

De kracht van samenwerken binnen Noordoost-Nederland: het NINJA-netwerk

Marjan Wouthuyzen-Bakker, namens het NINJA-kernteam



Samenvatting

Het samenwerken binnen een regionaal multidisciplinair netwerk op het gebied van gewrichtsprothese-infecties kent vele voordelen: het opstellen van diagnose- en behandelprotocollen, de mogelijkheid voor laagdrempelig patiëntoverleg en verwijzing binnen de regio, en het uitvoeren van gezamenlijk onderzoek. Dit alles leidt tot continue verbetering en vernieuwing van de zorg. Dit artikel geeft een overzicht van de activiteiten van het NINJA-netwerk: het Northern Infection Network Joint Arthroplasty, opgericht voor Noordoost-Nederland.

Abstract

Collaborating within a regional multidisciplinary network for periprosthetic joint infection has many advantages: like implementation of local diagnostic and treatment guidelines, the ability to easily discuss cases and referral within the region, and conducting collaborative research. This results in continuous improvement and innovation of care. This article will provide an overview of the activities of the NINJA network: Northern Infection Network Joint Arthroplasty, established for the North-East of the Netherlands.

Het NINJA-kernteam bestaat uit:

- Orthopedische chirurgen:
 - Harmen Ettema (Isala)
 - Bas ten Have (MZH)
 - Paul Jutte (UMCG)
 - Bas Knobben (MZH)
 - Joris Ploegmakers (UMCG)
 - Wierd Zijlstra (MCL)
- Artsen-microbioloog:
 - Aziz Al Moujahid (Izore)
 - Glen Mithoe (Certe)
 - Greetje Kampinga (UMCG)
 - Maurice Wolfhagen (Isala)
- Internist-infectiologen:
 - Jolanda Lammers (Isala)
 - Imro Vlasveld (MZH)
 - Marjan Wouthuyzen-Bakker (UMCG)
- Onderzoekskoördinatoren:
 - Baukje Dijkstra (MCL)
 - Martin Stevens (UMCG)
 - Astrid de Vries (MZH)

Introductie

We gebruiken steeds meer gewrichtsvervangende implantaten binnen de orthopedie, met name heup- en knieprothesen. Momenteel zijn dat er meer dan 80.000 in Nederland per jaar.[1] Een bekende complicatie van een protheseplaatsing is een infectie. Dit komt in ongeveer twee procent van de gevallen voor bij een primair geplaatste prothese en in ongeveer vijf procent van de

Universitair Medisch Centrum Groningen, Groningen, afdeling Medische microbiologie en infectiepreventie, M. Wouthuyzen-Bakker, internist-infectioloog. Correspondentie-adres:
m.wouthuyzen-bakker@umcg.nl

gereviseerde protheses.[2] De behandeling van prothese-infecties is uitdagend en vraagt om een multidisciplinair behandelteam bestaande uit orthopedisch chirurgen, internist-infectiologen, artsen-microbioloog, plastisch chirurgen en gespecialiseerde verpleegkundigen. Het behandelen van deze complexe infecties is niet goed haalbaar in alle ziekenhuizen: zorgverzekeraars sluiten met sommige ziekenhuizen geen contracten af voor het behandelen van prothese-infecties of ziekenhuizen missen de benodigde expertise. Om een goede kwaliteit van zorg voor patiënten met prothese-infecties in het noordoosten van Nederland te garanderen, is in 2015 een samenwerkingsverband opgezet tussen vier regionale ziekenhuizen, bestaande uit: Isala, Medisch Centrum Leeuwarden (MCL), Martini Ziekenhuis (MZH) en het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG). Samen vormen zij het Northern Infection Network Joint Arthroplasty (NINJA). Het doel is de behandeling rondom prothesegerelateerde infecties binnen de regio te waarborgen en te verbeteren.

Het NINJA-netwerk streeft naar optimalisatie van zorg door

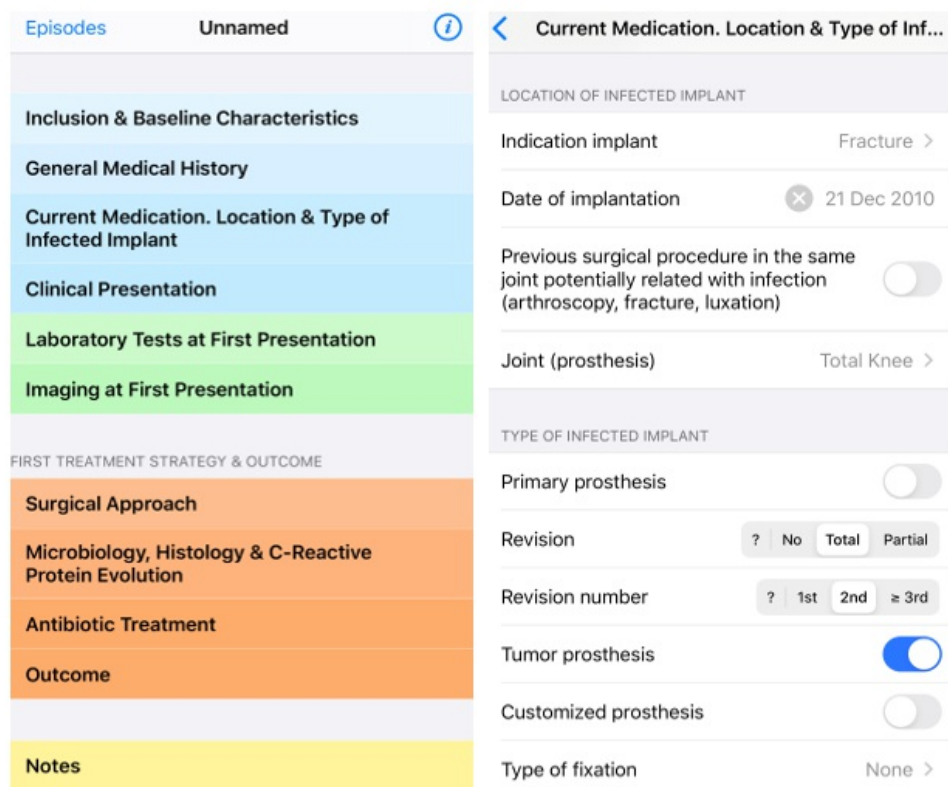
- diagnostische en behandelprotocollen binnen de regio te ontwikkelen en beschikbaar te stellen;
- de kwaliteit van de huidige zorg te evalueren;
- verwijzingen binnen het NINJA-netwerk te faciliteren;
- onderwijs te geven aan collega-artsen en artsen in opleiding;
- onderzoek te doen naar nieuwe methoden voor diagnostiek en behandeling.

Regionale richtlijn en evaluatie van zorg

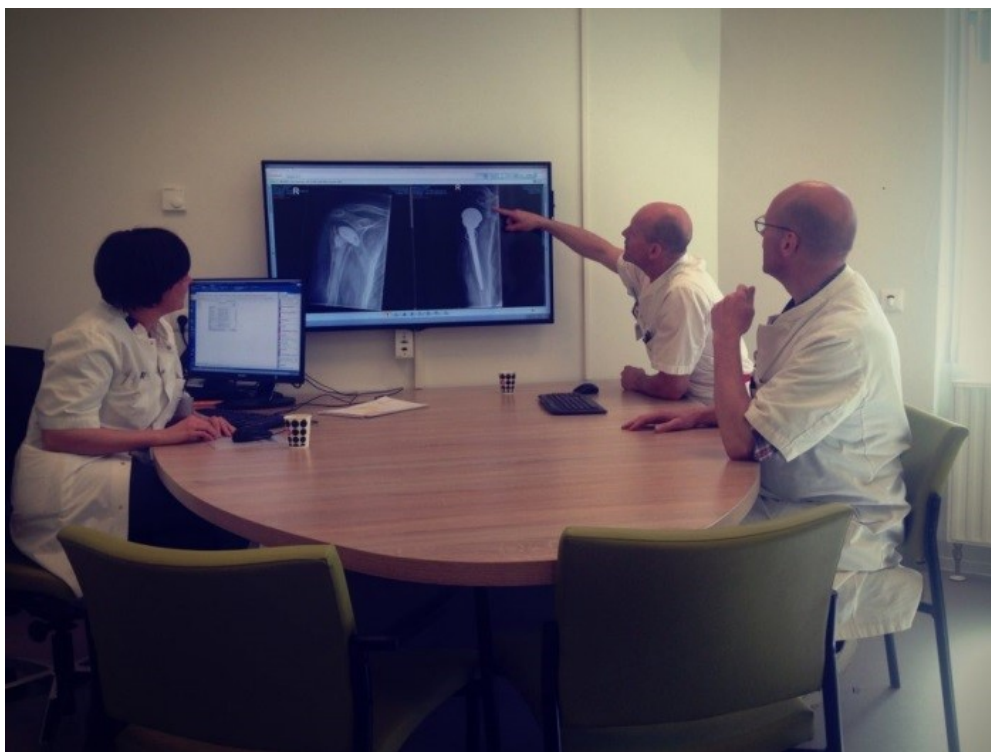
Het NINJA-netwerk heeft een regionale richtlijn opgesteld voor patiënten met een (mogelijke) infectie van een gewrichtsprothese (<https://www.ninja-noord.nl/ninja-protocol/>). Deze richtlijn is slechts bedoeld als handvat voor diagnostiek en behandeling binnen de regio; de klinische toepasbaarheid en lokale beschikbaarheid van diagnostiek kunnen namelijk verschillen per centrum. De richtlijn is gebaseerd op internationale literatuur en de lokale epidemiologie.

Voor het evalueren van de geleverde zorg verzamelt NINJA prospectief patiëntgegevens. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van een app ontworpen door de Europese Studie Groep voor Implant Associated Infections (ESGIAI) van de European

Figuur 1. Schermweergave van de app van de ESGIAI



Figuur 2. Multidisciplinair overleg



Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID). Deze app is gratis te downloaden op ieder iOS-systeem, via de zoekterm “PJI database” en is zeer gebruiksvriendelijk voor het invoeren van data (figuur 1). Herleidbare patiëntgegevens kunnen gecodeerd ingevoerd worden ter bescherming van de privacy van de patiënt. De gegevens kunnen vervolgens worden geëxporteerd als tekstbestand dat in ieder willekeurig statistisch programma geopend kan worden voor analyse van de gegevens. Dit vereenvoudigt het evalueren van de zorg die geleverd is binnen de regio. De variabelen die verzameld worden, zullen binnenkort ook beschikbaar komen in RedCAP, een online database die reeds lokaal door vele medisch-ethische toetsingscommissies is goedgekeurd. Meer informatie hierover is te vinden op de website van ESGIA! https://www.escmid.org/research_projects/study_groups/implant_infections/scientific_projects/.

Multidisciplinair spreekuur Orthopedische Infecties (MOI)

In het kader van zorgevaluatie is gebleken dat er steeds meer complexe prothese-infecties zijn waarvoor multidisciplinaire beoordeling geïndiceerd is. Daarom heeft het NINJA-netwerk regionale afspraken gemaakt met de orthopedisch chirurgen uit andere centra, over de mogelijkheid

van laagdrempelig overleg en eventuele overname van complexe infectiebehandeling. In 2014 heeft het UMCG een ISO-certificaat verkregen voor de diagnostiek en behandeling van prothese-infecties.

Daarom is besloten om in het UMCG een multidisciplinair poliklinisch spreekuur op te zetten voor orthopedische infecties. Het spreekuur wordt gezamenlijk gedaan door de disciplines orthopedie, infectiologie en op indicatie plastische chirurgie en wordt, afhankelijk van de casus, op indicatie voorbesproken met een arts-microbioloog. Dit gezamenlijke spreekuur biedt de mogelijkheid om expertise binnen de betrokken disciplines uit te wisselen en om snel tot een compleet beleidsplan voor de patiënt te komen (figuur 2).

Onderwijsavonden en casuïstiekbesprekingen

NINJA streeft naar het geven van onderwijsavonden en casuïstiekbesprekingen binnen de regio, met enerzijds als doel om kennis en expertise met elkaar te delen, anderzijds om onderzoek binnen het netwerk te stimuleren. De laatste onderwijsavond heeft in het teken gestaan van preventie van prothese-infecties.

Tijdens deze avond werden verschillende aspecten in het pre-, peri- en postoperatieve traject

Figuur 3. Onderwijsavond



belicht, waaronder luchtbehandeling in de operatiekamer, *S. aureus*-screening en eradicaie en het eventueel aanpassen van antibiotische profylaxe bij hoogrisicogroepen. Tevens waren er twee gastsprekers: Bart Robben, orthopedisch chirurg uit de Sint Maartenskliniek (figuur 3), die het belang van gewichtsreductie rondom artroplastiek benadrukte, en Ramon Roerdink uit het Jeroen Bosch Ziekenhuis, die onderwijs gaf over postoperatieve wondzorg en verschillende sluitingstechnieken.

Wetenschappelijk onderzoek

Vanuit het NINJA-netwerk zijn diverse retrospectieve analyses gedaan, om de DAIR-procedure (Debridement Antibiotics and Implant Retention) te evalueren, die wordt uitgevoerd bij acute gewrichtsprothese-infecties (PJI). Uit deze analyses bleek onder andere dat:

- het gebruik van een preoperatieve risicoscore kan helpen bij de besluitvorming met de patiënt om geen DAIR te verrichten en direct over te gaan tot het verwijderen van de geïnfecteerde gewrichtsprothese;[3]
- het gebruik van gentamicinekralen of -matjes tijdens een DAIR-procedure geassocieerd is met een slechtere uitkomst ten opzichte van het niet gebruiken van deze antibioticumdragers (*antibiotica loaded carriers*);[4]

- een vroege postoperatieve PJI van heupen vaker polymicrobieel is bij obese patiënten en dat hierbij vaker enterokokken en gramnegatieven betrokken zijn;[5]
- bij een postoperatieve PJI een DAIR-procedure verricht kan worden tot drie maanden na de indexoperatie mits deze wordt uitgevoerd binnen drie weken na de start van symptomen;[6]
- het verrichten van een tweede DAIR-procedure na een klinisch gefaalde eerste poging zeer acceptabele uitkomsten geeft en de prothese in het merendeel van de gevallen behouden kan blijven.[7]

Onder andere op basis van bovenstaande uitkomsten is de richtlijn op een aantal onderdelen aangepast.

Conclusie

Het samenwerken binnen de regio op het gebied van gewrichtsprothese-infecties geeft vele voordelen, zoals het opstellen van praktische diagnose- en behandelprotocollen, het geven van onderwijs en het laagdrempelig overleggen binnen de regio. Het bundelen van expertise biedt mogelijkheden voor uitwisselen van ervaringen en het kunnen doen van onderzoek, wat leidt tot continue verbetering en vernieuwing van de zorg voor patiënten met prothese-infecties.

Referenties

1. Landelijke Registratie Orthopedische Implantaten (LROI), 2018.

2. Hanssen AD, Rand JA. Evaluation and treatment of infection at the site of a total hip or knee arthroplasty. *AAOS Instruct Course Lect.* 1999;48:111-22.
3. Löwik CAM, Jutte PC, Tornero E, et al. Predicting Failure in Early Acute Prosthetic Joint Infection Treated With Debridement, Antibiotics, and Implant Retention: External Validation of the KLIC Score. *J Arthroplasty.* 2018;33:2582-7.
4. Wouthuyzen-Bakker M, Löwik CAM, Knobben BAS, et al. Use of gentamicin-impregnated beads or sponges in the treatment of early acute periprosthetic joint infection: a propensity score analysis. *J Antimicrob Chemother.* 2018;73:3454-9.
5. Löwik CAM, Zijlstra WP, Knobben BAS, et al. Obese patients have higher rates of polymicrobial and Gram-negative early periprosthetic joint infections of the hip than non-obese patients. *PLoS One.* 2019;14:e0215035.
6. Löwik CAM, Parvizi J, Jutte PC, et al. Debridement, antibiotics and implant retention is a viable treatment option for early periprosthetic joint infection presenting more than four weeks after index arthroplasty. *Clin Infect Dis.* 2019 Aug 31. pii: ci-z867. doi: 10.1093/cid/ciz867.
7. Wouthuyzen-Bakker M, Löwik CAM, Ploegmakers JJW, et al. A second surgical debridement for acute periprosthetic joint infections should not be discarded. *J Arthroplasty.* 2020; Epub ahead of print.