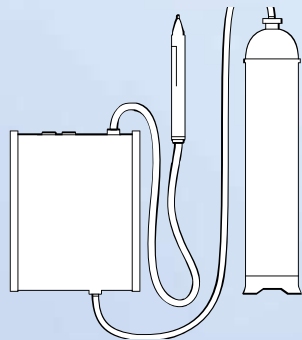


Kaltes Plasma vs. Tumor

Seit drei Jahren behandeln Mediziner chronische Wunden mit Plasmatechnologie aus Greifswald. Nun nehmen Wissenschaftler in der Hansestadt den Kampf gegen den Krebs auf.



Kompakt und mobil | Eine 10-Liter-Gasflasche, die Schuhkarton große elektronische Steuerung und das fingerdicke Handteil – und schon ist der „kINPen MED“ der Greifswalder neoplas tools gmbH einsatzbereit. Den Prototyp entwickelte das Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP Greifswald).

Gerade drei Jahre ist es her, dass der „kINPen MED“ von Greifswald aus für Furore sorgte: Der erste in Deutschland zugelassene Plasma-Stift präsentierte sich als sichere und schmerzlose Geheimwaffe gegen chronische Wunden. Heute behandeln Mediziner deutschlandweit schlecht heilende Wunden und erregerbedingte Hauterkrankungen mit ionisiertem Gas – dem kalten Plasma.

Eine ganz neue Idee verfolgen nun Wissenschaftler am Zentrum für Innovationskompetenz „plasmatis“ am Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie in Greifswald. Nachwuchsgruppenleiter Dr. Sander Bekeschus erforscht, inwiefern sich kaltes Plasma auch zur Krebstherapie eignet. „Mit dem Plasmastift können wir die Tumorzellen direkt schädigen“, erklärt Humanbiologe Bekeschus. „Gleichzeitig wollen wir mit kaltem Plasma aber auch das Immunsystem aktivieren.“

Wie das funktioniert, zeigt die Grafik: Im Kopf des Plasmastifts zündet eine Hochfrequenz-Elektrode das austre-

tende Edelgas Argon. Dabei werden die negativ geladenen Elektronen aus den Atomen herausgelöst und durch den Gasdruck aus dem Stift herausgeblasen. Mit der Raumluft entstehen dabei reaktionsfreudige Moleküle, die den Plasmastift als rund 40 Grad „kalte“, leuchtende Plasmaflamme verlassen. Im Anschluss nehmen sie den Kampf gegen die Tumorzellen auf, die sich bei diesem Patienten nahe der lebenswichtigen Halsschlagader ausgebreitet haben. Dabei wirkt das Plasma nicht nur auf die Tumorzellen selbst, sondern auch auf die so genannten Fresszellen, so die Vermutung der Greifswalder Wissenschaftler. Ihre Idee: Von kaltem Plasma angeregte Fresszellen nehmen Teile von Tumorzellen auf, die für den Tumor einzigartig sind. Im Anschluss machen sie die Tumorzellen dann für die Lymphozyten überhaupt erst sichtbar. Eine gegen den Tumor gerichtete Immunreaktion wird ausgelöst – der Kampf gegen den Krebs hat begonnen. □

