

# DAS GEHT TIEF

Vielen Männern droht früher oder später eine Prostata-Operation. Um zu erfahren, wie der Eingriff abläuft und welche Folgen er hat, durfte unser Redakteur einem der besten Chirurgen Deutschlands bei einer roboterassistierten Operation über die Schulter schauen

*Text:* RUFUS RIEDER • *Fotos:* AXEL KIRCHHOF

**Mehrere Instrumente** dringen durch die Bauchdecke des Patienten, drei davon werden mit Hilfe des Roboters gesteuert.

# D

ie Prostata befindet sich an einer Stelle des männlichen Körpers, die besonders schwer zugänglich ist: ganz unten in der Bauchhöhle, unterhalb der Harnblase, umgeben von Beckenbodenmuskulatur und Beckenknochen, in Nachbarschaft des Enddarms. Um dorthin zu kommen, muss man erst mal zahlreiche Schlingen des Darms beiseiteschieben. Doch dieses Hindernis wird geschickt überwunden. Staunend erkenne ich, der bei dieser Operation ausnahmsweise zuschauen darf, dass der Patient nicht waagrecht auf dem Operationstisch liegt, sondern deutlich geneigt, den Kopf viel tiefer als die Füße. Auf diese Weise rutscht ein Großteil der Eingeweide automatisch Richtung Kopf. Lediglich Blase und Prostata bleiben in ihrer angestammten Position, befestigt an der Harnröhre und dem umgebenden Gewebe. Um das Becken noch besser zugänglich zu machen, wird Kohlendioxid in den Bauch geleitet. Mit Hilfe des Gases bildet sich ein übersichtlicher Hohlraum. Wie ein Forscher in einer geräumigen Höhle kann der Operateur nun eine Lichtquelle einbringen und alles überblicken, was ihm von der Kamera dargeboten wird.

## Schneiden und erhitzen

Zu Beginn befindet sich noch eine Art Vorhang aus Binde- und Fettgewebe vor dem eigentlichen Geschehen. Professor Alexander Haese, Leitender Arzt für roboterassistierte Urologie an der Martini-Klinik in Hamburg-Eppendorf, steuert mit seinen Händen abwechselnd 2 bis 3 Instrumente, die an den Roboterarmen befestigt sind, unter anderem eine kleine Zange und eine Schere. Letztere lässt sich bei Bedarf unter Strom setzen, so dass sie sich erhitzt. In diesem Zustand kann sie einen weiteren Zweck erfüllen und kleine Blutgefäße verschmoren. Dadurch wird



▲ **Professor Alexander Haese** ist Leitender Arzt für roboterassistierte Urologie an der Martini-Klinik in Hamburg-Eppendorf.

▼ **Zu Beginn des Eingriffs** bringt Chirurg Haese die Instrumente in Position. Dabei hat er den Blick auf einen Monitor gerichtet, auf dem das Innere des Bauches zu sehen ist.



verhindert, dass Blut austritt. Das Verfahren nennt sich Elektrokoagulation. Die erhitzte Schere gleitet durchs Gewebe, und nach wenigen Sekunden kommt ein Knochen zum Vorschein. „Der Beckenknochen dient als erste räumliche Orientierung“, erläutert Professor Haese. Nur kurze Zeit danach taucht die Harnblase auf. Sie ist zuvor mit Hilfe eines Katheters entleert worden und erscheint deshalb entgegen meinen Erwartungen nicht als prall gefülltes Objekt, sondern schlaff.



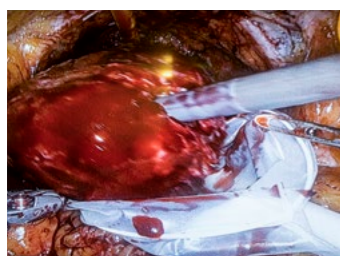
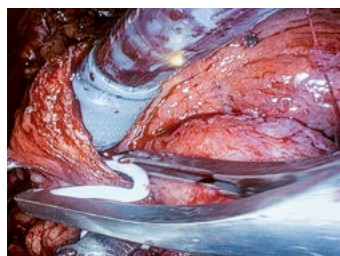
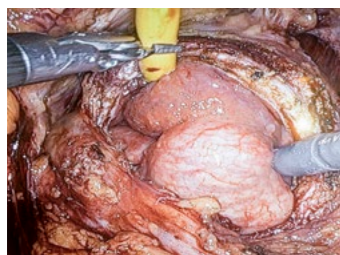
**DIE PROSTATA  
BEFINDET SICH AN  
EINER STELLE  
DES MÄNNLICHEN  
KÖRPERS, DIE  
SEHR SCHWER  
ZUGÄNGLICH IST**



▲ **OP-Schwester** Steffi Seibert assistiert dem Operateur, indem sie beispielsweise mit einem Gerät Clips für das Abdrücken von Blutgefäßen bereitstellt.

◀ **Die Steuerung** der Roboterarme funktioniert über eine Konsole und mit Hilfe kleiner Schlaufen, in die der Chirurg seine Finger steckt. Die Bewegungen der Hände werden auf den Roboter übertragen.

Die Blase muss durchtrennt werden, um an die Prostata zu gelangen. Nun beginnt der knifflige Teil der Operation: Wie eine Mandarine wird die Vorsteherdrüse aus dem sie umgebenden Gewebe herausgeschält. Dieser Schritt erfolgt sehr behutsam, denn in der Schale der Mandarine befinden sich Potenznerven, die erhalten bleiben sollen. Die Nerven selbst erkennt man nicht. Man weiß nur, dass sie sich geflechtartig an die Prostata anschmiegen. Sie sind sehr fein und versteckt in ▶



▲ **Der Blick der Kamera** zeigt oben die geöffnete Harnblase, die Prostata und einen Katheter (gelb). Im mittleren Bild sieht man, wie ein Clip (weiß) angebracht wird, um ein Blutgefäß zu schließen. Unten wird die herausoperierte Prostata in einen Beutel gepackt.

► **Die Konsole** des Robotersystems Da Vinci Xi, mit Operateur Haese bei der Arbeit.



Fotos: vielen Dank an das UNIVERSITÄTSKLINIKUM HAMBURG-EPPENDORF!

Strukturen aus Gewebe und Blutgefäßen. Anders als benachbarte Nerven, die etwa zu den Beinen führen – diese lassen sich mühelos auf dem Bildschirm erkennen und sehen ein wenig aus wie Stromkabel.

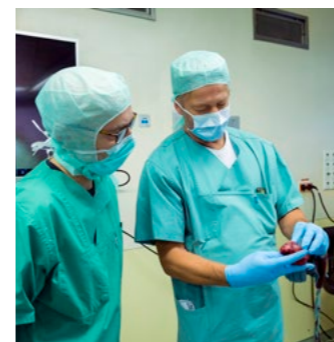
Routiniert arbeitet sich Haese, einer der erfahrensten Prostata-Operateure in Europa, Millimeter für Millimeter voran. Seit 2004 hat er 4500 roboterassistierte Eingriffe dieser Art durchgeführt, seit

2011 bildet er Ärzte aus, die den Roboter des Herstellers Intuitive Surgical ebenfalls einsetzen möchten. Die Kamera des rund 1,3 Millionen Euro teuren Gerätes vergrößert Strukturen um den Faktor 10. Außerdem übersetzt der Roboter relativ große Bewegungen der Hände in deutlich kleinere Bewegungen der Instrumente und rechnet mögliche Zitterbewegungen des Menschen heraus. Dadurch wird die

Präzision zusätzlich erhöht. Sobald der vorsichtige Schälvorgang vollendet ist, hängt die Prostata lediglich noch an der Harnröhre, die durch sie hindurch verläuft. Die Drüse wird von ihr abgetrennt und aus dem Bauchraum entnommen.

#### Nähen und überprüfen

Ein weiterer kniffliger Schritt steht an: Die Harnröhre muss wieder mit der Blase



▲ **Die entnommene Prostata** ist durch eine (gleichzeitig mit dem Krebs vorliegende) gutartige Vergrößerung doppelt so groß wie normal. Auf dem Foto oben bringt Professor Haese unserem Redakteur das Organ nahe.

▼ **Vor der Gewebeprobe** färbt der Operateur Schnittflächen ein. So weiß man, welche Bereiche sich an den Kontaktstellen zu den Nervensträngen befunden haben.



## WÄHREND DER OPERATEUR HARNRÖHRE UND BLASE NEU VERBINDET, WIRD IM LABOR DAS GEWEBE DER PROSTATAS ANALYSIERT

verbunden werden. „Man kann es sich so vorstellen, als würde man die Enden eines Gartenschlauchs zusammennähen“, sagt Haese. Dies geschieht mit einem einzigen Faden, der um die Schlauchenden einmal im Kreis herumführt. Als Zuschauer fällt es mir sehr schwer zu erkennen, wo genau der Blasenrand verläuft und wo die Nadel angesetzt werden sollte. Aber auch dieser Teil der Operation gelingt ausgesprochen routiniert. Um die Dichtigkeit zu überprüfen, führt das Team einen Test durch, indem die Blase durch den Katheter mit Flüssigkeit gefüllt wird. An einer kleinen Stelle muss noch etwas genäht werden, aber dann hält die Verbindung dicht. Der Katheter bleibt nach der Operation noch 3 bis 10 Tage drin, damit die Nahtstelle in diesem Zeitraum ungestört heilen kann.

Das Wasser selbst zu halten muss der Patient neu lernen, denn von zwei Blasen-schließmuskeln bleibt nur einer übrig.

Der unwillkürliche Schließmuskel, der die Blase in der Regel automatisch abdichtet, ohne dass wir darüber nachdenken müssen, befindet sich unmittelbar im Bereich der Prostata. Er lässt sich nicht von ihr abtrennen und wird mit ihr zusammen entnommen. Übrig bleibt der willkürliche Blasen-schließmuskel, den wir bewusst einsetzen können, um Harn zu halten. Er muss sich erst mal daran gewöhnen, auch die Aufgabe des fehlenden Kollegen zu übernehmen. Ein spezielles Training im Rahmen der folgenden Reha hilft dabei.

Eine Besonderheit hier in der Martini-Klinik ist, dass die Gewebeprobe sofort untersucht werden. Noch während der Operation Harnröhre und Blase neu verbindet, analysieren Kollegen im Labor das Prostata-Gewebe und stellen innerhalb von 30 Minuten fest, ob sich Krebszellen am äußeren Rand der Drüse befinden. Ist das der Fall, kann entschieden werden,



▲ **Am Ende der Operation** nähen Chirurg Alexander Haese (rechts) und OP-Schwester Steffi Seibert die Bauchdecke des Patienten wieder zu.

ob danebenliegendes Gewebe aus Sicherheitsgründen doch noch entfernt werden muss, dann allerdings mitsamt der darin liegenden Potenznerven. Das wäre zwar höchst unerfreulich, aber impotent und kreisfrei zu sein ist immer noch besser als potent und kreiskrank. Und eines ist mir klar, als ich den OP verlasse: Wenn es bei mir mal so weit sein sollte, möchte ich von Professor Haese operiert werden. ☺