

MediPlas Ozongenerator am Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung

Infektionskrankheiten und die daraus entstehenden Bedrohungen stellen die Welt im 21. Jahrhundert vor große Herausforderungen. Daher betreibt das Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung translationale Forschung zu einer der größten gesundheitlichen Bedrohung der Gegenwart. Hierbei steht vor allem die Erforschung innovativer Möglichkeiten zur Bekämpfung von Viren und Bakterien und deren Transfer in die Anwendung im Fokus. In Zusammenarbeit mit relyon plasma wird nun die desinfizierende und sterilisierende Wirkung von Plasma anhand des MediPlas Demonstrators in der Infektionsforschung untersucht.

Regensburg. Anfang Juli übergab ein Team von relyon plasma den MediPlas Demonstrator an die Arbeitsgruppe „Dynamik respiratorischer Infektionen“ von Prof. Slevogt am Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig. Ziel der Kooperation ist die Analyse der Sicherheit der Anwendung von kaltem Plasma auf das menschliche Lungenepithel anhand komplexer Zellkulturmodelle.

Arbeitsgruppe Dynamik respiratorischer Infektionen

Mehrere chronisch entzündliche Erkrankungen der Lunge wurden kürzlich mit Veränderungen in der Zusammensetzung des Mikrobioms der Atemwege in Verbindung gebracht. Die Interaktion zwischen der Lungenmikrobiota und dem Epithel der Atemwege sowie ihre Wechselwirkungen mit Lungenpathogenen sind jedoch noch nicht ausreichend erforscht. Daher untersucht das Team um Prof. Slevogt das Wirt-Erreger-Interaktom und klärt die Mechanismen der Immunantwort und deren Kontrolle auf. Ein Ansatzpunkt hierbei ist der Einsatz von kaltem atmosphärischem Plasma.

Desinfektion und Sterilisation mit dem MediPlas Ozongenerator

Der MediPlas Demonstrator besteht aus den Plasmakomponenten MediPlas Reactor und MediPlas Driver, die zusammen einen Hochleistungs-Ozongenerator bilden. Im MediPlas Reactor wird ein nicht-thermisches, kaltes atmosphärisches Plasma, das über eine dielektrisch-behinderte Barriereentladung erzeugt wird, entzündet. Das System gibt reaktive Spezies, zusammengesetzt aus Ozon, Stickoxiden und Peroxiden aus. Hierbei variiert die Zusammensetzung stark von den gewählten Prozessparametern, so dass diese optimal auf den jeweiligen Prozess angepasst werden können.

Dieses Stoffgemisch hat eine desinfizierende oder sogar sterilisierende Wirkung. Wichtig hierbei ist vor allem, dass das Stoffgemisch so viele krankheitserregende Bakterien und Viren wie möglich bekämpft, während das umliegende Gewebe dabei nicht geschädigt werden darf. Das Team um Prof. Slevogt untersucht diese Wirkung nun im Zusammenhang mit respiratorischen Infektionen.

„Durch die Zusammenarbeit und das Bereitstellen unseres MediPlas Demonstrators, wollen wir einen kleinen Beitrag zur Infektionsforschung leisten und zum Gelingen des Forschungsvorhabens beitragen.“ fasst Florian Freund, Geschäftsführer der relyon plasma GmbH die Kooperation zusammen. „Wir sind froh, mit relyon plasma solch einen kompetenten Partner in Bezug auf Plasmaanwendungen gefunden zu haben.“, resümiert Prof. Hortense Slevogt.

Technische Daten MediPlas

	MediPlas® Reactor	MediPlas® Driver
Typische Leistungsaufnahme	30 W	30 W
Breite/Höhe/Tiefe	78 mm/63 mm/78 mm	68 mm/39 mm/114 mm
Gewicht	230 g	460 g
Referenzsignal	-	analog von 0 bis 5 V
Max. Konzentration	4.000 ppm O ₃	-
Max. Ozonmenge	5 g/h	-

Über relyon plasma GmbH

Die relyon plasma GmbH mit Sitz in Regensburg, ein Tochterunternehmen der TDK Electronics AG, versteht sich getreu dem Motto „rely on plasma“ als professioneller Anbieter von innovativen Plasmasystemen und Dienstleister für kundenspezifische Prozesslösungen. Dank langjähriger professioneller Branchenerfahrung bietet relyon plasma ein breites Spektrum an spezialisierten Plasmakomponenten für manuelle Anwendungen und Inline-Prozesse an. Dabei werden mithilfe von Atmosphärendruckplasma verschiedenste Oberflächen desinfiziert, gereinigt, modifiziert und funktionalisiert. Die Materialien können dadurch optimal für das Kleben, Lackieren und Bedrucken vorbereitet werden.

Über die Arbeitsgruppe von Prof. Slevogt

Prof. Slevogt leitet als Clinician Scientist neben ihrer Arbeit als leitende Oberärztin für klinische Infektiologie an der Medizinischen Hochschule Hannover die Arbeitsgruppe „Dynamik respiratorischer Infektionen“ am HZI in Braunschweig. Von besonderem Interesse sind für Ihre Forschungsarbeit sind die Interaktionen von pathogenen und kommensalen Bakterien mit den mukosalen Oberflächen der Lunge sowie darauf, wie pathogene Mechanismen durch kommensale Mikroben in unterschiedlichen klinischen Situationen moduliert werden können.

Kontakt:

relyon plasma GmbH
 Osterhofener Str. 6
 93055 Regensburg
 Andrea Eichinger
 +49 941 60098270
andrea.eichinger@tdk.com
www.relyon-plasma.com

Bildnachweis:



Bild 1: MediPlas Komponenten – MediPlas Reactor (links) und MediPlas Driver (rechts)



Bild 2: Dr. Hanna Fokt, Malena Bos und Robert Neubert der Arbeitsgruppe „Dynamik respiratorischer Infektionen“ zusammen mit Florian Freund, Dr. Christian Bäuml und Dr. Clemens Birkenmaier von relyon plasma beim Kick-Off



Bild 3: Logo Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung



Bild 4: Plasmaentladung