

## **ABSTRACT (DUTCH)**

In dit proefschrift worden nieuwe toepassingen van bronchoscopische technieken beschreven. In het eerste en belangrijkste deel van dit proefschrift wordt de het mogelijke gebruik van deze techniek voor vroegdetectie van longkanker en de mogelijke verbeteringen geëvalueerd in een aantal studies. In het tweede deel worden enkele andere toepassingen van bronchoscopie in specifieke situaties beschreven.

De belangrijkste reden om longkanker vroeg te willen ontdekken is het slechte resultaat van behandeling in het algemeen. Echter de technieken gebruikt voor screening moeten effect hebben op overleving. In hoofdstuk 2 worden deze aspecten geëvalueerd en een aantal praktische consequenties besproken. Een nieuwe techniek is autofluorescentie bronchoscopie (AFB), dit heeft mogelijk meer potentie dan sputumcytologie voor het detecteren van vroege afwijkingen in de centrale luchtwegen. Het heeft een veel hogere specificiteit dan wit licht (WLB) bronchoscopie en het voordeel is dat het gecombineerd kan worden met behandeling van occulte endobronchiale tumoren. Het grootste nadeel van de techniek is het invasieve karakter. AF is veel beter dan WLB voor het detecteren van dysplasie in de luchtwegmucosa, maar het is moeilijk om het onderscheid te maken met bronchitis, plaatsen van eerdere bipten en fibrosering van pre-invasieve lesies. Dit zorgt er voor dat de procedure vaak langer duurt met de noodzaak van extra sedatie waardoor de veiligheid van de patiënt in het gedrang kan komen, onder andere door meer bronchospasme en bloeding vanuit multipale biopsieplaatsen. In hoofdstuk 3 werd het bronchoscopie systeem met simultaan WLB en AFB geëvalueerd. Dit resulteerde in een kortere tijd voor de procedure. Bovendien blijkt dat de bronchoscopist beter de juiste plaatsen bipteert met als gevolg een betere sensitiviteit en specificiteit voor het detecteren van premaligne laesies.

In hoofdstuk 4 bij een groep patiënten met een hoog risico op het ontwikkelen van long kanker AFB toegepast om premaligne afwijkingen te vinden. Veldcarcinogenese is een bekend verschijnsel bij patiënten met hoofd-hals tumoren. Hoewel de meeste secundaire primaire longtumoren werden gevonden in het longparenchym in deze groep patiënten (n=51) en veel minder in het gebied dat met AFB kan worden onderzocht, blijkt het resultaat van AFB het beleid bij 1/3 van deze patiënten te beïnvloeden. Er werden 5 röntgenologisch occulte tumoren gevonden en het chirurgisch beleid werd aangepast in 2 andere patiënten. In hoofdstuk 5 wordt een nieuwe benadering om AFB te verbeteren beschreven om daarmee te voorkomen dat er een excessief aantal bipten moet worden genomen. Door de R/G ratio in de fluorescentie toe te voegen bleek dat bij een ratio van 0,54 de sensitiviteit en specificiteit voor het detecteren van vroege premaligne afwijkingen verbetert tot 85% respectievelijk

80%. Als tijdens de procedure dit wordt toegevoegd aan de visuele interpretatie dan verbetert de specificiteit verder tot 88%.

Omdat de fiberbronchoscoop de afgelopen jaren vervangen is door de videobronchoscoop (VB) is het de vraag of de meerwaarde van AFB net zo groot is als het vergeleken wordt met wit licht VB (WLVB). In hoofdstuk 6 wordt de videobronchoscopie variant van AFB, autofluorescentie-reflectance imaging, vergeleken met WLVB. Er blijkt geen duidelijk verschil tussen beide te zijn voor het detecteren van premaligne en vroeg maligne afwijkingen. WLVB detecteert bronchitis beter en daardoor worden er minder biopsies nodig. In hoofdstuk 7 worden de bestaande technieken en mogelijk toekomstige ontwikkelingen beschreven.

Nieuwe technieken met grootschalige toepassingen voor longkanker en ander longziekten zijn de afgelopen jaren op de markt gekomen. In hoofdstuk 8 wordt een tamelijk oude techniek, transbronchiale naald aspiratie (TBNA), geëvalueerd tijdens restadiëring na chemoradiotherapie voor chirurgie. In 71% werd hiermee de juiste diagnose gesteld en was verdere stadiering van het mediastinum niet nodig. Kritisch voor het succes van TBNA is training en verwerking van het verkregen materiaal. In hoofdstuk 9 wordt dit geëvalueerd en blijkt er een verbetering te zijn van de opbrengst van 43% naar 82%. Vervolgens wordt dit ook vergeleken met het gebruik van EBUS (endobronchiale ultrasound met een lineaire of radiale sonde) en dan blijkt dat dit nog verder verbetert waarbij vooral de opbrengst van puncties uit name kleine lymfklieren (< 2 cm) groter is. Hoewel EBUS vooral gebruikt wordt voor het detecteren van lymfklieren, blijkt het ook mogelijk EBUS toe te passen voor totaal andere afwijkingen. In hoofdstuk 10 wordt een patiënt beschreven met tracheomalacie ten gevolge van een vasculaire ring, met EBUS was het mogelijk dit aan te tonen. Tenslotte wordt in hoofdstuk 11 een overzicht gegeven van de vele mogelijkheden van bronchoscopie.