



Samenvatting van het proefschrift

J.A. Kwakman
*"Duodenoscope Contamination and
Duodenoscope-Associated Infections"*

Promotiedatum: 10 oktober 2023

Universiteit: Erasmus Universiteit
Rotterdam

Promotores:

Prof. dr. M.J. Bruno

Prof. dr. M.C. Vos

In dit proefschrift worden oorzaken, gevolgen en potentiële oplossingen voor duodenoscoopcontaminatie beschreven. Duodenoscopen worden gebruikt tijdens ERCP's (endoscopisch retrograde cholangio- en pancreaticografie). Na uitgebreide reinigings- en desinfectiemethodes, blijft 15% van de duodenoscopen gecontamineerd met mond-/darmflora.

Het eerste deel van dit proefschrift beschrijft een in-vitro studie waarbij nieuwe duodenoscopen gedurende simulatie-ERCP's aan hoge concentraties darmflora werden blootgesteld. Daarin zagen we dat er snel persisterende contaminatie kan optreden in nieuwe duodenoscopen die vervolgens met de huidige technieken niet te verwijderen lijkt te zijn. Bacteriën konden weken na blootstelling en herhaaldelijke desinfectiecycli nog terug worden gevonden in de duodenoscoopkweken. Ook vonden we in deze studie dat het toevoegen van een stof die eventuele restanten van desinfectantia neutraliseert de opbrengst van duodenoscoopkweken afgenomen direct na desinfectie verhoogt. Een andere testmethode die de hoeveelheid adenosinetrifosfaat (ATP) meet in monsters afgenomen van handmatig gereinigde duodenoscopen bleek niet in staat om de contaminatie van dezelfde scopen na volledige reiniging en desinfectie te kunnen voorspellen.

In het tweede deel van dit proefschrift worden de gevolgen van duodenoscoopcontaminatie, de duodenoscoop-geassocieerde infecties (DAI), onderzocht. In een retrospectief literatuuronderzoek vonden wij een risico van 1 DAI op 10.000 ERCP's in Nederland. Het daadwerkelijke risico is waarschijnlijk veel hoger doordat DAI's vaak niet als zodanig worden herkend.

In het laatste deel van dit proefschrift worden twee potentiële oplossingen voor duodenoscoopcontaminatie onderzocht. In een tweede in-vitro studie werd het standaard droogproces van de duodenoscopen vervangen door een nieuwe snellere droogtechniek met het idee om biofilmvorming tegen te gaan. Echter, werd er geen verschil in contaminatiegraad gevonden. Tot slot werd een kostenanalyse gemaakt van het gebruik van wegwerpduodenoscopen bij patiënten die een bijzonder resistent micro-organisme (BRMO) bij zich dragen. De prijzen voor wegwerpduodenoscopen zouden met een factor 10 naar beneden moeten gaan om in de buurt te kunnen komen van de huidige ERCP-prijzen.