



Algorithmen sollen selbstlernend Tumor-Erwärmung regulieren und personalisierte Hyperthermie ermöglichen

Von Dr. Hergen H. Riedel

Erstellt am 4 Jan 2021 - 14:17

Neue Forschung zur Kontrolle der Tumoren bei Erwärmung durch Ultraschall-Hyperthermie.

Über eine neue Studie, die die individuelle Aussteuerung bei einer Hyperthermie untersucht, berichtet jetzt die Technische Universität Eindhoven. Die Forschung von Doktorand Daniel Dennen hatte, so das aktuelle Online-Magazin der TU Eindhoven, das Ziel, Algorithmen oder Controller zu entwickeln, die die hochintensiv fokussierte Ultraschallbehandlung (HiFu, high intensity focused ultrasound) „automatisch so steuere, dass die Tumortemperatur und damit die krebstötenden Effekte optimiert werden. Diese Algorithmen lernen das thermische Verhalten des Tumors aus Messdaten und passen dann die HIFU-Lenkung entsprechend an. Das Ergebnis sind personalisierte Hyperthermie Behandlungen, bei denen eine genaue und sichere Erwärmung gewährleistet ist“. Bei der durch Algorithmen gesteuerten Hyperthermie gehe es darum, so die TU, „die krebstötenden Wirkungen von thermischen Ultraschallbehandlungen zu optimieren ... und die Strahlen basierend auf den aktuellen Tumortemperaturmessungen automatisch zu steuern.“

Bestrahlung und Chemotherapie bei Krebspatienten könnte, so die Niederländische Universität, „besser funktionieren“, wenn der Tumor erhitzt werde. Dies könne die Heilungschancen erhöhen und habe den zusätzlichen Vorteil, dass weniger Bestrahlung und Medikamente nötig seien, was zu weniger Nebenwirkungen für die Patienten führe. In den Niederlanden sind derzeit etwa 800.000 Menschen an Krebs erkrankt oder haben ihn überwunden. Die Krankheit ist die Todesursache Nummer eins in den Niederlanden, fast jeder dritte Todesfall ist auf Krebs zurückzuführen.

Prof. Dr. András Szász, Gründer der lokal- einsetzbaren Hyperthermie (Oncothermie): „Eine Überwärmung des Tumors kann erfolgen durch Mikrowellen, Radiowellen oder eben durch Ultraschall. Die Oncothermie als loko regionale Form der Hyperthermie kombiniert Elektroenergie und Wärme. Mittels eines elektrischen Feldes will die Oncothermie auf Tumorgewebe einwirken. Ziel ist, die Durchblutung durch höhere Eigentemperatur zu steigern und die Selbst-Vernichtung von Tumorzellen anzustoßen.“

Quelle: Modellprädiktive Kontrolle für MR-gesteuerte Ultraschallhyperthermie in der Krebstherapie. Betreuer: Maurice Heemels, TU / e, Bram de Jager, TU / e. techniek & wetenschap in perspectief, Dezember 2020, www.technischweekblad.nl/nieuws/kanker-bestrijden-door-heel-precies-koorts-op-te-wekken-in-tumoren

Kontakt: Oncotherm GmbH, Ilka Schulz, Belgische Allee 9, 53842 Troisdorf. Tel.: +49 (0)2241 31992 12. Email: schulz@oncotherm.de [1]

- [Krankheiten und Therapien](#)

Quellen URL (aufgerufen am 7 Mär 2021 - 19:45): <https://medcom24.de/node/25074>

Links:



[1] <mailto:schulz@oncotherm.de>