

UZ Leuven is een voortrekkende op het vlak van 'robotchirurgie'. Maar wat is dat precies? Wanneer kun je ermee te maken krijgen en hoe gaat het in zijn werk? UZ-magazine vroeg het aan prof. dr. Ignace Vergote, diensthoofd gynaecologie en verloskunde.



CHIRURGIE

Jan Bosteels

Opereren met behulp van een **robot**

Sinds bijna drie jaar maken de diensten gynaecologie en verloskunde en urologie van UZ Leuven bij bepaalde ingrepen gebruik van een geavanceerde medische robot, Da Vinci.

"Om elke verwarring te vermijden, spreken we van robotgeassisteerde chirurgie in plaats van robotchirurgie", zegt professor Ignace Vergote. "Het is namelijk nog altijd de chirurg die de robot bedient en de operatie uitvoert. Het is dus niet zo dat je door een machine wordt geopereerd, maar wel met behulp ervan."

Op het gebied van robotgeassisteerde gynaecologische oncologie is UZ Leuven een echte voortrekkende. Het grote verschil met een klassieke operatie is dat gesofisticeerde robotarmen het precisiewerk uitvoeren. Die worden door de chirurg via een ultra-precieze afstandsbediening gehanteerd, terwijl hij zijn handelin-

gen op een haarscherp 3D-scherm bekijkt.

Robotgeassisteerde chirurgie kun je beschouwen als een geavanceerde versie van laparoscopie of sleutelgatoperatie. Bij die techniek maakt de chirurg een klein gaatje en schuift hij een buisje naar binnen om te opere-

ren. Het grote voordeel bij kijkoperaties en robotgeassisteerde chirurgie is dat daarbij veel minder grote wonden moeten worden gemaakt voor de ingreep. Robotgeassisteerde chirurgie resulteert in minder bloedverlies, minder pijn achteraf, minder kans op

3D-operaties

'Robotchirurgie' tilt de sleutelgatoperatie naar een nieuw niveau. Het

'Het grote voordeel bij robotgeassisteerde chirurgie is dat er veel minder grote wonden moeten worden gemaakt'

Da Vinci-systeem bestaat aan de ene kant uit een bedieningspaneel of console waaraan de chirurg plaatsneemt en een robotsysteem dat zich boven de operatietafel bevindt. Via kleine insnijdingen worden vier dunne robotarmen in het lichaam



Robots van de toekomst

De diensten urologie en gynaecologie pionierden met robotgeassisteerde chirurgie, daarna volgden ook ingrepen op de afdeling neus-, keel- en oorchirurgie. De bekkenbodengroep maakt zich nu op voor haar eerste ingreep met behulp van de Da Vinci. Ondertussen werken ingenieurs van de K.U.Leuven aan een nieuwe medische robot. Die werd Vesalius gedoopt, naar de zestiende-eeuwse grondlegger van de studie van de anatomie. De robot van de toekomst heeft voldoende aan één 'poort' om het lichaam van de patiënt te penetreren, de vier armen spreiden zich vervolgens inwendig uit. Er wordt gewerkt aan nieuwe robots waarbij de chirurg met sensoren en weerstand wél de indruk zal hebben dat hij kan voelen wat hij doet. Bovendien zal de chirurg het visuele camerabeeld kunnen versmelten met een CT of MR-beeld, waardoor hij nog beter zal kunnen uitmaken of een bepaalde structuur een normale structuur of een tumor is. "De medische robot van de toekomst zal ook veel kleiner zijn en gewoon aan het plafond bevestigd worden, zodat hij veel beweeglijker wordt", geeft professor Vergote nog mee. "Ook de camera's en instrumenten zullen verder worden geminiaturiseerd. Bij hartchirurgie zal men kunnen opereren zonder het hart stil te leggen, omdat de computer bij het hechten rekening houdt met de beweging van het hart. De digitalisering van de maatschappij heeft onvermijdelijk ook haar invloed op de chirurgie. Het zal meer en meer die richting uitgaan. Als universitair ziekenhuis moeten wij die evolutie op de voet volgen."



Demo van de Da Vinci-robot

*Prof. dr. Ignace Vergote:
'De robot is vooral aangewezen
voor moeilijke chirurgie'*

van de patiënt ingebracht. Drie van de armen zijn voorzien van precisie-instrumenten die kunnen grijpen, snijden en hechten. Een vierde bevat een camera die een stereoscopisch high definition (HD)-beeld doorstuurt naar de console. "De voordelen van het systeem zijn groot", legt professor Vergote uit. "Als chirurg kijk je naar een 3D-beeld dat desgewenst vergroot kan worden. Je stuurt zelf de camera, waardoor je perfect kijkt waar je wilt kijken. Ook bij heel diepe ingrepen in een kleine ruimte heb je nog een prima zicht. Dankzij de drie robotarmen beschik je als het ware over drie handen in plaats van twee. De instrumenten bieden veel mogelijkheden: je kunt 360 graden draaien en in een hoek werken omdat de robot over 'polsgewrichten' beschikt. De software van de robot filtert elke ongewenste trilling weg. Werken met de robot is bovendien zeer intuïtief: als je rechts wil grijpen, moet je ook gewoon naar

rechts bewegen. Dat maakt het werken met de robot makkelijker aan te leren dan laparoscopie." Een mogelijk nadeel van robotgeassisteerde chirurgie is dat de chirurg geen fysiek contact heeft met de organen en weefsels die hij opereert, maar professor Vergote relativeert dat. "Ook bij een laparoscopie kun je weinig 'voelen' Een gebrek dat de robot ruimschoots compenseert omdat je zoveel beter ziet."

Superman

Professor Vergote en zijn team hebben er ondertussen een zestigtal ingrepen met behulp van de robot op zitten, en zijn dus ervaren gebruikers. Maar hoe begin je aan zo'n nieuwe techniek? Prof. Vergote glimlacht: "Voor laparoscopie heb ik vroeger

heel wat geoefend op varkens, de dieren waarvan de anatomie het meest op die van de mens lijkt. Ik heb 43 varkens geopereerd met laparoscopie voor ik aan mensen begon. Ook om de robot te leren kennen, heb ik eerst een drietal varkens geopereerd. De leercurve is veel korter dan met laparoscopie." In de toekomst zal het voor chirurgen nog makkelijker worden om met de Da Vinci-robot te werken. "De nieuwe generatie beschikt over een tweede console, een beetje te vergelijken met de extra pedalen in een auto van de rijkschool", zegt prof. Vergote. "Zo kan degene die het aanleert beter aangestuurd worden, bijvoorbeeld via aanwijzingen op het scherm. En als het nodig is, kan de instructeur overnemen."

**Heb je een haarprobleem?
Wij hebben een oplossing!**

- Haartoevoegingen voor dames en heren
- Specialisatie haarprotheses voor chemopatiënten
- Meer dan 100 pruiken in stock
- Ziekenhuis- & huisbezoek



H A A R W E R K E N
DEWIT
L E U V E N

Wij geven je graag vrijblijvend advies

Lei 6 - 3000 Leuven

T 016 22 60 41

M 0476 45 50 83

www.haarwerken-dewit.be



Professor Vergote: 'Dankzij de drie robotarmen beschik je als het ware over drie handen in plaats van twee'

Lange tijd maten we chirurgen een superman-imago aan: het waren mannen en vrouwen die moeiteloos urenlang konden opereren, zonder spierpijn of zonder de minste trilling in de handen. Maar chirurgen zijn ook maar mensen. "Als je vijf uur aan een stuk opereert, heb je rugpijn", zegt professor Vergote. "Zeker in het bekken, omdat je urenlang gedraaid en gebogen staat te werken. De ergonomie die de robot biedt, is een groot voordeel voor de chirurg."

Baarmoederhalskanker

Patiënten kijken er over het algemeen niet van op als een robotgeassisteerde ingreep ter sprake komt. "Sommigen vragen er zelfs om, anderen worden expliciet doorverwezen voor robotgeassisteerde chirurgie", aldus professor Vergote. Robotchirurgie biedt voor een aantal ingrepen een echte meerwaarde. "De robot is vooral aangewezen voor moeilijke chirurgie", zegt professor Vergote. "Op het gebied van gynaecologische oncologie denk

ik dan bijvoorbeeld aan een radicale hysterectomie: verwijdering van de baarmoeder, baarmoederhals, parametria, eileider, eierstokken, lymfeklieren in het bekken en een deel van de vagina. De HD-camera maakt kleine structuren zoals zenuwen beter zichtbaar, zodat die minder kans lopen beschadigd te worden, wat op zijn beurt er voor zorgt dat er later minder urine in de blaas achterblijft. Robotgeassisteerde chirurgie kan zijn nut bewijzen bij baarmoederhalskanker, wanneer naast de baarmoederhals ook de omliggende weefsels worden weggenomen. Het is diep en zeer nauwkeurig werk, waar grote bloedvaten naast zenuwen, de urineleider, de blaas en de endeldarm lopen. De robot helpt om alleen die weefsels mee te nemen die weg moeten."

Investering

Is robotgeassisteerde chirurgie duur? Een Da Vinci-operatierobot kost ongeveer 1,3 miljoen euro in de aankoop. Daarbovenop komen nog de kosten voor het jaarlijkse onderhoud. Ook de instrumenten zijn duurder in de aanschaf. "Het universitaire ziekenhuis beschouwt robotgeassisteerde chirurgie als een innovatieproject", legt professor Vergote uit. "We zien het als een investering. We voeren dit soort operaties ook alleen uit als de indicaties goed zijn: het heeft geen zin een robot in te schakelen voor een eenvoudige hysterectomie of voor eierstokkanker, waarbij de uitzaaiingen doorgaans over een te groot gebied zijn verspreid." België heeft, na Italië, in Europa het grootste aantal medische robots per hoofd van de bevolking. Of er echt zoveel medische robots moeten zijn, is voer voor discussie. Op de diensten gynaecologie en urologie van UZ Leuven wordt de Da Vinci in ieder geval zo efficiënt mogelijk gebruikt, stelt prof. dr. Ignace Vergote. "Het belangrijkste is dat de mensen die er mee werken voldoende ervaring hebben. Wij delen de robot met de dienst urologie, hij wordt intensief gebruikt. Het succes van de medische robot is groot en veel bedrijven zijn met de ontwikkeling ervan bezig. Door meer concurrentie zal de aankoopprijs in de toekomst zeker zakken." ▶