

## Mit Kaltplasma gegen Fußulzera

Ärzte aus Bochum haben in einer kontrollierten Studie geprüft, was die Kaltplasmatherapie bei diabetischen Füßen bringt.

Forscher der Universität Bochum haben in einer kontrollierten Studie mit 45 Patienten untersucht, ob die Kaltplasmatherapie bei diabetischen Füßen Vorteile bietet. Das Therapieprinzip beruht im Wesentlichen auf einer Ionisierung der Umgebungsluft durch elektrische Entladungen oder elektromagnetische Strahlung. Normalerweise sind dafür extrem hohe Temperaturen nötig. Werden jedoch nur relativ wenige Gasmoleküle ionisiert, lässt sich das Ganze auch bei Zimmertemperatur bewerkstelligen. Als Folge der Ionisierung bilden sich reaktive Sauerstoff- und Stickstoffspezies, zudem Wärme und UV-Licht. Das ionisierte Gas gelangt in alle Ritzen und kann dort Erreger abtöten. Zudem sollen die reaktiven Molekülspezies im Gewebe als Botenstoffe dienen und biologische Prozesse wie die Wundheilung anstoßen. Ob sich diese theoretischen Überlegungen in einen klinischen Nutzen übersetzen lassen, haben die Forscher bei Diabetikern geprüft, deren Fußulzera trotz üblicher Behandlungen über mindestens drei Wochen persistierten.

Die Patienten waren im Schnitt 68 Jahre alt und hatten insgesamt 65 Wunden. Rund 80 % waren oberflächlich infizierte Wunden (Wagner-Armstrong-Grad 1B), die übrigen reichten bis zu den Sehnen (2B). In der Gruppe mit Kaltplasma waren die Wunden im Schnitt 2,8 cm<sup>2</sup> groß, in der Kontrollgruppe mit 1,3 cm<sup>2</sup> deutlich kleiner – die Forscher hatten primär auf einen ausgeglichenen Alters-, Geschlechter- und Raucheranteil in beiden Gruppen geachtet.

In der Kaltplasmagruppe behandelten die Ärzte die Wunden mit einem Plasma-Jet. Die Anwendung erfolgte über eine Art Pen, der einen feinen Kaltplasmastrahl über ionisiertes Argon erzeugt. Die Wunden in der Kontrollgruppe wurden ebenfalls mit dem Pen behandelt, aber ohne Plasma. Behandelt wurde zunächst an fünf aufeinander folgenden Tagen, hinzu kamen drei Anwendungen im Abstand von je zwei Tagen plus das übliche Wundmanagement.

Zwei bis drei Tage nach der letzten Anwendung war in beiden Gruppen die Wundoberfläche deutlich zurückgegangen, mit Kaltplasma um rund 69 %, mit der Scheintherapie um 45 %. Die Differenz erwies sich als statistisch signifikant. Eine klinisch bedeutsame Wundheilung von mindestens 10 % der Oberfläche erzielten alle Wunden mit der Plasmatherapie, dagegen verfehlten drei Wunden in der Kontrollgruppe dieses Ziel. Die Zeit bis zur 10 %- und 20 %-Wundschließung war unter der Plasmabehandlung signifikant kürzer als in der Kontrollgruppe, was auf einen beschleunigten Heilungsprozess deutet. Unerwünschte Effekte wie Blutungen und Hautirritationen traten in beiden Gruppen ähnlich häufig auf.

**Fazit:** Eine Kaltplasmatherapie lässt diabetische Füße schneller und großflächiger heilen. Allerdings war die Studie sehr klein, ein weiteres Manko sind unterschiedliche Wundgrößen zum Therapiebeginn in beiden Gruppen.

*Thomas Müller*

Stratmann B et al. Effect of Cold Atmospheric Plasma Therapy vs Standard Therapy Placebo on Wound Healing in Patients With Diabetic Foot Ulcers: A Randomized Clinical Trial. JAMA Network Open. 2020; 3: e2010411

# Hier steht eine Anzeige.

