

Pressemitteilung

Greifswalder Wissenschaftler forschen an neuer Krebstherapie

Das Greifswalder Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP) beschreitet neue Wege im Kampf gegen Krebs. Ein sechsköpfiges Wissenschaftlerteam des zugehörigen Zentrums für Innovationskompetenz (ZIK) *plasmatis* will im Rahmen eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projektes herausfinden, ob Tumore durch eine Plasmabehandlung eingedämmt werden können. Dazu starten jetzt erste Tierversuche, bei denen unterschiedlich zusammengesetzte physikalische Plasmaquellen zum Einsatz kommen.

„Unser Ziel ist, Krebszellen mit einem gut verträglichen Therapieverfahren zu eliminieren. Gleichzeitig wollen wir erforschen, wie das körpereigene Immunsystem aktiviert werden kann“, erläutert Dr. Sander Bekeschus, Leiter der Forschergruppe „Plasma-Redox-Effekte“, die Know-how aus der Medizin, Biologie und Physik vereint. Bis Ende 2020 sollen erste Ergebnisse vorliegen.

Von großer Bedeutung seien reaktive Stickstoff- und Sauerstoffverbindungen, sagt Bekeschus. Viele dieser Moleküle kommen im menschlichen Organismus vor und sind auch im Plasma enthalten. Wenn es gelänge, mithilfe dieser freien Radikale die Tumorzellen zu schädigen und wieder für die Immunabwehr sichtbar zu machen, könnten plasmabasierte Verfahren die etablierten Therapien ergänzen, erklärt der Immunologe. „Das wäre für uns ein Durchbruch.“ Durch eine Stimulierung des körpereigenen Abwehrsystems sei es überhaupt erst möglich, Metastasen wirksam zurückzudrängen. An diesen Tochtergeschwülsten sterben 90 Prozent der Krebspatienten.

„Die an unserem Institut entwickelten medizinischen Plasmageräte werden bereits in vielen Kliniken zur Behandlung von Wundinfektionen und Hauterkrankungen eingesetzt. Jetzt wollen wir mit weiteren Forschungsleistungen dazu beitragen, dass Krebspatienten eine noch wirksamere Therapie erhalten“, sagt Klaus-Dieter Weltmann, Vorstandsvorsitzender und wissenschaftlicher Direktor des INP.

Aktuelle Forschungsergebnisse stehen auch im Mittelpunkt des internationalen Workshops „Plasma zur Krebsbehandlung“, der am 20. und 21. März erstmals in der Hansestadt Greifswald stattfindet. Gastgeber sind das INP und die Universitätsmedizin Greifswald. Die Organisatoren erwarten rund 120 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus 21 Ländern. In den vergangenen Jahren fanden die Tagungen in Paris, Washington und in Nagoya statt.

Über das INP Greifswald:

Plasma ist nach fest, flüssig und gasförmig der vierte Aggregatzustand, den Materie annehmen kann. Das elektrisch leitfähige Teilchengemisch aus Atomen, Ionen, Elektronen und Molekülen entsteht dann, wenn einem neutralen Gas weiter Energie zugeführt wird. Dieses natürliche Phänomen findet man in Blitzen, in der Sonne oder in Polarlichtern. Am Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie, der größten außeruniversitären Forschungseinrichtung für Niedertemperaturplasmen in Europa, forschen rund 200 Mitarbeitende an Technologien, die

zur Beschichtung von Oberflächen, Dekontamination von Lebensmitteln, Reinigung von Flüssigkeiten, aber auch in der Medizinbranche und sowie in der Elektrotechnik eingesetzt werden. Das INP betreibt anwendungsorientierte Grundlagenforschung und bietet darüber hinaus kundenspezifische Lösungen, Studien sowie Beratungen für die Industrie an. Viele Innovationen führten bereits zur Entwicklung von Prototypen und Ausgründungen.

Große Fortschritte hat das Institut auch in der Plasmamedizin erreicht: Durch die am INP erfundenen und entwickelten Kaltplasmageräte können chronisch infizierte Wunden sowie erregerbedingte Hauterkrankungen auf schonende Weise behandelt werden. Dazu zählt der seit 2013 für die Anwendung am Patienten zugelassene Plasma-Jet kINPen® Med. Er wird von der INP-Tochterfirma neoplas tools weltweit vertrieben. INP-Wissenschaftler haben auch den Prototyp eines silikonbasierten Plasmapatches entwickelt und patentiert. Mit einer Existenzgründerförderung wurde die spezielle Wundaufgabe am Institut weiterentwickelt und wird nunmehr von der ausgegründeten Firma Coldplasmatech zugelassen und eigenständig vermarktet.