



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Optimising the treatment of patients with long bone metastases

Willeumier, J.J.

Citation

Willeumier, J. J. (2018, November 6). *Optimising the treatment of patients with long bone metastases*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/66719>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/66719>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/66719> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Willeumier, J.J.

Title: Optimising the treatment of patients with long bone metastases

Issue Date: 2018-11-06



Author affiliations
List of publications
Acknowledgements
Curriculum Vitae

Author affiliations

Leiden University Medical Center

Department of orthopaedic surgery Laurens Bollen, MD
P.D. Sander Dijkstra, MD PhD
Michiel A.J. van de Sande, MD PhD
C.W.P.G. (Gerco) van der Wal, MD
Robert J.P. van der Wal, MD
Thea P.M. Vliet Vlieland, MD PhD

(Former) medical students:
Nick M.A. van der Hoeven, MD
Mustafa Kaynak, MD

Department of radiation oncology Yvette M. van der Linden, MD PhD
Department of medical statistics and bioinformatics
Marta Fiocco, PhD

Department of pulmonology Luuk N.A. Willems, MD PhD
Walaeus Library drs. Jan W. Schoones

University Medical Center Groningen

Department of orthopaedic surgery Paul C. Jutte, MD PhD

Erasmus Medical Center Rotterdam

Department of orthopaedic surgery Jan A.N. Verhaar, MD PhD
Department of radiation oncology Ilse de Pree, MD

University Medical Center Utrecht

Department of radiation oncology Joanne M. van der Velde, MD PhD

Haaglanden Medical Center, The Hague

Department of orthopaedic surgery Peer van der Zwaal, MD PhD
Department of general surgery Sven A.G. Meylaerts, MD PhD
Department of radiation oncology Peter C.M. Koper, MD PhD

Reinier de Graaf Gasthuis, Delft

Department of orthopaedic surgery Nina M.C. Mathijssen, PhD
Department of radiation oncology L. Bakri, MD

Medical University of Graz, Graz, Austria

Department of orthopaedic surgery Andreas Leithner, MD PhD
Maria A. Smolle, MD

Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden

Department of orthopaedic surgery Panagiotis Tsagozis, MD
Rikard Wedin, MD PhD

Massachusetts General Hospital – Harvard Medical School, Boston, USA

Department of orthopaedic surgery Stein J. Janssen, MD
Joseph H. Schwab, MD

Centro Hospitalar do Porto, Porto, Portugal

Department of orthopaedic surgery Vania M. Oliveira, MD

List of publications

J.J. Willeumier, M. Fiocco, R. Nout, P.D.S. Dijkstra, W. Aston, R. Pollock, H.H. Hartgrink, J.V.M.G. Bovée, M.A.J. van de Sande. High-grade soft tissue sarcomas of the extremities: evaluating the influence of surgical margins on mid-term overall and recurrence free survival. *Int. Orthopedics* 2015 May; 39 (5): 935-41

J.J. Willeumier, Y.M. van der Linden, P.D.S. Dijkstra. Treatment of pathological fractures of the long bones. *EFORT Open reviews* 2016 May; 1 (5): 136-145.

J.J. Willeumier, Y.M. van der Linden, P.D.S. Dijkstra. Lack of clinical evidence for postoperative radiotherapy after surgical fixation of impending or actual pathologic fractures in the long bones in patients with cancer; a systematic review. *Radiotherapy Oncology* 2016 Oct; 121 (1): 138-142

J.J. Willeumier, A.J. Rueten-Budde, L.M. Jeys, M. Laitinen, R. Pollock, W. Aston, P.D.S. Dijkstra, P.C. Ferguson, A.M. Griffin, J.S. Wunder, M. Fiocco, M.A.J. van de Sande. Individualised risk assessment for local recurrence and distant metastases in a retrospective transatlantic cohort of 687 patients with high-grade soft tissue sarcomas of the extremities: a multi-state model. *BMJ Open* 2017 Feb; 7 (2): e01293

J.J. Willeumier, N. van der Hoeven, L. Bollen, M. Fiocco, L.N.A. Willems, Y.M. van der Linden, P.D.S. Dijkstra. Epidermal growth factor receptor mutations should be considered as prognostic factor for survival of patients with pathologic fractures or painful bone metastases due to non-small cell lung cancer. *Bone and Joint Journal* 2017 Apr; 99-B (4): 516-521

J.J. Willeumier, C.W.P.G. van der Wal, R.J.P. van der Wal, P.D.S. Dijkstra, T.P.M. Vliet Vlieland, M.A.J. van de Sande. Cross-cultural adaption, translation, and validation of the Toronto Extremity Salvage Score for Extremity Bone and Soft Tissue Tumor Patients in the Netherlands. *Sarcoma* 2017 Jul; 17: 6 pages

V.M. van Praag, A.J. Rueten-Budde, L.M. Jeys, M. Laitinen, R. Pollock, W. Aston, J.A. van der Hage, P.D.S. Dijkstra, P.C. Ferguson, A.M. Griffin, **J.J. Willeumier**, J.S. Wunder, M.A.J. van de Sande, M. Fiocco. A prediction model for treatment decisions in high-grade extremity soft-tissue sarcomas: Personalised sarcoma care (PERSAC). *Eur J Cancer* 2017 Sep; 83: 313-323

J.J. Willeumier, Y.M. van der Linden, C.W.P.G. van der Wal, P.C. Jutte, J.M. van der Velden, M.A. Smolle, P. van der Zwaal, P. Koper, L. Bakri, I. de Pree, A. Leithner, M. Fiocco, P.D.S. Dijkstra. An easy-to-use prognostic model for survival in patients with symptomatic long bone metastases. *JBJS* 2018 Feb; 100 (3): 196-204

J.J. Willeumier, M. Kaynak, P. van der Zwaal, S. Meylaerts, N.M.C. Mathijssen, M.A.J. van de Sande, P.C. Jutte, P. Tsagkozis, R. Wedin, M. Fiocco, P.D.S. Dijkstra. What factors are associated with implant breakage and revision after intramedullary nailing for femoral metastases? *CORR* 2017 International Society of Limb Salvage Proceedings; epub ahead of print. doi: 10.1007/s11999.0000000000000201

J.J. Willeumier, M.A.J. van de Sande, R.J.P. van der Wal, P.D.S. Dijkstra. Trends in surgical treatment of pathologic fractures of the long bones advocate the use of prognostic models to identify patients who benefit from centralized care; based on a questionnaire among members of the Dutch Orthopaedic Society and EMSOS. *Bone and Joint Journal* 2018; 100-B: xxx-xxx

J.J. Willeumier, C.W.P.G. van der Wal, R.J.P. van der Wal, P.D.S. Dijkstra, M.A.J. van de Sande. Stop, think, stage, then act. In: *Management of Bone Metastases - A multidisciplinary guide*. V. Denaro, A. di Martino, A. Piccioli. Springer Nature, Switzerland. 2018.

J.J. Willeumier, C.W.P.G. van der Wal, J.W. Schoones, R.J.P. van der Wal, P.D.S. Dijkstra. Pathologic fractures of the distal femur: current concepts and treatment options. *Accepted by Journal of Surgical Oncology – awaiting publication*

J.J. Willeumier, S.J. Janssen, V. Oliveira, C.W.P.G. van der Wal, P. van der Zwaal, S. Meylaerts, N.M.C. Mathijssen, M.A.J. van de Sande, P.C. Jutte, M.A. Smolle, A. Leithner, J.A.N. Verhaar, M. Fiocco, P.D.S. Dijkstra. Treatment of actual and impending pathologic fractures of the humerus with intramedullary nails. *Submitted*

Acknowledgements

Dat onderzoek niet alleen gedaan kan worden moge duidelijk zijn en mijn dank gaat uit naar eenieder die mij geholpen heeft de afgelopen jaren. Sommigen verdienen een speciaal woord van dank.

Prof. P.D.S. Dijkstra, hooggeleerde promotor, beste Sander. Ruim vier jaar geleden nodigde jij mij uit aan dit project te beginnen en ik wil je bedanken voor het vertrouwen dat je mij daarmee vanaf het begin gaf en gedurende het gehele traject hebt gegeven. Jouw onuitputtelijke energie, niet aflatende interesse en stroom aan ideeën zijn uitzonderlijk en zeer motiverend. Om mijn PhD periode af te ronden met het gezamenlijk fietsen van de Alpe d'HuZes was erg bijzonder.

Dr. Y.M. van der Linden, geachte co-promotor, beste Yvette, dank voor het bieden van evenwicht als dat soms verloren dreigde te gaan in mijn overenthousiasme. Jouw rust en relativiseringsvermogen zorgen ervoor dat plannen ook daadwerkelijk uitvoerbaar waren.

Dr. M. Fiocco, geachte co-promotor, beste Marta, vanaf mijn eerste onderzoek klopt ik al op jouw deur voor statistische hulp en ik ben blij dat ik mijn 'survival-analysis' kennis van de echte kenner heb opgedaan. Dank voor de tijd die je altijd (last-minute) wist te maken voor een extra analyse en het scherpe oog waarmee jij door onze manuscripten ging.

Dr. M.A.J. van de Sande, beste Michiel, het begon allemaal met een werkgroep die jij gaf en mijn wens om een half jaar naar Londen te gaan voor onderzoek. Dank voor de kansen die je mij daarmee hebt gegeven. Dank ook voor jouw betrokkenheid bij dit project en je immer snelle en concrete feedback. Ik vind het mooi dat ik vanaf de zij-lijn ook nog steeds betrokken heb mogen blijven bij het Sarcoma project.

Dear co-authors, thank you for your collaborations which made it possible to create large cohorts. Without multicentre research the field of pathologic fractures would not be able to move forward, so we need to work together, both in The Netherlands and worldwide. Thank you for your ideas and contributions to the manuscripts.

Lieve vriendinnen en vrienden; Deucers, Bloemen, BG, collegae in het LUMC en Antonius, team Onco; dank voor jullie gezelligheid, afleiding, hulp, vertrouwen en vriendschap de afgelopen jaren. Ik heb genoten van de vele koffietjes, lunches, borrels, etentjes, feestjes, danspasjes, fietstochten, congressen en vakanties met jullie; die zorgden ervoor dat ik mijzelf niet al te veel verloor in dit project. Eliane, dank voor je prachtige ontwerp van de kaft van dit boek en de

fotos bij de hoofdstukken. Lieve Betty, Dar, Puk en Fleur, dank voor jullie awesomeness, jullie aanhoudende interesse in dit onderzoek en jullie vertrouwen dat het af ging komen. Wherever in the world, it's always a blast with you! Lieve Betty en Dar, lieve paranimfen, dank dat jullie mij op deze bijzondere dag willen bijstaan; ik ben blij dat ik dit met jullie kan vieren!

Peter en Anita, Chica en Jan Willem, dank voor de altijd fijne en gezellige sfeer bij jullie thuis. Na een dagje/weekend/vakantie met jullie en de kids kon ik weer vol goede moed verder.

Pap en mam, jullie hebben altijd het volste vertrouwen in ons kunnen en stimuleren ons het beste uit onszelf te halen. Dank voor het warme, liefdevolle en sportieve thuis waarin wij drieën zijn opgegroeid en nog steeds terecht kunnen, en voor alle kansen die wij hebben gekregen. Evert, ook al heb je niet heel veel op met bloed of medische termen, vinden wij elkaar wel op de fiets en ik hoop dat we dat binnenkort weer eens kunnen doen. Anouk, inmiddels mede dokter Willeumier, wat vind ik het mooi dat wij allebei in dit vak zitten met een interesse in het bewegende lichaam. Ik meer snijdend, jij meer beschouwend; dat vult elkaar mooi aan.

Lieve Jim, de laatste woorden zijn natuurlijk voor jou. Dank voor je continue steun en motivatie om dit project tot een goed einde te brengen. Ook al was de afstand Amsterdam – Dubai soms wat ver, waren de diensten soms wat lang, of kostte de (triathlon) training soms wat tijd, dit project is af! Let the next begin!

Curriculum vitae

Julie Johanneke Willeumier was born on October 23rd 1988 in Rotterdam, the Netherlands. After spending her childhood abroad (Genova, Italy; Atlanta, USA; London, UK) she graduated from the Maerlant Lyceum in The Hague in 2006. That same year she started medical school at Leiden University (LUMC). Before starting her clinical rotations in 2012, she moved to London for a clinical internship with Prof. Mafulli, orthopaedic surgeon at the Barts and London School of Medicine, and a research internship with Mr. W. Aston, orthopaedic surgeon at the Royal National Orthopaedic Hospital, Stanmore. The latter research was the foundation of a large, international collaboration on the treatment of soft tissue sarcomas led by dr. M.A.J. van de Sande, orthopaedic surgeon at the LUMC. During her clinical rotations in Leiden and The Hague she continued her research within this field.

After graduating from medical school in 2014, she pursued her scientific work at the orthopaedic department of the LUMC with the research project on bone metastases of the long bones (Prof. P.D.S. Dijkstra and dr. Y.M. van der Linden), which forms the basis of this thesis. As part of the research project she was in the lead to design and implement a multidisciplinary, multicentre prospective study encompassing a cohort of patients with long bone metastases with multiple randomised studies to evaluate treatments. Additionally, she developed the OPTIModel application for smart phones to assist in survival estimation in clinical practise and was co-author to a chapter for the book *Management of bone metastases – a multidisciplinary guide* (Springer 2018). During her PhD research she presented her research at multiple national and international scientific meetings. At the annual meeting of the European Musculoskeletal Oncology Society Meeting in May 2016, she won the EMSOS Best Innovation Oral Presentation Award.

In August 2017 she started working as resident not-in-training in general surgery at the St Antonius Ziekenhuis in Nieuwegein/Utrecht. She will start her orthopaedic residency in 2019.