



Maximale Präzision,
minimale Belastung

Roboterassistiertes OP-System da Vinci vereint Vorzüge von offener und endoskopischer Technik

Der Assistent im OP-Trakt des Marien-Hospitals trägt einen berühmten Namen: da Vinci. Mit seinem Namensvetter hat er gemein, dass er sehr präzise arbeitet. Doch im Gegensatz zu dem vielseitig talentierten Künstler der Renaissance ist er kein Mensch aus Fleisch und Blut, sondern ein High-Tech-Gerät mit vier stählernen Greifarmen.

Und noch etwas unterscheidet das OP-System vom italienischen Universalgenie: Kreativität ist nicht seine Stärke. Vielmehr fungiert es nur als der „verlängerte Arm“ des Chirurgen und „übersetzt“ dessen Vorgaben in chirurgische Präzisionsarbeit. Die Urologie des Marien-Hospitals war die erste Abteilung im Marler Krankenhaus, die mit dem neuen OP-System arbeitete. Eingesetzt wird es hier vor allem bei der Behandlung des Prostatakarzinoms – die häufigste Krebsneuerkrankung des Mannes. Jedes Jahr sind davon mehr als 60.000 Männer betroffen. Ist die Diagnose gestellt, wird in den meisten Fällen die Prostata sofort entfernt (medizinisch: radikale Prostatektomie). Dafür standen bislang zwei Möglichkeiten zur Verfügung: zum einen die offene Operation mit Hilfe eines Bauch- oder Dammschnitts, die jedoch für den Patienten körperlich belastend ist; zum anderen die minimal-invasive Technik, bei der durch winzige Schnitte endoskopische Instrumente in den Körper eingeführt werden.

Dieses Verfahren schont zwar den Organismus – Nachteil ist jedoch das begrenzte Sichtfeld der Operateure. „Das neue da Vinci-System vereint die Vorzüge beider OP-Verfahren. Denn der Eingriff erfolgt minimal-invasiv, zugleich haben wir jedoch ein dreidimensionales und bis zu zehnfach vergrößertes Bild von dem Operationsfeld“, lobt Dr. Hans-Jörg Sommerfeld, Chefarzt der Urologie im Marler Krankenhaus.

Und so funktioniert die roboterassistierte Methode: Der Chirurg sitzt einige Meter vom OP-Tisch entfernt an einer Kontroll-Konsole und steuert mit Pedalen und zwei „Joysticks“ die Kamera und drei Instrumentenarme im Körper des Patienten. Der Rechner übersetzt die Hand-, Finger- und Fußbewegungen des Operateurs ganz exakt auf die minimal-invasiven Operationsinstrumente – und das in einem Verhältnis von fünf zu eins. Bewegt der Chirurg seine Finger um fünf Millimeter, dann rechnet der Computer diese Bewegung so um, dass sich der Roboterarm nur genau um einen Millimeter bewegt. „Diese filigrane Schnittführung kann man selbst mit sehr viel Erfahrung und höchster Konzentration kaum erreichen“, hebt Sommerfeld hervor. Außerdem lassen sich alle Instrumente so wie ein Handgelenk abwinkeln. Sogar rotierende und schwenkende Bewegungen sind möglich. Diese Bewegungsfreiheit hat man mit den starren, herkömmlichen endoskopischen Instrumenten nicht. Und selbst vor einem natürlichen Zittern der menschlichen Hand sind die Roboterarme gefeit.

Dennoch: Ohne menschliche Unterstützung geht es auch am OP-Tisch nicht. Unterstützung aus Fleisch und Blut erhält der Chirurg an der Konsole durch eine Schwester und einen Assistenten. Sie wechseln auf Anweisung des Operateurs die Instrumente; den Rest erledigt der stählerne Alleskönner, denn er kann nicht nur schneiden, sondern auch nähen und Drainagen legen. Für die Patienten hat dieses Verfahren mehrere Vorteile: „Es hinterlässt nur kleine Narben, verursacht wenig Schmerzen und Blutverlust. Vor allem aber erhöht es aufgrund der präzisen Schnittführung die Chance, dass Erektionsnerven und der Schließmuskel der Blase geschont werden. Denn leider kann eine radikale Entfernung der Prostata auch dazu führen, dass die Patienten anschließend unter Inkontinenz oder Impotenz leiden“, fasst Sommerfeld zusammen.