da Vinci Xi Roboter-System unterstützt im OP

Klinikum Memmingen erweitert Behandlungsspektrum durch roboterassistierte Operationstechnik

Anfang Dezember 2023 wurde das High-End-Roboter-Modell angeliefert, seit Januar 2024 wird damit operiert. Die Rede ist vom Operationssystem da Vinci Xi, häufig auch einfach als OP-Roboter bezeichnet. Vor allem Patientinnen und Patienten der Allgemeinchirurgie, der Urologie sowie der Gynäkologie werden künftig vom roboterassistierten Operieren am Klinikum profitieren. Diese moderne Technik ermöglicht ein schonendes Operieren an Stellen, die ein äußerst präzises und akkurates Vorgehen erfordern. Wir sprachen mit Professor Dr. Carsten Gutt über das da Vinci OP-System und die Frage, welche Erkrankungen damit künftig operiert werden.

Roboterassistierte Operationen sind Teamarbeit und erfordern eine klare Kommunikation, vor allem zwischen dem Chirurgen am OP-Tisch und dem Hauptchirurgen an der Konsole.

Tisch-Chirurg Dr. Heinz Schlosser bereitet den Patienten für die roboterassistierte OP vor und dockt die Roboter-Arme an. Diese sind mit dem OP-Tisch synchronisiert. Wenn die Lage des Patienten verändert wird, machen die Arme die Bewegung mit und bleiben exakt an derselben Position im Körper.

AWM: Professor Gutt, wann sind Sie da Vinci zum ersten Mal begegnet?

Prof. Gutt: Das ist tatsächlich schon 24 Jahre her, eine lange Zeit. Damals hatte da Vinci noch drei Arme, heute sind es vier. Im Jahr 2000 fand damals an der Uniklinik Frankfurt die weltweit erste Prostataentfernung mithilfe eines da Vinci Roboters statt. Ich durfte dabei hospitieren. Heute sind es Hundertausende roboterassistierte Prostatektomien, so der medizinische Fachbegriff, die weltweit mit OP-Robotern vorgenommen wurden.

AWM: Dann sind Sie ja quasi ein da Vinci-Pionier?

Prof. Gutt: Ja, das stimmt (lacht). An der Uni Heidelberg führte ich 2004 die erste Speiseröhrenoperation in Deutschland mit einem Roboter durch. Zudem leitete ich ein großes Forschungsprojekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft zusammen mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum und dem Karlsruher Institut für Technologie zum Thema Zukunft der medizinischen Robotik.

AWM: Welche entscheidenden Entwicklungen gab es seitdem in der Robotertechnik?

Prof. Gutt: Die Roboterarme sind deutlich beweglicher und die Instrumente vielfältiger geworden. Außerdem hat sich

die Bildgebung wesentlich verbessert. Heute arbeiten Sie an der da Vinci Konsole mit einer bis zu 20fachen Vergrößerung des Operationsgebietes, und zwar in hochauflösendem 3D. Der Roboter macht Strukturen sichtbar, die ich mit meinem menschlichen Auge nicht sehen könnte. Das ist einer der Hauptvorteile am da Vinci OP-System. Zusätzlich kann ich dem realen Bild noch erweiterte Informationen hinzufügen, etwa ein Röntgen- oder Ultraschallbild hinterlegen oder mir Infos zur Durchblutung anzeigen lassen. Das kann sehr hilfreich sein.

AWM: Wie läuft denn eine da Vinci-assistierte Operation ab?

Prof. Gutt: Zunächst wie jede konventionelle Operation auch. Im eigens eingerichteten Roboter-OP-Saal sind die beiden da Vinci-Komponenten aufgebaut. Bei unserem Xi-Modell steht der OP-Tisch mit der Multiport-Einheit und den mit dem Tisch synchronisierten Armen in der Mitte des Raumes, und seitlich dahinter die Konsole. Am OP-Tisch agieren der Tisch-Chirurg und die OP-Assistenz, am Kopfende das Anästhesie-Team. Nachdem der Tisch-Chirurg über kleine Schnitte vier bis fünf Zugänge für die Trokare gelegt hat, die vier Roboter-Arme damit verbunden und die da Vinci-Instrumente eingeführt hat, beginnt der Haupt-Operateur von der Konsole aus mit dem Operieren. Der Tisch-Chirurg assistiert dabei, wechselt die Instrumente, führt später Nadel und Faden über die Trokare ein oder entfernt abgeschnittene Fäden. Alle im OP-Saal können über Monitore genau sehen, was vor sich geht. Als Operateur ist man damit sehr transparent.

AWM: Dauert eine da Vinci-assistierte OP länger?

Prof. Gutt: Das kann sein, muss es aber nicht. Wir sehen roboterassistierte OPs nicht bei allen Standard-Eingriffen vor, sondern in den Fällen, in denen es potentielle Vorteile für den Patienten bringt. Das ist zum Beispiel bei komplexen Operationen wie einer Tumorentfernung im Bereich der Speiseröhre, der Bauchspeicheldrüse und des Enddarmes mit entsprechenden Lymphknoten der Fall. Oder bei sehr diffizilen Operationen, wenn lebenswichtige Strukturen sehr eng beieinander liegen und diese sicher funktionserhaltend operiert werden sollen. Ein weiteres Beispiel sind interdisziplinäre Operationen im Team mit unterschiedlichen Fachabteilungen. Auch da sehe ich Vorteile bei da Vinci.

AWM: Wie wird sich roboterassistiertes Operieren am Klinikum Memmingen weiterentwickeln?

Prof. Gutt: Wir bilden nach und nach mehr Chirurginnen und Chirurgen am da Vinci System aus. Das geht ja nicht von heute auf morgen. Roboter-Chirurgen durchlaufen ein intensives mehrmonatiges Trainingsprogramm. Am neuen Memminger Klinikum werden grundsätzlich alle OP-Räume für Robotertechnik ausgelegt sein. Was aber nicht bedeutet, dass wir alle OPs roboterassistiert durchführen – nur die, die für Patienten auch Vorteile bringen. Da Vinci sollte ursprünglich mal für Herz-OPs eingesetzt werden. Das hat aber nie richtig funktioniert, noch heute wird am schlagenden Herzen nicht per Roboter operiert. Dort, wo es für Patienten aber von Vorteil ist, kann ich mir in Zukunft vorstellen, dass es zum Standard wird. Denkbar ist künftig zudem eine gewisse Teilautomatisierung im Sinne einer aktiven Assistenz und Navigation des Systems. Die letzte Entscheidung wird aber immer beim Operateur liegen, da bin ich mir sicher.

AWM: Vielen Dank Ihnen für diesen Einblick in das da Vinci OP-System, Professor Gutt.

Sigrid Leger

Künftige da Vinci-assistierte chirurgische Eingriffe

Allgemeinchirurgie
Prof. Dr. Dr. med. Carsten N. Gutt

Komplexe OPs an
- Bauchspeicheldrüse
- Darm
- Speiseröhre
- Magen
- Zwerchfell

Urologie
Prof. Dr. Peter Schneede

Komplexe OPs an
- Prostataentfernung
- Nierenteilentfernung
- Blasentumoreingriffe
- Harntrakt-Missbildungen

Gynäkologie & Geburtshilfe
Privatdozent Dr. Felix Flock

Aufwendige OPs wie
- Gebärmutterentfernungen
- Myome der Gebärmutter
- Gebärmuttersenkungen
- Endometriose

^ Im Hintergrund operiert Prof. Dr. Carsten Gutt über die da Vinci Xi Konsole einen Patienten mit einer Zwerchfellhernie. Dank 20-facher Vergrößerung können diffizile OPs wie diese akkurat und sicher durchgeführt werden.

< Ausbildung einer neuen Roboter-Chirurgin an der Trainingskonsole

Klinikum Memmingen

Klinik für Allgemein-, Visceral-,
Thorax- und Gefäßchirurgie
Bismarckstraße 23
87700 Memmingen
Telefon 08331 70-2352
chirurgie@klinikum-memmingen.de
www.klinikum-memmingen.de

BILDER: KLINIKUM MEMMINGEN