



Samenvatting van het proefschrift

Floris P.R. Verbeek

"Image-Guided Cancer Surgery; The value of near-infrared fluorescence imaging during oncologic and gastrointestinal procedures"

Promotiedatum: 03 juni 2015

Universiteit: Universiteit Leiden

Promotor:

Prof. dr. C.J.H. van de Velde

Co-promotors:

Dr. A.L. Vahrmeijer

Slechts enkele decennia geleden had de chirurg alleen de beschikking over zijn eigen zicht en tast om kwaadaardige afwijkingen in het lichaam te identificeren. De afgelopen jaren zijn er veel beeldvormende technieken ontwikkeld (zoals CT, MRI en PET/SPECT) waarmee de aanwezigheid en uitgebreidheid van een kwaadaardig gezwel accuraat vast te stellen is. Echter blijft de chirurg peroperatief nog voornamelijk afhankelijk van zijn zicht en tast om de uitgebreidheid van een kwaadaardig gezwel vast te stellen. Fluorescente beeldvorming met nabij-infrarood (NIR) licht is een relatief nieuwe techniek die het mogelijk maakt om de chirurg tijdens de ingreep van real-time informatie te voorzien en kan potentieel een belangrijke complementaire rol vervullen binnen de oncologische chirurgie.

In dit proefschrift wordt de mogelijkheid om zowel kwaadaardig tumorweefsel als schildwachtklieren en vitale structuren in real-time te visualiseren met NIR fluorescentie. In deel een van het proefschrift wordt de mogelijkheid om de kwaadaardige tumoren te visualiseren met fluorescente beeldvorming onderzocht. Beeldvorming van tumorweefsel is zowel onderzocht met de klinische beschikbare contrastmiddelen indocyanine groen (ICG) en methyleen-blauw als met nieuw ontwikkelde tumor 'tumor specifieke' contrastmiddelen. Deel twee van dit proefschrift beschrijft de klinische implementatie van NIR fluorescentie geleide schildwachtklierprocedures voor verschillende indicaties. Naast de visualisatie van structuren die verwijderd moeten worden (maligne weefsel en schildwachtklieren), kan NIR fluorescentie ook van waarde zijn bij de identificatie van vitale structuren die tijdens de operatie gespaard moeten worden, zoals bijvoorbeeld galwegen, zenuwen of de ureters. Deel drie van dit proefschrift demonstreert the 'first-in-human' toepassing van NIR fluorescentie geleide visualisatie van ureters en de optimalisatie van galwegimaging voor laparoscopische toepassing. Concluderend kan worden gezegd dat deze nieuwe techniek de potentie heeft om in de toekomst een belangrijke complementaire rol te vervullen binnen de oncologische en gastro-intestinale chirurgie.