

GESUNDHEITS-SPEZIALISTEN

im Interview

OP-Roboter: Mit Hightech zur Präzision



Assoz.-Prof. Dr. Martin Thaler, MSc, MBA



In der Medizin gehen Technik und Mensch heute Hand in Hand.

Ein Roboter als Assistenzarzt? Klingt nach Utopie, ist aber Realität. Im Helios Klinikum München West unterstützt der Mako-OP-Roboter erfolgreich bei Hüft- und Kniegelenk-Eingriffen und bietet absolute Präzision beim Gelenkersatz. Prof. Dr. Thaler, Chefarzt am dortigen Endoprothetikzentrum, forscht seit Jahren auf diesem Gebiet, bildet Ärzte an dem Operationsroboter aus und gibt Antworten zur neuesten Roboterarmtechnologie bei künstlichen Gelenken.

Was bedeutet Roboter-armassistierte Chirurgie mit dem Mako?

Prof. Dr. Martin Thaler: Es steht für ein perfektes Zusammenspiel aus Technik und Mensch – Roboterarm und Chirurgenarm kontrollieren gemeinsam eine Knochensäge. Sicherheit und Übersicht sind dadurch garantiert, kombiniert mit Präzision und Weichteilschonung. Bisher wurden künstliche Gelenke an Hüfte und Knie von Hand eingebaut. Trotz größter Sorgfalt und auch mit viel Erfahrung ist die erreichte Präzision nicht so hoch wie mithilfe des Roboters.

Wann kommt so ein OP-Roboter zum Einsatz?

Prof. Dr. Martin Thaler: Im Endoprothetikzentrum München West wird das Mako-System bei Operationen von künstlichen Gelenken eingesetzt, vor allem bei künstlichen Kniegelenken. Das Gute: Patientinnen und Patienten müssen nicht privat versichert sein.

Wie funktioniert der Mako-OP-Roboter?

Prof. Dr. Martin Thaler: Er führt mit höchster Akkuratess Knochenschnitte, Fräsungen im Knochen und die Implantat-Platzierung aus. Das Mako-System ersetzt weder den Operateur, noch operiert es selbstständig. Vielmehr "leiht" es der Chirurgen oder dem Chirurgen seine Präzision und unterstützt dabei, den Eingriff mit größtmöglicher Genauigkeit zu planen und durchzuführen.

Wie läuft die Operation mit einem OP-Roboter ab?

Prof. Dr. Martin Thaler: Vor der Operation führt der Arzt die Planung des künstlichen Gelenks an einem 3-D-Modell der Patientin oder des Patienten mithilfe einer Computertomografie durch. So weiß der OP-Roboter, wie er den Knochen bei der Operation sägen muss, damit das künstliche Gelenk perfekt am menschlichen Knochen platziert werden kann. Bei dem Eingriff werden dann nach Eröffnen der Operationswunde definierte Punkte am Knochen mit dem 3-D-Modell abgeglichen. Dadurch weiß das Mako-System, wie die Patientin oder der Patient im Operationssaal liegt. Zusätzlich werden die Funktionen der Sehnen, Bänder und Muskeln durch den Operateur erfasst. Die Bandspannung wird gemessen und die Planung bei der Operation nochmals angepasst. Anschließend werden die Knochenschnitte und die Position etwa des künstlichen Knies von der Mako-Technologie unter ständiger Kontrolle des Arztes durchgeführt.

Welche Rolle spielt der Operateur bei dem Eingriff?

Prof. Dr. Martin Thaler: Der Arzt steuert den Roboter und überprüft jeden Schritt der Operation. Vor dem Eingriff führt die Chirurgen oder der Chirurg die Planung der Knochenschnitte durch und sagt damit dem OP-Roboter, was er bei der Operation zu tun hat. Das Zusammenspiel zwischen Mediziner und Roboter ermöglicht so die höchste Präzision bei allen Operationsschritten.

Was sind die Vorteile des Roboterarm-assistierten Mako-Operations-systems für Patientinnen und Patienten?

Prof. Dr. Martin Thaler: Es hat sich gezeigt, dass sogar sehr erfahrene Chirurgen die Implantate relativ ungenau platzieren und mit hoher Schwankungsbreite. Die Kombination aus Operateur und OP-Roboter sorgt für eine nie zuvor gekannte Präzision. Mit dem OP-Roboter kann die Bandspannung ideal ausgerichtet werden, sodass das Gleichgewicht zwischen erforderlicher Stabilität und hoher Beweglichkeit des Knies gesichert ist. Dadurch kann man von einer schnelleren Erholung von Patientinnen und Patienten, weniger Schmerzen, einer größeren Zufriedenheit nach der Operation und einer längeren Haltbarkeit der Implantate ausgehen. Das künstliche Gelenk wird durch die zusätzlich gewonnenen Informationen wie CT-Planung und Bandspannung wesentlich besser an die patientenindividuelle Anatomie angepasst, wodurch noch knochensparender operiert werden kann. Im Unterschied zur herkömmlichen Technik kann der Mako-Roboter die Knochenschnitte bis auf einen halben Grad- und millimetergenau durchführen. Eine Revolution.

Welche Risiken gibt es?

Prof. Dr. Martin Thaler: Zusätzliche Operationsrisiken durch den Mako-OP-Roboter sind keine bekannt, es können die bei einer Operation üblichen Risiken wie eine Infektion, Thrombose oder Embolie auftreten. Die Vorteile für Patientinnen und Patienten aber überwiegen, da wir mit dem System durchweg ein perfektes chirurgisches Ergebnis erzielen – mit weniger Schmerzen und einer deutlich schnelleren Rehabilitation.

Weitere Informationen und Terminvereinbarung:



Klinikum München West

Endoprothetikzentrum München West

Chefarzt: Assoz. Prof Dr. med. Martin Thaler

Telefon: (089) 8892-2314

endoprothetik.muenchen-west@helios-gesundheit.de

www.helios-gesundheit.de/endozentrum-muenchen