

Laser-Navigationssystem erhöht Sicherheit und senkt Strahlenbelastung bei CT-gestützten Interventionen

Eingriffe digital: exakter und schneller durchgeführt

Jeder Eingriff ist mit Belastungen und Risiken für den Patienten verbunden. Es gibt jedoch innovative Technologien, die helfen, beides zu minimieren. Das Bochumer Medizintechnik-Unternehmen amedo Smart Tracking Solutions GmbH widmet sich innovativen Lösungen für navigierte minimal-invasive Operationen. Ergebnis der Arbeit ist neben anderen das amedo-LNS, ein intuitives, lasergesteuertes Navigationssystem für mikrochirurgische Interventionen im Computertomographen.

Das System besteht aus einem vor der Gantry des CT installierten Kreisbogen mit motorisierter Laserpositioniereinheit. Die Intervention wird digital in der zugehörigen Planungssoftware am Monitor geplant, indem eine Linie vom Hauteintrittspunkt zur Zielläsion im CT-Röntgenbild eingezeichnet wird. «Nachdem der Arzt die Planung bestätigt hat, fährt die Lasereinheit selbständig an die geplante Position und zeigt mit dem Laserstrahl exakt Einstichpunkt und -winkel an. Der Arzt setzt die Nadelspitze des Instrumentes auf den Laserpunkt und richtet die Interventionsnadel im Laserstrahl aus, so dass mittig an deren Griff vom Laser eine Reflexion zu sehen ist. Darauf sticht der Arzt die Nadel ein und schiebt sie mit Hilfe einer Tiefenmarkierung bis zum Zielpunkt vor», beschreibt amedo-Geschäftsführer Dr. Marc Böhme, verantwortlich für Vertrieb und Marketing, die einzelnen Arbeitsschritte.

Schonender und strahlungsärmer

Die Methode gewährleistet den Patienten einen schonenderen und strahlungsärmeren Eingriff und bringt den Arzt präziser und schneller an die Zielregion. «Dazu passt sich amedo-LNS reibungslos in den Workflow einer CT-Intervention ein und spart dem Behandler bis zu 50 Prozent Strahlenexposition und Arbeitszeit», so Dr. Böhme. «Durch die Permanent-Kalibrierung des Laser-Navigationssystems mit dem CT kann der Arzt die Intervention bereits Sekunden nach der Planung ausführen. Unsere Planungssoftware ist einfach in der Bedienung und lässt sich mit gängigen CT-Geräten verwenden.» Die Zeiterparnis beim Eingriff bedeutet für den Patienten weniger Stress, weniger Schmerzen und ein geringeres Komplikationsrisiko. Dank der lasergeführten Intervention können die Anzahl



der CT-Kontrollaufnahmen und der Positionskorrekturen des Interventionsinstrumentes verringert werden. Das führt direkt zu einer deutlichen Senkung der Strahlenbelastung für den Patienten.

Erste vielversprechende Ergebnisse

«Erste klinische Studien zeigen sehr vielversprechende Ergebnisse bezüglich Einstichpunkt- und -winkel, Behandlungsdauer sowie Strahlenbelastung», betont Dr. Marc Böhme. «Im Vergleich zu den bisher konventionellen Verfahren konnten die chirurgischen Instrumente mit der amedo-LNS Navigation signifikant exakter und schneller positioniert werden. Darüber hinaus wurde die Röntgenstrahlen-Belastung der Patienten deutlich reduziert.»

