

Deutsches Krebsforschungszentrum stellt auf der MEDICA Softwaresysteme für computergestützte Lungeninterventionen sowie für die Leber- und Pankreaschirurgie vor

Präoperative dreidimensionale Ansichten der individuellen Anatomie eines Patienten geben dem Arzt bei Planung und Durchführung einer Therapie ein Mehr an Sicherheit.

Wissenschaftler der Abteilung Medizinische und Biologische Informatik im Deutschen Krebsforschungszentrum entwickeln Softwaresysteme, die die zweidimensionalen Bilder einer Computer- oder Kernspintomographie in dreidimensionale Ansichten umwandeln und so den Ärzten bei Eingriffen an verschiedenen Organsystemen wertvolle Unterstützung bieten.

Zur Planung eines operativen Eingriffs an der Leber oder der Bauchspeicheldrüse ist es für den Chirurgen unerlässlich, die genauen anatomischen Verhältnisse im Bereich des Tumors zu kennen, da hier in enger Nachbarschaft Organe liegen und lebenswichtige Blutgefäße verlaufen. An frei in jede Richtung drehbaren 3D-Bildern können Operateure abschätzen, ob ein Tumor lokal begrenzt oder bereits in benachbarte Gewebe eingewachsen ist. Anhand der Lage des Tumors in Bezug zu den Gefäßen kann abgeschätzt werden, welche Areale nach der Operation potentiell von der Blutversorgung abgeschnitten sind. So lassen sich Komplikationen bereits im Vorfeld minimieren.

Das System, das an der Heidelberger Chirurgischen Universitätsklinik für die Leberchirurgie bereits etabliert ist, wurde um die Pankreaschirurgie erweitert und in ersten Eingriffen erprobt. Die einfachere Orientierung bedeutet für Patienten mit hoher Wahrscheinlichkeit mehr Sicherheit sowie kürzere Operationszeiten. Der Einfluss auf den Operationserfolg wird zurzeit in einer interdisziplinären Studie untersucht.

Bei der Behandlung von Lungenkrebs ist in manchen Fällen eine direkt an den Tumor herangeführte Strahlenquelle die aussichtsreichste therapeutische Option (Brachytherapie). Allerdings ist es für Lungenspezialisten oft schwierig, durch die vielen Verzweigungen der Luftröhre den richtigen Weg zum Tumor zu finden. Außerdem wachsen Tumoren oft in so feinen Verästelungen der Bronchien, dass sie nicht unter direkter Sichtkontrolle durch das Bronchoskop erreicht werden können. Zusätzliche Schwierigkeiten bereitet, dass das Organ durch die Atmung in ständiger Bewegung ist.

Abhilfe soll hier in Zukunft ein dünner Katheter mit einliegender Navigationssonde schaffen. Eine Kombination aus elektromagnetischem Trackingsystem, das die Position der Katheterspitze anzeigt, und einem mathematischen Modell, das dem Arzt einen Leitpfad durch die Verzweigungen des Bronchialbaums vorgibt, führt die Strahlenquelle sicher an ihren Zielort. Dabei liefert das System dem Arzt fortwährend eine 3D-Übersicht der Lokalisation der Katheterspitze in Bezug zu ihrer Umgebung, die Abweichungen durch die Atembewegung bereits berücksichtigt. Das System befindet sich noch in der Entwicklungsphase und soll voraussichtlich 2006 das erste Mal bei einer Intervention eingesetzt werden.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum hat die Aufgabe, die Mechanismen der Krebsentstehung systematisch zu untersuchen und Krebsrisikofaktoren zu erfassen. Die Ergebnisse dieser Grundlagenforschung sollen zu neuen Ansätzen in Vorbeugung, Diagnose und Therapie von Krebserkrankungen führen. Das Zentrum wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und zu 10 Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V.

Diese Pressemitteilung ist abrufbar unter www.dkfz.de/pressemitteilungen

Dr. Julia Rautenstrauch
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Deutsches Krebsforschungszentrum
Im Neuenheimer Feld 280
D-69120 Heidelberg
T: +49 6221 42 2854
F: +49 6221 42 2968