöht.
- Die direkten **Kosten**, die durch die Diabetes-Erkrankung und die Folgekrankheiten entstehen, betragen im Jahr 2009 **48 Milliarden Euro**.



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Definition diabetisches Fußsyndrom

Das diabetische Fußsyndrom steht für einen Komplex von Symptomen, die sich in Folge eines Diabetes mellitus entwickeln können. Der Entstehung des diabetischen Fußsyndroms liegen zwei verschiedene Ursachen zu Grunde.

1. Beim **neuropathischen Fuß** sind die peripheren Nerven aufgrund jahrelang erhöhter Blutzuckerspiegel geschädigt. Das durch Bänder und Muskeln aufgerichtete Fußgewölbe sackt zusammen. Bei den betroffenen Diabetikern treten Taubheitsgefühle und schmerzlose Druckstellen an den Fußsohlen oder Zehen auf. Die Haut ist trocken und verwundbar. Es entstehen **Fußgeschwüre**, die sich infizieren können und nur schwer wieder verheilen. Bei ca. **70 Prozent** aller Diabetiker mit diabetischem Fußsyndrom liegen neuropathische Symptome vor.

Anja Neufang-Sahr, Prof. Dr. med. Werner Scherbaum, Deutsches Diabetes-Forschungsinstitut Düsseldorf



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Definition diabetisches Fußsyndrom

2. Beim ischämischen Fuß sterben, infolge **arterieller Durchblutungsstörungen**, ganze Gewebebezirke ab. Diese Veränderungen liegen bei ca. **20 bis 30 Prozent** aller Diabetiker mit diabetischem Fußsyndrom vor.

Die Unterscheidung in nervlich bedingte (neuropathische) und durchblutungsbedingte (angiopathische) Schäden der Füße ist sehr wichtig, weil die Behandlung unterschiedlich und teilweise gegensätzlich ist.

Anja Neufang-Sahr, Prof. Dr. med. Werner Scherbaum, Deutsches Diabetes-Forschungsinstitut Düsseldorf



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Diabetisches Fußsyndrom

Gefäßerkrankung durch Diabetes mellitus

- Neben der Ablagerung von Blutfetten und Kalk fördert ein jahrelanger erhöhter Blutzuckerspiegel die Arteriosklerose.
- Ist der Blutzucker längere Zeit erhöht, kann sich der Zucker an den Gefäßwänden niederschlagen. Dies schädigt die Gefäßinnenhaut, die nun Kalk und Cholesterin einlagert und die Gefäßlichtung einengt und sogenannte Plaques bildet.
- Zusätzliche Risikofaktoren wie Rauchen, erhöhter Blutdruck und erhöhte Blutfettwerte verstärken diesen Prozess



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Besonderheiten des Diabetischen Fußsyndroms

Mikroangiopathie (Schädigungen der kleinen Blutgefäße), die zu typischen Veränderungen der Fußstatik, der Gewebepfusion und der Schutzfunktionen des Fußes führt. Der Fuß ist warm und scheint gut durchblutet.

Befallen können alle Organe sein.

Augenhintergrund (Folge: diabetische Retinopathie mit dem Risiko der Erblindung)

Nieren (Folge: diabetische Nephropathie mit dem Risiko der Dialysepflichtigkeit)

periphere Nerven (Folge: diabetische Neuropathie mit erheblichen Missempfindungen)

Neuropathie (motorisch,
sensorisch, autonom)

Hautveränderungen

Fehlstellungen der Knochen = Charcotfuß

Diabetisches Fußsyndrom

Makroangiopathie

- Die Arteriosklerose des Diabetikers unterscheidet sich **nicht** von der des Nichtdiabetikers. Sie beginnt sich aber bereits in der Phase der gestörten Glukosetoleranz zu entwickeln.

Prädilektionsstellen :

- **Koronargefäße** (Folgen: Koronare Herzkrankheit und Herzinfarkt)
- **Vorwiegend Unterschenkelarterien** (Folge: Claudicatio intermittens)
- **Aorta und große Gefäßabgänge**, besonders Nierenarterie (Folge Hypertonie)
- **Hirnversorgende Arterien** (Folge: Hirninfarkt)

Diabetisches Fußsyndrom

Neuropathischer Fuß

- Brennen, Taubheitsgefühl,
- Kribbeln in den Füßen
- Zunahme der Beschwerden bei Nacht
- Besserung der Beschwerden beim Gehen
- Schmerzempfinden reduziert
- Temperaturempfindung reduziert
- Fehlstellung / Deformität der Füße
- Druckstellen und Schwielen an den Füßen
- Verminderte Schweißbildung
- Trockene rissige Haut

Ischämischer Fuß

- Wadenkrämpfe bei Belastung
- „Schaufensterkrankheit“
- Schweregefühl in den Beinen
- schmerzhaftes Rötung der Zehen
- schmerzende und schlecht heilende Wunden
- Zehennägel wachsen sehr langsam

Diabetisches Fußsyndrom

Ischämischer Fuß

Fontaine Klassifikation

Tab. 1: Klassifikation der peripheren Verschlusskrankheit nach Rutherford und nach Fontaine

a) nach Fontaine

Stadium	Klinisches Bild
I	Nachweisbare Obstruktion ohne Klinik
IIa	Beeinträchtigung der Gehstrecke nicht lebensstillimierend
IIb	Beeinträchtigung der Gehstrecke lebensstillimierend
III	Ischämischer Ruheschmerz
IV	Ischämische Gewebsnekrose

a) nach Rutherford

Grad	Kategorie	Klinisches Bild
0	0	Asymptomatisch
I	1	Leichte Claudicatio intermittens
I	2	Mäßige Claudicatio intermittens
I	3	Schwere Claudicatio intermittens
II	4	Ischämischer Ruheschmerz
III	5	Kleinflächige Nekrose
III	6	Großflächige Nekrose

modifiziert nach: Norgren et al., *Eur J Vasc Endovasc Surg* 33(Suppl 1):S1, 2007

Diabetisches Fußsyndrom: Assessmentinstrumente

Ischämischer Fuß

Klassifikation nach **Wagner-Armstrong**

DEFINITION

Unter dem Begriff diabetisches Fußsyndrom werden alle pathologischen Veränderungen an den Füßen zusammengefasst, die begünstigt oder verstärkt durch eine diabetische Grunderkrankung entstehen. Hierzu gehören zum Beispiel das diabetische Fußulkus aber auch Nagelbettbeschädigungen bis hin zu Infektion sowie Deformierung der Zehen bzw. des gesamten Fußes*.



KLASSIFIKATION NACH **WAGNER/ARMSTRONG**



Abbildungen: Gunnar Riepe (ICW e.V.)

	0	1	2	3	4	5
A	Prä- oder postulzerative Läsion (= Deformität, Hyperkeratose, keine Läsion, Risikofuß)	Oberflächliche Wunde	Wunde bis zur Ebene von Sehne und Kapsel	Wunde bis zur Ebene von Knochen und/oder Gelenk	Nekrose von Fußteilen	Nekrose des gesamten Fußes
B	Mit Infektion	Mit Infektion	Mit Infektion	Mit Infektion	Mit Infektion	Mit Infektion
C	Mit Ischämie	Mit Ischämie	Mit Ischämie	Mit Ischämie	Mit Ischämie	Mit Ischämie
D	Mit Infektion und Ischämie	Mit Infektion und Ischämie	Mit Infektion und Ischämie	Mit Infektion und Ischämie	Mit Infektion und Ischämie	Mit Infektion und Ischämie

* K. Protz, *Moderne Wundversorgung*, 8. Auflage, Elsevier Verlag

ICW-Arbeitsgruppe Bad Oeyenhausen 2012/2018



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Makroangiopathie - pAVK

Welche Wundversorgung
empfehlen Sie?

Wundversorgung pAVK

Cave:

Wundbehandlung findet erst nach der **Revaskularisation** der Gefäße statt.

Feuchtigkeitzufuhr würde zu einer feuchten Gangrän mit Sepsis, bis zum letalen Verlauf führen.

Amputation



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Therapie Makroangiopathie

- Diabeteseinstellung, therapeutischen Zielwerte: HbA1c unter 6,5 %
- RR Einstellung
- Rauchentwöhnung
- Bewegungstherapie
- Fußkontrolle/-pflege
- Angiographie
- PTA (perkutane transluminale Angioplastie)
- Amputation



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Diabetisches Fußsyndrom: Ursachen und Diagnostik Probleme bei der Therapie des Diabetes Typ II

- Patient geht nicht zum Arzt, behandelt sich selbst
- Therapieunterbrechung – Patient kommt nicht zum Verbandswechsel,
- Kompressionstherapie wird unterbrochen
- Mangelnde Hygiene
- fehlende Compliance

Diabetisches Fußsyndrom

Fehlende Compliance

Ja:

- daher zunehmende Wesensveränderung
- Verkalkung in der Hirngefäßen
- Alkohol
- Nikotin
- andere Noxen

Nein:

- Es gibt auch sehr differenzierte Patienten
- Gefäßpatienten sind alt und denken und fühlen entsprechend
- Es gibt viele die sich um Ihre Gefäßerkrankung kümmern
- Gefäßpatienten haben viele Erfahrungen gemacht



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Ursachen und Diagnostik

Probleme bei der Therapie des Diabetes Typ II

- Blutzucker schwer einstellbar
- Übergewicht
- Hypertonus
- Rauchen und andere Genussmittel
- Falsches Schuhwerk – aufgrund von Eitelkeit



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS

Wundverbandsauswahl:

Bevor eine Wundbehandlung beginnt, gibt es einige Faustregeln zu beachten:

- Was für eine Wunde sehe ich?
- Was ist der Auslöser dieser Wunde?
- Abklärung der Wundursache?
- Sichtbare Infektionszeichen, Geruch?
- Wundsekret, Menge?
- Wie alt ist die Wunde?
- Bisherige Behandlungen, Wundabstrich, Angio usw.?
- Sonstige Erkrankungen?
- Was will ich erreichen?

Die nachfolgenden Versorgungsbeispiele beziehen sich auf Wunden, **nach** der Erstellung der Anamnese, Ursachenforschung, Differenzialdiagnosen und vorhergehender OP mit Bypassanlage oder Katheterdilatation PTA.



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS – Teilamputation Zeh links

Hydrogel:

Eigenschaften:

- Autolyse
- Feuchtigkeitsspendend

Anwendung:

- Ins Wundgebiet applizieren
- 0,1-0,3 cm auftragen
- 1-3 Tage Verbandswechsel
- Sekundärverband



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS

Fußpflege:

- Zehenzwischenräume müssen trockengehalten werden.
- Es dürfen sich keine Risse oder Ulzera durch eine schlecht gepflegte Haut bilden.
- Eine Infektion bedroht die Extremität des Patienten!

Fuß- und Hautpflege

Anforderungen an die Pflegecreme:

- Nicht zu fett! O/W
- Spezielle Cremes und Salben sind im Handel
- Bei Hornhaut, sehr trockener Haut, Rissen, Zugabe von Harnstoff.



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS

Schaumverbände:

- Haftend / nicht haftend
- Mit und ohne Silikon

Wirkungsweise:

- Semiokklusiv
- Absorbiert Bakterien / Zelltrümmer
- Gutes Exsudatmanagement
- Verklebt nicht mit der Wunde
- Keine Rückstände



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS

Schaumverbände:

- Leichte Applikation
- Passgerechter Zuschnitt möglich
- Tragezeit je nach Hersteller 5-7 Tage
- Gute Kombinationseigenschaften mit Hydrogel, Alginat, Hydrofaser

Vorteile:

- Kein Durchnässen
- Keine Mazerationen
- Bei Bedarf mit einem Hydrogel kombinierbar
- Einfache Handhabung



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS

Alginate:

Wirkweise:

- Autolytisch
- Fördert die Granulation
- Nimmt Flüssigkeit auf
- Wundfüller
- Hämostyptisch

Anwendung

- Locker in die Wunde einlegen
- Auf die Wundgröße zuschneiden, Mazerationsgefahr bei Überlappung
- Verweildauer 1-5 Tage, nach Herstellerangabe



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS

Hydrofaser

- Wundfüller
- nimmt Bakterien und Zelltrümmer auf
- Wundrandschutz
- Exsudatmanagement

Anwendung:

- Locker in / auf die Wunde applizieren
- Kann als Wundrandschutz über den Wundrand gelegt werden
- Kann geschnitten werden
- Verweildauer: 1-7 Tage, nach Herstellerangaben
- Sekundärverband nötig



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS

Infiziertes Ulcus am Unterschenkel

- Chirurgisches Debridement
- Keimreduzierte Verbände

Was ist zu beachten?

Wundbehandlung DFS

Infizierte Wunden, was ist zu beachten?

Management von Wundinfektionen erfordert multidisziplinären Ansatz:

- die Immunantwort des Wirts optimiert
- z. B. durch eine Optimierung der Blutzuckereinstellung bei Diabetikern und den Einsatz von Krankheitsmodifizierenden Medikamenten bei Vorliegen einer rheumatoiden Arthritis
- die Zahl der Mikroorganismen reduziert
- Débridement
- Reinigung infizierter Wunden
- Antimikrobielle Therapie (Antiseptika, Antibiotika)

Wundbehandlung DFS - Therapieprinzip der Infizierten Wunde

1. Abstrich zur Diagnosesicherung durchführen
2. Débridement des nekrotischen Gewebes
3. Einsatz von Antiseptika
4. Täglicher Verbandswechsel
5. Bei einer systemischen Ausbreitung Antibiotikagabe
6. Bei ausbleibendem Therapieerfolg mit Antiseptika evtl. Silbereinsatz



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS

Antiseptika

Polihexanid, Octenisept, PVP-Jod, Prontosan

- **Indikation:** kritische Kolonisation, infizierte Wunde
- **Wirkung:** können bakterizid oder bakteriostatisch, fungizid oder fungistatisch sowie viruzid wirken
- **Eigenschaften:** Remanenzwirkung, kein Eiweißfehler (außer PVP-Jod), keine Resistenzbildung, farblos, nicht toxisch, nicht wundheilungshemmend, schmerzarm/-frei, körperwarm anwendbar, nicht allergisierend
- **Anwendung:** Erreger werden abgetötet unter Einhaltung der Einwirkzeit, keine Dauerspüllösung, sondern indikationsgerechter Einsatz



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS

Hydrophobe Verbände - Cutimed[®] Sorbact[®]

Kontaminierten / infizierten Wunden

Wirkweise:

- Bindet Bakterien im Wundverband
- Hydrophob
- Verbandswechsel täglich, nach Abklingen der Infektion
alle 3 Tage
- Wirkt physikalisch

Anwendung:

- Locker in die Wunde einlegen
- Sekundärverband



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS

Unterdruckverfahren VAC, NWPT

Anwendung:

- Stark nässende Wunden
- Tiefe, zerklüftete Wunden
- Wundkonditionierung
- Verweildauer 1-5 Tage



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS

Silberverbände:

- Breites Wirkspektrum gegen grampositive (z.B. MRSA, VRE) und gramnegative Bakterien (3/4 MRGN), sowie Pilze

Anwendung:

- Locker und direkt auf die Wunde
- Täglicher Wechsel

Alle vorgestellten Wundauflagen gibt es auch mit Silber versetzt und finden ihr Einsatzgebiet bei kontaminierten / infizierten Wunden.

Genaue Indikationsstellung: „So wenig wie möglich, soviel als nötig“!



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS

Wundversorgung mit Maden

Effektive und zuverlässige Reinigung von Fibrinbelägen.
Maden sondern in der Wunde ein spezielles Speichelsekret ab, das eine Reihe proteolytischer Enzyme freisetzt.

Einsatz muss geplant werden, 24 h Vorlauf
Tägliche Inspektion der Maden, feuchthalten ohne sie zu ertränken, können 4 Tage in der Wunde bleiben. Leicht anwickeln



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Fallbeispiel *Ulcus cruris mixtum*

Aufnahmestatus: 65 jährige Patientin

- Multiorganversagen
- Niereninsuffizienz
- Sepsis
- MRSA
- Diabetes
- COPD

Wunden aufgrund einer bestehenden pAVK und einer CVI

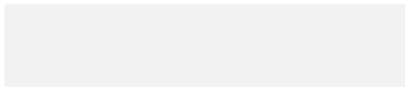
- Zirkuläre Unterschenkelgeschwüre beidseits.
- Dekubitus an Fersen und Kreuzbein
- Ulcus an Fußsohle



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Fallbeispiel **Ulcus cruris mixtum**



Behandlung Fußrücken rechts:

- Wundabstrich
- Reinigung mit Antiseptikum
- Abdeckung mit Schaumverband
Biatain Silikon

Weitere Behandlung:

- radikales chirurgisches Debridement,
- Polihexanid Gel
- Sekundärverband Biatain Silikon
- Verbandswechsel 48 h
- Ernährung optimieren



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS

Weiterführende Maßnahmen

- Patientenschulung, Anleitung Fußkontrolle, Hautpflege
- Ernährung
- Einstellung des BZ
- Regelmäßige Kontrollen der Wunde
- Angehörigenschulung, Anleitung zur Fußinspektion, Hautpflege
- Bewegung
- **Koordination durch ein Kompetenzteam**



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Diabetisches Fußsyndrom

Wundbehandlung

Grundsätzliches:

- Keine Watte direkt auf die Haut (Schwitzen)
- Keine Knoten!
- Keine engen Verbände mit Mullbinden
- Keine einschnürenden Verbände
- Der Verband muss ins Schuhwerk passen!
- Orthopädische Einlagen, orthopädisches Schuhwerk
- Ggf. Verbandschuh



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Diabetisches Fußsyndrom

Wundbehandlung - Hautpflege

Anforderungen an die Pflegecreme:

- Nicht zu fett!
- Bei Hornhaut Zugabe von Harnstoff
- Glätten mit dem Bimsstein



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Wundbehandlung DFS

Was sollte ein Diabetiker mit Polyneuropathie dringend unterlassen:

- Selbständige Fußpflege mit Hornhauthobel oder Nagelscheren (Pediküre übernimmt Krankenkasse)
- Einlagen mit Noppen oder Relief
- Schuhen mit hohen Absätzen, Sandalen
- elektrischen Heizkissen, Wärmflaschen, Körnerkissen zum Wärmen der Füße
- Hühneraugenpflaster, Hühneraugen- und Warzentinkturen
- Keine engen Strümpfe (Bündchen unter Umständen aufschneiden)
- Barfuß gehen

Unterschiedliche Behandlungsstrategien Ulcus cruris venosum vs. Ulcus cruris arteriosum

Ulcus cruris venosum:

Behandlung:

- Nicht haftender leicht lösbaren Verband
z.B. Superabsorber in Kombination mit Silikon
- Unerlässlich für den Therapieerfolg
Kompression mit Kurzzugbinden max.
40mmHg
- **Hochlagerung** der Beine, Ödembildung
vermeiden

Ulcus cruris arteriosum

Behandlung:

- Trockene Abdeckung mit Kompressen,
Watteverband und Schlauchverband bis
Revaskularisation der Gefäße
- **Keine Kompression**, auch nach operativer
Behandlung!!!!
- **Tieflagerung** der Beine, bessere
Durchblutung



Chirurgische Klinik
Standort Innenstadt
Intensivstation



Ulcus cruris und der diabetische Fuß Zusammenfassung

Berufsübergreifende Maßnahmen führen zum Ziel

Im **Wundbehandlungsteam** arbeiten zur optimalen Versorgung je nach Fall unterschiedliche Spezialisten zusammen, u. a.:

- Ärzte (Allgemeinarzt / Internist / Diabetologe / Chirurg / Gefäßchirurg / Orthopäde)
- spezialisierte Fachkräfte (Wundtherapeuten DGfW / Wundmanager ICW)
- Orthopädietechniker
- Podologen
- Ernährungsberatung
- Psychosoziale Betreuung