

From symptoms to solutions in painful knee arthroplasty patients: an outcome-based perspective

Lenka Stroobant



Curriculum vitae

- 2021 – heden PhD kadidaat in de Gezondheidswetenschappen (UGent)
Titel PhD: From Symptoms to Solutions in Painful Knee Arthroplasty
Patients: An Outcome-Based Perspective
- 2021 – heden Master of Medicine in de specialistische geneeskunde (UGent)
Orthopedische heilkunde
- 2018-2021 Master of Medicine in de geneeskunde (UGent)
- 2017-2019 Honours Programme in Life Sciences (UGent)
- 2015-2018 Bachelor of Science in de geneeskunde (UGent)

De elektronische versie van het doctoraat kan verkregen worden via:

Lenka.Stroobant@UGent.be

Online op biblio.ugent.be: Lenka Stroobant



UNIVERSITEIT
GENT

FACULTEIT GENEESKUNDE EN
GEZONDHEIDSWETENSCHAPPEN

Academiejaar 2025-2026

Proefschrift voorgelegd tot het bekomen van de graad 'Doctor in de Gezondheidswetenschappen'

Vakgroep Structuur en Herstel van de Mens

Promotor

Prof. Dr. Jan Victor:

- Vakgroep Structuur en Herstel van de Mens, UGent
- Diensthoofd Orthopedie, UZ Gent

Copromotoren

Dr. Stefaan Van Onsem:

- Vakgroep Structuur en Herstel van de Mens, UGent

- Orthopedisch chirurg, AZ Alma Eeklo

Prof. Dr. Arne Burssens:

- Vakgroep Structuur en Herstel van de Mens, UGent
- Orthopedisch chirurg, UZ Gent

Begeleidingscommissie

Prof. Dr. Erik Witvrouw:

- Vakgroep Revalidatiewetenschappen, UGent

dr. Nele Arnout:

- Vakgroep Structuur en Herstel van de Mens, UGent
- Orthopedisch chirurg, UZ Gent

Examencommissie

Prof. Dr. Jan Bourgois (Voorzitter):

- Vakgroep Bewegings- en Sportwetenschappen, UGent

Dr. Joke Schuermans:

- Vakgroep Revalidatiewetenschappen, UGent

Dr. Desirée Dorleijn

- Orthopedisch chirurg, UZ Gent

Prof. Dr. Koenraad Verstraete

- Departement diagnostische wetenschappen, UGent

- Radioloog, UZ Gent

Prof. Dr. Thomas Luyckx

- Departement ontwikkeling en regeneratie, KU Leuven
- Orthopedisch chirurg, AZ Delta Roeselare

Prof. Dr. Francesco Benazzo

- Departement orthopedie en traumatologie, IUSS Pavia

Financiering doctoraat

Fonds Wetenschappelijk Onderzoek
(T001620N)

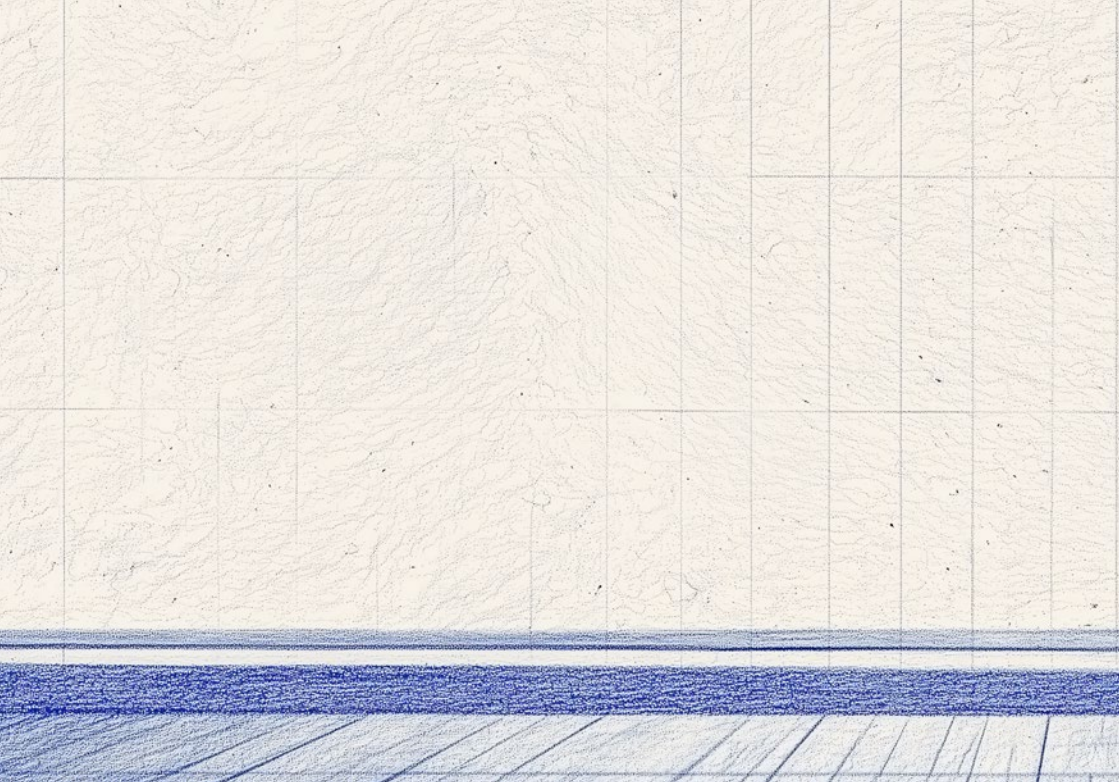
Samenvatting

Een totale knieprothese (TKP) is een effectieve behandeling voor gevorderde knieslijtage, met pijnverlichting en functioneel herstel als belangrijke voordelen. Toch blijft 10 tot 20% van de patiënten ontevreden over het resultaat. Met het toenemend aantal TKP-ingrepen, zal ook het aantal patiënten met pijnlijke knieprothesen stijgen, wat aanzienlijke klinische uitdagingen oplevert. Dit doctoraatsonderzoek heeft tot doel inzicht te bieden bij de cruciale stappen in de behandeling van ontevreden knieprothesepatiënten, te beginnen met een nauwkeurige diagnose en vervolgens met de keuze van de meest geschikte therapie. Op basis hiervan beoogt dit proefschrift een uitkomstgerichte benadering te presenteren, met gerichte analyses van zowel revisiechirurgie als conservatieve behandelingen voor deze uitdagende populatie.

Hoofdstuk 1 schetst de huidige uitdagingen. Revisiechirurgie is technisch complex en levert vaak minder goede resultaten op dan een primaire ingreep, terwijl de factoren die succes bepalen nog onvoldoende bekend zijn. Tegelijkertijd heeft een deel van de patiënten geen duidelijke chirurgische indicatie, waardoor revisie niet aangewezen is, terwijl conservatieve opties beperkt zijn. Dit benadrukt de nood aan effectieve niet-chirurgische alternatieven.

Hoofdstuk 2 onderzoekt patiëntgebonden risicofactoren voor revisie. Jongere leeftijd bij de primaire ingreep, mannelijk geslacht en een operatie uitgevoerd voor laaggradige slijtage verhogen het risico op een revisie binnen de tien jaar, wat het belang van zorgvuldige patiëntselectie benadrukt. Vervolgens worden de indicaties voor revisie over de afgelopen tien jaar in een tertiair centrum geanalyseerd: periprotetische gewrichtsinfectie is de belangrijkste oorzaak van primaire revisies, terwijl aseptische loslating het vaakst voorkomt bij re-revisies. Infecties treden vooral vroeg op, aseptische loslating vooral bij late revisies. Het vervolg van hoofdstuk 2 richt zich op de actuele evidentie omtrent de meest voorkomende revisie-indicaties. Instabiliteit als reden voor revisie wordt nader toegelicht, inclusief het gebruik van stresstesten onder radiografisch zicht om de instabiliteit objectief te meten. Het hoofdstuk sluit af met een diagnostisch overzicht dat klinici helpt bij het beantwoorden van de vraag: "Komt de patiënt in aanmerking voor revisiechirurgie?"

Hoofdstuk 3 behandelt patiënten voor wie revisie niet aangewezen of twijfelachtig is, en richt zich op conservatieve behandeling. Krachttraining kan effectief zijn, maar veel patiënten verdragen traditionele intensieve trainingsprotocollen slecht. Blood flow restriction (BFR)-training, waarbij lage belasting wordt gecombineerd met tijdelijke bloedvatocclusie, vormt een veelbelovend alternatief. Deze methode stimuleert spierkracht en hypertrofie vergelijkbaar met intensieve training, maar is beter te verdragen door de lagere intensiteit van de oefeningen. Voor het eerst wordt aangetoond dat BFR de functionele capaciteit en kwaliteit van leven aanzienlijk verbetert bij patiënten zonder absolute indicatie voor revisie.



Hoofdstuk 4 richt zich op revisiechirurgie, met speciale aandacht voor de factoren die uitkomst beïnvloeden voor, tijdens en na de ingreep. Bij de preoperatieve factoren ligt de focus op de indicatie voor revisie, waarbij instabiliteit als belangrijke reden voor revisie extra wordt belicht. Bij de peroperatieve factoren wordt er gekeken naar de impact van het *constraint*, of de mate van stabiliteit die een prothese voorziet. Voor het postoperatieve luik worden de resultaten van twee kinematicastudies toegelicht. De eerste studie vergelijkt de bewegingspatronen van twee verschillende *constraints* en vindt vergelijkbare kinematica. In de tweede studie wordt het kinematische patroon gekoppeld aan patiëntgerapporteerde uitkomsten. Patiënten met lagere scores vertonen een meer voorwaartse positie van het bovenbeen in het binnenste kniecompartiment, wat duidt op een mogelijk biomechanisch verband met ontevredenheid.

Hoofdstuk 5 biedt een kritische reflectie op de resultaten, bespreekt de implicaties voor de klinische praktijk en brengt de belangrijkste kennishiaten in kaart. Daarnaast formuleert het aanbevelingen voor toekomstig onderzoek en geeft het een overzicht van de kerninzichten die uit dit doctoraat naar voren zijn gekomen.