

28. September 2017

Tumorchirurgie: OP-Robotersystem für minimal-invasive Operationen

Seit einem Monat steht den Operateuren der Klinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie (VTG) des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden mit dem „da Vinci Xi“ das neueste Modell dieses OP-Robotersystems für minimal-invasive Operationen zur Verfügung. Dank des zusätzlich angeschafften Geräts - in den vergangenen Jahren nutzte die VTG gemeinsam mit den Kliniken für Urologie sowie für Frauenheilkunde und Geburtshilfe das System „da Vinci Si“ - können die Bauchchirurgen nun jährlich 200 roboterassistierte Operationen vornehmen. Bisher waren es 50. Dank der erweiterten Kapazität baut die Klinik ihr OP-Spektrum weiter aus.

Wurden anfangs vor allem Darm-OPs mit dem System vorgenommen, kamen später minimal-invasive Eingriffe an der Bauchspeicheldrüse und der Speiseröhre hinzu. Aktuell erweitert die VTG-Klinik ihr Portfolio an „da Vinci“-Eingriffen um Magen-OPs. So wurde dem ersten mit dem neuen Xi-System operierten Patienten ein Teil des Magens entfernt. Das High-Tech-Gerät wird immer dann eingesetzt, wenn es bei der Operation komplexer Krankheitsbefunde auf höchste Präzision ankommt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Tumorchirurgie. Um die Vorteile der Technologie und neue Einsatzmöglichkeiten wissenschaftlich umfassend zu begleiten, hat sich das Dresdner Klinikum mit den Uniklinika in Berlin, Heidelberg, Hamburg und Kiel zusammengeschlossen.

„Ohne eine optimale Infrastruktur können wir unserem Anspruch nicht gerecht werden, Patienten auf höchstmöglichem Niveau zu versorgen. Das gilt insbesondere für die operativen Fächer. Neben den Neubauten wie dem Haus 32 und dem NCT-Forschungsgebäude liegt deshalb der Fokus unserer Investitionen auf einer Top-Ausstattung an Großgeräten der neuesten Generation. Mit dem ‚da Vinci Xi‘ verfügen wir dabei über ein Flaggschiff, das unseren Bauchchirurgen neue Spielräume eröffnet, Patienten mit besonders komplexen Tumoren optimal behandeln zu können. Damit bauen wir unser Profil als eine der führenden Krebskliniken Deutschlands weiter aus“, sagt Prof. Michael Albrecht, Medizinischer Vorstand des Dresdner Uniklinikums.

Die neueste Generation des vom amerikanischen Hersteller „Intuitive Surgery“ entwickelten und produzierten OP-Systems sorgt für eine bestmögliche 3D-Bildqualität mit hoher Auflösung. Der Blick auf das Operationsfeld lässt sich um den Faktor zehn vergrößern und sorgt so für sehr gute Sicht. „Die hohe Bildqualität unseres neuen ‚da Vinci‘ ermöglicht es uns, während der Operation feinste Strukturen wie Nerven und Blutgefäße hochpräzise zu erkennen. Damit ist das Gerät der herkömmlichen Laparoskopie deutlich überlegen. Wenn wir bei Krebs-OPs bis zu 30 Lymphknoten entfernen müssen, von denen viele an hochsensiblen Stellen liegen, können wir mit dem ‚da Vinci‘-System das Beste für den Patienten erreichen“, sagt Prof. Jürgen Weitz. Ziel des Direktors der Klinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie des Universitätsklinikums Dresden ist es, den an der Klinik bereits hohen Anteil der minimal-invasiven Operationen weiter auszubauen. Dabei stehen die besonders komplexen Fälle im Mittelpunkt, bei der die herkömmliche minimal-invasive Operationstechnik an ihre Grenzen stößt.

Die bei diesen Operationen mit dem hochmodernen Gerät gewonnenen Erfahrungen werden wissenschaftlich ausgewertet, um die Entscheidungsgrundlage für die Wahl des optimalen OP-Verfahrens weiter auszubauen. Dazu hat sich das Dresdner Uniklinikum mit vier großen Uniklinika (Hamburg-Eppendorf, Charité Berlin, Heidelberg und Schleswig-Holstein) zusammengeschlossen und eine gemeinsame Datenbank etabliert, in der die Ergebnisse der

roboterassistierten Chirurgie gespeichert werden.

Vorteile des neuen „da Vinci Xi“ sind vor allem die bessere Handhabbarkeit: Die Roboterarme werden nun von oben und nicht mehr von der Seite an den Patienten herangeführt, was die Bewegungsfreiheit der Instrumente erhöht. Dank des nunmehr beweglichen OP-Tischs lassen sich Patienten während der Operation mehrfach umlagern. Die weiter verbesserte Steuerung gleicht zudem unwillkürliche Bewegungen des Operateurs aus. Die Instrumente lassen sich leichter und schneller andocken, was die Zeit der OP und damit der Narkose verkürzt.

High-Tech für hochpräzise und schonende Operationen

Bei der minimal-invasiven Chirurgie reichen maximal fünf kleine Schnitte. Während bei einer herkömmlichen endoskopischen OP der Chirurg die Instrumente direkt mit den Händen bewegt, assistiert das „da Vinci“-System ihm, indem es ihm das direkte Halten und Bewegen der Instrumente abnimmt. Der Chirurg sitzt stattdessen an einer Konsole und steuert die Instrumente über zwei joystickartige Griffe. Der „da Vinci“ unterstützt den Operateur dabei mit einem komplexen elektronischen System, das beispielsweise aus einer Fünf-Zentimeter-Handbewegung des Chirurgen einen zehn Millimeter langen, direkt ausgeführten Schnitt macht. Bei der Operation mit dem OP-System sitzt der Chirurg an einer separat vom Operationstisch stehenden Steuerkonsole. Über zwei Bedienelemente für die Finger führt er die Instrumente, die sich an speziellen Roboterarmen befinden. Über ein dreidimensionales HD-Videobild sieht der Arzt das Operationsgebiet zehnfach vergrößert, zusätzlich gibt es einen zwei- und vierfachen digitalen Zoom. Zudem ermöglicht die Elektronik des „da Vinci“ eine individuelle Einstellung bei der Übersetzung der Handbewegungen des Operateurs. Die Bewegungen erfolgen dadurch zitterfrei und präzise auf kleinstem Raum.

Das neue „da Vinci Xi“-OP-System bietet im Vergleich zu seinen Vorgängern mehrere Detailverbesserungen. Dazu gehören unter anderem neu konstruierte Instrumentenarme, die von nahezu jeder Position aus den optimalen Zugang zur Operationsstelle ermöglichen sowie ein kompakteres digitales Endoskop, das noch schärfere Bilder als bisher liefert. Neue, längere Instrumententräger gestatten zudem eine größere Reichweite im Körper des Patienten.

Quelle: Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden