

2017

# LROI MAGAZINE

LANDELIJKE REGISTRATIE ORTHOPEDISCHE IMPLANTATEN



# Tien jaar registratie; een schat aan informatie!

## Geachte collega, geïnteresseerde lezer,

In 2016 vonden er ruim 110.000 LROI-registraties plaats; van orthopedische implantaten en patiënt-gerapporteerde uitkomstmaten (PROMs). Wij maken u graag deelgenoot van de betekenis ervan en sturen u met plezier een overzicht van de uitkomsten die van pas kunnen komen in uw praktijk.

De data die wij als Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV) inmiddels tien jaar verzamelen, geven ons steeds meer inzicht in de uitkomsten van implantaatchirurgie en de ervaringen van patiënten. Met deze informatie kunnen we de orthopedische zorg en patiëntveiligheid nog verder verbeteren.

De registratielast is in 2016 verder gereduceerd door de invoer van barcodescanners voor implantaten. Hierdoor is ook de kans op registratiefouten geminimaliseerd. Met het vernieuwde dashboard van de LROI kunt u zich als zorgaanbieder bovendien anoniem vergelijken met andere zorgaanbieders. Spiegelinformatie leidt tot verbetering van de zorg voor uw patiënt: meten is weten.

In dit magazine vindt u informatie over lopend en recent afgerond onderzoek met LROI-data. We geven daarnaast een overzicht van de gewrichtsprothesen die in 2016 geplaatst werden. Ook bediscussiëren we wat de representativiteit is van de gemeten PROMs van de heup en hoe de NOV die informatie weer gebruikt in de beleidsvorming.

Voor meer verdieping in de LROI-data kunt u terecht op [www.lroi-jaarrapportage.nl](http://www.lroi-jaarrapportage.nl). Daar vindt u informatie over:

- Prothesekenmerken
- Operatietechnieken
- Overleving van prothesen
- Patiëntkarakteristieken
- Patiënt-gerapporteerde uitkomstmaten (PROMs)
- Compleetheid en volledigheid van de registratie

Namens de LROI dank ik iedereen die meewerkt aan de registratie van gewrichtsprothesen en het stimuleren van patiënten om de PROMs vragenlijsten in te invullen. Uw bijdrage is van grote waarde. Dankzij u wordt de hoge kwaliteit van de orthopedische patiëntenzorg transparant gemaakt; niet alleen voor anderen, maar met name voor u en uw patiënten. Daarmee zorgt u ervoor dat de orthopedische zorg in beweging blijft en dat houdt Nederland in beweging!

Prof. dr. Rob Nelissen, *voorzitter*

## Jubileumjaar

2017 staat in het teken van het 10-jarig bestaan van de LROI. Tijdens het Jaarcongres en het Voorjaarscongres van de Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV) hebben we hier in de programmering uitgebreid aandacht aan besteed. Net voor de start van het jubileumjaar bereikten we bovendien de bijzondere mijlpaal van 500.000 geregistreerde orthopedische implantaten. De 500.000e prothese is geregistreerd door Noordwest Ziekenhuisgroep (Alkmaar) en tijdens het NOV-Jaarcongres zijn zij hiervoor in het zonnetje gezet. Tijdens datzelfde congres ontving professor Ronald Brand (LUMC) een erepenning als dank voor zijn jarenlange inzet voor de LROI. We hebben toen bovendien de Van Rens Prijs uitgereikt aan dr. Loes Janssen (VieCuri Medisch Centrum) voor haar voordracht over onderzoek naar het effect van het femursteel-design en de chirurgische benadering op de overleving van een ongecementeerde steel van een heupprothese (zie blz 6).

# Inhoud

## Colofon

### Analyses

Dr. ir. L.N. (Liza) van Steenberghe, *epidemioloog LROI, 's-Hertogenbosch*  
A. (Anneke) Spekenbrink-Spooren MSc, *onderzoeker LROI, 's-Hertogenbosch*  
Dr. W.P. (Wierd) Zijlstra, *orthopedisch chirurg Medisch Centrum Leeuwarden*  
Dr. S.L. (Stéphanie) van der Pas, *onderzoeker LUMC, Leiden*  
Dr. Loes Janssen, *onderzoeker VieCuri Medisch Centrum, Venlo*  
Dr. M.G.J. (Maaïke) Gademian, *onderzoeker LUMC, Leiden*  
R.M. (Rinne) Peters MSc, *AIOS Medisch Centrum Leeuwarden en UMC Groningen*  
E.M. (Esther) Bloemheuvel MSc, *AIOS St. Maartenskliniek, Nijmegen*  
S. (Sophie) Moerman MSc, *AIOS Reinier de Graaf Gasthuis, Delft*

### LROI-bestuur

Prof. dr. R.G.H.H. (Rob) Nelissen, *voorzitter, orthopedisch chirurg LUMC, Leiden*  
Drs. A.M.E. (Anouk) Giesberts, *secretaris, orthopedisch chirurg Maxima Medisch Centrum, Eindhoven*  
Prof. dr. H.W.B. (Bart) Schreuder, *penningmeester, orthopedisch chirurg Radboudumc, Nijmegen*  
Dr. T. (Taco) Gosens, *wetenschappelijk secretaris, orthopedisch chirurg Elisabeth TweeSteden Ziekenhuis, Tilburg*  
Drs. H.A. (Hans-André) Schuppers, *vice-voorzitter, orthopedisch chirurg OCON Orthopedische Kliniek, Hengelo*

### Wetenschappelijke Adviesraad

Dr. B.W. (Wim) Schreurs, *voorzitter, orthopedisch chirurg Radboudumc, Nijmegen*  
Mw. C. (Christine) Catlender, *patiëntvertegenwoordiger Patiëntenfederatie Nederland*  
Dr. G. (Gerjon) Hannink, *epidemioloog Radboudumc, Nijmegen*  
Dr. A. (Anne) Karelse, *orthopedisch chirurg ZorgSaam Zeeuws-Vlaanderen, Terneuzen*  
Dr. R.W. (Rudolf) Poolman, *orthopedisch chirurg OLVG, Amsterdam*  
Dr. B.A. (Bart) Swierstra, *orthopedisch chirurg Sint Maartenskliniek, Nijmegen*  
Prof. dr. T.P.M. (Thea) Vliet-Vlieland, *klinisch epidemioloog LUMC, Leiden*  
Dr. W.P. (Wierd) Zijlstra, *orthopedisch chirurg Medisch Centrum Leeuwarden*  
Dr. T. (Taco) Gosens, *wetenschappelijk secretaris LROI-bestuur, orthopedisch chirurg Elisabeth TweeSteden Ziekenhuis, Tilburg*

### Beroepsvereniging

Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV)

### Eindredactie

E. (Edith) Rijnsburger, *communicatieadviseur NOV, 's-Hertogenbosch*  
G.A.W. (Geke) Denissen MSc, *manager LROI, 's-Hertogenbosch*  
Drs. C.R. (Chris) van der Togt, *directeur NOV, 's-Hertogenbosch*

### Vormgeving

Graaf Lakerveld Vormgeving, Culemborg

### Fotografie

Werry Crone, Utrecht

### Drukwerk

Damen Drukkers, Werkendam

© 's-Hertogenbosch, Nederlandse Orthopaedische Vereniging, Stichting LROI, [www.lroi.nl](http://www.lroi.nl)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder schriftelijke toestemming van de LROI.  
De informatie in deze rapportage is zorgvuldig samengesteld. Als er toch nog wijzigingen of aanpassingen zijn na publicatie, staan deze op [www.lroi-rapportage.nl](http://www.lroi-rapportage.nl). Daar kunt u de LROI jaarrapportage 2016 als pdf downloaden.

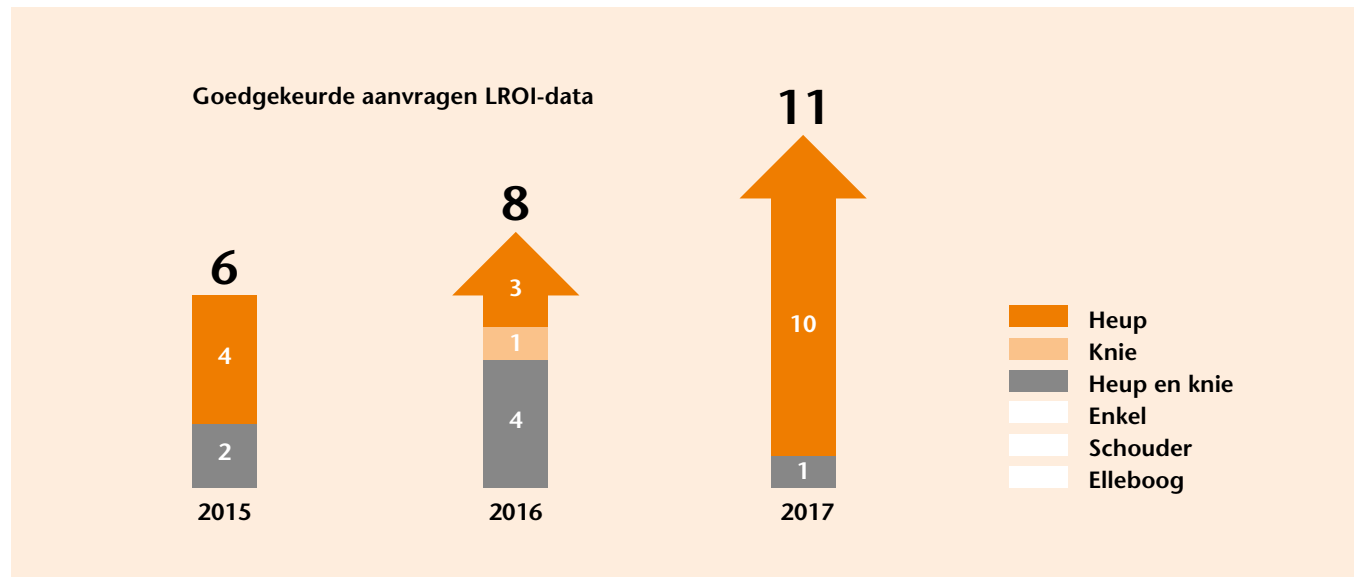
### Contact

Stichting LROI, Bruistensingel 216, 5232 AD 's-Hertogenbosch  
+31 (0) 73 700 34 20, [lroi@orthopeden.org](mailto:lroi@orthopeden.org)  
[www.lroi.nl](http://www.lroi.nl) en [www.lroi-rapportage.nl](http://www.lroi-rapportage.nl)

- 02** Wetenschappelijk onderzoek met LROI-data
- 10** Responsscore PROMs 2016
- 11** Representativiteit uitkomsten PROMs vragenlijst totale heupprothese
- 16** 2016 in beeld:
  - heup **16**
  - knie **18**
  - enkel **20**
  - schouder **22**
  - elleboog **24**
- 26** LROI in 2016 en 2017

# Wetenschappelijk onderzoek met LROI-data

De gegevens van de LROI zijn beschikbaar voor wetenschappelijk onderzoek. Het aantal aanvragen hiervoor neemt ieder jaar toe:



Wim Schreurs, voorzitter van de Wetenschappelijke Adviesraad (WAR) van de LROI, is blij met deze ontwikkeling. "Het is mooi om te zien dat er meer aanvragen komen, maar het accent van de aanvragen ligt nog op onderzoek met data van de heup- en knieprothesen. Sinds 2014 registreren we ook de schouderprothesen en de teller staat inmiddels bijna op 10.000 registraties. Over schouderprothesen is minder bekend dan over heup- en knieprothesen. Ik nodig daarom de lezers graag uit om ook de schouderingrepen onder de loep te nemen en een onderzoeksvraag in te dienen!" Heeft u interesse in de LROI-data? U vindt alle informatie over de aanvraag ervan op [www.lroi.nl](http://www.lroi.nl).

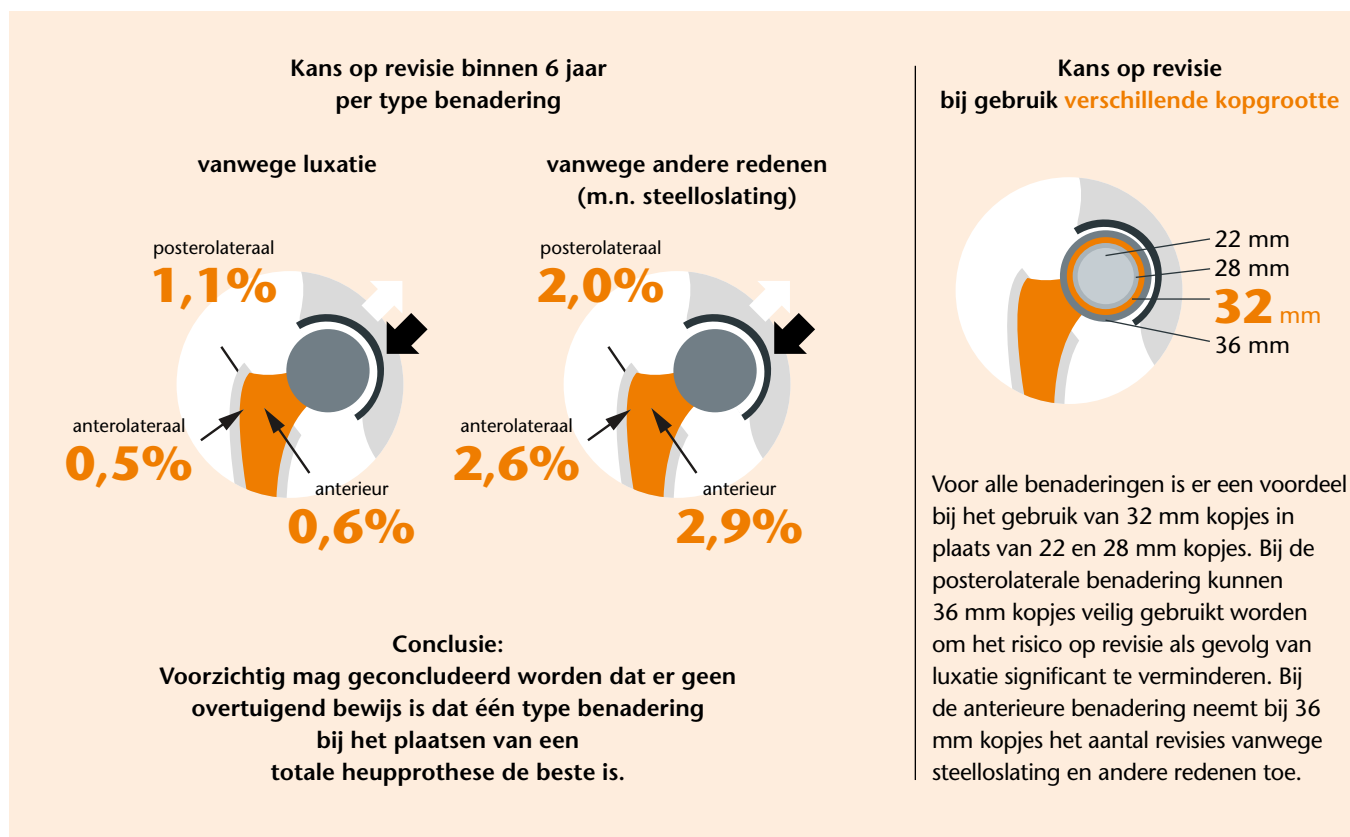
## Samenvatting van lopend en recent afgerond onderzoek

1

### Heupkopgrootte, chirurgische benadering en de kans op revisie vanwege luxatie bij totale heupprothese (afgerond)

Een totale heupprothese (THP) is doorgaans succesvol. Toch is soms een revisie-operatie nodig; in het eerste jaar meestal vanwege luxatie (het herhaaldelijk uit de kom schieten van een heupprothese). Het voorkomen van luxatie is daarom een belangrijk kwaliteitsdoel. De chirurgische benadering en de

grootte van de heupkop kunnen de kans op luxatie beïnvloeden. Met data uit de LROI is gekeken wat het effect van chirurgische benadering en kopgrootte is op de kans op revisie vanwege luxatie en de kans op revisie vanwege andere redenen.



Effect of femoral head size and surgical approach on risk of revision for dislocation after total hip arthroplasty. An analysis of 166.231 procedures in the Dutch Arthroplasty Register (LROI). WP Zijlstra, B de Hartog, LN van Steenberg, BW Scheurs & RGH Nelissen, Acta Orthopaedica 2017; 88(4):395-401.

## 2

### Statistiek op maat voor orthopedische problemen (afgerond)

Veel patiënten in Nederland krijgen een heup- of knieprothese; bijna 60.000 per jaar. Voor een aanzienlijk deel van de patiënten (ongeveer 20%) blijft het niet bij het vervangen van één heup of knie, maar wordt de andere zijde op termijn ook vervangen door een prothese. Deze zogeheten *bilaterale patiënten* vormen een groep die weinig bestudeerd is. De analyse-methodiek van deze groep is complex door de aanname dat alle waarnemingen onafhankelijk van elkaar zijn. In het geval van bilaterale heupprothesen in de tijd zou dat betekenen dat het verloop (bijvoorbeeld wel of geen revisie) van de ene heupprothese onafhankelijk is van de andere heupprothese. Deze aanname is echter zeer onwaarschijnlijk als het gaat om twee prothesen in één patiënt.

In de wetenschappelijke literatuur wordt op verschillende manieren met dit probleem omgegaan. Eén daarvan is om de bilaterale patiënten te excluderen uit de analyse. Alhoewel dit op het eerste gezicht misschien een goede oplossing lijkt, kan het excluderen van deze patiënten juist tot zeer misleidende resultaten leiden. Dat komt doordat er meestal enige tijd tussen het plaatsen van

de beide prothesen zit en patiënten kunnen overlijden voordat de tweede prothese is geplaatst. Als alleen de patiënten met twee prothesen worden geëxcludeerd, vindt er dus ook selectie plaats op overleving van patiënten. Dit is een berucht probleem in de statistiek: de zogeheten *immortal time bias*. Een gevolg kan zijn dat de kans op revisie wordt onderschat. Met behulp van LROI-data wordt uitgelegd hoe dat komt en er worden enkele alternatieve statistische methodes besproken die wel gepast zijn voor de analyse van dit type (orthopedische) data.

#### Conclusie:

**De LROI-data zijn zeer geschikt om dit soort vraagstukken te onderzoeken, omdat de dataset groot is en er daardoor complexe statistische vraagstukken onderzocht kunnen worden.**

Patients with Staged Bilateral Total Joint Arthroplasty in Registries: Immortal Time Bias and Methodological Options. SL van der Pas, RGH Nelissen and M Fiocco. Journal of Bone & Joint Surgery 2017 American Volume 99 (15), p e82.

### 3

## Benaderingswijze en kans op steelloslating bij totale heupprothese

Voor het plaatsen van heupprothesen worden verschillende operatietechnieken gebruikt. De heup kan worden benaderd via de voorkant (anterieur of anterolateraal) of via de achterkant (posterolateraal). We noemen dit hier voor het gemak de voorste en achterste benadering. Iedere benadering kent voor- en nadelen. Recente literatuur laat een verhoogde kans op aseptische loslating van de prothesesteel zien bij de voorste benadering, vergeleken met de achterste benadering. De conclusies van verschillende studies lopen op dit punt echter uiteen. Naast de benadering kunnen andere factoren van invloed zijn op de kans op loslating van de steel, zoals kenmerken van de prothese.

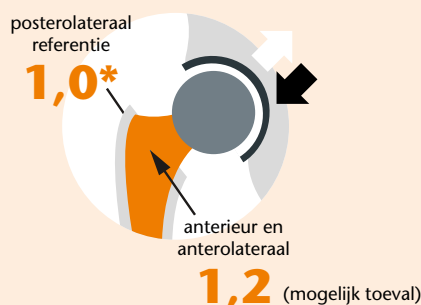
Met behulp van gegevens uit de LROI is gekeken naar de relatie tussen de benaderingswijze en de kans op aseptische loslating van de steel. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen stelen met een anatomische vorm en stelen met een hoekige vorm aan de

bovenzijde (ook wel 'schouder' genoemd). Er is een analyse gedaan van 59.502 primaire ongecementeerde totale heupprothesen met een anatomische gevormde steel of een 'schoudersteel'. Deze zijn geplaatst in de periode 2007-2014. 45.169 prothesen zijn geplaatst via de achterste benadering en 14.333 via de voorste benadering. Daarvan zijn er, na een gemiddelde follow-up van 2,9 jaar, 360 (0,61%) gereviseerd vanwege aseptische loslating van de steel; 254 (0,56%) geplaatst via de achterste benadering en 106 (0,74%) via de voorste benadering.

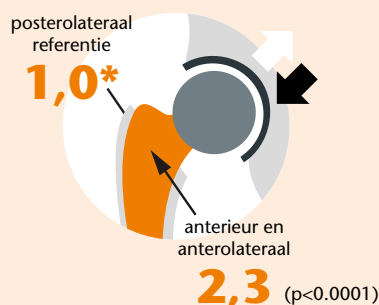
Met behulp van een multivariate overlevingsanalyse is gekeken naar de kans op revisie wegens steelloslating in verloop van de tijd voor de voorste benadering ten opzichte van de achterste benadering. Hierbij is rekening gehouden met aanvullende factoren zoals geslacht, ASA-classificatie, eerdere operaties en het materiaal van de steel.

### Kans op aseptische loslating prothesesteel per type benadering

#### anatomisch gevormde steel



#### 'schouder' steel



#### Voorlopige conclusie:

**Bij gebruik van de voorste benadering kan men beter kiezen voor een anatomisch gevormde prothesesteel; dan is de kans op revisie voor loslating het kleinst.**

\* Dit is de groep waarmee de andere groep wordt vergeleken.

Dit onderzoek wordt uitgevoerd door L. Janssen, K.A. Wijnands, M.W.H.E. Janssen en W.J. Morrenhof.

### 4

## Revisierisico's totale knieprothese en totale heupprothese

Het risico op revisiechirurgie is een belangrijk aspect bij de optimale timing van een primaire totale knie- (TKP) of heupprothese (THP). De uitkomsten na revisie zijn namelijk vaak minder goed dan na een primaire TKP of THP. In het ideale

geval zou je voor elke patiënt het voordeel van het plaatsen van een primaire prothese af kunnen wegen tegen het lifetime risico op revisiechirurgie. Tot op heden zijn deze lifetime risico's echter nog niet goed bekend. Met behulp van LROI-

data worden de cumulatieve 7-jaarsrevisierisico's berekend. Alle patiënten die tussen 2007 en 2015 een primaire TKP (n=120.807) of THP (n=134.463) kregen, zijn geïnccludeerd, met uitzondering van de patiënten met een metaal op metaal THP of een (omgekeerde) hybride fixatie. Revisiechirurgie is gedefinieerd als elke verandering (plaatsing, vervanging en/of verwijdering) van één of meerdere componenten van de prothese. De leeftijd op het moment van de primaire chirurgie, diagnose, geslacht, type fixatie, datum van overlijden en de datum van revisie zijn uit de database geëxtraheerd. Met deze data zijn de cumulatieve

7-jaarsrevisiepercentages berekend, gestratificeerd voor artrose en overige diagnoses, mannen en vrouwen en leeftijd bij primaire chirurgie (in leeftijdscategorieën van 5 levensjaren). Vervolgens is verondersteld dat alle patiënten pas 5 jaar later een primaire TKP en THP kregen (in alle leeftijdsgroepen < 85 jaar) en dat de revisierisico's in de verschillende leeftijdsgroepen gelijk bleven. Door het aantal revisies in Nederland in dit scenario te vergelijken met het werkelijke aantal revisies, krijgen we het aantal revisies dat te vermijden is door de primaire operatie 5 jaar uit te stellen.

#### Cumulatief 7-jaarsrevisierisico in relatie tot leeftijd primaire operatie

Stel dat:

**Uitstel primaire operatie met 5 jaar**



**afname revisierisico?**

Voorlopige conclusie:

Voorlopige resultaten laten zien dat de cumulatieve 7-jaarsrevisierisico's groter zijn op jongere leeftijd en voor een totale knieprothese. Door het uitstellen van de primaire operatie zouden we een aanzienlijk aantal revisies kunnen voorkomen en kosten besparen.

Voorwaarde is uiteraard dat de verminderde kwaliteit van leven van de patiënten door het uitstel acceptabel is.

Dit onderzoek wordt uitgevoerd door MGJ Gademan, LN van Steenberghe, SC Cannegieter, RGH Nelissen, PJ Marang-van de Mheen.

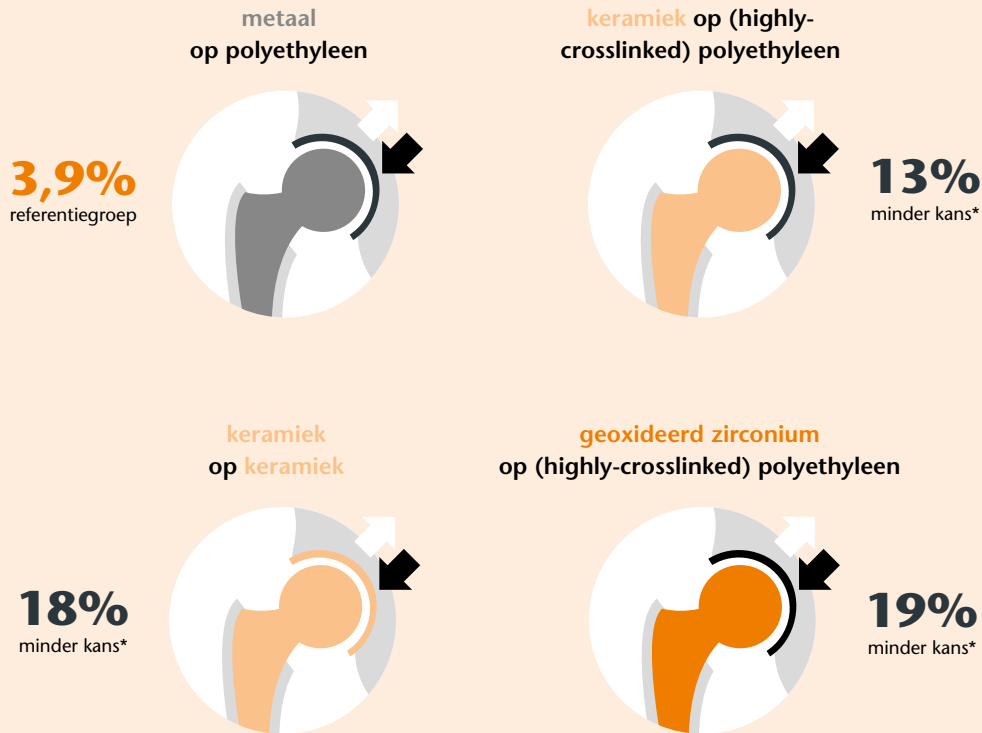
**5**

#### Effect van lagermateriaal (bearing) op overleving totale heupprothesen in Nederland

Van oudsher bestaat een totale heupprothese uit een steel en kop van cobalt-chroom (metaal) en een kom met een lager van polyethyleen. Het plaatsen van heupprothesen bij steeds jongere patiënten en de toename van het activiteitsniveau na de operatie, hebben geleid tot de ontwikkeling van verbeterde, slijtvastere prothesen. Materialen als keramiek, highly-cross-linked-polyethyleen en geoxideerd zirconium zijn daarom geïntroduceerd. Met data uit de LROI is onderzocht of hiermee de levensduur van de heupprothesen is toegenomen (c.q. het revisiepercentage is afgenomen).

Van alle 209.912 totale heupprothese-ingrepen, uitgevoerd tussen 2007 en 2016, is bepaald of er binnen 9 jaar een revisie-ingreep heeft plaatsgevonden en of er verschil in revisiepercentage is tussen de prothesen van verschillende materialen. De onderzoekers vergeleken de revisiepercentages van de 'moderne prothesen' met die van de 'traditionele (metaal op polyethyleen) prothesen' en corrigeerden voor casemix en mogelijke confounders.

### Kans op revisie binnen 9 jaar per type materiaal



#### Voorlopige conclusie:

Totale heupprothesen met een lager van keramiek op (highly-crosslinked) polyethyleen, keramiek op keramiek en geoxideerd zirconium op (highly-crosslinked) polyethyleen geven in Nederland een kleinere kans op revisie binnen 9 jaar dan de traditionele (metaal op polyethyleen) prothese.

\* Vergeleken met de traditionele metaal op polyethyleen prothese. Na correctie voor casemix en mogelijke confounders. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door RM Peters, LN van Steenberg, M Stevens, PC Rijk, SK Bulstra, WP Zijlstra.

## 6

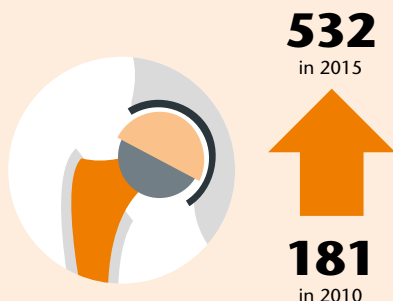
### Gebruik en 5-jaarsoverleving dual mobility cup in Nederland

De dual mobility heupcup beschikt over een 'cup in een cup'. Hierdoor neemt de bewegingsvrijheid toe en de kans op luxatie af. Aanvankelijk werd deze in Nederland gebruikt bij revisie van een gefaalde totale heupprothese (THP), met name om luxaties te voorkomen. Het gebruik ervan neemt echter toe voor een primaire THP; bijvoorbeeld bij patiënten met neurologische afwijkingen, of na een doorgemaakte fractuur omdat een heupprothese dan eerder kan luxeren.

Met behulp van data uit de LROI zijn de dual mobility cups vergeleken met de standaard (unipolaire) cups bij primaire THP's. Er is gezocht naar verschillen in patiëntkenmerken, indicatie voor de THP, revisiepercentage binnen 5 jaar en reden voor revisie. Hiervoor werd gebruik gemaakt van data van alle 189.439 THP's (2007 tot 2015); 2.268 met een dual mobility cup en 178.171 met een unipolaire cup.



Gebruik **dual mobility cup**  
bij primaire totale heupprothese



Overleving na 5 jaar bij gebruik van unipolaire cup: 97,1%



Overleving na 5 jaar bij gebruik van **dual mobility cup**: 95,1%



Unipolaire cup versus dual mobility cup totale heupprothese

unipolaire cup gekozen bij patiënten met:

artrose  
**88%**

acute fractuur  
**3%**



fractuur in het  
verleden  
**2%**

overige  
**7%**

**dual mobility cup** gekozen bij patiënten met:

artrose  
**58%**

acute fractuur  
**13%**

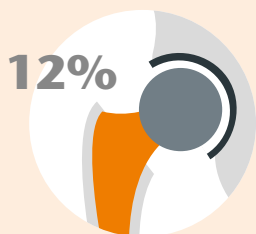


fractuur in het  
verleden  
**13%**

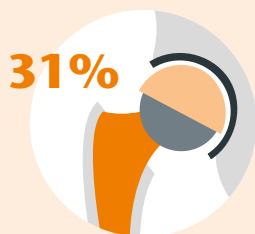
overige  
**16%**

Andere gezondheidsproblemen (ASA klasse III-IV)

unipolaire cup

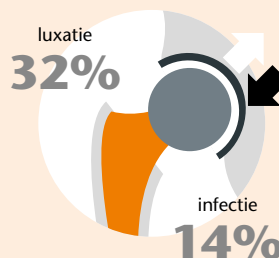


**dual mobility cup**

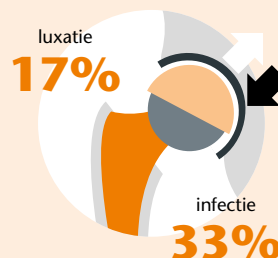


Reden revisie

unipolaire cup



**dual mobility cup**



Voorlopige conclusie:

Het gebruik van dual mobility cups bij een primaire totale heupprothese neemt toe.

Het revisiepercentage van de dual mobility cups is hoger, mede door de andere patiëntenpopulatie waarin deze cups worden geplaatst.

Voor een betere vergelijking van de dual mobility cup met de unipolaire cup is dus meer onderzoek nodig.

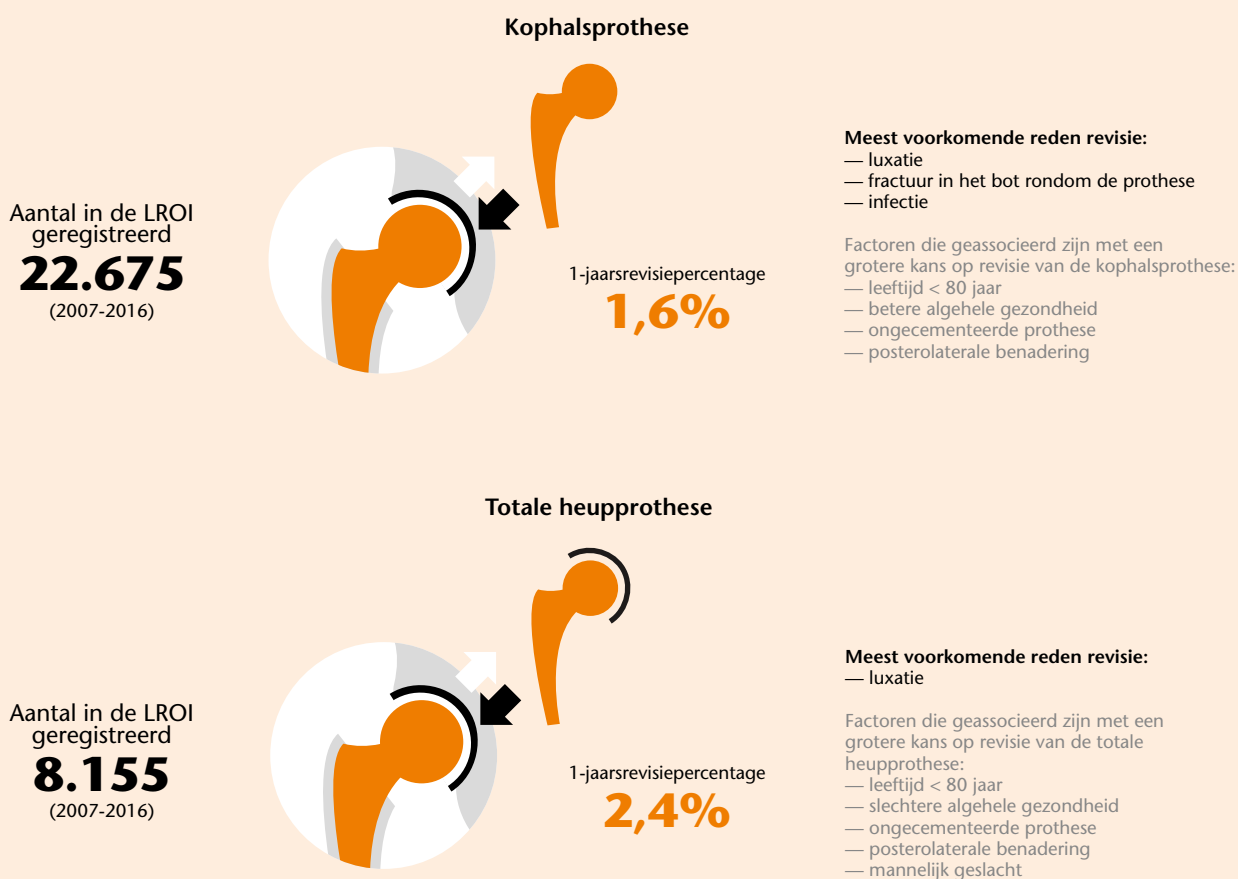
## 7

## Behandeling van heupfracturen met heupprothesen

Een heupfractuur wordt o.a. behandeld met een heupprothese. Met behulp van LROI-data is onderzocht hoeveel patiënten na een fractuur een kophalsprothese (KHP) kregen (een kop en een steel) en hoeveel er een totale heupprothese (THP) kregen (kop, steel en kommetje). Er werd ook gekeken naar de verschillen tussen deze patiënten.

Tussen 2007 en 2016 zijn 8.155 THP's en 22.675 KHP's geregistreerd in de LROI; geplaatst vanwege een heupfractuur. De patiënten die een KHP kregen waren ouder en hadden vaker een hogere ASA-score (slechtere algehele gezondheid) dan de patiënten die een THP kregen. De operatie werd bij deze patiënten vaker via de posterolaterale benadering uitgevoerd en er werd vaker gebruik gemaakt van cement om de prothese vast te zetten.

### Kans op en reden voor revisie na heupfractuur



### Voorlopige conclusie:

**Patiënten die een prothese krijgen na een heupfractuur, hebben meer kans op revisie als ze jonger zijn dan 80 jaar, als ze een ongecementeerde prothese hebben en als de posterolaterale benadering werd gebruikt.**

Dit onderzoek wordt uitgevoerd door S Moerman, NMC Mathijssen, WE Tuinebreijer, AJH Vochteloo, RGHH Nelissen.

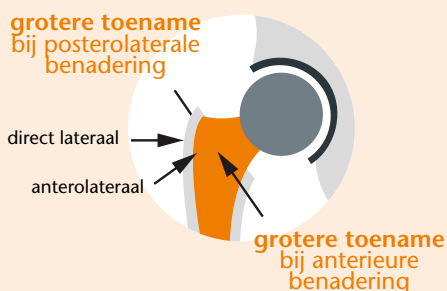
## 8

## Effect van chirurgische benadering totale heupprothese op PROMs

De belangrijkste redenen voor het plaatsen van een totale heupprothese (THP) zijn invaliderende pijnklachten en vermindering van mobiliteit als gevolg van artrose van de heup. Er zijn verschillende chirurgische benaderingen voor het plaatsen van een THP. Om het effect van de chirurgische benadering op de uitkomst van een THP te bepalen, kan gekeken worden naar chirurgische uitkomstmaten, zoals overleving van het implantaat (tijd tot revisie), of complicaties (infectie, luxatie). Dit is gedaan in eerder LROI-onderzoek, maar deze uitkomstmaten geven niet voldoende informatie over de belangrijkste redenen voor de ingreep: pijnvermindering en toename van mobiliteit. Om dit te meten, kunnen we gebruikmaken van patiënt-gerapporteerde uitkomstmaten (PROMs).

Met behulp van data uit de LROI is onderzocht of de chirurgische benadering van invloed is op de PROMs. Patiënten die in Nederland een primaire THP kregen in 2015-2016 werden geselecteerd. Alle patiënten uit ziekenhuizen met tenminste 25 patiënten met een ingevulde vragenlijst vóór de operatie én 3 maanden na de operatie werden geïncludeerd (61 zorgaanbieders). Op basis van chirurgische benadering werden 4 groepen onderscheiden: anterieur, anterolateraal, direct lateraal en posterolateraal. Voor deze groepen is de mate van vooruitgang na de operatie gemeten; het verschil tussen de score voor de operatie en de score 3 maanden na de operatie (12.274 patiënten).

## Toename mobiliteit en fysiek functioneren 3 maanden na de operatie per type benadering



↑

**26-31%**  
verbetering

De absolute verschillen tussen de verschillende benaderingen waren klein

## Afname pijn 3 maanden na de operatie per type benadering



↓

**35-52%**  
afname

De absolute verschillen tussen de verschillende benaderingen waren klein

## Voorlopige conclusie:

**Drie maanden na het plaatsen van een totale heupprothese zijn – bij alle benaderingen – de mobiliteit en het fysiek functioneren van de patiënt toegenomen en de pijn is afgenomen. Er zijn geen relevante verschillen in mobiliteit, fysiek functioneren en pijn tussen de anterieure en de posterolaterale benadering.**

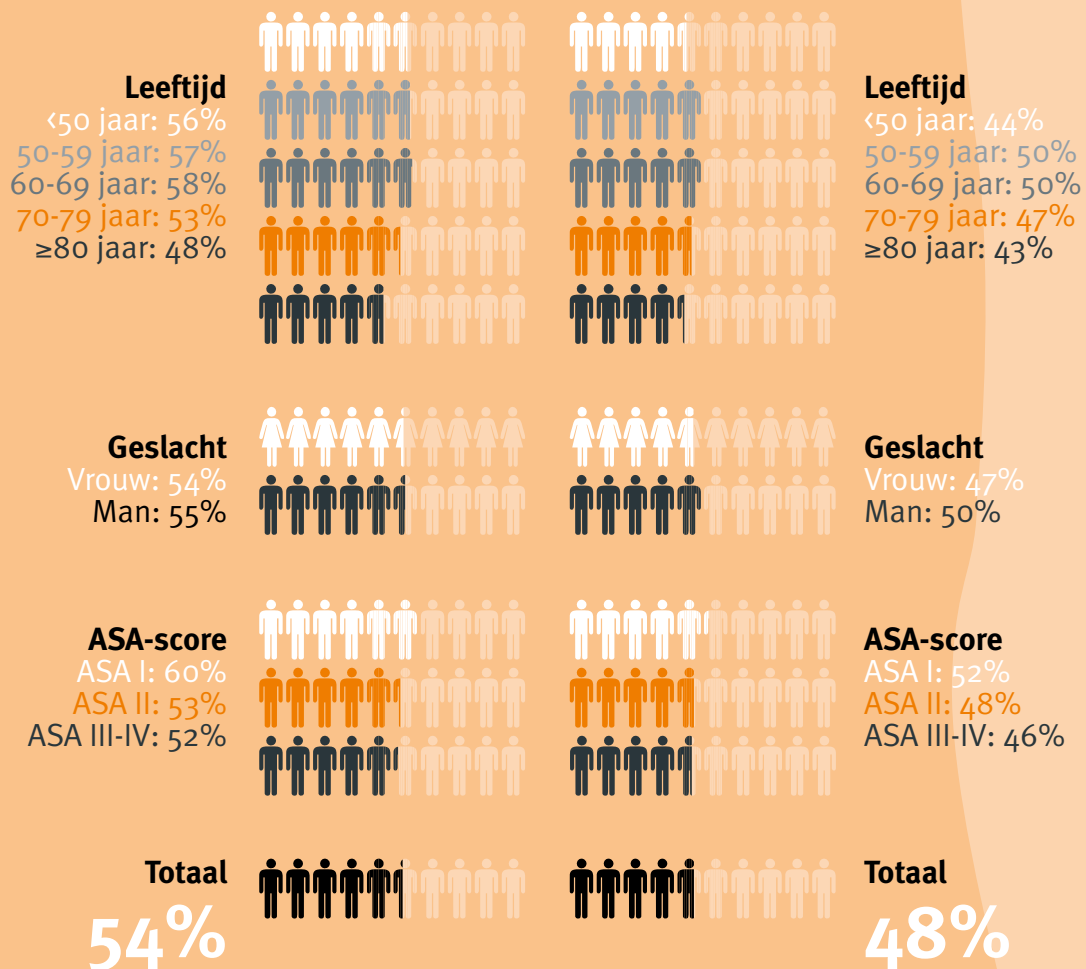
Dit onderzoek wordt uitgevoerd door RM Peters, LWAH van Beers, LN van Steenberg, J Wolkenfelt, HB Ettema, B ten Have, PC Rijk, M Stevens, SK Bulstra, RW Poolman, WP Zijlstra.

# PROMs 2016

## Responspercentages

**Totale heupprothese met artrose**  
80 (van de 99) zorgaanbieders  
registreren PROMs heup.

**Totale knieprothese met artrose**  
81 (van de 100) zorgaanbieders  
registreren PROMs knie.



# Representativiteit uitkomsten PROMs vragenlijst totale heupprothese

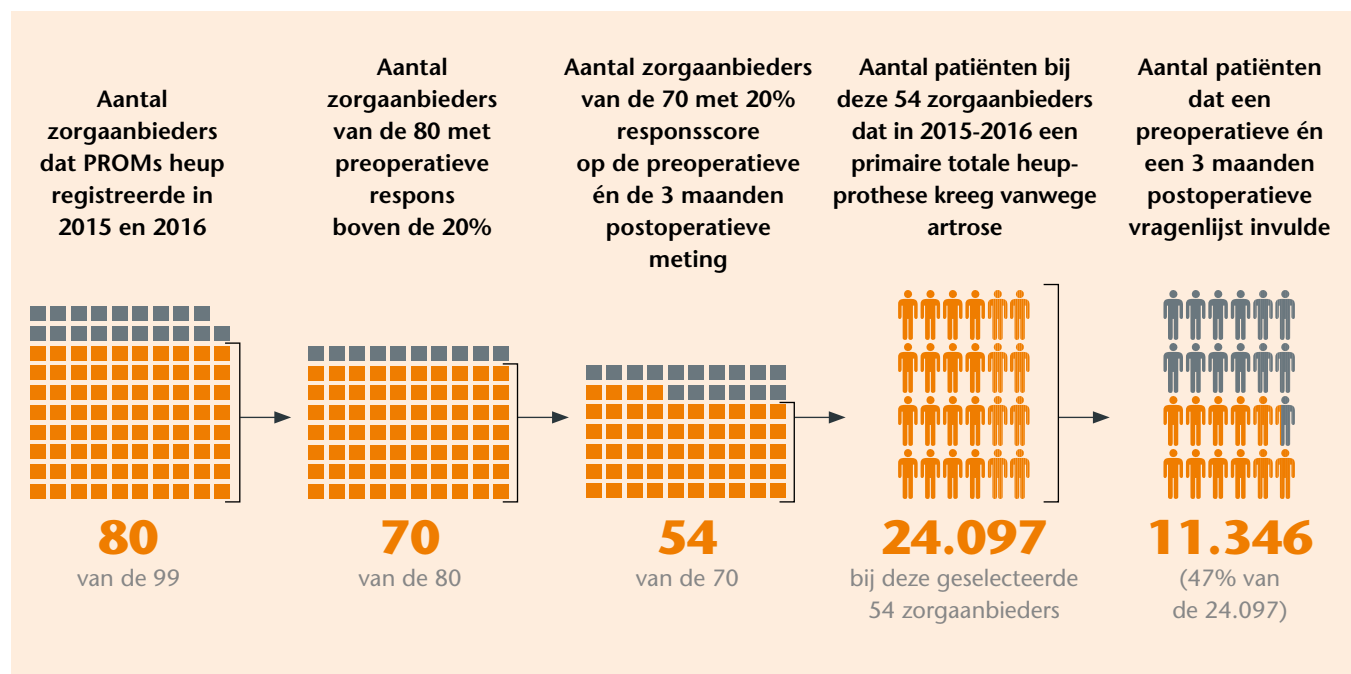
PROMS staat voor *Patient Reported Outcome Measures of Patiënt-gerapporteerde uitkomstmaten*. Door PROMs te meten voor en na het plaatsen van een prothese, weten we wat het effect van de prothese is voor de patiënt. In 2013 adviseerde de Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV) om PROMs te meten bij alle patiënten die een primaire heupprothese krijgen (PROMs heup). Later werden de PROMs knie en PROMs schouder aan dit advies toegevoegd voor patiënten die een knie- of schouderprothese krijgen.

In 2015 en 2016 varieerde het responspercentage van de preoperatieve PROMs vragenlijsten per zorgaanbieder van 1% tot bijna 100%. Met behulp van LROI-data is onderzocht of we de patiënten die een primaire totale heupprothese (THP) kregen vanwege artrose en de PROMs vragenlijst invulden, kunnen vergelijken met de gehele groep patiënten die een THP kreeg vanwege artrose. Als dit zo is, zijn de resultaten te generaliseren voor de totale populatie. We vergeleken hiervoor de patiëntkenmerken; leeftijd, geslacht, orthopedische en algemene vitaliteit (Charnley en ASA-score), BMI en roken.



Mevrouw K. (61 jaar):

“Het is echt een kleine moeite om de vragenlijst in te vullen!”



## Patiëntkenmerken

Vergelijking kenmerken van patiënten met een totale heupprothese die preoperatieve én 3 maanden postoperatieve PROMs vragenlijst invulden met totale populatie.

### 11.346

Patiënten die preoperatieve én 3 maanden postoperatieve PROMs vragenlijst invulden

Gemiddelde leeftijd (jaren)\*:

68,7

Charnley Score (%)\*  
A: 47  
B1: 30  
B2: 21  
C: 2



Geslacht (%)\*  
Vrouw: 65  
Man: 35



BMI (%)\*  
Ondergewicht: 1  
Normaal: 32  
Overgewicht: 43  
Obesitas: 24



ASA-score (%)\*  
I: 21  
II: 64  
III-IV: 15



Roken (%)\*  
Nee: 90  
Ja: 10



### 24.097

Totale populatie patiënten met totale heupprothese

Gemiddelde leeftijd (jaren)\*:

69,5

Charnley Score (%)\*  
A: 45  
B1: 30  
B2: 23  
C: 2



Geslacht (%)\*  
Vrouw: 66  
Man: 34



BMI (%)\*  
Ondergewicht: 1  
Normaal: 32  
Overgewicht: 43  
Obesitas: 25



ASA-score (%)\*  
I: 18  
II: 65  
III-IV: 17



Roken (%)\*  
Nee: 89  
Ja: 11



NB Patiënten die een revisie-operatie ondergingen (n=415) zijn uitgesloten.

\* Significant verschillend

## Wat zien we?

Patiënten die een preoperatieve én een 3 maanden postoperatieve PROMs vragenlijst invulden zijn jonger en hebben een iets betere orthopedische vitaliteit (Charnley-score) en algehele gezondheid (ASA-score) dan de totale populatie die een totale heupprothese kreeg vanwege artrose. Ook zijn het iets vaker mannen en ze hebben iets vaker een normaal gewicht.

## Is invullen 3 maanden PROM te voorspellen?

Het is interessant om te onderzoeken welke patiënten zowel voor als na de operatie de PROMs vragenlijst invulden. Van de 24.097 patiënten uit de vorige analyse, selecteerden we hiervoor de 16.616 patiënten die een vragenlijst invulden voor de operatie.

We vergeleken de patiëntkenmerken en de preoperatieve PROM uitkomsten van patiënten die wel een postoperatieve PROMs vragenlijst invulden met de patiëntkenmerken en de uitkomsten van degene die deze niet invulden.

“

De heer A. (58 jaar): “De e-mail van de polikliniek orthopedie herinnerde mij aan de vragenlijst. De link naar de online vragenlijst maakte het extra gemakkelijk om hem in te vullen.”

## Patiëntkenmerken

Vergelijking kenmerken van patiënten met een totale heupprothese die wel/niet 3 maanden postoperatieve PROMs vragenlijst invulden.

**11.346**

Patiënten die **wel** 3 maanden PROMs vragenlijst invulden

Gemiddelde  
leeftijd  
(jaren)\*:

**68,7**

Charnley  
Score (%)\*

A: 47  
B1: 30  
B2: 21  
C: 2



Geslacht (%)\*

Vrouw: 65  
Man: 35



BMI (%)

Onder-  
gewicht: 1  
Normaal: 32  
Over-  
gewicht: 43  
Obesitas: 24



ASA-score  
(%)\*

I: 21  
II: 64  
III-IV: 15



Roken (%)\*

Nee: 90  
Ja: 10



**5.270**

Patiënten die **niet** 3 maanden PROMs vragenlijst invulden

Gemiddelde  
leeftijd  
(jaren)\*:

**70,3**

Charnley  
Score (%)\*

A: 45  
B1: 30  
B2: 23  
C: 2



Geslacht (%)\*

Vrouw: 68  
Man: 32



BMI (%)

Onder-  
gewicht: 1  
Normaal: 31  
Over-  
gewicht: 43  
Obesitas: 25



ASA-score  
(%)\*

I: 17  
II: 64  
III-IV: 19



Roken (%)\*

Nee: 88  
Ja: 12



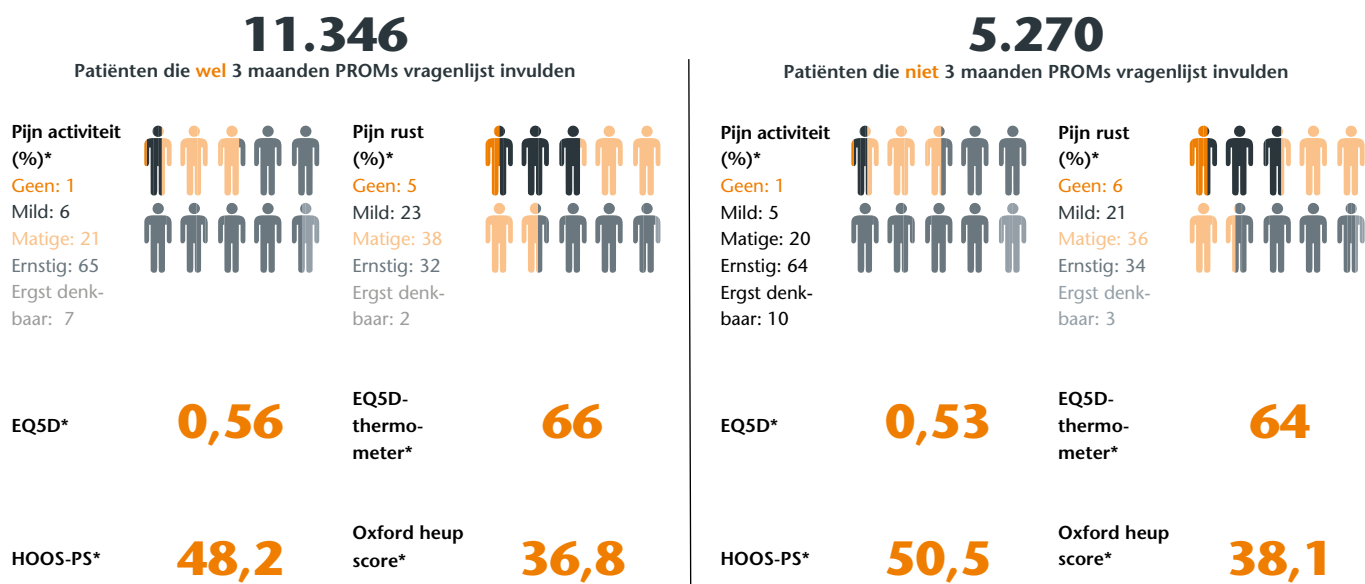
\* Significant verschillend

“

Mevrouw P. (84 jaar): “De arts legde uit dat ik andere patiënten help als ik de vragenlijst invul. Dat doe ik natuurlijk graag!”

## PROMs uitkomsten

Vergelijking preoperatieve PROMs uitkomsten van patiënten met een totale heupprothese die wel/niet 3 maanden postoperatieve PROMs vragenlijst invulden.



\* Significant verschillend

### Wat zien we?

Van de 16.616 patiënten met een totale heupprothese die een preoperatieve PROMs vragenlijst invulden, heeft 68% ook een 3 maanden postoperatieve PROMs vragenlijst ingevuld.

Van jongere mannen die niet roken en een betere gezondheid (orthopedische vitaliteit en algehele gezondheid) hebben, is eerder te verwachten dat zij ook de postoperatieve PROMs vragenlijst invullen dan van oudere vrouwen met een slechtere gezondheid. BMI lijkt geen invloed te hebben op het wel of niet invullen van een postoperatieve PROMs vragenlijst.

Positievare preoperatieve PROM uitkomsten (minder pijn, betere kwaliteit van leven, betere score op fysiek functioneren) zijn een positieve voorspeller voor het invullen van een 3 maanden postoperatieve PROMs vragenlijst. Dit gegeven hangt uiteraard ook samen met de patiëntkenmerken.

### Wat betekent dit?

We moeten er rekening mee houden dat de groep mensen die – voor en na het plaatsen van een THP vanwege artrose – een PROMs vragenlijst invult, vaker man is, gemiddeld jonger is, vaker een gezond gewicht heeft en een iets betere

orthopedische vitaliteit en algehele gezondheid. Meer aandacht voor de oudere, minder vitale patiënt zou goed zijn om de respons bij deze patiënten te verbeteren en zo een nóg beter beeld van de uitkomsten van de PROMs vragenlijst te krijgen.



**EQ5D**

Meet de kwaliteit van leven. De waarde kan variëren van -0.329 tot 1, waarbij 1 staat voor de best mogelijke kwaliteit van leven.

**EQ5D thermometer**

Meet de situatie van de gezondheid, variërend van 0 (slechtst denkbare gezondheid) tot 100 (best denkbare gezondheid).

**HOOS-PS**

Meet het fysiek functioneren van patiënten met heupartrose. De score kan variëren van 0 (geen moeite) tot 100 (heel veel moeite).

**Oxford heupscore**

Meet het functioneren en de pijn van patiënten die een heupprothese krijgen. De score kan variëren van 12 (geen moeite) tot 60 (veel moeite).



Anouk Giesberts, orthopedisch chirurg en secretaris van het NOV-bestuur, geeft aan dat de LROI-uitkomsten waardevol zijn voor de vereniging. “We kunnen deze informatie goed gebruiken bij de beleidsvorming. Zo geven de genoemde uitkomsten ons handvatten om onze patiëntenvoorlichting te verbeteren. Daarmee faciliteren we de behandelaars om hun patiënten nog beter te informeren en extra te motiveren om de PROMs vragenlijsten te blijven invullen!”



## Aantallen

Totale heupprothese



29.520

Heup primair

Orthopedie      Kophalsprothese  
Traumachirurgie



3.851



1.210

Heup revisie



3.836

# Heup 2016

[www.lroi-rapportage.nl](http://www.lroi-rapportage.nl)

## Demografie totale heupprothesen

Leeftijd

< 50 jaar: 4%  
50-59 jaar: 13%  
60-69 jaar: 33%  
70-79 jaar: 35%  
≥80 jaar: 15%



Geslacht

Vrouwen: 65%  
Mannen: 35%



ASA-score

ASA I: 18%  
ASA II: 65%  
ASA III-IV: 17%



Diagnose

Artrose: 87%  
Fractuur (acuut): 5%  
Osteonecrose: 3%  
Laat posttraumatisch: 2%  
Dysplasie: 2%  
Reumatoïde artritis: 1%



## Fixatie totale heupprothesen

Ongecementeerd

64%



Gecementeerd

26%



Hybride

5%



Omgekeerd  
hybride

5%



## Overleving totale heupprothesen

Overleving na 1 jaar: **98,5%**



Overleving na 8 jaar: **95,7%**



## Aantallen

Totale  
knieprothese



24.709

Knie primair

Unicondylaire  
knieprothese



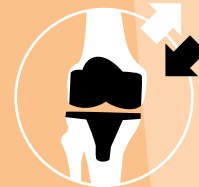
2.915

Patellofemorale  
knieprothese



148

Knie revisie



2.886

# Knie 2016

[www.lroi-rapportage.nl](http://www.lroi-rapportage.nl)

## Demografie

Totale knieprothese

**Leeftijd**  
 <50 jaar: 2%  
 50-59 jaar: 14%  
 60-69 jaar: 37%  
 60-79 jaar: 36%  
 ≥80 jaar: 11%



**Geslacht**  
 Vrouw: 63%  
 Man: 37%



**ASA-score**  
 ASA I: 13%  
 ASA II: 69%  
 ASA III-IV: 18%

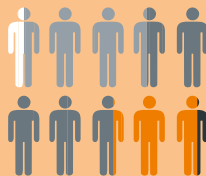


**Diagnose**  
 Artrose: 97%  
 Posttraumatisch: 1%  
 Reumatoïde artritis: 1%  
 Osteonecrose: 1%



Unicondylaire knieprothese

**Leeftijd**  
 <50 jaar: 5%  
 50-59 jaar: 29%  
 60-69 jaar: 43%  
 70-79 jaar: 20%  
 ≥80 jaar: 3%



**Geslacht**  
 Vrouw: 57%  
 Man: 43%



**ASA-score**  
 ASA I: 26%  
 ASA II: 64%  
 ASA III-IV: 10%



**Diagnose**  
 Artrose: 99%  
 Osteonecrose: 1%



# Fixatie primaire knieprothesen

## Totale knieprothese

## Unicondylaire knieprothese

Gecementeerd

93%



Gecementeerd

53%

Ongecementeerd

4%



Ongecementeerd

45%

Hybride

3%



Hybride

2%



## Overleving totale knieprothesen

Overleving na 1 jaar: 99,0%



Overleving na 8 jaar: 94,7%



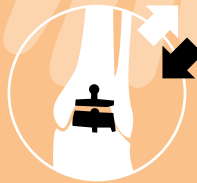
## Aantallen

Enkel primair



126

Enkel revisie



37

## Demografie

Diagnose artrose

Overige diagnosen

**Leeftijd**

<50 jaar: 1%  
50-59 jaar: 23%  
60-69 jaar: 44%  
70-79 jaar: 26%  
≥80 jaar: 6%



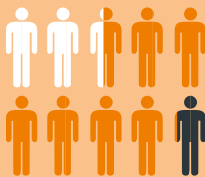
**Geslacht**

Vrouw: 34%  
Man: 66%



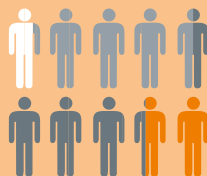
**ASA-score**

ASA I: 24%  
ASA II: 67%  
ASA III-IV: 9%



**Leeftijd**

<50 jaar: 7%  
50-59 jaar: 38%  
60-69 jaar: 38%  
70-79 jaar: 17%  
≥80 jaar: 0%



**Geslacht**

Vrouw: 76%  
Man: 24%



**ASA-score**

ASA I: 10%  
ASA II: 86%  
ASA III-IV: 4%



# Enkel 2016

[www.lroi-rapportage.nl](http://www.lroi-rapportage.nl)

# Fixatie primaire enkelprothesen

Ongecementeerd



100%

Gecementeerd

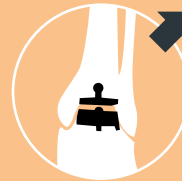
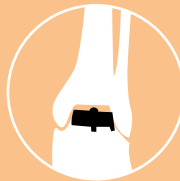


0%

## Soort revisie

Partiële  
revisie

46%



Verwijdering

39%

Totale  
revisie

9%

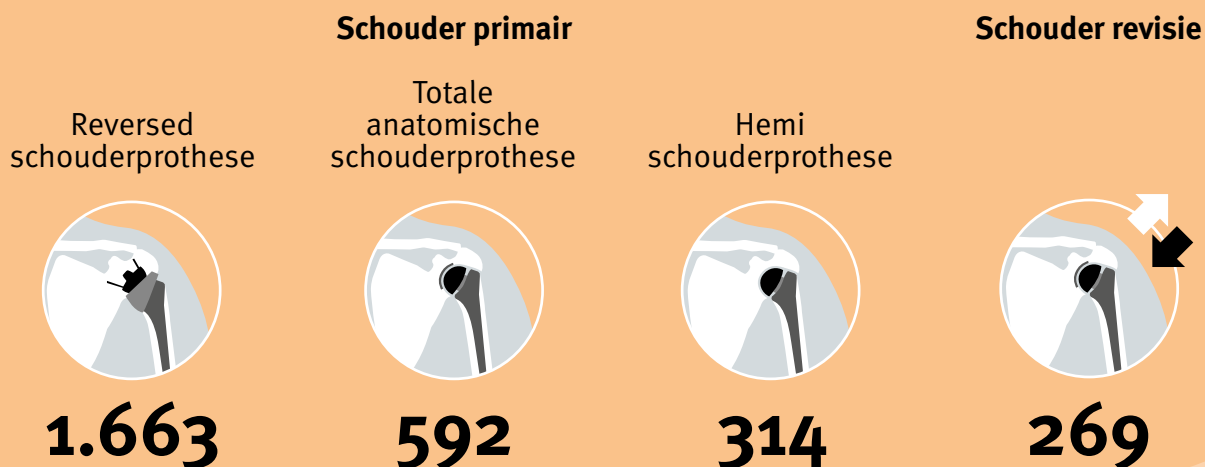


Overige

6%



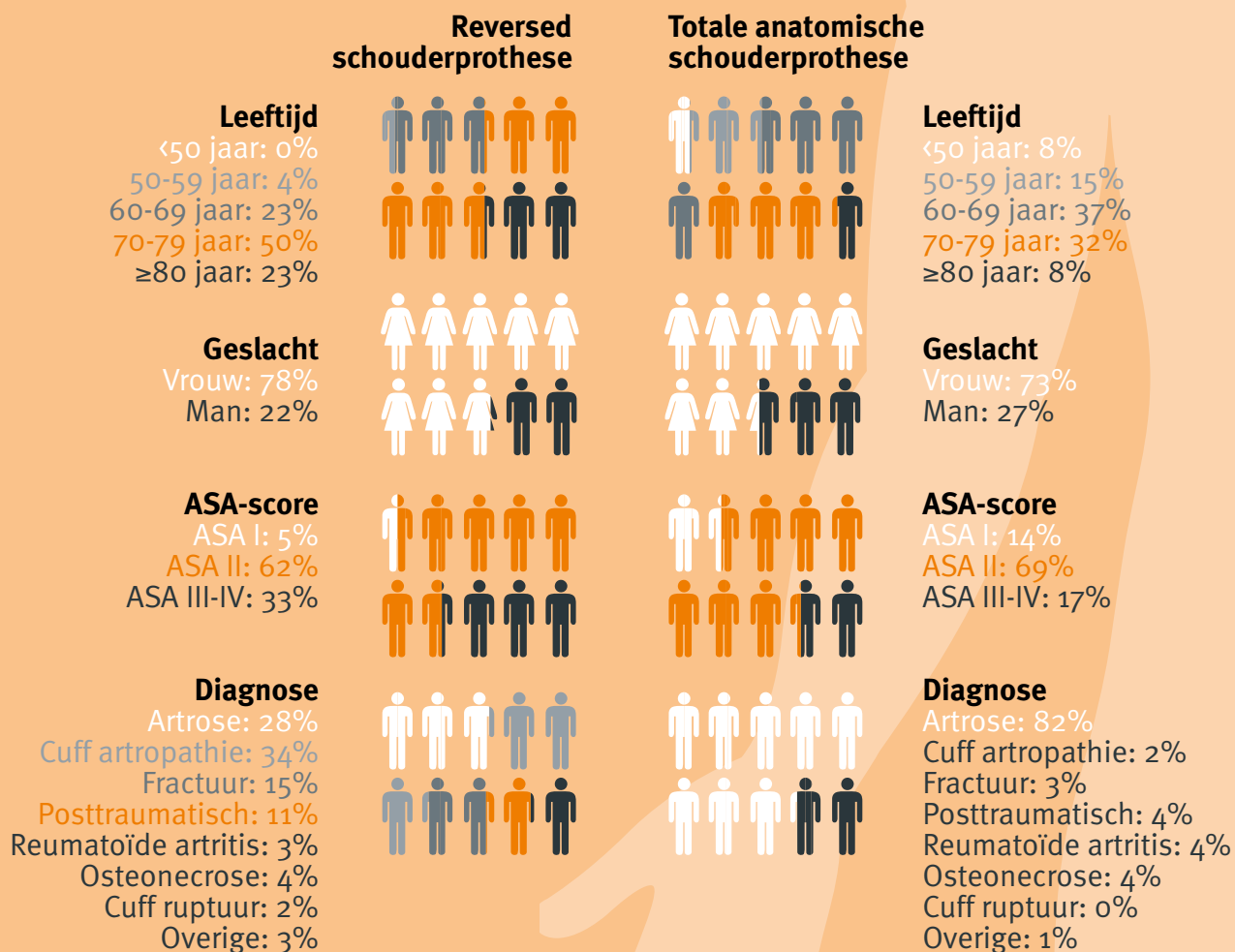
## Aantallen



# Schouder 2016

[www.lroi-rapportage.nl](http://www.lroi-rapportage.nl)

## Demografie





# Fixatie primaire schouderprothesen

## Reversed schouderprothese

Gecementeerd

4%



Hybride:  
humerus  
gecementeerd

25%

Ongecementeerd

70%



Hybride:  
glenoïd  
gecementeerd

1%

## Totale anatomische schouderprothese

Gecementeerd

13%



Hybride:  
humerus  
gecementeerd

2%

Ongecementeerd

21%



Hybride:  
glenoïd  
gecementeerd

64%

## Overleving

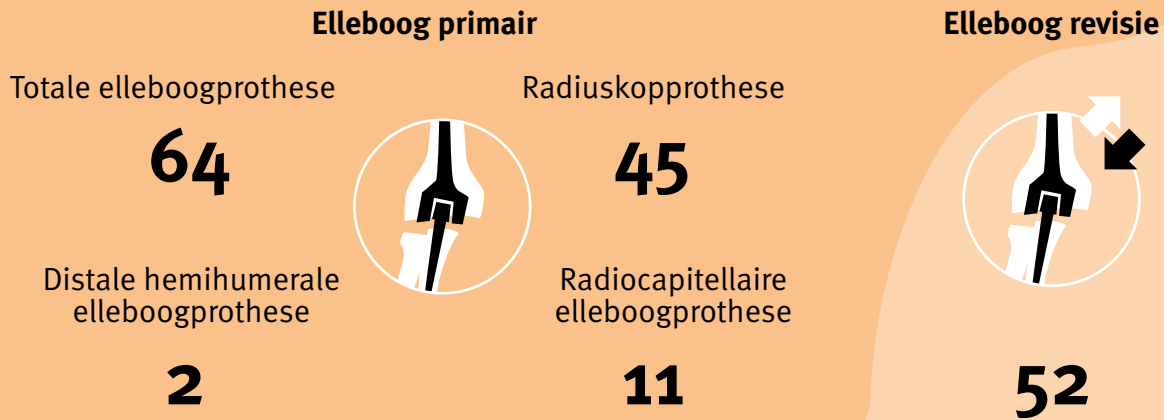
Overleving reversed schouderprothese na 1 jaar: **98,1%**



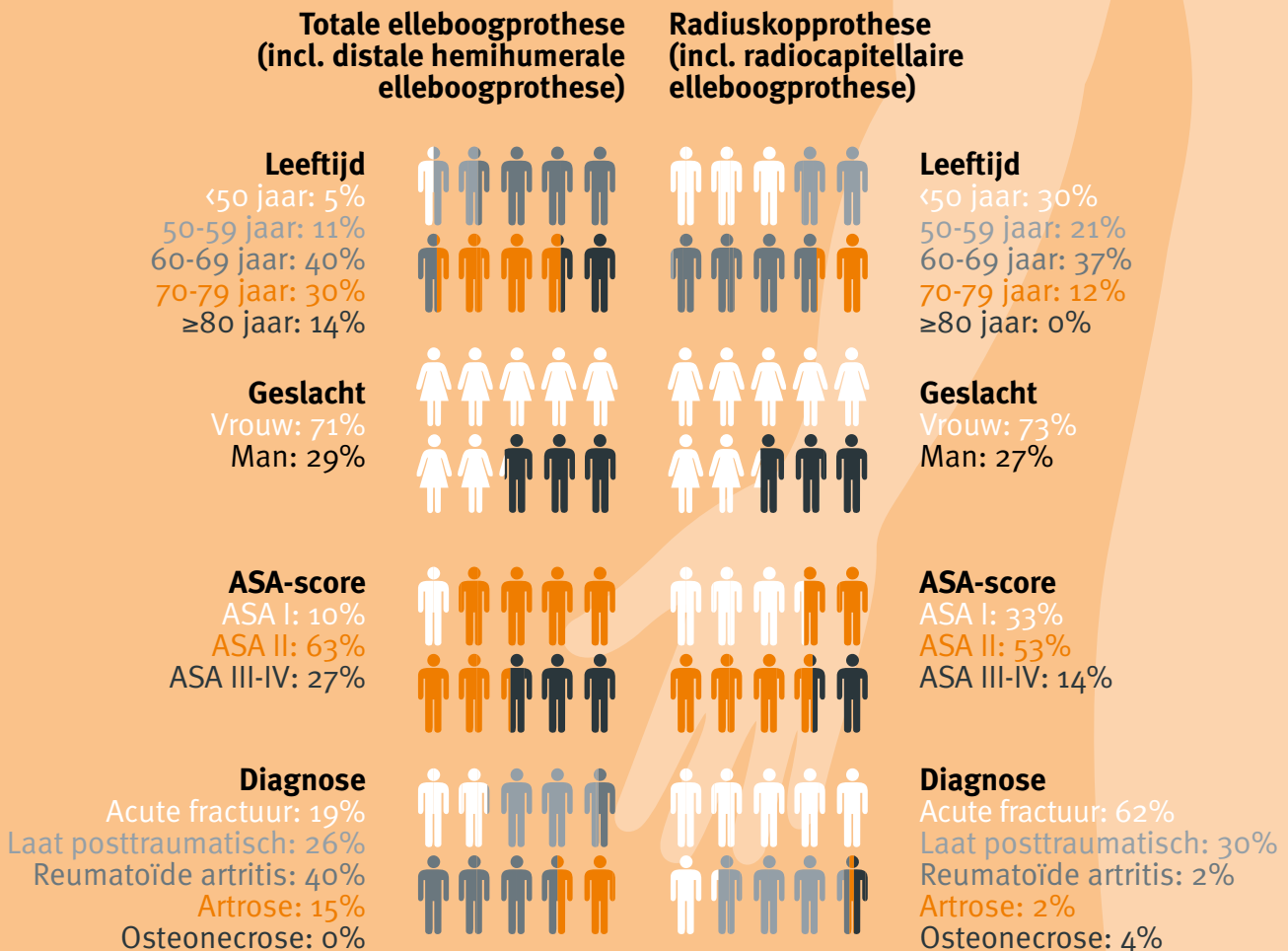
Overleving totale anatomische schouderprothese na 1 jaar: **98,6%**



# Aantallen



# Demografie



# Fixatie primaire elleboogprothesen

Gecementeerd



66%

Ongecementeerd



34%



## Elleboog 2016

[www.lroi-rapportage.nl](http://www.lroi-rapportage.nl)

### Soort revisie

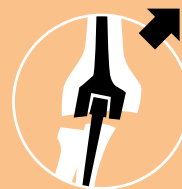
Partiële  
revisie

27%



Verwijdering

17%



Totale  
revisie

52%



Overige

4%



# LROI in 2016 en 2017

## Nieuwe omgeving

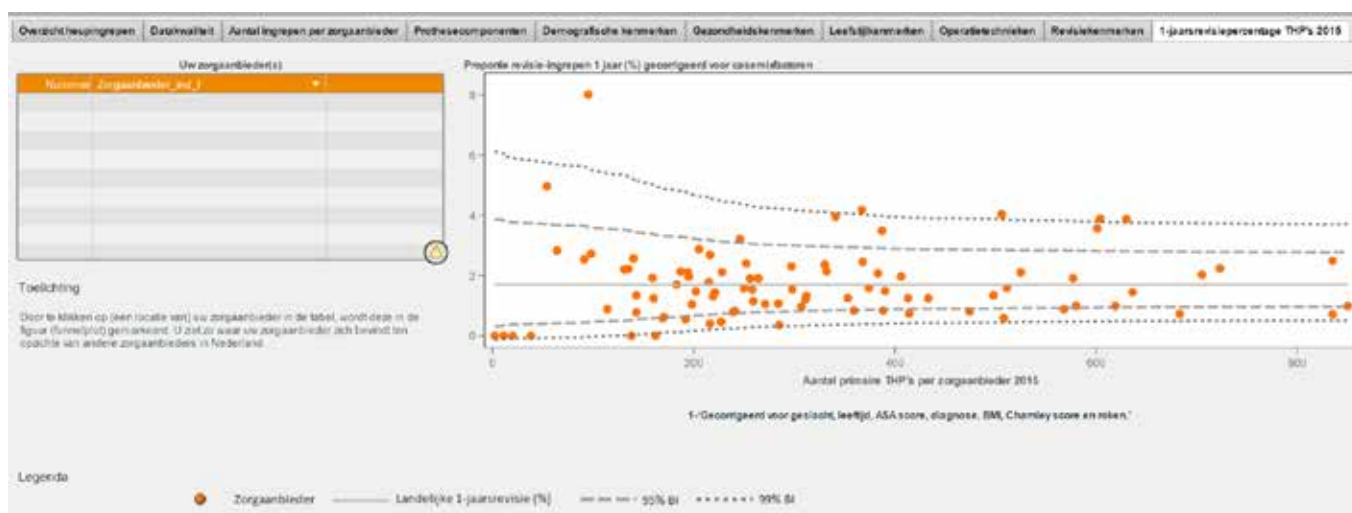
Sinds een jaar draait de LROI in een nieuwe digitale omgeving (Reports). Er is veel aandacht besteed aan de gebruiksvriendelijkheid van het registratiesysteem, zoals het invoeren van het gebruik van barcodescanners. Waar men voorheen handmatig de code van de prothese moest invoeren, gaat dat nu middels het scannen van een barcode. Hierdoor zijn typfouten niet meer mogelijk en kost het registreren van een ingreep minder tijd; dit scheelt enkele

minuten per ingreep. Op basis van 60.000 nieuwe ingrepen per jaar is dit een enorme tijdswinst voor de zorgaanbieders!

Via het vernieuwde LROI-dashboard krijgen de zorgaanbieders feedback over de uitkomsten van de orthopedische zorg. Een zorgaanbieder kan bijvoorbeeld het 1-jaarsrevisiepercentage (anoniem) vergelijken met andere zorgaanbieders. Ook is het mogelijk om PROMs uitkomsten in een anonieme benchmark te vergelijken.

“

Koen Koenraadt, onderzoekcoördinator orthopedie bij Amphia, is heel tevreden over de mogelijkheden van het vernieuwde dashboard. “De informatie is nuttig om te delen met de vakgroep. Je ziet er wat je doet, bij welke patiënten en hoe dat zich verhoudt tot de rest van Nederland. Zaken als het revisiepercentage en de ASA-verdeling bijvoorbeeld. Als de vakgroep een gerichte vraag heeft, kan ik het antwoord meestal heel snel vinden via het dashboard. Dat geeft de vakgroep inzicht en als het nodig is, kunnen we reageren. Zo zijn de gegevens over de datakwaliteit zichtbaar en als je ziet dat er data ontbreken, kan je ervoor zorgen dat die informatie wordt aangevuld.”



“

Lenneke Mallekoote, beleidsadviseur kwaliteit, vertelt dat de afdeling kwaliteit van de Sint Maartenskliniek het dashboard gebruikt voor controle. “Om de stand van zaken in te schatten, wilden wij in de zomervan 2017 alvast een voorzet maken voor de kwaliteitsindicatoren. We kwamen erachter dat bijna alle verplichte externe indicatoren keurig in het dashboard staan. Dit betekent voor onze afdeling dat we kunnen controleren of het proces goed loopt en dat we – zo nodig – kunnen reageren, zonder onder tijdsdruk te komen. Toen we nog dieper in de materie doken, ontdekten we verschillen tussen onze locaties en konden daar meteen actie op ondernemen. Als afdeling kwaliteit kunnen we er dus echt iets mee!”

## Totaalbeeld orthopedische patiënt

Sinds 2007 registreert de LROI orthopedische implantaten. Met de registratie van patiënt-gerapporteerde uitkomstmaten (PROMs) is zij inmiddels verder uitgebreid als kwaliteitsregister.

De NOV heeft stappen genomen om ook orthopedische verrichtingen te registreren. Voorbeelden hiervan zijn de registratie van verrichtingen bij orthopedische aandoeningen bij kinderen (zoals klompvoetbehandeling), bij aandoeningen van de voet en enkel en verrichtingen bij artrosepatiënten. Het registratiesysteem hiervoor is in ontwikkeling en de LROI fungeert daarbij als blauwdruk. De orthopedische patiënt wordt op deze manier steeds uitgebreider in beeld gebracht.

## Registratie aan de Bron; eenmalig registreren en meervoudig gebruiken

De LROI was een van de implementatiepilots van het project *Registratie aan de Bron*. In dit project wordt de informatie uit het elektronisch patiëntendossier (EPD) hergebruikt voor registratie in de LROI. De registratielast en de kans op het maken van fouten nemen hiermee af. ChipSoft en Rivas Zorggroep hebben de zorginformatiebouwstenen (ZIBs) die nodig zijn voor het vullen van de LROI, ingebouwd in het EPD. Rivas Zorggroep kan de gegevens zo automatisch aanleveren aan de LROI. Er is veel kennis vergaard over het inbouwen van ZIBs in het EPD, de bruikbaarheid van ZIBs voor de LROI en de manier waarop deze uiteindelijk de LROI-registratie kunnen vullen. In april 2017 is de pilot succesvol afgerond. Andere zorgaanbieders kunnen deze manier van werken ook gaan gebruiken.

“

Frank van Oosterhout, Rivas Zorggroep, is enthousiast over deze ontwikkeling: “We leggen de gegevens die we voor de zorg nodig hebben eenmalig en eenduidig vast en kunnen ze vervolgens voor meerdere doelen gebruiken. Het scheelt veel uren op jaarbasis en een heleboel frustratie!”

## LROI-data geschikt voor ODEP-aanvraag

ODEP (Orthopaedic Data Evaluation Panel) is een internationale organisatie die heup-, knie- en schouderprothesen classificeert op basis van overlevingsgegevens. Een fabrikant die na 5 jaar kan aantonen dat 95% van een bepaald type prothese nog niet is gereviseerd, krijgt voor die prothese bijvoorbeeld een ODEP 5A classificering.

De LROI verzamelt al 10 jaar data van orthopedische implantaten.

Hiermee berekenen we onder andere de overleving van prothesen. De fabrikanten kunnen deze data en berekeningen gebruiken voor een ODEP-aanvraag. In het afgelopen jaar hebben de eerste fabrikanten een ODEP-aanvraag gedaan op basis van data uit de LROI. De bijdrage van de LROI aan de ODEP-classificatie geeft de fabrikant, de patiënt en de orthopedisch chirurg nog meer inzicht in de kwaliteit van de prothese.



Ton de Wit, commercieel directeur bij Link & Lima Nederland, vertelt over hun ervaring: “Wij hebben een rapport over een product van Link opgevraagd bij de LROI. We konden de door het LROI-bureau berekende resultaten gebruiken voor het invullen van het standaard ODEP-formulier. De beoordelingscommissie kon zo bepalen of we voldeden aan alle eisen voor de specifieke classificatie. Je ziet in het overzicht heel duidelijk hoe je product het doet in Nederland en dat is prachtig! Daarnaast was het goed om te merken dat de ODEP erg te spreken is over de LROI-data.”

---

## Aanlevering Landelijk Implantatenregister (LIR) per 1 juli 2018 direct uit EPD

Sinds 2015 zijn de National Cardiovascular Data Registry (NCDR), Dutch Breast Implant Registry (DBIR), registratie van bekkenbodematjes van de Nederlandse Vereniging Obstetrie & Gynaecologie (NVOG) en de LROI aangesloten op het Landelijke Implantatenregister (LIR) van het Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport (VWS). De traceerbaarheid van implantaten is daarmee geregeld vanuit de bestaande kwaliteitsregisters van de orthopedie, cardiologie, gynaecologie en plastische chirurgie. Naast deze implantaten zijn er ook implantaten die niet geregistreerd worden in een kwaliteitsregister, zoals cochleaire implantaten, ooglenzen en neurologische implantaten. Het ministerie van VWS heeft besloten dat zorgaanbieders vanaf 1 juli 2018 de traceerbaarheidsgegevens van implantaten direct vanuit het EPD aan het LIR moeten leveren. De implantaten die dit betreft, heeft het ministerie op een inclusielijst implantaten geplaatst. Op deze lijst staan ook alle orthopedische implantaten die al in de LROI worden vastgelegd.

Omdat de zorgaanbieders de gegevens van implantaten vanaf 1 juli 2018 rechtstreeks vanuit het EPD leveren aan het LIR, leveren de kwaliteitsregisters van de wetenschappelijke verenigingen (zoals de LROI) vanaf die datum geen data meer aan bij het LIR. Zij krijgen de data dan vanuit het EPD. Om dat in goede banen te leiden, participeert de NOV met de LROI in het project *Registratie aan de Bron*. Kwaliteitsregisters zoals de LROI blijven na 1 juli 2018 noodzakelijk; het inzicht in uitkomsten van implantaten wordt immers niet gemeten met het LIR.

---

## Procedure uitschieters

De NOV heeft de kwaliteit van zorg hoog in het vaandel staan en in 2017 een *procedure uitschieters* vastgesteld. Als een prothese of zorgaanbieder het kenmerk uitschieter heeft – bijvoorbeeld door een opvallend revisiepercentage – stelt de vereniging deze procedure in werking. Met de betrokken vakgroep neemt de NOV de uitschieter verder onder de loep om te zoeken naar mogelijke verklaringen. Zo nodig wordt een verbeterplan opgesteld en vervolgens gemonitord of er verbetering optreedt. De LROI is daarmee een instrument om de interne kwaliteitscontrole nog beter te reguleren en de kwaliteit van de orthopedische zorg naar een nóg hoger niveau te brengen.

# Definities en afkortingen

## **1-jaarsrevisiepercentage**

De proportie prothesen die binnen 1 jaar gereviseerd is. Het revisiepercentage en het overlevingspercentage samen is 100%

## **Artrose**

Gewrichtsslijtage

## **ASA-classificatie**

Maat voor algehele gezondheid (American Society of Anaesthesiologists). I: fit en gezond; II: matige ziekte, niet invaliderend; III: invaliderende systemische ziekte; IV: levensbedreigende ziekte

## **Aseptische loslating**

Loslating zonder dat er sprake is van infectie

## **Body mass index (BMI)**

Maat voor gewicht in verhouding tot de lichaamslengte (kg/m<sup>2</sup>); ≤18,5: ondergewicht; >18,5-25: normaal gewicht; >25-30: overgewicht; >30-40: obesitas; >40: morbide obesitas

## **Casemix**

Term om variatie in de populatie te beschrijven, gerelateerd aan factoren zoals diagnose, leeftijd, geslacht en gezondheidstoestand

## **Charnley-score**

Maat voor de orthopedische vitaliteit. A: één gewricht aangedaan; B1: beide gewrichten aangedaan; B2: contralaterale gewricht met een prothese; C: meerdere gewrichten aangedaan of een chronische ziekte die de kwaliteit van leven beïnvloedt

## **Confounders**

Factoren die gerelateerd zijn aan de onderzochte risicofactor én aan de uitkomstmaat

## **Cumulatief revisiepercentage**

Opgetelde revisiepercentage voor een bepaalde periode

## **Hybride fixatie van de heup**

Fixatie van een prothese waarbij één van (meestal) beide onderdelen van een prothese gecementeerd wordt geplaatst en de andere on gecementeerd

## **Lager (inlay) heup**

Tussencomponent (binnenlaag), meestal van polyethyleen, die geplaatst wordt in de acetabulumcomponent

## **LROI**

Landelijke Registratie Orthopedische Implantaten

## **Luxatie**

Herhaaldelijk uit de kom schieten van een prothese

## **NOV**

Nederlandse Orthopaedische Vereniging

## **Primaire prothese**

Eerste (primaire) plaatsing van prothese ter vervanging van het oorspronkelijke gewricht

## **PROM**

Patient Reported Outcome Measure

## **Revisie-ingreep**

Elke verandering (plaatsing, vervanging en/of verwijdering) van één of meerdere componenten van de prothese



---

## LROI

De Landelijke Registratie Orthopedische Implantaten (LROI) is het kwaliteitsregister van alle gewrichtsvervangende prothesen in Nederland. Hierin registreren we:

- Patiënt- en prothesekenmerken van heup- en knieprothesen sinds 2007 (samen met de traumachirurgen).
- Patiënt- en prothesekenmerken van enkel-, schouder- en elleboogprothesen sinds 2014.
- Patiënt- en prothesekenmerken van vinger-, duim- en polsprothesen sinds medio 2016 (samen met de plastisch chirurgen).
- Patiënt-gerapporteerde uitkomstmaten (PROMs) sinds 2014. Deze beschrijven de uitkomsten van de zorg vanuit het perspectief van de patiënt.

## Onze doelen

Inzicht in de gewrichtsprothesen om de patiëntveiligheid en de kwaliteit van de orthopedische zorg nog verder te verbeteren. Zo kunnen we minder goed presterende prothesen bijvoorbeeld eerder signaleren en de patiënten snel traceren als er sprake is van een calamiteit.

De gegevens in de LROI beschikbaar stellen aan de zorg-aanbieders, zodat zij deze kunnen gebruiken om de eigen resultaten te vergelijken met de landelijke resultaten. Dit ondersteunt hen bij de keuze voor een gewrichtsprothese en bij de evaluatie en de verbetering van de kwaliteit van zorg.

---

