

20 Jahre Fußnetz Köln 02.09.2022

Evidenz für Wundauflagen/Wundbehandlungen – was ist kein Hokusfokus?



Dr. med. Florian Thienel



CHRISTLICHES KRANKENHAUS
QUAKENBRÜCK

[www.diabeteszentrum-
quakenbrueck.de](http://www.diabeteszentrum-quakenbrueck.de)

Interessenskonflikte

Vorträge/Seminare:

Abbott, Amarin, Astra/Zeneca, Boehringer Ingelheim, Bristol-Myers-Squibb, BSNmedical, Coloplast, Lilly, MSD, NovoNordisk, Pfizer, Podo (ZFD), Sanofi

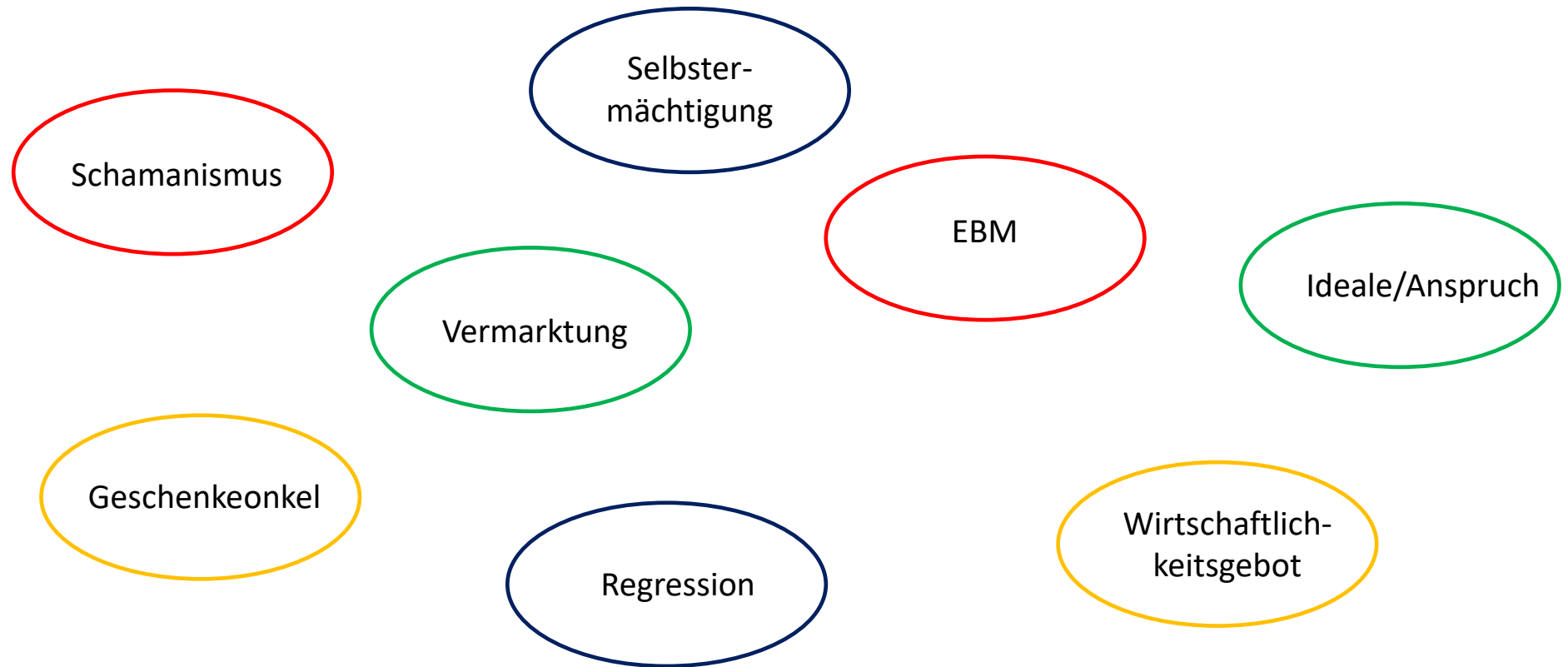
Gutachten: Landgerichte und Sozialgerichte Osnabrück und Oldenburg;
Berufsgenossenschaften

Studien: Abbott, AGDT, Roche, Ypsomed

Advisory Board: Novo Nordisk, Roche

Aktien: keine im Bereich Diabetologie und Wundtherapie

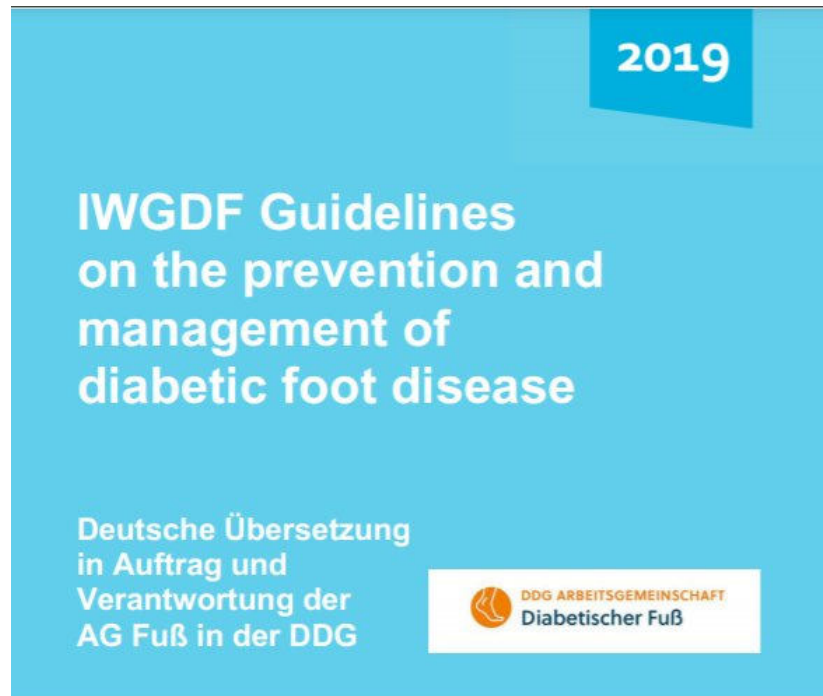
Hokus-Pokus oder Evidence-Based-Medicine (EBM) oder etwas dazwischen?



Kasuistik

- 61jähriger Lehrer
- Diab. mell. Typ 2, ED 2003, A1c 6,5%
- PNP
- Z.n. Resektion GG D1 2008, in der Folge DNOAP
- Rezidivierende Ulcera MTK II
- MTK II-Kopf und Fistelexzision 2019
- Mit knöchelumfassenden Arthrodesenstiefel versorgt
- Z.n. Harz-Urlaub.....





Speziell Lokaltherapie:
Rayman et al, Diabetes Metab Res
Rev 2020; 36 (S1) e3283

<https://iwgdfguidelines.org>

<https://ag-fuss-ddg.de/die-ddg/arbeitsgemeinschaften/diabetischer-fuss/leitlinien>



Aktuell in Überarbeitung:



AWMF-Register Nr. 091/001 Klasse: S3

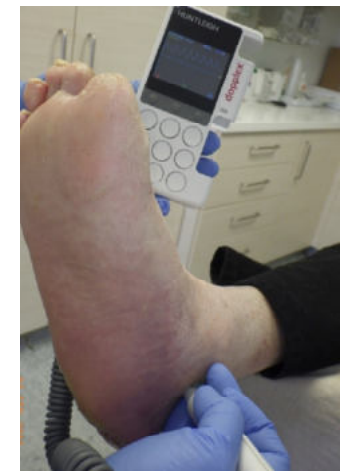
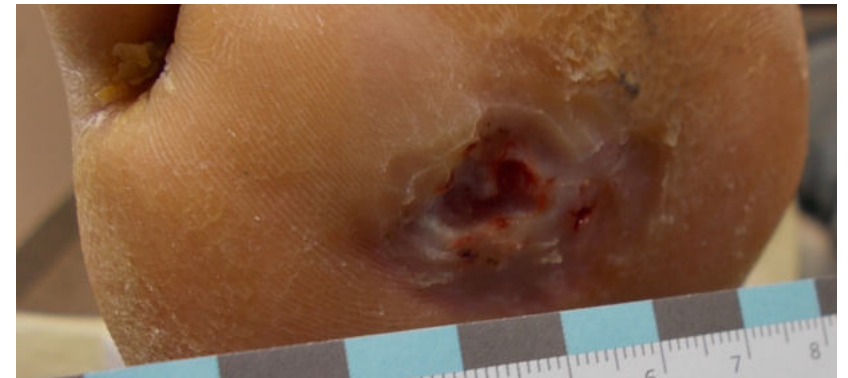
Deutsche Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung e.V.

**Lokaltherapie chronischer Wunden bei Patienten
mit den Risiken periphere arterielle
Verschlusskrankheit, Diabetes mellitus, chronische
venöse Insuffizienz**

Stand: 12.06.2012 Version 1

Diagnostik und Assessment

Ca 30% aller chronischen Wunden sind Diabetische Fußulcera (Heyer, Wound Rep Reg 2015; 42: <https://doi.org/10.1111/wrr.12387>)



Diskussion

Zeitpunkt der Diagnostik?

- möglichst früh, am besten bei Erstkontakt

Umfang der Diagnostik?

- Neuropathiescreening -> LOPS
- paVK -> Pulse und ABI reichen nicht beim DFS
- Wundbeurteilung
- Beurteilung von Haut, Fehlstellungen etc
- **Beurteilung Druckentlastung**

Mikrobiologie?

- Bei Vorliegen von Infektionszeichen

Re-Evaluation nach 6 Wochen evtl. mit Hinzuziehung weiterer Fachgruppen, evtl. mit Histologie

Debridement

- Scharfes Debridement: 1 Studie Vorteil (Saap 2002)
- Hydrodebridement: 1 Studie kein Vorteil
- Enzymatisches Debridement: Clostridien-Kollagenase
1 Studie Endpunkt Wundverschluss kein Vorteil vs.
Hydrogel
- Madentherapie: hohes Bias-Risiko der Studien
- Autolytisch auf Basis Hydrogel: 3 Studien, möglicher
Vorteil im Vgl. mit feuchter Kompresse



Vas et al, Diabetes Metab Res Rev 2020; 36 (S1) e3284

Rayman et al, Diabetes Metab Res Rev 2020; 36 (S1) e3283

Welche weiteren Maßnahmen nach Debridement?

- Perfusion
- Gewebeprobe für MiBi
- Röntgen Vorfuß

- Spülung der Wunde mit welcher Lösung?

- Welche weitere Lokalthherapie?



Wichtigste Lokale Maßnahme beim DFU: Druckentlastung

Versorgung mit einer nicht abnehmbaren
konfektionierten Orthese,

Filzpolstermaterial proximal der Wunde



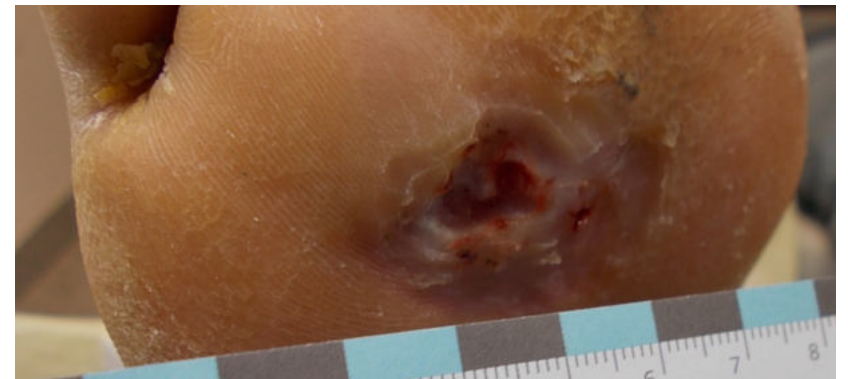
Wundspüllösungen



- NaCl 0,9 % oder Ringerlösung – Reste nach Anwendung verwerfen
- CAVE: Leitungswasser in Deutschland nicht steril, Wassersterilfilter?
- CAVE Antiseptika (AMG) vs. Wundspüllösung (MPG)
- Polihexanid 0,02%, 0,04%, Octenidin, hypochlorit-haltige Lsg. ohne nachgewiesene Überlegenheit
- Bei Verdacht auf Erregerbed. Entzündung kann zur Wundreinigung die Anwendung von Polihexanid, Octenidin oder PVP-Jod i.F. zugelassener Antiseptikallösungen erwogen werden

Wundauflagen mit Wirkstoffen I

- Antiseptika in Wundauflage: Iod, Kaliumpermanganat, Superoxid vs. Iod – alle ohne Vorteil bzw. hoher Bias
- Topische Antibiotika: kein Vorteil bzgl. Wundheilung
- Pflanzliche Präparate: kein Vorteil
- Alginat kein Vorteil vs. feuchte Kompresse vs. Vaseline-Kompresse



Vas et al, Diabetes Metab Res Rev 2020; 36 (S1) e3284

Rayman et al, Diabetes Metab Res Rev 2020; 36 (S1) e3283

Dumville et al, Cochrane Datab Syst Rev 2017, 6, CD011038

Wundauflagen mit Wirkstoffen II

- Silberimprägnierte Carboxymethylcellulose vs. Alginat ohne Vorteil
- Honig/Propolis: Studien minderer Qualität – Effekt unklar
- Piferidon, Chitosan Isosorbitdinitrat, Hyaluronsäure, azelluläre Matrix, proteolyt. Fraktion v. Latex, Insulin – alle Studien mit minderer Qualität

Dagegen: Cochrane Analyse antimikrobielle Wundauflagen können Heilungsrate erhöhen – niedrige Evidenz

Keine Differenzierung welche antimikrobiellen Stoffe

Vas et al, Diabetes Metab Res Rev 2020; 36 (S1) e3284

Rayman et al, Diabetes Metab Res Rev 2020; 36 (S1) e3283

Dumville et al, Cochrane Datab Syst Rev 2017, 6, CD011038

Spezielle Imprägnierung der Wundauflage

Erwägen Sie den Einsatz von Verbänden mit Sucrose-Octasulfat-Imprägnierung für nicht infizierte, neuro-ischämische diabetische Fußulzera, die trotz „best standard of care“ schlecht heilen. (Schwach; Moderat)

IWGDF-Guideline Deutsche Version 2019

Eine Studie mit signifikantem Vorteil bei:

Nicht-infizierten neuroischämische Fußulzerationen
IC oder IIC (University of Texas-Classification)

ABI < 0,9 oder TBI < 0,7, Zehendruck > 40 mmHg

Offene Frage: wann starten?



Edmonds, Lancet Diabetes Endocrinol. 2018 Mar;6(3):186-196.

Biotechnologische Ansätze

Biotechnologischer Hautersatz: geringer Vorteil bei niedriger Studienqualität

Allogenes Plättchenreiches Plasma mit signifikantem Vorteil bzgl. Wundheilung aber geringer Qualität der Evidenz

1 Studie:
Autologer Leukozyten-Thrombozyten-Fibrin-Patch Vorteil Wundheilung bei schwer heilenden DFU

Santema, Cochrane Database Syst Rev. 2016 Feb 11;2(2):CD011255

Del Pino-Sedeño Wound Repair Regen. 2019 Mar;27(2):170-182.

Game, Lancet Diabetes Endocrinol 2018 Nov;6(11):870-878



www.wired.com



trialsjournal.biomedcentral.com

Unterdruckwundtherapie

Für den Endpunkt Wundverschluss und für den Endpunkt Krankenhausaufenthaltsdauer sowie (erneute) Hospitalisierung ergab sich jeweils ein Hinweis auf einen höheren Nutzen der Vakuumversiegelungstherapie gegenüber einer Standard-Wundtherapie bei Wunden mit intendierter sekundärer Wundheilung.

https://www.iqwig.de/download/n17-01a_abschlussbericht_vakuumversiegelungstherapie-von-wunden-mit-intendierter-sekundaerer-wundheilung_v1-1.pdf

IWGDF: nur bei postoperativen Diabetischen Fußwunden Evidenz

Weitere Physikalische Methoden

Studien mit minderer Qualität oder keine Vorteile für:

- Ultraschall
- Stosswellen
- Laser
- Infrarot
- Ozon
- Photodynamische Therapie
- Pneumatische Kompression



www.cornwallpodiatry.co.uk

Vas et al, Diabetes Metab Res Rev 2020; 36 (S1) e3284

Rayman et al, Diabetes Metab Res Rev 2020; 36 (S1) e3283

Stosswellentherapie

- Neue Daten
- Ohne Berücksichtigung der Qualität der Studien in Metaanalysen leichter Vorteil beim DFU
- Qualität der Studien in der Diskussion

Hitchman, Ann Vasc Surg . 2019 Apr;56:330-339
Can J Diabetes, 2020 Mar;44(2):196-204.e3



HBOT

- IQWiG-Bericht 2016 i.Ggs. zu DDG-Position
Wundverschluss: Anhaltspunkt für Nutzen
- Jetzt Arbeiten von Santema (keine Überlegenheit) und Salama (Überlegenheit)–
höheres risk of bias der Salama-Studie



www.futurity.org

Santema, Diabetes Care. 2018 Jan;41(1):112-119.

Salama, Int J Low Extrem Wounds 2019 Mar;18(1):75-80

Topische O₂-Therapie

kleine Studienpopulationen,
fehlende Stratifizierung



iwoundsnews.com

Niedertemperatur-Plasma

- verbesserte Wundflächenreduktion bei DFU.
- Endpunkte Wundverschluss, Reduktion Infektion, Schmerz, AE, QoL bisher nicht ausreichend untersucht.



©neoplas med gmbh

Mirpour, Sci Rep. 2020 Jun 26;10(1):10440

Stratmann, JAMA Netw Open. 2020 Jul 1;3(7):e2010411

Das Ergebnis/Zusammenfassung DFU

- Lokale Druckentlastung unter weitestmöglichem Erhalt der Mobilität (innere und äußere Entlastung!)
- Scharfes Debridement frühzeitig und regelmäßig
- Evtl. Hydrogel
- Wirkstofffreie Wundauflage, Sekretmanagement
- Sucrose-Octasulfat nur bei nichtinfizierten, neuroischämischen Wagner-Armstrong 1C/2C-Ulzera
- Unterdrucktherapie bei geeigneten Wunden erwägbbar
- Biotechnologische Lösungen, HBOT als ultima ratio, wenn alles andere ausgeschöpft

