

Samenvatting “Onzichtbare chirurgie op afstand: realiteit of science fiction”

Er vindt veel onderzoek plaats naar nieuwe chirurgische technieken, waarmee letsel aan het lichaam van de patient, tijdens chirurgische interventies, verder kan worden teruggedrongen ten opzichte van laparoscopische chirurgie. Een nieuwe techniek die de laatste jaren een grote ontwikkeling heeft doorgemaakt is NOTES: Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery. Hierbij vindt een volledige operatie plaats via een natuurlijke opening in het lichaam, waarbij gebruikt wordt gemaakt van een flexibele scope.

Het aantal bewegingen dat de specialist kan maken neemt toe , waardoor het uitvoeren van handelingen zeer complex wordt. De inzet van robotica en computer technologie in de vorm van een telemanipulatiesysteem moet de complexiteit van een dergelijke operatie beperken en de praktische toepasbaarheid voor de specialist in het moderne zorgstelsel vergroten. De hoofdvraag van dit onderzoek was:

“Wat is de klinische relevantie van NOTES met behulp van telemanipulatie in de toekomst en wat zijn de technische mogelijkheden en/of beperkingen van een dergelijk systeem”

Als voorbeeldcasus in dit project is de cholecystectomie uitgekozen omdat het een relatief eenvoudige ingreep is die veelvuldig wordt uitgevoerd. Er is een literatuurstudie uitgevoerd naar cholecystectomie, laparoscopie, endoscopie, NOTES en telemanipulatie en er zijn meerdere medische en technische experts geïnterviewd. Op basis van deze informatie is een functioneel ontwerp van een geavanceerde NOTES-scope en het toekomstige telemanipulatiesysteem opgesteld.

Er zijn verschillende oplossingen en ontwerpen voor de NOTES-scope bedacht aan de hand van de gewenste functionaliteit en opgestelde eisen. Deze mogelijke implementaties zijn beschreven met de daarbij behorende voor- en nadelen. Uiteindelijk heeft dit geresulteerd in een schematisch ontwerp van het totale systeem.

De conclusies van dit onderzoek zijn dat het uitvoeren van een NOTES-operatie waarschijnlijk niet eenvoudiger of veiliger zal zijn dan de huidige operatiemethoden. De ontwikkelingen voor NOTES kunnen wel een vooruitgang inzetten in de endoluminale chirurgie en Single Port Surgery (waarbij de operatie via een enkele incisie in de buikwand uitgevoerd wordt). Op veel gebieden nog verder onderzoek verricht moeten worden voordat het zijn intrede zal doen in de operatiekamer.

Klaas Nagel
Thea van Westen
Quirina de Ruiter
Inge Mulder