



Samenvatting van het proefschrift

A.J. de Groof
"New strategies for endoscopic recognition of Barrett neoplasia"

Promotiedatum: 18 november 2020

Universiteit: Universiteit van Amsterdam

Promotores:

Prof. dr. J.J.G.H.M. Bergman
Prof. dr. P.H.N. de With

Copromotores:

Dr. W.L. Curvers
Dr. F. van der Sommen

De endoscopische herkenning van Barrett vroegcarcinomen is moeilijk. Dit komt enerzijds doordat deze afwijkingen subtiel zijn, en anderzijds omdat de gemiddelde endoscopist er niet vaak mee in aanraking komt. Hierdoor worden Barrett vroegcarcinomen regelmatig gemist tijdens surveillance endoscopieën. Het proefschrift "New strategies for endoscopic recognition of Barrett neoplasia" beschrijft 3 verschillende benaderingen om de detectie van vroegcarcinomen te verbeteren. In het eerste deel van het proefschrift (hoofdstuk 1 en 2) wordt geëvalueerd of het gebruik van de optical chromoscopy technieken blue light imaging en linked color imaging de endoscopische herkenning van vroegcarcinomen verbetert, wanneer gebruikt door expert- en non-expert endoscopisten.

In het tweede deel van het proefschrift (hoofdstuk) wordt de ontwikkeling en validatie van een online trainingsmodule (de BORN trainingsmodule) beschreven, die erop gericht is om met behulp van endoscopische video's endoscopisten te trainen in de herkenning van Barrett neoplasie.

In het derde deel van dit proefschrift (hoofdstuk 4-7) worden verschillende studies beschreven waarin wordt onderzocht of computer algoritmes (gebruik makend van zogeheten machine learning technieken) de endoscopische detectie van vroegcarcinomen kunnen verbeteren. Deze computer algoritmes kunnen de endoscopist tijdens de endoscopische procedures bijstaan en assisteren in de herkenning van vroegcarcinomen. Het computer algoritme is ontwikkeld om in real-time feedback te geven aan de endoscopist, en

eventuele afwijkende gebieden aan te wijzen op het endoscopie-scherm en een voorkeursplek aan te geven voor het nemen van een biopt. De hoeveelheid beschikbare literatuur over het gebruik van machine learning in de endoscopie neemt de laatste jaren toe, voor tal van endoscopische toepassingen. In hoofdstuk 8 van dit proefschrift wordt daarom een multidisciplinaire evaluatie van deze literatuur geïnitieerd, met kwaliteitseisen voor wetenschappelijk onderzoek naar machine learning in de endoscopie.