

# 5. Balgrist Symposium zum diabetischen Fuss

## 1. November 2013

### Update aktuelle Wundbehandlung

Severin Läuchli

Oberarzt Dermatochirurgie

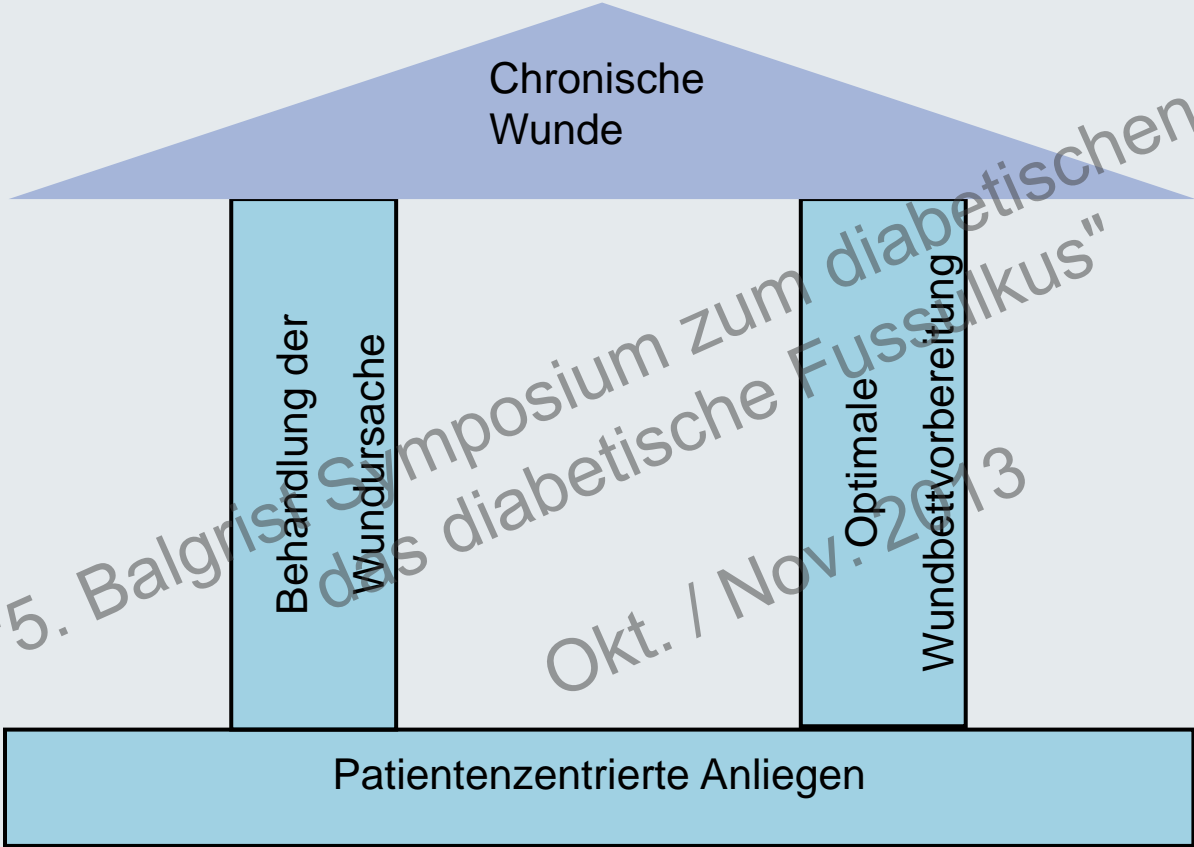
Präsident Swiss Association for Woundcare (SAfW)



UniversitätsSpital  
Zürich



# Aktuelle Behandlung von chronischen Wunden



"5. Balgrist Symposium zum diabetischen Fuss,  
des diabetische Fussulkus"  
Okt. / Nov. 2013



# Behandlung der Grundkrankheit

Wenn die Grundkrankheit richtig behandelt wird,  
spielt die Lokalthherapie eine untergeordnete Rolle!

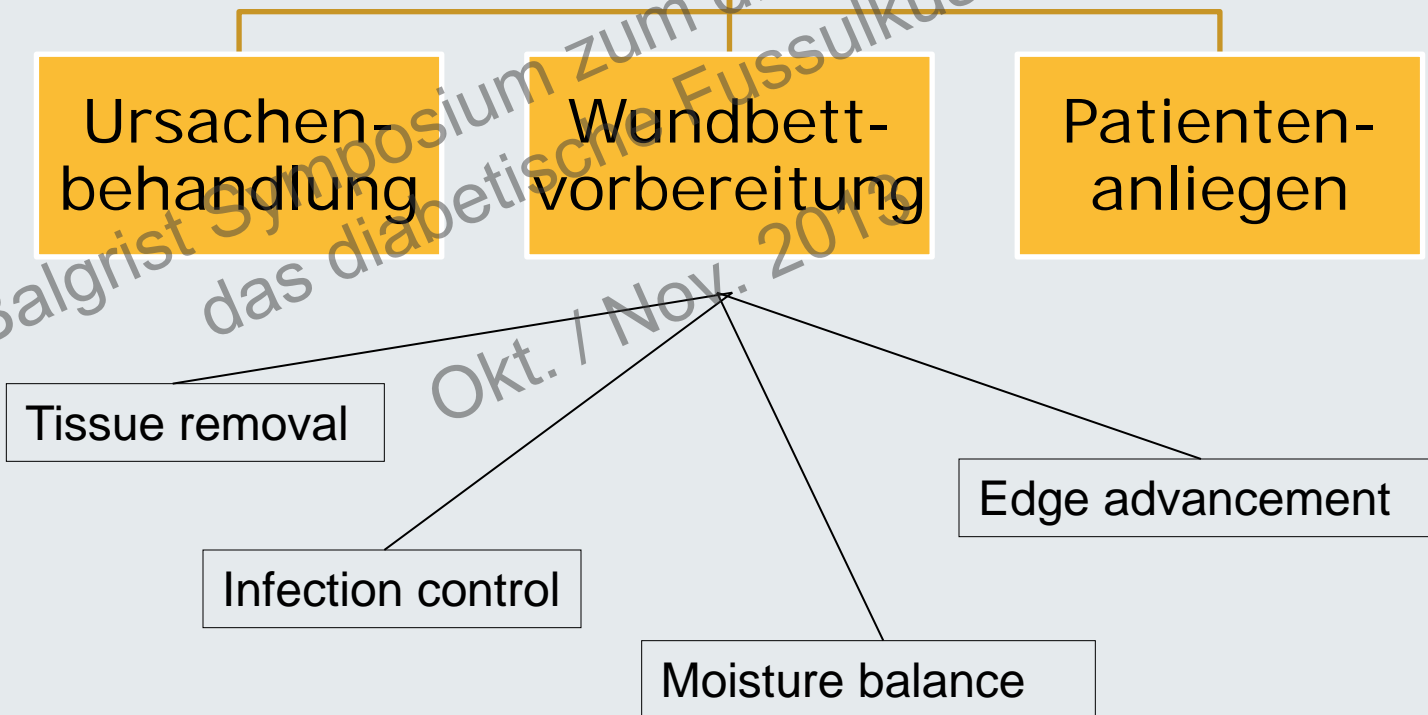
"5. Balgrist Symposium zum diabetischen Fuss,  
das diabetische Fussulcus"  
Okt. / Nov. 2013



# Behandlungsalgorithmus



"5. Balgrist Symposium zum diabetischen Fuss,  
das diabetische Fussulkus"  
Okt. / Nov. 2013



# Wundbettvorbereitung

<b>T</b>	issue Removal	Debridement, Wundauflagen
<b>I</b>	nfection Control	Silberverbände, Wundantiseptika
<b>M</b>	oisture Balance	Wundauflagen
<b>E</b>	dge Advancement	Spalthaut, Keratinocyten- kulturen



# Tissue Removal - Debridement

Avitale Zellen (Nekrosen, Debris, Fibrinbeläge)

Hemmen Wundheilung

Nährboden für Wundinfektionen

Biofilm

Seneszente Zellpopulation mit vermindertem Ansprechen auf Wachstumsfaktoren

# Tissue Removal - Debridement

Mechanisch

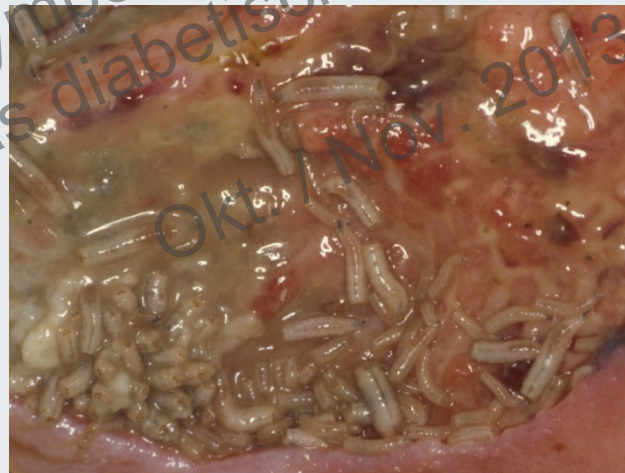
Scharfes Debridement

Autolytisch

Enzymatisch

Biologisch

Chirurgisch



# Debridement – neue Alternativen

## Mikrofasertücher (Easyderm UCS®)

Wirksam gegen Biofilm

feuchte Tücher mit Lotion, enthält Plurogel®  
(entzündungshemmend, verbessert Blutfluss)

Kein Verlust von Fasern in die Wunde





# Debridement – neue Alternativen

## Monofilament-Faserschwamm (Debrisoft®)

Wirksam gegen Biofilm, locker haftende  
Beläge (z.B. Fibrin)

schmerzarmes Debridement

chemisch inert, nimmt Flüssigkeit auf



"5. Balgrist Symposium zum diabetischen Fuss,  
das diabetische Fussulkus"  
Okt. / Nov. 2013

# Debridement – neue Alternativen

## Interaktive Nasstherapie (Tenderwet plus®)

kontinuierliche Spülwirkung durch Ringerlösung

Keimkontrolle durch Polihexanid im Kern



"5. Balgrist Symposium zum diabetischen Fuss,  
das diabetische Fussulkus"  
Okt. / Nov. 2013



# Enzymatisches Debridement

## Iruxol Mono ®

- Clostridiopeptidase (Kollagenase)
- 1-2x tägl. Auftragen (oder: okklusiv)
- Inkompatibel mit Antiseptika

## Cave:

- begrenzte Wirkung
- langsam
- teuer
- nur bei feuchten Wunden!



# Biodebridement

Lucilia sericata (Green Bottle Fly Larvae)

gründlich (Proteasen-Aktivität des Larven-Sekrets)

antibakteriell

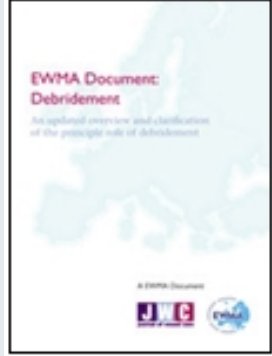
schmerzlos

Fibroblasten Migration erhöht

"5. Balgrist Symposium zum diabetischen Fuss,  
das diabetische Fussulkus"  
Okt. / Nov. 2013



EWMA Debridement Document



ISSN 1864-1121 74528

5. Jahrgang Supplement 3/2013

# WUND MANAGEMENT



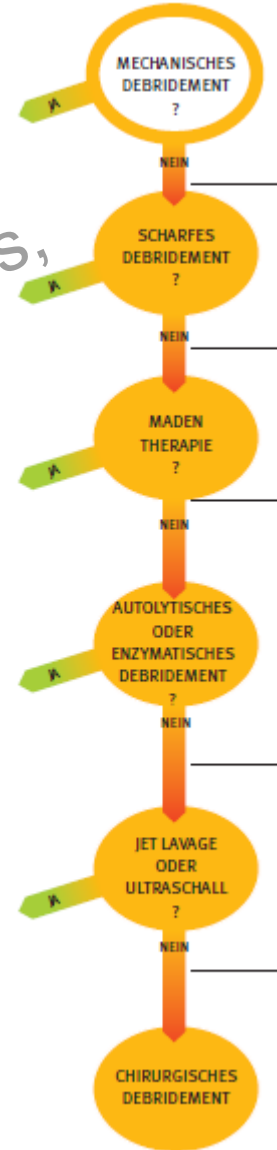
EWMA Dokument 2013:  
„Débridement“

Stand der Entwicklung  
und Rolle des Débridements:  
Aktuelle Übersicht  
und Begriffsklärungen

Offizielles Mitteilungsorgan  
Initiative Chronische Wunden e. V. (ICW e. V.)  
Österreichische Gesellschaft für Wundbehandlung  
(AWA)  
Schweizer Gesellschaft für Wundbehandlung (SAW)  
Wundnetz Köln e. V.  
Wundverbund Südwest e. V.  
Wundzentrum Hamburg e. V.



Geringster  
Zeitaufwand



"5. Balgrist Symposium zum diabetischen Fuss,  
das diabetische Fussulkus"  
Okt. / Nov. 2013

# Wundbettvorbereitung

<b>T</b>	issue Removal	Debridement, Wundauflagen
<b>I</b>	nfection Control	Silberverbände, Wundantiseptika
<b>M</b>	oisture Balance	Wundauflagen
<b>E</b>	dge Advancement	Spatlthaut, Keratinocyten- kulturen

## Wundinfektion

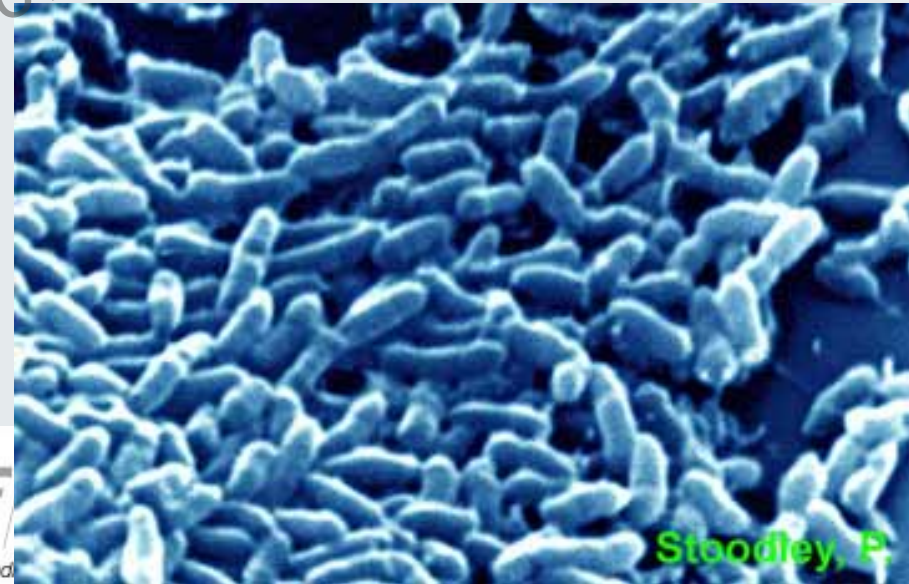
Jede chronische Wunde ist bakteriell kolonisiert

*Pseudomonas aeruginosa*, beta-hämolytische Streptokokken:  
Heilungsverzögerung

> 4 Bakterienspezies: Heilung ↓

>  $10^6$  CFU/ml: Heilung ↓

Biofilm: Glykokalixmembran



## 52 nicht-heilende, nicht-ischämische Diabetische Fussulzera:

Pathogene Keime, mikrobielle Last, Varianz der Keime im Abstrich unterschätzt

Ulcustiefe und –grösse korreliert mit:

- Anzahl verschiedene Keime
- Anaerobier
- Gram-negative Keime (*Pseudomonas aeruginosa*)
- *Nicht*: *Staphylokokkus aureus*

*Gardner, Diabetes 2013*



## Wundinfektion

Klinik:

### Kritisch kolonisierte Wunden

(replizierende Bakterien, Heilungsverzögerung, «lokale Infektion»)

- Heilungsstillstand
- Seröses oder purulentes Exsudat ↑
- Fauliger Geruch
- Gelbliche /bräunliche Beläge
- Rote, leicht blutende Hypergranulation

*Sibbald, Ostomy Wound Manage 2001*

### Infizierte Wunden:

- Schmerzen
- Erythem / Oedem Wundumgebung
- Wundumgebung überwärmt, druckschmerzhaft
- Probe to bone
- Vergrößerung, Satellitenbreakdown



# Infection Control

Debridement

*Wundinfektion:*

Antibiotika systemisch

*Kritische Kolonisation / lokaler Infekt:*

Antiseptika

Silberverbände

Keine lokalen Antibiotika!!

# Wundantiseptika

Problem: viele ältere Substanzen zytotoxisch

Geeignete Substanzen:

- Cadexomer-Jod (Jodosorb)
- Polihexanid
- Octenidin

Nicht empfohlen:

- H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, (PVP-Jod)

Nur für begrenzte Zeit anwenden (2-3 Wochen)



Chirurgische Abteilung, Spital Netz Bern, Spital Riggisberg<sup>1</sup>; Fachbereich Angiologie, Departement Innere Medizin, Kantonsspital St. Gallen<sup>2</sup>; Klinik für Herz- und Gefässchirurgie<sup>3</sup>, Dermatologische Klinik<sup>4</sup>, Universitätsspital Zürich; Venenkl. Bellevue, Kreuzlingen<sup>5</sup>

B. Roth, <sup>2</sup>D. Holtz, <sup>3</sup>D. Mayer, <sup>4</sup>S. Läuchli, <sup>5</sup>J. Traber

## Konsensus-Empfehlungen zum Einsatz polyhexanidhaltiger Produkte in der Behandlung von Wunden

Recommendations for the Use of Polyhexanide-Containing Products for the Treatment of Wounds

# Polihexanid

Produktname	Lavasept® gebrauchsfertige Lösung	Lavasorb®	Prontosan® Wundspüllösung	Prontosan® Wound Gel	Suprasorb® X + PHMB
Hersteller	B. Braun Medical AG	Fresenius (Schweiz) AG	B. Braun Medical AG	B. Braun Medical AG	Lohmann & Rauscher AG
Zulassungsstatus	Arzneimittel*	Medizinprodukt IIb*	Medizinprodukt III*	Medizinprodukt III*	Medizinprodukt III*
Charakter	Antiseptische Lösung**	Wundspüllösung**	Wundspüllösung	Wundgel	Wundverband
Inhaltsstoffe	0.04% Polyhexanid 0.02 mg/ml Macrogol 4000, in Ringer-Lösung	0.04% Polyhexanid 0.02 mg/ml Mactogol 4000, in Ringer-Lösung	0.1% Polyhexanid 0.1% Undecylenamido- propyl-Betaine (Tensid)	0.1% Polyhexanid 0.1% Undecylenamido- propyl-Betaine (Tensid) Glycerin Hydroxymethylcellulose	0.3% Polyhexanid 4% Cellulose 96% Wasser

Indikationen: Spülung von akuten und chronischen Wunden, antiseptische Behandlung (nicht alle Produkte)

Konzentration nicht entscheidend

Am wenigsten zytotoxisch, längere Einwirkdauer nötig

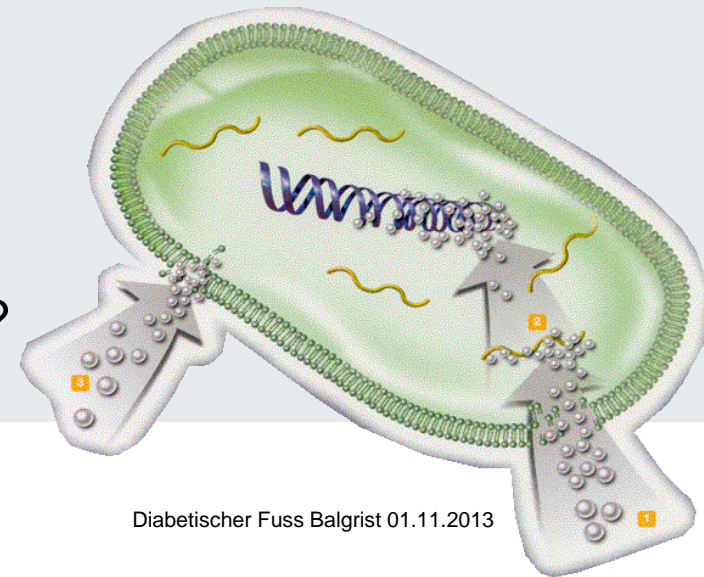
Wirkung auf Biofilme für Wundspüllösungen mit Tensiden

# Silberverbände - Wirkmechanismus

Metallisches Silber: inert  
Flüssigkeitskontakt: Ag<sup>+</sup>

Wirkung von Ag<sup>+</sup> auf Mikroorganismen:  
Zerstörung der Bakterienwand  
Bindung an subzelluläre Komponenten  
Inhibition der Zellatmung  
Hemmung verschiedener Enzyme  
Inaktivierung bakterieller DNA/RNA

Wirksam gegen gram+, gram-, Pilze  
Hemmung von MMP  
Förderung der Epithelialisation?



# Silberverbände - Unterschiede

## Freisetzung aktivierter Silberionen ins Wundbett

- Nanokrystalline Silberprodukte (Acticoat<sup>®</sup>, Askina Calgitrol Ag<sup>®</sup>)

## Absorption von Wundexsudat mit Bakterien

- Actisorb<sup>®</sup> Silber, Aquacel Ag<sup>®</sup>, Silvercel<sup>®</sup>, Askina Calgitrol Ag<sup>®</sup>

## Freisetzung von Silbersulfadiazinkomplexen, Dissoziation in Ag<sup>+</sup>, Sulfonamid

- Urgotul SSD<sup>®</sup>, Flammazine<sup>®</sup>

# Silberverbände - Unterschiede

## Trägermaterial / Exsudatmanagement

- Schaumstoff (Contreet ®, Askina Calgitrol Ag®)
- Hydrofaser (Aquacel Ag®)
- Alginat (Acticoat absorbent ®, Silvercel ®)
- Aktivkohle (Actisorb ®)
- Gaze (Acticoat ®)

## Silberfreisetzung





# Praktische Hinweise Wundantiseptika und Silber

Indikation: Kritisch kolonisierte Wunden!

Anwendung zeitlich begrenzen (Kosten, Toxizität)

"5. Balgrist Symposium zum diabetischen Fuss,  
das diabetische Fussulkus"  
Okt. / Nov. 2013

EWMA Document:  
Antimicrobials and Non-healing Wounds  
Evidence, controversies and suggestions

"5. Balgrist Symposium zum diabetischen Fuss,  
das diabetische Fussulkus"  
Okt. / Nov. 2013

A EWMA Document



# Wundbettvorbereitung

<b>T</b>	<b>issue Removal</b>	Debridement, Wundauflagen
<b>I</b>	<b>nfection Control</b>	Silberverbände, Wundantiseptika
<b>M</b>	<b>oisture Balance</b>	Wundauflagen
<b>E</b>	<b>dge Advancement</b>	Spalthaut, Keratinocyten- kulturen

# Feuchtigkeitsbalance



Wundheilungsvorgänge  
laufen in feuchtem  
Milieu schneller ab

Proteinasen hemmen  
Reparaturvorgänge  
Mazeration



# Ziele

## Rasche Wundheilung

- Granulations- und Epithelialisationsförderung durch feuchtes Milieu

Autolytisches Debridement

Geruchverminderung (Tumorzunden...)

Exsudatabsorption

Schmerzverminderung

Wundabdeckung

# Okklusion

## Kontraindikationen

- Infektion
- Freigelegter Knorpel, Sehne & Knochen (Gefahr Osteomyelitis)
- Exulcerierende Tumore

## relative Kontraindikationen

- Arteriellcs Ulcus
- Diabetisches Ulcus

## Cave: Atrophie blanche

# Wundkonzept USZ

## Wundbehandlungsprozess

PatientIn mit sekundär heilender / chronischer Wunde  
(ausgenommen Verbrennungs- und Tumorwunden)

**AE:** Ursachenabklärung

- Gefässverhältnisse:  
Arterien? Venen?
- Diabetes Typ 1/2:  
Angiopathie? Neuropathie?
- Vaskulitis?
- Tumor?
- Weitere Faktoren, z. B.  
Medikamente? Mobilität?  
Ernährungszustand?  
Stoffwechsellage?

**AE & PFL:** Lokale Wundbeurteilung

- Wundgrösse
- Wundstadium/Wundfarbe
- Wundtiefe
- Wundumgebung
- Exsudatmenge
- Geruch
- Schmerz

**AE:** Diagnose

**AE:** Diagnose

**AE:** kausale Therapie verordnen

**AE:** lokale Wundbehandlung verordnen

**AE & PFL:**

kausale Therapie durchführen

**AE & PFL:**

lokale Wundbehandlung durchführen

**AE & PFL:** Überprüfung des  
Wundheilungsverlaufs

**Nein:**

evtl. erweiterte  
Diagnostik

**AE:** Zufrieden stellend?

**Nein:**

Neubeurteilung  
der Wunde

**Ja**

**AE & PFL:** Austrittsvorbereitungen

Austritt nach Hause mit oder ohne Spitex oder  
Übertritt in eine andere Institution

Weiterführende Informationen: <http://intern.wundbehandlung.usz.ch>

Verantwortlich: AE = Ärztlicher Dienst, PFL = Pflegedienst

"5. Balgrist Symposium zum Diabetischen Fuss,  
das diabetische Fussulkus"  
Okt. / Nov. 2013

# Auswahl...

## Phasengerechte Wundbehandlung verordnen

Wundstadien	Exsudation	Nass	Feucht	Trocken
●	<b>Nekrose</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debridement</li> <li>2. V.A.C.</li> </ol> Alternativ zu 2: Vorgehen wie bei Fibrin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debridement</li> <li>2. V.A.C.</li> </ol> Alternativ zu 2: Vorgehen wie bei Fibrin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debridement</li> <li>2. V.A.C.</li> </ol> Alternativ zu 2: Vorgehen wie bei Fibrin
●	<b>Fibrin oberflächliche Wunde</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debridement</li> <li>2. Alginat oder Hydrofaser</li> <li>3. Schaumstoff oder Saugkompressen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debridement</li> <li>2. Bei Bedarf Hydrogel</li> <li>3. Alginat oder Hydrofaser</li> <li>4. Hydrokolloid oder Folie oder Komresse</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debridement</li> <li>2. Hydrogel</li> <li>3. Alginat oder Hydrofaser</li> <li>4. Hydrokolloid oder Folie oder Komresse</li> </ol>
●	<b>Fibrin tiefe Wunde (&gt; 5 mm)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debridement</li> <li>2. Alginat oder Hydrofaser</li> <li>3. Schaumstoff oder Saugkompressen</li> </ol> Alternativ zu 1 und 3: V.A.C.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debridement</li> <li>2. Bei Bedarf Hydrogel</li> <li>3. Alginat oder Hydrofaser</li> <li>4. Hydrokolloid oder Folie oder Komresse</li> </ol> Alternativ zu 2, 3 und 4: V.A.C.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debridement</li> <li>2. Hydrogel</li> <li>3. Alginat oder Hydrofaser</li> <li>4. Hydrokolloid oder Folie oder Komresse</li> </ol> Alternativ zu 2, 3 und 4: V.A.C.
●	<b>Granulation oberflächliche Wunde</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schaumstoff oder Saugkompressen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydrokolloid oder Hydrofaser und Komresse</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydrogel</li> <li>2. Hydrokolloid oder Hydrofaser und Komresse</li> </ol>
●	<b>Granulation tiefe Wunde (&gt; 5 mm)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydrofaser</li> <li>2. Schaumstoff oder Saugkompressen</li> </ol> Alternativ zu 1 und 2: V.A.C.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydrofaser</li> <li>2. Hydrokolloid oder Folie oder Komresse</li> </ol> Alternativ zu 1 und 2: V.A.C.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydrogel</li> <li>2. Hydrofaser</li> <li>3. Hydrokolloid oder Folie oder Komresse</li> </ol> Alternativ zu 1, 2 und 3: V.A.C.
●	<b>Epithelisation</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydrokolloid oder Fettgaze und Komresse</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydrokolloid oder Fettgaze und Komresse</li> </ol>
	<b>Bei Infektion</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debridement</li> <li>2. Wundantiseptika</li> <li>3. Neutral reinigen</li> <li>4. Silberhaltige Produkte</li> </ol> Alternativ zu 4: V.A.C.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debridement</li> <li>2. Wundantiseptika</li> <li>3. Neutral reinigen</li> <li>4. Bei Bedarf: Hydrogel</li> <li>5. Silberhaltige Produkte</li> </ol> Alternativ zu 4 und 5: V.A.C. Alternativ zu 4 und 5: Mit Wundantiseptika getränkte Wundauflage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debridement</li> <li>2. Wundantiseptika</li> <li>3. Neutral reinigen</li> <li>4. Hydrogel</li> <li>5. Silberhaltige Produkte</li> </ol> Alternativ zu 4 und 5: V.A.C. Alternativ zu 4 und 5: Mit Wundantiseptika getränkte Wundauflage

"5. Balgrist Symposium zum diabetischen Fuss, das diabetische Fussulcus" Okt. / Nov. 2013



# Hydrogel

## Produkte

- NuGel ®, Varihesive Hydrogel ®, Intrasite Gel ®, etc.

## Aufbau

- Hydrophiles Polymergerüst mit 35-95% Wassergehalt
- Blätter oder amorphe Gele

## Eigenschaften

- Wenig Aufnahme von Wundexsudat
- Aufweichen von Nekrosen /Belägen, autolytische Wundreinigung
- kühlend, schmerzlindernd, befeuchtend
- Hydrogel mit PVP-Jod: Repithel®

## Indikationen

- oberflächliche, trockene, atone Wunden

# Alginate, Hydrofaser

## Produkte

- Algisite ®, Kaltostat ®, Sorbsan ®, etc.
- Aquacel ®

## Aufbau

- Kalziumalginatfasern aus Braunalgen / Hydrofaser: Carboxymethylcellulose

## Eigenschaften

- Hämostatisch (Alginat)
- grosse Exsudatbindungskapazität

## Indikationen

- exsudative Wunden
- Tamponade tiefer Wunden
- Wundrandschutz (Hydrofaser)



# Schaumstoffe

## Produkte

- Allevyn ®, Mepilex ®, Biatain ®, Tielle ®

## Aufbau

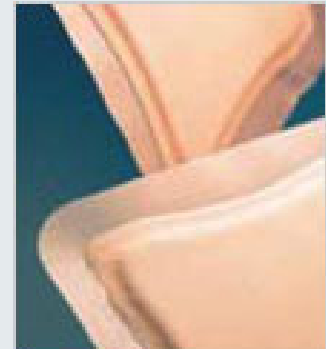
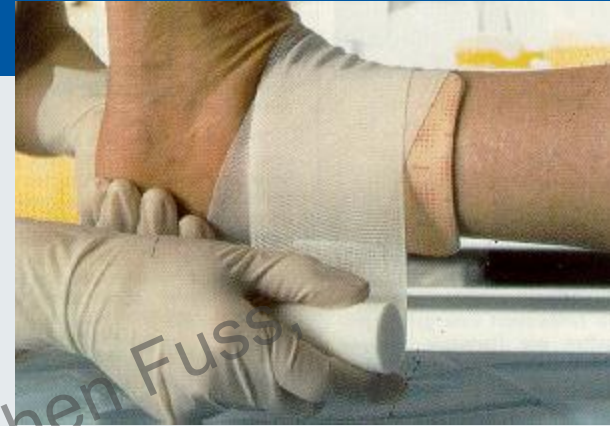
- aufgeschäumte, hydrophile Polymere

## Eigenschaften

- nehmen grössere Mengen Wundexsudat auf
- Polstern Wunde
- Nicht adhäsive oder adhäsive (=semiokklusiv!)

## Indikationen

- stark exsudative Wunden



# Salbengazen

## Produkte

- Bactigras ®, Adaptic ®, Mepithel ®, Ialugen ®, u.v.m.

## Aufbau

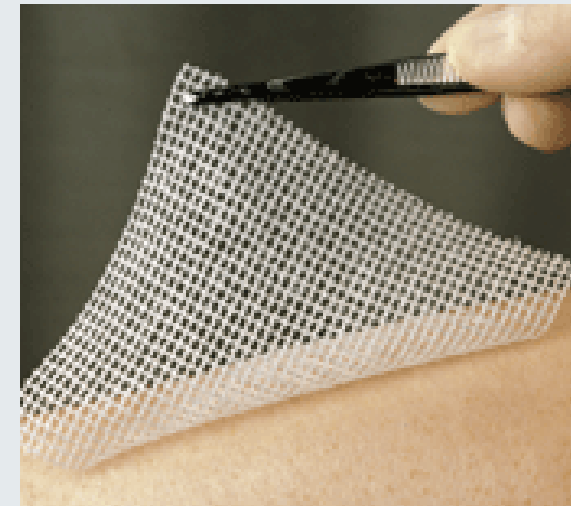
- weitmaschiges Gewebe mit Salbenmasse imprägniert
- teils mit Wirkstoffen (Bactigras, Ialugen plus)
- teils silikonbeschichtet (Mepithel)

## Eigenschaften

- nichthaftend
- erlaubt Sekretabfluss
- Austrocknen - häufiger VW

## Indikationen

- oberflächliche, nicht-infizierte Wunden



# Auswahl

## Wundfaktoren

- Exsudatmenge
- Wundstadium

## Patientenfaktoren

- Verbandwechselfrequenz
- Schutz (duschen?)
- Überzeugung

# Wundstadium

## Nekrotisch

- Hydrogel
- Alginat

## Fibrinös

- Hydrogel
- Alginat, Hydrofaser
- Polyurethanschaum

## Granulation

- Hydrofaser
- Hydrokolloid
- Polyurethanschaum

## Epithelialisation

- Hydrokolloid
- Silikonfolie



# Feuchtigkeitsbalance

Superabsorber

Neue Systeme der Unterdrucktherapie

Einheitliche Komplettsysteme für ambulante und stationäre Behandlung

Vereinfachte Bedienung

Kostensenkungen

Einmalgebrauch- Unterdrucksysteme

"5. Balgrist Symposium zum diabetischen Fuss,  
das diabetische Fussulkus"  
Okt. / Nov. 2013

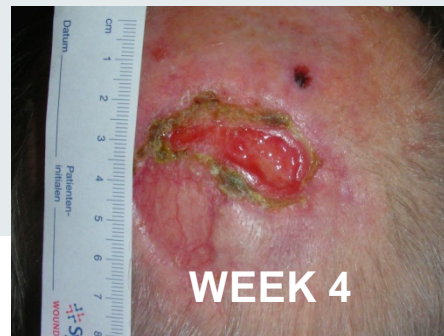


# Pflanzlicher Oelspray

- Eindrückliche Granulationsinduktion beobachtet in der Veterinärmedizin
- Applikation auf Wunde und Wundumgebung
- Bildet Oelfilm mit hohem Anteil ungesättigte Fettsäuren
- Oelfilm und Fettsäuren verantwortlich für 4 Hauptwirkungen:

1	Erhält feuchtes Wundmilieu
2	Antimikrobieller Effekt
3	Schutz und Regeneration von Wundrand und -umgebung
4	Verhindert Verkleben mit Wundaufgabe

- Universell einsetzbar, eindruckliche Heilungsbeschleunigung z.B. bei postoperativen Wunden





# Wundbettvorbereitung

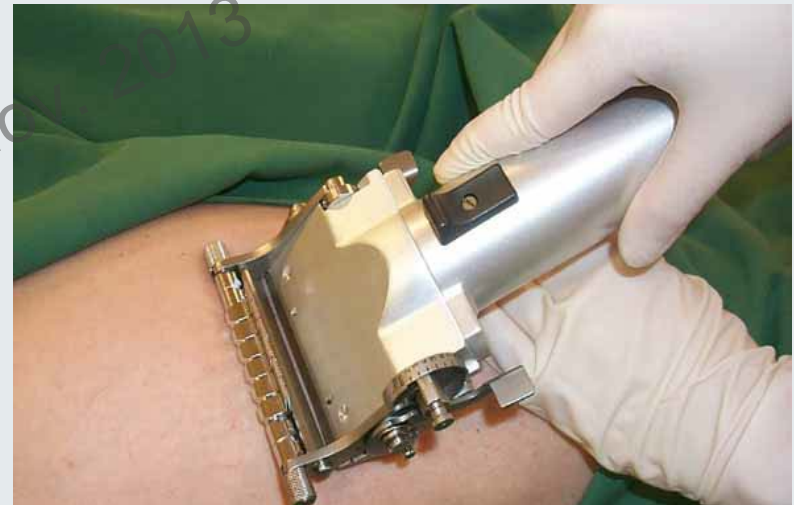
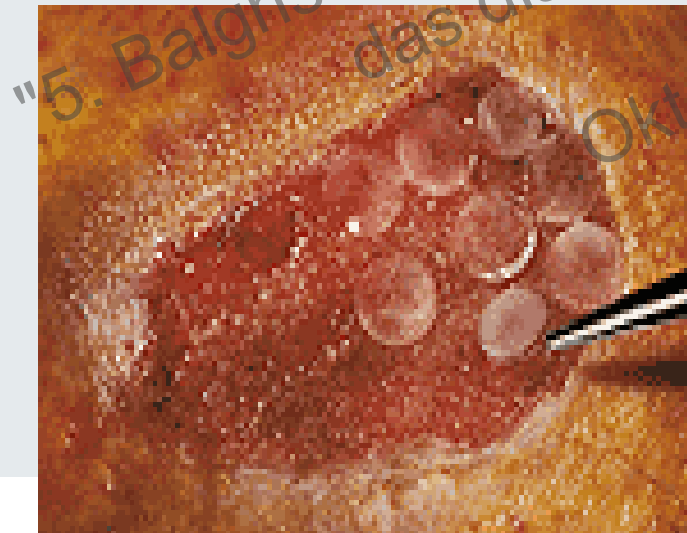
<b>T</b>	issue Removal	Debridement, Wundauflagen
<b>I</b>	nfection Control	Silberverbände, Wundantiseptika
<b>M</b>	oisture Balance	Wundauflagen
<b>E</b>	dge Advancement	Spatlthaut, Keratinocyten- kulturen

# Edge Advancement

Growth factors

Keratinozytenkulturen

Spalthauttransplantation, Reverdin, ...



# Hautersatzverfahren

2 zelluläre Produkte kommerziell erhältlich:

EpiDex®

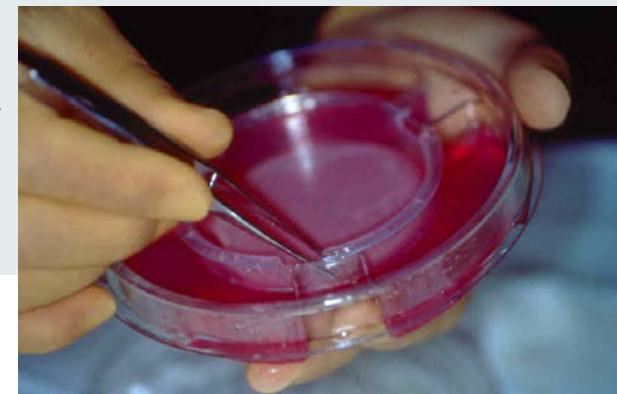
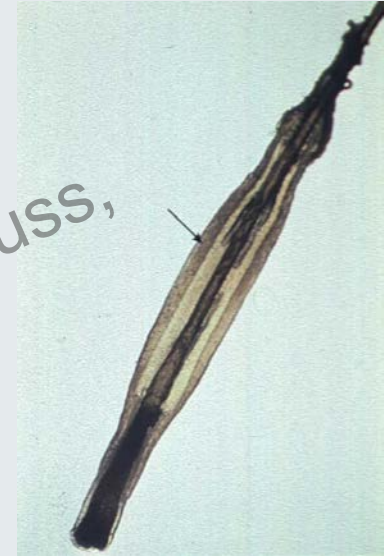
Autologes Epidermisäquivalent aus Zellen der äusseren Haarwurzelscheide von Anagenhaaren

*Ulcus-Heilungsrate gleich wie Spalthauttransplantation*

Apligraf®

Zweilagiges allogenes Hautäquivalent

*Ulcusheilungsrate signifikant besser als Standardbehandlung bei lange bestehenden Ulcera*



## Dressings for venous leg ulcers: systematic review and meta-analysis

Simon Palfreyman, research nurse/Smith and Nephew Foundation doctoral student,<sup>1</sup>  
E Andrea Nelson, reader,<sup>2</sup> Jonathan A Michaels, professor of vascular surgery<sup>1</sup>

**Conclusions** The type of dressing applied beneath compression was not shown to affect ulcer healing. The results of the meta-analysis showed that applying hydrocolloid dressings beneath compression produced no benefit in terms of ulcer healing compared with applying simple low adherent dressings. No conclusive recommendations can be made as to which type of dressing is most cost effective. Decisions on which dressing to apply should be based on the local costs of dressings and the preferences of the practitioner or patient.

*BMJ. 2007 Aug 4; 335(7613): 244*

## Dressings for venous leg ulcers: systematic review and meta-analysis

Simon Palfreyman, research nurse/Smith and Nephew Foundation doctoral student,  
E Andrea Nelson, reader,<sup>2</sup> Jonathan A Michaels, professor of vascular surgery<sup>1</sup>

### Keine Aussagen über

- Resultate bei stadienadaptierter Auswahl der Wundauflagen
- Patientenkomfort (Exsudatmanagement...)
- Schmerzreduktion
- Verbandwechselhäufigkeit
- Kosteneffektivität

# EBM...

Heilungsbeschleunigung? „the jury is still out“

Umkehrschluss gilt nicht (eine ungeeignete Wundaufgabe kann die Heilung verzögern)

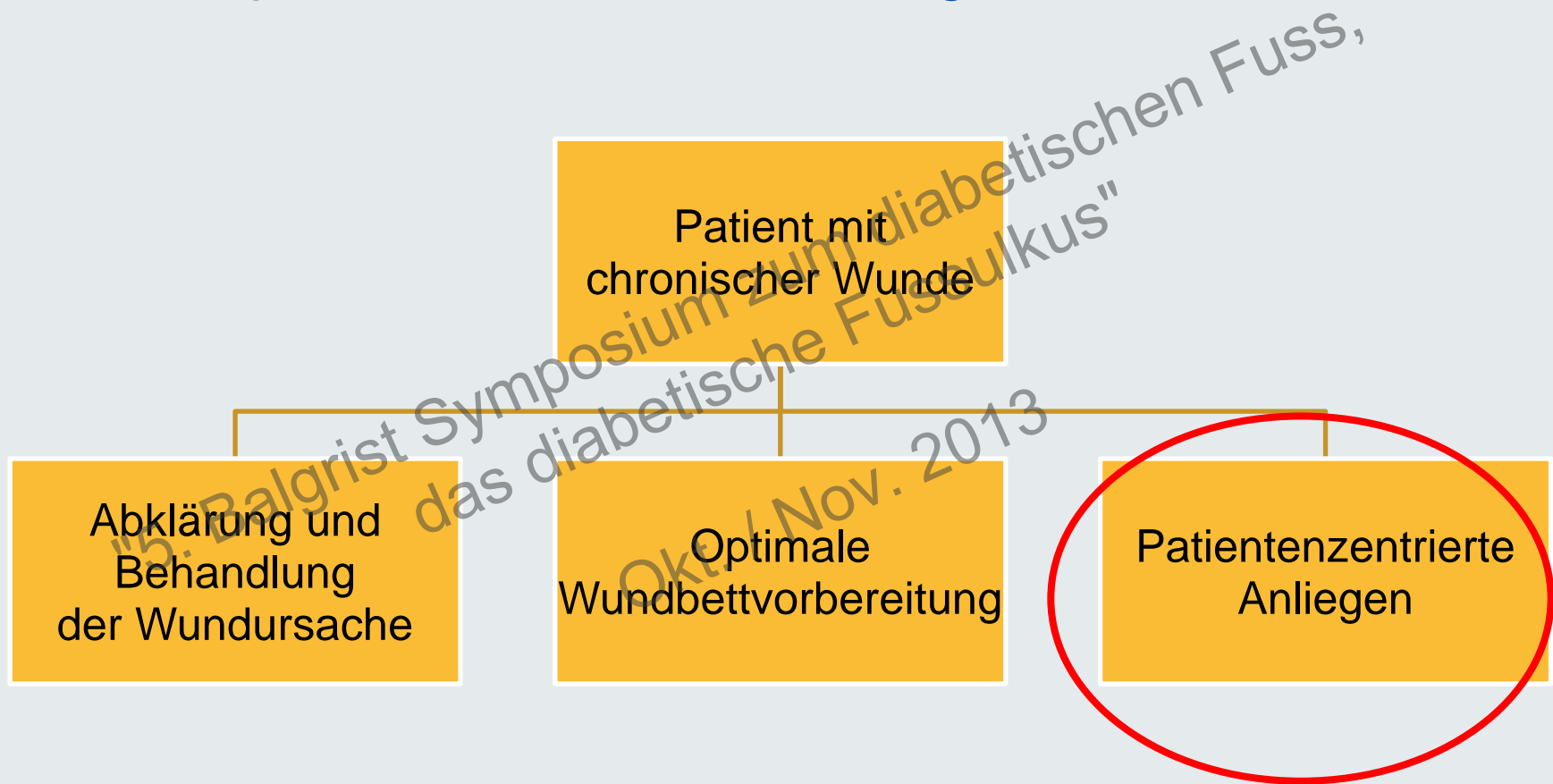
Patientenfaktoren

Kosten

EWMA document

**Outcomes in controlled and comparative studies on non-healing wounds: recommendations to improve the quality of evidence in wound management**

# Grundpfeiler der Wundbehandlung



## ... und der Patient?

### Systemische Faktoren:

Schlecht eingestellter Diabetes mellitus

Herzinsuffizienz (Ödem)

Anämie

Autoimmun-Krankheiten (z.B. Rheumatoide Arthritis)

Immunsuppressive Therapie

Ernährungszustand (Body-Mass-Index, unbeabsichtigter Gewichtsverlust, Appetitlosigkeit, Fähigkeit zu essen)



## ... und der Patient?

Wer macht welchen Verband wann?

weitere Krankheiten (polymorbide Patienten...)

Schmerzen (Patientenanliegen Nr. 1)

Krankheitsvorstellungen

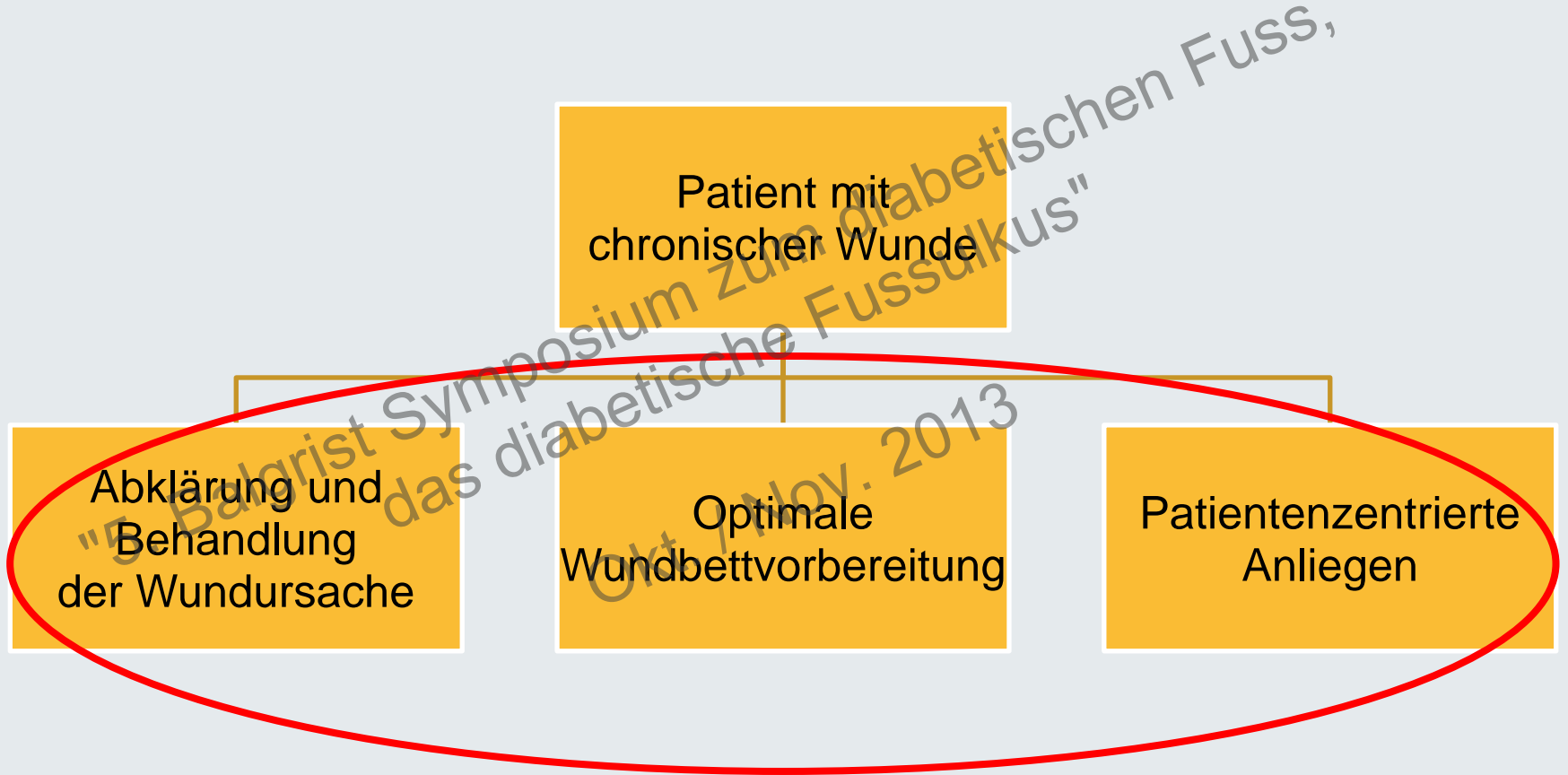
Bedeutung der Krankheit im Leben des Patienten

sekundärer Krankheitsgewinn

Lebensqualität

eigene Therapien

# Ganzheitliche Wundbehandlung





Danke für die  
Aufmerksamkeit

[severin.laeuchli@usz.ch](mailto:severin.laeuchli@usz.ch)

