

23. Treffpunkt Medizintechnik

Mit Medizintechnik gegen den Krebs

Bereits zum 23. Mal fand der Treffpunkt Medizintechnik statt, diesmal mit dem Schwerpunkt therapeutische Onkologie. 17 Vorträge sowie 46 Poster und Aussteller haben das große Potenzial Berlins auf diesem Gebiet deutlich gemacht.

Moderne Bildgebung spielt in der therapeutischen Onkologie eine immer größere Rolle, dies war eine der Botschaften des hochkarätig besetzten Kongresses. In der Therapiekontrolle und als optische Navigationshilfe bei chirurgischen Eingriffen, insbesondere bei Leberinterventionen, erobert die Bildgebung ihren Platz in der therapeutischen Onkologie. Operationen an der Leber mit ihrem dichten Gefäßnetz sind komplizierter und mit einem höheren Komplikationsrisiko behaftet als Eingriffe an anderen Organen.

Die Arbeitsgruppe Offener MRT an der Charité erforscht seit über einem Jahr Lebereingriffe in einem Hochfeld-MRT-System mit 1,0 Tesla Feldstärke in offener Bauweise. Neben minimal invasiven Leberteileresektionen sind thermische Therapien wie die Radiofrequenzablation (RFA) oder die Laserinduzierte Thermoablation (LITT) ein Schwerpunkt der Arbeitsgruppe. Bei diesen Behandlungsformen werden Lebermetastasen oder Lebertumore durch Hitzeentwicklung mit einem Laser (LITT) oder mit Hochfrequenzstrom (RFA) zerstört. „Mehr als 200 Mal wurde diese Therapien im offenen MRT als palliative Maßnahme durchgeführt“, berichtete Dr. Florian

Streitparth von der Arbeitsgruppe Offener MRT. „Durch die Schnittbilder des MRT wird dem Operateur eine Orientierung über die zu behandelnden Organe und die Lage seiner Instrumente gegeben. Eine Temperaturkarte ermöglicht dem Chirurgen dabei zusätzlich die Kontrolle über den Ort und die Intensität der Gewebeerstörung durch die eingebrachte Laserenergie.“ Die MR-Thermometrie habe lebensverlängerndes Potenzial.

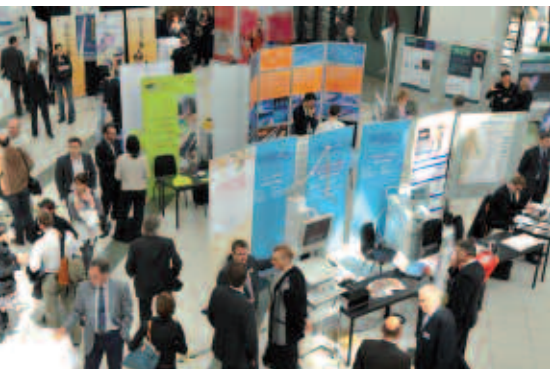
Optisches Navigationssystem: präzise Schnittführung bei chirurgischen Leberinterventionen

Über ein optisches Navigationssystem für die Leberchirurgie, basierend auf CT-Schnittbildern und 3-D-Ultraschall, berichtete Prof. Dr. Dr. Peter M. Schlag vom Charité Comprehensive Care Center (CCCC). Da sich die Leber während der OP hinsichtlich Größe und Lage verändere, stelle die in-situ-Navigation eine besondere Herausforderung dar, sagte Prof. Schlag. Die Arbeitsgruppe um Schlag hat deshalb die Möglichkeiten moderner Schnittbilder um eine eigens entwickelte elektromagnetische Navigation und 3-D-Ultraschall erweitert. So werde das Ziel erreicht, den Tumor mit ausreichendem Sicherheitsabstand zu entfernen bei bestmöglicher Schonung des gesunden Lebergewebes. „Die computerassistierte Chirurgie unterstützt die optimale Planung und präzise Umsetzung von Leberresektionen, insbesondere bei komplexen Eingriffen“, erklärte Schlag.

Bildgebung spielt auch bei der Photodynamische Therapie (PDT) eine zentrale Rolle. „Die Ultraschallkontrolle während des Eingriffs ist unerlässlich“, sagte Prof. Hans Peter Berlien, der eines der weltweit ersten Laserzentren an der Elisabeth Klinik Berlin leitet. Bei der PDT wird dem Patienten ein Photosensi-

bilisator verabreicht, der sich selektiv im Tumor anreichert und dieser anschließend mit Licht geeigneter Wellenlänge bestrahlt. Dadurch entsteht eine Art Zellgift, das die Tumorzellen bzw. die Tumorgefäße zerstört. Das Verfahren werde vor allem im palliativen Bereich zur Behandlung von Metastasen eingesetzt; zur kurativen Behandlung von Dysplasien und präkanzerösen Läsionen nur dann, wenn eine Invasion klinisch ausgeschlossen werden könne, erklärte Berlien. „Da wir weder thermisch noch mechanisch arbeiten, gibt es keine Schädigung des umliegenden Gewebes.“

Während die PDT zu den etablierten Verfahren zählt, stellt die von der Berliner Magforce Nanotechnologies AG entwickelte Nano-Krebstherapie einen neuen Hoffnungsträger für die Tumormedizin dar. Das Prinzip der Methode ist die direkte, minimal-invasive Einbringung magnetischer Nanopartikel aus Eisenoxid in den Tumor und ihre anschließende Erwärmung in einem magnetischen Wechselfeld auf etwa 42 Grad. „Da die Hitze lokal von innen erzeugt wird, ist die Temperaturverteilung exakt berechenbar“, sagte Dr. Martin Hoßfeld von der Magforce Nanotechnologies AG. „Auf diese Weise wird gesundes, umliegendes Gewebe nicht geschädigt.“ Getestet wurde das neue Verfahren zur Behandlung von sieben Tumorentitäten, darunter Mamma-, Prostata- und Leberkarzinome. Ende dieses Jahres wird die Zulassung für die Behandlung von Gehirntumoren beantragt. Ob die Nano-Krebstherapie tatsächlich ein Durchbruch für Tumorkrankheiten ist, wird sich weisen. Zuvor hatte Dr. Marion Hass von der IHK betont: „Ohne Visionäre und mutige Unternehmer wird es in den nächsten Jahren keine bahnbrechenden Erfolge geben.“ ■



23. Treffpunkt Medizintechnik: Immenses Spektrum in der therapeutischen Onkologie