



## Samenvatting van het proefschrift

Q.R.J.G. Tummers

*"Fluorescence-guided cancer surgery using clinical available and innovative tumor-specific contrast agents"*

**Promotiedatum:** 11 oktober 2017

**Universiteit:** Universiteit Leiden

**Promotores:**

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

**Copromotor:**

Dr. A.L. Vahrmeijer

Wanneer de chirurg tijdens het opereren wordt voorzien van betere en meer objectieve visuele informatie, kan dit de kwaliteit van oncologische chirurgie verbeteren. Fluorescentie-geleide chirurgie kan hierbij een belangrijke rol spelen, door tijdens operaties tumor weefsel, lymfklieren en vitale structuren te identificeren.

Dit proefschrift bespreekt het gebruik van ICG en MB bij intra-operatieve fluorescente beeldvorming voor een aantal belangrijke indicaties binnen de oncologische chirurgie. Beeldvorming met behulp van ICG resulteerde in accurate detectie van lever tumoren, en identificatie van schildwachtklieren bij maagkanker met hoge

contrastratio's en langdurend fluorescent signaal. Op basis van onze gegevens zou fluorescente beeldvorming moeten worden toegepast in

de kliniek voor deze indicaties om de kwaliteit van zorg voor kankerpatiënten te verbeteren. Met het gebruik van MB konden bij schildklier adenomen, neuro-endocrine tumoren en borstkanker laesies succesvol geïdentificeerd worden. De introductie van meer tumor-specifieke contrastmiddelen kan de nauwkeurigheid en beeldvorming waarschijnlijk verder verbeteren, maar tot die tijd kan MB gebruikt worden als ondersteuning bij bijvoorbeeld lastige casuïstiek.

Daarnaast bespreekt dit proefschrift de klinische translatie van nieuw ontwikkelde tumor-specifieke, fluorescente contrastmiddelen, die de intra-operatieve tumordetectie verbeteren. Het gebruik van EC17 en OTL38 zorgde voor nauwkeurige en zeer specifieke intra-operatieve beeldvorming van ovariumcarcinoom. Daarbij werden hoge contrastratio's gezien, en bleef het fluorescente signaal langdurig aanwezig. Het gebruik van deze contrastmiddelen van laagmoleculair gewicht zorgde voor snelle ophoping in tumor weefsel, terwijl het snel werd uitgescheiden uit de rest van het lichaam. Daarnaast werd bij beeldvorming in het nabij-infrarode spectrum nauwelijks achtergrond

signaal of autofluorescentie gezien. Wanneer binnen nieuwe studies  
zowel gezonde personen als patiënten betrokken worden, kan op

snelle en efficiënte manier onderzoek gedaan worden naar de optimale  
dosis, bereiding van contrastmiddel en tijdsspanne van beeldvorming.  
Dit bespoedigt de introductie van nieuw ontwikkelde contrastmiddelen  
in klinische studies.