

ProVita

Die interdisziplinäre Fachzeitschrift für das Gesundheitswesen

Wundmanagement



Airway-Management



Reha



Kaltplasma-Aerosol in
der Wundbehandlung

Kaltplasma-Aerosol in der Wundbehandlung

Die Behandlung chronischer und schwer heilender Wunden mit kaltem atmosphärischem Plasma (Cold Atmospheric Plasma, CAP) kann den Heilungsprozess wirksam unterstützen.¹ Mit Kaltplasma-Aerosol (kurz: CAP-A) wurde dieses adjuvante Therapiekonzept gezielt weiterentwickelt: Die Kombination aus Kaltplasma und Aerosol vereint die antimikrobiellen, wundheilungsfördernden Eigenschaften von CAP mit den modulierenden Effekten eines Aerosols. Das therapeutische Spektrum bei stagnierender Wundheilung wird um einen neuen Ansatz erweitert.

Standardverfahren wie Débridement, Hauttransplantationen und moderne Wundverbände bleiben zur Versorgung von stagnierender Wundheilung essenziell, reichen jedoch bei chronischen Wunden nicht immer aus.² Ergänzend eingesetztes CAP eliminiert als ionisiertes Gas mit hohem Oxidationspotenzial pathogene Bakterien, Viren und Pilze einschließlich multiresistente Erreger, ohne dass sich dagegen Resistenzen ausbilden können.

mechanismen. So werden die antimikrobiellen Effekte vom mechanischen Löse- und Verdrängungseffekt des Aerosols, den durch CAP erzeugten reaktiven Sauerstoffspezies, der erhöhten Osmolarität und der Normalisierung des pH-Werts kombiniert. Pathogene werden inaktiviert, während menschliche Zellen und die residente Hautflora geschont werden. Insgesamt wird durch die Anfeuchtung der Wund-



CAP-A mit PLASMO[®]HEAL^{PRO} ist schmerzfrei, kontaktlos und großflächig einsetzbar (Abb. 1a, b). Sie zeichnet sich zudem durch geringe Behandlungskosten aus.



Abb. 1a, b: Die Anwendung von CAP-A mit PLASMO[®]HEAL^{PRO} inaktiviert pathogene Keime und erzeugt ein heilungsförderndes Wundmilieu.

Resümee

Kaltplasma-Aerosol kombiniert komplementäre Wirkmechanismen: Es inaktiviert großflächig Pathogene in Wunden jeglicher Genese und schafft ein heilungsförderndes Wundmilieu. Damit stellt der Einsatz von CAP-A in Form des PLASMO[®]HEAL^{PRO} eine vielversprechende Option zur Infektionskontrolle und -prophylaxe in der modernen Wundtherapie im stationären, ambulanten und häuslichen Bereich dar. (mk)

Weitere Informationen unter www.plasmoheal.com.

Im PLASMO[®]HEAL^{PRO} wird durch elektrische Anregung der Umgebungsluft CAP erzeugt und mittels einer patentierten Technologie mit vernebeltem Wasser zu einem Kaltplasma-Aerosol (CAP-A) fusioniert.

Synergistisches Zusammenspiel

Der hohe Ionisationsgrad des Kaltplasmas verbessert die Dispersion des Aerosols. Die antimikrobielle und wundheilungsfördernde Wirkung des CAP-A beruht zudem auf dem Zusammenwirken mehrerer komplementärer Wirk-

oberfläche die Wundheilung begünstigt. Die synergistischen Effekte bleiben über einen längeren Zeitraum erhalten.

Die Integration von CAP-A als adjuvante Behandlung zwischen Reinigung und Wundverband erweitert das Spektrum der phasengerechten Wundversorgung. Die Hauptindikationen von PLASMO[®]HEAL^{PRO} umfassen die Behandlung von Wunden und Infektionen sowie die Infektionsprophylaxe. Ebenso ist die Therapieform bei inflammatorischen Hautzuständen anwendbar. Die Therapieform

¹ Moelleken M, Dissemond J: Kaltplasma bei chronischen Wunden – ein effektives Therapiekonzept. *medial special* 2020; 23(2): 25–26

² Mamun AA, Shao C et al. *Front Immunol* 2024; 15: 1395479