

3D-beelden maken vaatbehandeling eenvoudiger

30 januari 2019



De nieuwe technologie is sinds 2012 ontwikkeld in samenwerking tussen Philips en het Hart- en vaatcentrum van het UMC Utrecht. 2D-zwartwitbeelden worden hierbij vervangen door 3D-kleurenbeelden. De voerdraden en catheters zijn daardoor beter te interpreteren”, [vertelt UMC Utrecht](#) vaatchirurg Joost van Herwaarden. “Dit maakt operaties eenvoudiger. Dat is van enorme meerwaarde voor de patiënt en medewerkers in de operatiekamer.”

Van 2D-grijs naar 3D-kleur

Minimaal invasieve vaatoperaties worden gebruikelijk uitgevoerd met behulp van voerdraden en catheters in het lichaam van de patiënt, wat zichtbaar wordt gemaakt met röntgenstraling. Dit toont deze medische hulpmiddelen in 2D in grijstinten op een scherm. De nieuwe Fiber Optic RealShape (FORS) technologie kan deze medische hulpmiddelen nu visualiseren door gebruik te maken van licht dat door ingebouwde glasvezels in een voerdraad wordt gestuurd.

In combinatie met beeldvormende apparatuur van ICT-leverancier Philips levert dit real-time 3D beelden op in heldere, contrasterende kleuren. De bruikbaarheid van deze nieuwe technologie bij operaties is in afgelopen maanden bewezen tijdens een klinische studie in het UMC Utrecht onder leiding van Van Herwaarden. In deze studie zijn 21 patiënten met vaatvernauwingen en -verwijdingen (aneurysma's) succesvol geopereerd.

Omdat de catheter en voerdraden tijdens de operatie veel duidelijker zichtbaar zijn - en in 3D - kan de medisch specialist zijn medische hulpmiddelen beter zien. Het UMC Utrecht verwacht dat operaties zo minder lang duren en eenvoudiger worden. Dit moet nog wel in vervolgstudies worden bewezen. Wanneer minder röntgenstraling nodig is bij operaties is dit bovendien goed voor zowel de betrokken patiënten als de medewerkers die dagelijks werken met deze

schadelijke straling.

Meer klinische studies

Vaatchirurgie wordt steeds complexer doordat meer procedures uitgevoerd kunnen worden met medische hulpmiddelen in het lichaam in plaats van via open chirurgie. Om de nu gebruikte innovatieve technologie verder te ontwikkelen en de waarde wetenschappelijk aan te tonen, worden volgens Van Herwaarden de komende jaren technologische en klinische studies uitgevoerd. Die moeten uitwijzen in hoeverre deze technologie de procedures korter en efficiënter maakt, wat dit betekent voor de kosten per operatie en wat de verbetering van de kwaliteit van diagnostiek en behandeling is.

Vaker 3D-ondersteuning

2D-beelden worden vaker vervangen door 3D-varianten. Zo lieten onderzoekers van het Maastricht UMC+ [vorig jaar weten](#) dat ze gedetailleerde driedimensionale beelden hadden gemaakt van de anatomie van het menselijk binnenoor. Met geavanceerde analysesoftware, zogeheten micro-CT-scans, en een speciaal kleuringsmiddel konden ze de beelden produceren. Het orgaan is vanwege de complexiteit, ligging en gevoeligheid moeilijk te bestuderen. Er is nog weinig gedetailleerde anatomische kennis van. De huidige tweedimensionale beelden geven onvoldoende inzicht en detail.

Het UMC Utrecht kwam [zelf in 2017](#) met een pilot waar bij patiënten met hartfalen een pacemaker met behulp van driedimensionaal beeld geïmplant werd. Cardiologen verwachten dat door de nieuwe techniek een pacemaker bij véél meer patiënten met hartfalen dan tot dusver effectief zal zijn en kan leiden tot minder ziektelast en sterfte. Verder zullen de bijkomende zorgkosten dalen.