

Science Fiction im OP

Serie: In der Martini-Klinik am UKE schnibbelt eine Maschine an den Patienten rum – und ist dabei genauer als ein Mensch

Von MIKE SCHLINK

Das Vertrauen in den Arzt ist für Patienten extrem wichtig – besonders bei Operationen. Doch kann man einem Chirurgen vertrauen, der nicht aus Fleisch und Blut besteht, sondern eine Maschine ist? In der Martini-Klinik am UKE muss man das – zumindest dann, wenn man sich mit dem „Da Vinci“-Verfahren operieren lässt.

Science Fiction – das ist der erste Gedanke, den die MOP-Reporter haben, als sie

den abgedunkelten OP-Saal betreten. Während das Operations-Team rund um den OP-Tisch steht, ragt ein mannshoher Roboter über dem dort liegenden Patienten. Eine Prostata-OP steht an.

Vier mechanische Arme haben sich in Richtung seines Unterleibs ausgerichtet, feine Instrumente verschwinden im Bauch des Mannes. Das Körper-Innere wird auf mehreren Bildschirmen angezeigt. Dort sieht man auch, wie der Roboter mit einer Art Pinzette das rote Gewebe zurechtrückt und mit einer Schere oder ei-

nem Skalpell durchtrennt. Und das macht die Maschine ganz alleine?

Nein, das macht noch immer ein Mensch – in dem Fall Professor Dr. Markus Graefen. Der ärztliche Leiter der Klinik sitzt – etwa drei Meter vom OP-Tisch entfernt – in der Ecke des Raumes vor einem Gerät, das an einen Flugsimulator erinnert.

„Mit dieser Konsole steuere ich den Roboter, um bei diesem Patienten die krebser-

krankte Prostata zu entfernen“, sagt er und zeigt, wie es funktioniert.

Seine Hände legt er jeweils auf eine Art Steuerknüppel, dann beugt er sich vor und verschwindet halb mit dem Kopf im Gerät. „Hier ist ein Bildschirm, der

mir einen vergrößerten 3-D-Blick vom Operationsfeld zeigt. Mit meinen Händen bewege ich nun die Instrumente.“ Und zwar ganz genau: Für jeden Zentimeter, den sich

seine Hand rührt, bewegt sich der Roboter einen Millimeter – und filtert zudem das Zittern raus.

„Für den Patienten hat das einige Vorteile“, sagt Graefen. Im Fall der Prostata-OP wird durch das sogenannte „Da Vinci“-Verfahren das Risiko für Impotenz und Inkontinenz deutlich minimiert, da Nerven und Schließmuskel optimal geschont werden. Zudem ist durch die kleineren Schnitte der Blutverlust deutlich geringer als bei einer offenen OP. Gleiches gilt für den Wundschmerz. „Dadurch

sind die Patienten schneller wieder fit und können früher nach Hause“, sagt Graefen.

Der größte Vorteil liegt jedoch offensichtlich darin, Operationen aus der Entfernung durchzuführen. Genau dafür wurde der Roboter nämlich in den 80er Jahren

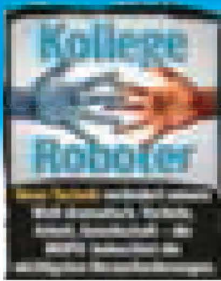
von Medizintechnikern der US-Armee entwickelt. „Die Maschine sollte es Chirurgen ermöglichen, in Krisengebieten ferngesteuert zu operieren“, so Graefen. Später wur-

de sie dann im zivilen Bereich eingesetzt und erreichte durch urologische und gynäkologische Eingriffe ihren Durchbruch. Heute führen etwa Experten aus den USA in Hunderten Kilometern Entfernung Operationen in Europa durch – mittels Satellitenverbindung.

„Dennoch muss ein Chirurg bei der OP vor Ort sein, um den Roboter auszurichten oder auf Fehler zu reagieren“, so Graefen, der betont, dass

„die Maschine am Ende nur so gut ist wie der Mensch, der dahinter steht“. Menschliche Arbeitskräfte können durch den Roboter damit nicht ersetzt werden. „Ich sehe ihn daher als extrem nützliche, helfende Hand“, sagt Graefen.

Und die ist verdammt teuer: Die Anschaffungskosten für die Maschine des kalifornischen Herstellers „Intuitive Surgical“ liegen bei rund 1,5 Millionen Euro! Dazu kommen Wartungskosten von 150.000 Euro im Jahr und 3.000 Euro für ein Instrument, das lediglich für zehn Operatio-



nen benutzt werden darf. Außerdem muss sich der Arzt erst einmal an die Maschine gewöhnen.

Graefen hat dafür drei Monate gebraucht. Von rund 4.000 Prostata-OPs hat er inzwischen gut 600 erfolgreich mit dem Roboter durchgeführt. An diesem Tag ist eine weitere hinzugekommen.



Mit diesem Gerät steuert Dr. Markus Graefen den „Da Vinci“-Roboter aus mehreren Metern Entfernung.

Aus hygienischen Gründen sind die Arme des Roboters in Plastikfolie gehüllt. Zwei OP-Assistenten helfen dem mechanischen Arzt.