



Mit 3D-Brille im OP: Am Caritas-Krankenhaus St. Josef nutzen die Chirurgen bei Operationen am Enddarm ein 3D-Videosystem.

Foto: Daniel Pfeifer

# Operieren mit Robotern und in HD

**MEDIZIN** Am Caritas-Krankenhaus St. Josef in Regensburg werden minimal-invasive Eingriffe durch innovative Technik unterstützt.

VON LOUISA KNOBLOCH, MZ

**REGENSBURG.** Die schwarzen 3D-Brillen kennen die meisten aus dem Kino. Doch auch Oberarzt Dr. Peter Sauer und sein Team tragen im OP-Saal solche Polarisationsbrillen. Am Caritas-Krankenhaus St. Josef in Regensburg entfernen die Chirurgen an diesem Vormittag einen Tumor aus dem Dickdarm eines Patienten. Die Operation wird minimal-invasiv durchgeführt – über kleine Schnitte werden eine Operationskamera und die chirurgischen Instrumente in den Bauchraum eingebracht. Experten sprechen von einem laparoskopischen Eingriff.

## Genauere Darstellung ist wichtig

Das Besondere: Es handelt sich um eine 3D-Kamera. Auf dem großen Monitor am laparoskopischen Operationsturm können die Ärzte und OP-Schwester die Strukturen im Bauchraum des Patienten genau erkennen – dreidimensional und in HD-Qualität. Ein zweiter, kleinerer Monitor zeigt ein 2D-Bild. Der Tumor ist mittlerweile entfernt und mit ihm ein etwa 30

Zentimeter langes Stück Dickdarm. Nun müssen die Ärzte eine sogenannte Darmanastomose durchführen – also die beiden Darmenden wieder miteinander verbinden. „Nähen geht sehr viel besser in 3D-Technik“, sagt Sauer.

Seit etwa zwei Jahren wird das 3D-Videosystem am Caritas-Krankenhaus St. Josef eingesetzt. „Wir waren eine der ersten Kliniken in Deutschland, die das getestet haben“, sagt Prof. Dr. Alois Fürst, Direktor der Klinik für Chirurgie. In der Enddarmchirurgie kommt das System mittlerweile immer zum Einsatz. „Gerade bei tiefen, engen Räumen ist die Sicht und die genaue Darstellung der Organe sehr wichtig. Das gelingt mit 3D besser als bei einem 2D-Bild, das man ständig im Kopf übersetzen muss.“

Mit solchen Innovationen lassen sich die Operationsmethoden weiter verbessern. Doch auch mit herkömmlichen Kameras bieten minimal-invasive Eingriffe Vorteile für Patienten mit Enddarmtumoren, wie eine Studie zeigt, an der auch das Caritas-Krankenhaus St. Josef beteiligt war. An 30 Zentren in ganz Europa wurden dafür über 1000 Patienten mit Enddarmkrebs untersucht, 140 davon aus Regensburg. Ein Teil der Patienten wurde minimal-invasiv operiert, ein Teil mit der offenen Operationsmethode. „Mit der Studie sollte nachgewiesen werden, dass die laparoskopische Operation genauso sicher ist wie die offene Operation – die Ergebnisse zeigen aber, dass diese Methode in machen Bereichen sogar überlegen

ist“, sagt Fürst, der Studienkoordinator für Deutschland und Osteuropa ist. Das tumorfreie Überleben sei besser als bei einer offenen OP. „Das hat uns selbst überrascht“, sagt Fürst.

## Kleine Schnitte belasten weniger

Dadurch, dass ein großer Bauchschnitt vermieden wird, würden die Patienten wohl weniger belastet. Sie erlitten einen geringeren Blutverlust und hätten auch weniger Schmerzen. „Wenn weniger operative Belastung tatsächlich ein besseres Überleben für den Tumorpatienten bedeutet, wäre das ein Fortschritt“, sagt Fürst. Auch spätere Komplikationen wie Narbenbrüche seien bei minimal-invasiven Eingriffen deutlich seltener.

Bei Eingriffen im Dickdarm- und Enddarmbereich setzen die Chirurgen in manchen Fällen auch den OP-Roboter „Da Vinci“ ein. Oberarzt Dr. Peter Sauer operiert eine Patientin, die an der Divertikelkrankheit leidet. Dabei bildet sich in Divertikeln, Ausstülpungen der Schleimhaut des Dickdarms, eine Entzündung. Sauer sitzt während der Operation an einer Konsole rechts vom OP-Tisch und steuert über eine Art dreidimensionale Maus die Instrumente, die an den Armen des OP-Roboters angebracht sind. „Die Instrumente sind nicht starr, sondern beweglich wie ein Handgelenk“, sagt Sauer. 3D-Sicht ermöglicht auch hier ein zielsicheres Arbeiten.

## ROBOTISCHE KAMERAFÜHRUNG

- ▶ **Am Caritas-Krankenhaus St. Josef** Regensburg wird auch der „Soloassist“ eingesetzt, ein mechatronisches Haltesystem für das Endoskop bei minimal-invasiven Eingriffen im Bauchraum.
- ▶ **Entwickelt wurde** der „Soloassist“ von der Firma AKTORmed in Barbing.
- ▶ **Über einen Joystick** kann der Chirurg die Kamera steuern.
- ▶ **Da kein Assistent** das Endoskop halten muss, können Eingriffe von einem einzelnen Chirurgen durchgeführt werden – gerade in Zeiten des Chirurgenmangels für Kliniken interessant.



Schlüsselloch-Operation mit dem „Soloassist“ Foto: AKTORmed