



Samenvatting van het proefschrift

K.N. Fockens
"Advanced imaging and artificial intelligence for upper gastrointestinal endoscopy"

Promotiedatum: 08 november 2023
Universiteit: Universiteit van Amsterdam

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

Copromotores:
Dr. A.J. de Groof
Dr. Ir. 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. Hetzelfde geldt voor vroege vormen van kanker in de maag.

Het proefschrift "Advanced Imaging and Artificial Intelligence for upper gastrointestinal endoscopy" beschrijft 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 3 t/m 5) worden verschillende studies beschreven waarin wordt onderzocht of computeralgoritmes (gebruik makend van zogeheten machine learning technieken) de endoscopische detectie van Barrett vroegcarcinomen kunnen verbeteren. Deze computeralgoritmes kunnen de endoscopist

tijdens de endoscopische procedures bijstaan en assisteren in de herkenning van vroegcarcinomen. Het computeralgoritme 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.

In het derde deel van dit proefschrift (hoofdstuk 6) wordt onderzocht of er efficiënter gebruik kan worden gemaakt van de beschikbare afbeeldingen voor de ontwikkeling van computeralgoritmes in de endoscopie.