

# VU Research Portal

## HPV-based cervical screening

Polman, N.J.

2019

### **document version**

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

### **citation for published version (APA)**

Polman, N. J. (2019). *HPV-based cervical screening: Challenges and future perspectives*. [PhD-Thesis - Research and graduation internal, Vrije Universiteit Amsterdam].

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

### **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.

### **E-mail address:**

[vuresearchportal.ub@vu.nl](mailto:vuresearchportal.ub@vu.nl)



# Chapter 12

List of co-authors

List of publications

PhD portfolio

Dankwoord



## List of co-authors

### **Amsterdam UMC, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands**

Cancer Center Amsterdam, Department of Pathology

Prof. dr. C.J.L.M. Meijer

Prof. dr. P.J.F. Snijders†

Dr. D.A.M. Heideman

Dr. M.H. Uijterwaal

Dr. D. Rijkaart

Dr. R.D.M. Steenbergen

Y. de Haan

S. van den Haselkamp

Department of Epidemiology and Biostatistics

Prof. dr. J. Berkhof

Prof. dr. H.C.W. de Vet

Dr. N. Veldhuijzen

Dr. B.I. Witte

Department of Obstetrics and Gynecology

Prof. dr. G.G. Kenter

Drs. J.W.M. Spruijt

### **Belgian Cancer Centre, Scientific Institute of Public Health, Brussels, Belgium**

Unit of Cancer Epidemiology

Prof. dr. M. Arbyn

Dr. L. Xu

### **DDL Diagnostic Laboratory, Rijswijk, The Netherlands**

Dr. A.C. Molijn

Dr. W.G.V. Quint

## **Erasmus University Medical Center, Rotterdam, The Netherlands**

Department of Pathology

Prof. dr. F.J. van Kemenade

Department of Obstetrics and Gynecology

Prof. dr. Th.J.M. Helmerhorst

## **Flevoziekenhuis, Almere, The Netherlands**

Department of Obstetrics and Gynecology

Dr. W.M. van Baal

## **Onze Lieve Vrouwen Gasthuis West, Amsterdam, The Netherlands**

Department of Obstetrics and Gynecology

Drs. D.K.E. van Dijken

## **Radboud University Medical Centre, Nijmegen, The Netherlands**

Department of Obstetrics and Gynecology

Prof. dr. L.F.A.G. Massuger

Dr. R.L.M. Bekkers

Dr. R.M.F. Ebisch

Department of Medical Microbiology

Dr. W.J.G. Melchers

## **Saltro Diagnostic Centre, Utrecht, The Netherlands**

G.A.M.A. Balffoort-van der Meij

## **Sint Antonius Ziekenhuis, Nieuwegein, The Netherlands**

Department of Obstetrics and Gynecology

Dr. G.C.M. Graziosi

## **UMC Utrecht Cancer Center, Utrecht, The Netherlands**

Division of Surgical Oncology, Department of Obstetrics and Gynecology

Prof. dr. R.H.M. Verheijen

## **University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia**

Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine

Prof. dr. M. Poljak

Dr. A. Oštrbenk

## **Ventana Medical Systems, Inc., Tucson, AZ, USA**

Dr. R. Ridder



## List of publications

Polman NJ, Ebisch RMF, Heideman DAM, Melchers WJG, Bekkers RLM, Molijn AC, Meijer CJLM, Quint WGV, Snijders PJF, Massuger LFAG, van Kemenade FJ, Berkhof J. Performance of human papillomavirus testing on self-collected versus clinician-collected samples for the detection of cervical intraepithelial neoplasia of grade 2 or worse: a randomised paired screen-positive, non-inferiority trial. *Lancet Oncol.* 2019; 20(2):229-238.

Polman NJ, Snijders PJF, Kenter GG, Berkhof J, Meijer CJLM. HPV-based cervical screening: Rationale, expectations and future perspectives of the new Dutch screening programme. *Prev Med.* 2019; 119:108-117.

Polman NJ, Veldhuijzen NJ, Heideman DAM, Snijders PJF, Meijer CJLM, Berkhof J. Management of HPV-positive women in cervical screening using results from two consecutive screening rounds. *Int J Cancer.* 2019; 144(9):2339-2346.

Polman NJ, Oštrbenk A, Xu L, Snijders PJF, Meijer CJLM, Poljak M, Heideman DAM, Arbyn M. Evaluation of the clinical performance of the HPV-Risk assay using the VALGENT-3 panel. *J Clin Microbiol.* 2017; 55(12):3544-3551.

Polman NJ, Veldhuijzen NJ, Heideman DAM, Snijders PJF, Meijer CJLM, Berkhof J. HPV-positive women with normal cytology remain at increased risk of CIN3 after a negative repeat HPV test. *Br J Cancer.* 2017; 117(10):1557-1561.

Veldhuijzen NJ, Polman NJ, Snijders PJF, Meijer CJLM, Berkhof J. Stratifying HPV-positive women for CIN3+ risk after one and two rounds of HPV-based screening. *Int J Cancer.* 2017; 141(8):1551-1560.

Polman NJ, Uijterwaal MH, Witte BI, Berkhof J, van Kemenade FJ, Spruijt JWM, van Baal WM, Graziosi CGM, van Dijken DKE, Verheijen RHM, Helmerhorst ThJM, Steenbergen RDM, Heideman DAM, Ridder R, Snijders PJF, Meijer CJLM. Good performance of p16/Ki-67 dual-stained cytology for surveillance of women treated for high-grade CIN. *Int J Cancer.* 2017; 140(2):423-430.

Uijterwaal MH, Polman NJ, van Kemenade FJ, van den Haselkamp S, Witte BI, Rijkaart D, Berkhof J, Snijders PJF, Meijer CJLM. Five-year cervical (pre)cancer risk of women screened by HPV and cytology testing. *Cancer Prev Res (Phila).* 2015; 8(6):502-508.



Uijterwaal MH, Polman NJ, Witte BI, van Kemenade FJ, Rijkaart D, Berkhof J, Balfoort-van der Meij GAMA, Ridder R, Snijders PJF, Meijer CJLM. Triaging HPV-positive women with normal cytology by p16/Ki-67 dual-stained cytology testing: baseline and longitudinal data. *Int J Cancer*. 2015; 136(10):2361-2368.

## PhD portfolio

**Name** Nicole Polman  
**PhD period** December 2013 – April 2018

**Promotores** prof.dr. C.J.L.M. Meijer  
 prof.dr. J. Berkhof  
 prof.dr. P.J.F. Snijders †

**Copromotor** prof.dr. G.G. Kenter

### Courses

- 2013 Early detection of cancer – Molecular tools and new developments  
Onderzoeksschool Oncologie Amsterdam (CGOA)
- 2014 Basiscursus Regelgeving en Organisatie voor Klinische Onderzoekers (BROK)  
Academisch Medisch Centrum te Amsterdam
- 2015 Cursus praktische biostatiek  
Academisch Medisch Centrum te Amsterdam
- 2016 Scientific data visualization  
VU medisch centrum te Amsterdam
- 2016 Writing scientific English  
Vrije Universiteit te Amsterdam
- 2018 Basiscursus Regelgeving en Organisatie voor Klinische Onderzoekers (BROK), Herregistratie cursus GCP Central

### International presentations

- 2014 International Papillomavirus Conference, Seattle, USA
  - Oral presentation: Performance of the bi-marker CADM1/MAL methylation assay for monitoring women treated for high-grade CIN
- 2015 International Papillomavirus Conference, Lisbon, Portugal
  - Poster presentation: Performance of p16/Ki-67 dual-stained cytology for monitoring women treated for high-grade CIN
- 2016 Eurogin International Multidisciplinary HPV Congress, Salzburg, Austria
  - Oral presentation: p16/ki-67 dual-stained cytology for detecting cervical (pre)cancer in HPV-positives
  - Oral presentation: Performance of p16/Ki-67 dual-stained cytology for monitoring women treated for high-grade CIN
- 2017 International Papillomavirus Conference, Cape Town, South-Africa
  - Poster presentation: High-risk HPV-positive women with normal cytology remain at increased nine-year CIN3+ risk after negative repeat HPV testing

- Poster presentation: Performance of p16/Ki-67 dual-stained cytology for monitoring women treated for high-grade CIN
- 2017 Eurogin International Multidisciplinary HPV Congress, Amsterdam, The Netherlands
- Oral presentation: Preliminary results of the IMPROVE randomised clinical trial
- Oral presentation: HPV-positive women remain at increased risk of high-grade CIN after a negative repeat HPV test

### **National presentations**

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 2014, '15, '16, '17 | Pathologendagen Nederlands Vereniging voor Pathologen, Zeist                               |
| 2015, '17           | Onderzoeksschool Oncologie Amsterdam (OOA) retreat, Renesse                                |
| 2015, '16           | VUmc Science Exchange Day  |
| 2015                | Onderzoekersdag Centrum voor Gynaecologische Oncologie Amsterdam (CGOA), NKI-AVL Amsterdam |
| 2016                | Nationale HPV dag, RIVM te Bilthoven   |

## Dankwoord

Dit proefschrift was niet tot stand gekomen zonder de hulp en steun van velen, zowel binnen als buiten het onderzoek. Graag wil ik een aantal mensen, die een belangrijke bijdrage hebben geleverd, in het speciaal bedanken.

### IMPROVE studie

Ten eerste wil ik alle vrouwen die hebben deelgenomen aan de IMPROVE studie van harte bedanken. Ook gaat mijn dank uit naar alle huisartsen, gynaecologen, pathologen en analisten die hebben meegewerkt aan het onderzoek.

### Promotoren en co-promotor

Prof. dr. Meijer, beste Chris, bedankt voor alle kansen die je mij hebt gegeven de afgelopen jaren. Ik heb veel bewondering voor je gedrevenheid als wetenschapper. Je weet mensen in je omgeving mee te nemen in je enthousiasme en passie voor het vak en ik voel me een geluksvogel dat ik daar onderdeel van heb mogen uitmaken. Je bent altijd oprecht geïnteresseerd in persoonlijke zaken en geeft, gevraagd of ongevraagd, altijd wel een paar goedbedoelde adviezen. Bedankt! Ik kijk met heel veel plezier op de afgelopen jaren terug.

Prof. dr. Berkhof, beste Hans, jouw inzichten zijn verhelderend en je gedachtegang, alhoewel soms onnavolgbaar, vaak geniaal. Je hebt me geleerd om kritisch te zijn en een onafhankelijke mening te vormen. Ondanks dat je vaak druk was met heel veel andere zaken, nam je altijd uitgebreid de tijd om mij weer een stapje verder te helpen. Bedankt daarvoor! Richting het eind van mijn promotietraject hebben we veel tijd besteed aan het uitvoeren van analyses en het perfectioneren van manuscripten. Het tot laat in de avond verwerken van reviewcommentaren van het IMPROVE manuscript was daarbij een mooie afsluiting, waar ik met veel plezier op terug kijk.

Prof. dr. Snijders, beste Peter, helaas hebben we een aantal maanden geleden afscheid van je moeten nemen. Je bezat een enorme hoeveelheid kennis en het talent die kennis op een begrijpelijke manier over te brengen. Je positiviteit en aanstekelijke lach worden enorm gemist.

Prof. dr. Kenter, beste Gemma, bedankt voor je betrokkenheid tijdens mijn promotietraject en het feit dat je je hebt ingezet voor mijn opleidingsplek.

## **Leden van de promotiecommissie**

Geachte prof. dr. van der Horst, prof. dr. Arbyn, prof. dr. Amant, dr. Bekkers, dr. van der Veen en dr. de Kok, bedankt voor het beoordelen van mijn proefschrift en het plaatsnemen in de promotiecommissie.

## **IMPROVE studieteam**

Graag wil ik iedereen die bij de IMPROVE studie betrokken is geweest bedanken voor de fijne samenwerking, in het speciaal Prof. van Kemenade, Prof. Massuger, Dr. Bekker, Dr. Quint, Renée en Anco.

Prof. van Kemenade, beste Folkert, bedankt voor je inzet en hulp bij het gehele IMPROVE project, maar met name bij het opstarten van de studie. Ik heb veel aan je adviezen gehad.

Renée, het was altijd fijn samenwerken. Ik hoop dat we elkaar tijdens onze opleiding nog veel tegen zullen komen.

## **Screeningsorganisaties**

De screeningsorganisaties Midden-West, Zuid-West en Oost, in het speciaal Alice Olde Reuver of Briel en Annemieke van der Steen, wil ik graag bedanken voor de prettige samenwerking.

## **Paranimfen**

Lieve paranimfen, wat hebben we een bijzondere tijd achter de rug. Ook nu het onderzoekersleven voorbij is weet ik dat we elkaar nog genoeg zullen spreken en zien. Hopelijk over een aantal jaar weer als collega's.

Lieve Marjo, we ontmoeten elkaar als juco's, wie had toen gedacht dat we hier nu samen zouden staan? Van Delphi-schiet wedstrijdjes en Titanic taferelen tot HPV-vergaderingen waarin we aan één blik genoeg hadden. Het was een genot om jou als collega en vriendin naast me te hebben. Ik had het voor geen goud willen missen. Bedankt voor al je hulp support en optimisme de afgelopen jaren, zonder was het niet gelukt, en zeker niet zo gezellig geweest.

Lieve Kremer, toen je als student bij ons kwam werken had je maar kort nodig om je als harde-kern-Pathopanther bij ons te voegen. Dat we op het eind zelfs rondjes bosbaan zouden lopen had ik vier jaar geleden nooit durven dromen. Je altijd kritische blik op dingen weet ik inmiddels enorm te waarderen, of af en toe met een

korreltje zout te nemen. Ik weet zeker dat jij je onderzoek ook snel tot een mooi eind zal brengen en verheug me nu al op het volgende feestje.

### **Pathopanters**

Lieve Maaïke, Viola, Margot en Roos, betere voorgangers kan ik mij niet wensen. Viola bedankt voor je betrokkenheid bij de IMPROVE studie in de beginfase. Margot, bedankt voor de fijne samenwerking bij een aantal artikelen. Het is leuk jullie weer steeds vaker op onderwijsdagen en refereeravonden tegen te komen.

En ook met de opvolging zit het goed: Frederique, Nikki, Stefanie en Rianne, ik vond het hartstikke gezellig om af en toe een 'vrije' dag bij jullie op de kamer door te brengen om mijn onderzoek af te ronden. Heel veel succes met jullie onderzoek.

Lieve Yanne, Anita, Eva en Carine, met jullie komst waren de Pathopuppies geboren. Bedankt voor jullie inzet voor de IMPROVE studie.

Lieve Marlies, alhoewel geen echte pathopanter, na al die jaren ben je toch zeker onderdeel van onze groep geworden. Bedankt voor al je gezelligheid, Nespresso cupjes, dropjes, en nog veel meer de afgelopen jaren.

Lieve Annemiek, sushi-, gym-, safari- en kletsvriendin. Na onze kennismaking in Lissabon kon er niet veel meer mis gaan. Bedankt voor alle gezellige en mooie momenten.

### **Afdeling Pathologie VUmc**

Daniëlle, Renske en Maaïke bedankt voor jullie begeleiding de afgelopen jaren waarin ik enorm veel van jullie heb mogen leren.

Alle analisten, in het speciaal Dénira, Martijn, Douwe, Marjolein, Marije, Marinda en Annina, bedankt voor alle energie die jullie in mijn projecten hebben gestoken.

Lieve Dénira, Aggie, bedankt voor je inzet voor de IMPROVE studie en al je geduld bij het uitleggen van labzaken aan mij. Jouw vrolijkheid en enthousiasme maakten samenwerken een feestje.

Collega's van het CCA, in het speciaal Lise, Wina, Barbara en Iris, bedankt voor de fijne samenwerking.

Carla, Corien en Tonia, bedankt voor jullie support en de gezellige kletspraatjes als wij de voorraad pennen, enveloppen en post-its weer eens kwamen plunderen.

### **VUmc onderzoekers**

Lieve onderzoekers van de afdeling verloskunde & gynaecologie, in het speciaal Anke, Annefleur, Anouk, Eva, Henrike, Inge, Joukje, Jorine, Marit, Mirte en Sanne, wat hebben we een mooie tijd samen gehad. Ik mis onze koffietjes, lunches en borrels nu we (bijna) allemaal zijn uitgevlogen naar andere ziekenhuizen. Gelukkig blijven we elkaar regelmatig zien en zijn er nog veel (promotie)feestjes in het verschiet. Bedankt voor al jullie gezelligheid en support de afgelopen jaren.

Lieve Eef, bedankt voor je gezelligheid, support en goede adviezen tijdens al onze hardlooptkilometers en daarnaast.

### **Spaarne Gasthuis**

Collega's van de afdeling verloskunde & gynaecologie van het Spaarne Gasthuis, bedankt voor de leerzame en gezellige tijd als ANIOS bij jullie.

### **Flevoziekenhuis**

Gynaecologen, arts-assistenten, verloskundigen, verpleegkundigen en alle andere collega's van de afdeling verloskunde & gynaecologie van het Flevoziekenhuis, bedankt voor jullie warme ontvangst. Ik heb het enorm naar mijn zin en de afgelopen periode al enorm veel van jullie mogen leren.

### **Vrienden en familie**

Lieve vrienden en vriendinnen, familie en schoonfamilie, dank voor jullie betrokkenheid en interesse in mijn onderzoek, en natuurlijk voor alle fijne momenten buiten werk.

De leukste zusjes van de wereld!

Lieve Mar, een lievere, meer betrokken grote zus bestaat er niet. Bedankt dat je altijd voor mij (en iedereen om je heen) klaar staat. Ik geniet enorm van je humor en enthousiasme. Op naar nog heel veel sportklasjes, hardlooptwedstrijdjes, films en tripjes samen.

Lieve S, een leuker klein zusje kan niemand zich wensen. Bedankt voor je interesse en steun. Onze langdurige facettime gesprekken over niets vormden vaak de perfecte afleiding van werk, ik weet zeker dat er nog heel veel gaan volgen.

Lieve pap en mam, jullie hebben mij altijd gestimuleerd om hard te werken, door te zetten en nieuwe uitdagingen aan te gaan. Ik ben jullie enorm dankbaar voor alle kansen die jullie mij hebben geboden en het vertrouwen dat jullie in mij hebben. Het is zo fijn om te weten dat ik altijd bij jullie terecht kan. Lieve mam, jij biedt altijd een luisterend oor. Bedankt voor het aanhoren van mijn verhalen (en geklaag) als ik op de fiets terug naar huis zat. Lieve pap, ondanks dat het soms lastig was om over werk gerelateerde zaken te praten, heb je me de afgelopen jaren altijd gesteund en van advies voorzien. Bedankt!

Lieve Sander, we leerden elkaar aan het begin van mijn promotietraject kennen en sindsdien weet je me altijd te stimuleren om door te zetten. Het feit dat je soms maar weinig van mijn onderzoek en de bijkomende problemen begreep werkte vaak erg relativerend. Bedankt voor al je liefde. Ik kan niet wachten op alles wat er nog voor ons in het verschiet ligt. Met jou samen is alles leuker!