

OP-Roboter

bewährt sich in der Kinderchirurgie



» Am Klinikum Esslingen wurde erfolgreich die weltweit erste kinderchirurgische Nierenbeckenplastik mit dem Robotersystem Senhance durchgeführt. Damit beginnt eine neue Ära in der Kinderchirurgie.

OP-Roboter: Am 3D-Monitor kann der Operateur kleinste Details heranzoomen. Die Roboterarme steuert er per Joystick.

Die Esslinger Kinderchirurgie ist breit aufgestellt: Das Behandlungsspektrum reicht von Unfällen – hier in enger Zusammenarbeit mit der Unfall-Chirurgie – über die sogenannte „Badehosen-Chirurgie“ mit Hodenhochstand, Leisten- oder Wasserbrüchen, Infekten und Atemwegserkrankungen bis hin zu angeborenen Fehlbildungen des Gastrointestinaltraktes, der Wirbelsäule, des Zentralnervensystems und der Extremitäten.

Genau wie in der Erwachsenenchirurgie kommen in Esslingen auch bei Kindern wo immer möglich schonende minimal-invasive Operationstechniken zum Einsatz. In der Kinderchirurgie wird diese sogenannte „Schlüssellochchirurgie“ insbesondere bei Operationen an den ableitenden Harnwegen und Nieren angewandt. Der Chirurg setzt dabei sehr kleine Schnitte, über die er ein dünnes, starres Instrument, das sogenannte laparoskopische Endoskop, einführt. Eine hochtechnisierte 4K-Kamera liefert während der OP gestochen scharfe Bilder aus dem Körperinneren. Mit der Methode können große Operationswunden und damit verbundene Schmerzen vermieden werden.

Projekt zur roboterassistierten Chirurgie

Nun hat eine neue Ära begonnen: In der Esslinger Kinderchirurgie finden seit Anfang des Jahres roboterassistierte minimalinvasive Eingriffe statt. Neu ist, dass der Chirurg die Operationsinstrumente nicht mehr direkt bedient, sondern stattdessen über eine Steuer-Konsole die Arme eines Roboters lenkt. „Durch die technische Unterstützung kann der Operateur seine Bewegungen noch viel feiner und exakter durchführen, als bisher möglich“, erklärt Dr. Jürgen Holzer, leitender Kinderchirurg am Klinikum Esslingen, den Vorteil des Senhance-Robotersystems.

Gemeinsam mit dem Hersteller TransEnterix führt das Klinikum Esslingen seit Februar 2020 ein Projekt zur roboterassistierten Chirurgie durch. Trotz zweimaliger Unterbrechung durch die Corona-Pandemie wurden bereits mehr als 80 roboterassistierte Operationen bei erwachsenen Patienten durchgeführt. Das Projekt ist vorerst auf 14 Monate ausgelegt und wird begleitet von einer Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsstudie. Ob das Senhance-System dauerhaft in Esslingen eingesetzt werden wird, entscheidet sich nach Auswertung dieser Studien.

» „Der Einsatz des Roboters eignet sich besonders für Operationen an Stellen mit ganz feinen, zarten Strukturen und in beengten Räumen.“



» Professor Dr. Ludger Staib



Dr. Jürgen Holzer

„Ich freue mich über die guten Behandlungsergebnisse, die wir seit Einführung des Robotik-OP-Systems haben. Die Ausweitung in den kinderchirurgischen Bereich ist ein weiterer Meilenstein“, so Professor Dr. Ludger Staib. Der Chefarzt der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie leitet das Projekt „roboterassistierte Chirurgie“ am Klinikum Esslingen.

Auch Kinderchirurg Dr. Jürgen Holzer freut sich über die hohe Innovationskraft am Klinikum. Nach intensivem Training beim Roboter-Hersteller TransEnterix in Mailand operierte er am 21. Januar 2021 das erste Kind in Deutschland mit dem neuen System: Bei einer 14-Jährigen verschloss er einen Schenkelbruch, der zuvor schon einmal konventionell operiert wurde. „Dadurch, dass wir minimalinvasiv und robotergestützt operiert haben, konnten wir den Eingriff durchführen, ohne dabei vernarbtes Gewebe berühren zu müssen“, so Dr. Holzer.

Weltweit erste Nierenbeckenplastik mit Senhance-System

Während das junge Mädchen tags darauf schon wohlauf war und die Klinik verlassen konnte, nahm Dr. Holzer die weltweit erste Nierenbeckenplastik in der Kinderchirurgie mit Hilfe des neuen Systems vor. Seine eineinhalbjährige Patientin litt unter einer Verengung des Nierenbeckens mit wiederkehrenden Harnwegsinfektionen und einer Verschlechterung der Nierenfunktion. Bei ihr galt es, die enge Stelle am Nierenbecken freizulegen, das enge Segment zu entfernen und den Harnleiter neu an das Nierenbecken anzuschließen – ein äußerst diffiziles Verfahren.

Vor zehn Jahren war dafür eine Operation am offenen Bauch mit einem zehn bis zwölf Zentimeter großen Schnitt üblich. „Uns reichen nun drei kleine Schnitte“, betont Dr. Holzer. Über einen dieser Zugänge wird das laparoskopische Endoskop mit der 4K-Kamera eingeführt. Über weitere 5 mm-Ports werden Miniatur-OP-Werkzeuge eingeführt: Faszangens, Scheren

oder ein Ultraschallmesser. Zusammen mit Oberarzt Dr. Peter Beyer konnte Dr. Holzer mit Hilfe des sehr präzisen Robotersystems in einer viereinhalbstündigen Operation die feinen Näfte am Nierenbecken äußerst genau platzieren und ein sehr gutes Behandlungsergebnis erzielen.

Einsatz des Roboters besonders für filigranes Arbeiten geeignet

„Das Hantieren mit dem Roboter unterscheidet sich nicht wesentlich von der konventionellen minimalinvasiven Operation“, verrät Dr. Holzer, der seit mehr als 25 Jahren mit dieser schonenden Technik operiert. Der Vorteil für den Operateur liegt darin, dass er nicht in gebeugter Haltung über dem Patienten steht, sondern an einem Tisch sitzt und die Roboterarme von dort steuert. Das ist vor allem bei längeren OPs entspannter.

„Die roboterassistierten Operationen sind technisch aufwändiger, werden aber sicher eine genauso positive Entwicklung nehmen wie seinerzeit die minimalinvasive Chirurgie“, prognostiziert Dr. Holzer. „Der Einsatz des Roboters eignet sich besonders für Operationen an Stellen mit ganz feinen, zarten Strukturen und in beengten Räumen, wie sie typischerweise im Bauch- oder Brustraum von kleinen Kindern vorzufinden sind. Potentielle Einsatzgebiete sieht der erfahrene Kinderchirurg deshalb vor allem für die Korrektur angeborener Fehlbildungen und Verengungen im Magendarmtrakt oder im Brustraum. Eine Einschränkung gibt es allerdings noch: „Der OP-Roboter hat eine Zulassung für Operationen ab dem ersten Lebensjahr und Patienten, die über zehn Kilogramm wiegen“, so Dr. Holzer, der – selbst Vater von vier Kindern – Eltern einfühlsam aufklärt. „Mein letzter Prüfstein in der Beratung ist: Wenn ich eine empfohlene Maßnahme bei meinen Kindern durchführen würde, dann handle ich nach bestem Wissen und Gewissen. Das gilt auch für den Einsatz von Robotern.“ y/

» Kontakt

Klinikum Esslingen, Klinik für Kinder und Jugendliche

Dr. Jürgen Holzer, Leitender Abteilungsarzt

Telefon: 0711 3103-3601

j.holzer@klinikum-esslingen.de

Klinikum Esslingen, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie

Chefarzt Professor Dr. Ludger Staib

Telefon 0711 3103-2601

viszeralchirurgie@klinikum-esslingen.de