

Kaltplasmatherapie mit dem plasma care® führt zur Abheilung bei einer post-operativen Wundheilungsstörung 1½ Jahre nach traumatischer Unterschenkelamputation und Lappenplastik

Chronische Wunden, die selbst bei optimaler Versorgung nicht abheilen, stellen eine physische und psychische Belastung und ein bedeutendes Infektionsrisiko für die Patienten dar. Zudem sind sie eine gesundheitsökonomische Herausforderung für unsere Gesellschaft. Seit einigen Jahren hält die Kaltplasmatherapie Einzug in die Wundversorgung.¹ Sie ist eine physikalische Behandlungsmethode bei der die Wundoberfläche einem kalten ionisierten Gas ausgesetzt wird, um Wundpathogene zu inaktivieren und die Wundheilung zu stimulieren.² Dies kann selbst bei vormals therapieresistenten Wunden zu einer Besserung der Wundsituation beitragen.

Fallbericht:

Im Alter von 61 Jahren erlitt die Patientin eine traumatische trans-tibiale Amputation des rechten Unterschenkels, welche im Januar 2018 mittels Lappenplastik verschlossen wurde. In den folgenden anderthalb Jahren wurde die Patientin von einem professionellen Wundversorgungsdienst betreut. Die Wundsituation an der Auflagefläche der Prothese und das Schmerzempfinden der Patientin besserten und verschlechterten sich regelmäßig, es kam jedoch nicht zu einem Wundverschluss und es wurde durchgehend eine moderate Menge an rötlichem Exsudat beobachtet. Die Hautumgebung war unauffällig.

Ab August 2019 wurde bei der Patientin zusätzlich zu der Standardbehandlung zweimal wöchentlich eine Kaltplasmatherapie vorgenommen: Jedes Wundareal wurde 1 Minute mit dem plasma care® behandelt. Zu Beginn der Therapie hatte die Wunde eine Fläche von 0,74 cm² (L x B = 2,04 cm x 1,87 cm). Nach insgesamt 9 Kaltplasmabehandlungen war die Hautumgebung weiterhin unauffällig, die Wundfläche war auf 0,17 cm² (0,51 cm x 0,48 cm) geschrumpft, das Exsudat war transparent und die Patientin hatte während der Behandlungen von keinerlei Schmerzen berichtet.



Profil Wundmanager

ELLIPSA medical services GmbH
Wundexpertin (ICW) bei Ellipsa
medical services GmbH, einem
mobilen Wundversorgungsser-
vice in Regensburg



Patientenüberblick

63-jährige, mobile Patientin
mit trans-tibialer Amputation
post-operative Wundheilungs-
störung am Stumpf (Unter-
schenkel rechts) nach Lappen-
plastik im Januar 2018, keine
Begleiterkrankungen bekannt

Referenzen:

¹J. Heinlin *et al.* (2011) Plasma applica-
tions in medicine with a special focus
on dermatology, *J EADV* 25, 1-11
²T. von Woedtke *et al.* (2019) Plasma
Medicine: A Field of Applied Redox Bio-
logy, *in vivo* 33, 1011-1026

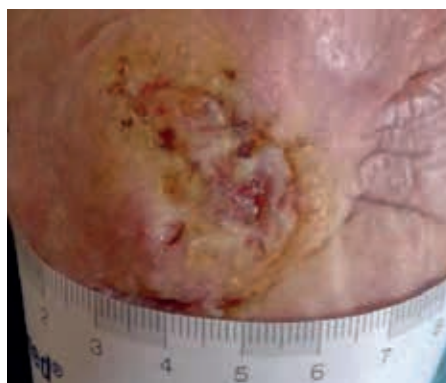


Abbildung 1: Ausgangssituation

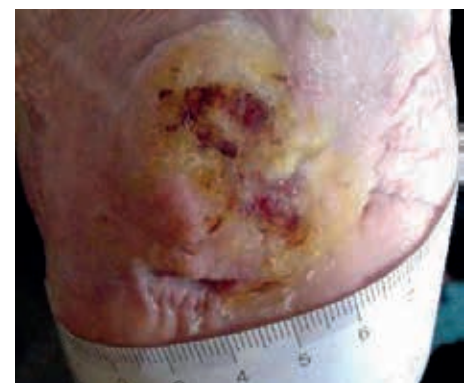


Abbildung 2: 3 Plasmabehandlungen

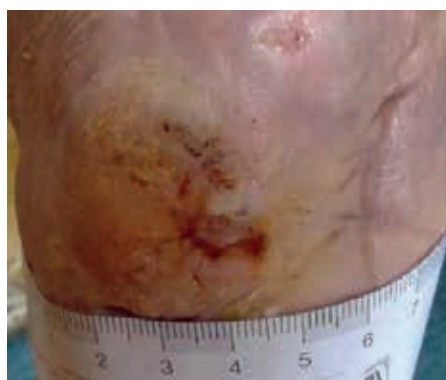


Abbildung 3: 6 Plasmabehandlungen



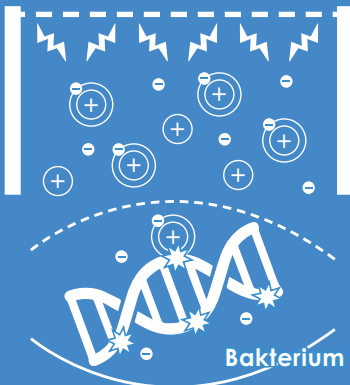
Abbildung 4: 9 Plasmabehandlungen

WIRKUNG VON PLASMA

Inaktivierung von Bakterien

inkl. MRE

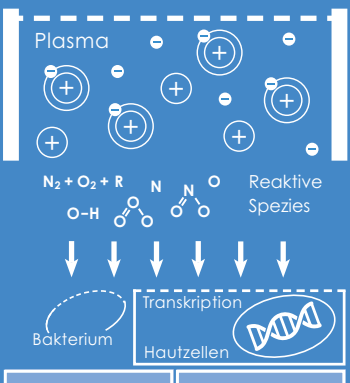
Plasma induzierte physikalische und chemische Prozesse verursachen winzige Poren in Zellmembranen und die reaktiven Plasmaspezies dringen in die Zellen ein. In Bakterien, wie auch multiresistenten Erregern, zerstören sie Zellstrukturen einschließlich der freiliegenden DNA, was zur Inaktivierung der Mikroorganismen führt. Antibiotika- und andere Resistenzen spielen hierbei keine Rolle.



* = DNS Oxidation & Doppelstrangbrüche

Die Wundheilung kann angeregt werden

Zellkern und zelluläre Reparaturmechanismen schützen menschliche Zellen gegen diese zerstörerische Wirkung. In vitro wurde beobachtet, dass der durch das kalte Plasma verursachte oxidative Stress zellbiologische Überlebensmechanismen stimuliert. Dies ist eine mögliche Erklärung für die bei einigen Patienten beobachtete, bessere Wundheilung.

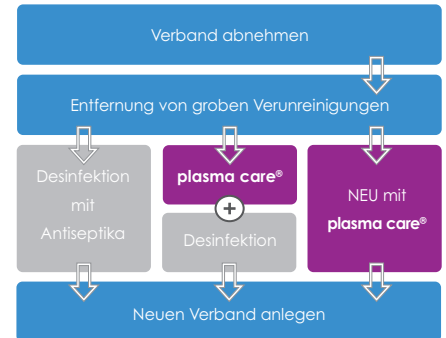


Das plasma care® – kleines Gerät mit großer Wirkung

Die Behandlung

Das **plasma care®** ist ein handliches, mobiles Medizingerät zur Behandlung von infizierten, akuten und chronischen Wunden.

Es nutzt kaltes atmosphärisches Plasma, um Mikroorganismen inklusive multiresistente Erreger (MRE) zu inaktivieren. Auch eine Stimulation der Wundheilung kann beobachtet werden.



Keine Resistenzen und Allergien bekannt



Effektive Bakterienreduktion in vitro



Sicher - Keine Gewebeschädigung bekannt



Die Wundheilung kann angeregt werden



Nur 60 Sekunden pro Anwendung



Geeignet für Patienten mit Herzschrittmacher

Behandlungsablauf

1. Gerät anschalten.
2. Sterile Verpackung des Spacers öffnen und Abstandhalter befestigen. Das Gerät initialisiert sich. Wenn der Plasmaring konstant blau leuchtet, kann die Behandlung starten.
3. Setzen Sie das **plasma care®** mit Abstandhalter direkt auf die Wunde auf.
4. Daumen auf den Touch Button legen (ca. 1 Sek.) und die Behandlung startet.
5. Daumen wegnehmen und Gerät halten. Die Behandlung stoppt selbst nach 60 Sek.
6. Die Behandlung kann bei größeren Wunden in einem Behandlungsraster bis zu 6x wiederholt werden.

