

Robotchirurgie

Als u een operatie voor prostaatkanker moet ondergaan, kunt u in aanmerking komen voor een ingreep met de *da Vinci*-robot. Dit is een kijkoperatie die de arts met behulp van een zeer vooruitstrevend chirurgisch systeem uitvoert.

De technologie die het allemaal mogelijk maakt

Het chirurgisch systeem van *da Vinci*[®] combineert computer- en robottechnologieën tot een nieuwe categorie operaties. Dankzij de aanvullende, technische mogelijkheden kunnen de urologen van de Isala klinieken meer aandoeningen via de minimaal invasieve ingreep behandelen. Dit betekent dat u een grote operatie kunt ondergaan met slechts enkele piepkleine incisies. Dit is mogelijk omdat uw chirurg met betere beelden, meer precisie, meer bewegingsvrijheid en meer controle kan werken dan met de traditionele benadering.



- Chirurg stuurt robot aan

Het *da Vinci*-systeem helpt de chirurg complexere operaties via een kijkoperatie uit te voeren. Hiervoor neemt de chirurg plaats achter de robot. Hij stuurt de robotarmen aan doordat zijn vingers via een computer met de medische instrumenten zijn verbonden. Hierdoor kan de chirurg uiterst secuur werken. Hoewel de naam robot wellicht anders doet vermoeden, kan het systeem niet zelfstandig werken. De chirurg voert de operatie volledig uit.

- Chirurg voert de regie

De chirurg voert de operatie volledig uit. De robot is niet programmeerbaar en kan niet zelfstandig beslissingen nemen. Elke operationele manoeuvre moet de chirurg zelf direct in het systeem invoeren. Om de robot optimaal te kunnen bedienen, hebben de chirurgen een speciale opleiding gevolgd.

- Vakkundig operatieteam

Net als bij de traditionele operaties bent u in handen van een chirurgisch team van minimaal twee personen. Naast de chirurg is er minstens één medisch geschoolde assistent aanwezig. Dit teamlid assisteert onder meer bij het verwisselen van instrumenten en geeft per operatiestap het juiste instrument aan de chirurg.

- Groot HD-3D-beeld

Met het *da Vinci*-systeem maakt de chirurg kleine incisies van 1 tot 2 cm. Hierdoor brengt hij geminiaturiseerde instrumenten – die aan zijn polsen zijn bevestigd – en een high definition 3D-camera naar binnen. De chirurg zit comfortabel aan het bedieningspaneel en ziet een sterk vergroot 3D-beeld in hoge resolutie van het operatiegebied

- Nauwkeuriger dan mensenhanden

Terwijl de chirurg de knoppen van het paneel bedient, reageert het systeem direct op de handelingen. De robot zet de bewegingen van de hand, pols en vingers van de arts om in precieze bewegingen van de instrumenten. Onbedoelde bewegingen worden door trillingsvermindering tot een minimum beperkt. Dit betekent dat de instrumenten nauwkeuriger kunnen bewegen dan de hand van een mens.

- Interactieve armen

De robot heeft vier interactieve armen. Aan de eerste zit de camera die tijdens de ingreep de 3D-beelden naar de geavanceerde monitor overbrengt. Daarnaast zijn er twee interactieve armen waaraan de chirurg of zijn assistent instrumenten kan monteren. Met de vierde arm kan de chirurg weefsels manipuleren.

Veiligheidscontroles

Tijdens de operatie voert het *da Vinci*-systeem miljoenen veiligheidscontroles op zichzelf uit. Het systeem is 'fail-safe'. Dit houdt in dat het bij een eventuele stroomonderbreking of problemen bij de veiligheidscontroles veilig wordt afgesloten. Zo behoudt de chirurg altijd de controle over de operatie. U wordt dus op een veilige en vakkundige manier geopereerd, waarbij het menselijk handelen centraal staat.

Betrouwbaar, vakkundig en veilig

Wereldwijd is het *da Vinci*-systeem al bij tienduizenden minimaal invasieve operaties met succes gebruikt. Deze methode is niet alleen de meest effectieve en minst ingrijpende, maar ook net zo betrouwbaar en veilig als traditionele operaties.

Veelgestelde vragen

V. Sinds wanneer voeren de urologen operaties met de *da Vinci*-robot uit?

A. De urologen van de Isala klinieken voeren sinds september 2011 operaties uit met het *da Vinci*-systeem. De robot wordt ingezet voor het verwijderen van de totale prostaat bij prostaatkanker.

V. Wat is minimaal invasieve chirurgie?

A. Minimaal invasieve chirurgie houdt in dat de chirurg opereert via kleine incisies (openingen) in plaats van grote. Hierdoor hebt u geen grote wond en daardoor veel minder pijn. Ook is er een grotere kans op sneller herstel, minder complicaties en lagere ziekenhuiskosten. Dit soort chirurgie is inmiddels standaard geworden voor bepaalde complexe chirurgische ingrepen.

V. Waarom is een nieuwe manier van minimaal invasieve chirurgie nodig?

A. Ondanks het wijdverbreide gebruik van minimaal invasieve chirurgie worden deze technieken toch voornamelijk bij slechts enkele operaties – vaak routineprocedures – toegepast. Dit komt vooral door de beperkte mogelijkheden van de traditionele technologie.

Bij de traditionele minimaal invasieve chirurgie opereert de chirurg met niet-buigzame, met de hand bestuurd instrumenten. Deze leidt hij door kleine incisies, waarbij hij het operatiegebied op een standaardbeeldscherm bekijkt. Maar om complexe operaties uit te voeren, heeft de chirurg een gedetailleerder en scherper beeld van het operatiegebied nodig.

V. Wat zijn de voordelen ten opzichte van de traditionele operatiemethoden?

A. Grote voordelen voor chirurgen zijn bijvoorbeeld: meer precisie bij het opereren, een groter bewegingsbereik, meer controle over fijne motoriek, betere visualisatie en betere toegang.

Voordelen voor u als patiënt kunnen onder meer zijn: een korter ziekenhuisverblijf, minder kans op infecties, sneller herstel en minder kans op incontinentie en impotentie. Geen van deze voordelen kunnen wij echter garanderen, omdat de resultaten afhankelijk zijn van zowel uw persoonlijke situatie als de ingreep.

V: Waar wordt het *da Vinci*-systeem gebruikt?

A. Het *da Vinci*-systeem wordt wereldwijd op honderden locaties gebruikt. In grote gezondheidscentra in Australië, België, Canada, Denemarken, Duitsland, Frankrijk, India, Italië, Japan, Nederland, Oostenrijk, Roemenië, Saudi-Arabië, Singapore, Turkije, het Verenigd Koninkrijk, de Verenigde Staten, Zweden en Zwitserland.

V. Zal het *da Vinci*-systeem de chirurg in de toekomst overbodig maken?

A. Integendeel. Dankzij het systeem kunnen chirurgen met meer precisie werken. Hierdoor kunnen zij hun techniek verbeteren en hun vermogen vergroten om complexe minimaal invasieve ingrepen uit te voeren. Het *da Vinci*-systeem is niet programmeerbaar en kan ook niet zelfstandig werken. Het dupliceert alleen direct de handelingen van de chirurg. De chirurg voert de operatie dus volledig uit.

V. Als een chirurg het *da Vinci*-systeem gebruikt, werkt hij of zij dan in 'virtual reality'?

A. Nee. Hoewel hij op een kleine afstand van de patiënt werkt, bekijkt de chirurg het daadwerkelijke beeld van het operatiegebied. Hij voert de operatie uit via piepkleine incisies met behulp van geminiaturiseerde, aan de pols bevestigde instrumenten. De chirurg ziet op geen enkel moment een virtueel beeld. Ook kan hij het systeem niet programmeren om uit zichzelf of zonder de directe controle van de chirurg te bewegen of een handeling uit te voeren.

V. Waarom heet dit systeem het *da Vinci*-systeem?

A. De officiële naam is '*da Vinci*[®] Chirurgisch systeem'. Het heet *da Vinci*, deels omdat Leonardo da Vinci als eerste een robot uitvond. Om zijn meesterwerken tot leven te brengen, gebruikte hij anatomische en driedimensionale details van tot dan ongekende precisie. Het *da Vinci*-systeem biedt artsen ook zo veel meer detail en precisie, zodat operaties via piepkleine incisies mogelijk zijn.

V. Wanneer kom ik in aanmerking voor een minimaal invasieve operatie met het *da Vinci*-systeem?

A. Daarop is geen algemeen antwoord mogelijk. Hoewel uit klinische studies blijkt dat het *da Vinci*-systeem doeltreffend is bij minimaal invasieve operaties, kunnen de resultaten per patiënt verschillen. Ingrepen met het *da Vinci*-systeem zijn mogelijk niet voor iedere patiënt geschikt. Vraag uw arts altijd naar de verschillende behandelmethoden en naar de bijbehorende risico's en voordelen.