



Philipps



Universität
Marburg

Wundversorgung



Checkliste zur Wundversorgung
chronischer Wunden

© by

Ärztegenossenschaft PriMa e.G.

Deutschhausstraße 19a

35037 Marburg

Tel.: (06421) 59 09 98 0

Fax: (06421) 59 09 98 26

E-Mail: info@prima-eg.de

Web: www.prima-eg.de

Registergericht: Amtsgericht Marburg, GnR 310

Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH

Standort Marburg

Wundmanagement

Baldingerstraße 1

35043 Marburg

Tel: (06421) 5863503

E-Mail: stoma@med.uni-marburg.de

Web: <http://www.ukgm.de>

Verantwortlich für das Manual:

Dr. med. Mathias Brinschwitz (Facharzt für Innere Medizin, Diabetologe)

Frau Simone Heimann (Fachärztin für Dermatologie und Venerologie)

Herr Günter Henkel (Krankenpfleger, Wundexperte ICW)

Dr. med. Hartmut Hesse (Facharzt für Innere Medizin)

Dr. rer. physiol. Thomas Neubert (zertifizierter Wundmanager, Humanbiologe)

Vorwort

Dieses Wundmanual hat zum Ziel, die lokaltherapeutischen Behandlungsstrategien im Universitätsklinikum und im ambulanten haus- und fachärztlichen Bereich anzugleichen um eine kontinuierliche und effiziente Lokalthherapie sektorenübergreifend zu ermöglichen.

Die Vielzahl verschiedenster chronischer Wunden und das große Angebot moderner Wundtherapeutika können den Anwender verunsichern.

Wir wollen mit klar strukturierten Behandlungsempfehlungen eine beschleunigte Heilung bei schlecht heilenden Wunden fördern.

Diese Leitlinie ist als Therapieempfehlung zu verstehen. Die Anordnungsverantwortung obliegt dem Arzt, die Durchführungsverantwortung dem Anwender!

Der behandelnde Arzt ist für die Behandlungsstrategie verantwortlich. Anhand des Versorgungsschemas „PriMa Wundversorgung“ kann auf die Expertise erfahrener Kollegen und von speziell ausgebildeten Fachkräften im Bereich der Versorgung chronischer Wunden zurückgegriffen werden.

Aufgrund der Vielfalt der angebotenen Materialien auf dem Markt beschränken wir uns auf ausgesuchte Produktbeispiele.

Die Abbildungen stammen aus der eigenen Fotodokumentation von Patienten mit chronischen Wunden.

Ihre Wund- Arbeitsgemeinschaft der Ärztegenossenschaft PriMa eG
und der Abteilung für Wund- und Schmerzmanagement
an der Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH
am Standort Marburg

Allgemeines zur lokaltherapeutischen Wundbehandlung

- Die Behandlung der Wundursache hat absolute Priorität
- Keine aufwändige und kostenintensive lokaltherapeutische Behandlung vor Kenntnis und Behandlung der Wundursache und Festlegung des Therapieziels
- Kein Beginn der Behandlung mit teuren Wundmaterialien bei einem Diabetespatienten, wenn die Ursache für das Ulkus am Fuß nicht identifiziert und ggf. behoben ist.

Der Verbandwechsel

1 Allgemeine Maßnahmen

- Informationsgespräch mit dem Patienten über den Ablauf des Verbandwechsels
- Bei entsprechender Indikation vorher Einleitung schmerzlindernder Verfahren durch den Arzt
- Fenster und Türen schließen
- Lagern des Patienten, Arbeitsflächen vorbereiten
- Ggf. Einholen einer ärztlichen Verordnung
- Vorbereitung des Verbandmaterials nach Festlegung des zu benötigenden Verbandstoffes
- Regelmäßige Begutachtung und Dokumentation des Hautzustandes.

2 Verbandwechsel

- Hygienische Händedesinfektion
- Anlegen von Schutzkleidung (Schutzkittel, ggf. Mundschutz s. u.) und unsterilen Handschuhen
- Entfernen und Begutachtung des Verbandstoffes mittels „Non Touch“ Technik
- Reinigung der Wunde mit sterilen angefeuchteten Kompressen in etablierter Non-Touch-Technik (ggf. Anfeuchtung mit steriler Ringerlösung oder bei kolonisierten/infizierten Wunden mit einem Wunddesinfektionsmittel)
- Begutachtung und bei chronischen Wunden ggf. fotografische Dokumentation des Wundzustandes, Ausmessen der Wundgröße an den Maximalstellen
- Hygienische Händedesinfektion, Anlegen von unsterilen Handschuhen
- Ggf. Applikation eines primären Verbandstoffes (Tamponade) je nach ärztlicher Anordnung oder nach Standard in die Wunde in der Non-Touch-Technik
- Applikation eines sekundären Verbandstoffes (Abdeckung) nach Anordnung des Arztes oder nach Standard
- Hygienische Entsorgung des benutzten Verbandmaterials
- Hygienische Händedesinfektion

3 Dokumentation

- Wundzustände, Begleitumstände sowie alle lokaltherapeutischen Behandlungsmaßnahmen müssen schriftlich dokumentiert werden. Dazu ist ein standardisierter Wunddokumentationsbogen zu verwenden, der die vom Nationalen Expertenstandard „Pflege von Menschen mit chronischen Wunden“ empfohlenen Punkte umfasst.

Epithelisierung



1 Definition

- Dünne teilweise oder komplette epithelüberzogene Granulationschicht
- Rosafarbenes junges Epithelgewebe vom Wundrand einsprießend

2 Merkmale

- Rückbildung des Granulationsgewebes
- Narbenbildung durch Ausreifen der Kollagenfasern
- Reepithelisierung der Wundoberfläche wird abgeschlossen
- Wundkontraktion mit Verkleinerung der Wundfläche

3 Primäres Ziel

- Schutz dieser sehr vulnerablen Epithelschicht
- Erhalt eines feuchten Wundmilieus

Lokale Wundtherapie

- Primär:**
- Hydrogel
 - Ggf. Alginat bei tieferen Wunden

- Sekundär:**
- PU-Schaumverband
 - Hydrokolloid bei geringer Exsudatmenge
 - PU-Folienverband

Wechselintervall: 1-3 Tage

Granulation



1 Definition

- Lachsrote, feucht-glänzende Wundoberfläche mit hellroten transparenten Körnchen
- Es ist keine Nekrose oder avitale Gewebereste vorhanden
- Beginnende Epithelisierung vom Wundrand ausgehend

2 Merkmale

- Vorübergehendes primitives Ersatzgewebe, das den Gewebedefekt möglichst schnell auffüllen soll und Grundlage für die Epithelisierung bildet. Es wird nach Wundverschluss durch komplexe Konditionierungsprozesse umgebaut.
- Die Wunde ist sauber und bildet kaum Wundexsudat.
- Bei chronischen Wunden mit persistierenden trophischen Ernährungsstörungen findet man auch blaß-rosige oder bläuliche Verfärbungen mit schmierigen Auflagerungen.

3 Primäres Ziel

- Erhalt eines möglichst konstanten feucht-temperierten Milieus, um die Wundkonditionierung zu fördern und Epithelisierungsprozesse (Zellmigration) zu unterstützen
- Schutz des Granulationsgewebes
- Lange Verbandstandzeiten

Lokale Wundtherapie

- Primär:**
- Hydrogel
 - Alginat bei tieferen Wunden
 - Hydrofaser bei höherer Exsudation
- Sekundär:**
- PU-Schaumverband
 - Hydrokolloid bei geringer Exsudatmenge
- Wechselintervall:** 2 – 5 Tage je nach Exsudation

B Niedriges Exsudataufkommen: semi-okklusive feuchte Lokalthherapie

- Primär:**
- Hydrogel nur bei fehlender Exsudationsaktivität
 - Silberalginat
- Alternativ:**
- Bei tiefen Wunden kombiniert mit einem Cavity
 - Kerlix® (antiseptische Tamponade ggf angefeuchtet)
- Sekundär:**
- PU-Schaumverband
- Alternativ:**
- Fixomull Fixierung
- Wechselintervall:** 1 – 2 Tage

Trockene Nekrose



1 Definition

- Trockene Wunde mit nekrotischen trockenen Wundabschluss nach außen („schwarzer Wunddeckel“)
- Epidermis und subkutisches Gewebe avital und indolent
- Es tritt keine Flüssigkeit aus
- Gewebe unter der Nekrose fest und wenig verschieblich

Lokale Wundtherapie

A Wundursache unbekannt / Wundursache bekannt – Kausaltherapie zurzeit nicht möglich

Ziel:

- Zustand stabilisieren

Generell trocken:

- Sterile Kompressen, Schutzverband

Lokaltherapie:

- Keine spezielle lokaltherapeutischen Interventionen
- Trockener Schutzverband
- Tägliche Kontrolle durch professionelle oder angeleitete Bezugspersonen auf lokale Infektionszeichen im Wundbereich (z. B. Austreten von Wundexsudat, Rötung Schwellung Schmerz)

B Wundursache bekannt – suffizienten Kausaltherapie oder lokale Infektzeichen

Ziel:

- Entfernung der Nekrose

Lokaltherapie:

- Chirurgisches Debridement
- Infektscreening (Blutlabor)
- Autolytisches Debridement

Autolytisches

Debridement:

- Aufweichen und Lösen der Nekrosen durch Zufuhr von Feuchtigkeit in Form von Hydrogelen oder feuchten Tamponaden. Dieser konservative Behandlungsansatz ist im Vergleich zum chirurgischen Debridement wesentlich zeitaufwändiger.
- Durch Anritzen der Nekrose kann der Prozess der Nekrolyse unterstützt werden

Verbandstoffe:

primär:

- Hydrogel

sekundär:

- Hydrokolloide; Transparentfolien

Wechselintervall:

Alle 1 – 2 Tage

Cave!!

Eine Nekrosektomie ist unbedingt erforderlich, wenn sich lokal zunehmend Infektzeichen bilden oder fluktuierende Nekroseplatten auf eine eitrige Exsudatbildung schließen lassen.

Trockene Nekroseplatten sind regelmäßig auf solche Zeichen durch geschultes Personal zu überwachen!

Die infizierte Wunde



1 Definition

- Mit Mikroorganismen besiedelten Wunde, die durch die typischen Infektzeichen gekennzeichnet ist
- **Wundkontamination:** Mikroorganismen sind vorhanden (jede chronische Wunde)
- **Wundkolonisation:** Mikroorganismen sind vorhanden, Keimzahl steigt
- **Wundinfektion:** Mikroorganismen vorhanden, Keimzahl $>10^5$, Wirtsreaktionen (Sedlarik et al. 1998)

2 Merkmale

- Rötung der Wundumgebung
- Spannung in der Wunde
- Wundschmerz (fakultativ, cave bei Neuropathien)
- Starke, zum Teil übelriechende Exsudation
- Keimzahlen in der Wunde $>10^5$ MO/g Wundgewebe

3 Behandlungsziel

- Dekontamination der Wunde
- Reduktion des hohen Sekretaufkommens
- Entfernung von avitalen Geweberesten und Nekrosen
- Förderung der Wundgranulation

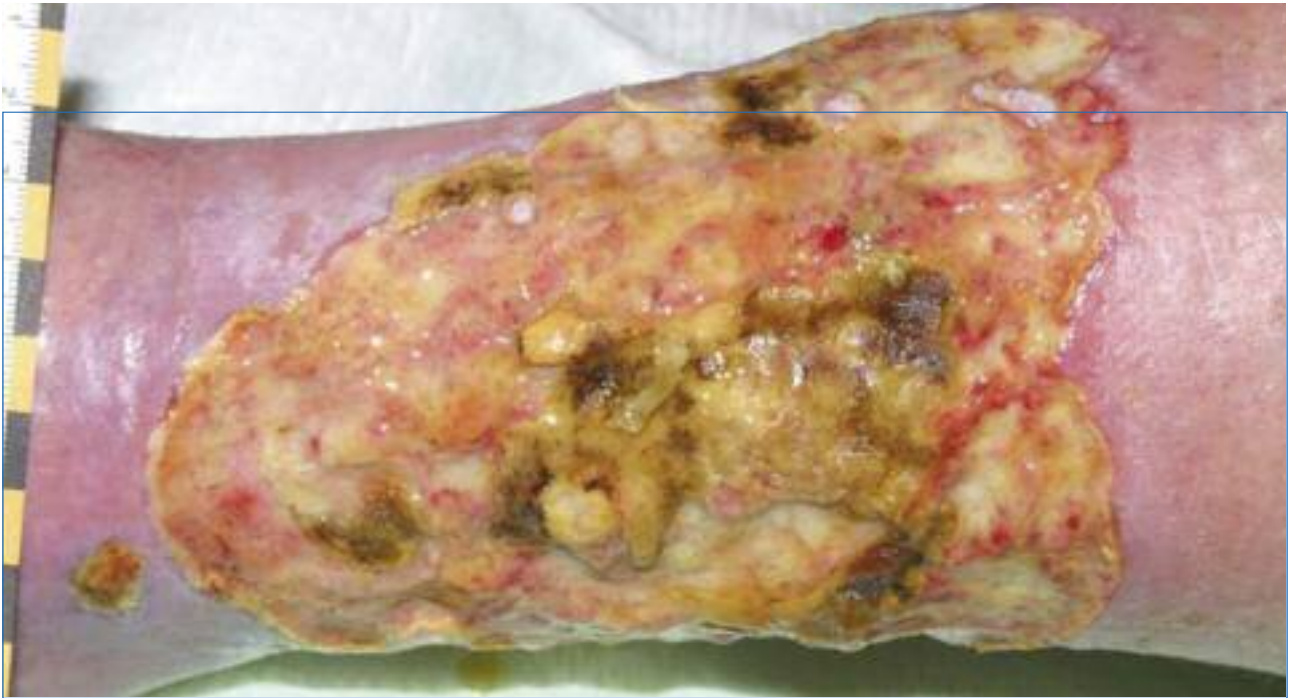
Lokale Wundtherapie

- Primär:**
- Ggf. antiseptisches Hydrogel
 - Silber-Calciumalginat
 - Hydrofaser mit Silber bei hoher Exsudatmenge

- Sekundär:**
- sterile Kompressen
 - Absorber
 - Superabsorber

Wechselintervall: Alle 1 – 2 Tage

Die MRSA – infizierte Wunde



Multiresistente Keime spielen in der Behandlung chronischer Wunden eine zunehmende Rolle, da Patienten mit chronischen Wunden, als besonders häufige MRSA – Träger gelten.

Je nach Wundzustand entspricht die lokaltherapeutische Behandlung der Wundheilungsphase der betroffenen MRSA kontaminierten Wunde.

Prinzipiell sind alle standardisierten feuchten Wundantiseptika für die Behandlung MRSA-kontaminierter Wunden geeignet.

Ist aufgrund des Wundzustandes eine semi-okklusive Wundtherapie indiziert, sollten Silberpräparate mit hohen Silberanteilen eingesetzt werden. Nur höhere Silberkonzentrationen bewirken eine zuverlässige antiseptische Wirkung in der Wundtiefe (Strohal *et al*, 2007).

Lokale Wundtherapie hohe Exsudation

Primär:Primär:	Serasept® getränkte sterile Kompressen Alternativ Kerlix® angefeuchtet
Sekundär:	sterile Kompressen Absorber bei hoher Exsudationsaktivität Superabsorber bei sehr hoher Exsudationsaktivität
Wechselintervall:	Alle 1-2 Tage
Hautschutz:	Wundrandschutz mit Poliacrylatfilm oder Silikofilm oder einer Zinksalbenzubereitung

Auch die Verbandwechsel infizierter Wunden sind grundsätzlich unter aseptischen Umgebungsbedingungen durchzuführen!

Lokale Wundtherapie niedrige Exsudation

Primär:	ggf. antiseptisches Hydrogel Silber-Calciumalginat Bei hohen Exsudatmengen Hydrofaser mit Silber
Sekundär:	sterile Kompressen Absorber Superabsorber
Wechselintervall:	alle 1-2 Tage

Aus juristischen Gründen ist ein Antiseptikum zur Wundbehandlung zu benutzen:

Antiseptika: Octenisept, Serasept (Polihexanid), Polividon Jod
Konservierte Lösungen: Octenillin Spüllösung, Lavasept ½, Prontosan, Hypochlorite (Cutilyth,

Die MRSA – infizierte Wunde

Multiresistente Keime spielen in der Behandlung chronischer Wunden eine zunehmende Rolle, da Patienten mit chronischen Wunden, als besonders häufige MRSA – Träger gelten.

Je nach Wundzustand entspricht die lokalthérapeutische Behandlung der Wundheilungsphase der betroffenen MRSA kontaminierten Wunde.

Prinzipiell sind alle standardisierten feuchten Wundantiseptika für die Behandlung MRSA-kontaminierter Wunden geeignet.

Ist aufgrund des Wundzustandes eine semi-okklusive Wundtherapie indiziert, sollten Silberpräparate mit hohen Silberanteilen eingesetzt werden. Dazu eignen sich besonders das Acticoat®, Acticoat® flex 3 bzw 7, und das Suprasorb® A AG, da diese Produkte hohe Mengen an Silber in die Wunde freisetzen. Nur höhere Silberkonzentrationen bewirken eine zuverlässige antiseptische Wirkung in der Wundtiefe (Strohal et al, 2007)

Lokale Wundtherapie

Primär:	Acticoat®, Acticoat flex® 3/7 Alternativ Suprasorb® A AG angefeuchtet Ggf. je nach Wundtiefe Alginat, Hydrofaser, Cavity
Sekundär:	PU-Schaumverband
Wechselintervall:	alle 1-2 Tage je nach Exsudation

Merke: Acticoat flex 3 / 7 kann und sollte 3 bzw. 7 Tage in der Wunde verbleiben. Sollten häufigere Verbandwechsel notwendig werden, kann Acticoat flex steril gereinigt und in der Wunde wiederverwendet werden, wenn die max. Standzeit von 3 bzw. 7 Tagen noch nicht erreicht ist. Hochkonzentrierte Silberprodukte sollten nicht länger als 7 Tage lokalthérapeutische eingesetzt werden.

Diese Kurzfassung ist für den direkten Einsatz am Patienten gedacht. Ergänzende Erklärungen sind im ausführlichen Wundmanual zu finden.

AG Niedergelassene Medizin

Empfehlung MRSA-Sanierung



Praktische Durchführung der MRSA-Sanierung

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen sind über 5 Tage durchzuführen. (Bei Verwendung von Sanierungs-Kits sind die Herstellerangaben zu beachten).

1 Ganzkörperwaschung

- 1x täglich unter Einschluss des Kopfhaares mit antiseptischer Waschlösung z. B. Octenidin, alternativ Polyhexanid-Lösungen
Erforderliche Einwirkungsdauer beachten (Herstellerangabe)

2 Nasenvorhof

- 3x täglich ca. Streichholzkopf-große Menge der Mupirocin-Nasensalbe über 5 Tage – am besten mit Watte-Stäbchen in jeden Nasenvorhof ein bringen und vorsichtig verteilen
- Bei Mupirocin-Resistenz alternativ Octenidin oder Polyhexanid-Präparat

3 Mund-/Rachenspülung

- 3x täglich mit einer antiseptischen Mundspül-Lösung z. B. Chlorhexidin, Polyhexanid oder Octenidin
Erforderliche Einwirkungsdauer beachten (Herstellerangabe)

4 Körperpflege und Hygieneartikel

- z. B. Zahnbürsten, Nagelpflegeset, Deo-Roller, Waschlappen, Handtücher, Kamm, Bürste, Rasier-
klingen, Schermesser

Vor Beginn der Sanierung:

- Bisher verwendete Artikel verwerfen bzw. gründlich reinigen und nach Möglichkeit desinfizieren

Während der Sanierung:

- Verwendete Artikel (s. o.) unmittelbar nach dem Gebrauch verwerfen bzw. gründlich reinigen und
nach Möglichkeit desinfizieren
- Einweg-Artikel bevorzugen

5 Am Körper getragene Gegenstände

- z. B. Brille, Hörgerät, Zahnprothese, Schmuck

Vor Beginn der Sanierung:

- Gründlich reinigen und nach Möglichkeit desinfizieren
- Schmuck ablegen und gründlich reinigen, erst nach abgeschlossener Sanierung wieder anlegen

Während der Sanierung:

- Mindestens 1x täglich reinigen und nach Möglichkeit desinfizieren
(am besten im unmittelbaren Zusammenhang mit der Körperpflege)

Haushalt und Wäsche

6 Leib- und Bettwäsche

Vor Beginn der Sanierung:

- Wechsel von Leib- und Bettwäsche

Während der Sanierung:

- Täglicher Wechsel der Leib- und Bettwäsche Wäsche umgehend in die Wäsche geben separat bei
60 °C (besser 90 °C) waschen

7 Gebrauchsgegenstände

- z. B. Türklinken, Handläufe, Rollator, Gehstock, Telefonhörer / Handy, Fernbedienung, PC-Tastatur

Vor Beginn der Sanierung:

- Alle Hand- und Haut-Kontaktflächen gründlich reinigen, nach Möglichkeit desinfizieren

Während der Sanierung:

- Alle Hand- und Haut-Kontaktflächen mindestens täglich gründlich reinigen, nach Möglichkeit des-
infizieren
- Gegebenenfalls Kleinteile (z. B. Fernbedienung) nach der initialer Reinigung in Plastikfolie / -tüte
geben, Tüte täglich wechseln.
- Sitzflächen vor Beginn der Sanierung reinigen, wenn möglich nachfolgend mit textiler Unterlage
(z. B. Tuch) schützen. Unterlage täglich wechseln.

Sanierung mittels systemischer Antibiotika-Therapie

- Eine systemische Antibiotika-Therapie ist im Regelfall nicht indiziert und sollte (Antibiogramm-
gerecht!) zur Vermeidung weiterer Resistenzbildungen nur zur Therapie von Infektionen mit MRSA
eingesetzt werden.
- Im begründeten Einzelfall kann die Sanierung einer MRSA-Besiedelung durch eine systemische,
Antibiogramm-gerechte Antibiotikatherapie ergänzt werden (d. h. die oben angeführten Hinweise
zur Durchführung der Sanierungsbehandlung sind zusätzlich zu beachten und umzusetzen). Es wird
empfohlen, das Vorgehen mit einem MRSA-Experten (Infektiologen / Mikrobiologen) abzustimmen.
- Antibiotika sind stets unter Berücksichtigung des Antibiogramms auszuwählen.

Durchführung der Kontroll-Abstriche

1 Abstrichorte

Immer:

- Nase und Rachen
- Künstliche Zugänge (z. B. PEG, Trachealkanüle, suprapubischer Katheter etc.)
- Wunden

Zusätzlich:

- Vormalig positiv getestete Abstrichlokalisationen

2 Anzahl der Abstriche und Zeitpunkt

- Von jeder der oben angeführten Lokalisationen ist zum gegebenen Zeitpunkt jeweils ein Abstrich zu nehmen (= „Abstrichserie“).
- Eine solche Abstrichserie ist zu drei Zeitpunkten vorzunehmen (①, ② und ③; s. u.)
Anmerkung: Eine Abstrichserie gilt abrechnungstechnisch als EIN Abstrich.
- Wenn medizinisch sinnvoll, können grundsätzlich gepoolte Abstriche genommen werden.
- Absprache mit Labor empfohlen.
- In der Zeit der Abstrichentnahme keine Antibiotikatherapie!

Zeitpunkt ①

- Frühestens am 4. Tag nach Abschluss der Sanierung wird eine Abstrichserie genommen.
Procedere: Ergebnis positiv ⇒ Vorgehen s. unter „Ausbleibender Sanierungserfolg“
Ergebnis negativ: ⇒ Die sanierte Person gilt als vorläufig MRSA-frei.
- Wünschenswert ist die Durchführung von zwei weiteren Abstrichserien innerhalb der ersten vier Wochen nach Abschluss der Sanierung
Anmerkung: Nur eine Abstrichserie zum Zeitpunkt ① wird vergütet

Zeitpunkt ②

- 3 – 6 Monate nach Abschluss der Sanierung werden die Abstriche der zweiten Abstrichserie genommen

Zeitpunkt ③

- 11 – 13 Monate nach Abschluss der Sanierung werden die Abstriche der dritten Abstrichserie genommen. Erst wenn auch am Zeitpunkt das MRSA-Screening negativ bleibt, gilt die sanierte Person als MRSA-frei.

Vorgehen bei ausbleibendem Sanierungserfolg

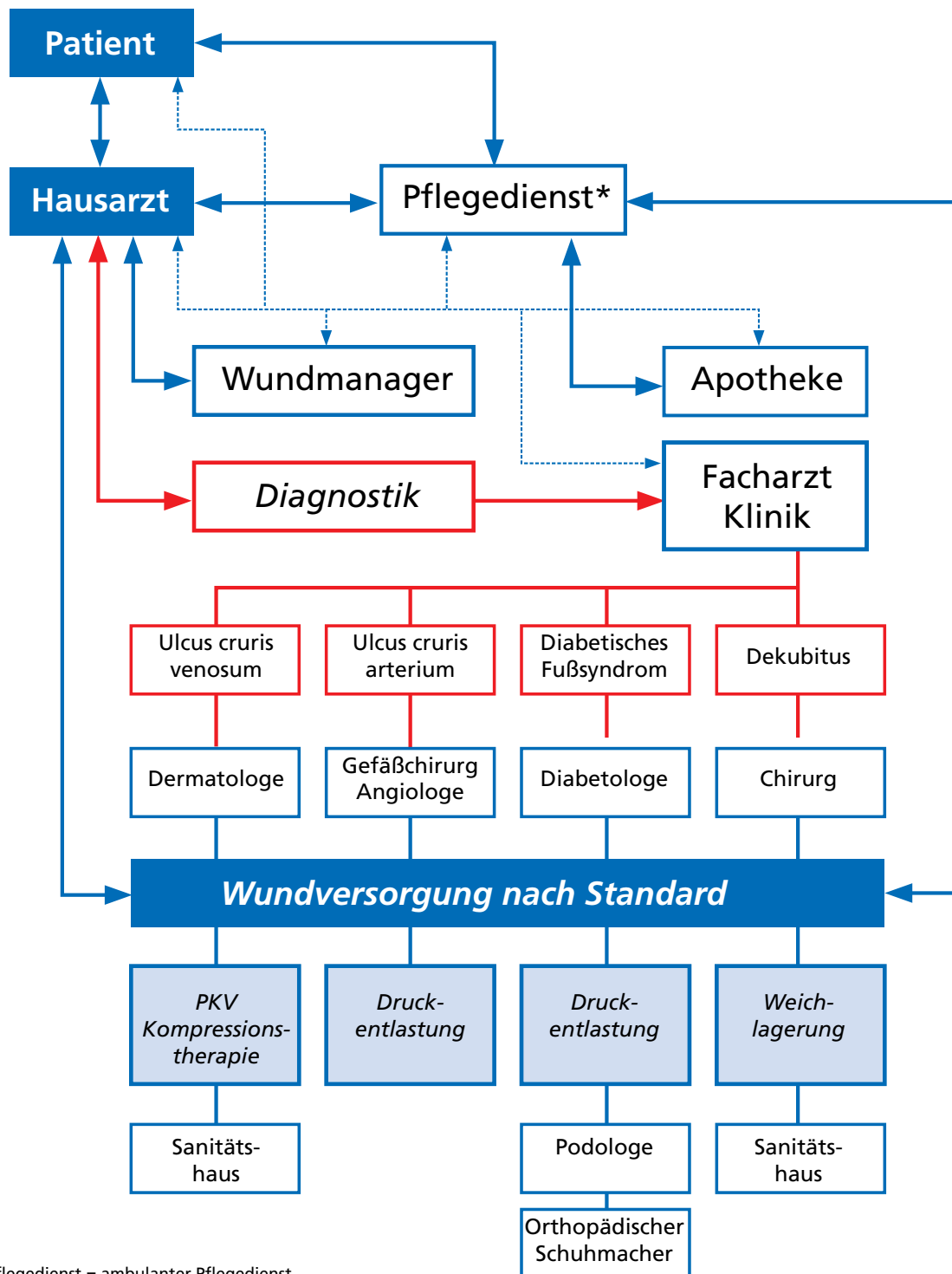
Bei Erfolglosigkeit des ersten Sanierungsversuchs sollten zunächst mögliche Störfaktoren identifiziert werden (z. B. anhaltende Besiedelung durch inkonsequente Durchführung der Maßnahmen, Reinfizierung durch weitere MRSA-Träger im sozialen Umfeld etc.).

Danach ist ein zweiter Sanierungsversuch indiziert. Ist auch dieser erfolglos, wird empfohlen, das weitere Procedere mit einem Spezialisten (Mikrobiologen / Infektiologe, Gesundheitsamt) zu besprechen und festzulegen.

Diese Kurzfassung ist für den direkten Einsatz am Patienten gedacht.

Ergänzende Erklärungen sind im ausführlichen Wundmanual zu finden.

Wundversorgungsschema



*Pflegedienst = ambulanter Pflegedienst
Seniorenheim / Altenheim

Literaturverzeichnis

Altmeyer, P. online

Venerologie, Allergologie & Umweltmedizin, Springer Verlag, Berlin

AWMF online (2008)

037-009 S3 Diagnostik und Therapie des Ulcus cruris venosum kurz 08-2008 08-2013.pdf

Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie Ulcus cruris venosum

Bio Monte, Laboraties (2010)

Die natürliche Art der Wundbehandlung, Barsbützel

BVMed Bundesverband Medizintechnologie e.V. (2005)

Einsatz von hydroaktiven Wundaufgaben, Medinform c / o BVMed, Berlin

BVMed Bundesverband Medizintechnologie e.V. (2006)

Versorgungsleitfaden, Auswahl von Hilfsmitteln gegen Dekubitus, Medinform c / o

BVMed, Berlin

Dissemond, Joachim (2005)

Ulcus cruris – Genese, Diagnostik und Therapie, Uni – Med Verlag AG, Bremen

Dissemond, Joachim (2007)

Wundfibel – Das Moderne Wundmanagement; 4D Marketing – Phametra / Phadimed, Herne / Ruhrstadt

Fischer, Bernd; Johnson & Johnson (2004)

Wundfibel, Wundheilung, Wundinfektion, Wundtherapie; medienfabrik Guterloh GmbH

Fritsch

Dermatologie und Venerologie – Lehrbuch und Atlas, Springer Verlag, Berlin

Hallern von, Bernd; Protz, Kerstin; Sellmer, Werne (2009)

Wunde einfach praktisch, mdm Verlag für medizinische Publikationene.K. ; Leichlingen

Kammerlander, Gerhard (2005)

Lokaltherapeutische Standards für chronische Hautwunden, Springer Verlag, Wien

Krüger, Marianne & Klein, Bernhard (2000)

Farbatlas Ulcus cruris, Schluttersche GmbH & Co.KG, Hannover

Lippert, Hans (2006)

Wundatlas – Wunde, Wundheilung und Wundbehandlung, Thieme Verlag, Stuttgart

Neubert, Thomas Dr. (2003)

Manual zur „Behandlung chronischer Wunden“; Klinikum Gießen und Marburg

Standort Marburg, Marburg

Paul Hartmann AG (2001)

Die Phasengerechte Wundbehandlung des Decubitalulcus, Heidenheim

Paul Hartmann AG (2007)

Das Was, Wie, Warum der Wundbehandlung – Tipps aus der Praxis für die Praxis, Heidenheim

Paul Hartmann AG (2000)

Diagnostik, Behandlung und Prävention des Diabetischen Fußsyndroms, Heidenheim

Protz, Kerstin (2009)

Moderne Wundversorgung – Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH, München

Voggenreiter, Gregor; Dold, Chiara (2009)

Wundtherapie: Wunden professionell beurteilen und erfolgreich behandeln – Thieme Verlag, Stuttgart

AG Niedergelassene Medizin MRE-Netz Mittelhessen

Empfehlung MRSA Sanierung

Internet Recherche

<http://www.bsnmedical.de/de/produkte/suchenachkategorie/page.html>

http://www.lohmann-rauscher.de/enid/2_6/Suprasorb_X_und_Suprasorb_X_PHMB_u7.html

<http://wound.smith-nephew.com/de/Standard.asp?NodeId=2628>

<http://www.medizinfo.de/wundmanagement>

http://www.produkte-coloplast.de/catalog.php?tree_id=2