

University of Groningen

## The assessment of oral squamous cell carcinoma

Boeve, Koos

DOI:  
[10.33612/diss.135865241](https://doi.org/10.33612/diss.135865241)

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*  
2020

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Boeve, K. (2020). *The assessment of oral squamous cell carcinoma: A study on sentinel lymph node biopsy, lymphatic drainage patterns and prognostic markers in tumor and saliva*. [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. University of Groningen. <https://doi.org/10.33612/diss.135865241>

### Copyright

Other than for strictly personal use, 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), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

# **CHAPTER 11**

**List of publications**

**Dankwoord**

**Curriculum vitae**

**Sponsoring**



## LIST OF PUBLICATIONS

### Publications part of this thesis at the moment of printing and ordered by date of publication

1. **Amplification and protein overexpression of cyclin D1: Predictor of occult nodal metastasis in early oral cancer.** Rob Noorlag; Koos Boeve; Max J.H. Witjes; Ron Koole; T.L. Peeters; Ed Schuurung; Stefan M. Willems, Robert J. van Es. *Head Neck*. 2017 Feb;39(2):326-333. doi: 10.1002/hed.24584. Epub 2016 Sep 21.
2. **Lymphatic drainage patterns of oral maxillary tumors: Approachable locations of sentinel lymph nodes mainly at the cervical neck level.** Koos Boeve; Kees-Pieter Schepman; Bert van der Vegt; Ed Schuurung; Jan L. Roodenburg; Adrienne H. Brouwers; Max J. Witjes. *Head Neck*. 2017 Mar;39(3):486-491. doi: 10.1002/hed.24628. Epub 2016 Dec 22.
3. **High sensitivity and negative predictive value of sentinel lymph node biopsy in a retrospective early stage oral cavity cancer cohort in the Northern Netherlands.** Koos Boeve; Kees-Pieter Schepman; Ed Schuurung; Jan L.N. Roodenburg; Gyorgy B. Halmos; Boukje A.C. van Dijk; Rene A.C. Boorsma; Jan G.A.M. de Visscher; Bert van der Vegt; Ed Schuurung; Jan L. Roodenburg; Adrienne H. Brouwers; Max J.H. Witjes. *Clinical Otolaryngology*.2018;43:1080–1087. DOI: 10.1111/coa.13107. Epub 2019 Mar 25.
4. **High rate of unexpected lymphatic drainage patterns and a high accuracy of the sentinel lymph node biopsy in oral cancer after previous neck treatment.** Koos Boeve\*; Inne J. den Toom\*; Stijn van Weert; Elisabeth Bloemena; Adrienne H. Brouwers; Otto S. Hoekstra; Bart de Keizer; Bert van der Vegt; Stefan M. Willems; C. René Leemans; Max J.H. Witjes; Remco de Bree. *Oral Oncol*. 2019 Jul;94:68-72. doi: 10.1016/j.oraloncology.2019.05.007. Epub 2019 May 21. \*Both authors contributed equally.
5. **Addition of tumour infiltration depth and extranodal extension improves the prognostic value of the pathological TNM classification for early-stage oral squamous cell carcinoma.** Koos Boeve; Lieuwe J. Melchers; Ed Schuurung; Jan L.N. Roodenburg; Gyorgy B. Halmos; Boukje A.C. van Dijk; Bert van der Vegt; Max J.H. Witjes. *Histopathology*. 2019 Sep;75(3):329-337. doi: 10.1111/his.13886. Epub 2019 Jul 29.
6. **Elective neck dissection or sentinel lymph node biopsy in early stage oral cavity cancer patients: the Dutch experience.** Koos Boeve\*; Inne J. den Toom\*; Daphne Lobeek; Elisabeth Bloemena; Maarten L. Donswijk; Bart de Keizer; W. Martin C. Klop; C. René Leemans; Stefan M. Willems; Robert P. Takes; Max J.H. Witjes; Remco de Bree. *Cancers* 2020, 12, 1783; doi:10.3390/cancers12071783, epub 2020 July 3. \*Both authors contributed equally.



## DANKWOORD

Het begon allemaal officieel op 1 september 2014. Dat was de datum dat mijn contract inging voor het promotietraject op de afdeling MKA-chirurgie en de afdeling Pathologie & Medische Biologie van het UMCG. Wat volgde waren vijf enerverende jaren waarin ik vrijwel altijd met veel plezier aan dit project heb gewerkt, mooie congressen heb bezocht en inspirerende mensen heb ontmoet. Velen hebben bijgedragen aan deze mooie periode uit mijn carrière. Hieronder wil ik een aantal van hen bedanken, maar mijn dank aan degenen die niet genoemd worden is niet minder groot.

Tijdens het dagelijkse reilen en zeilen had ik een **viertal begeleiders**. Zij hebben mij met veel geduld en enthousiasme bijgestaan tijdens dit promotieonderzoek.

Geachte prof. dr. J.L.N. Roodenburg, eerste promotor, uw enthousiasme voor het vak van MKA-chirurg, hoofd-hals oncoloog en wetenschapper zijn de katalysator van dit project geweest. Het was uw idee, in het voorjaar van 2014, om eens met Ed te gaan praten en daarmee is het balletje gaan rollen. Uw ervaring en kennis van de hoofd-hals oncologie en uw netwerk hebben veel bijgedragen aan dit onderzoek. Naast uw interesse voor het onderzoek, was u misschien nog wel meer geïnteresseerd in mijn persoonlijke omstandigheden. Regelmatig kreeg ik vragen zoals: Hoe gaat het met de studie? Gaat het thuis goed? Dat heb ik erg gewaardeerd. Daarnaast zorgde onze gezamenlijke interesse voor het mountainbiken ervoor dat wij altijd wel iets hadden te bespreken. Bedankt voor de kansen die u mij heeft gegeven!

Geachte prof. dr. E.M.D. Schuur, tweede promotor, beste Ed, ik kan mij ons eerste gesprek nog goed herinneren. Waar ik dacht dat het een kort kennismakingsgesprek zou worden, hebben wij uiteindelijk uitgebreid gesproken over onze visie op promoveren. Ik was op zoek naar translationeel onderzoek en wilde graag een goede onderzoeker worden. Wat dat betreft had ik het niet veel beter kunnen treffen dan in jouw groep. Hoewel dit proefschrift uiteindelijk minder moleculair is geworden dan in eerste instantie was bedacht, ben jij bij alle afzonderlijke projecten steeds weer stimulerend en kritisch geweest om het onderzoek naar een hoger plan te tillen. Jij gaf tijdens deze jaren veel vrijheid in het indelen en organiseren van het onderzoek, maar wanneer nodig stond je deur altijd open. Bij voorkeur na 17 uur, want dan had jij vaak wat meer tijd. Dat resulteerde regelmatig in langere gesprekken. Deze gesprekken begonnen inhoudelijk over het onderzoek, maar gaandeweg kwamen wij meestal over van alles en nog wat te spreken. Ed, bedankt voor deze mooie tijd in jouw groep!

Geachte dr. M.J.H. Witjes, derde promotor, beste Max, dat vier van de hoofdstukken in dit proefschrift over de schildwachtklierprocedure gaan, is aan jou te danken. Jij kwam met het idee om de gegevens van deze techniek in kaart te brengen en te combineren met moleculaire testen. Dit resulteerde in mooie samenwerkingsverbanden via de landelijke NO-hals werkgroep van de NWHHT en in het bijzonder met de hoofd-hals oncologie van het UMCU. Een mooie bijkomstigheid van deze werkgroep was dat we verschillende keren per jaar samen naar Utrecht reisden. Tijdens deze aangename ritten spraken wij uitgebreid over ons onderzoek, maar ook uitgebreid over onze gezamenlijke interesse voor fotografie. Hopelijk vinden wij de komende jaren nog genoeg momenten om deze gesprekken voort te zetten.

Geachte dr. B. van der Vegt, copromotor, beste Bert, we hebben heel wat uurtjes samen achter de microscoop gezeten om coupes te bekijken. Dat had misschien ook wat effectiever gekund, maar dan was het zeker niet zo gezellig geweest. Het is bijzonder hoe bij jou de deur altijd open stond voor logistieke vragen, toch nog een paar extra coupes of nog even een handtekening. Jij vond het ook niet erg om af en toe wat grappen en grollen uit te halen. Minstens even belangrijk: Er zijn weinig mensen die zo goed en kritisch naar tekst en data kunnen kijken als jij. Dat heeft het niveau van dit proefschrift enorm goed gedaan en daar ben ik jou erg dankbaar voor.

Na het afronden van dit proefschrift, waren drie professoren bereid **de leescommissie** te vormen. Geachte prof. dr. L.E. Smeele, prof. dr. A.J.H. Suurmeijer en prof. dr. J. Pruim, bedankt dat u het manuscript heeft willen beoordelen.

Tijdens deze promotie was ik in dienst van de **afdeling MKA-chirurgie** van het UMCG. Vanaf het begin was hier een prettige werksfeer met collega's die altijd bereid waren om een handje te helpen wanneer dit nodig was. Niet zelden spraken wij ook buiten werktijden af om bijvoorbeeld een rondje op de racefiets te maken of ergens een borrel te drinken. Enkelen wil ik in het bijzonder noemen.

Geachte prof. dr. F.K.L. Spijkervet, beste Fred, bedankt dat jij mij de kans hebt gegeven om te beginnen aan het negenjarige traject van promoveren, tandheelkunde en de opleiding tot MKA-chirurg. Tijdens onze gesprekken voorafgaand aan de sollicitatie heb jij duidelijk aangegeven wat ik kon verwachten en waar ik rekening mee moest houden. Hierdoor kon ik een afgewogen keuze maken.

De MKA-afdeling van het UMCG wordt onder andere gekenmerkt doordat er altijd een groep enthousiaste onderzoekers werkt. Hierdoor was er altijd wel iemand bereid om even koffie te drinken op de momenten dat de inspiratie ontbrak. In het bijzonder wil ik Jorien

Tuin, Marieke Filius, Joep Kraeima, Diederik Hentenaar, Taco van der Meulen en Wouter van Nimwegen noemen. Allen aanwezig op onze 'anti-weekend' weekenden, toch wel de hoogtepunten in deze onderzoeksperiode, met activiteiten als ruimtereizen en dolfijnen vangen. Taco, extra bedankt voor al jouw voorwerk bij tandheelkunde.

Jorien, jij verdient een extra alinea. Ik heb in deze jaren niemand zoveel gesproken in het UMCG als jou. Samen onderzoek, samen de verkorte bachelor tandheelkunde, kliniekmaatjes bij de meeste tandheelkunde programma's en regelmatig nog fietsen, schaatsen en borrelen. Voor het gemak bombardeerde jij jezelf maar tot mijn schaduw-echtgenote. Het waren vijf fantastische jaren en gelukkig hebben wij nog een gezamenlijk vierjarig traject voor ons! Bedankt dat jij mijn paranimf wilt zijn!

De dames van het secretariaat, in het bijzonder Lisa, Fieke, Angelika en Nienke, bedankt voor de ondersteuning in de dagelijkse gang van zaken. Staf MKA-chirurgie en CBT, bedankt voor jullie getoonde interesse en bemoedigende woorden. Mede AIOS MKA-chirurgie, bedankt voor jullie ondersteuning in de eerste maanden van de opleiding, dat heeft zeker geholpen bij de laatste loodjes van dit proefschrift.

Hoewel ik in dienst was van de MKA-chirurgie, was mijn werkplek op de **afdeling Pathologie & Medische Biologie**. Ook deze afdeling kent een aangename werksfeer met betrokken collega's waarvan velen hebben bijgedragen aan dit proefschrift.

Binnen de **groep van Ed** waren dat: Mirjam en Lorian, wij kunnen gerust stellen dat zonder jullie moleculaire kennis en ondersteuning dat deel van het proefschrift nog niet af was geweest. Bedankt voor jullie steun en gezelligheid! Lieuwe, door al jouw voorwerk stapte ik in een rijdende trein. Tevens was jij bereid om mij regelmatig met raad en daad bij te staan. Bedankt daarvoor! Martijn, Emiel en Karlijn, mede hoofd-hals oncologie onderzoekers vanuit de MKA en KNO en kamergenoten, bedankt voor de gezelligheid en ondersteuning! Diagnostiek analisten, KMBP(io)-ers en overige leden van het DNA-lab, bedankt voor de gezelligheid tijdens de pauzes en de adviezen op het lab.

Ook op de afdeling pathologie zijn er veel enthousiaste onderzoekers actief die altijd bereid zijn voor een overleg of ontspannen moment. In het bijzonder wil ik Pieter, Joost, Bart, Paul en Hanno bedanken voor de koffiemomenten, sportbesprekingen (vooral de Tour de France hebben wij uitgebreid geanalyseerd) of praktische adviezen rondom het onderzoek.

Dit onderzoeksproject was dynamisch en extra interessant door alle **samenwerkingen** die er plaatsvonden. Behalve met de mensen van de MKA-chirurgie en pathologie hebben wij binnen en buiten het UMCG samengewerkt met verschillende andere afdelingen en ziekenhuizen. Ook hier wil ik enkelen in het bijzonder voor bedanken.



Binnen het UMCG gaat veel van mijn dank uit naar: Dr. Boukje van Dijk, bedankt voor jouw geduld en bereidheid om steeds weer mee te denken over de juiste statistische testen. Dr. Adrienne Brouwers, onderzoek naar de schilwachtklierprocedure kan niet plaatsvinden zonder betrokkenheid van de NGMB, bedankt dat jij hebt willen bijdragen aan deze projecten. Prof. dr. Bernard van der Laan en dr. Gyuri Halmos, bedankt voor jullie expertise vanuit de KNO afdeling.

Buiten het UMCG wil ik in het bijzonder bedanken: prof. dr. J.G.A.M. de Visscher voor de SLNB data uit het MCL. Dr. Rob Noorlag, dr. Stefan M. Willems en dr. Robert J.J. van Es voor de samenwerking vanuit het UMCU wat resulteerde in hoofdstuk 6 van dit proefschrift. Prof. dr. Remco de Bree, Inne den Toom en de overige leden van de N0-hals NWHHT werkgroep voor de multicenter samenwerking in het SLNB onderzoek wat resulteerde in hoofdstuk 4 van dit proefschrift. Beste Inne, onderzoek naar de SLNB procedure deed ons pad kruisen. Dit resulteerde niet alleen in een prettige samenwerking en mooie projecten, maar ook in gezellige congresbezoeken waarbij ons werk meerdere keren werd bekroond met mooie prijzen. Bedankt hiervoor en succes met de laatste loodjes van jouw proefschrift!

Dr. K.P. Schepman, prof. dr. R. Koole, dr. S. van Weert, prof. dr. E. Bloemena, prof. dr. O.S. Hoekstra, dr. B. de Keizer, prof. dr. C.R. Leemans, dr. R.A.C. Boorsma, dr. G.B.A. Wisman, prof. dr. T. de Meyer en prof. dr. W. van Crieking zijn allen **medeauteurs** van verschillende hoofdstukken in dit proefschrift. Bedankt voor jullie kritische bijdrage en meedenken aan de afzonderlijke manuscripten.

Gedurende drie jaren combineerde ik het promotieonderzoek met de studie **tandheelkunde**. Ondanks de drukke en volle weken, was dit een mooie periode met enthousiaste docenten en medestudenten. Het was in het bijzonder een mooie periode door de gezellige leden van de verkorte bachelor: Ilayda, Nasim, Jesper, Jasper, Massih, Rutger, Diederik, Mexx, Britt, Merel en Amarins bedankt voor jullie gezelligheid!

In het laatste jaar van mijn promotieonderzoek gaf dr. Jurjen Schortinghuis mij één dag in de week de mogelijkheid om ervaring op te doen in het vak van MKA-chirurg. Jurjen en andere medewerkers van de **MKA-chirurgie in Emmen**, bedankt voor deze ervaring, het was een mooi jaar!

Hoewel zij niet direct hebben bijgedragen aan dit proefschrift, is de indirecte bijdrage van **vrienden en familie** groot. Vrienden uit Groningen, Kampen en van de MTP-groep zorgden regelmatig voor de nodige ontspanning met weekendjes weg, borrels, vakanties of andere activiteiten. Bedankt hiervoor en voor jullie geduld en begrip als ik er met enige regelmaat niet bij kon zijn.

Broers (Jan Hendrik en Gert Jan), zussen (Josje en Klaaske), schoonzussen (Amber, Evelien, Anne-Beth en Daphne), zwager (Arjon) en bonuszus (Arenda), bedankt voor jullie steun en interesse gedurende deze jaren. Gert Jan, al sinds wij kleine broertjes waren hebben wij veel dingen samen gedaan. Meestal kwam het erop neer dat ik de trucjes bij jou kon afkijken. Het is mooi dat de rollen nu een keer omgekeerd zijn. Bedankt dat jij mijn paranimf wilt zijn en succes met de laatste loodjes van jouw proefschrift!

Ouders en schoonouders, met veel liefde, interesse en praktische zaken hebben jullie ons deze jaren waar mogelijk gesteund om onze carrières op te bouwen. De laatste jaren sneed het mes gelukkig aan twee kanten met regelmatig een dag oppassen op Aron zodat ik mijn handen vrij had. Het heeft mij enorm geholpen om dit proefschrift af te kunnen ronden. Bedankt voor alles!

Aan het eind van dit dankwoord wil ik nog even stilstaan bij **een ongekend voorrecht:** getrouwd zijn met Hanna. Hanna, er is niemand die mij zoveel heeft gesteund tijdens deze periode van promoveren en studeren als jij. Ik heb het waarschijnlijk niet vaak genoeg gezegd, maar zeker wel ervaren, gezien en zeer gewaardeerd! Ik ben jou veel dank verschuldigd. In deze periode heb jij mij ook nog eens het mooiste en meest relaterende gegeven wat ik ooit heb gehad: onze zoon Aron. Jij bent een fantastische echtgenote en moeder! Ik hoop dat dit slechts het begin was van nog vele mooie jaren samen.



## CURRICULUM VITAE



Jacobus (Koos) Boeve was born on November 10, 1988 in Kampen, the Netherlands. He started his medical education in 2007 at the Rijksuniversiteit in Groningen. In 2014, he received his medical degree and started his PhD project at the Department of Oral and Maxillofacial (OMF) Surgery and the Department of Pathology and Medical Biology at the University Medical Center Groningen (UMCG). The PhD project was combined with dental education at the same university. He presented his projects at different national and international congresses. One presentation was awarded with the Marten Hut award during the Dutch Association for OMF surgery (NVMKA) annual congress and one presentation was awarded with the Best Oral Communication award of the 7<sup>th</sup> ICHNO congress, both in 2019. During the last year of the PhD project, he worked also as resident not in training at the Department of OMF Surgery at the Scheper hospital in Emmen (1 day/week). He started as resident in training at the UMCG Department of OMF Surgery in September 2019.



## SPONSORING

Printing of this thesis was kindly supported by:  
Drukken van dit proefschrift werd mede mogelijk gemaakt door:

- Dam Medical BV, [www.dammedical.nl](http://www.dammedical.nl)
- De Johannahoeve
- DGC de Nieuwe Hanze, [www.dgcdnieuwehanze.nl](http://www.dgcdnieuwehanze.nl)
- ExamVision Benelux, [www.examvision.nl](http://www.examvision.nl)
- JC Kliniek, [www.jckliniek.nl](http://www.jckliniek.nl)
- KLS Martin, [www.klsmartin.com](http://www.klsmartin.com)
- Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde, [www.knmt.nl](http://www.knmt.nl)
- Noord Negentig accountants en belastingadviseurs, [www.noordnegentig.nl](http://www.noordnegentig.nl)
- Nederlandse Vereniging voor Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, [www.nvmka.nl](http://www.nvmka.nl)
- Rijksuniversiteit Groningen, [www.rug.nl](http://www.rug.nl)
- Universitair Medisch Centrum Groningen, [www.umcg.nl](http://www.umcg.nl)
- Straumann Group, [www.straumann-group.com](http://www.straumann-group.com)



*De Johannahoeve*

