



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

Endosonography for lung cancer staging

Crombag, L.M.M.

Publication date

2019

Document Version

Other version

License

Other

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Crombag, L. M. M. (2019). *Endosonography for lung cancer staging*. [Thesis, fully internal, Universiteit van Amsterdam].

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

ADDENDUM

PhD portofolio



Name PhD student: Laurence Crombag
 PhD period: October 2012 – March 2019
 Name PhD supervisor: Prof. dr. J.T. Annema
 Name PhD co-supervisor: Prof. dr. P. Baas

1. PHD TRAINING

General courses	Year
- BROK exam	2012
- Practical Biostatistics	2013
- Systematic reviews	2013
- Reference Manager	2013
- PubMed	2013
- Clinical Epidemiology	2013
- Clinical Data Management	2014
Seminars, workshops and master classes	
- IKNL, evening symposium, twice a year	2012-2018
- Lung Amsterdam, evening symposium	2012-2018
- Basiskwalificatie Onderwijs (BKO)	2017-2018
Presentations	
- 5th Slovenian Pneumology and Allergology Congress Oral presentation: Mediastinal staging of lung cancer (EBUS&EUS)	2012
- ERS International Congress Barcelona Oral presentation: Assessment of the left adrenal gland using an EBUS scope	2013
- ERS International Congress Munich Poster Discussion: Systematic vs hit-and-run endosonographic staging of lung cancer	2014
- ERS International Congress Amsterdam Poster: Should EUS-B be added routinely to EBUS? Poster: Assessment of the left adrenal gland (LAG) using an EBUS scope	2015
- State of the Art: Interventional Pulmonology Ancona Oral presentation: The esophagus: a new way for interventional pulmonologist	2015

- World Congress for Bronchology & Interventional Pulmonology
Florence Oral presentation: Systematic vs targeted endosonographic staging of lung cancer improves loco-regional nodal staging
Presented by Mrs J.C. Kuijvenhoven due to maternity leave 2016
- ERS international Congress London 2016
Poster: EUS-B-FNA vs EUS-FNA for left adrenal gland analysis in lung cancer patients Presented by Prof J.T. Annema due to maternity leave
- ERS International Congress Milan 2017
Oral presentation: Targeted vs systematic and combined endosonographic staging of lung cancer (SCORE Study)
Oral presentation: Complete endosonographic nodal staging of lung cancer patients eligible for stereotactic ablative radiation therapy (SABR) (STAGE study)
Oral presentation: How to train the next generation?
- ERS International Congress Paris 2018
Poster discussion: EBUS vs EUS-B for diagnosing sarcoidosis: the International Sarcoidosis Assessment (ISA) RCT
- IKNL Amsterdam 2018
Oral presentation: Nodal staging of lung cancer
- Lung Amsterdam 2018
Oral presentation: Endosonography for TNM staging of lung cancer

(Inter)national conferences

- 5th Slovenian Pneumology and Allergology Congress 2012
- European Respiratory Society Congress Barcelona 2013
- European Respiratory Society Congress Munich 2014
- State of the Art: Interventional Pulmonology Ancona 2015
- European Respiratory Society Congress Amsterdam 2015
- European Respiratory Society Congress Milan 2017
- European Respiratory Society Congress Paris 2018

Other

- Faculty: Live endoscopy, ERS International Congress Amsterdam 2015
- Faculty: Educational skills workshop Thoracic ultrasound, ERS International Congress 2015
- Chair Thematic Poster - Interventional Pulmonology, ERS International Congress Milan 2017
- Chair Thematic Poster - Linear and radial EBUS and peripheral nodules, ERS International Congress Paris 2018

2. TEACHING

Lecturing

- Transthoracic Ultrasound Course Amsterdam: Training and implementation 2014-2016
- Workshop Interventional Endosonography for lung diseases Amsterdam: Endosonography study update 2013
- Modules in bronchoscopy VUMC Amsterdam: Linear EBUS – It's role in diagnosis and staging 2014
- Modules in bronchoscopy VUMC Amsterdam: Linear EBUS- Anatomy and how to do it 2014
- Cook EBUS workshop Amsterdam: Novel (needle) studies and EBUS training 2014
- Workshop EUS/EBUS, Workshop Interventional Endosonography for lung diseases Amsterdam: Lung cancer staging 2015
- Cook Medical Mallorca: 3 lectures: Introduction to EBUS, Lung Cancer and Sarcoidosis; 4 workshops. 2015
- International ERS EBUS Course Amsterdam: Interactive lecture – case presentation Sarcoidosis 2017
- International ERS EBUS Course Heidelberg: Case presentation and lecture on Sarcoidosis 2018
- International ERS EBUS Course Amsterdam: Nodal staging of lung cancer, Interactive case discussion 2018

Tutoring, Mentoring

- Dedicated Master Docent of group 31B; Mentoring of group interns ('co-assistenten') during their Master in Medicine 2013-2016
- Dedicated Master Docent of group 58A; Mentoring of group interns ('co-assistenten') during their Master in Medicine 2014-2017

Supervising

- Consultant Respiratory Medicine, Amsterdam UMC - AMC training residents, physicians, students 2012- present

Other

- Faculty: Transthoracic Ultrasound National Course AMC , twice a year 2013-2018
- Faculty: ERS Training programme Endobronchial Ultrasound – Part 1 Amsterdam, once a year 2013-2018
- Faculty: Cook EBUS course Amsterdam: live EBUS case presentation 2014
- Faculty: ERS Training Programme Endobronchial Ultrasound - Part 1 Heidelberg 2018
- Faculty: ERS Training Programme Endobronchial Ultrasound – Part 2 AMC Amsterdam (8 times a year) 2017-2018

3. SPECIAL RESEARCH PROJECT OUTSIDE THIS THESIS: THE ISA RCT

In 2014, the International Sarcoidosis Assessment (ISA) trial - the largest RCT for diagnosing sarcoidosis - was initiated by professor Annema and myself. After conducting a pilot study, I wrote the protocol for this randomized clinical trial and designed and a web-based CRF including a randomization module. With the ISA trial we aim to address two research questions:

- (1) Granuloma detection rate of endobronchial ultrasound (EBUS) vs esophageal ultrasound (EUS-B) guided nodal sampling using the EBUS scope in patients with suspected sarcoidosis stage I/II
- (2) Sample quality of conventional 22G vs 25G ProCore needles

The investigator initiated study was registered under number NCT02540694 at clinical trial.gov and supported by COOK Medical. 359 patients were included and randomized to either the endobronchial or esophageal route, as well as to the standard 22G or the 25G ProCore needle. This RCT was performed in 14 study sites, in nine countries, on four different continents. At the ERS congress in Paris 2018 the data of the ISA trial were presented showing that endosonography (EBUS / EUS-B) has a comparable high granuloma detection rate (75% vs 70.3%) regardless the sampling route and the needle type used. The manuscript entitled 'EBUS vs EUS-B for diagnosing sarcoidosis: The International Sarcoidosis Assessment (ISA) randomized clinical trial' is ready to be submitted for publication.

After giving birth to our daughter Isabella, the acronym ISA came up: International Sarcoidosis Assessment.



ADDENDUM

List of publications



LIST OF PUBLICATIONS

Peer reviewed

- L.M.M. Crombag, S.M.S. Hashemi, J. Adam, A. Szlubowski, W. Buikhuisen, O.C.J. Schuurbiens, D. Steinfors, A. van der Wekken, P.I. Bonta, D.A. Korevaar, C.J.A. Haasbeek, E.M.T. Dieleman, P. Baas, S. Senan, J.T. Annema
Systematic and combined endosonographic intrathoracic nodal staging of lung cancer patients in whom SABR is considered (STAGE).
Submitted for publication
- L.M.M. Crombag, C. Dooms, J.A. Stigt, K.G. Tournoy, O.C.J. Schuurbiens, M.K. Ninaber, W.A. Buikhuisen, S.M.S. Hashemi, P.I. Bonta, D.A. Korevaar, J.T. Annema. Targeted vs systematic and combined endosonographic staging of lung cancer (SCORE Study)
Eur Respir J. 2018, in press
- Crombag LMMJ, Annema JT. Do we understage SABR candidates?
Lung Cancer. 2018 Mar;117:60-61
- Kuijvenhoven JC, Crombag L, Breen DP, van den Berk I, Versteegh MIM, Braun J, Winkelman TA, van Boven W, Bonta PI, Rabe KF, Annema JT. Esophageal ultrasound (EUS) assessment of T4 status in NSCLC patients.
Lung Cancer. 2017 Dec;114:50-55
- Crombag LMMJ, Szlubowski A, Stigt JA, Schuurbiens O, Korevaar DA, Bonta PI, Annema JT. EUS-B-FNA vs conventional EUS-FNA for left adrenal gland analysis in lung cancer patients.
Lung Cancer. 2017 Jun;108:38-44
- Korevaar DA, Crombag LM, Bossuyt PM, Annema JT. Is there added value in adding EUS to EBUS? - Authors' reply.
Lancet Respir Med. 2017 Feb;5(2)
- Korevaar DA, Crombag LM, Cohen JF, Spijker R, Bossuyt PM, Annema JT. Added value of combined endobronchial and oesophageal endosonography for mediastinal nodal staging in lung cancer: a systematic review and meta-analysis.
Lancet Respir Med. 2016 Dec;4(12):960-968
- Bonta PI, Crombag L, Annema JT. Linear endobronchial and endoesophageal ultrasound: a practice change in thoracic medicine.
Curr Opin Pulm Med. 2016 May;22(3):281-8
- Crombag LM, Annema JT. Left Adrenal Gland Analysis in Lung Cancer Patients Using the Endobronchial Ultrasound Scope: A Feasibility Trial.
Respiration. 2016;91(3):235-40

- Vilmann P, Clementsen PF, Colella S, Siemsen M, De Leyn P, Dumonceau JM, Herth FJ, Larghi A, Vazquez-Sequeiros E, Hassan C, Crombag L, Korevaar DA, Konge L, Annema JT. Combined endobronchial and oesophageal endosonography for the diagnosis and staging of lung cancer. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline, in cooperation with the European Respiratory Society (ERS) and the European Society of Thoracic Surgeons (ESTS). *Eur Respir J*. 2015 Jul;46(1):40-60
Eur J Cardiothorac Surg. 2015 Jul;48(1):1-15
Endoscopy. 2015 Jun;47(6):545-59
- Becker A, Crombag L, Heideman DA, Thunnissen FB, van Wijk AW, Postmus PE, Smit EF. Retreatment with erlotinib: Regain of TKI sensitivity following a drug holiday for patients with NSCLC who initially responded to EGFR-TKI treatment. *Eur J Cancer*. 2011 Nov;47(17):2603-.

Other

- Book chapter in *Essentials of Clinical Pulmonology* P.L. Shah, F.J.F. Herth, Y.C.G. Lee, G.J. Criner: Published October 1, 2018, ISBN 9781444186468
Chapter 11: 'Endosonography for pulmonary diseases: Endobronchial ultrasound (EBUS) and endoscopic ultrasound (EUS)' J.T Annema and L.M.M.J. Crombag
- Book chapter in *Endosonography* by R. Hawes, P. Fockens, S. Varadarajulu: 4th Edition, Published Date: 24th July 2018, ISBN: 9780323547239
Chapter 7: 'EUS(B) and EBUS in Non-Small Cell Lung Cancer' Laurence M.M.J. Crombag and Jouke T. Annema

ADDENDUM

Curriculum vitae



CURRICULUM VITAE

Laurence Marguerite Marie-Jeanne Crombag werd op 2 april 1979 geboren te Nijmegen en is de oudste van 3 zusjes. Zij behaalde haar middelbare schooldiploma aan het Stedelijk Gymnasium te Nijmegen in 1997. Hetzelfde jaar ging zij Geneeskunde studeren in Maastricht. Na het behalen van het artsexamen werkte zij als ANIOS op de afdeling longziekten in het Medisch Centrum Alkmaar waar zij in opleiding kwam tot longarts. In 2012 rondde zij haar longartsenopleiding af en sindsdien werkt zij in het Academisch Medisch Centrum te Amsterdam als longarts. Zij startte daar in 2012 haar promotie traject bij Prof. Dr. J.T. Annema met als resultaat dit proefschrift. Laurence is getrouwd met Martijn Brandenburg en samen hebben zij twee zonen (Philippe 2010 en Constantijn 2011) en een dochter (Isabella 2016).

DANKWOORD

Graag wil ik allen die direct of indirect hebben bijgedragen aan het tot stand komen van dit proefschrift hartelijk danken voor hun begeleiding, samenwerking, hulp of steun.

Mijn promotor, Prof. dr. J.T. Annema. Beste Jouke, ik wil je danken voor alle kansen die je mij hebt gegeven om mij te ontwikkelen de afgelopen jaren. Ik heb veel van je geleerd, op wetenschappelijk gebied en op gebied van onze gezamenlijke passie endo-echografie. Ik bewonder de manier waarop je je doelen weet te bereiken. Jij liet me zien dat het mogelijk is om een wetenschappelijke en klinische carrière te combineren met een gezin en gaf mij ook ruimte daarvoor wanneer het nodig was.

Mijn copromotor, Prof. dr. P. Baas. Beste Paul, ook jou wil ik bedanken voor je steun en begeleiding. Ik heb onze samenwerking altijd als heel prettig ervaren en hoop dat we in de toekomst mogelijkheden zullen vinden om deze voort te zetten.

Mijn paranimfen, dr. P.I. Bonta en dr. J.D. Veltman

Beste Peter, we begonnen ongeveer tegelijk als longarts in het AMC en vanaf het begin ben jij mijn maatje. Samen interessante casus oplossen en lastige interventies doen. Als goed op elkaar ingespeelde reisgenoten naar congressen, waar we gelukkig ook tijd vinden iets van de omgeving buiten het congrescentrum te zien. Ik hoop dat we dit alles nog vele jaren blijven doen. Bedankt dat je er altijd voor mij bent.

Beste Joris, mijn kamergenoot, mijn onco-teamgenoot, mijn 'tegenpool'. Door onze verschillen vullen wij elkaar goed aan. Bedankt voor je luisterend oor, de gezelligheid en de prettige samenwerking. Nu samen op expeditie op locatie VUMC.

Collega's van de afdeling longziekten, jullie enthousiaste betrokkenheid door de jaren heeft mij zeer geholpen. In het bijzonder wil ik bedanken Elisabeth Bel voor het vertrouwen dat je mij hebt gegeven door mij aan te nemen als longarts op de afdeling waar ik mij zo thuis voel, Anton Vonk Noordegraaf voor het voortzetten van dat vertrouwen en Daniël Korevaar voor zijn bijdrage aan een aantal studies die zijn opgenomen in dit proefschrift.

Team endoscopie: Peter, Joris, Jolanda, Kirsten, Marianne, Julia, Annika, Lizzy en Jouke, wat vind ik het toch altijd gezellig met jullie en wat zijn we een goed team! Never a dull moment, of het nou is op de endoscopiekamers, tijdens ERS Live Endoscopy of op congres. Een trouwe groep supporters van elkaar tijdens presentaties op congressen en andere evenementen. Hopelijk heeft de toekomst nog veel mooie dingen voor ons in het verschiet.

Beste endoscopie verpleegkundigen en sedatiemedewerkers, de ontspannen manier van samenwerken en de warme sfeer op de endoscopieafdeling maken dat ik mij altijd verheug om met jullie op de behandelkamer te staan. Ook als het spannend wordt -want we maken wat mee- blijft de sfeer prettig. Jacqueline van der Woude, onze steun en toeverlaat voor cursussen en congressen. Je deur staat altijd open, je bent geïnteresseerd en altijd bereid een helpende hand te bieden.

Judit Adam, Lieve Judit, dank voor je bereidheid om, ook in je vrije tijd, alle CT- en PET-scans voor het STAGE project zeer zorgvuldig en gestructureerd te beoordelen. Tijdens het laden van de beelden bespraken we op ontspannen wijze het wel en wee van de afdeling, onderzoek doen en hoe dit alles te combineren met een gezin. Je scherpe analyses hebben mij enorm geholpen.

Paul Clementsen, dear Paul, your devotion to research and education in endosonography is impressing. During my PhD you were always willing to help and I have really appreciated that. Thank you for your permission to use your excellent drawings in this thesis and other publications.

Lieve Marcia, Wil en Anita, mede door jullie goede zorgen voor ons gezin heb ik mijn proefschrift kunnen schrijven. Dank voor jullie warmte, hulp en flexibiliteit.

Lieve Koos en Ria, mijn schoonouders, bedankt voor jullie fijne hulp de afgelopen jaren.

Lieve papa, ik wil je bedanken voor je onvoorwaardelijke liefde en steun die mama en jij altijd aan mij hebben gegeven. Alle keuzes die ik maakte werden gesteund. Jullie stonden altijd voor mij klaar. Zo jammer dat mama dit niet meer kan meemaken. Ik bewonder hoe je haar rol binnen het gezin zoveel mogelijk hebt over genomen. Ook nu sta jij altijd voor Martijn en mij klaar en help je ons op alle mogelijke manieren. Wat heb ik een geluk met zo een lieve vader, bedankt voor alles papa.

Lieve Philippe, Constantijn en Isabella, mijn liefste schatjes, jullie hebben alle drie op je eigen manier meegeleefd en geholpen. Bella, jij hebt ook bijna een proefschrift geschreven in de tijd die je op je prinsessenlaptop naast mij hebt zitten typen. Constantijn, je hebt mij de afgelopen jaren frequent vragen gesteld over mijn promotieonderzoek en welke implicaties dit onderzoek heeft. Je bent vastberaden om later zelf uitvinder te worden. Philippe, altijd zo lief, behulpzaam en geduldig als ik 'nog even iets moest afmaken'. Iedere ochtend hoopvol vragend of het boekje al klaar was. Gelukkig is het nu klaar.

Lieve, lieve Martijn, zonder jou had ik mijn proefschrift niet kunnen schrijven. Zonder jou kan ik überhaupt mijn werk als longarts niet doen. Regelmatig doe ik een beroep op jouw flexibiliteit. Je staat altijd voor mij en onze kindjes klaar. Al 20 jaar heel gelukkig met jou.

Bedaank sjattepie, iech haw vaan diech.



alle patiënten
Elisabeth Bel
Daniël Korevaar
Anton Vonk Noordegraaf
Collega's van
de afdeling longziekten
Prof dr J.T. Annema
dr. J.D. Veltman
dr. P.I. Bonta
Prof dr P. Baas
Team
endoscopie: Peter,
Joris, Jolanda, Kirsten,
Marianne, Julia,
Annika, Lizzy
en Jouke
Endoscopie
verpleegkundigen en
sedatiemedewerkers
Jacqueline van der Woude
Judith Adam
Paul Clementsen
Marcia, Wil en Anita
Koos en Ria

Lieve papa
Constantijn
Philippe
Isabella
Martijn