

Laser statt Röntgen – Strahlungsfreie 3D-Navigation im Gefäßsystem

Erstes LumiGuide-System Deutschlands ermöglicht hochpräzise Kathetermanöver ohne Röntgenstrahlung

Die Uniklinik Köln führt als erste Einrichtung in Deutschland ein neuartiges 3D-Navigationssystem für die Gefäßchirurgie ein. Mit dem sogenannten LumiGuide-System, das auf der Fiber Optic RealShape (FORS)-Technologie basiert, wird die Position von Kathetern erstmals ohne Röntgenstrahlung in Echtzeit und in drei Dimensionen sichtbar. Diese Technologie ermöglicht die Navigation innerhalb des Gefäßsystemes, welche für die Platzierung von endovaskulären Stentprothesen zur Behandlung von Aortenerkrankungen essentiell ist. Damit setzt die Klinik für Gefäßchirurgie - vaskuläre und endovaskuläre Chirurgie neue Maßstäbe in der patientenschonenden Behandlung komplexer Erkrankungen der Hauptschlagader (Aorta).

„Mit der Einführung des ersten LumiGuide-Systems in Deutschland heben wir die Navigationstechnologie bei komplexen endovaskulären Eingriffen in der Gefäßchirurgie auf das nächste Level“, sagt Univ.-Prof. Dr. Bernhard Dorweiler, Direktor der Klinik. „Diese Technologie erlaubt es uns, die Bewegung des Katheters in Echtzeit und in 3D zu verfolgen – ganz ohne Röntgenstrahlung. Das verbessert nicht nur die Präzision und Sicherheit, sondern senkt auch die Strahlenbelastung für Patientinnen, Patienten sowie für alle Beschäftigten im OP erheblich.“

Das Prinzip basiert auf einer in einen Führungsdraht integrierten Glasfaser, die kleinste Veränderungen von Lichtwellen (Laser) erfasst. Daraus berechnet ein Hochleistungsrechner in Echtzeit die exakte Form und Position des Drahtes im Körper – und stellt sie als dreidimensionale Struktur auf dem Bildschirm dar. So können Ärztinnen und Ärzte Eingriffe wie die Implantation komplexer endovaskulärer Stentprothesen zur Behandlung von Aortenerkrankungen künftig noch präziser und schonender durchführen. Dieses System ist aktuell nicht frei auf dem Markt erwerbbar. Es wird ausschließlich ausgewählten Zentren zur Verfügung gestellt. Weltweit sind dies aktuell circa 20 Zentren. Die Uniklinik Köln ist das deutschlandweit erste Zentrum.

„Die Anschaffung des ersten LumiGuide-Systems in Deutschland ist ein großer Erfolg für den Medizinstandort Köln“, betont Univ.-Prof. Dr. Edgar Schömig, Vorstandsvorsitzender der Uniklinik Köln und Ärztlicher Direktor. „Sie unterstreicht unseren Anspruch, innovative Technologien frühzeitig in die klinische Anwendung zu bringen.“

Die Anschaffung des neuen LumiGuide-Systems wurde möglich durch Förderung von ca. 500.000 Euro durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) „Die Verbindung von modernster Technik, klinischer Erfahrung und wissenschaftlicher Begleitung macht unsere Klinik zu einem der führenden Standorte für die hochpräzise und schonende endovaskuläre Gefäßchirurgie“, fasst Prof. Dorweiler diese Entwicklung zusammen.