



Universität
Zürich ^{UZH}

Der **Balgrist**

FORTGESCHRITTENE BEHANDLUNGSMETHODEN

Dr. med. Martin Berli

Stv. Leiter Technische Orthopädie

www.balgrist.ch

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

DISCLAIMER

Consultant

- Topadur

Advisory board

- Medserve (Switzerland)

Speaker's bureau

- MiMedx

BEHANDLUNGsalgorithmus



Chronische
Wunde

Ursachen-
behandlung

Wundbett-
Präparation

Patienten-
spezifische
Probleme

BEHANDLUNGsalgorithmus



Chronische Wunde

Ursachen-

Wundbett-

Patienten-spezifische

Ungenügender Heilungsfortschritt (< 40% Größenreduktion) nach 4 Wochen korrekter, lokaler Wundbehandlung

ment

Infektions-kontrolle

Feuchtigkeits-Gleichgewicht

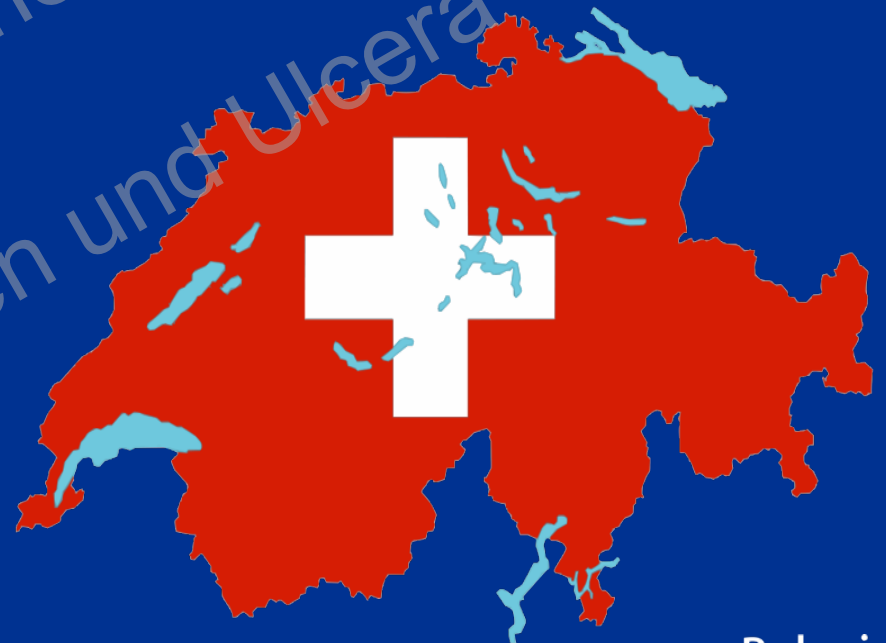
Heilungs-beschleunigung

terne Produkte
• Zell-Therapie
• Tissue engineered products

FORTGESCHRITTENE THERAPIEN IN DER SCHWEIZ

- Regulierungssystem günstig für innovative Behandlungsmethoden

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera



FORTGESCHRITTENE THERAPIEN IN DER SCHWEIZ

- Regulierungssystem günstig für innovative Behandlungsmethoden
- Abrechenbarkeit für fortgeschrittene Therapien unter bestimmten Bedingungen

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss
Wunden und Ulcera



FORTGESCHRITTENE THERAPIEN IN DER SCHWEIZ

- Regulierungssystem günstig für innovative Behandlungsmethoden
- Abrechenbarkeit für fortgeschrittene Therapien unter bestimmten Bedingungen
- Grosse Erfahrung mit tissue engineered products



7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

APLIGRAF

APLIGRAF

- Einsatz: Chronische Wunden



7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss
Wunden und Ulcera

APLIGRAF

- Einsatz: Chronische Wunden

CAVE:

- Infekte
- Compliance



71j M: DIABETES MELLITUS II, PAVK, POLYNEUROPATHIE



92j M: DIABETES MELLITUS II, SCHMERZHAFTE POLYNEUROPATHIE, PAVK



20 Min nach Apligraf-Auflage war der Pat
schmerzfrei!

7. Balgrist Symposium zum

EPIFIX

Diabetischen Fuss:

Wunden und Ulcera

SCHWEIZER ERFAHRUNG MIT EPIFIX

- Experten Gruppe (Dermatologie, Gefäß-Chirurgie, Angiologie, Orthopädie)

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera



SCHWEIZER ERFAHRUNG MIT EPIFIX

- Experten Gruppe (Dermatologie, Gefäß-Chirurgie, Angiologie, Orthopädie)
- Sept 2016: 61 Behandelte Patienten, meist „hard-to-heal wounds“

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera



SCHWEIZER ERFAHRUNG MIT EPIFIX

- Experten Gruppe (Dermatologie, Gefäß-Chirurgie, Angiologie, Orthopädie)
- Sept 2016: 61 Behandelte Patienten, meist „hard-to-heal wounds“
- Preliminäre Resultate: 61% erfolgreich (Gefässwunden: 78%)



SCHWEIZER ERFAHRUNG MIT EPIFIX

- Experten Gruppe (Dermatologie, Gefäß-Chirurgie, Angiologie, Orthopädie)
- Sept 2016: 61 Behandelte Patienten, meist „hard-to-heal wounds“
- Preliminäre Resultate: 61% erfolgreich (Gefässwunden: 78%)
- *Erfolg: Wundheilung, die auf vorherige korrekte Behandlung während > 3Mte nicht reagiert hat oder die die Expertenerwartung klar überschreitet*



ERSTE ERFAHRUNGEN MIT dHACM

- Anwendung wöchentlich oder zwei-wöchentlich



7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

ERSTE ERFAHRUNGEN MIT dHACM

- Anwendung wöchentlich oder zwei-wöchentlich
- Optimale Wundbett-Präparation



7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

ERSTE ERFAHRUNGEN MIT dHACM

- Anwendung wöchentlich oder zwei-wöchentlich
- Optimale Wundbett-Präparation
- Fixation mit Klebestreifen nur an den Ecken



ERSTE ERFAHRUNGEN MIT dHACM

- Anwendung wöchentlich oder zwei-wöchentlich
- Optimale Wundbett-Präparation
- Fixation mit Klebestreifen nur an den Ecken
- Feuchte Wundheilung mit Silikon oder Schaumverbänden



ERSTE ERFAHRUNGEN MIT dHACM

- Anwendung wöchentlich oder zwei-wöchentlich
- Optimale Wundbett-Präparation
- Fixation mit Klebestreifen nur an den Ecken
- Feuchte Wundheilung mit Silikon oder Schaumverbänden
- Verbandswechsel nach 3-7 Tagen



ERSTE ERFAHRUNGEN MIT dHACM

- Einfache Handhabung und Anwendung

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

ERSTE ERFAHRUNGEN MIT dHACM

- Einfache Handhabung und Anwendung
- Beschleunigte Wundheilung in den meisten Fällen

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

ERSTE ERFAHRUNGEN MIT dHACM

- Einfache Handhabung und Anwendung
- Beschleunigte Wundheilung in den meisten Fällen
- Signifikante Schmerzreduktion bei vielen Patienten

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera



Universität
Zürich UZH

Der **Balgrist**

FALLBEISPIELE

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

69j M: DIABETES MELLITUS II UND PAVK

KHK mit septischem Schock und critical illness Polyneuropathie

Amputation 04/16





ANAMNESE

- **Pat seit Jahren am Balgrist in Behandlung wegen Ulcera**
- **Orthopädisches Mass-Schuhwerk**
- **Akute Verschlechterung der Durchblutungs-Situation bds 03/16**
- **Keine Besserung mit herkömmlichem Wundpflegematerial**
- **Unterschenkelamputation rechts geplant für 04/16**

EPIFIX-BEHANDLUNG 04-08/16



AUSGANGSLAGE FUSS LINKS 03/16

EPIFIX-BEHANDLUNG 04-08/16



AUSGANGSLAGE FUSS RECHTS 03/16

SITUATION 08/16



VERLAUF FUSS LINKS 08/16

SITUATION 08/16



VERLAUF FUSS RECHTS 08/16

SITUATION 10/17 FUSS LINKS



7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

SITUATION 08/16



VERLAUF FUSS RECHTS 08/16

SITUATION 10/17 FUSS RECHTS



70j M, DIABETES MELLITUS II, POLYNEUROPATHIE, PAVK

*Malum perforans zu Beginn gutem
Heilungsfortschritt mit EpiFix*



*Patient entscheidet eine Ferienreise nach Italien anzutreten
geht barfuss am Strand... Resultat: Tiefer Wundinfekt mit
freiliegenden Knochen -> transmetatarsale Amputation*

KALTPLASMA

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

KALTPLASMA

- **Stromfluss mit angeregten Gasspezies (z. B. aktivierte Sauerstoff- und Stickstoffmoleküle)**

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

KALTPLASMA

- **Stromfluss mit angeregten Gasspezies (z. B. aktivierte Sauerstoff- und Stickstoffmoleküle)**
- **Topisch kurzfristig Temperaturerhöhung**

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss
Wunden und Ulcera

KALTPLASMA

- **Stromfluss mit angeregten Gasspezies (z. B. aktivierte Sauerstoff- und Stickstoffmoleküle)**
- **Topisch kurzfristig Temperaturerhöhung**
- **Angioneogenese**

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss
Wunden und Ulcera

KALTPLASMA

- **Stromfluss mit angeregten Gasspezies (z. B. aktivierte Sauerstoff- und Stickstoffmoleküle)**
- **Topisch kurzfristig Temperaturerhöhung**
- **Angioneogenese**
- **Antimikrobielle Wirkung im Bereich der behandelten Oberfläche durch Zerstörung der Zellwand**

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera



ABLAUF

- Ausführliches Débridement

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

ABLAUF

- Ausführliches Débridement
- 3 Behandlungen à 90 Sek pro Sitzung

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

ABLAUF

- Ausführliches Débridement
- 3 Behandlungen à 90 Sek pro Sitzung
- Wund-Schutz-Verband

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

ABLAUF

- Ausführliches Débridement
- 3 Behandlungen à 90 Sek pro Sitzung
- Wund-Schutz-Verband
- Entlastung

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

05/2017



Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

09/2017



Insgesamt ca 20 Sitzungen, danach reguläre Wundbehandlung

CONCLUSIO

- **Viele neue Entwicklungen im Bereich der chronischen Wunden**

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

CONCLUSIO

- **Viele neue Entwicklungen im Bereich der chronischen Wunden**
- **Bisher kein «Wundermittel»**

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

CONCLUSIO

- **Viele neue Entwicklungen im Bereich der chronischen Wunden**
- **Bisher kein «Wundermittel»**
- **Grosses Spektrum an Behandlungsmöglichkeiten**

7. Balgrist Symposium zum
Diabetischen Fuss:
Wunden und Ulcera

CONCLUSIO

- Viele neue Entwicklungen im Bereich der chronischen Wunden
- Bisher kein «Wundermittel»
- Grosses Spektrum an Behandlungsmöglichkeiten

➔ Zentral bleiben das konsequente Débridement und die Entlastung

BESTEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT



Martin.berli@balgrist.ch