



## Da Vinci ist da!

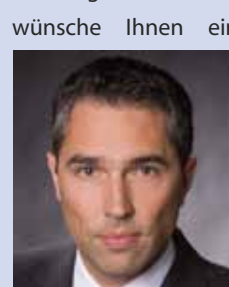
### Prosper-Hospital nutzt computergestütztes OP-System

Die Kliniken für Urologie, Koloproktologie und Gynäkologie haben Zuwachs erhalten. Ihr neuer Kollege trägt den Namen Da Vinci und ist ein hoch entwickeltes System zur computerunterstützten Operation.

Das Prosper-Hospital hat hohe Erwartungen an das Gerät: „Unser Ziel ist es, weiterhin in der ersten Liga der Laparoskopie mitzuspielen. Dass wir dies mit Da Vinci in gleich drei medizinischen Fachbereichen tun können, ist eine Besonderheit des Prosper-Hospitals, die wir nutzen werden“, so Geschäftsführer Alex Hoppe. Unbestritten liegt ein großer Teil der Zukunft der medizinisch-technischen Entwicklung im Bereich der minimalinvasiven Chirurgie.

#### IN EIGENER SCHÖNE

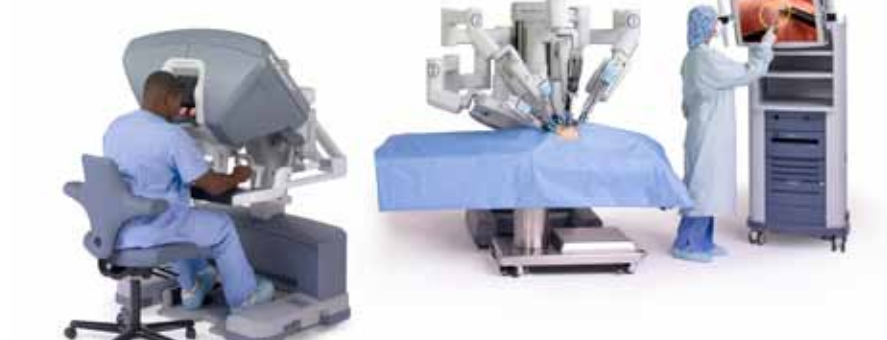
**Sehr geehrte Damen und Herren,** die technischen Möglichkeiten scheinen fast grenzenlos – gerade in der Medizintechnologie ist weltweit fast täglich von neuen, besseren Techniken oder Hilfsmitteln die Rede. Das Prosper-Hospital hat in vielen Anwendungen der minimalinvasiven Chirurgie eine Pionierrolle inne. Damit dies – im Sinne unserer Patienten – so bleibt, haben wir uns für den Erwerb des Da Vinci-Systems entschieden. Ein mutiger, aber auch notwendiger Schritt, um weiterhin in der „Champions League“ der MIC mitzuspielen. Ich wünsche Ihnen eine anregende



Lektüre dieser Sonderausgabe.

Vielen Dank für Ihr Interesse!

Ihr Alex Hoppe  
Geschäftsführer



Das moderne Da Vinci-System steht jetzt auch im Prosper-Hospital zur Verfügung

Ein Da Vinci-System besteht aus zwei räumlich voneinander getrennten Einheiten. An der „Master“-Konsole bedient ein Chirurg Pedale und zwei „Joysticks“, die in Form und Funktionsweise den eigentlichen Instrumenten gleichen. Die Konsole übersetzt seine Bewegungen an die „Arme“ des Geräts, an denen sich die Instrumente befinden. Ein hocheffizienter Filter gleicht dabei das normale Zittern und sogar den Pulsschlag aus, so dass extrem feine Bewegungen möglich sind. Ein weiterer Vorteil gegenüber einer herkömmlichen Laparoskopie ist die hochauflösende Kamera, die in bis zu zehnfacher Vergrößerung ein 3D-Videobild des Operationsfeldes an einen Monitor überträgt. Während Da Vinci in den USA bereits weit verbreitet ist, findet es sich in deutschen Kliniken noch selten und im Kreis Recklinghausen überhaupt nicht. Das Einsatzgebiet des Geräts beschränkt sich dabei noch auf wenige Operationsfelder. „Bisher wurde das System hauptsächlich bei urologischen Eingriffen eingesetzt“, berichtet Dr. Dirk Kusche,

Chefarzt der Urologie und des Zentrums für Minimalinvasive Chirurgie. Anders dagegen am Prosper-Hospital, wo auch die Klinik für Koloproktologie und die Frauenklinik den Operationscomputer verwenden werden. „In diesen Bereichen übernehmen wir eindeutig eine Pionierrolle“, sagt Geschäftsführer Alex Hoppe. Jede der drei beteiligten Kliniken wird das Gerät abwechselnd Klinikintern nutzen. Darüber hinaus soll es auch im Rahmen der interdisziplinären Beckenbodenklinik eingesetzt werden. Ein Schwerpunkt werden rekonstruktive Operationen im Bereich des Beckens sein, wo Organe und Nerven eng zusammen liegen und daher extrem vorsichtig operiert werden muss. „Hierin liegen die besonderen Stärken des Geräts“, so Dr. Kusche. Mit den drei beteiligten Kliniken verfügt das Prosper-Hospital über eine ausgewiesene Expertise im Bereich minimalinvasiver Operationen in der Beckenregion. Es bietet damit optimale Voraussetzungen, das System zum größtmöglichen Nutzen der Patienten einzusetzen.

## Koloproktologische Operationen

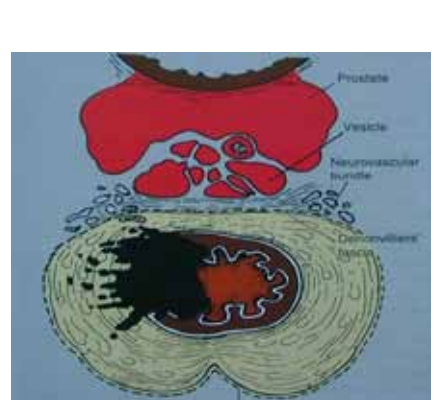
### Beispiel Totale Mesorektumexzision (TME) mit Da Vinci

Mit der Anschaffung des Da Vinci-Operationssystems plant die Klinik für Koloproktologie des Prosper-Hospitals erstmals Eingriffe am Darm in größerem Umfang computergestützt durchzuführen. Besonders bei Mastdarmkrebs könnte diese Methode für Patienten und Ärzte wesentliche Vorteile bringen.

„Die abdominale Chirurgie des Rektumkarzinoms war früher eine eher grobe Operation“, erklärt Chefarzt Dr. Eugen Berg. Bislang war die Standardtherapie, um einen Tumor am Mastdarm zu entfernen, die vom englischen Chirurgen Bill Heald entwickelte totale Mesorektumexzision (TME). Heald stützte sich bei ihrer Entwicklung vor allem auf die anatomischen Untersuchungen des Bonner Chirurgen Friedrich Stelzner. Dabei entfernt der Operateur neben dem betroffenen Darmabschnitt das gesamte, das Rektum umgebende Fettgewebe (Mesorektum), nicht jedoch die stützenden Hüllfaszias des Bindegewebes. „Wird diese Exzision exakt durchgeführt, werden die für Potenz und Miktion erforderlichen Nerven geschont“, erläutert Dr. Berg. „Die lokale Rezidivrate konnte mit dieser Methode von 25% auf unter 10% reduziert werden.“ Heald nannte deshalb

diese Dissektionsebene „holy plane“ (heilige Schicht). Obgleich eine TME sowohl auf herkömmliche Weise als auch minimalinvasiv durchgeführt werden kann, ist es noch immer nicht möglich, in allen Fällen nervenschonend zu operieren. Hier kommt Da Vinci ins Spiel. „Durch die verbesserte Sicht und die höheren Freiheitsgrade der Da Vinci-Technik kann eine exaktere Präparation in der richtigen Gewebeschicht erreicht werden“, so Dr. Berg. Bislang gibt es weltweit jedoch noch so gut wie keine Erfahrungen mit der Da Vinci-TME. Chefarzt Dr. Berg setzt daher große Erwartungen auf das System. „Wir erhoffen uns von diesem neuen Vorgehen zum einen bessere Ergebnisse hinsichtlich des Funktionserhaltes, zum anderen möglicherweise eine weitere Reduktion der Lokalrezidive.“

Ein Nachteil der neuen Technik ist jedoch



die notwendige Lernphase für die Chirurgen, wie Dr. Berg sagt: „Zumindest zu Beginn ist mit längeren OP-Zeiten zu rechnen.“ Zunächst wird Da Vinci daher nur bei besonders ausgewählten Eingriffen zum Einsatz kommen. Nach und nach jedoch wird die Methode auch bei einfacheren Fällen angewandt werden. Durch die Pionierrolle soll somit der Standard für koloproktologische Operationen international angehoben werden.

## Da Vinci in der Gynäkologie

### Neue Möglichkeiten in der Chirurgie

Bereits seit dreißig Jahren kommen minimalinvasive Operationstechniken in der Gynäkologie zum Einsatz. Dennoch beschränkt sich deren Anwendungsgebiet bis heute zum größten Teil auf das Standardspektrum frauenärztlicher Eingriffe.

Bei den meisten komplizierten Operationen müssen die Ärzte das oft mit starken Schmerzen und problematischen Folgeschäden verbundene Standardverfahren anwenden – den Bauchschnitt.

Dr. Maria Siegert-Terzaki, Chefärztin der Frauenklinik im Prosper-Hospital, möchte das ändern. Ihre Klinik gehört zu den wenigen Pionieren, die in Kürze gynäkologische Operationen computergestützt durchführen. „Der Einsatz des Da Vinci-Systems in der Gynäkologie verbindet die Vorteile der Schlüssellochoperation mit der präzisen Funktion eines Computers“, erläutert Dr. Siegert-Terzaki. Die hochauflösende 3D-Darstellung und Instrumente mit hohen Freiheitsgraden ermöglichen den Ärzten eine direkte

Augen-Hand-Koordination. Instrumente lassen sich auf diese Weise sehr präzise steuern, so dass auch komplexe gynäkologische Eingriffe minimalinvasiv durchgeführt werden können. So lassen sich umfangreiche Eingriffe, wie beispielsweise eine Entfernung der Gebärmutter und anliegender Lymphknoten bei Gebärmutterhalskrebs, wesentlich schonender durchführen. Bislang war eine solche Operation stets mit hohen Belastungen für die Patientinnen verbunden. „Die Nerven der Harnblase und der Scheide werden geschont, so dass die Blasenfunktion und die Sexualität erhalten bleiben und trotzdem die onkologische Sicherheit gewahrt wird“, so Dr. Siegert-Terzaki. Neben anspruchsvollen Krebsoperationen möchte die



Dr. Maria Siegert-Terzaki

Chefärztin das neue System vor allem bei Operationen einsetzen, bei denen besondere chirurgische Präzision wichtig ist. Dazu zählen neben den großen Karzinomoperationen komplexe Beckenbodenrekonstruktionen sowie Eingriffe an den Eileitern zur Refertilisierung der Patientin.

## Da Vinci in der Urologie

### Minimalinvasive Chirurgie weiter verfeinert

Bereits seit den frühen Anfängen der so genannten „Schlüssellochoperation“ befasst sich die Urologische Klinik des Prosper-Hospitals mit dieser schonenden Technik. Inzwischen ist der Klinik ein überregional anerkanntes Zentrum für Minimalinvasive Chirurgie (MIC-Zentrum) angeschlossen, das eine hohe Expertise vereint und in dieser Funktion an andere Kliniken weitergibt.

„Es war naheliegend, unsere umfangreiche Erfahrung mit der Laparoskopie durch Hinzufügen eines computerunterstützten Systems zu optimieren“, erläutert Dr. Dirk Kusche, Chefarzt der Urologischen Klinik und des MIC-Zentrums, die Anschaffung des Da Vinci-Systems. Die computergestützte Operation ist der nächste Schritt in der Entwicklung minimalinvasiver Operationstechniken. „Wir können so, bei einer Verbesserung des operativen Ergebnisses, den Patienten noch mal reduzieren. Dies ist im Sinne einer schnelleren und sicheren Genesung unserer Patienten“, berichtet Dr. Kusche. In

den USA wurden bereits 2005 rund 30% aller radikalen Prostatektomien mit dem Da Vinci-System ausgeführt, 2008 waren es annähernd 80%. Eine solche Operation, bei der die Prostata vollständig entfernt wird, ist bei Prostatakrebs eine sichere Behandlungsmethode. „Diese Methode ermöglicht eine exzellente Tumorkontrolle bei sehr guten funktionellen Ergebnissen hinsichtlich Kontinenz und Potenz für den Patienten“, so Dr. Kusche. Dieser Eingriff ist jedoch äußerst aufwändig und bislang in den meisten Kliniken mit einem Bauchschnitt verbunden. Zudem befinden sich in dieser Region

zahlreiche Nerven und Organe, die für viele Körperfunktionen äußerst wichtig sind. So muss die Prostata zunächst von Blase und Harnröhre gelöst werden, um sie zu entfernen. Dabei dürfen der Schließmuskel und die umliegenden Nervenbahnen keinesfalls beschädigt werden, da andernfalls Harninkontinenz droht. „Genau bei diesen Punkten erkennt man die deutlichen Vorteile der Technik. Die sehr präzisen, feinen Instrumente in Kombination mit der Bewegungsoptimierung, der dreidimensionalen Sicht und der Vergrößerung ermöglichen hier eine genaueste Schnittführung sowie eine sehr kontrollierte, so operierte Patientin sind sehr schnell nach der OP wieder auf den Beinen und in ihrem häuslichen Umfeld – lange Katheterableitungen oder Krankenhaus – gegenüber einer herkömmlichen Prostatektomie bietet eine Operation mit dem Da Vinci-System somit Vorteile und ist eine Weiterentwicklung der bei uns etablierten Laparoskopie. Insbesondere die Möglichkeit, auch diesen komplexen Eingriff nun computerunterstützt minimalinvasiv durchführen zu können, verkürzt die Genesungszeit der Patienten und das Risiko von Komplikationen.“

#### DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Vermeidung von belastenden Bauch- und Flankenschnitten durch minimalinvasives Operieren.
- Die 10fache Vergrößerung in Verbindung mit der HDTV-Auflösung ermöglicht das Erkennen verfeinerter Strukturen und damit deren Schonung. Die Operation verläuft wie unter dem Mikroskop.
- Die abwinkelbaren Mikroinstrumente bewegen sich genau wie die menschliche Hand (7 Freiheitsgrade), können aber über entsprechende Bewegungsfilter optimiert werden (Zittern etc. entfällt). So entsteht der „sehr präzise Schnitt“.
- Die ergonomische Sitzhaltung des Operateurs sichert ein entspanntes, konzentriertes Arbeiten, falls notwendig noch nach Stunden.

## „Die Champions League der MIC“

### Ein Interview mit Dr. Dirk Kusche, Chefarzt der Klinik für Urologie und des Zentrums für Minimalinvasive Chirurgie des Prosper-Hospitals, über computergestützte Operationen und die Zukunft der Minimalinvasiven Chirurgie (MIC).

*Prosper kompakt: Das Prosper-Hospital hat ein System zur computergestützten Operation gekauft. Wie beurteilen Sie die Entwicklung solcher Geräte?*

Dr. Dirk Kusche: Die nächste logische und technische Schritt in der Perfektionierung der minimalinvasiven Chirurgie. Im Mittelpunkt solcher medizinischer Innovationen steht immer das Wohl der Patienten. Bis zur Entwicklung der Schlüsselloch-Operation waren chirurgische Eingriffe fast immer mit mehr Schmerzen und längeren Wundheilungszeiten verbunden. Das hat sich enorm verbessert. Nun geht es darum, die Technik zu verfeinern, um Operationen noch exakter und risikofreier zu machen.

*Prosper kompakt: Aber wo bleibt dann bei so einer Technik der Arzt?*

Operationen werden auch weiterhin von Ärzten durchgeführt. Der Computer macht nur das, was der Operateur ihm vorgibt. Nur ein Chirurg kann entscheiden, was in der jeweiligen Situation zu tun ist. Geräte wie Da Vinci helfen ihm lediglich dabei, das bestmögliche medizinische Ergebnis zu erzielen.

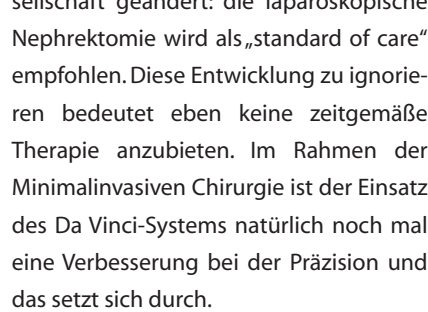
Man könnte das System als einen „Operationsoptimierer“ bezeichnen, selbstständige Aktionen oder ein Programmieren sind ausgeschlossen.

Wir beschäftigen uns hier seit ihren frühen Anfängen mit der Laparoskopie, so dass der Einsatz des Da Vinci-Systems nur eine schon lange bestehende Expertise ist. Ein vollständig neues Verfahren mit einer ausgesprochenen „Lernkurve“ ergibt sich für unsere Abteilung nicht.

*Prosper kompakt: Dann ist diese Operationstechnik also die Zukunft der Chirurgie?*

Eindeutig ja. Das sehen wir in der rasanten

Zunahme minimalinvasiver Operationen in allen operativen Fächern. Hier haben sich sogar die Richtlinien unserer Fachgesellschaft geändert: die laparoskopische Nephrektomie ist „standard of care“ empfohlen. Diese Entwicklung zu ignorieren bedeutet eben keine zeitgemäße Therapie anzubieten. Im Rahmen der Minimalinvasiven Chirurgie ist der Einsatz des Da Vinci-Systems natürlich noch mal eine Verbesserung bei der Präzision und das setzt sich durch.



Die Handhabung des Systems

*Prosper kompakt: Ist das denn nicht mit hohen Kosten für die Patienten verbunden?*

Natürlich ist eine computergestützte Operation teurer als ein herkömmlicher Eingriff. Sie bietet jedoch auch entscheidende Vorteile für die Patienten. Es soll Krankenhäuser von mehreren, die tausend Euro verlangen. Das ist eine eindeutige Zweiklassen-Medizin, so etwas wird es bei uns nicht geben.

*Prosper kompakt: Geben Sie uns doch einen Ausblick auf die weitere Entwicklung. Was wird die Patienten in den nächsten Jahren erwarten?*



Dr. Dirk Kusche

Computerunterstütztes Operieren ist zukünftig nicht mehr wegzudenken. Die Forscher arbeiten aber schon an den Geräten der nächsten Generation, die noch mehr Aufgaben übernehmen können. Es wird zum Beispiel an kleinen Einheiten gearbeitet, die sich im Körper ferngesteuert, wie sich im Körper – zu Gruppen zusammengeschlossen – Operationen durchführen.

#### IMPRESSUM

**Herausgeber:**  
Prosper-Hospital gGmbH  
Mühlenstr. 27, 45659 Recklinghausen  
Tel.: 0 23 61 / 54 - 0, Fax: 1 49 92  
Internet: www.prosper-hospital.de

**Geschäftsführer:**  
Dipl. Kfm. Alex Hoppe

**Druck:**  
Schützdruck GmbH Recklinghausen

**Inhalte/Druckvorlage:**  
Prolmage Kommunikation, Castrop-Rauxel

**Bildquellen:**  
Prosper-Hospital, Prolmage Kommunikation, Intuitive Inc.

**Informationen und Anregungen:**  
Tel.: 0 23 61 / 54 - 22 35  
e-Mail: info@prosper-hospital.de  
Redaktionsschluss: 01. Februar 2010