

# TEAMARBEIT: EINFÜHRUNG MODERNSTER ROBOTERTECHNOLOGIE

Von **PD DR. MED. FRÉDÉRIC BIRKHÄUSER**, Facharzt für Urologie, speziell Operative Urologie, und **PD DR. MED. PASCAL ZEHNDER**, Facharzt für Urologie, speziell Operative Urologie



**Reihe hinten von links nach rechts:** Dr. Ramon Dörig, Anästhesist / PD Dr. Pascal Zehnder, Urologe / PD Dr. Frédéric Birkhäuser, Urologe / Sebastian Bayer, Leiter OPS / Dr. Walter Gantert, Viszeralchirurg / Zorana Maksimovic, Studierende HF OT / Mathirajan Thanendran, Teamleiter Lagerungspflege / Danijela Krsmanovic, Studierende HF OT / Ruth Jenni, Fachverantwortung Viszeralchirurgie / Yolanda Bösch, Zudienung OPS

**Reihe vorne sitzend von links nach rechts:** Elke Seitz Friedli, Dipl. Anästhesiepflege / Fatmire Spahija, Zudienung OPS / Lena Selmanaj, Zudienung OPS / Martina Schmid, Fachverantwortung Viszeralchirurgie / Sandra Knezevic, Stv. Leiterin OPS / Anna-Luise Höner, Dipl. OPS-Pflege

**SEIT JANUAR 2015 IST DIE MODERNSTE VERSION DES DA VINCI-OPERATIONSROBOTERS AN DER KLINIK ST. ANNA IN BETRIEB: DER DA VINCI XI. DIE INZWISCHEN ETABLIERTE ROBOTERTECHNOLOGIE HAT SICH ÜBER JAHRE WEITERENTWICKELT UND FASZINIERT SOWOHL PATIENTEN ALS AUCH CHIRURGEN.**

## VON LANGER HAND VORBEREITET

Das Robotersystem da Vinci Xi wurde im Januar 2015 für die Klinik St. Anna angeschafft – zeitgleich mit der Akkreditierung der Urologen, PD Dr. med. Frédéric Birkhäuser und PD Dr. med. Pascal Zehnder. Beide wurden während ihrer langjährigen Tätigkeit am Berner Inselspital sowohl in der offenen als auch in sämtlichen schlüsselloch-chirurgischen Operationstechniken ausgebildet und haben sich darin spezialisiert. Unter anderem im Rahmen ihrer Auslandsaufenthalte haben sie im Gebiet der Roboterchirurgie Forschung und Ausbildung betrieben. Klinikleitung und Operateure waren sich der Herausforderung im Zusammenhang mit der Einführung dieser neuen Spitzentechnologie bewusst. Entsprechend begannen die Vorbereitungen schon lange vor der Anlieferung des Robotersystems.

## VORBEREITUNG ZUR PATIENTENLAGERUNG

Die Lagerung während eines roboterassistierten Eingriffes unterscheidet sich oftmals von derjenigen beim offenen Zugang. Um lagerungsbedingte Druckstellen zu verhindern, wurden zusammen mit dem Lagerungsteam sorgfältig Operationstische und Polstermaterialien getestet und ausgewählt. Unter anderem wurde eigens ein den lokalen Bedürfnissen angepasster Gesicht-/Kopfschutz angefertigt. Wie bei jeder Operation hilft der Chirurg bei der Lagerung des Patienten grundsätzlich mit und führt die Abschlusskontrolle vor dem sterilen Abdecken durch.

## EINFLUSS AUF DIE ANÄSTHESIE

Aus Sicht des Narkosearztes sind roboterassistierte Eingriffe vergleichbar mit herkömmlichen schlüsselloch-chirurgischen Operationen. Deshalb waren seitens der angewendeten Anästhesieverfahren keine grossen Anpassungen erforderlich. Während der Operation wird der Raum abgedunkelt und die relativ grossen Roboterarme bewegen sich über einen weiten Bereich. Entsprechend muss dafür der gesamte Aktionsradius gesichert werden.

## SCHULUNG DES OPERATIONSPERSONALS

Aus dem erfahrenen Operationspersonal wurde anfänglich ein kleines Team zusammengestellt, welches nach dem Durchlaufen von theoretischen Ausbildungsmodulen schrittweise und repetitiv im praktischen Aufbau und der Anwendung der einzelnen Roboter-Komponenten geschult wurde. Auch bei roboterassistierten Eingriffen gilt es, die Operationsinstrumente nach jedem Eingriff zu reinigen, aufzubereiten und für die nächste Operation bereitzustellen. Die Besonderheiten des Operationsroboters erfordern jedoch ein neues und aufwändigeres Verfahren, was logistische Anpassungen im Bereich der Sterilisation nach sich zog.

## ERSTER EINGRIFF IN BEGLEITUNG

Pünktlich vor der allerersten Operation mit dem da Vinci-Roboter an der Klinik St. Anna konnten sämtliche Vorbereitungen planmässig abgeschlossen werden. Mit einem eigens aus den USA geladenen Pionier auf dem Gebiet der Robotik und gleichzeitig Freund aus einem urologischen Referenzzentrum wurde sichergestellt, dass diese erste roboterassistierte Operation im Januar 2015 mit dem damals schweizweit modernsten Gerät reibungslos ablief.

## AUSBLICK

Das da Vinci-Robotersystem hat in den letzten Jahren weltweit zunehmend auch in anderen Fachgebieten Fuss gefasst. Die primär in der Urologie erworbenen Erfahrungen wurden auf andere Disziplinen übertragen und werden dort ebenfalls weiterentwickelt. Dabei gilt es zum Wohle zukünftiger Patienten, den eigenen Erfahrungsschatz ohne Verlust an Qualität und Sicherheit auf allen Ebenen der Operationsteams interdisziplinär weiterzugeben.

## FAZIT

Die erfolgreiche Einführung einer neuen Technologie an einem Spital ist ein Teamprozess. Es braucht eine minutiöse Planung sämtlicher Abläufe und eine solide Ausbildung aller Beteiligten, die mit der neuen Technologie in Kontakt kommen. Kleine, konstante und motivierte Teams in allen involvierten Bereichen sind ein wichtiger Schlüssel zum Erfolg. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit erfordert, dass man Hand in Hand arbeitet. Mittlerweile werden an der Klinik St. Anna pro Woche im Schnitt drei grosse urologische Eingriffe mit dem Robotersystem durchgeführt.

«PATIENTEN PROFITIEREN DANK DES DA VINCI-OPERATIONSROBOTERS VON EINER RASCHEREN GENESUNG UND EINER KÜRZEREN HOSPITALISATION.»



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1: Der Chirurg bedient mit Daumen und Fingern beider Hände zwei Manipulatoren mit handgelenksähnlicher Funktion. Der Roboter überträgt die Bewegungen an den Manipulatoren exakt auf die Instrumente im Patienten.

Abb. 2: Operationssituation im Rahmen einer radikalen Prostataentfernung.



Sylvia Panduri, Mitglied des Operationsteams, nimmt das sterile Beziehen der Roboterarme vor, an welchen danach die Instrumente befestigt werden.

## OPERATIONS-ROBOTER IM EINSATZ

Das Operationssystem da Vinci wurde im Jahr 2000 eingeführt. Weltweit stehen heute mehr als 3200 Robotersysteme im Einsatz. 2015 wurden damit global über 640 000 Eingriffe vorgenommen – ein Grossteil davon im Bereich der Urologie.

Operative Urologen nehmen häufig komplexe Eingriffe im beengten kleinen Becken (Blase, Prostata, Harnleiter usw.) vor. Die meisten dieser Operationen können heutzutage von speziell ausgebildeten Chirurgen trotz der Komplexität in der sogenannten Schlüssellochtechnik durchgeführt werden. Die Patienten profitieren verglichen mit der offenen Chirurgie u.a. von einer rascheren Genesung und einer kürzeren Hospitalisation. Die Roboterchirurgie ist letztlich eine Weiterentwicklung der konventionellen Schlüsselloch-Chirurgie (Laparoskopie) und bringt insbesondere durch den Einsatz von handgelenksähnlich verwendbaren Instrumenten markante Vorteile.

### CHIRURGISCHE HANDFERTIGKEITEN, AUSGEFÜHRT DURCH ELEKTROMECHANISCHE SPITZENTECHNOLOGIE

Weniger bekannt ist, dass der Roboter selbst nicht operiert. Konkret heisst das, dass das Robotersystem «lediglich» die Manipulationen der Chirurgen auf die Instrumente überträgt. Dadurch können schlüsselloch-chirurgisch komplexe Operationsschritte eindeutig besser bewältigt werden. Es wäre aber ein Trugschluss zu meinen, der Chirurg werde allein durch den Einsatz des Robotersystems besser. Entscheidend sind Ausbildung und Erfahrung sowie das Vertrauen in den Operateur.

### ERFOLGREICHER EINGRIFF – NUR DANK TEAMARBEIT MÖGLICH

Das Gelingen einer Operation hängt von vielen Faktoren ab. So muss der Chirurg primär die korrekte Indikation für die Operation stellen und sich auf die optimale Operationstechnik festlegen. Ab Spitaleintritt kümmern sich dann viele Disziplinen gemeinsam um das Wohl der Patienten. Die komplikationslose Durchführung des Eingriffs legt sicher den Grundstein zum angestrebten Resultat, wobei die professionelle Vor- und Nachbetreuung ebenso wichtig sind.

#### KONTAKTE



#### PD DR. MED. FRÉDÉRIC BIRKHÄUSER

Facharzt für Urologie,  
speziell Operative Urologie  
frederic.birkhaeuser@hin.ch



#### PD DR. MED. PASCAL ZEHNDER

Facharzt für Urologie,  
speziell Operative Urologie  
pascal.zehnder@hin.ch

#### UROLOGIE ST. ANNA

Ärztelhaus Lützelmatte (Trakt L)  
St. Anna-Strasse 32, CH-6006 Luzern  
T +41 41 410 41 70  
urologiestanna@hin.ch