

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/32765> holds various files of this Leiden University dissertation.

**Author:** Glas, Nini Aafke de (Nienke)

**Title:** Treatment of older patients with breast cancer : improving the evidence

**Issue Date:** 2015-04-15

## References

- (1) DeSantis C, Siegel R, Bandi P, Jemal A. Breast cancer statistics, 2011. *CA Cancer J Clin* 2011;61:409-418.
- (2) Guralnik JM. Assessing the impact of comorbidity in the older population. *Ann Epidemiol* 1996;6:376-380.
- (3) Kiderlen M, de Glas NA, Bastiaannet E et al. Impact of comorbidity on outcome of older breast cancer patients: a FOCUS cohort study. *Breast Cancer Res Treat* 2014.
- (4) NABON. Richtlijn Mammacarcinoom versie 2.0. 13-2-2012. Accessed 4-10-2013. [www.oncoline.nl/mammacarcinoom](http://www.oncoline.nl/mammacarcinoom)
- (5) van de Water W, Kiderlen M, Bastiaannet E et al. External validity of a trial comprised of elderly patients with hormone receptor-positive breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 2014;106:dju051.
- (6) van de Water W, Bastiaannet E, Dekkers OM et al. Adherence to treatment guidelines and survival in patients with early-stage breast cancer by age at diagnosis. *Br J Surg* 2012;99:813-820.
- (7) Broeders MJ, Verbeek AL, Straatman H et al. Repeated mammographic screening reduces breast cancer mortality along the continuum of age. *J Med Screen* 2002;9:163-167.
- (8) Esserman L, Shieh Y, Thompson I. Rethinking screening for breast cancer and prostate cancer. *JAMA* 2009;302:1685-1692.
- (9) Bastiaannet E, Liefers GJ, de Craen AJ et al. Breast cancer in elderly compared to younger patients in the Netherlands: stage at diagnosis, treatment and survival in 127,805 unselected patients. *Breast Cancer Res Treat* 2010;124:801-807.
- (10) Hind D, Wyld L, Reed MW. Surgery, with or without tamoxifen, vs tamoxifen alone for older women with operable breast cancer: cochrane review. *Br J Cancer* 2007;96:1025-1029.
- (11) Wildiers H, Mauer M, Pallis A et al. End points and trial design in geriatric oncology research: a joint European organisation for research and treatment of cancer-alliance for clinical trials in oncology-international society of geriatric oncology position article. *J Clin Oncol* 2013;31:3711-3718.
- (12) van de Water W, Markopoulos C, van de Velde CJ et al. Association between age at diagnosis and disease-specific mortality among postmenopausal women with hormone receptor-positive breast cancer. *JAMA* 2012;307:590-597.
- (13) Vandembroucke JP. When are observational studies as credible as randomised trials? *Lancet* 2004;363:1728-1731.
- (14) Puts MT, Hardt J, Monette J, Girre V, Springall E, Alibhai SM. Use of geriatric assessment for older adults in the oncology setting: a systematic review. *J Natl Cancer Inst* 2012;104:1133-1163.
- (15) Caillet P, Canoui-Poitrine F, Vouriot J et al. Comprehensive geriatric assessment in the decision-making process in elderly patients with cancer: ELCAPA study. *J Clin Oncol* 2011;29:3636-3642.
- (16) Kenis C, Bron D, Libert Y et al. Relevance of a systematic geriatric screening and assessment in older patients with cancer: results of a prospective multicentric study. *Ann Oncol* 2013;24:1306-1312.
- (17) Hamaker ME, Vos AG, Smorenburg CH, de Rooij SE, van Munster BC. The value of geriatric assessments in predicting treatment tolerance and all-cause mortality in older patients with cancer. *Oncologist* 2012;17:1439-1449.

- (18) Parks RM, Lakshmanan R, Winterbottom L, Al MD, Cox K, Cheung KL. Comprehensive geriatric assessment for older women with early breast cancer - a systematic review of literature. *World J Surg Oncol* 2012;10:88.
- (19) van de Water W, Bastiaannet E, Egan KM et al. Management of primary metastatic breast cancer in elderly patients-An international comparison of oncogeriatric versus standard care. *J Geriatr Oncol* 2014;5:252-259.
- (20) Hamaker ME, Schiphorst AH, ten Bokkel Huinink D, Schaar C, van Munster BC. The effect of a geriatric evaluation on treatment decisions for older cancer patients - a systematic review. *Acta Oncologica* 2013.
- (21) Extermann M, Aapro M, Bernabei R et al. Use of comprehensive geriatric assessment in older cancer patients: recommendations from the task force on CGA of the International Society of Geriatric Oncology (SIOG). *Crit Rev Oncol Hematol* 2005;55:241-252.
- (22) Wildiers H, Heeren P, Puts M et al. International Society of Geriatric Oncology Consensus on Geriatric Assessment in Older Patients With Cancer. *J Clin Oncol* 2014.
- (23) Avis NE, Deimling GT. Cancer survivorship and aging. *Cancer* 2008;113:3519-3529.
- (24) Yellen SB, Cella DF, Leslie WT. Age and clinical decision making in oncology patients. *J Natl Cancer Inst* 1994;86:1766-1770.
- (25) Extermann M, Albrand G, Chen H et al. Are older French patients as willing as older American patients to undertake chemotherapy? *J Clin Oncol* 2003;21:3214-3219.
- (26) Meropol NJ, Egleston BL, Buzaglo JS et al. Cancer patient preferences for quality and length of life. *Cancer* 2008;113:3459-3466.
- (27) Kiebert GM, Stiggelbout AM, Kievit J, Leer JW, van de Velde CJ, de Haes HJ. Choices in oncology: factors that influence patients' treatment preference. *Qual Life Res* 1994;3:175-182.
- (28) Fried TR, Bradley EH, Towle VR, Allore H. Understanding the treatment preferences of seriously ill patients. *N Engl J Med* 2002;346:1061-1066.
- (29) Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC. The levels of evidence and their role in evidence-based medicine. *Plast Reconstr Surg* 2011;128:305-310.
- (30) Zulman DM, Sussman JB, Chen X, Cigolle CT, Blaum CS, Hayward RA. Examining the evidence: a systematic review of the inclusion and analysis of older adults in randomized controlled trials. *J Gen Intern Med* 2011;26:783-790.
- (31) van de Water W, Kiderlen M, Bastiaannet E et al. External validity of a trial comprising elderly patients with hormone-receptor positive breast cancer. *Journal of the National Cancer Institute* 2014.
- (32) Boef AG, le CS, Dekkers OM. [Instrumental variable analysis]. *Ned Tijdschr Geneesk* 2013;157:A5481.
- (33) Kiderlen M, Bastiaannet E, Walsh PM et al. Surgical treatment of early stage breast cancer in elderly: an international comparison. *Breast Cancer Res Treat* 2012;132:675-682.
- (34) de Glas NA, Jonker JM, Bastiaannet E et al. Impact of omission of surgery on survival of older patients with breast cancer. *Br J Surg* 2014.
- (35) van GW, van den Broek CB, Mroczkowski P et al. The EURECCA project: Data items scored by European colorectal cancer audit registries. *Eur J Surg Oncol* 2012;38:467-471.



# Appendices

List of contributing authors

List of publications

Curriculum Vitae

Dankwoord

## List of contributing authors

Esther Bastiaannet, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.  
Department of Surgery and Department of Gerontology & Geriatrics.

Geertruida (Truuske) H. de Bock, University of Groningen, Groningen University Medical Center, Groningen, The Netherlands.  
Department of Epidemiology.

Saskia le Cessie, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.  
Department of Clinical Epidemiology.

Anton J.M. de Craen, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.  
Department of Gerontology & Geriatrics.

Ellen G. Engelhardt, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.  
Department of Medical Decision Making.

Marije E. Hamaker, Diaconessenhuis Utrecht, Utrecht, The Netherlands.  
Department of Geriatrics.

Judith M. Jonker, Rijnland Ziekenhuis, Leiderdorp, The Netherlands.  
Department of Geriatrics.

Mandy Kiderlen, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.  
Department of Surgery and Department of Gerontology & Geriatrics.

Judith R. Kroep, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.  
Department of Medical Oncology.

Gerrit-Jan Liefers, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.  
Department of Surgery.

Simon P. Mooijaart, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.  
Department of Gerontology & Geriatrics.

Barbara C. van Münster, Amsterdam Medical Center, Amsterdam, The Netherlands.  
Department of Internal Medicine.

Ester Op 't Land, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.  
Department of Surgery.

Johanneke E.A. Portielje, Haga Ziekenhuis, Den Haag, The Netherlands.  
Department of Medical Oncology.

Hein Putter, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.  
Department of Medical Statistics.

Herman M. Schuttevaer, Rijnland Hospital, Leiderdorp, The Netherlands.  
Department of Radiology.

Sabine Siesling, Comprehensive Cancer Center the Netherlands, Utrecht, The Netherlands.  
Department of Research.

Anne M. Stiggelbout, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.  
Department of Medical Decision Making

Jan P. Vandenbroucke, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.  
Department of Clinical Epidemiology.

Cornelis J.H. van de Velde, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.  
Department of Surgery.

Nir I. Weijl, Bronovo Ziekenhuis, Den Haag, The Netherlands  
Department of Internal Medicine

Willemien van de Water, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands.  
Department of Surgery and Department of Gerontology & Geriatrics.

## List of publications

N.A. de Glas\*, M. Kiderlen\*, A.J.M. de Craen, M.E. Hamaker, J.E.A. Portielje, C.J.H. van de Velde, G.J. Liefers, E. Bastiaannet, “Assessing treatment effects in older breast cancer patients: systematic review of observational research methods”, *Cancer Treatment Reviews* 2015, in press.

*\*shared 1st author*

N.A. de Glas, E. Bastiaannet, A.J.M. de Craen, C.J.H. van de Velde, S. Siesling, G.J. Liefers, J.E.A. Portielje, “Survival of older patients with metastasized breast cancer lags behind despite evolving treatment strategies - a population-based study”, *European Journal of Cancer* 2015;14:01146-0.

N.A. de Glas, G.J. Liefers, “Author’s reply to Tabár and Kopans”, *British Medical Journal* 2014;349:g6828

N.A. de Glas, A.J.M. de Craen, E. Bastiaannet, E.G. Op ’t Land, M. Kiderlen, W. van de Water, S. Siesling, J.E.A. Portielje, H.M. Schuttevaer, G.H. de Bock, C.J.H. van de Velde, G.J. Liefers, “Effect of implementation of the mass breast cancer screening programme in older women in the Netherlands: a population based study”, *British Medical Journal* 2014;349:g5410.

N.A. de Glas, M.E. Hamaker, M. Kiderlen, A.J.M. de Craen, S.P. Mooijaart, C.J.H. van de Velde, B.C. van Munster, J.E.A. Portielje, G.J. Liefers, E. Bastiaannet, “Choosing relevant end-points for older breast cancer patients in clinical trials – an overview of all current clinical trials on breast cancer treatment”, *Breast Cancer Research and Treatment* 2014;146(3):591-7.

N.A. de Glas, J. Jonker, E. Bastiaannet, A.J.M. de Craen, C.J.H. van de Velde, S. Siesling, G.J. Liefers, J.E.A. Portielje, M.E. Hamaker, “Impact of omission of surgery on survival of older patients with breast cancer”, *British Journal of Surgery* 2014;101(11):1397-404.

N. A. de Glas\*, D.B.Y. Fontein\*, E. Bastiaannet, A. Pijpe, A.J.M. de Craen, G.J. Liefers, J.W.R. Nortier, J.C.J.M. de Haes, C.J.H. van de Velde, F.E. van Leeuwen, “Physical activity and survival of postmenopausal, hormone receptor-positive breast cancer patients: Results of the Tamoxifen Exemestane Adjuvant Multicenter Lifestyle Study”, *Cancer* 2014;120(18):2847-54.

*\*shared 1st author*



N.A. de Glas, W. van de Water, E. Engelhart, E. Bastiaannet, A.J.M. de Craen, J.R. Kroep, H.Putter, A.M. Stiggelbout, C.J.H. van de Velde, J.E.A. Portielje, G.J. Liefers, “Validity of Adjuvant! Online program in older patients with breast cancer: a population-based study”, *Lancet Oncol* 2014;15:722-729

M. Kiderlen, N.A. de Glas, E. Bastiaannet, W. van de Water, A.J.M. de Craen, M. Extermann, C.J.H. van de Velde, G.J. Liefers, “Impact of comorbidity on overall survival and distant recurrence free period of older breast cancer patients – a FOCUS cohort study”, *Breast Cancer Research and Treatment*, 2014;145(1):185-92

N.A. de Glas, M. Kiderlen, E. Bastiaannet, A.J.M. de Craen, J.E.A. Portielje, G.J. Liefers, “Chirurgische complicaties bij ouderen met borstkanker”, *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 2013;157(0):A6525.

M. Kiderlen\*, N.A. de Glas\*, E. Bastiaannet, C.C. Engels, W. van de Water, A.J.M. de Craen, J.E.A. Portielje, C.J.H. van de Velde, G.J. Liefers, “Diabetes in elderly breast cancer patients in relation to all-cause mortality and recurrence risk – a FOCUS study analysis”, *Annals of Oncology*, 2013;24(12):3011-3016.

*\*shared 1st author*

N.A. de Glas, M. Kiderlen, G.J. Liefers, “Survival after lumpectomy and mastectomy for early stage invasive breast cancer: the effect of age and hormone receptor status”, *Cancer*, 2013;119(17):3253-3254.

D.B.Y. Fontein\*, N.A. de Glas\*, M. Duijm, E. Bastiaannet, J.E.A. Portielje, C.J.H. van de Velde, G.J. Liefers, “Age and the effect of physical activity on breast cancer survival: A systematic review”, *Cancer Treatment Reviews*, 2013;39(8):958-965

*\*shared 1st author*

N.A. de Glas, M. Kiderlen, E. Bastiaannet, A.J.M. de Craen, W. van de Water, C.J.H. van de Velde, G.J. Liefers, “Postoperative complications and survival of elderly breast cancer patients: a FOCUS study analysis”, *Breast Cancer Research and Treatment*, 2013;138(2):561-569.

R. Koevoets, N.A. de Glas, C. le Boulout, T.W.J. Huizinga, C.F. Allaart, M. Dougados, L. Gossec, “Patients with rheumatoid arthritis (RA) are willing to monitor functional ability from home: feasibility of autonomous online Health Assessment Questionnaire registry in daily clinical practice”, *Rheumatology*, 2013;52(5):883-887

## Curriculum vitae

Nienke de Glas was born on August 28th, 1987 in Amsterdam, the Netherlands. She grew up in Bunnik and graduated with honors at the Montessori Lyceum Herman Jordan in Zeist in 2005. Nienke started her medical studies at Leiden University Medical Center in 2005. During her studies, she was an active member of the Leiden Students Orchestra and Choir “Collegium Musicum”, of which she was chair in 2008.

Nienke obtained her Medical Degree in 2012, and started with her PhD on breast cancer treatment in older women at the department of surgery in close collaboration with the department of Gerontology and Geriatrics of Leiden University Medical Center, under supervision of prof. dr. C.J.H. van de Velde, dr. G.J. Liefers and dr. J.E.A. Portielje. During her PhD, she additionally followed an epidemiology PhD-trajectory, and she will be registered as a clinical epidemiologist in the near future. She presented her work at several Dutch and international conferences such as the annual meetings of the International Society for Geriatric Oncology (SIOG), ECCO, and EBCC. The results of her study are presented in this thesis and have been published in several international journals. With her research Nienke has won several awards such as the “Pieter de Mulder award” of the Dutch Society for Medical Oncology (NVMO), the “Marie Parijs award” for best research group of the LUMC (together with two colleagues), and the abstract award at the annual meeting of the Dutch society for internal medicine. In 2015, she did an internship in the research group “Cancer and Ageing” of dr. Arti Hurria at City of Hope Hospital in Duarte (Los Angeles), United States.

Starting April 2015, Nienke will be working as a resident in internal medicine in the Tergooi Ziekenhuizen in Hilversum, the Netherlands.

## Dankwoord (Acknowledgements)

Dit proefschrift had niet tot stand kunnen komen zonder de hulp en steun van een groot aantal mensen, waarvan ik er een paar in het bijzonder wil noemen.

Ten eerste professor van de Velde, u wil ik heel graag bedanken voor uw grote vertrouwen en ondersteuning van mijn onderzoek, en voor de vele kansen die ik kreeg om mijn eigen ideeën naar voren te brengen en uit te werken.

Gerrit-Jan, jou wil ik bedanken voor je grote enthousiasme waarmee je onze onderzoeksgroep leidt, en voor alle mogelijkheden en kansen die ik heb gekregen in de afgelopen 3 jaar, zowel in het onderzoek als bij het volgen van de epidemiologie opleiding.

Johanneke, jou wil ik allereerst bedanken voor het feit dat jij me met dit onderzoek in contact hebt gebracht. Als copromotor was je nauw betrokken bij mijn studies, en ik heb veel geleerd van jouw klinische blik op het onderzoek. Bedankt ook voor alles wat je voor onze prospectieve studies hebt gedaan, zonder jou waren deze nooit zo succesvol geworden.

Esther, bedankt voor alles wat je me hebt geleerd en waarin je me hebt bijgestaan als het aankwam op ingewikkelde analyses. Het is ongelooflijk hoeveel tijd je voor me hebt vrijgemaakt, ik kon altijd bij je aankloppen als ik ergens niet uitkwam.

Ton, ook jou wil ik bedanken voor alles wat ik van je heb kunnen leren. Hoewel ik aan het begin van mijn onderzoek ook wel kon opzien tegen jouw kritische blik op mijn data, had je altijd een nuttige inbreng en werden mijn stukken altijd beter van jouw commentaar. Bovendien heb je me altijd ondersteund in mijn opleiding tot epidemioloog, en daar ben ik je erg dankbaar voor.

Arti, I would like to thank you for the possibilities you have created for me at City of Hope. I am sure I will have a wonderful time at your insitute.

Mandy, dankjewel voor de geweldige samenwerking zonder ook maar enige vorm van competitie tussen ons, de manier waarop we elkaar uit konden dagen en je steun als paranimf.

Willemien, ook jou wil ik bedanken voor de fijne samenwerking en voor alles wat je me hebt bijgebracht. Ik vond het erg leuk dat we ook nog samen een mooi stuk hebben kunnen schrijven.

Anne, Marlies, Charla, Gabi, Marloes, Marloes, en alle andere heelkunde-onderzoekers, ook jullie wil ik bedanken voor de leuke samenwerking. Het was heel fijn om in zo'n leuke en gezellige onderzoeksgroep te werken!

Marjolein, jij ook heel erg bedankt voor je steun en hulp als paranimf. Tijdens mijn hele onderzoek heb je altijd van de zijlijn met me meegeleefd, en dat is heel waardevol voor me geweest.

Lesley, bedankt voor het ontwerpen van de lay-out van mijn boekje en de omslag, voor je kritische blik op mijn lay-out vaardigheden, en voor alle tijd die je eraan hebt besteed. Ik ben heel blij met het uiteindelijke resultaat!

Alle co-auteurs wil ik bedanken voor hun bijdragen aan mijn onderzoek.

Xandra, bedankt voor al je hulp bij de organisatie van mijn promotie.

Het datacenter heelkunde, in het bijzonder Elma, Wil en Annemarie wil ik bedanken voor hun ondersteuning van mijn onderzoek en voor hun grote inzet voor de Climb Every Mountain studie.

Ik bedankt alle artsen en verpleegkundigen van de ziekenhuizen die hebben bijgedragen aan de Climb Every Mountain studie en de FOCUS-studie voor hun inzet voor deze studies.

Tot slot wil ik heel graag al mijn familie en vrienden bedanken voor hun steun tijdens mijn onderzoek.



