

Medium:	<b>Frankfurter Allgemeine Zeitung</b>	Adresse:	Hellerhofstraße 2-4 60327 Frankfurt
Datum:	04.11.09	Auflage:	475.117
Autor:	.Martina Lenzen-Schulte	Seite:	N 2

## Mit Laserstrahlen gegen Tumore

Verblüffende Effekte durch lokale Hitzebehandlung: Immunzellen werden angeregt

Die Leber ist unabhängig von der ursprünglichen Krebserkrankung das am meisten von Metastasen betroffene Organ. Bei einem der häufigsten bösartigen Tumoren, dem Darmkrebs, entscheidet die Kontrolle der Lebermetastasen wesentlich über die Überlebenschancen. Erstrebenswert ist zwar stets eine chirurgische Entfernung, allerdings können bei drei Viertel der Patienten die Metastasen nicht mehr chirurgisch entfernt werden. Dann kommen sogenannte interventionelle Verfahren zum Zuge, die den Herd lokal möglichst schonend für den Patienten zerstören, zum Beispiel durch sogenannte Thermoablation, bei der mittels Laser Hitze im Tumorgewebe erzeugt wird.

Solche lokalen Therapien werden zwar normalerweise als nachrangig gesehen, sie sollten aber offenbar nicht vorschnell als zweitbeste Lösung angesehen werden. Denn bei manchen Patienten lassen sich hiermit nicht nur gleich gute Ergebnisse erzielen, was die Überlebenszeiten betrifft, die laservermittelte Thermoablation hat auch verblüffend günstige Auswirkungen auf das Immunsystem, wie eine jüngste Beobachtung aus dem Institut für

diagnostische und interventionelle Radiologie der Universität Frankfurt nahelegt.

Der Leiter des Institutes, Thomas Josef Vogl, hatte beobachtet, dass die Patienten, deren Lebermetastasen mit Laserhitze zerstört worden waren, mitunter deutlich länger überlebten, als es im statistischen Mittel allein aufgrund der nur lokalen Zerstörung der Metastasen zu erwarten gewesen wäre. Die Untersuchung besonderer Abwehrzellen lieferte jetzt eine Erklärung. Von elf Patienten, die Absiedelungen von Darmkrebszellen in der Leber hatten, überprüfte man in Frankfurt die Immunantwort vor und nach der Behandlung. Hierzu testeten die Mediziner, wie verschiedene Fraktionen von Krebsabwehrzellen, zu denen etwa die T-Helferzellen und Tumorkillerzellen zählen, auf Tumorgewebeproben der Patienten reagierten.

Vier Wochen nach einer Behandlung konnten sich diese Immunzellen wieder auf ihre Aufgabe – die Krebsabwehr – einstellen: Sie sonderten ein wichtiges, gegen Tumorzellen gerichtetes Stimulans ab, Interferon  $\gamma$ . Diese Eigenschaft war ihnen zuvor abhandengekommen, ein typisches Phänomen im Laufe einer Krebserkrankung.

Ihre Fähigkeit, auch fremde Dickdarmkrebszellen zu zerstören zu können, hatte ebenfalls zuvor deutlich zugenommen („Cancer Immunology and Immunotherapy“, Bd. 58, S. 1557).

Vogl vermutet, dass die Hitze einen entscheidenden Anteil an der Stimulation der Immunzellen hat. Auch ein anderes Verfahren, die Radiofrequenzthermoablation, vernichtet die Krebsherde mittels Hitze und kann in ähnlicher Weise die Abwehr anregen. Sowohl die hitzebedingte Veränderung der Tumorantigene als auch die Förderung der Immunantwort durch Mediatoren wie Hitze-Schock-Proteine sind womöglich geeignet, die Toleranz gegenüber den Tumorzellen und die Agonie der Abwehrzellen zu überwinden.

Was im Einzelnen die Mechanismen sind, die zu der Immunantwort führen, ist noch nicht genau geklärt. Das soll in weiteren Studien in der Frankfurter Klinik geklärt werden. Dabei soll auch getestet werden, ob sich womöglich durch die Kombination mit einer Tumoringung oder anderen immunmodulierenden Behandlungen die Erfolge noch steigern lassen.

MARTINA LENZEN-SCHULTE