

PlasmaSkin – Medizinisches Potenzial von Mini-Plasma-Jets

Transferangebot

Atmosphärendruckplasmen haben das Potenzial, u.a. auch in dermatologischen Applikationsfeldern eingesetzt zu werden. Derartige Untersuchungen sind gegenwärtig noch im Entwicklungsstadium und aktueller Forschungsgegenstand. Bei INNOVENT liegen Erfahrungen in der Testung von atmosphärischen Plasmaquellen für medizinische und speziell dermatologische Anwendungen vor.

Lösung

Bevor atmosphärische Plasmen im Bereich der Dermatologie eingesetzt werden können, bedarf es einer umfassenden Charakterisierung des Plasmas und der Plasmaquelle selbst, z.B. mittels spektroskopischer Verfahren wie OES oder LIF oder auch Temperaturbestimmungen in der Nähe des Plasmajets, als auch intensiver Untersuchungen zur Bestimmung der antimikrobiellen Aktivität gegen diverse Keime sowie Untersuchungen zum zytotoxischen Verhalten der Plasmaspezies.

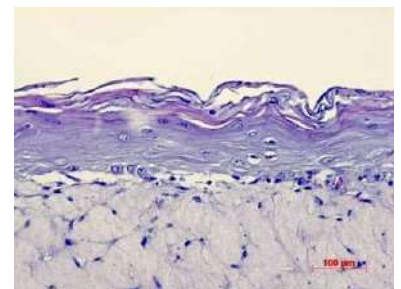
Plasma-Behandlung von *Pseudomonas aeruginosa*



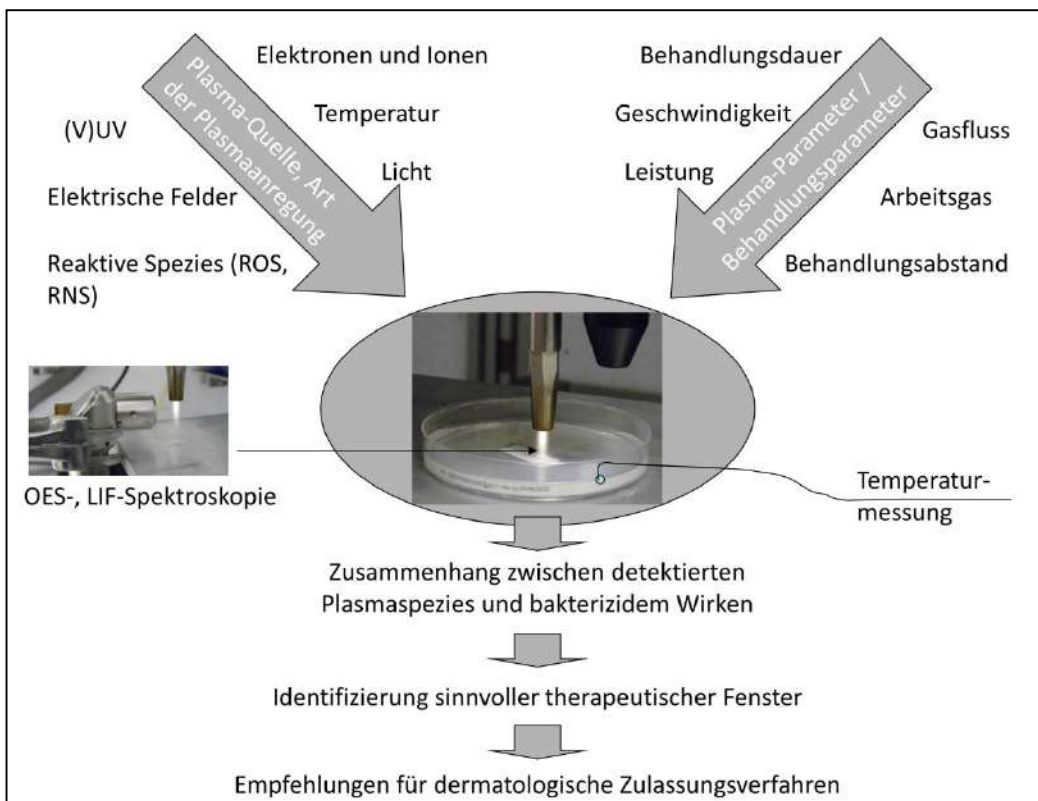
mit Luft als Prozessgas



mit Stickstoff als Prozessgas



3D-Hautmodell,
 histologischer Schnitt



Auswahl geeigneter Plasmaparameter bei Berücksichtigung der Wirkkomponenten des Plasmas für die Identifizierung sinnvoller therapeutischer Fenster für die Anwendung von physikalischen Plasmen in Medizin und Medizintechnik

Vorteile

- **erfolgreiche Bekämpfung multi-resistenter Keime**
- **abheilende Wirkung bei chronischen Wunden**
- **heilungsfördernde Funktionalisierung von Implantat-Oberflächen**
- **desinfizierende Behandlung temperaturempfindlicher Materialien**

Entwicklungsstand und Schutzrechte

Die untersuchte Plasmaquelle muss nach ISO 13485 zertifiziert, in medizinischen Studien getestet und als Medizinprodukt zugelassen werden. Die dargestellten Lösungsschritte lassen sich auf andere Plasmaquellen übertragen. Es bestehen keine Schutzrechte hinsichtlich der medizinischen Anwendung der Plasmaquelle.