

# Per Roboter durch den Bauch des Patienten

Vorgestellt: Das Magdeburger Uni-Klinikum verfügt über eines der modernsten Operationssysteme

Die Robotertechnik hat auch die OP-Säle des Uni-Klinikums längst erobert. Prof. Roland Croner ist eine der europaweiten Kapazitäten auf diesem Gebiet. Im Volksstimmengespräch stellt er das System vor.

Von Peter Ließmann

**Leipziger Straße** • Vorsichtig arbeitet sich Roland Croner in der Bauchhöhle des Patienten an zum Teil hauchdünnen Gewebeschichten vorbei, muss Blutgefäße abklemmen, Fettgewebe zur Seite legen, um an den Tumor zu gelangen. Mit kleinen, sehr präzisen Schnitten wird der Tumor entfernt und in einem kleinen Kunststoffbeutel verpackt. Dann beginnt der Rückweg aus der Bauchhöhle.

Dr. Roland Croner ist Professor am Uni-Klinikum und Direktor der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie. 2017 kam der Wissenschaftler vom Uni-Klinikum Erlangen nach Magdeburg ans Klinikum der Otto-von-Guericke-Universität. „Eine der Grundvoraussetzungen, um nach Magdeburg zu kommen, war für mich, dass am Uni-Klinikum die roboterassistierte Chirurgie vorhanden ist“, sagt Prof. Croner.

Roboter im Operationssaal? Seelenlose Maschinen, die, gesteuert durch ein Computerprogramm, Menschen operieren? „So natürlich nicht“, sagt Roland Croner. Der Operateur sei immer noch der Handelnde, allerdings werde er von einem Roboter unterstützt.

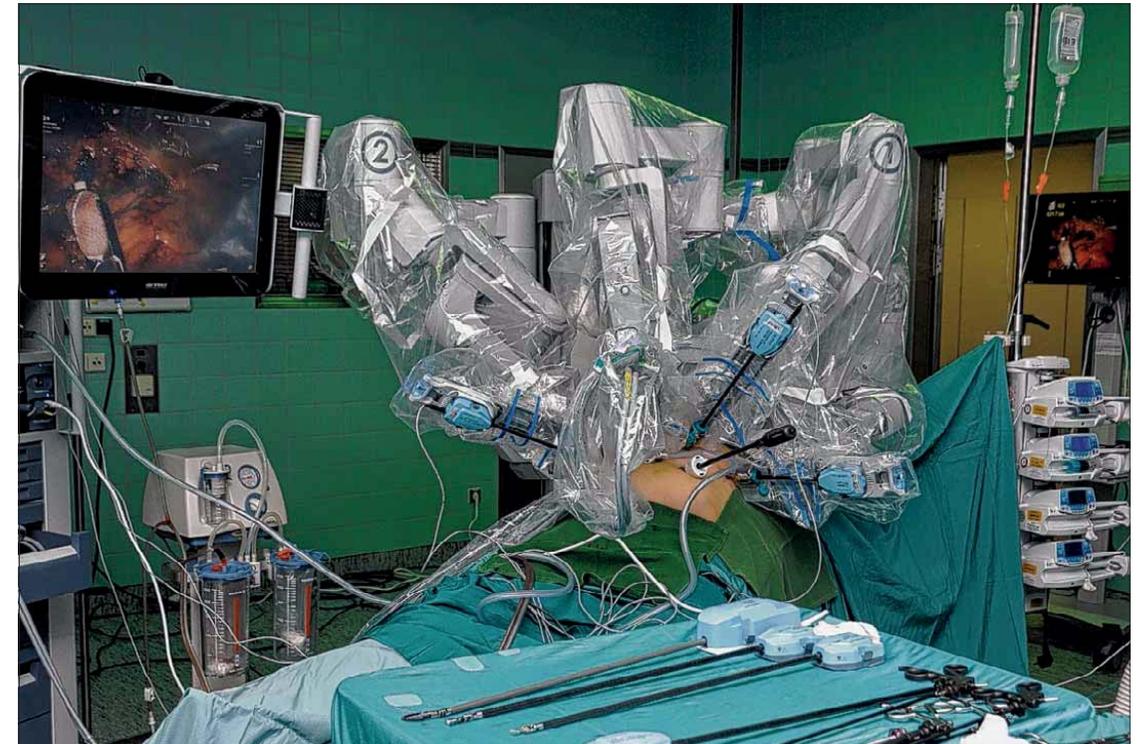


Prof. Roland Croner sitzt an der Arbeitskonsole, von der aus er den Operationsroboter steuert – in Echtzeit.

Das System, das am Uni-Klinikum angewendet wird, trägt den Namen „Da Vinci“. Es wird beispielsweise bei Blasen-, Prostata-, Bauchspeicheldrüsen-, Darm- und Leberoperationen eingesetzt, also bei Eingriffen in der Bauchhöhle des Menschen. Auch Gynäkologen schätzen diese moderne Operationstechnik. Das System besteht aus einer Robotikeinheit, die über dem Operationstisch installiert wird, und einer Computerkonsole, von der aus der Operateur arbeitet. Die Robotikeinheit ist mit mehreren Teleskoparmen ausgestattet. Über diese Arme werden das Operationswerkzeug und eine Kamera in den Bauch des Patienten eingeführt. Dazu wird der Bauch mit Co<sup>2</sup>-Gas aufgebläht, die Werkzeugar-

me werden jeweils durch kleine Hautschnitte in den Bauch eingeschoben. Die Kamera liefert sehr scharfe Bilder vom Inneren des Bauchs. Von der Konsole aus kann der Operateur die mikrochirurgischen Instrumente (Skalpelle, Haken, Zangen) sehr genau – in Echtzeit – steuern. Und dazu noch Bewegungen ausführen, die das menschliche Handgelenk nicht kann.

„Die Vorteile für den Patienten sind bedeutend“, sagt Prof. Croner. Keine großen Bauchschnitte, deutlich weniger Blutverlust, schnellere Heilung, weniger Medikamente und eine schnelle Mobilisierung des Patienten sei möglich. Die „Roboter-Operation“ dauere zwar länger als herkömmliche Eingriffe, „das wiegt aber die Vorteile für



Der Da-Vinci-Operationsroboter in Aktion: Unter den Plastikfolien befinden sich die Teleskoparme, vom Patienten ist nur der deutlich aufgeblähte Bauch zu sehen. Foto: Uni-Klinik/Melitta Dybiona

den Patienten auf“, ist Roland Croner überzeugt von dem System.

## Das System handelt nicht selbstständig

Und dass der „Roboter-Assistent“ die Zukunft im OP-Saal ist. „Es gibt immer noch viele Bereiche, die auf herkömmliche Weise operiert werden müssen, aber das System wird auch immer präziser, immer kompakter und kleiner und damit der technische Aufwand geringer.“ Croner geht davon aus, dass die roboterassistierte Operation in kurzer Zeit zum Standard in der Chirurgie werden wird. Dabei sieht der Wissenschaftler noch ein weiteres Entwicklungspoten-

zial. Durch die Digitalisierung bestehe schon jetzt die Möglichkeit, verschiedene medizinische Bereiche in Echtzeit miteinander zu verbinden. So könnte beispielsweise ein Röntgensystem dem Operateur während der Operation Bilder von Bereichen des Körpers des Patienten liefern, wo die Roboterkamera nicht hinschauen kann. „So könnte man etwa sehen, wie viele Millimeter ein Tumor noch vom OP-Werkzeug entfernt ist.“

Die Ausbildung am Da-Vinci-System ist aufwändig. Neben dem theoretischen Teil gibt es ein intensives Trainingsprogramm. „Die Chirurgen arbeiten erst mit Computersimulationen und danach an einem Dummy“, sagt Prof. Croner.

„Wichtig bleiben aber genaueste anatomische Kenntnisse und viel Erfahrung als Operateur.“ Die Robotik werde die Ausbildung zum Chirurgen erweitern, nicht aber teilweise ersetzen. Dazu kommt, dass der Chirurgieroboter nicht für Operationen programmiert werden kann und nicht selbstständig handelt. Der Operateur bleibe der Operateur, er müsse wissen, was er tue, so Prof. Croner. Auch sei er durch das System kein „Einzelkämpfer“, losgelöst vom Patienten, der nur in seiner Computer-Konsolen-Welt „lebt“. „Eine Operation bleibt eine Teamarbeit von Anästhesisten, Assistenzärzten und OP-Pflegepersonal, die dem Operateur immer den genauen Zustand des Patienten mitteilen.“