

## Chronische Wunden und multiresistente Keime

# Wundbehandlung mit kaltem Plasma

Andrea Gerlach, Innovent e.V., Technologieentwicklung Jena

**Die Behandlung von chronischen Wunden mit kalten Plasmen zeigt nach wenigen Anwendungen eine abheilende Wirkung. Multiresistente Keime können wirksam bekämpft werden und Implantat-Oberflächen lassen sich mit verschiedenen Beschichtungen heilungsfördernd funktionalisieren.**

Innovent führt grundlegende Forschungsarbeiten zur Anwendung von kalten Jet-Plasmen in der Dermatologie und zur Erzeugung innovativer antibakterieller Oberflächen auf verschiedenen Materialien in Zusammenarbeit mit der Klinik für Hautkrankheiten des Universitätsklinikums Jena durch. Zur Anwendung kommt die neue Behandlungsmethode auf chronischen Wunden von Patienten im Klinikum Altenburger Land.

Mit kalten atmosphärischen Plasmen für medizinische Anwendungen beschäftigt man sich in Deutschland seit etwa zehn Jahren. Diese Plasmen sind energetisch angeregte Gase, die in einem niedrigen Leistungsbereich erzeugt werden und so aufgrund ihrer moderaten Temperaturen für eine Behandlung von lebendem Gewebe ohne schädigende Wirkung genutzt werden können. Die positiven Eigenschaften der Plasmen setzen sich aus einer Überlagerung der Effekte von freien reaktiven Sauerstoff- und Stickstoffspezies, einer stimulierenden niedrigen UV-Strahlung und der Wirkung elektrischer Felder bei angenehmer Wärmewirkung zusammen.

International entwickelt sich gegenwärtig die Plasmamedizin als eigenständiges Fachgebiet – vergleichbar mit der Einführung der Lasermedizin vor rund 25 Jahren. Schon identifizierte Anwendungsgebiete liegen – neben der Oberflächenmodifizierung von



Foto: Klinikum Altenburger Land GmbH

Wundbehandlung mit Plasmaquelle.

Implantaten und der Desinfektion von temperaturempfindlichen Materialien – in der Zahnheilkunde und der Dermatologie.

In zahlreichen Anwendungsbeobachtungen am Klinikum Altenburger Land GmbH zeigten sich selbst bei hartnäckigen chronischen Wunden Heilungserfolge. Die Wunden wirken „wie versiegelt“, die Reizung der Wunde und der Wundränder nimmt spürbar ab und die Wunden überwachsen vom Wundrand her. Dabei werden am Patienten wundkontaktfreie Behandlungen mit einem kalten Plasma durchgeführt, indem das wie eine kleine Flamme wirkende Plasma in mäanderförmiger Bewegung über das Wundareal geführt wird. Diese Behandlungen werden je nach Anwendungsfall mehrmals wiederholt. Die Behandlungsmethode

wurde an Patienten mit chronischen und anderen problematischen Wunden erfolgreich eingesetzt. Abschließende Studien zu Anwendungsgebieten und Grenzen der Plasmatherapie stehen noch aus. Von einer Revolution zu sprechen, ist sicher noch zu früh, meint die LOÄ Dr. Birgit Schwetlick von der Klinik für Innere Medizin/Angiologie des Klinikums Altenburger Land GmbH. Jedoch zeigen die schmerzfreien Behandlungen überraschend gute Ergebnisse, zusätzlich zu den bisherigen stadiengerechten Wundbehandlungsmethoden. Vor allem können multiresistente Erreger damit bekämpft werden.

Quelle: Innovent e.V., Technologieentwicklung Jena.

### Termin

5. Plasmamedizin-Workshop „Therapeutischer Einsatz von physikalischen Plasmen: neue Erkenntnisse aus Physik, Medizin und Biologie“, 13. und 14.9.2017, Rostock.

Vorgestellt werden verschiedene dermatologische Anwendungen atmosphärischer Plasmen, Anwendungen in der Kardiologie und der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie sowie Plasmabehandlung von Wundaufgaben. Außerdem: Diskussion der Ergebnisse von Langzeituntersuchungen und Anwendungsbeobachtungen.