



LROI-Rapportage 2013

Zicht op Kwaliteit & Veiligheid

Jaarrapportage uit de Landelijke Registratie Orthopedische Implantaten 2013

LROI-Rapportage 2013

Zicht op Kwaliteit & Veiligheid

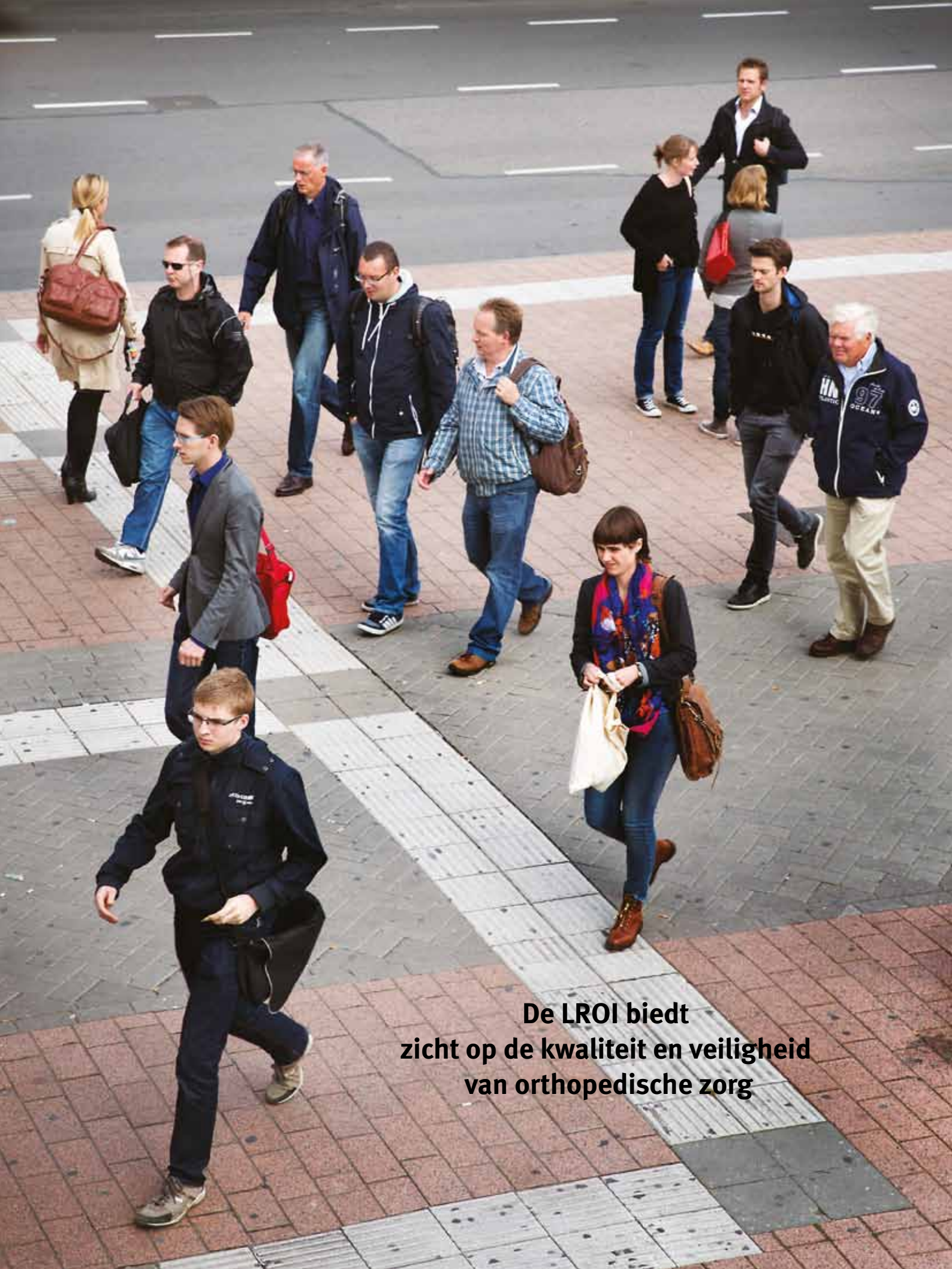
Jaarrapportage uit de Landelijke Registratie Orthopedische Implantaten 2013

's-Hertogenbosch

Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV)

Stichting LROI

www.lroi.nl



**De LROI biedt
zicht op de kwaliteit en veiligheid
van orthopedische zorg**

Voorwoord

Met gepaste trots bieden we u graag de derde jaarrapportage van de Landelijke Registratie Orthopedische Implantaten (LROI) aan. Allereerst willen we alle orthopedische vakgroepen en maatschappen bedanken voor hun niet aflatende inzet om de dataset compleet te krijgen. Door de inzet van allen is de compleetheid opnieuw verhoogd ten opzichte van 2012: in 2013 is deze bijna 100%. Dit is natuurlijk een geweldig resultaat. Deze data zijn door het LROI-bureau, het LROI-bestuur en de Wetenschappelijke Adviesraad van de LROI verwerkt in deze derde jaarrapportage.

Om de data in de LROI te optimaliseren, zijn het afgelopen jaar alle prothese-onderdelen ingedeeld aan de hand van verschillende kenmerken. Hierdoor komt u in deze rapportage veel nieuwe informatie tegen ten opzichte van de vorige uitgave. Er is bijvoorbeeld een overzicht van de meest geplaatste heup- en knie-implantaten opgenomen. Ook zijn beschrijvingen van de verschillende prothesecomponenten, zoals het materiaal en het type component, in deze rapportage uitgebreid weergegeven. Daarnaast bevat deze rapportage een beschrijving van de variatie in orthopedische zorg tussen de verschillende instellingen en zijn de patiëntkenmerken die van invloed zijn op de uitkomsten van orthopedische zorg (casemix factoren) beschreven. Al deze informatie geeft u nog meer inzicht in de orthopedische zorg, met name over de prothesen die in Nederland gebruikt worden voor knie- en heupprothesiologie.

Uitgangspunt

De LROI is een digitaal kwaliteitsregister van in Nederland geplaatste orthopedische implantaten. Het kwaliteitsregister is in 2007 opgezet door de Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV) en is een product van de Stichting LROI. In de gezondheidszorg is een continu proces van meten, registreren en terugkoppeling nodig om kwaliteit te monitoren en te verbeteren. De registratie van orthopedische implantaten is een dergelijk continu proces van inzicht en feedback over de resultaten van in Nederland gebruikte gewrichtsimplantaten en de daarmee samenhangende orthopedische zorg. Het gaat hierbij om feedback op zowel prothese-niveau ('wat is de levensduur van de ene prothese ten opzichte van een andere?'), als afdelingsniveau

('hoe zijn de resultaten van een afdeling ten opzichte van die van andere ziekenhuizen?'). Daarnaast speelt de Stichting LROI middels de LROI een belangrijke rol bij het bewaken van de veiligheid van gewrichtsimplantaten ten behoeve van de patiënt. In het geval van een *recall* van een bepaald type implantaat, kan direct een overzicht worden gemaakt van de patiënten bij wie het betreffende implantaat is gebruikt. De Stichting LROI kan deze informatie aan instellingen verschaffen.

De ontwikkelingen volgen elkaar in hoog tempo op

Zoals u ongetwijfeld wel heeft opgemerkt volgen de ontwikkelingen van de LROI elkaar in hoog tempo op. Om alle ontwikkelingen in goede banen te leiden heeft de Stichting LROI het Strategisch Plan LROI opgesteld. In dit plan staan de visie en de missie van de LROI omschreven met de kernactiviteiten die in de periode 2014 tot 2016 prioriteit gaan krijgen. Een van de doelen, beschreven in het strategisch plan, is het voorlichten van publiek en maatschappij. In verband hiermee wordt deze jaarrapportage uitgegeven in combinatie met een Z-card. Op deze handzame en makkelijk opvouwbare kaart zullen de belangrijkste resultaten van deze jaarrapportage worden getoond en op een overzichtelijke manier worden weergegeven. De kaart kunt u aan uw patiënten meegeven om hen meer informatie over de gegevens uit de LROI te geven.

Ook is de LROI het afgelopen jaar uitgebreid met de registratie van elleboog-, schouder- en enkelprothesen. Deze prothesen worden weliswaar minder vaak geplaatst dan heup- en knieprothesen, maar met het oog op inzicht in de zorg en traceerbaarheid van gewrichtsprothesen is ook deze registratie van groot belang. Daarnaast is de registratie uitgebreid met Patient Reported Outcome Measures (PROMs). Deze uitkomstmaten zijn van belang om het effect van de prothese op de ervaren gezondheid van de patiënt te kunnen bepalen. Na jarenlange inspanningen kunnen binnenkort de overlijdensdata opgenomen worden in de LROI, zodat de levensduur van een prothese (de verwachte tijd tot revisie) correct kan worden bepaald. Dit is echt een mijlpaal binnen onze registratie. In het laatste hoofdstuk van deze rapportage kunt u meer lezen over alle ontwikkelingen die de LROI het afgelopen jaar heeft doorgemaakt.

Traceerbaarheid van implantaten

Naast inzicht in de kwaliteit van orthopedische zorg in Nederland, heeft de LROI de patiëntveiligheid hoog in het vaandel staan. Hierbij is de traceerbaarheid van gewrichtsimplantaten van groot belang. De minister van Volksgezondheid Welzijn en Sport (VWS) heeft besloten dat er een algemeen register voor implantaten moet komen. De belangrijkste functie van dit register is de traceerbaarheid van alle implantaten die in Nederland worden geplaatst; het herleidbaar maken van een persoon aan een implantaat. De Stichting LROI heeft bij de minister aangeboden om de LROI als bron te gebruiken voor de traceerbaarheid van gewrichtsimplantaten. Tenslotte registreren alle orthopedische vakgroepen en maatschappen de heup-, knie-, schouder-, elleboog- en enkelimplantaten in de LROI en is de compleetheid nagenoeg 100 procent. Via de instelling zijn alle prothesen te herleiden naar de patiënt, waardoor de patiëntveiligheid gegarandeerd kan worden.

Tot slot

Zonder de continue inzet van alle orthopedische maatschappen en vakgroepen was het niet mogelijk om deze jaarrapportage te maken. Wij willen dan ook graag alle invoerders bedanken voor de inzet waarmee zij de afgelopen zeven jaar hebben geregistreerd en hopen ook de komende jaren op een uitstekende samenwerking. Voor valide resultaten is de inzet van iedereen nodig.

Feedback op deze rapportage is natuurlijk altijd welkom en kan de registratie en deze rapportage alleen maar verbeteren. Wij willen u allen heel veel plezier wensen met het lezen van deze rapportage en hopen dat u er evenveel van geniet als wij hebben gedaan!

Drs. Henk Koot, *voorzitter LROI*

Dr. Wim Schreurs, *voorzitter Wetenschappelijke Adviesraad LROI*

Definities

Acetabulumcomponent

Het onderdeel van een heupprothese dat in de kom van het heupgewricht wordt geplaatst

Articulatie

De twee oppervlakken die in elkaar bewegen (articuleren) bij een totale gewrichtsvervanging

Artrodese

Procedure waarbij een gewricht wordt vastgezet

ASA-score

De American Society of Anaesthesiologists (ASA) score is een score die de fysieke toestand van een patiënt beschrijft; I: fit en gezond; II: matige ziekte, niet invaliderend; III: invaliderende systemische ziekte; IV: levensbedreigende ziekte

Casemix

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

Cement

Materiaal (polymethyl methacrylate) dat gebruikt wordt om de gewrichtsprothese aan het bot te fixeren

Compleetheid

De volledigheid van het aantal geregistreerde ingrepen in de LROI op basis van een vergelijking met het ziekenhuis-informatiesysteem van elke instelling die heup- en/of knieprothesen plaatst in Nederland

Femurcomponent (heup)

Het onderdeel van een heupprothese dat geplaatst wordt in het dijbeen (femur) van een patiënt

Femurcomponent (knie)

Het onderdeel van een knieprothese dat geplaatst wordt in het dijbeen (femur) van een patiënt

Femurkopcomponent

Het onderdeel van een heupprothese dat geplaatst wordt op de femurcomponent van een heupprothese en draait in de acetabulumcomponent of de kom van het heupgewricht

Girdlestone

Heuprevisieoperatie waarbij na verwijdering van de gewrichtsprothese geen nieuwe prothese wordt teruggeplaatst (vaak in verband met bacteriële ontsteking)

Hybride fixatie heupprothese

Fixatie van een heupprothese waarbij de acetabulumcomponent ongecementeerd en de femurcomponent gecementeerd wordt geplaatst

Hybride fixatie knieprothese

Fixatie van een knieprothese waarbij de femurcomponent ongecementeerd en de tibiacomponent gecementeerd wordt geplaatst

Insert (inlay) knie

Tussencomponent van polyethyleen die geplaatst wordt tussen de femurcomponent en de tibiacomponent van een knieprothese, die zorgt voor het soepel bewegen van de knieprothese

Lager (inlay) heup

Tussencomponent (binnenlaag) van een heupprothese die geplaatst wordt tussen de acetabulumcomponent en de femurkopcomponent van een heupprothese

LROI

Landelijke Registratie Orthopedische Implantaten

Meniscectomie

Meniscusverwijdering

Omgekeerd hybride fixatie heupprothese

Fixatie van een heupprothese waarbij de acetabulumcomponent gecementeerd en de femurcomponent ongecementeerd wordt geplaatst

Omgekeerd hybride fixatie knieprothese

Fixatie van een knieprothese waarbij de femurcomponent gecementeerd en de tibiacomponent ongecementeerd wordt geplaatst

Osteosynthese

Het aan elkaar vastzetten van botdelen met platen, pennen en/of schroeven

Osteotomie

Het doornemen (met zaag of beitels) van bot om de stand te corrigeren, het bot in te korten of te verlengen

Patellacomponent

Onderdeel van een knieprothese dat geplaatst wordt op de knieschijf

Patellofemorale prothese

Tweedelige knieprothese die een articulatieoppervlak levert tussen de patella en de trochlea (groeve) van het dijbeen (femur)

Primaire heupprothese

Eerste (primaire) plaatsing van een totale, kophals of resurfacing prothese ter vervanging van het heupgewricht

Primaire knieprothese

Eerste (primaire) plaatsing van een unicondylaire (halve), patellofemorale of totale prothese ter vervanging van het kniegewricht

PROMs

Patient Reported Outcome Measures (Patiënt Gerapporteerde Uitkomstmaten)

Resurfacing heupprothese

Heupprothese waarbij de kom (acetabulum) wordt vervangen en er een metalen kapje over de kop van de femur wordt geplaatst

Revisie heupprothese

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

Revisie knieprothese

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

Synovectomie

Het verwijderen van ontstoken slijmvlies in een gewricht

Tibiacomponent

Deel van een knieprothese dat geplaatst wordt in het scheenbeen van een patiënt

Totale heupprothese

Heupprothese waarbij het gehele heupgewricht (zowel kop als kom) van een patiënt wordt vervangen

Totale knieprothese

Knieprothese waarbij het gehele kniegewricht (met of zonder knieschijf) van een patiënt wordt vervangen

Unicondylaire knieprothese

Vervanging van de helft van de knie (binnen- of buitenzijde) door een prothese

Afkortingen

ASA	American Society of Anaesthesiologists
BMI	Body mass index
BSN	Burgerservicenummer
DBC	Diagnose Behandel Combinatie
DOT	DBC's op weg naar Transparantie
LROI	Landelijke Registratie Orthopedische Implantaten
NOV	Nederlandse Orthopaedische Vereniging
PE	Polyethyleen
PROMs	Patient Reported Outcome Measures
SD	Standaard Deviatie
THP	Totale Heupprothese
TKP	Totale Knieprothese
UMC	Universitair Medisch Centrum
WAR	Wetenschappelijke Adviesraad
ZBC	Zelfstandig Behandelcentrum

Samenvatting

Introductie

De Landelijke Registratie Orthopedische Implantaten (LROI) is een digitaal kwaliteitsregister van in Nederland gebruikte orthopedische implantaten, opgezet in 2007. Door een continu proces van inzicht in en feedback op de resultaten van gewrichtsimplantaten draagt dit register bij aan de verbetering van de orthopedische zorg in Nederland. De orthopedische maatschappen en vakgroepen kunnen de resultaten van hun heup- en knie-implantaten spiegelen aan landelijke cijfers via het online LROI-dashboard. Daarnaast speelt de LROI een belangrijke rol bij traceerbaarheid van gewrichtsimplantaten ten behoeve van de veiligheid van de patiënt. Mocht er sprake zijn van een calamiteit met een prothese, dan is deze via de LROI te traceren.

Datakwaliteit

Een complete registratie is belangrijk voor de betrouwbaarheid van resultaten. Om de compleetheid te bepalen zijn de aantallen primaire en revisie-ingrepen van knie- en heupimplantaten zoals geregistreerd in de LROI vergeleken met de gegevens uit het ziekenhuisinformatiesysteem (ZIS) van elke instelling. Daarnaast is de kwaliteit van de geregistreerde gegevens bepaald door de proportie missende en onjuiste waarden te bepalen voor enkele belangrijke variabelen in de gehele LROI database. Sinds 2012 registreren alle instellingen in de LROI. Voor 2013 is de compleetheid 96% voor primaire totale heupprothesen (THP's) en primaire knieprothesen. Voor revisie-ingrepen aan de heup was de compleetheid 88%, voor revisie-ingrepen aan de knie 90%. De proportie missende en onjuiste waarden is minder dan 0,5% voor de meeste variabelen. De proportie missende waarden voor het geëncrypteerd burger service nummer (BSN) nam af van 33% in 2007 naar 9% in 2013.

Primaire heupprothese

In 2010-2013 zijn 96.973 primaire THP's geregistreerd. In 2013 zijn 25.642 primaire THP's geregistreerd in 95 instellingen met een mediaan van 251 prothesen (range 19-703) per instelling. Tweederde van de patiënten die een THP kreeg in 2013 was vrouw en de gemiddelde leeftijd was 68,7 jaar. Ruim 65% van deze patiënten had een ASA-score van II en 87% kreeg een THP na de diagnose artrose. Ruim 90% werd in een algemeen ziekenhuis

behandeld. De meest gebruikte chirurgische benadering voor het plaatsen van een primaire THP in 2010-2013 was posterolateraal (61%), gevolgd door direct lateraal (24%). Ruim 60% werd volledig ongecementeerd geplaatst en 28% werd volledig gecementeerd geplaatst in 2013. In 2010-2013 was 67% van de gecementeerde acetabulumcomponenten van standaard polyethyleen (PE) en 29% van crosslinked PE met een toename van crosslinked PE door de tijd. Van de ongecementeerde acetabulumcomponenten was 93% van titanium. Ruim 80% van de geplaatste lagers was van PE met een toename van crosslinked PE van 45% in 2010 naar 72% in 2013. In 2010-2013 werden steeds minder heupkoppen met een diameter van 22-28 mm geplaatst (van 45% in 2010 naar 31% in 2013) en steeds meer heupkoppen met een diameter van 32 en 36 mm. Zestig procent van de femurkopcomponenten is van keramiek en 34% van cobaltchroom. Femurcomponenten zijn vaak van titanium (66%) of cobaltchroom (27%) in 2010-2013. Keramiek-op-PE articulatie is de meest gebruikte articulatie voor primaire THP's in 2010-2013 (48%) met een toename van 44% in 2010 naar 55% in 2013. De proportie metaal-op-metaal THP's nam af van 6% in 2010 naar minder dan 1% in 2013. De metaal-op-PE THP's werden in 2013 meer geplaatst bij de oudere patiënten, terwijl de keramiek-op-PE en keramiek-op-keramiek THP's meer bij de jongere patiënten werden geplaatst. In 2010-2013 werd bij de patiënten waarbij botcement werd gebruikt in 94% botcement met gentamicine gebruikt.

Kenmerken van de patiëntenpopulatie verschillen aanzienlijk tussen instellingen. De mediane leeftijd varieert tussen 55 en 73 jaar en de proportie patiënten met een ASA-score van I-II varieert van 67% tot 100%. De variatie in fixatie, diameter van de femurkop en articulatie van THP's in 2013 is groot. Zo werden in sommige instellingen alle THP's gecementeerd geplaatst terwijl ze in andere instellingen allemaal ongecementeerd geplaatst werden.

Revisie heupprothese

Een revisie-ingreep aan een prothese wordt gedefinieerd als elke verandering (plaatsing, vervanging en/of verwijdering) van één of meerdere componenten van het gewricht. Het gaat hierbij om revisie-ingrepen van alle prothesen ooit geplaatst (ook voor de

start van de LROI registratie). In 2013 zijn 3.454 revisie-ingrepen aan de heup geregistreerd in 93 instellingen met een mediaan aantal van 28 (range 1-196) per instelling. In 69% van de revisie-ingrepen aan de heup werd een partiële revisie uitgevoerd en in 27% van de ingrepen een totale revisie. Bij een partiële revisie werd in 91% van de ingrepen (onder meer) de femurkop vervangen, en in 57% van de ingrepen het acetabulum en/of de lager (inlay). De meest voorkomende redenen voor revisie van een heupprothese waren loslating van de acetabulumcomponent (33%) of de femurcomponent (27%). Ook slijtage van de lager (27%) en dislocatie (22%) werden genoemd als reden voor revisie.

Primaire knieprothese

In 2010-2013 zijn 89.536 primaire knieprothesen geregistreerd. In 2013 zijn 23.738 primaire knieprothesen geregistreerd in 100 instellingen met een mediaan aantal van 216 (range 14-677) per instelling. Bijna 90% van de patiënten werd in een algemeen ziekenhuis behandeld. Unicondylaire knieprothesen werden relatief vaak (18%) in zelfstandige behandelcentra (ZBC's) geplaatst en relatief vaak bij patiënten jonger dan 50 jaar. Tweederde van de patiënten die een primaire totale knieprothese (TKP) kreeg in 2013 was vrouw en de gemiddelde leeftijd was 68,2 jaar. Zeventig procent van de patiënten die een TKP kregen in 2013 had een ASA-score van II en 95% kreeg een TKP na de diagnose artrose. In 2010-2013 werd 51% van de geplaatste femurcomponenten met behoud van de achterste kruisband (cruciate retaining) en 41% met opoffering van de achterste kruisband (posterior stabilized) geplaatst. Acht procent van de femurcomponenten was unicondylair. In 2013 werd bijna 90% van de primaire knieprothesen gecementeerd geplaatst en bij 20% werd een patellacomponent geplaatst. In 2010-2013 was 97% van de geplaatste femurcomponenten bij primaire knieprothesen van cobaltchroom; de tibiacomponent was van cobaltchroom (53%) of titanium (47%). De inserts en patellacomponenten waren meestal van standaard PE. In 2010-2013 werd bij de patiënten waarbij botcement werd gebruikt in 89% botcement met gentamicine gebruikt.

Kenmerken van de patiëntenpopulatie verschillen aanzienlijk tussen instellingen. De mediane leeftijd varieert tussen de 58 en 73 jaar en de proportie patiënten met een ASA-score van I-II varieert van 64% tot 100%. De variatie in type knieprothese, fixatie en gebruik van een patellacomponent in 2013 was groot. In 2013 waren er 11 instellingen waar meer dan 20% van het totale aantal geplaatste primaire knieprothesen een unicondylaire knieprothese was. Er waren 12 instellingen waar meer dan de helft van de primaire knieprothesen ongecementeerd of hybride werd geplaatst en 13 instellingen waar bij meer dan de helft van de primaire knieprothesen een patella werd geplaatst in 2013.

Revisie knieprothese

In 2013 zijn 2.215 revisie-ingrepen aan de knie geregistreerd in 95 instellingen met een mediaan aantal van 16 (range 1-242)

per instelling. Bij 52% van de revisie-ingrepen werd een totale revisie uitgevoerd en bij 40% een partiële revisie. Bij een partiële revisie werd bij 75% van de ingrepen de insert vervangen, en bij 36% werd de patella vervangen. Bij 32% van de partiële revisie-ingrepen werd alleen de insert vervangen en bij 19% werd alleen de patella vervangen of bijgeplaatst. De meest voorkomende redenen voor revisie van een knieprothese waren instabiliteit (23%), loslating van de tibiacomponent (27%) en patellaire pijn (25%).

Nieuwe ontwikkelingen in de LROI

In augustus 2014 is het Strategisch Plan gepresenteerd waarin de visie, missie en kerndoelen van de Stichting LROI zijn beschreven. Sinds de zomer van 2013 is er een aantal variabelen toegevoegd aan de database, namelijk roken, body mass index (BMI), Charnley score, primaire bottumor en botmetastase en enkele operaties die mogelijk voorafgaan aan een knieprothese-ingreep. In september 2014 is de LROI uitgebreid met de overlijdensdatum van mensen met een gewrichtsprothese. Deze datum is noodzakelijk om de juiste levensduur van een prothese te berekenen, zoals de verwachte tijd tot revisie. Er is een wetenschappelijk reglement ontwikkeld waarin staat beschreven aan welke criteria een onderzoek moet voldoen en onder welke voorwaarden gegevens worden verstrekt aan de aanvrager. Bovendien is de LROI uitgebreid met Patient Reported Outcome Measures (PROMs) en de registratie van de enkel-, schouder- en elleboogprothesen. Tot slot zal deze LROI-rapportage gevolgd worden door een patiëntuitgave, zodat ook informatie uit de LROI aan de patiënt kan worden verstrekt.

Colofon

Analysen en eindredactie

Dr. ir. L.N. van Steenberg, *epidemioloog LROI, bureau LROI, 's-Hertogenbosch*
A. Spooen MSc, *junior onderzoeker LROI, bureau LROI, 's-Hertogenbosch*
C.A.W. Denissen MSc, *projectcoördinator LROI, bureau LROI, 's-Hertogenbosch*
Drs. C.R. van der Togt, *directeur NOV, 's Hertogenbosch*
Dr. S.M. van Rooden, *projectleider LROI, Afd. Medische Statistiek & BioInformatica, sectie Advanced Data Management, LUMC, Leiden*

LROI-bestuur

Drs. H.W.J. Koot, *orthopedisch chirurg, voorzitter, Orthopedie Groot Eindhoven, Eindhoven*
Dr. J.W. Morrenhof, *orthopedisch chirurg, secretaris, VieCuri Medisch Centrum voor Noord-Limburg, Venlo*
Drs. A.M.J. Burgers, *orthopedisch chirurg, penningmeester, TweeSteden Ziekenhuis, Tilburg*
Prof. dr. R.G.H.H. Nelissen, *orthopedisch chirurg, vice-voorzitter NOV, LUMC, Leiden*

Wetenschappelijke Adviesraad LROI

Dr. B.W. Schreurs, *orthopedisch chirurg, voorzitter Wetenschappelijke Adviesraad LROI, Radboudumc, Nijmegen*
Prof. dr. R. Brand, *biostatisticus, Afd. Medische Statistiek & BioInformatica, sectie Advanced Data Management, LUMC, Leiden*
Dr. M. Ostendorf, *orthopedisch chirurg, Sint Maartenskliniek, Woerden*
Drs. F.J. van Oosterhout, *orthopedisch chirurg, Rivas Zorggroep, Gorinchem*
Dr. B.A. Swierstra, *orthopedisch chirurg, Sint Maartenskliniek, Nijmegen*
Prof. dr. ir. N.J.J. Verdonchot, *biomechanisch ingenieur, Radboudumc, Nijmegen*
Prof. dr. T.P.M. Vliet-Vlieland, *klinisch epidemioloog, LUMC, Leiden*
Dr. W.P. Zijlstra, *orthopedisch chirurg, Medisch Centrum Leeuwarden, Leeuwarden*
Dr. E. van Zwet, *biostatisticus, Afd. Medische Statistiek & BioInformatica, sectie Advanced Data Management, LUMC, Leiden*

Beroepsvereniging

Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV)

Vormgeving

Graaf Lakerveld Vormgeving, Culemborg

Fotografie

Werry Crone, Utrecht

Drukwerk

Drukkerij Damen, Werkendam

© 's-Hertogenbosch, Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV),
Stichting LROI, www.lroi.nl

ISBN 978 94 91958 01 4

Alle informatie in deze rapportage is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld. Indien er toch nog wijzigingen of aanpassingen moeten worden gemaakt na publicatie, zullen deze gepubliceerd worden op onze website www.lroi.nl. Hier kunt u de LROI-jaarrapportage 2013 als pdf downloaden.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, 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 voorafgaande schriftelijke toestemming van de LROI.

Contact

Stichting LROI, Bruistensingel 128, 5232 AC 's-Hertogenbosch
Telefoonnummer: +31(0) 73 700 34 20
Email: lroi@orthopeden.org | Website: www.lroi.nl

Inhoud

Voorwoord	5
Definities	7
Afkortingen	9
Samenvatting	10
1 Introductie	15
2 Datakwaliteit van de LROI	19
2.1 Aantal registraties en aantal registrerende instellingen	19
2.2 Compleetheid	20
2.3 Validiteit	22
2.4 In de praktijk	22
3 Heupprothese	25
3.1 Trends en verhoudingen primaire heupprothesen en revisie-ingrepen aan de heup	25
3.2 Primaire totale heupprothese	25
3.2.1 Demografische gegevens	25
3.2.2 Prothesekenmerken en operatietechnieken	29
3.2.3 Praktijkvariatie tussen instellingen	40
3.3 Kophalsprothese	43
3.4 Revisie heupprothese	44
4 Knieprothese	49
4.1 Trends en verhoudingen primaire knieprothesen en revisie-ingrepen aan de knie	49
4.2 Primaire knieprothese	50
4.2.1 Demografische gegevens	52
4.2.2 Prothesekenmerken en operatietechnieken	55
4.2.3 Praktijkvariatie tussen instellingen	62
4.3 Revisie knieprothese	66
5 Nieuwe ontwikkelingen in de LROI	71
5.1 Strategisch plan	71
5.2 Nieuwe variabelen heup- en knieprothese	71
5.3 Nieuwe registraties	72
5.4 Overlijdensdatum in de LROI	73
5.5 Wetenschappelijk reglement	73
5.6 Implementatie van PROMs en streven naar een landelijke benchmark	73
5.7 Patiëntuitgave LROI jaarrapportage	74
Bijlage Deelnemende instellingen LROI	75



**Gegevens uit de LROI
kunnen de patiënt informeren
over de gewrichtsprothese
en de operatie**

1 Introductie

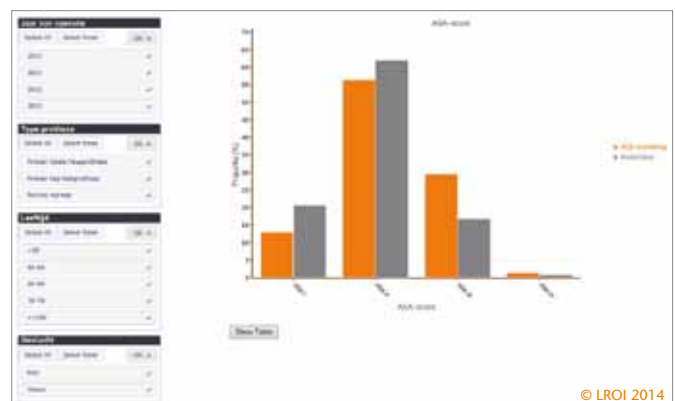
De Landelijke Registratie Orthopedische Implantaten (LROI) is een digitaal kwaliteitsregister van in Nederland gebruikte orthopedische implantaten. Door een continu proces van inzicht en feedback over de resultaten van gewrichtsimplantaten draagt dit bij aan de verbetering van de orthopedische zorg in Nederland. Het kwaliteitsregister is in 2007 opgezet door de Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV) en is een product van de Stichting LROI.

Deze derde rapportage van de Stichting LROI richt zich voornamelijk op patiënten die knie- of heupprothesechirurgie hebben ondergaan in 2013. De rapportage bevat beschrijvende resultaten: patiëntkenmerken (o.a. leeftijd, ASA-score (algehele gezondheidsaspecten) en diagnose), maar ook instellingskenmerken zoals type en aantal heup- en knieervangingen en chirurgische technieken zoals fixatiemethode en chirurgische benadering. Daarnaast worden ook beschrijvende resultaten van de revisie-ingrepen gepresenteerd, zoals de redenen voor revisie. Nieuw in deze rapportage is een beschrijving van de kenmerken van de gebruikte heup- en knieprothesen in Nederland. Het type prothese, kenmerken van het cement, het gebruikte materiaal en de naam van de prothese(componenten) worden weergegeven. Ook wordt in deze rapportage de praktijkvariatie tussen instellingen getoond. De variatie in patiëntkenmerken (casemix), chirurgische technieken en implantaatkenmerken komen daarbij aan bod. De data van knie- en heupprothesechirurgie uitgevoerd tussen 2010 en 2013 en ingevoerd tot 1 september 2014 zijn meegenomen in de analyses.

Afgelopen jaar heeft de Stichting LROI elf instellingen bezocht om de data te valideren. Tijdens de instellingsbezoeken werd een overzicht gemaakt van de ingrepen die niet zijn geregistreerd in de LROI. Daarnaast is de data van een willekeurige selectie van ingrepen vergeleken met de gegevens in het ziekenhuisinformatiesysteem. Discrepancies die hieruit naar voren kwamen zijn teruggekoppeld naar de maatschappen en vakgroepen. Ook is een overzicht gemaakt van de missende gegevens in de LROI. Op deze manier is de datakwaliteit van deze instellingen aanzienlijk verbeterd. De bevindingen hiervan zijn beschreven in Hoofdstuk 2. Ook komend jaar zullen de instellingsbezoeken

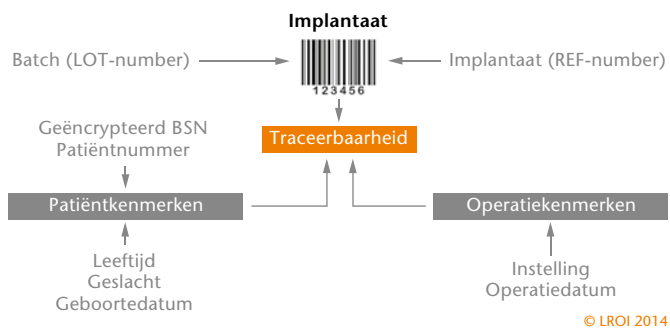
worden voortgezet en zullen instellingen worden ondersteund bij de optimalisatie van de kwaliteit van hun data in de LROI.

De orthopedische maatschappen en vakgroepen kunnen de resultaten van hun heup- en knie-implantaten spiegelen aan landelijke cijfers via het online LROI-dashboard (Figuur 1.1) en daarna zo nodig een verbeterplan opstellen. Daarnaast speelt de LROI een belangrijke rol bij het bewaken van de veiligheid van gewrichtsimplantaten ten behoeve van de patiënt. Mocht er sprake zijn van een calamiteit met een prothese, dan is vanuit de LROI bekend welke instellingen deze prothese hebben geplaatst. De Stichting LROI stelt hen direct op de hoogte zodat de instellingen kunnen vervolgens hun patiënten traceren.



Figuur 1.1 Voorbeeld van het online LROI-dashboard met spiegelinformatie.

Om de traceerbaarheid te garanderen, is het van belang om te weten welk implantaat op welk moment in welke instelling in welke patiënt is geplaatst. Al deze factoren worden geregistreerd in de LROI door gebruik te maken van het batchnummer (LOT-nummer), de implantaatcode (REF-nummer) en patiënt-identificatie via het geëncrypteerd burgerservicenummer (BSN) en het ziekenhuispatiëntnummer. Daarnaast worden chirurgische kenmerken geregistreerd, zoals instelling en datum van operatie. Dit resulteert in een optimale traceerbaarheid van het implantaat (Figuur 1.2).



Figuur 1.2 Traceerbaarheid van gewrichtsimplantaten in de LROI.

Daarnaast is de database van de LROI uitermate geschikt om wetenschappelijk onderzoek mee te verrichten. Met zeven registratiejaren en een landelijke dekking is het een goede bron van gegevens voor onderzoek naar knie- en heupimplantaten in Nederland. Ook heeft de LROI als doel publiek en maatschappij voor te lichten en te informeren over gewrichtsimplantaat-chirurgie.

**In de LROI worden gegevens ingevoerd
over de patiënt (gecodeerd), de operatie
en de gewrichtsprothese**



2 Datakwaliteit van de LROI

2.1 Aantal registraties en aantal registrerende instellingen

In de LROI zijn 186.315 heupprothese-ingrepen geregistreerd die uitgevoerd zijn tussen 1 januari 2007 en 31 december 2013. Hiervan is 77% (n=141.075) een ingreep voor plaatsing van een primaire totale heupprothese en 10% (n=19.049) een revisie-ingreep aan de heup. Het aantal resurfacing heupprothese-ingrepen is gedaald tot 1 in 2013 (Tabel 2.1). Daarnaast zijn 137.026 knieprothese-ingrepen geregistreerd in de LROI die

uitgevoerd zijn tussen 1 januari 2007 en 31 december 2013. Hiervan is 83% (n=113.092) een totale knieprothese-ingreep, 7% (n=10.002) een unicondylaire knieprothese-ingreep en 8% (n=10.448) een revisie-ingreep aan de knie (Tabel 2.2). Vanaf 2010 is de LROI in grote mate compleet, daarom is er een stippellijn getrokken tussen 2009 en 2010. Het aantal ingrepen geregistreerd in de LROI voor 2007-2012 is iets hoger dan beschreven in voorgaande jaarrapportages doordat instellingen nog steeds werken aan een completere registratie. Hiertoe zijn er instellingen die retrospectief de database aanvullen over de jaren 2007-2012.

Tabel 2.1 Aantal heupprothese registraties per operatiejaar.

Jaar van operatie	Totale heupprothese (n)	Type heupprothese			Revisie-ingreep (n)
		Kophalsprothese (n)	Resurfacing prothese (n)	Overige (n)	
2007	8.579	921	457	432	1.267
2008	14.516	1.379	717	452	1.813
2009	21.007	2.056	845	710	2.675
2010	22.932	2.328	599	698	2.940
2011	23.510	2.376	225	699	3.192
2012	24.889	2.748	11	640	3.708
2013	25.642	2.932	1	207	3.454
Totaal	141.075	14.740	2.855	3.838	19.049

NB Bij 5,1% (n=8.596) van de primaire heupprothesen is het type heupprothese missing.

© LROI 2014

Tabel 2.2 Aantal knieprothese registraties per operatiejaar.

Jaar van operatie	Totale knieprothese (n)	Type knieprothese		Overige (n)	Revisie-ingreep (n)
		Unicondylaire knieprothese (n)	Patellofemorale knieprothese (n)		
2007	6.688	678	49	308	594
2008	10.942	1.115	93	314	878
2009	16.020	1.524	143	371	1.296
2010	17.872	1.697	162	389	1.617
2011	18.907	1.598	150	317	1.790
2012	21.009	1.586	189	290	2.058
2013	21.654	1.804	156	135	2.215
Totaal	113.092	10.002	942	2.124	10.448

NB Bij 3,2% (n=4.009) van de primaire knieprothesen is het type knieprothese missing.

© LROI 2014

Tabel 2.3 Aantal deelnemende instellingen in de LROI per jaar.

Jaar	Heup		Knie	
	Aantal (n)	Proportie ¹ (%)	Aantal (n)	Proportie ² (%)
2007	59	64	63	68
2008	87	96	88	96
2009	90	98	91	98
2010	91	99	92	99
2011	93	99	95	99
2012	95	100	100	100
2013	95	100	100	100

¹ Proportie van het totale aantal instellingen dat heupprothesen plaatst in Nederland (op basis van data van Vektis (zie kader)).

© LROI 2014

² Proportie van het totale aantal instellingen dat knieprothesen plaatst in Nederland (op basis van data van Vektis (zie kader)).

Vanaf 2009 registreren vrijwel alle instellingen in de LROI (98%) en sinds 2012 registreren alle instellingen in Nederland die heupprothesen (n=95) en/of knieprothesen (n=100) plaatsen (zie Bijlage I). Deze instellingen kunnen worden onderverdeeld in algemene ziekenhuizen (n=81), universitair medische centra (UMC) (n=8) en zelfstandige behandelcentra (ZBC) (n=11).

2.2 Compleetheid

Om te kunnen bepalen of de LROI een juiste en complete weergave geeft van het totale aantal geplaatste knie- en heupimplantaten, is het belangrijk dat de data vergeleken worden met het totale aantal geplaatste knie- en heupimplantaten in Nederland. Dit is gedaan door het aantal in de LROI geregistreerde knie- en

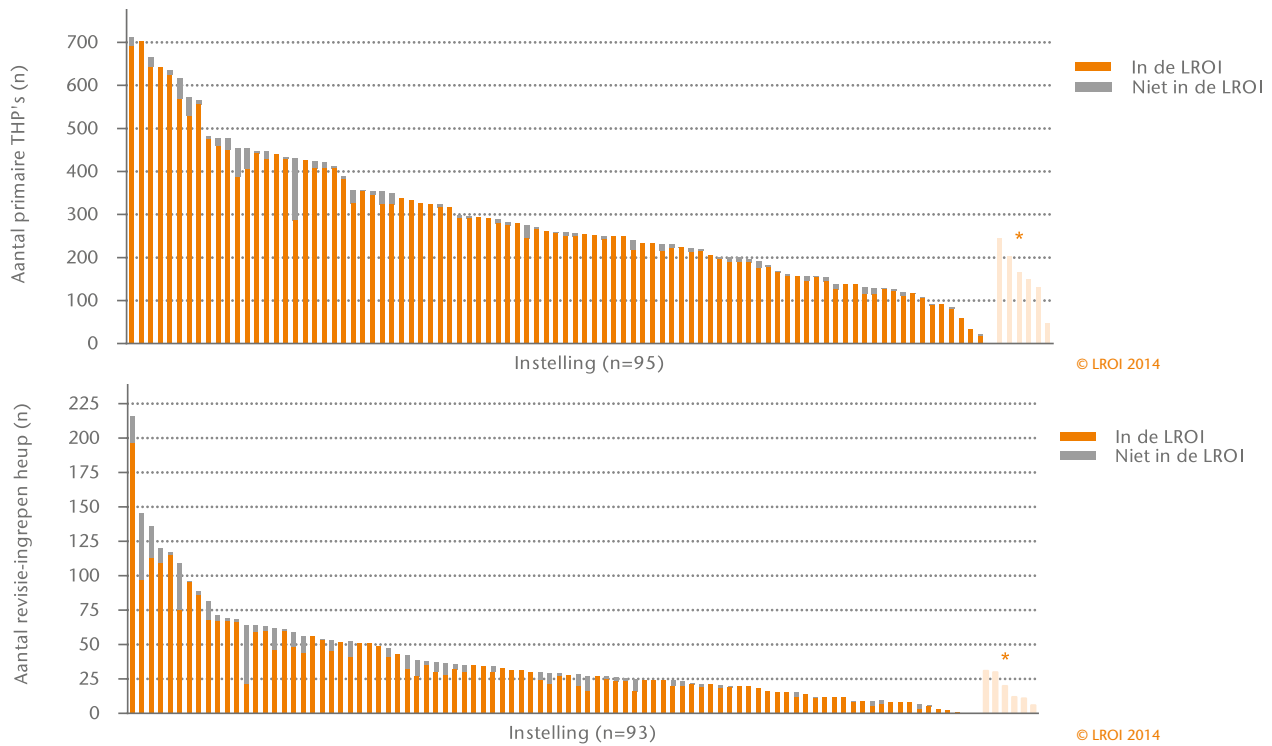
heupimplantaten te vergelijken met het aantal ingrepen volgens het ziekenhuisinformatiesysteem (ZIS) van elke instelling. Om de compleetheid van het aantal instellingen te kunnen bepalen is gebruik gemaakt van gegevens die verzameld zijn door Vektis (zie kader). Vektis beschikt over gegevens van instellingen die kosten hebben gedeclareerd voor heup- en/of knieprothese ingrepen. Hiermee kunnen ze met zekerheid zeggen welke instellingen in 2013 deze ingrepen hebben uitgevoerd. Deze gegevens zijn gebruikt om vast te stellen dat alle Nederlandse instellingen die heup- en/of knieprothesen ingrepen uitvoerden in 2013 ook in de LROI hebben geregistreerd.

Een lastig punt bij de vergelijking van de LROI-gegevens met de ZIS-data betreft de gehanteerde definities. Ondanks het vaststellen en communiceren van duidelijke definities werden de definities van de vier categorieën ingrepen in de verschillende centra soms verschillend geïnterpreteerd. Dat kan geleid hebben tot verschillende aantallen ingrepen in de LROI en het ZIS van een instelling. Dit probleem speelt waarschijnlijk voornamelijk bij de revisie-ingrepen (van zowel de heup als de knie), omdat dit een diverse groep ingrepen is waarbij een patiënt meerdere ingrepen voor één revisie kan hebben ondergaan.

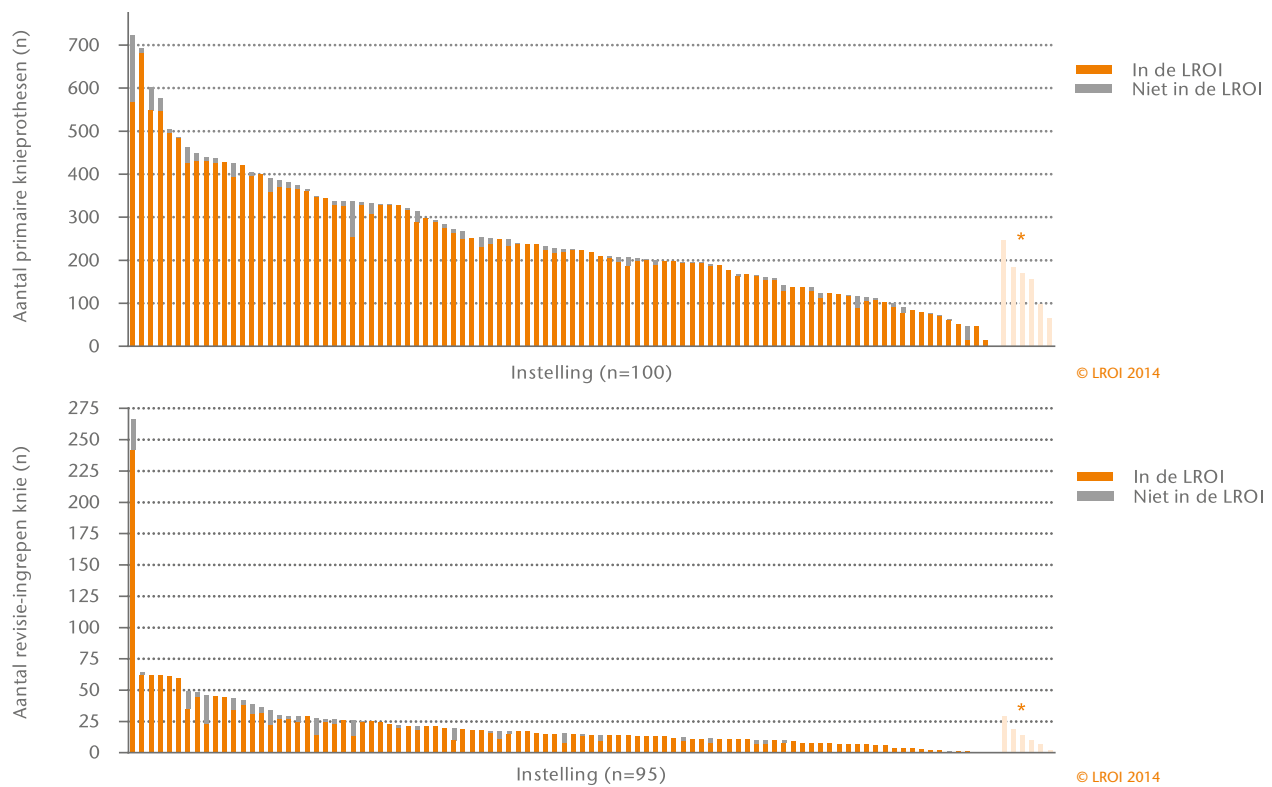
Van alle instellingen die in 2013 registreerden in de LROI (n=100), registreerden 95 primaire totale heupprothesen (THP's) en 94 revisie-ingrepen aan de heup in 2013. In totaal werd 96% van de primaire THP's en 88% van de revisie-ingrepen aan de heup geregistreerd in deze instellingen. Alle instellingen (n=100) registreerden samen 96% van de primaire knieprothesen. Hiervan registreerden 95 instellingen revisie-ingrepen aan de knie. Samen registreerden zij 90% van het totaal aantal revisie-ingrepen aan de knie (Tabel 2.4). Een compleetheid van meer dan 90% werd gehaald in 93% van de deelnemende instellingen in 2013 voor primaire THP's en in 94% van de deelnemende instellingen voor primaire knieprothesen. Voor revisie-ingrepen aan de heup was 88% van de instellingen voor meer dan 75% compleet. Voor revisie-ingrepen aan de knie was dit het geval in 85% van de instellingen (Figuur 2.1 en 2.2).

Vektis is een informatiecentrum voor de zorg. Vektis verzamelt en analyseert gegevens over de kosten en de kwaliteit van de gezondheidszorg in Nederland. De gegevens van Vektis komen voor het grootste deel uit declaratiebestanden van zorgverzekeraars. Vektis beschikt daardoor over landelijke gegevens over medicijngebruik, hulpmiddelengebruik, gegevens over de huisartsenzorg en gegevens over Diagnose Behandel Combinaties (DBC's/DOT) in instellingen en alle overige vormen van verzekerde zorg in Nederland. Daarnaast verzamelt Vektis demografische gegevens, uitkomsten van enquêtes onder zorgverzekeraars en resultaten van kwaliteitsonderzoeken.¹

¹ www.vektis.nl



Figuur 2.1 Aantal uitgevoerde ingrepen (op basis van het ziekenhuisinformatiesysteem) en het aantal geregistreerde ingrepen in de LROI per instelling voor primaire totale heupprothesen (THP's) en revisie-ingrepen aan de heup in 2013. *Geen (correcte) data geleverd door instelling ter vergelijking.



Figuur 2.2 Aantal uitgevoerde ingrepen (op basis van het ziekenhuisinformatiesysteem) en het aantal geregistreerde ingrepen in de LROI per instelling voor primaire knieprothesen en revisie-ingrepen aan de knie in 2013. *Geen (correcte) data geleverd door instelling ter vergelijking.

Tabel 2.4 Compleetheit van de LROI in 2013 op basis van het ziekenhuisinformatiesysteem

	Heupregistratie		Knieregistratie	
	Primaire totale heupprothesen	Revisie-ingrepen heup	Primaire knieprothesen	Revisie-ingrepen knie
Aantal instellingen ¹	95	93	100	95
Compleetheit van deelnemende instellingen	96%	88%	96%	90%

¹ Aantal instellingen die primaire en/of revisie knie- en/of heupprothesen plaatsten in 2013. Het verschil in aantal instellingen komt doordat niet alle instellingen heup- en knieprothesen plaatsten.

© LROI 2014

Zes instellingen die knie- en/of heupprothesen plaatsten in 2013, hebben geen data uit het ZIS aangeleverd. Gebaseerd op de vergelijking met Vektis data hadden deze instellingen een gemiddelde compleetheit voor 2012.

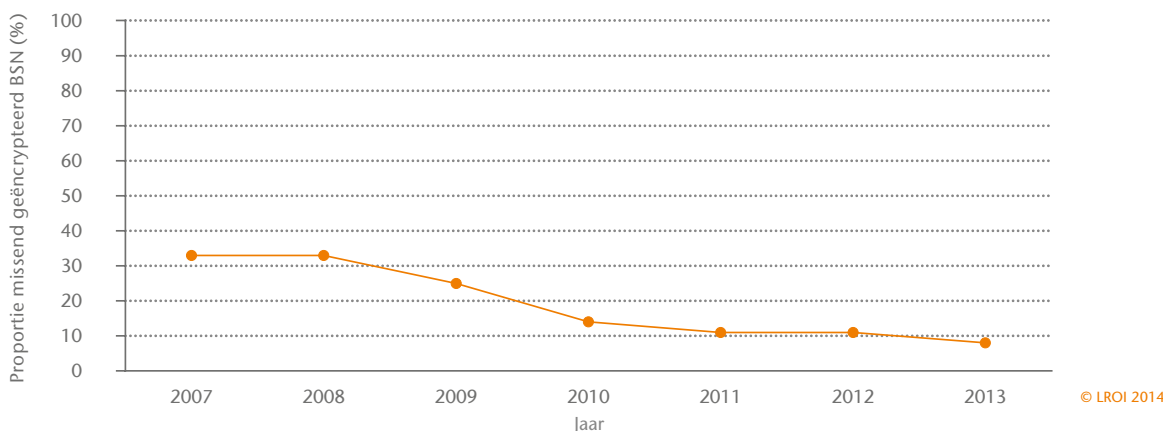
2.3 Validiteit

Voor een goede kwaliteit van de geregistreerde gegevens is het belangrijk om systematische registratiefouten en missende data te identificeren en te corrigeren. Dit hebben we gedaan door de proporties missende en onjuiste waarden te bepalen voor enkele belangrijke variabelen in de gehele LROI database. Het gaat hierbij om de variabelen geboortedatum, geslacht, geëncrypteerd burger service nummer (BSN), ziekenhuispatiëntnummer, ASA-score, diagnose, reden van revisie, type prothese, conversie, fixatie en de productnummers van de gebruikte prothesecomponenten. De variabelen datum van chirurgie, zijde van chirurgie en type chirurgie (primair of revisie) zijn essentieel en dus verplichte variabelen in de LROI. Daarnaast is van een willekeurige selectie van ingrepen (n=355) gecontroleerd of de ingevoerde data overeen kwam met de data op het registratieformulier. In elf instellingen waar de compleetheit voor 2012 achterbleef, is bekeken wat de reden was en wat de kwaliteit van de gegevens was die wel waren geregistreerd.

Het blijkt dat de proportie missende en onjuiste waarden voor de meeste variabelen minder dan 0,5% was in de periode 2007-2013. Echter, voor het geëncrypteerd BSN was de proportie missende waarden 17% en voor de ASA-score was dit 10%. Diagnose en fixatie misten in zo'n 3% van de geregistreerde ingrepen, voor zowel heup- als knieprothesechirurgie. Er was een duidelijke verbetering door de tijd te zien. Zo nam de proportie missende waarden voor het geëncrypteerd BSN af van 33% in 2007 naar 9% in 2013 (Figuur 2.3). Resultaten van de willekeurige selectie laten zien dat registratie van het papieren registratieformulier in de database over het algemeen erg goed was, met slechts kleine discrepanties.

2.4 In de praktijk

Uit de instellingsbezoeken is gebleken dat het consequent en regelmatig invoeren van LROI registratieformulieren door één invoerder of een klein team van invoerders leidt tot een zo compleet en valide mogelijke database per instelling. Het inbouwen van (zelf)controlemomenten, bijvoorbeeld door het aantal prothese ingrepen per week of maand op het OK-schema te tellen en te vergelijken met het aantal ingrepen dat in de LROI is geregistreerd, is hierbij een goed hulpmiddel. Ook draagt een gestructureerde manier van verzamelen en opbergen van de



Figuur 2.3 Proportie missende waarden voor geëncrypteerd burger service nummer (BSN) in de LROI in de periode 2007-2013.

© LROI 2014

LROI registratieformulieren bij aan een complete en valide LROI database. Zo blijft het overzicht bewaard en kunnen eventuele onduidelijkheden teruggezocht worden.

Primaire prothese: primaire plaatsing van een prothese ter vervanging van het gewricht.

Revisie-ingreep: elke verandering (plaatsing, vervanging en/of verwijdering) aan één of meerdere componenten van de prothese.

Voor een valide database is het van groot belang dat de juiste (en complete) definities gebruikt worden, zodat alle ingrepen (correct) geregistreerd worden. Dit geldt voornamelijk voor de definities van primaire en revisie-ingrepen (zie kader). Deze worden nog regelmatig verkeerd geïnterpreteerd.

Verder is uit de instellingsbezoeken gebleken dat de ingrepen die niet zijn geregistreerd in de LROI vaak bestonden uit spoedingrepen, ingrepen verricht in vakantieperiodes of aan het einde van de dag. In 2013 werd het geëncrypteerd BSN van patiënten in 9% van de ingrepen niet geregistreerd in de LROI. De registratie van het BSN dat direct geëncrypteerd opgeslagen wordt is van groot belang, omdat het geëncrypteerd BSN gebruikt wordt om de primaire en revisie-ingrepen, uitgevoerd bij één patiënt, te koppelen. Alleen als het geëncrypteerd BSN van alle ingrepen bekend is, kan dit correct gebeuren en kunnen ook ingrepen in verschillende instellingen bij dezelfde patiënt aan elkaar gekoppeld worden om zo de juiste levensduur van een prothese te berekenen. Door de genoemde punten nog verder onder de aandacht te brengen zou iedere instelling zijn registratie nog verder kunnen verbeteren. Een overzicht van de algemene aandachtspunten die uit de instellingsbezoeken naar voren zijn gekomen, is eerder dit jaar gepubliceerd in het Nederlandse Tijdschrift voor Orthopaedie² en staan op www.lroi.nl.

² Nederlands Tijdschrift voor Orthopaedie. September 2014, 21e jaargang, nr. 3, p. 92-93.



**In de operatiekamer
start de LROI-registratie
met het vastleggen
van gegevens over
de operatie, de prothese
en de patiënt**

3 Heupprothese

3.1 Trends en verhoudingen primaire heupprothesen en revisie-ingrepen aan de heup

In de periode 2010-2013 zijn er 96.973 primaire totale heupprothesen (THP's) en 13.294 revisie-ingrepen aan de heup geregistreerd in de LROI. Het aantal geregistreerde THP's stijgt licht van 22.932 in 2010 tot 25.642 in 2013 en het aantal revisie-ingrepen aan de heup stijgt ook van 2.940 in 2010 tot 3.454 in 2013 (Figuur 3.1). Van de 25.642 primaire THP's geplaatst in 2013, werd 13% (n=3.340) bilateraal geplaatst in 2013.

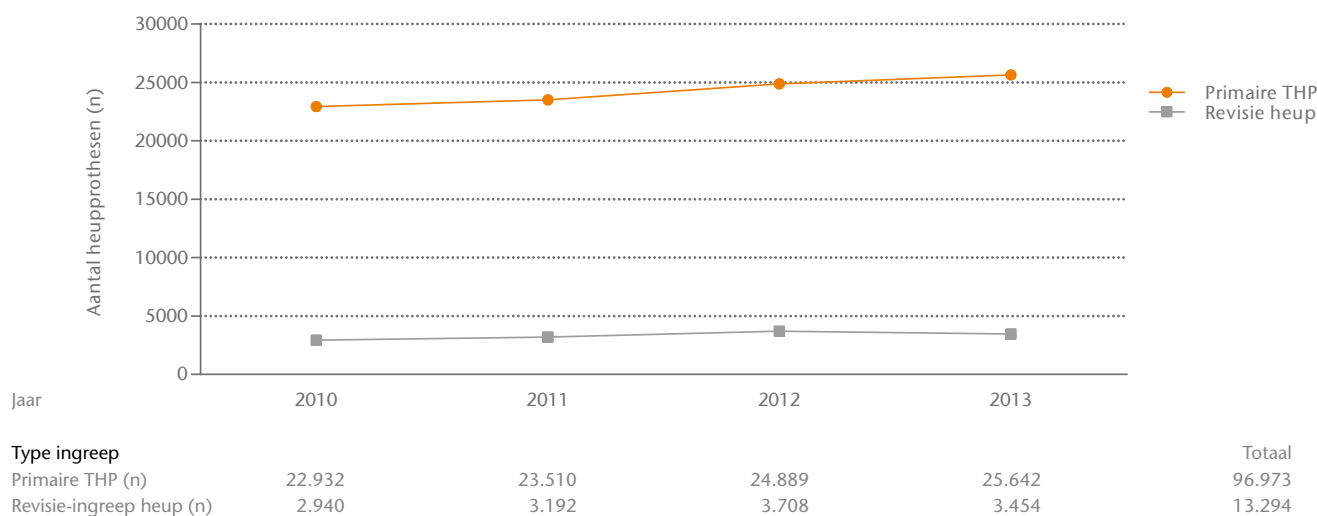
Er is onderscheid gemaakt tussen algemene ziekenhuizen, universitair medische centra (UMC's) en zelfstandige behandelcentra (ZBC). In 2010-2013 waren er 8 UMC's en 82 algemene ziekenhuizen die primaire THP's uitvoerden. Eén algemeen ziekenhuis voerde sinds 2012 geen primaire THP's meer uit. Het aantal ZBC's dat primaire THP's uitvoerde, nam toe van 2 in 2010 tot 6 in 2013. In algemene ziekenhuizen was 11% van de

25.960 heupprothese-ingrepen een revisie-ingreep, terwijl 26% van de 1.308 heupprothese-ingrepen in UMC's een revisie-ingreep was in 2013. In ZBC's was 5% van de heupprothese-ingrepen een revisie-ingreep (Figuur 3.2).

3.2 Primaire totale heupprothese

3.2.1 Demografische gegevens

De gemiddelde leeftijd van de patiënten die een primaire THP kregen in 2013 was 68,7 (standaard deviatie (SD) 10,7) jaar en ongeveer tweederde was vrouw. Bijna 70% van de patiënten was 60-79 jaar oud. Ruim 65% van de patiënten had een ASA-score van II (matig ziek, niet invaliderend) en de overgrote meerderheid (87%) kreeg een THP na de diagnose artrose. Ruim 90% van de patiënten werd in een algemeen ziekenhuis behandeld (Tabel 3.2). Patiënten die een THP kregen als gevolg van een afwijking op kinderleeftijd, zoals heupdysplasie of de



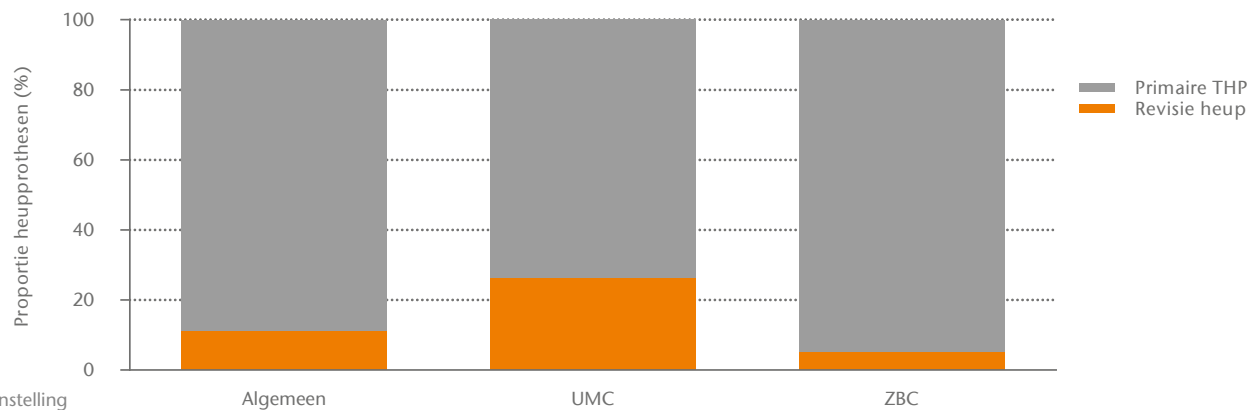
THP: totale heupprothese

© LROI 2014

Figuur 3.1 Aantal primaire totale heupprothesen (THP's) en revisie-ingrepen aan de heup geregistreerd in de LROI in Nederland in 2010-2013.

ziekte van Perthes, zijn de jongsten waarvan respectievelijk 60% en 83% jonger dan 60 jaar was (Tabel 3.1). In totaal kregen 58 patiënten (0,2%) een primaire THP als gevolg van

een tumor. Hiervan ging het bij 15 patiënten om een primaire tumor en bij 33 patiënten om een metastase. Van 10 tumoren werd niet gespecificeerd of deze primair of een metastase



Type heupprothese	Algemeen	UMC	ZBC	Totaal
Primaire THP (%)	88,7	73,6	95,0	88,2
Revisie-ingreep heup (%)	11,3	26,4	5,0	11,8
Totaal (n)	25.960	1.308	1.019	28.287

NB Er zijn 208 primaire heupprothesen (exclusief kophalsprothesen) met een type anders dan THP.

Algemeen: algemeen ziekenhuis; UMC: universitair medisch centrum; ZBC: zelfstandig behandelcentrum

© LROI 2014

Figuur 3.2 Proportie primaire totale heupprothesen (THP's) en revisie-ingrepen aan de heup per type instelling in Nederland in 2013.

Tabel 3.1 Patiëntkarakteristieken van alle patiënten met een geregistreerde primaire totale heupprothese (THP) per diagnose in Nederland in 2013.

	Artrose	Dysplasie	Reumatoïde artritis	Fractuur	Osteonecrose	Post-Perthes	Tumor	Laat posttraumatisch	Totaal
N	19.131 (86,5%)	448 (2,0%)	194 (0,9%)	882 (4,0%)	648 (2,9%)	63 (0,3%)	58 (0,2%)	564 (2,6%)	22.110
Gemiddelde leeftijd (jaren) (SD)	69,4 (9,8)	56,2 (14,1)	64,0 (13,2)	70,4 (10,7)	61,8 (15,7)	48,7 (13,2)	62,9 (12,0)	66,6 (13,7)	68,7 (10,7)
Leeftijd (jaren) (%)									
<50	4	34	15	3	22	49	12	14	6
50-59	14	27	17	12	22	34	23	14	14
60-69	34	22	33	35	25	14	40	30	34
70-79	36	14	30	35	19	3	21	26	34
≥80	12	3	5	15	12	0	4	16	12
Geslacht (%)									
Man	34	34	19	34	47	62	42	41	34
Vrouw	66	66	81	66	53	38	58	59	66
ASA-score (%)									
I	20	45	7	18	19	39	5	19	21
II	68	49	70	58	57	53	42	61	66
III-IV	12	6	23	24	24	8	53	20	13
Type instelling (%)									
Algemeen	93	80	87	93	88	87	72	88	92
UMC	3	8	10	7	9	10	28	10	4
ZBC	4	12	3	0	3	3	0	2	4

NB In 2013 kregen 125 (0,6%) patiënten een primaire totale heupprothese na een diagnose die niet beschreven is in de tabel.

Algemeen: algemeen ziekenhuis; UMC: universitair medisch centrum; ZBC: zelfstandig behandelcentrum; SD: standaard deviatie

© LROI 2014

Tabel 3.2 Patiëntkarakteristieken van alle patiënten met een geregistreerde primaire totale heupprothese in Nederland in 2013.

	THP (n=22.302)
Compleetheid (%)	96%
Gemiddelde leeftijd (jaren) (SD)	68,7 (10,7)
Leeftijd (jaren) (%)	
<50	6
50-59	14
60-69	34
70-79	34
≥80	12
Geslacht (%)	
Man	34
Vrouw	66
ASA-score (%)	
I	21
II	66
III-IV	13
Type instelling ¹ (%)	
Algemeen	92
UMC	4
ZBC	4
Diagnose (%)	
Artrose	87
Dysplasie	2
Reumatoïde artritis	1
Fractuur (acuut)	4
Osteonecrose	3
Post-Perthes	0
Tumor	0
Laat posttraumatisch	2
Overig	1

¹ In 2013 voerden 8 UMC's; 81 algemene ziekenhuizen en 6 ZBC's primaire THP's uit. © LROI 2014
 THP: totale heupprothese;
 Algemeen: algemeen ziekenhuis; UMC: universitair medisch centrum;
 ZBC: zelfstandig behandelcentrum; SD: standaard deviatie

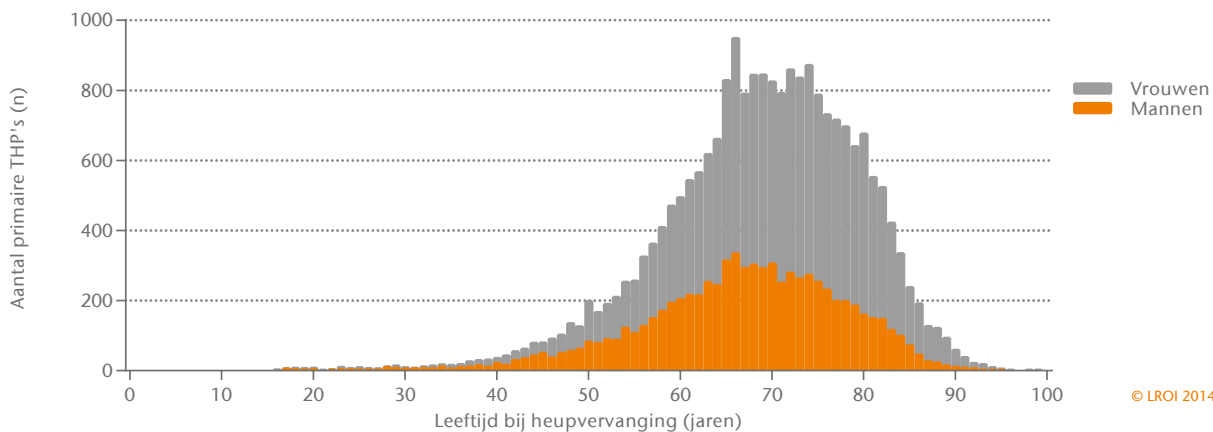
waren, omdat deze geregistreerd werden voor medio 2013 en dit toen nog niet werd vastgelegd in de LROI.

De gemiddelde leeftijd waarop vrouwen hun (eerste) THP kregen, was hoger dan bij mannen (69,8 jaar (SD 10,4) bij vrouwen versus 66,9 jaar (SD 10,8) bij mannen) (Figuur 3.3). In een UMC was 19% van de patiënten die een THP kregen jonger dan 50 jaar. Bijna 90% van de patiënten die in een ZBC behandeld werden was tussen de 50 en 79 jaar (Figuur 3.4). In UMC's hadden de patiënten die een THP kregen vaker een hogere ASA-score; 21% had een ASA-score van III-IV (invaliderende systemische ziekte – levensbedreigende ziekte). Dit, terwijl in ZBC's vaker patiënten met een lagere ASA-score werden behandeld (Figuur 3.5). Van alle patiënten die een THP kregen in 2013, had 5% een eerdere operatie aan de betreffende heup ondergaan. In de meeste gevallen was dit een osteosynthese (Tabel 3.3).

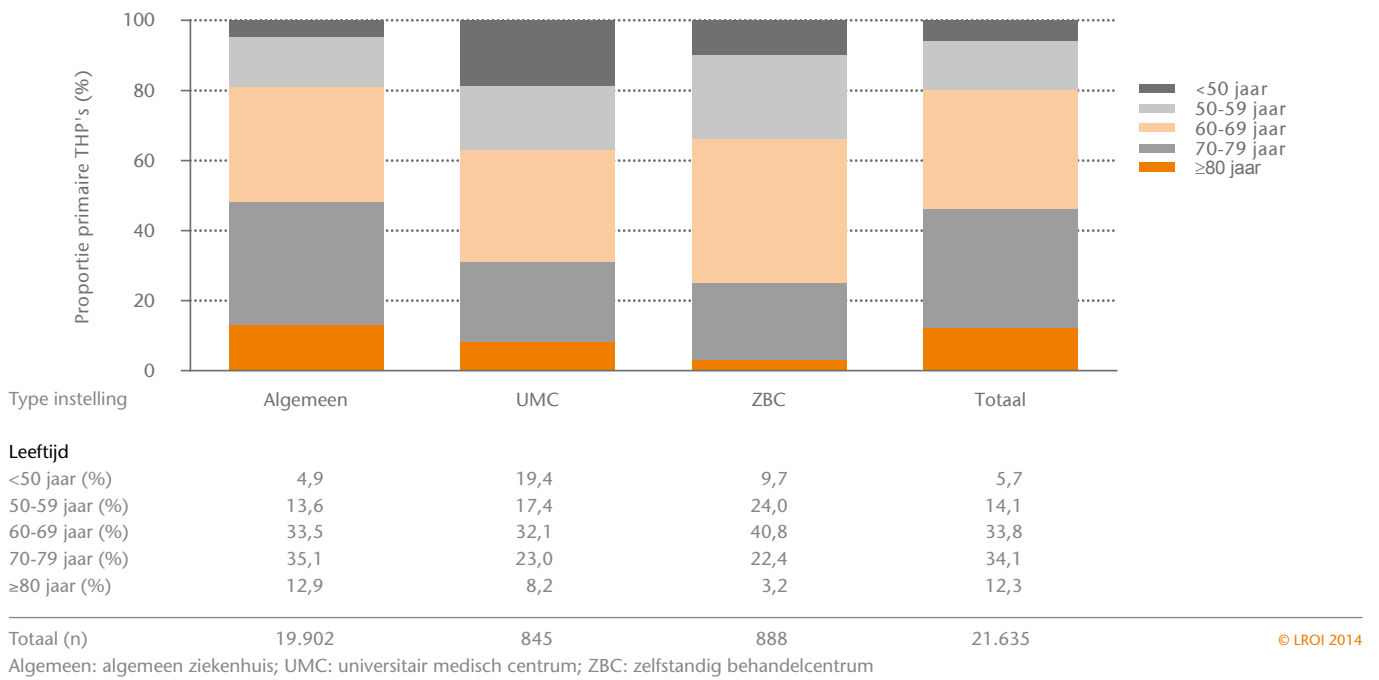
Tabel 3.3 Eerdere operaties aan hetzelfde gewricht bij patiënten met een primaire totale heupprothese in Nederland in 2013 (n=22.302).

	Proportie ¹ (%)
Eerdere operatie aan betreffende heup (totaal)	5,4
Osteosynthese	4,0
Osteotomie	1,2
Artrodese	0,1
Girdlestone situatie	0,1
Overige	1,1

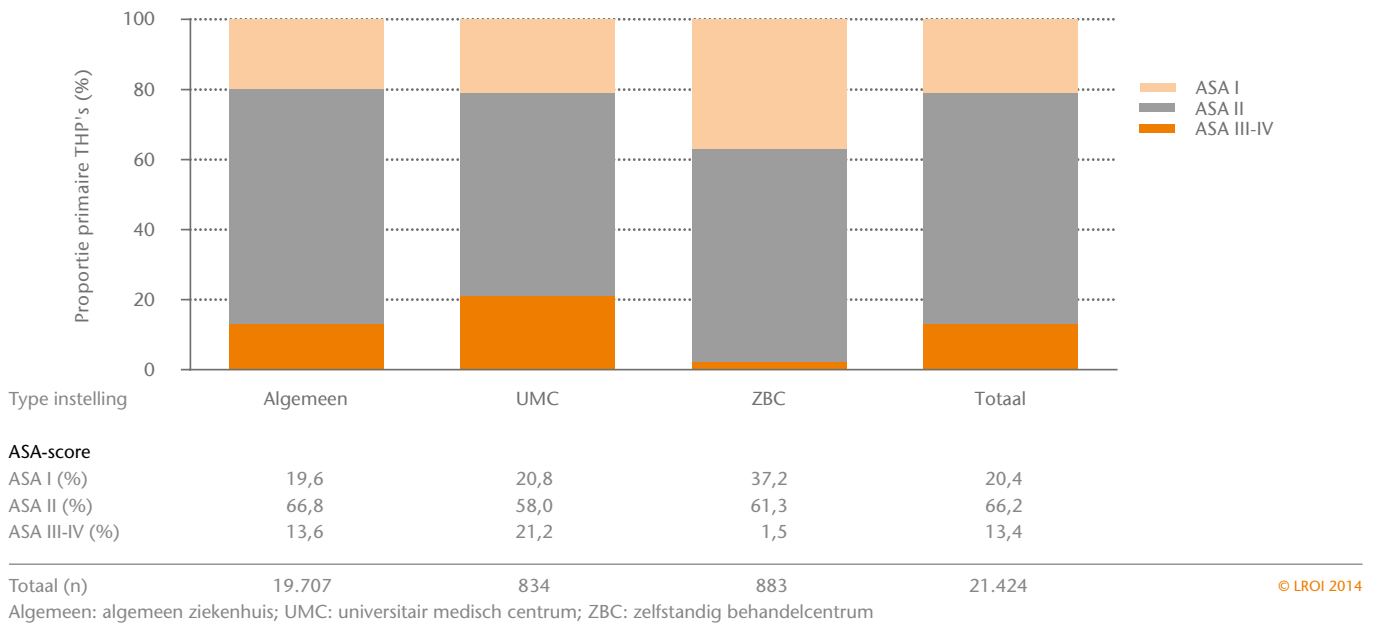
NB Van 114 patiënten was onbekend of er een eerdere operatie aan de betreffende heup had plaatsgevonden. © LROI 2014
¹ Een patiënt kan meerdere eerdere operaties hebben gehad. Hierdoor is de totale proportie meer dan 5,4% (proportie patiënten met één of meer eerdere operaties aan hetzelfde gewricht).



Figuur 3.3 Leeftijdsverdeling van patiënten met een (eerste) primaire totale heupprothese (THP) naar geslacht in Nederland in 2013 (n=22.183).



Figuur 3.4 Leeftijdverdeling (proportie (%) per categorie) van patiënten met een (eerste) primaire totale heupprothese (THP) naar type instelling in Nederland in 2013.

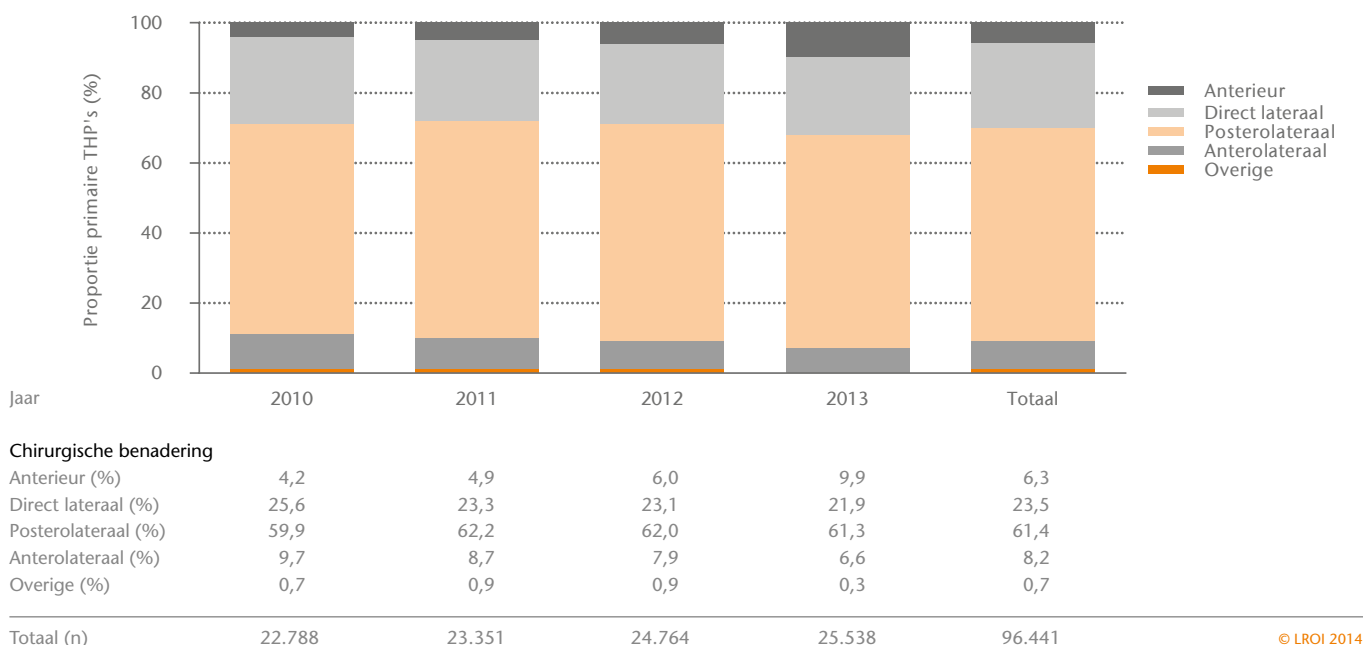


Figuur 3.5 ASA-score (proportie (%) per categorie) van patiënten met een (eerste) primaire totale heupprothese (THP) naar type instelling in Nederland in 2013.

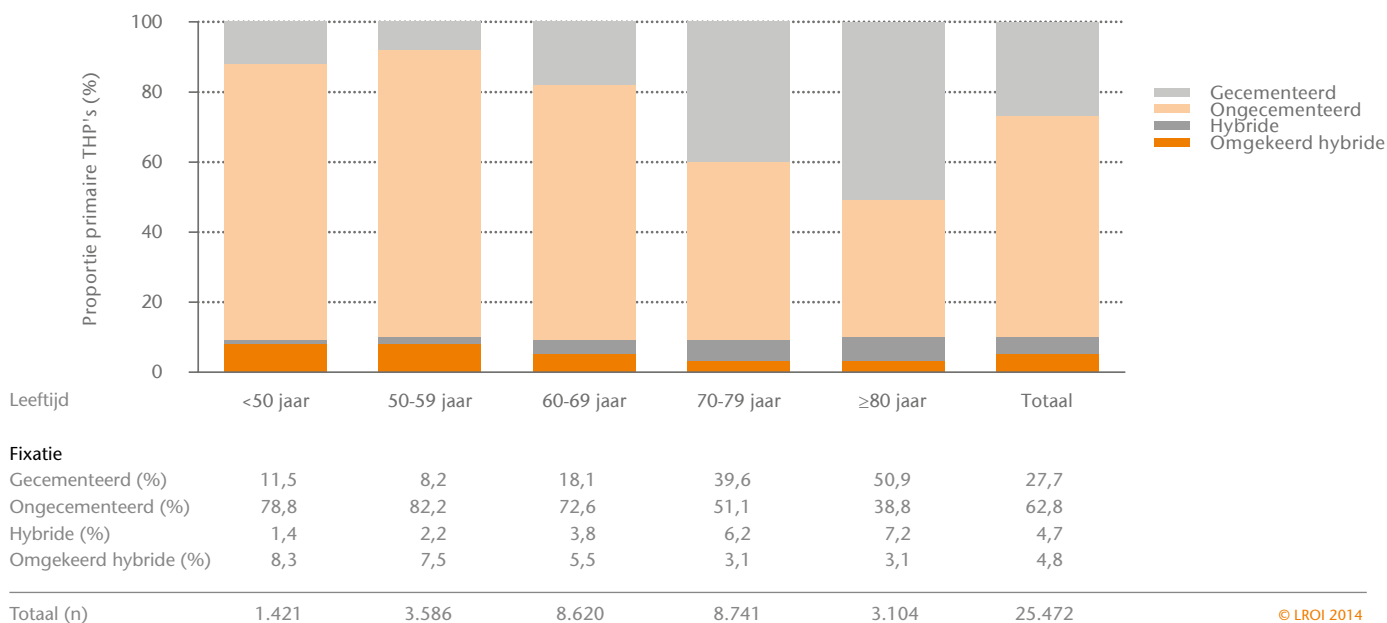
3.2.2 Prothesekenmerken en operatietechnieken

De meest gebruikte chirurgische benadering was posterolateraal (61%), gevolgd door de direct laterale benadering (24%). De anterieure benadering nam toe van 4% in 2010 tot 10% in 2013 (Figuur 3.6). In 2013 werden de meeste (63%) primaire THP's

ongecementeerd geplaatst. Een kleine 30% werd gecementeerd geplaatst. Bij jongere patiënten werd vaker een ongecementeerde THP geplaatst dan bij de oudere patiënten, zowel bij mannen als bij vrouwen. Bij de jongere patiënten (<50 jaar) werd een THP in 8% van de gevallen omgekeerd hybride geplaatst, terwijl dit gold voor 3% van de patiënten van 80 jaar en ouder. Deze



Figuur 3.6 Trend (proportie (%) per jaar) in chirurgische benadering voor het plaatsen van een primaire totale heupprothese (THP) in Nederland in 2010-2013.

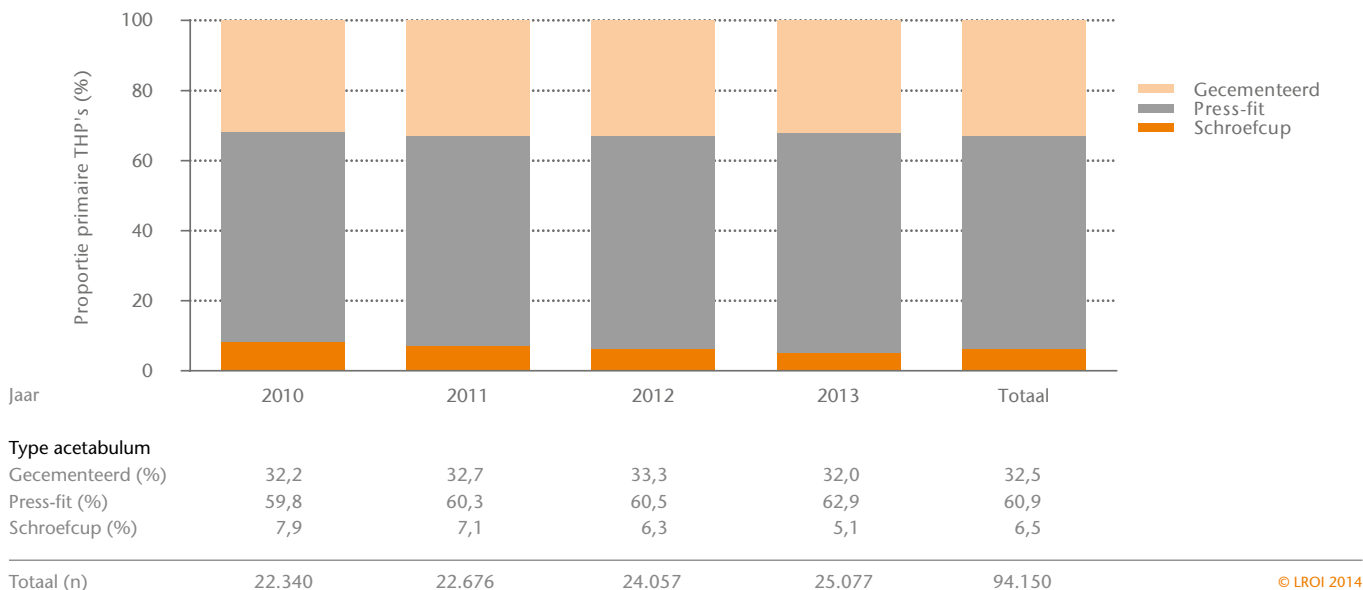


Figuur 3.7 Soort fixatie (proportie (%) per categorie) van primaire totale heupprothesen (THP's) per leeftijdscategorie in Nederland in 2013.

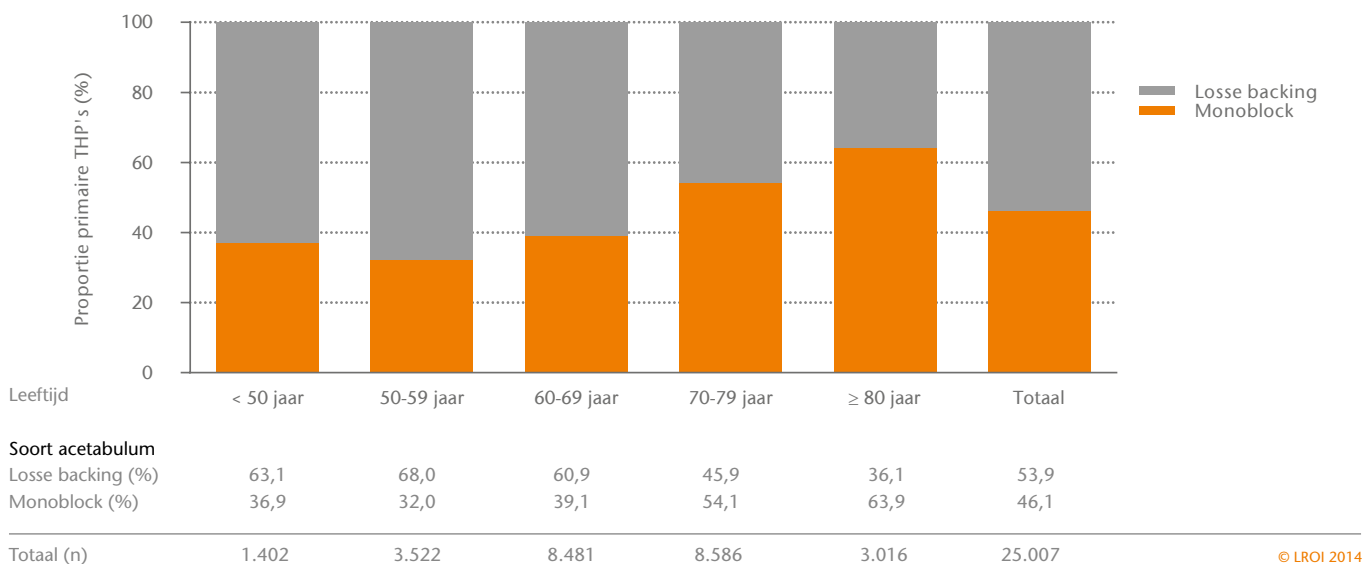
groep kreeg vaker een hybride geplaatste THP in vergelijking met de jongeren (7% versus 1%) (Figuur 3.7). Bij mannen werd iets vaker een ongecementeerde THP geplaatst dan bij vrouwen (69% versus 60%).

Ongeveer een derde van de geplaatste acetabulumcomponenten is bedoeld voor gecementeerde plaatsing. Het overgrote gedeelte van de geplaatste acetabulumcomponenten werd vastgeklemd in het acetabulum (press-fit) en een klein deel van

de geplaatste componenten waren schroefcups. Hierbij nam de proportie press-fit cups licht toe, terwijl de proportie schroefcups afnam in de periode 2010-2013 (Figuur 3.8). In 46% van de geplaatste acetabulumcomponenten is een monoblock-component geplaatst. Hierbij werd geen lager (inlay) geplaatst. In de overige 54% had de acetabulumcomponent een losse inlay die als lager (articulatie) fungeert. Bij de oudere patiënten werd vaker een monoblockcomponent gebruikt in vergelijking met jongere patiënten (36% versus 63%) (Figuur 3.9). Van de



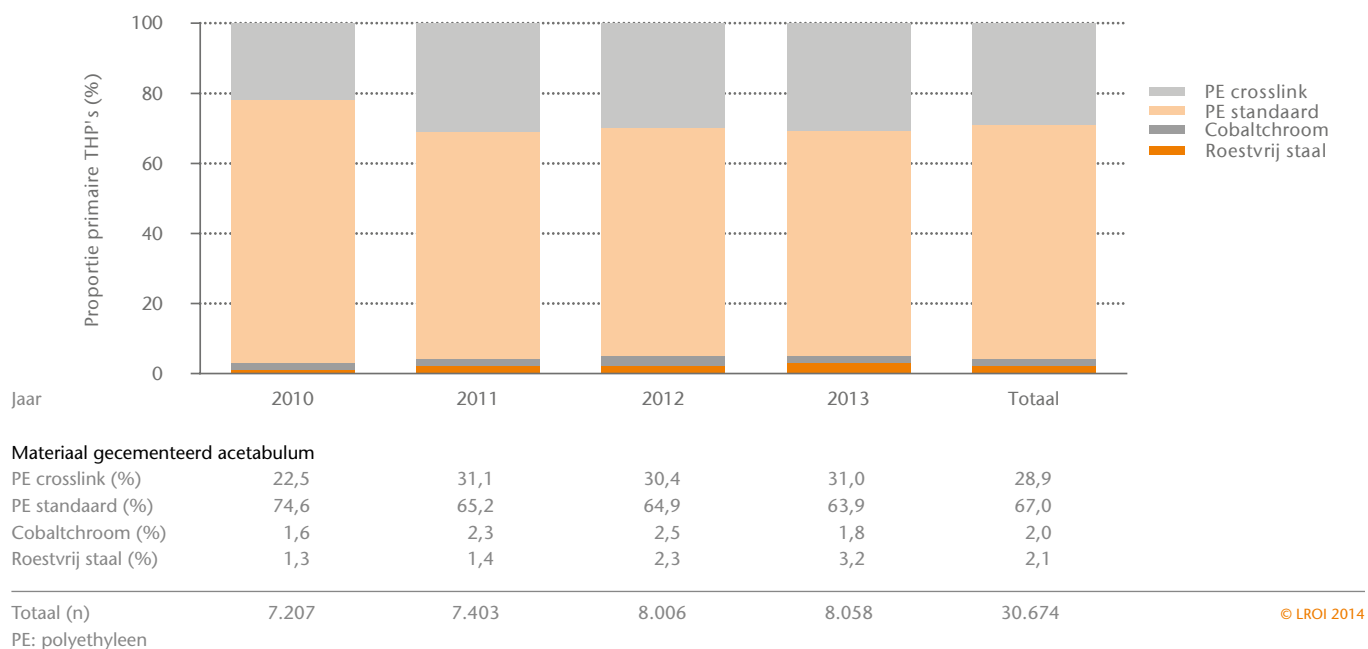
Figuur 3.8 Trend (proportie (%) per jaar) in het type acetabulumcomponenten bij primaire totale heupprothesen (THP's) in Nederland (2010-2013).



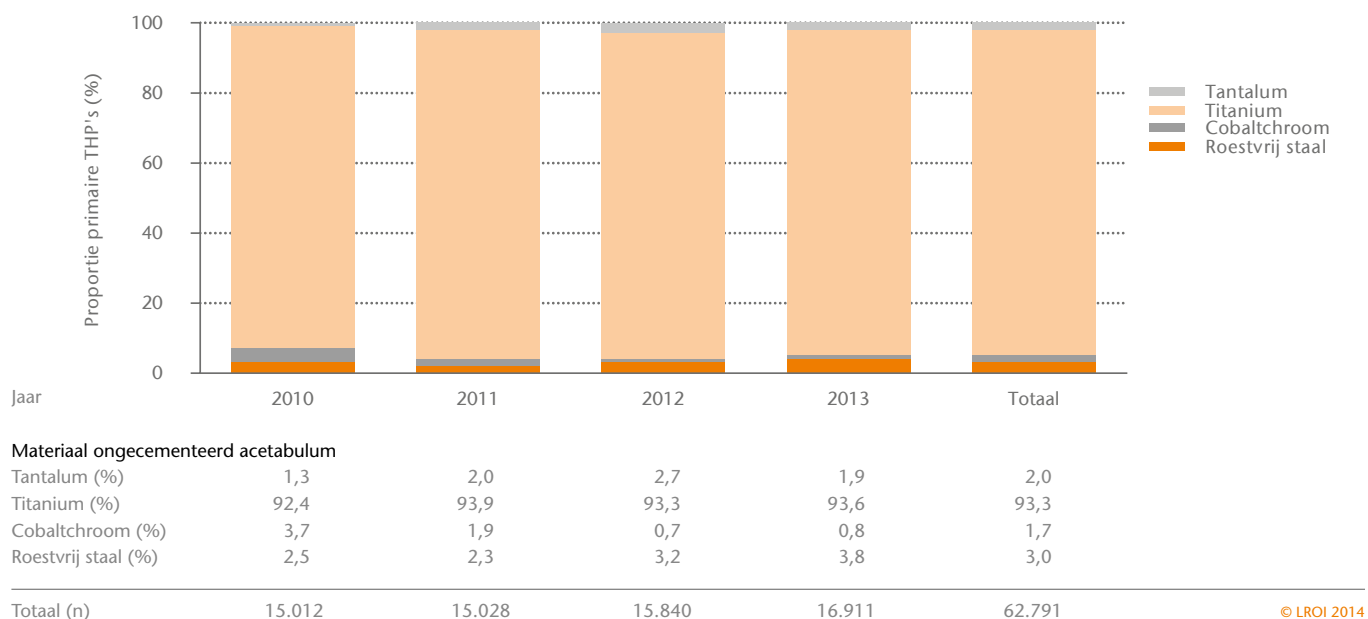
Figuur 3.9 Soort acetabulumcomponent (proportie (%) per categorie) bij primaire totale heupprothesen (THP's) per leeftijdscategorie in Nederland in 2013.

acetabulumcomponenten voor gecementeerde plaatsing, was de overgrote meerderheid (96%) van polyethyleen (PE) met een toename van de proportie crosslinked PE van 23% in 2010 naar 31% in 2013 (Figuur 3.10a). De overgrote meerderheid van de acetabulumcomponenten die bedoeld zijn voor onge-

cementeerde plaatsing was van titanium (93%) (Figuur 3.10b). Ruim 80% van de geplaatste lagere (inlays) is gemaakt van PE. Vanaf 2010 is een verandering te zien in het gebruikte standaard PE en crosslinked PE. In 2010 bestond 45% uit crosslinked PE. In 2013 was dit toegenomen naar 72%. De proportie standaard



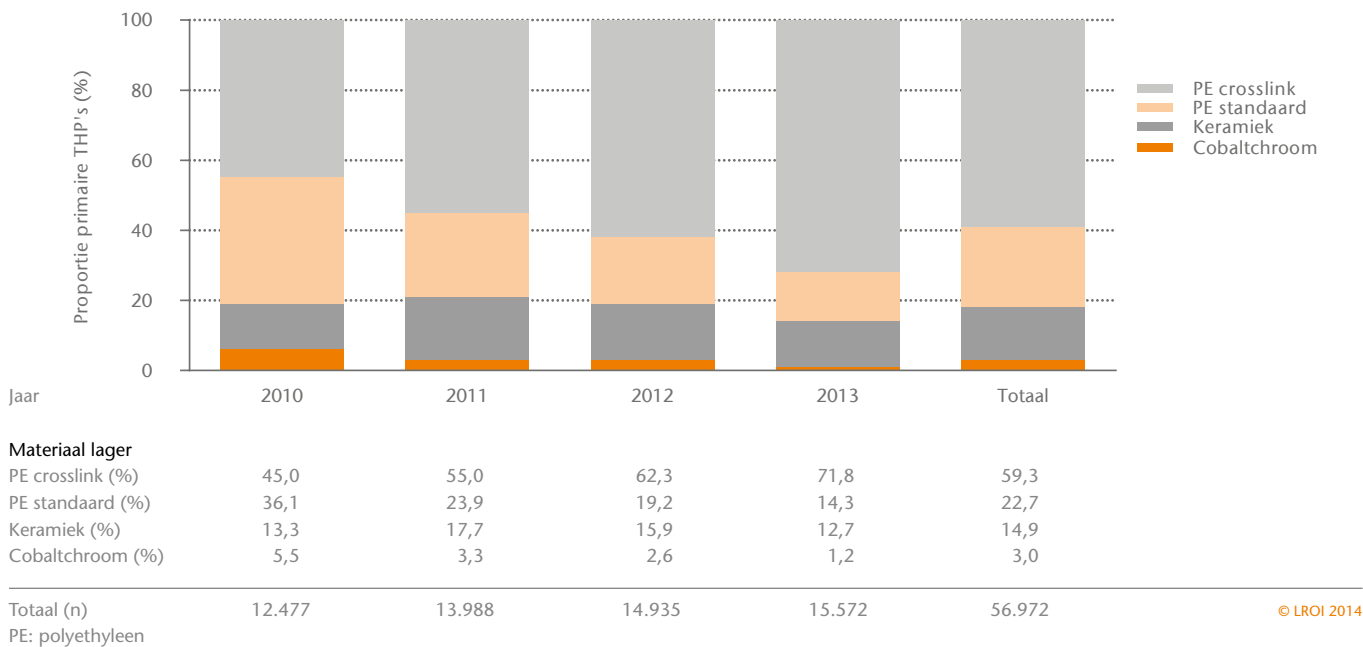
Figuur 3.10a Trend (proportie (%) per jaar) in materiaal van gecementeerde acetabulumcomponenten bij totale heupprothesen (THP's) in Nederland (2010-2013).



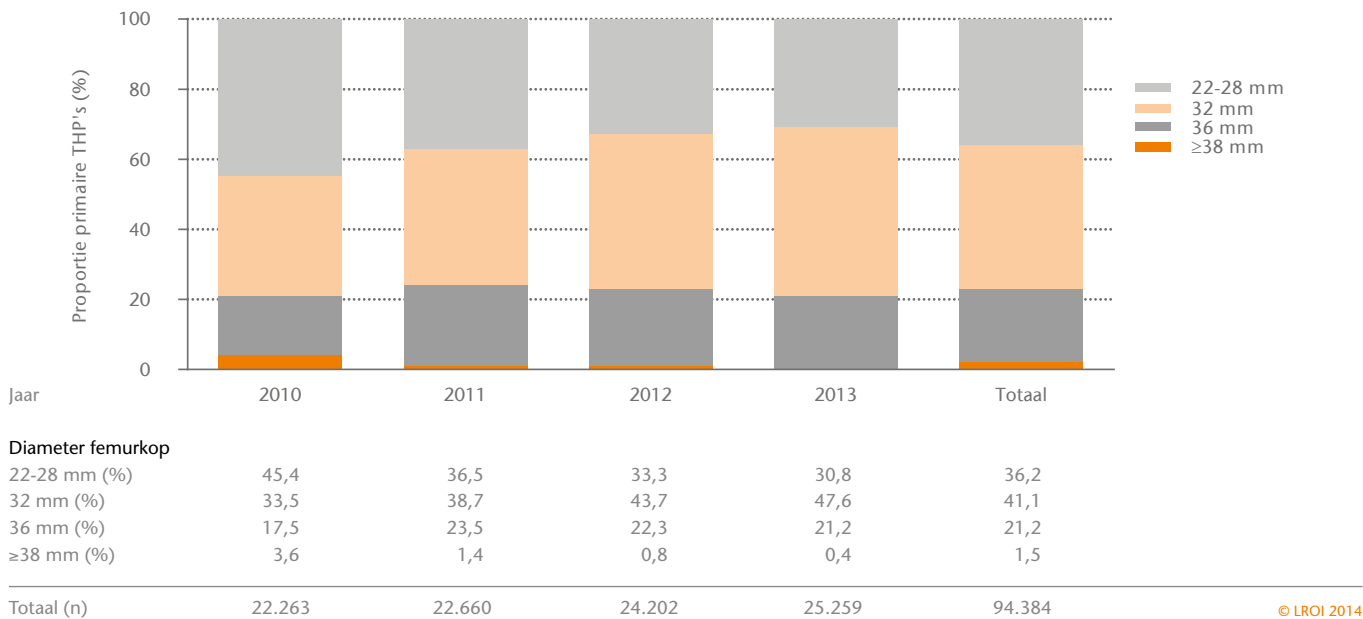
Figuur 3.10b Trend (proportie (%) per jaar) in materiaal van on gecementeerde acetabulumcomponenten bij totale heupprothesen (THP's) in Nederland (2010-2013).

PE was afgenomen van 36% in 2010 tot 14% in 2013. Ook de lagers van cobaltchroom werden sinds 2010 steeds minder geplaatst (Figuur 3.11).

In de periode 2010-2013 is er een trend te zien door de tijd waarbij steeds minder femurkoppen met een diameter van 22-28 mm geplaatst werden (van 45% in 2010 naar 31% in



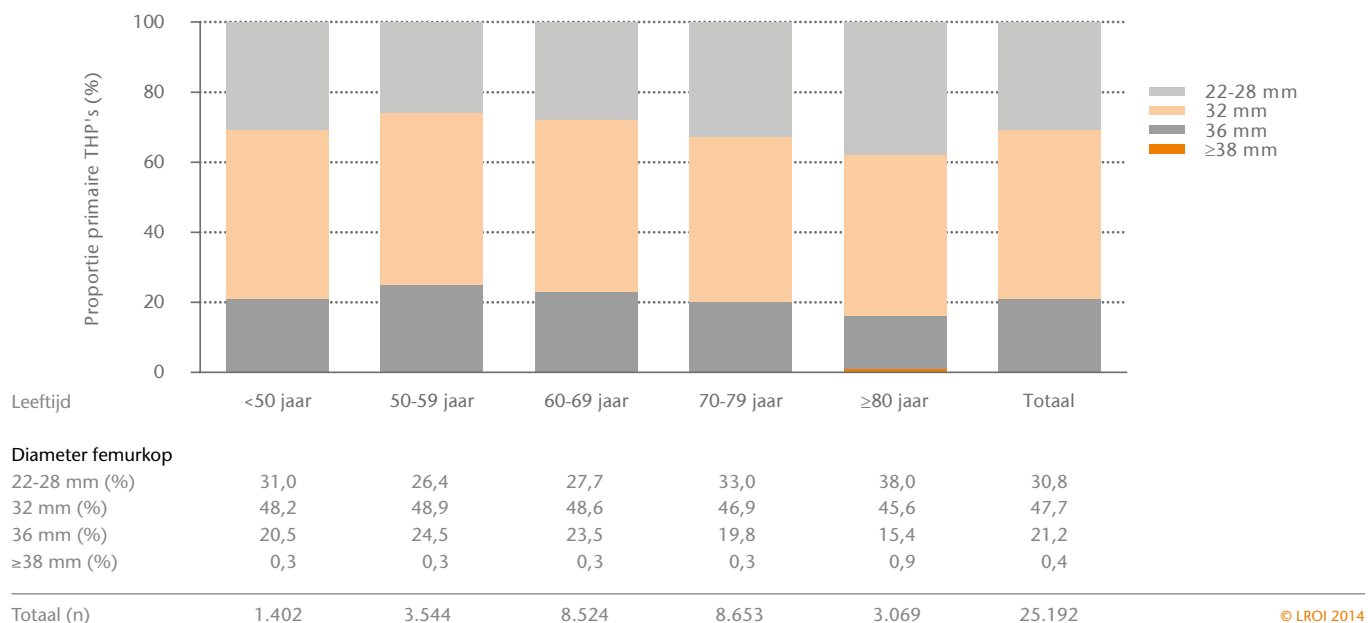
Figuur 3.11 Trend (proportie (%) per jaar) in materiaal lager (inlay) bij totale heupprothesen (THP's) in Nederland (2010-2013).



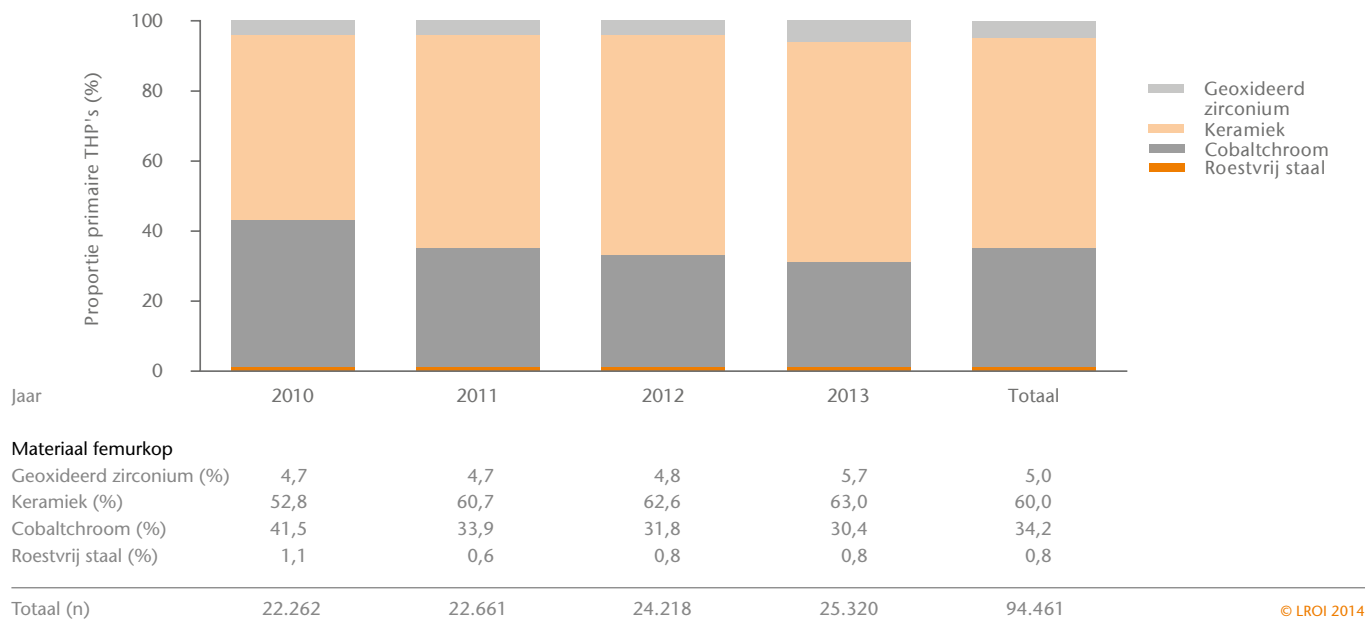
Figuur 3.12 Trend (proportie (%) per jaar) in diameter femurkop van primaire totale heupprothesen (THP's) in Nederland (2010-2013).

2013) en steeds meer femurkoppes met een diameter van 32 en 36 mm (Figuur 3.12). Oudere patiënten kregen vaker een THP met een femurkop met een kleinere diameter dan jongere patiënten (Figuur 3.13). Er is een stijging te zien in de

proportie femurkoppes van keramiek, van 53% in 2010 naar 63% in 2013, en een afname in de proportie femurkoppes van cobaltchroom van 42% in 2010 naar 30% in 2013 (Figuur 3.14).



Figuur 3.13 Diameter femurkop (proportie (%) per categorie) van primaire totale heupprothesen (THP's) per leeftijdscategorie in Nederland in 2013.



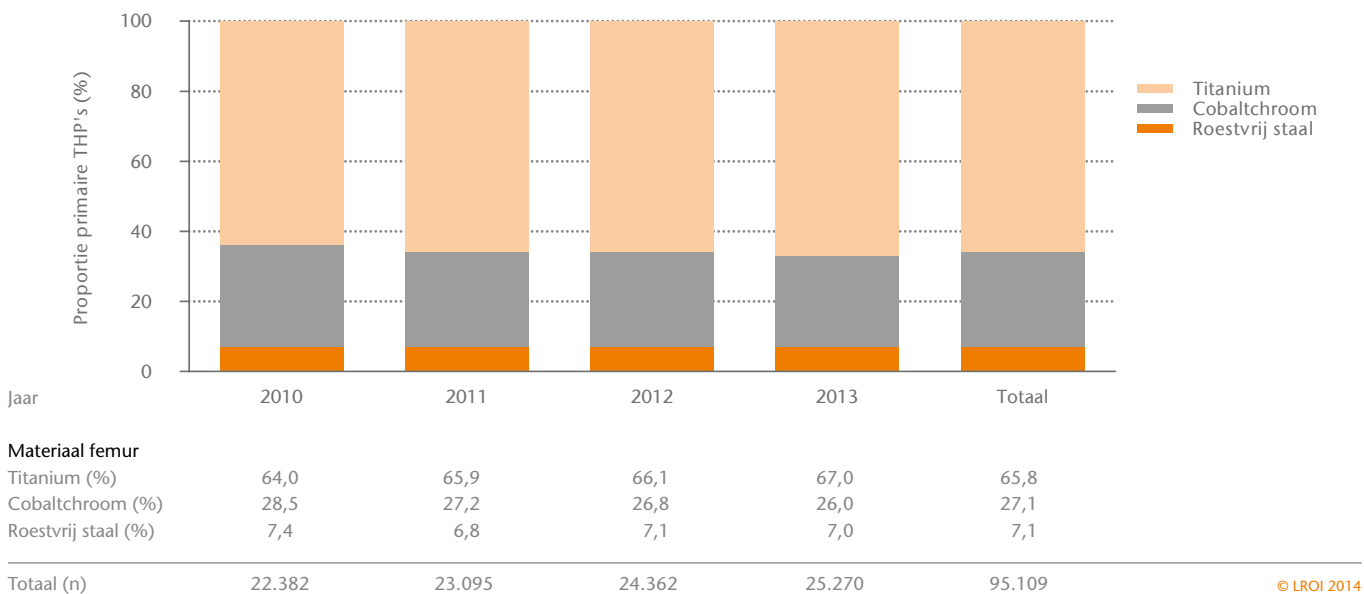
NB. Bij 17 primaire THP's werd een titanium femurkopcomponent geplaatst, waarvan één met geharde laag.

Figuur 3.14 Trend (proportie (%) per jaar) in materiaal femurkopcomponent bij primaire totale heupprothesen (THP's) in Nederland (2010-2013).

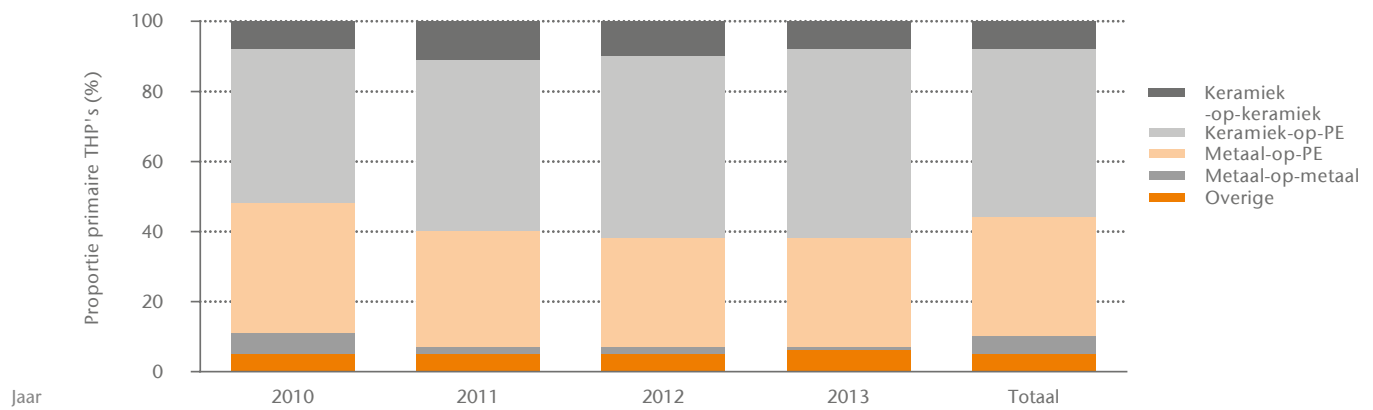
De femurcomponenten van THP's waren vaak van titanium (66%) of cobaltchroom (27%) in de periode 2010-2013. Dit was nagenoeg stabiel door de tijd heen (Figuur 3.15).

Keramik-op-PE was de meest gebruikte articulatie voor primaire THP's in Nederland in 2010-2013. In deze periode had 48% van de THP's een articulatie bestaande uit een keramieke femurkop

en een PE insert of PE acetabulum. Dit nam toe van 44% in 2010 tot 55% in 2013. De proportie metaal-op-metaal THP's nam af van 6% in 2010 naar minder dan 1% in 2013 (Figuur 3.16). De metaal-op-PE THP's werden in 2013 meer gebruikt bij oudere patiënten, terwijl de keramik-op-PE en keramik-op-keramik THP's meer bij jongere patiënten werden gebruikt (Figuur 3.17).



Figuur 3.15 Trend (proportie (%) per jaar) in materiaal femurcomponent bij totale heupprothesen (THP's) in Nederland (2010-2013).



Articulatie

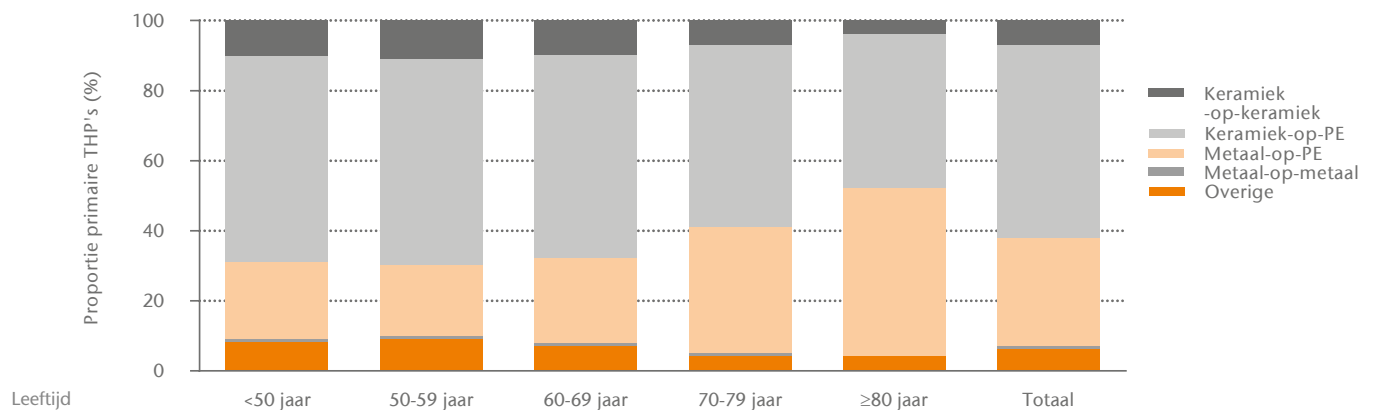
Keramiek-op-keramiek (%)	8,0	11,1	10,0	8,1	7,8
Keramiek-op-PE (%)	44,0	49,1	52,4	54,6	47,7
Metaal-op-PE (%)	37,2	32,4	30,9	30,6	34,5
Metaal-op-metaal (%)	5,8	2,5	1,7	0,8	4,9
Overige (%)	5,0	4,9	5,0	5,9	5,1

Totaal (n) 21.472 21.921 23.515 24.634 91.542

© LROI 2014

NB Bij 8.404 primaire THP's kon geen articulatie bepaald worden, omdat niet alle componenten zijn geplaatst en/of geregistreerd.
PE: polyethyleen

Figuur 3.16 Trend (proportie (%) per jaar) in articulatie bij primaire totale heupprothesen (THP's) in Nederland (2010-2013).



Articulatie

Keramiek-op-keramiek (%)	10,4	10,9	9,5	6,5	4,1	8,1
Keramiek-op-PE (%)	58,4	59,0	58,2	52,3	43,9	54,6
Metaal-op-PE (%)	22,1	20,3	24,5	36,4	47,5	30,7
Metaal-op-metaal (%)	0,9	1,0	1,1	0,6	0,4	0,8
Overige (%)	8,2	8,7	6,7	4,2	4,1	5,9

Totaal (n) 1.350 3.435 8.337 8.463 2.983 24.568

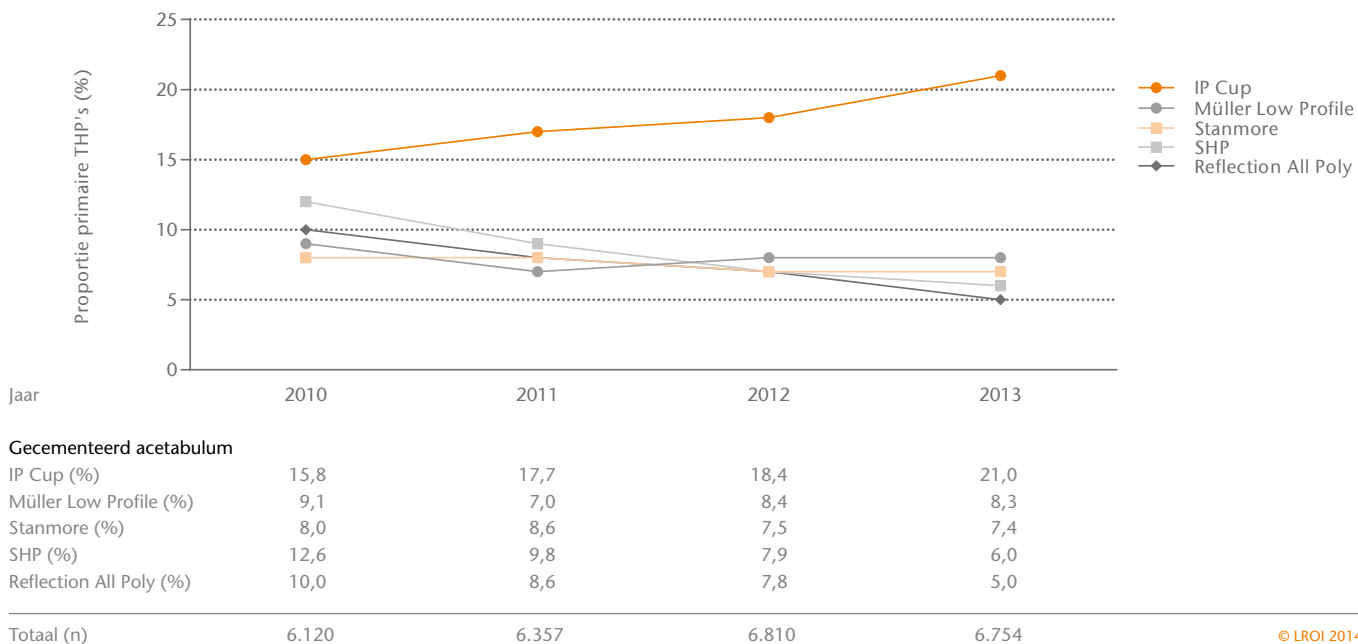
© LROI 2014

NB Bij 1.069 primaire THP's kon geen articulatie bepaald worden, omdat niet alle componenten zijn geplaatst en/of geregistreerd.
PE: polyethyleen

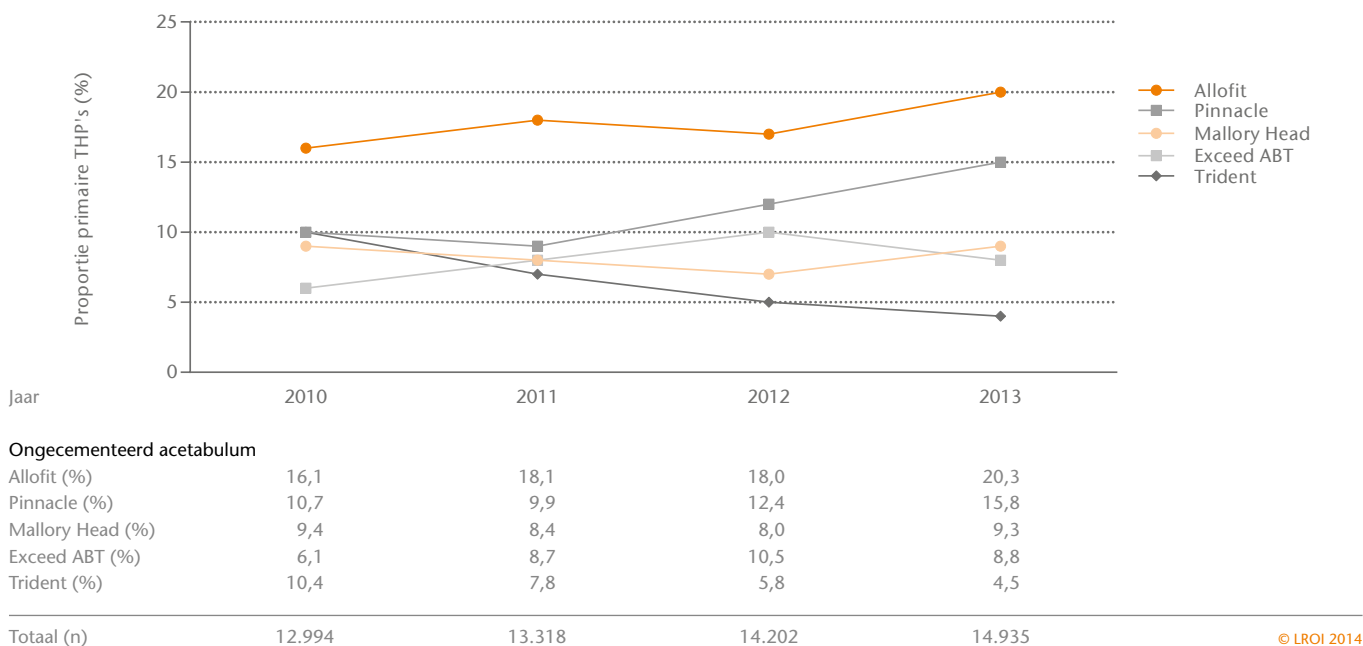
Figuur 3.17 Articulatie (proportie (%) per categorie) van primaire totale heupprothesen (THP's) per leeftijdscategorie in Nederland in 2013.

Trends in de gebruikte gecementeerde en ongecementeerde acetabulum- en femurcomponenten bij primaire THP's in de periode 2010-2013 laten zien dat er elk jaar voor elke categorie één type is dat duidelijk het meest gebruikt werd, met uitzondering

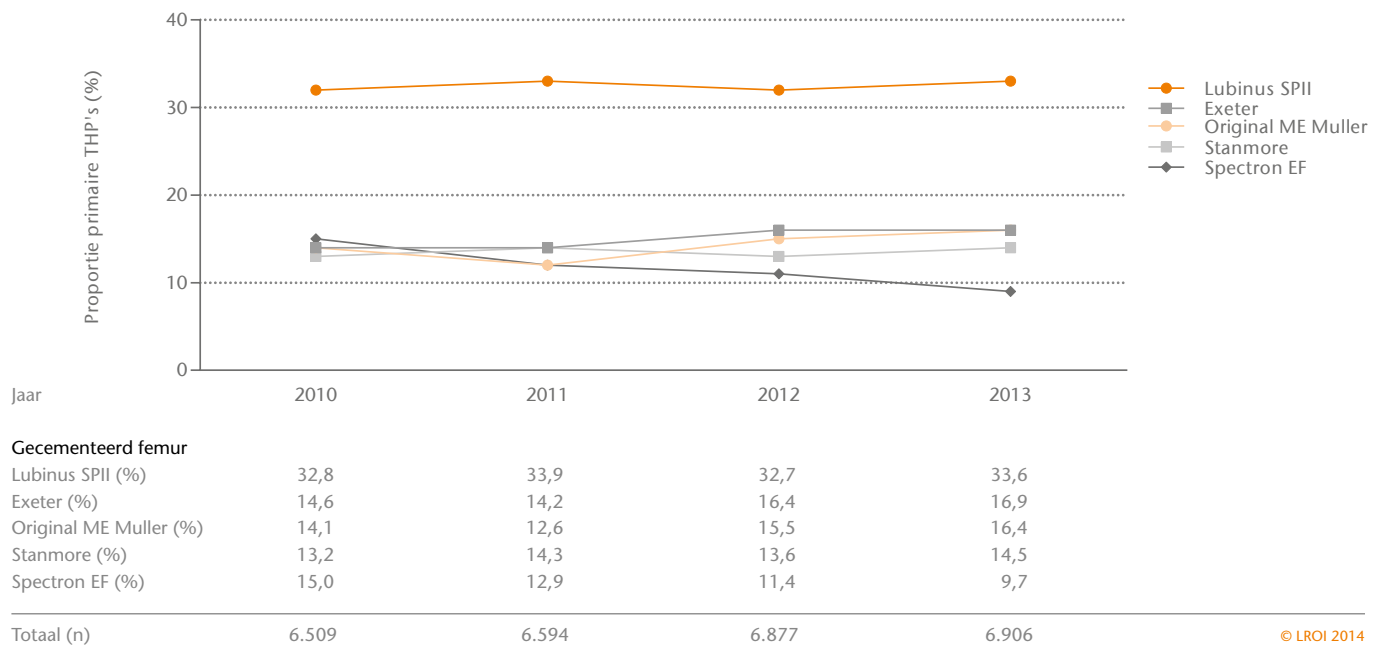
van de ongecementeerde femurcomponenten waar de vier meest gebruikte typen elk zo'n 11-15% van de geplaatste componenten zijn (Figuren 3.18a en b en 3.19a en b).



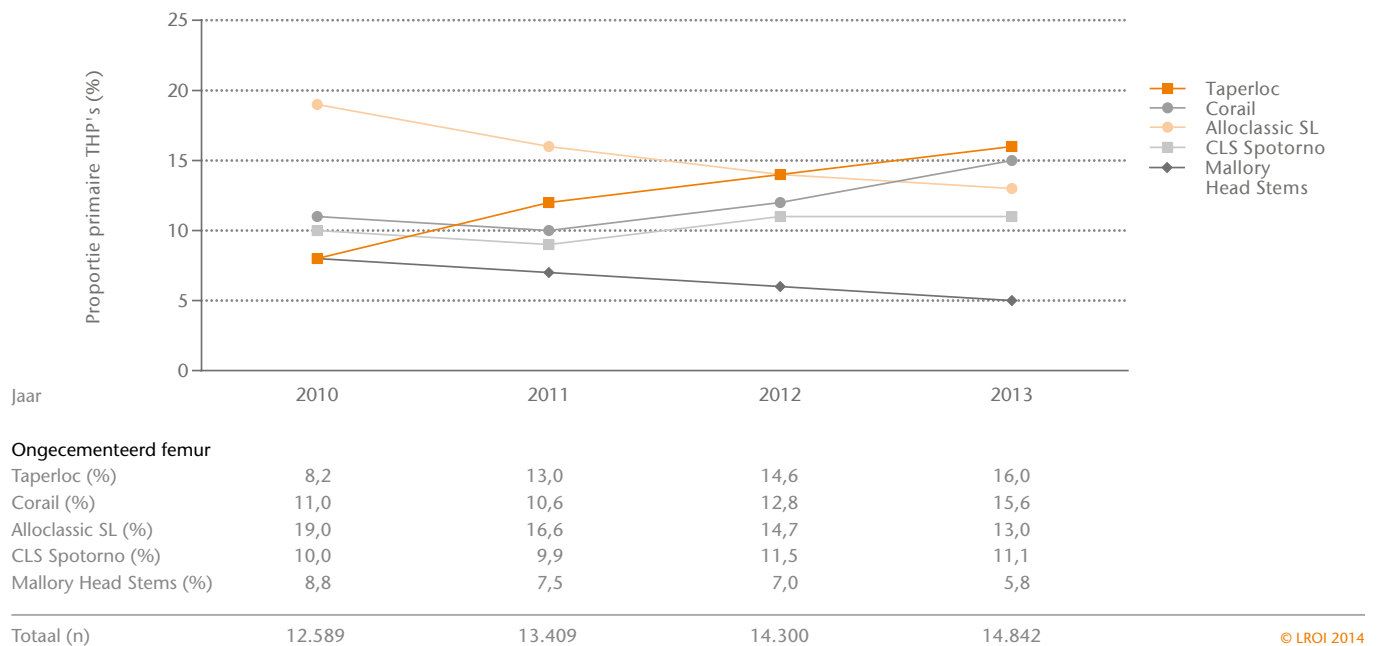
Figuur 3.18a Trend (proportie (%) per jaar) in de vijf meest geplaatste gecementeerde acetabulumcomponenten bij primaire totale heupprothesen (THP's) bij patiënten met artrose in Nederland in 2010-2013 (n=26.041).



Figuur 3.18b Trend (proportie (%) per jaar) in de vijf meest geplaatste ongecementeerde acetabulumcomponenten bij primaire totale heupprothesen (THP's) bij patiënten met artrose in Nederland in 2010-2013 (n=55.459).



Figuur 3.19a Trend (proportie (%) per jaar) in de vijf meest geplaatste gecementeerde femurcomponenten bij primaire totale heupprothesen (THP's) bij patiënten met artrose in Nederland in 2010-2013 (n=26.886).



Figuur 3.19b Trend (proportie (%) per jaar) in de vijf meest geplaatste ongegementeerde femurcomponenten bij primaire totale heupprothesen (THP's) bij patiënten met artrose in Nederland in 2010-2013 (n=55.140).

In 2013 werden er 8.053 gecementeerde (52 verschillende typen) en 16.941 ongecementeerde (55 verschillende typen) acetabulumcomponenten en 8.192 gecementeerde (43 verschillende typen) en 16.928 ongecementeerde (59 verschillende typen) femurcomponenten geregistreerd voor primaire THP's. Tabel 3.4 geeft een overzicht van de tien meest geregistreerde acetabulum- en femurcomponenten. Hierbij is er onderscheid gemaakt tussen componenten die gecementeerd geplaatst zijn en componenten die ongecementeerd geplaatst

zijn (zoals aangegeven door de orthopedische maatschap/vakgroep).

Bij de overgrote meerderheid van de geplaatste THP's in 2010-2013 is botcement met gentamicine gebruikt (Figuur 3.20) en in 2013 heeft de grote meerderheid van het botcement een hoge viscositeit (87%) (Figuur 3.21). In 2013 werden er 14 typen botcement gebruikt voor het plaatsen van primaire THP's in Nederland. Tabel 3.5 geeft de vijf typen botcement weer die het meest geregistreerd zijn weer.

Tabel 3.4 De tien meest geregistreerde acetabulum- (gecementeerd en ongecementeerd) en femurcomponenten (gecementeerd en ongecementeerd) van primaire totale heupprothesen (THP's) voor alle diagnoses geplaatst in Nederland in 2013.

Acetabulum (n=25.077)

Gecementeerd (n=8.053)

Naam	Proportie (%)
IP Cup	20,8
Müller Low Profile	8,4
Durasul	8,4
Stanmore	6,8
SHP	5,6
Exeter Rimfit	5,3
Reflection All Poly	5,0
FAL Cup	4,8
Contemporary Hooded	4,6
Exeter Contemporary Flanged	4,0

Ongecementeerd (n=16.941)

Naam	Proportie (%)
Allofit	20,6
Pinnacle	15,2
Mallory Head	9,3
Exceed ABT	8,7
Trident Tritanium	7,1
RM Pressfit Cup	7,1
R3	5,1
Trident	4,7
Reflection	4,4
Bicon Plus	3,3

Femur (n=25.213)

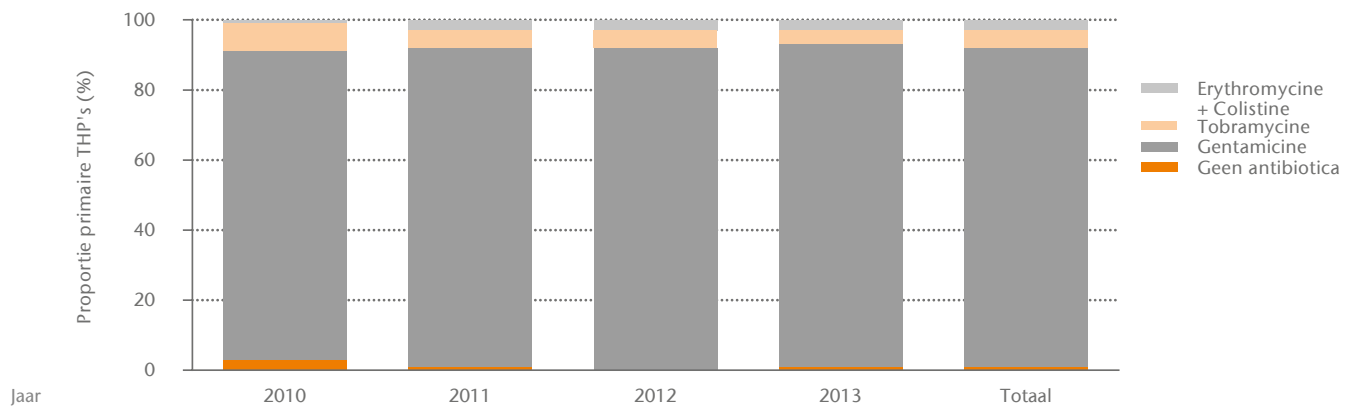
Gecementeerd (n=8.192)

Naam	Proportie (%)
Lubinus SPII	33,2
Exeter	17,6
Original ME Muller	16,4
Stanmore	14,3
Spectron EF	9,4
CCA Stem	2,2
Charnley Mod	2,1
Taperloc	1,0
Twinsys Stem	0,6
OHST Müller	0,5

Ongecementeerd (n=16.928)

Naam	Proportie (%)
Taperloc	15,8
Corail	15,1
Alloclassic SL	13,4
CLS Spotorno	11,0
Accolade	8,3
SL Plus	6,8
Mallory Head Stems	6,1
Twinsys Stem	4,1
Synergy	3,9
CBH Stem	2,4

© LROI 2014



Antibiotica botcement

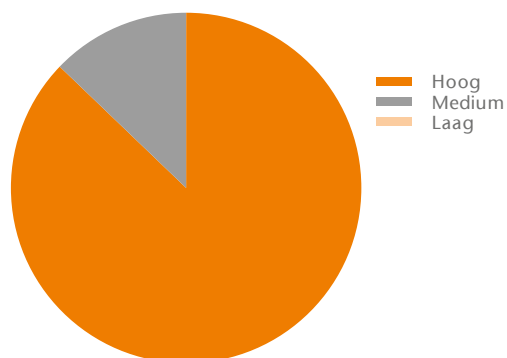
Erythromycine + Colistine (%)	1,0	2,7	2,9	3,1	2,5
Tobramycine (%)	7,5	5	4,6	4,1	5,2
Gentamicine (%)	87,8	90,6	91,9	92,1	90,7
Geen antibiotica (%)	3,4	1,5	0,4	0,3	1,3

Totaal (n) 7.802 8.277 8.895 9.183 34.157

© LROI 2014

NB Bij 2 (<0,01%) primaire THP's werd botcement met gentamicine en vancomycine gebruikt. Bij 86 (0,3%) primaire THP's werd botcement met gentamicine en clindamycine gebruikt.

Figuur 3.20 Trend (proportie (%) per jaar) in antibiotica in botcement bij primaire totale heupprothesen (THP's) in Nederland (2010-2013).



Tabel 3.5 De vijf meest geregistreerde typen botcement van primaire totale heupprothesen geplaatst in Nederland in 2013 (n=9.183).

Naam	Proportie (%)
Palacos R+G	67,5
Refobacin Bone Cement R	14,2
Palacos MV+G	5,5
Refobacin Plus Bone Cement	4,2
Simplex ABC EC	3,1

© LROI 2014

Viscositeit	Aantal (n)	Proportie (%)
Hoog	7.931	87,2
Medium	1.166	12,8
Laag	1	0,0

© LROI 2014

Figuur 3.21 Viscositeit botcement bij primaire totale heupprothesen in Nederland in 2013 (n=9.098).

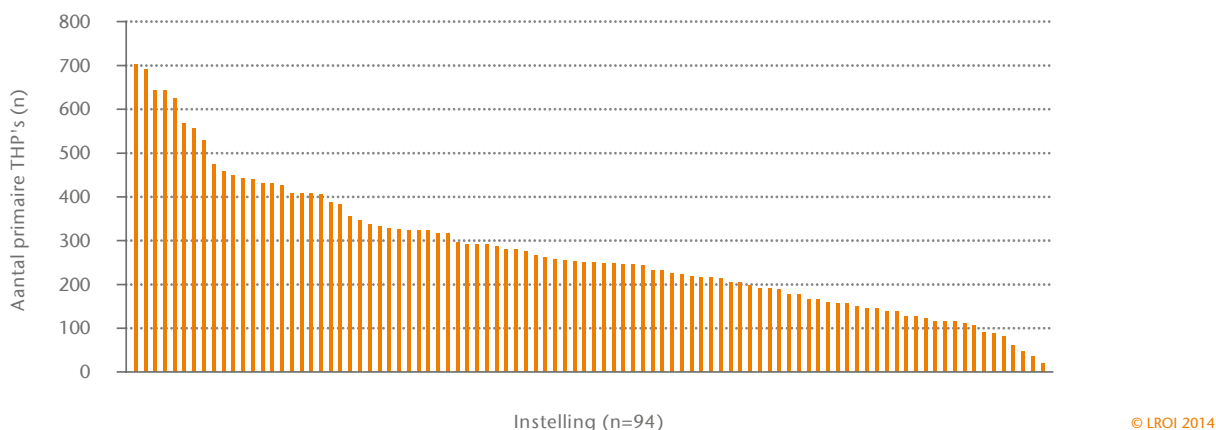
3.2.3 Praktijkvariatie tussen instellingen

Er zijn 95 instellingen in Nederland die primaire THP's plaatsten in 2013. Hiervan kon één instelling door uploadproblemen niet tijdig alle gegevens in de database registreren. Het aantal primaire THP's per instelling in 2013 varieerde sterk. Het mediane aantal THP's per instelling in 2013 was 251 (range: 19-703) (Figuur 3.22).

De kenmerken van de patiëntenpopulatie (ook wel casemix genoemd) van een instelling bepalen in grote mate de uitkomsten van de instellingen zoals gepresenteerd in dit jaarverslag. De casemix van de patiëntenpopulatie verschilt aanzienlijk per instelling. Zo verschilt de leeftijdsverdeling sterk met een mediane leeftijd bij operatie van 55 tot 73 jaar tussen instellingen (Figuur 3.23). Ook de proportie mannen per instelling varieert van 25% tot 51% (Figuur 3.24) en de

proportie patiënten met een ASA-score van I-II varieert van 67% tot 100% tussen instellingen (Figuur 3.25). De proportie patiënten met de diagnose artrose varieert van 44% tot 98% tussen instellingen.

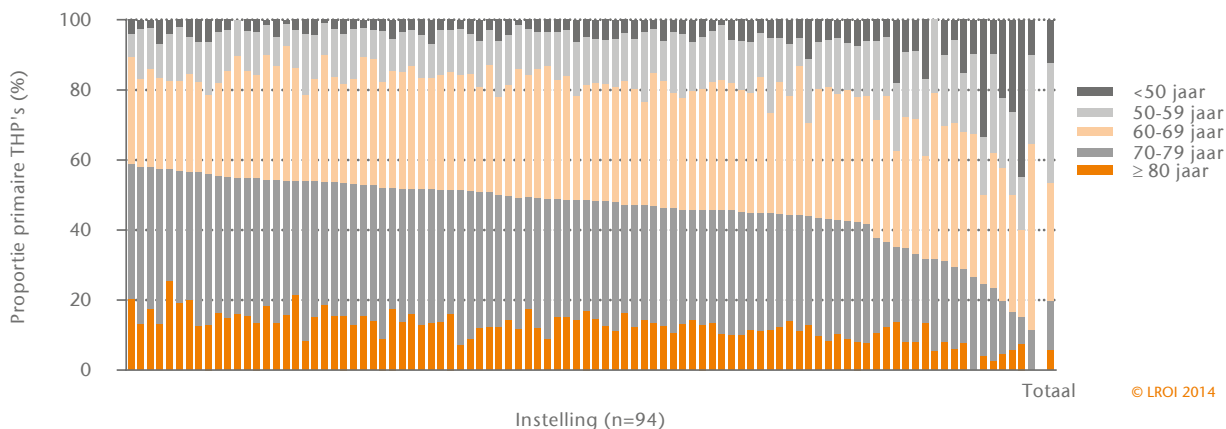
De variatie in chirurgische technieken en kenmerken van prothesen bij primaire THP's is groot. De variatie in fixatie van primaire THP's tussen instellingen was enorm met veel instellingen die een ruime meerderheid van hun THP's ongecementeerd plaatsten, maar ook 14 instellingen die minder dan een kwart van hun primaire THP's ongecementeerd plaatsten (Figuur 3.26). Eenzelfde grote variatie tussen instellingen is te zien in de diameter van de femurkop van primaire THP's. Er zijn 54 instellingen die bij meer dan 90% van de geplaatste THP's een femurkop van 22-32 mm gebruikten. Er



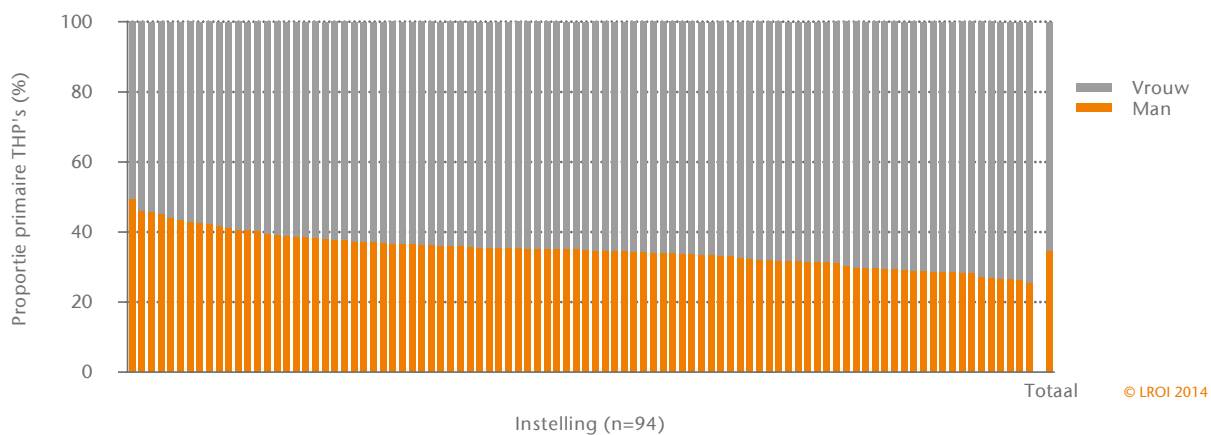
Figuur 3.22 Aantal primaire totale heupprothesen (THP's) per instelling in Nederland in 2013 (n=26.042).

NB Dit is inclusief overige en onbekende primaire heupprothesen.

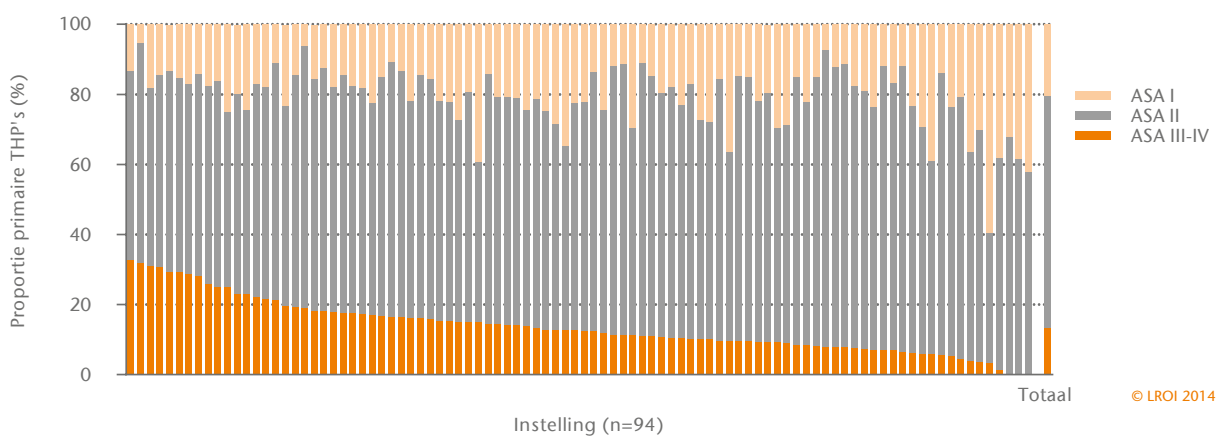
NB Eén instelling ontbreekt door upload problemen.



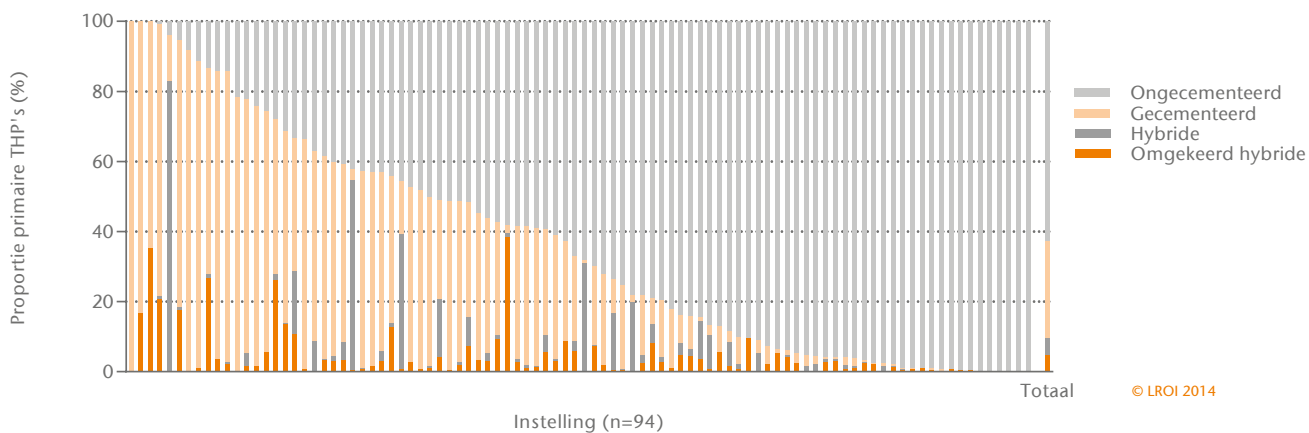
Figuur 3.23 Leeftijdsverdeling van patiënten met een (eerste) primaire totale heupprothese (THP) per instelling in Nederland in 2013 (n=22.236).



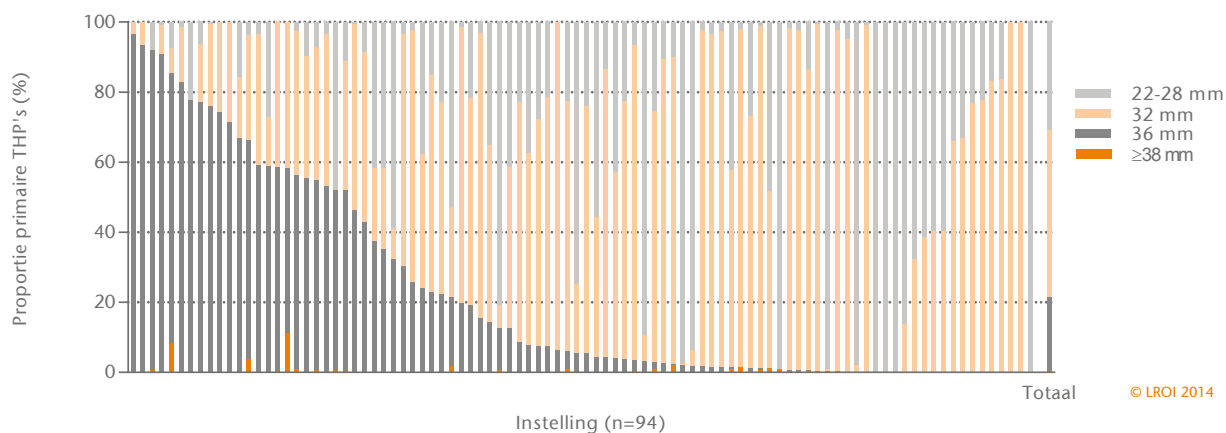
Figuur 3.24 Geslachtsverdeling van patiënten met een (eerste) primaire totale heupprothese (THP) per instelling in Nederland in 2013 (n=22.203).



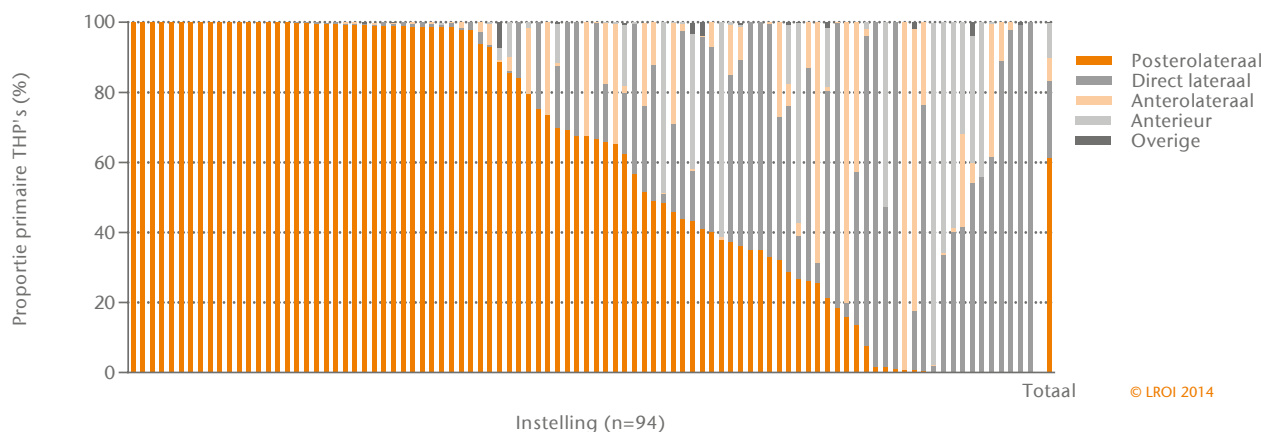
Figuur 3.25 Verdeling ASA-score van patiënten met een (eerste) primaire totale heupprothese (THP) per instelling in Nederland in 2013 (n=22.014).



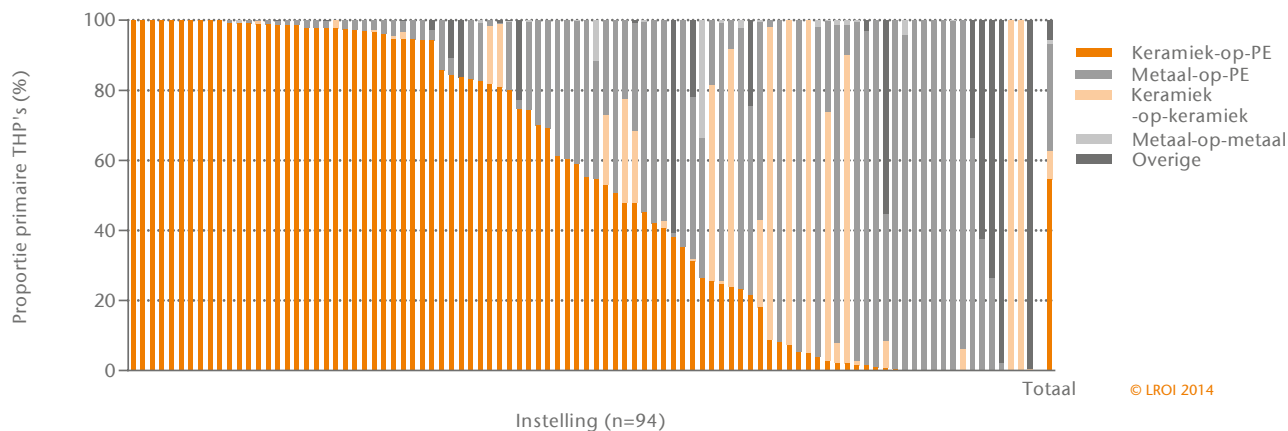
Figuur 3.26 Soort fixatie van primaire totale heupprothesen (THP's) per instelling in Nederland in 2013 (n=25.552).



Figuur 3.27 Diameter femurkop bij primaire totale heupprothesen (THP's) per instelling in Nederland in 2013 (n=25.259).



Figuur 3.28 Chirurgische benadering bij primaire totale heupprothesen (THP's) per instelling in Nederland in 2013 (n=25.538).



Figuur 3.29 Articulatie primaire THP's per instelling in Nederland in 2013 (n=24.634).

zijn ook 10 instellingen die bij meer dan 75% van de geplaatste THP's een femurkop van 36 mm gebruikten (Figuur 3.27). In 42 instellingen werd meer dan 90% van de primaire THP's geplaatst via de posterolaterale benadering. In 6 instellingen werd in meer dan de helft van de primaire THP's de anterieure benadering gekozen (Figuur 3.28). In 40 instellingen werd bij meer dan 75% van de geplaatste THP's een keramiek-op-PE THP gebruikt. In 17 instellingen werd bij meer dan 75% van de geplaatste THP's een metaal-op-PE THP gebruikt (Figuur 3.29).

3.3 Kophalsprothesen

Het aantal geregistreerde kophalsprothesen in de LROI is toegenomen van 2.328 in 2010 tot 2.932 in 2013. Het aantal geregistreerde kophalsprothesen in de LROI is echter niet compleet, omdat deze ook geplaatst worden door traumachirurgen. In het najaar van 2013 is er een afspraak gemaakt met de traumachirurgen waardoor zij ook kophalsprothesen kunnen registreren in de LROI.

De compleetheid van de kophalsprothesen geplaatst door orthopeden is 70%. De gemiddelde leeftijd van een patiënt die een kophalsprothese heeft gekregen in 2013 is 81,6 jaar (SD 9,3), dat is meer dan tien jaar hoger dan een patiënt die een THP heeft gekregen in datzelfde jaar. Ook is de proportie patiënten met een ASA-score van III-IV bijna 60%, terwijl deze proportie bij patiënten met een THP 13% is. De overgrote meerderheid van de kophalsprothesen (91%) werd geplaatst als het gevolg van een fractuur (inclusief posttraumatische oorzaak) (Tabel 3.6).

Tabel 3.6 Patiëntkarakteristieken van alle patiënten met een geregistreerde kophalsprothese in Nederland in 2013.

	Kophalsprothesen (n=2.932)
Compleetheid	70%
Gemiddelde leeftijd (jaren) (standaard deviatie)	81,6 (9,3)
Leeftijd (jaren) (%)	
<50	1
50-59	2
60-69	7
70-79	27
≥80	63
Geslacht (%)	
Man	30
Vrouw	70
ASA-score (%)	
I	3
II	39
III-IV	58
Type instelling ¹ (%)	
Algemeen	95
UMC	5
ZBC	0
Diagnose (%)	
Artrose	6
Dysplasie	0
Reumatoïde artritis	0
Fractuur (acuut)	88
Osteonecrose	1
Post-Perthes	0
Tumor	1
Laat posttraumatisch	3
Overig	1

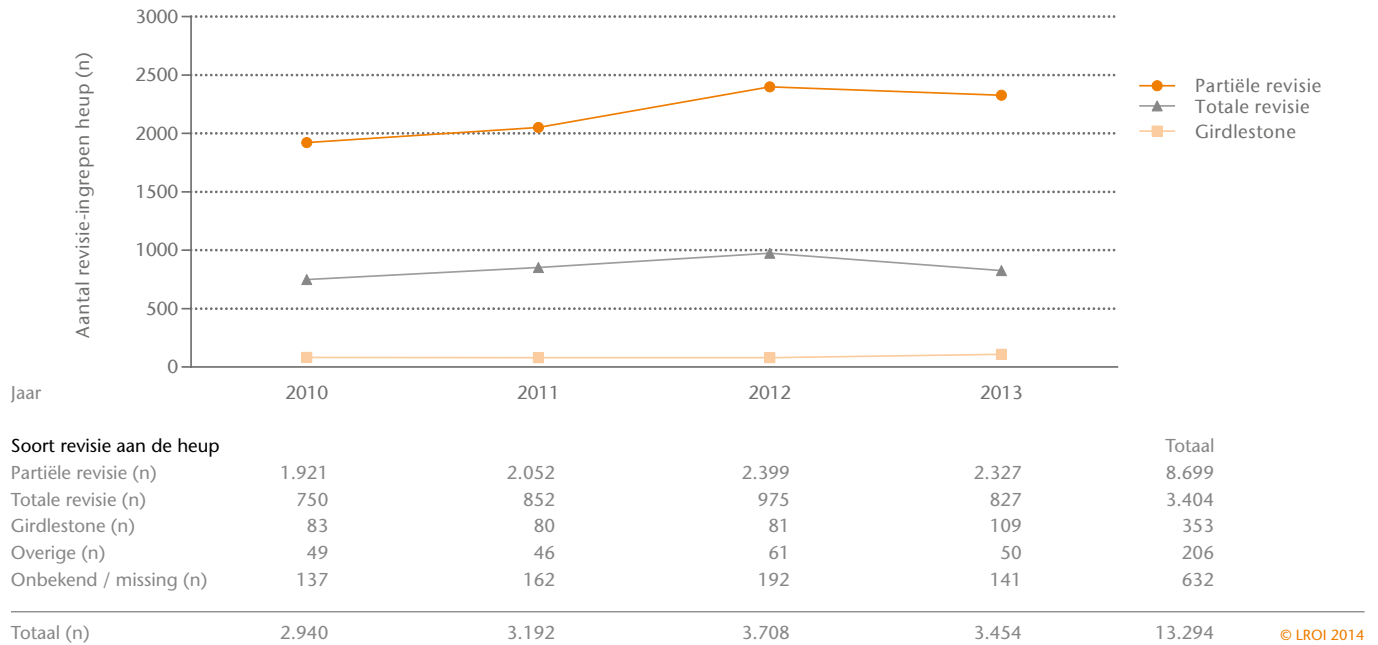
¹ In 2013 waren er 8 UMC's; 76 algemene ziekenhuizen en 4 ZBC's die kophalsprothesen plaatsten.

Algemeen: algemeen ziekenhuis; UMC: universitair medisch centrum; ZBC: zelfstandig behandelcentrum

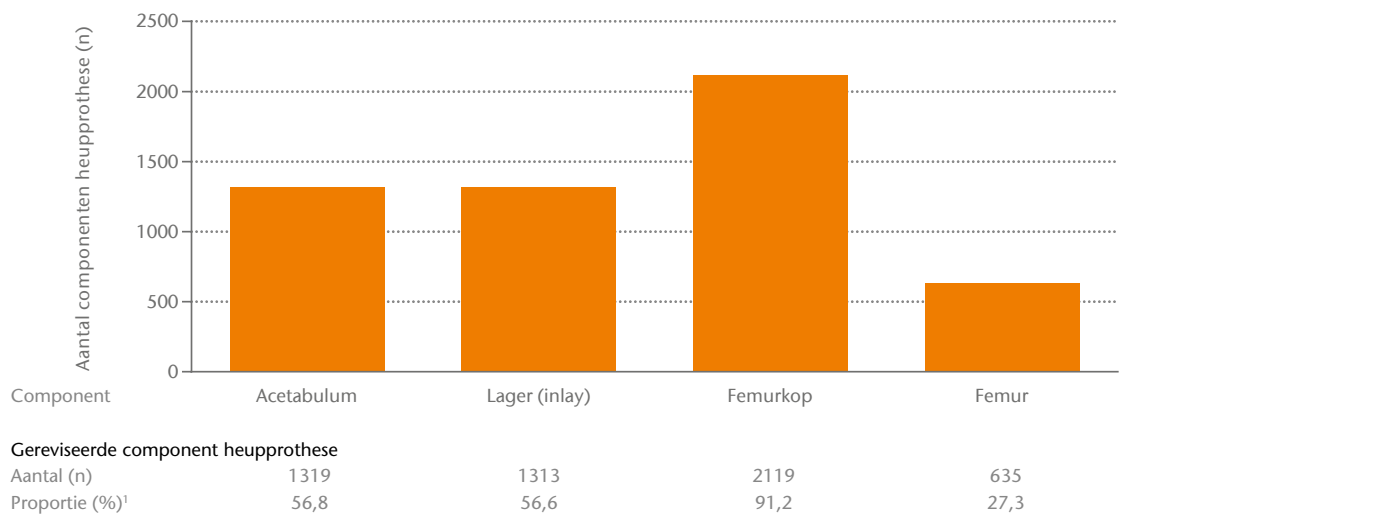
3.4 Revisie heupprothese

Een revisie-ingreep aan een heupprothese wordt gedefinieerd als elke verandering (plaatsing, vervanging en/of verwijdering) van één of meerdere componenten van het heupgewricht. Het is mogelijk dat een patiënt meerdere ingrepen ondergaat voor één revisie, bijvoorbeeld als een implantaat tijdens een operatie

verwijderd wordt als gevolg van een infectie en er tijdens een volgende operatie een nieuw implantaat geplaatst wordt. Dit zijn meerdere revisie-ingrepen, maar het betreft een revisie van één primaire prothese. Daarnaast heeft het merendeel van de revisie-ingrepen in de LROI betrekking op primaire heupimplantaten geplaatst voor de start van de LROI in 2007. In dit hoofdstuk zijn om deze redenen geen patiëntgegevens getoond.



Figuur 3.30 Aantal revisie-ingrepen aan de heup naar soort revisie-ingreep in Nederland in 2010-2013.



¹ Er kan meer dan één component worden vervangen bij een ingreep. Hierdoor is de totale proportie meer dan 100%.

Figuur 3.31 Gereviseerde componenten bij partiële revisie-ingrepen aan de heup in Nederland in 2013 (n=2.327).

De stijging van het aantal revisie-ingrepen in 2010-2012 duidt erop dat de registratie vollediger is geworden (Figuur 3.30). In 2013 was de compleetheid 88% zoals beschreven in Hoofdstuk 2. Echter het aantal revisie-ingrepen aan de heup is in 2013 iets lager dan in 2012, terwijl uit onderzoek van de LROI is gebleken dat de compleetheid van revisie-ingrepen aan de heup toegenomen is van 83% in 2012 tot 88% in 2013. In 2013 werden 2327 (69%) partiële revisies uitgevoerd en 827 (27%) totale heuprevisies. Een girdlestone werd in 109 (3%) van de revisie-ingrepen uitgevoerd en bij 50 (2%) van de revisie-ingrepen is er sprake van een andere revisie-operatie (Figuur 3.30). Bij de partiële revisie-ingrepen uitgevoerd in 2013 werd in 91% van de gevallen de femurkop en in 57% van de gevallen het acetabulum vervangen. Ook werd in meer dan de helft van de ingrepen de lager (inlay) vervangen (Figuur 3.31). In 45% van de ingrepen werden twee componenten vervangen, in 44% van de ingrepen werden drie componenten vervangen (voornamelijk de combinatie van het acetabulum, de insert en de femurkop). In 11% van de ingrepen werd één component vervangen, voornamelijk de femurkop. In 13% van alle revisie-ingrepen aan de heup uitgevoerd in 2013 was dit een conversie van een kophalsprothese of resurfacing heupprothese naar een totale heupprothese. In UMC's werd in 2013 vaker een totale heuprevisie uitgevoerd (32%) dan in algemene ziekenhuizen (24%). Ook was er in UMC's vaker sprake van een Girdlestone situatie (7% versus 3%).

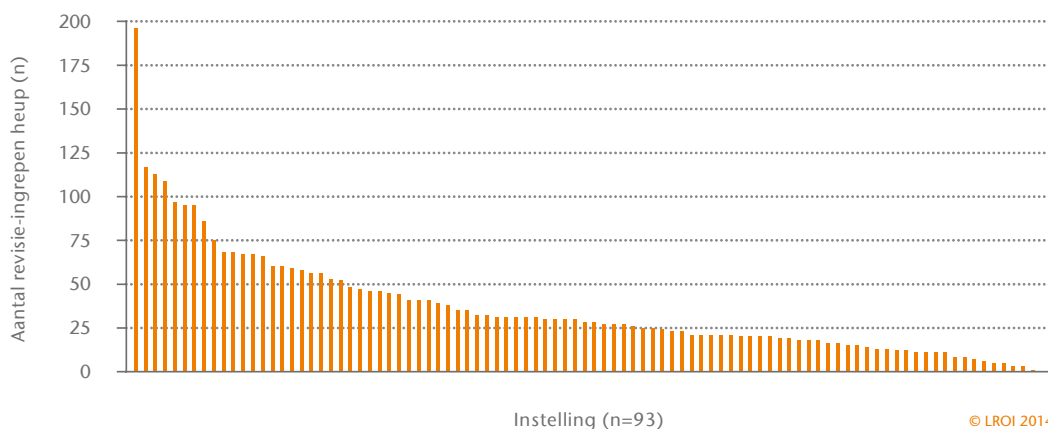
Het aantal revisie-ingrepen aan de heup per instelling in 2013 varieert sterk, van minder dan 10 revisie-ingrepen in negen instellingen tot 117 revisie-ingrepen (en een uitschieter van 196 revisie-ingrepen in één instelling). Het mediane aantal revisie-ingrepen aan de heup per instelling in 2013 was 28 (range:

1-196; Figuur 3.32). Het aantal patiënten dat twee of meer revisie-ingrepen aan de heup onderging in 2013 was 161 (4,7% van de patiënten met een revisie-ingreep aan de heup in 2013). De meest voorkomende redenen voor revisie van een (primaire of revisie) heupprothese waren loslating van de acetabulumcomponent (33%) of de femurcomponent (27%). Ook slijtage van de lager (27%) en dislocatie (22%) werden genoemd als reden voor revisie (Tabel 3.7). Bij het plaatsen van revisieheupprothesen werd bijna de helft gecementeerd geplaatst (Figuur 3.33). De diameter van de femurkop bij revisieheupprothesen was in 2013 in de helft van de gevallen 22-28 mm (Figuur 3.34).

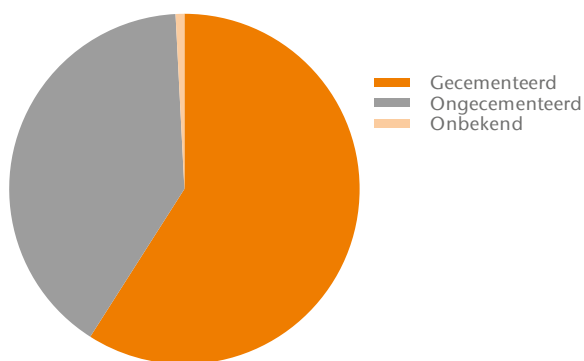
Tabel 3.7 Redenen voor revisie of re-operatie in patiënten die een revisie-ingreep aan de heup hebben ondergaan in Nederland in 2013 (n=3.454).

	Proportie (%)
Loslating acetabulumcomponent	32,9
Slijtage lager (inlay)	26,8
Loslating femurcomponent	26,6
Dislocatie	22,0
Periprothetische fractuur	13,6
Infectie	10,7
Girdlestone	6,7
Peri-articulaire ossificatie	3,3

Een patiënt kan meerdere redenen hebben voor revisie of re-operatie. Hierdoor is de totale proportie meer dan 100%. © LROI 2014



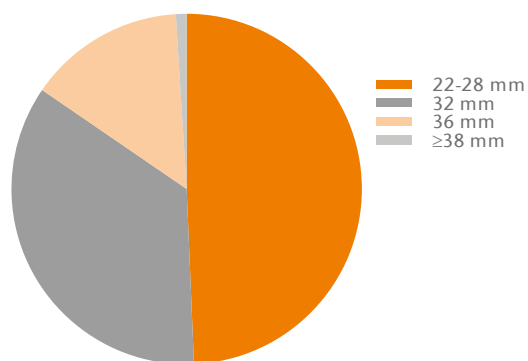
Figuur 3.32 Aantal revisie-ingrepen aan de heup per instelling in Nederland in 2013 (n=3.454).



Fixatie	Aantal (n)	Proportie (%)
Gecementeerd	1.899	59,0
Ongecementeerd	1.292	40,2
Onbekend	26	0,8

Figuur 3.33 Soort fixatie bij revisieheupprothesen in Nederland in 2013 (n=3.217).

© LROI 2014



Diameter femurkop	Aantal (n)	Proportie (%)
22-28 mm	1.444	49,3
32 mm	1.031	35,2
36 mm	423	14,5
≥ 38 mm	29	1,0

Figuur 3.34 Diameter femurkop van revisieheupprothesen in Nederland in 2013 (n=2.927).

© LROI 2014

Tabel 3.8 De tien meest geregistreerde acetabulum- (gecementeerd en ongecementeerd) en femurcomponenten (gecementeerd en ongecementeerd) van revisieheupprothesen, geplaatst in Nederland in 2013.

Acetabulum (n=2.067)

Gecementeerd (n=1.475)

Naam	Proportie (%)
Avantage	39,6
Exeter Rimfit	7,7
IP Cup	6,3
Müller Low Profile	6,2
Reflection All Poly	4,8
FAL Cup	4,5
Durasul	3,8
Exeter Contemporary Flanged	2,8
Stanmore	2,4
Polarcup	2,4

Ongecementeerd (n=574)

Naam	Proportie (%)
Allofit	15,2
Continuum	11,1
Pinnacle	8,0
Mallory Head	7,3
Trident	7,3
Reflection	6,1
R3	5,2
Delta TT	5,1
RM Pressfit Cup	4,7
Trident Tritanium	4,7

Femur (n=1.395)

Gecementeerd (n=625)

Naam	Proportie (%)
Exeter	28,0
Lubinus SPII	25,8
Stanmore	11,0
Spectron EF	9,8
Original ME Muller	4,8
MP Reconstruction Prosthesis	2,2
Restoration Modular	2,2
Taperloc	1,9
CS Plus	1,8
Corail	1,1

Ongecementeerd (n=758)

Naam	Proportie (%)
Restoration Modular	16,1
MP Reconstruction Prosthesis	7,8
Arcos	6,1
Corail	6,1
Revitan	6,1
Mallory Head Stems	5,1
SLR Plus	4,7
CLS Spotorno	4,6
Revision Stem	3,8
MRS Stem	3,8

NB Bij een revisie worden vaak niet alle componenten vervangen. Hierdoor verschilt het aantal geregistreerde componenten.

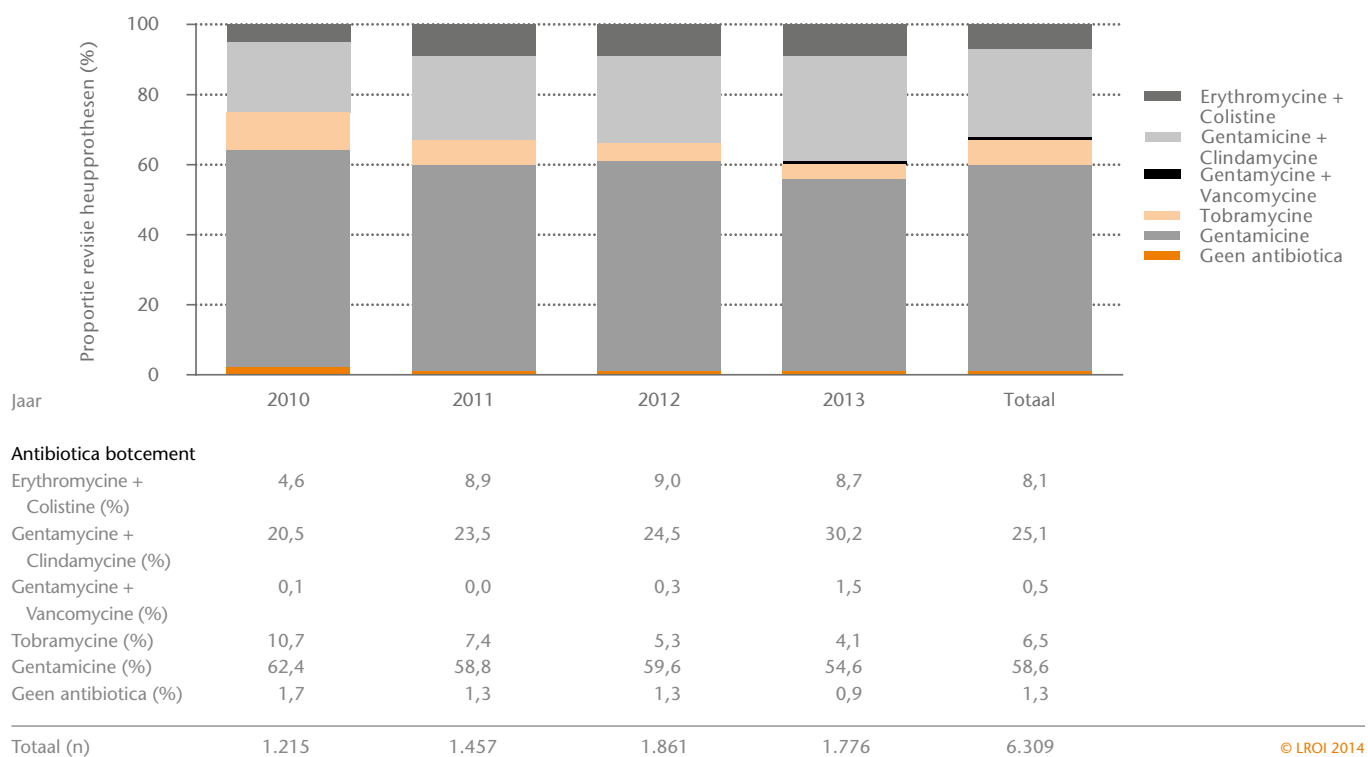
© LROI 2014

NB Gecementeerde en ongecementeerde prothesecomponenten zijn in totaal niet 100% van alle geplaatste componenten, omdat de fixatiewijze niet altijd bekend is.

Hoewel in 2013 in totaal 3.454 revisie-ingrepen aan de heup werden geregistreerd, is niet bij elke ingreep een acetabulum-, lager- (inlay), femur- en femurkopcomponent geïmplant. Daarom hebben deze aantallen geen totaal van 3.454. In 2013 werden 1.475 gecementeerd geplaatste (49 verschillende typen) en 574 ongecementeerd geplaatste acetabulumcomponenten (45 verschillende typen) geregistreerd. Ook werden 625 gecementeerd geplaatste (39 verschillende typen) en 758 ongecementeerd geplaatste femurcomponenten (50 verschillende typen) geregistreerd. Tabel 3.8 geeft een overzicht van de tien meest geregistreerde acetabulum- en femurcomponenten gebruikt bij revisie-ingrepen aan de heup in Nederland in 2013. Er werden zeer veel verschillende revisiecomponenten heup gebruikt, waarbij de

grote meerderheid in minder dan 3% van de revisie-ingrepen aan de heup werd geplaatst. Dit komt neer op ongeveer 1 tot 50 keer per jaar in heel Nederland voor een revisie-ingreep. Daarnaast kan een component in veel gevallen uiteraard ook gebruikt worden als component voor een primaire heupprothese.

Bij ruim de helft van de gecementeerde revisieheupprothesen werd botcement met gentamicine gebruikt en bij 25% van de revisieheupprothesen werd botcement met gentamicine en clindamycine gebruikt in 2010-2013 (Figuur 3.35). In 2013 werden 16 verschillende typen botcement gebruikt voor het plaatsen van revisieheupprothesen in Nederland. Tabel 3.9 geeft de vijf meest geregistreerde typen botcement weer.



Figuur 3.35 Trend (proportie (%) per jaar) in antibiotica in botcement bij revisie-ingrepen aan de heup in Nederland (2010-2013).

Tabel 3.9 De vijf meest geregistreerde typen botcement bij revisie-ingrepen aan de heup geplaatst in Nederland in 2013 (n=1.776).

Naam	Proportie (%)
Palacos R+G	39,2
Copal G+C	18,9
Refobacin Revision	11,3
Simplex ABC EC	8,7
Refobacin Bone Cement R	7,4

© LROI 2014



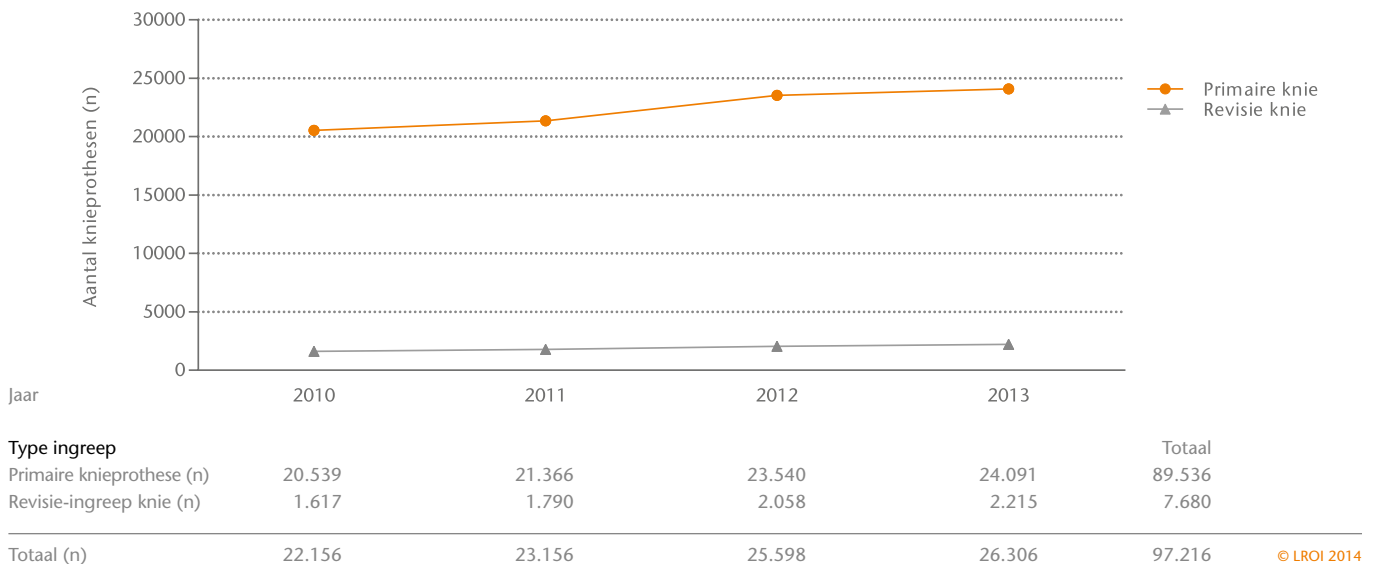
**De verantwoordelijke plakt
de productcodes
van prothesecomponenten
op het LROI-formulier**

4 Knieprothese

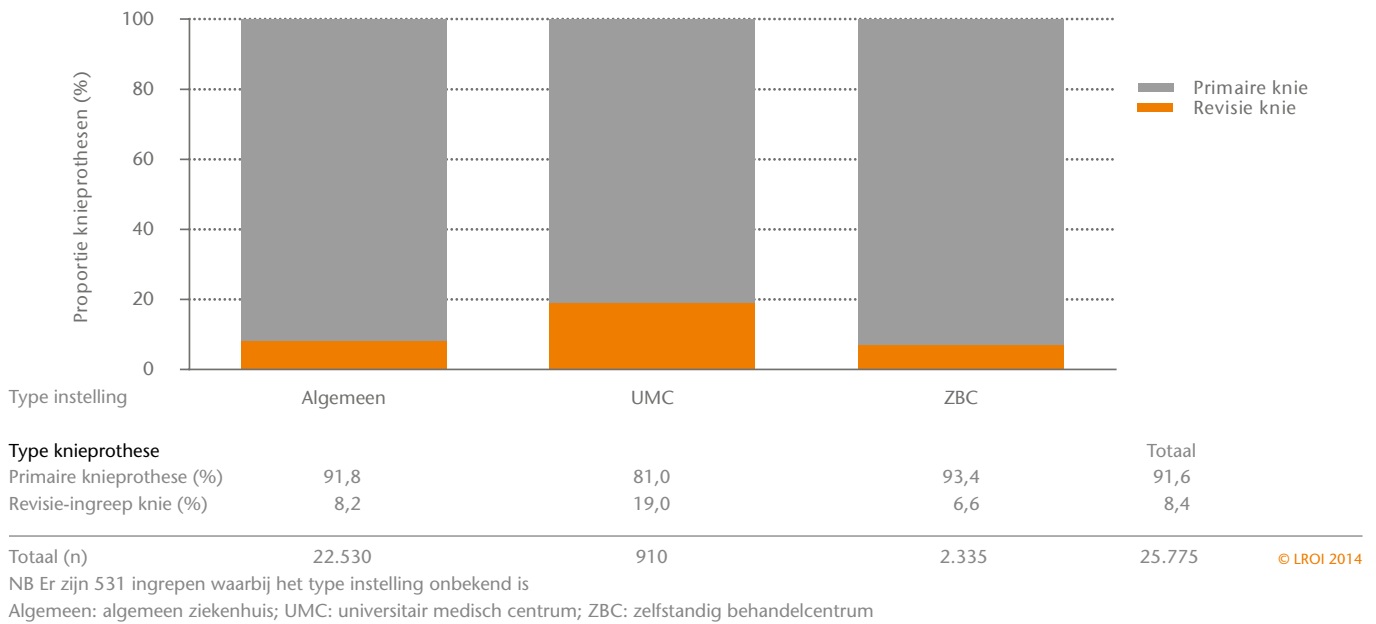
4.1 Trends en verhoudingen primaire knieprothesen en revisie-ingrepen aan de knie

In de periode 2010-2013 zijn er 89.536 primaire knieprothesen en 7.680 revisie-ingrepen aan de knie geregistreerd in de LROI. Het aantal geregistreerde primaire knieprothesen stijgt licht van 20.539 in 2010 tot 24.091 in 2013 en het aantal geregistreerde revisie-ingrepen aan de knie stijgt van 1.617 in 2010 tot 2.215 in 2013 (Figuur 4.1). Van de 24.091 primaire knieprothesen geplaatst in 2013, werd 15% (n=3.658) bilateraal geplaatst in 2013.

Er is onderscheid gemaakt tussen algemene ziekenhuizen, universitair medische centra (UMC's) en zelfstandige behandelcentra (ZBC). In 2010-2013 plaatsten 8 UMC's en 81 algemene ziekenhuizen primaire knieprothesen. Het aantal ZBC's dat primaire knieprothesen plaatsten, nam toe van 2 in 2010 tot 11 in 2013. Van de 22.530 knieprothese ingrepen uitgevoerd in algemene ziekenhuizen in 2013 was 8% een revisie-ingreep, terwijl in UMC's 19% van de 910 uitgevoerde knieprothese ingrepen in 2013 een revisie-ingreep was. In ZBC's was 7% van de 2.335 knieprothese ingrepen in 2013 een revisie-ingreep (Figuur 4.2).



Figuur 4.1 Aantal primaire knieprothesen en revisie-ingrepen aan de knie geregistreerd in de LROI in Nederland in 2010-2013.

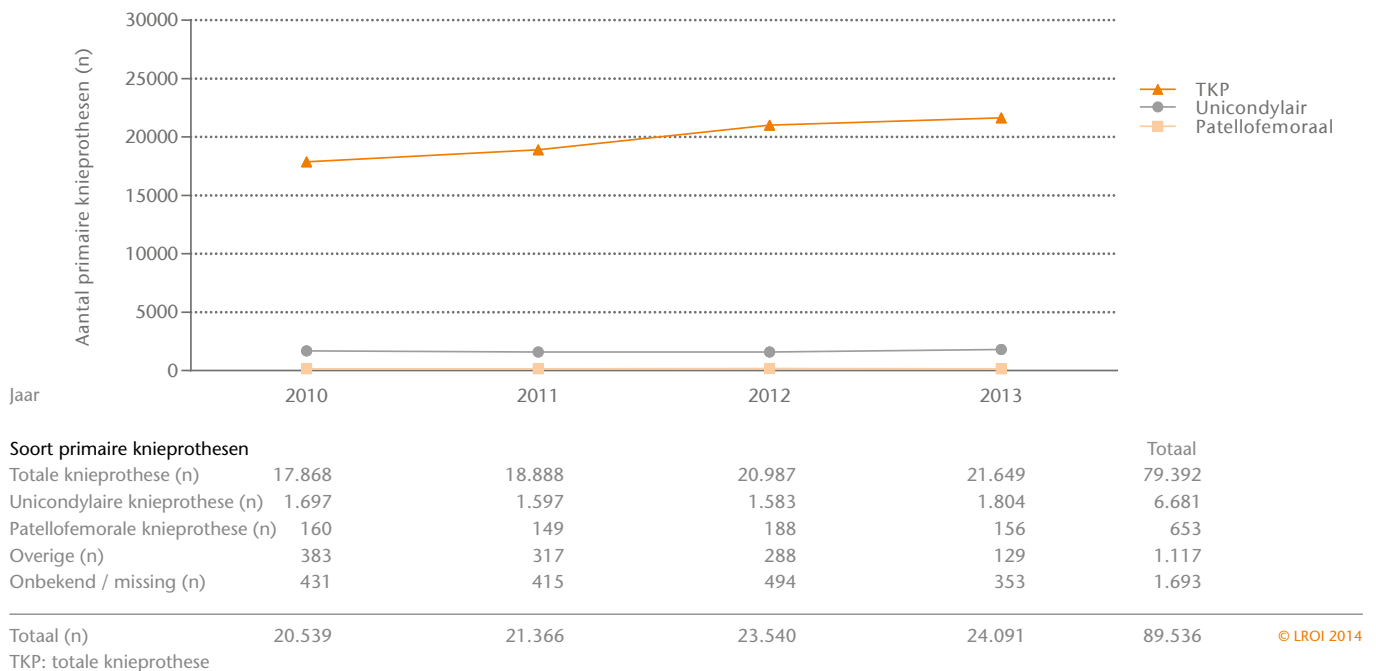


Figuur 4.2 Proportie primaire knieprothesen en revisie-ingrepen aan de knie per type instelling in Nederland in 2013.

4.2 Primaire knieprothese

Bij primaire knieprothesen wordt onderscheid gemaakt tussen de totale knieprothese (TKP), de unicondylaire knieprothese en de patellofemorale knieprothese. Het aantal geregistreerde TKP's steeg van 17.872 in 2010 naar 21.654 in 2013 en het aantal ge-

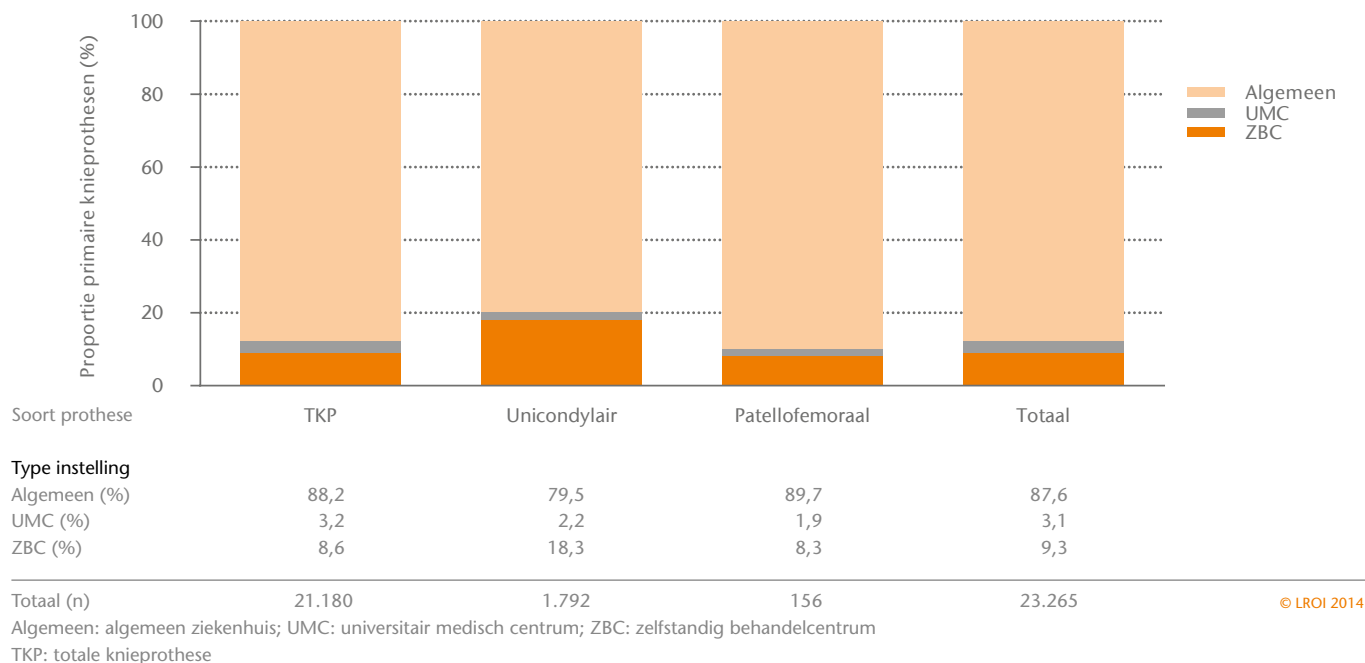
registreerde unicondylaire knieprothesen nam licht toe van 1.697 tot 1.804 in dezelfde periode (Figuur 4.3), waarvan een grote meerderheid mediaal geplaatst werd (94%). De overgrote meerderheid van de geplaatste primaire knieprothesen in 2013 werd geplaatst in algemene ziekenhuizen. Van de geplaatste unicondylaire knieprothesen, werd ruim 18% in ZBC's geplaatst (Figuur



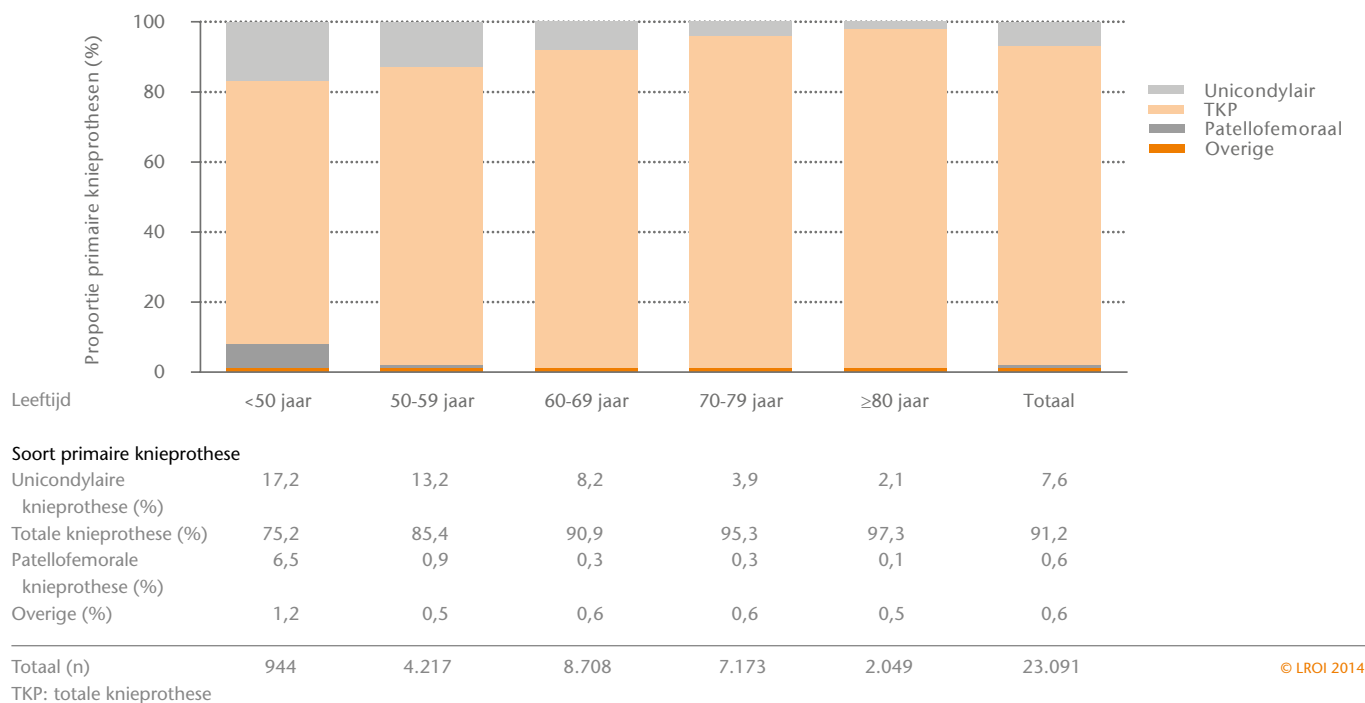
Figuur 4.3 Aantal primaire knieprothesen per soort prothese in Nederland in 2010-2013.

4.4). Bij het merendeel van de primaire knieprothese-ingrepen werd een TKP geplaatst (91%). De proportie unicondylaire knieprothesen nam sterk af met de leeftijd van de patiënt van 17%

bij patiënten jonger dan 50 jaar tot 2% bij patiënten ouder dan 80 jaar. De patellofemorale knieprothese werd praktisch alleen geplaatst bij patiënten jonger dan 50 jaar (Figuur 4.5).



Figuur 4.4 Soort primaire knieprothese (proportie (%) per categorie) per type instelling in Nederland in 2013.



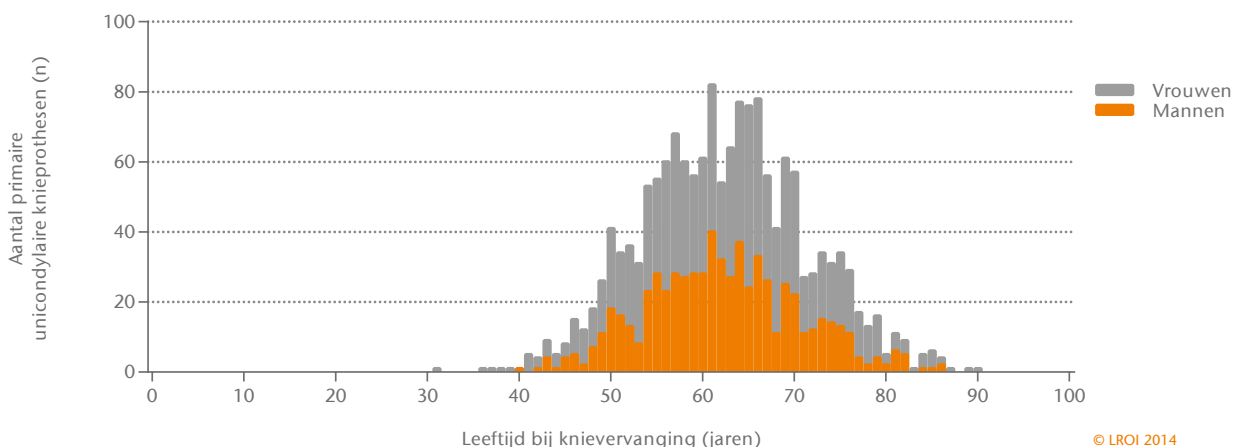
Figuur 4.5 Soort knieprothese (proportie (%) per categorie) bij de plaasting van een (eerste) primaire knieprothese per leeftijdscategorie in Nederland in 2013.

4.2.1 Demografische gegevens

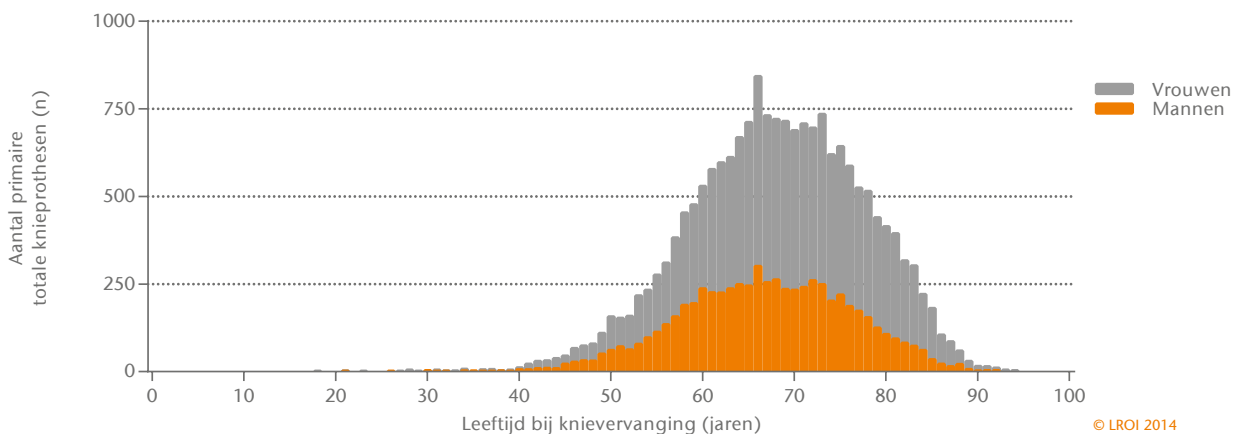
De gemiddelde leeftijd van de patiënten die een primaire TKP kregen in 2013 was 68,1 (standaard deviatie (SD) 9,4) jaar en ongeveer tweederde was vrouw. Zeventig procent van deze patiënten was 60-79 jaar oud en eenzelfde percentage van deze patiënten had een ASA-score van II (matig ziek, niet invaliderend). De overgrote meerderheid (96%) kreeg een TKP na de diagnose artrose. Bijna 90% van deze patiënten werd in een algemeen ziekenhuis behandeld. Patiënten die een unicondylaire knieprothese kregen in 2013 waren gemiddeld jonger (62,3 jaar (SD 9,0)) en hadden een betere gezondheidstoestand (93% ASA I-II) dan de patiënten die een TKP kregen. Patiënten die een patellofemorale knieprothese kregen in 2013 hadden een gemiddelde leeftijd van 54,8 jaar

(SD 12,3) en waren daarmee duidelijk jonger dan de patiënten met een TKP of unicondylaire knieprothese (Tabel 4.1). De leeftijd waarop een patiënt een primaire knieprothese kreeg en het type instelling waar een patiënt werd geopereerd, was sterk afhankelijk van de diagnose (Tabel 4.2).

Er zijn aanzienlijk meer vrouwen dan mannen die een primaire knieprothese kregen in 2013. De gemiddelde leeftijd waarop vrouwen hun (eerste) unicondylaire knieprothese kregen, was hoger dan bij mannen (62,4 jaar (SD 9,3) bij vrouwen versus 62,2 jaar (SD 8,3) bij mannen) (Figuur 4.6a). De gemiddelde leeftijd waarop vrouwen hun (eerste) TKP kregen (68,8 jaar (SD 9,5)), was hoger dan bij mannen (66,9 jaar (SD 9,1)) (Figuur 4.6b).



Figuur 4.6a Leeftijdsverdeling van patiënten met een (eerste) primaire unicondylaire knieprothese naar geslacht in Nederland in 2013 (n=1.582).



Figuur 4.6b Leeftijdsverdeling van patiënten met een (eerste) primaire totale knieprothese (TKP) naar geslacht in Nederland in 2013 (n=18.355).

Tabel 4.1 Patiëntkarakteristieken van alle patiënten met een geregistreerde primaire knieprothese per soort primaire knieprothese in Nederland in 2013.

	Totale knieprothese (n=18.305)	Unicondytaire knieprothese (n=1.593)	Patellofemorale knieprothese (n=137)	Totaal (n=20.158) ¹
Compleetheid (%)				96%
Gemiddelde leeftijd (jaren) (standaard deviatie)	68,1 (9,4)	62,3 (9,0)	54,8 (12,1)	67,6 (9,6)
Leeftijd (jaren) (%)				
<50	3	10	43	4
50-59	17	32	28	18
60-69	38	41	16	38
70-79	32	15	12	31
≥80	10	2	1	9
Geslacht (%)				
Man	35	42	27	35
Vrouw	65	58	73	65
ASA-score (%)				
I	16	30	47	18
II	70	63	46	69
III-IV	14	7	7	13
Type instelling² (%)				
Algemeen	88	80	89	87
UMC	3	2	2	3
ZBC	9	18	9	10
Diagnose (%)				
Artrose	96	98	94	96
Posttraumatisch	2	1	4	2
Reumatoïde artritis	1	0	0	1
Osteonecrose	1	1	0	1
Overige	0	0	2	0

¹ Bevat ook 114 patiënten met een primaire knieprothesen gecategoriseerd als overig en 9 onbekende primaire knieprothesen

© LROI 2014

² In 2013 waren er 8 UMC's; 81 algemene ziekenhuizen en 11 ZBC's die primaire knieprothesen plaatsten.

Algemeen: algemeen ziekenhuis; UMC: universitair medisch centrum; ZBC: zelfstandig behandelcentrum

Tabel 4.2 Patiëntkarakteristieken van alle patiënten met een geregistreerde primaire knieprothese per diagnose in Nederland in 2013.

	N	Artrose 19.263 (94,3%)	Posttraumatisch 308 (1,5%)	Reumatoïde artritis 305 (1,3%)	Osteonecrose 107 (0,5%)	Totaal 20.048
Gemiddelde leeftijd (jaren) (standaard deviatie)		67,9 (9,3)	62,0 (12,4)	66,8 (10,5)	66,8 (14,9)	67,6 (9,6)
Leeftijd (jaren) (%)						
<50		4	17	7	13	4
50-59		18	30	20	15	18
60-69		38	29	33	24	38
70-79		31	19	30	31	31
≥80		9	5	10	17	9
Geslacht (%)						
Man		35	42	25	31	35
Vrouw		65	58	75	69	65
ASA-score (%)						
I		18	25	2	10	18
II		69	62	71	66	69
III-IV		13	13	27	24	13
Type instelling (%)						
Algemeen		87	84	88	81	87
UMC		3	7	10	14	3
ZBC		10	9	2	5	10

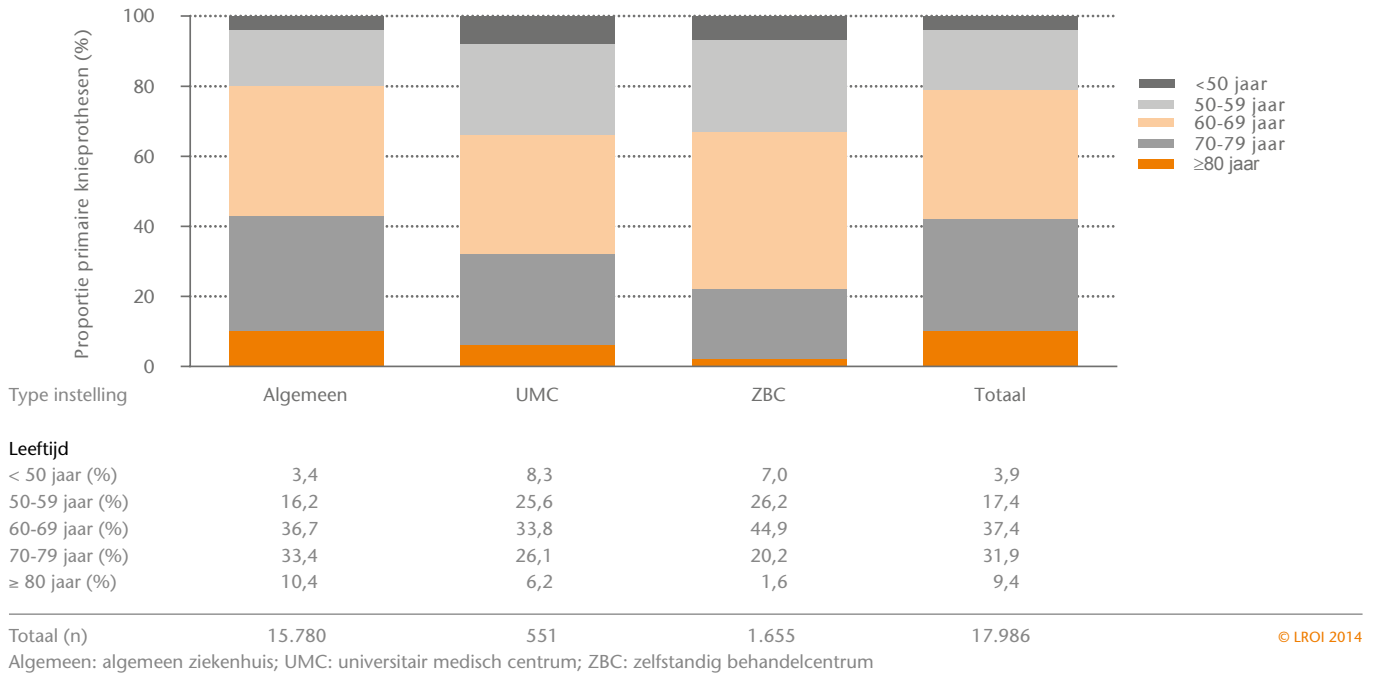
In 2013 waren er 111 (0,5%) patiënten die een primaire knieprothese kregen na een diagnose die niet beschreven is in de tabel.

© LROI 2014

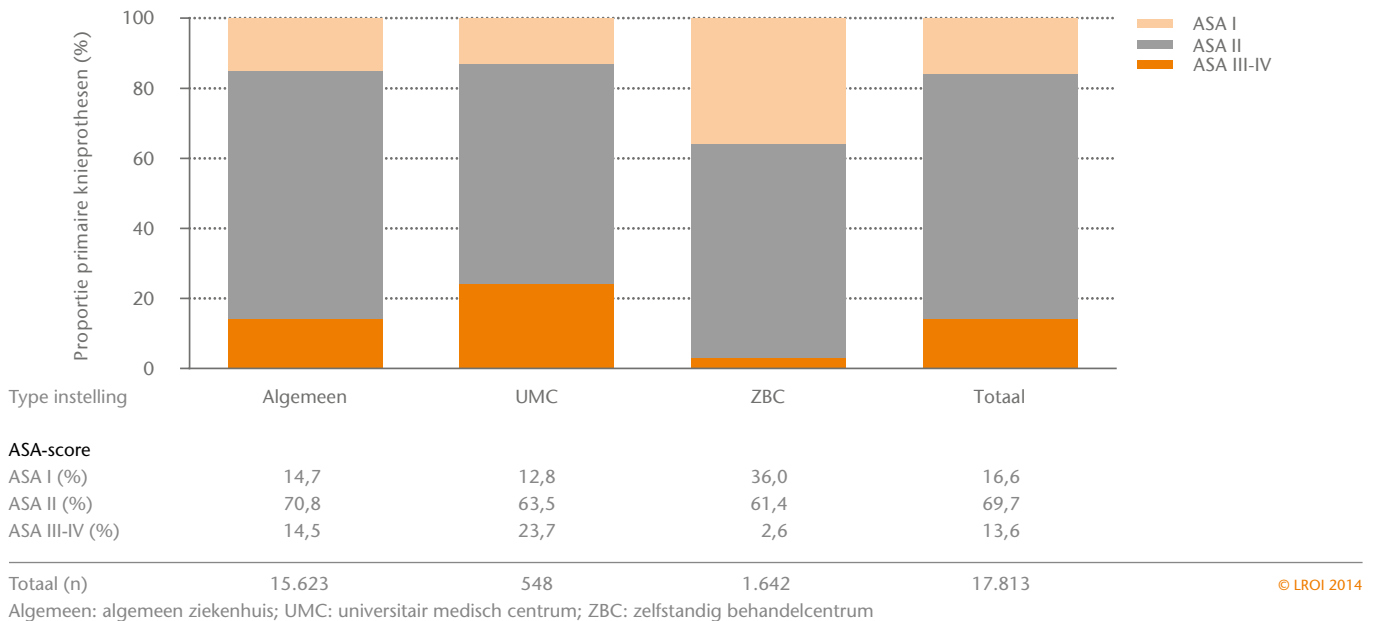
Algemeen: algemeen ziekenhuis; UMC: universitair medisch centrum; ZBC: zelfstandig behandelcentrum

In UMC's werden relatief veel patiënten behandeld jonger dan 50 jaar. Meer dan 90% van de patiënten die een primaire knieprothese kregen in een ZBC was 50 tot 79 jaar oud (Figuur 4.7). In UMC's hadden de patiënten die een

primaire knieprothese vaker een hogere ASA-score: 24% had ASA-score III-IV (invaliderende systemische ziekte – levensbedreigende ziekte), terwijl in ZBC's vaker patiënten met een lagere ASA-score werden behandeld (Figuur 4.8). Van alle



Figuur 4.7 Leeftijdsverdeling (proportie (%) per categorie) van patiënten met een (eerste) primaire knieprothese naar type instelling in Nederland in 2013.



Figuur 4.8 ASA-score (proportie (%) per categorie) van patiënten met een (eerste) primaire knieprothese naar type instelling in Nederland in 2013.

patiënten die een primaire knieprothese kregen in 2013, had 35% een eerdere operatie aan de betreffende knie ondergaan. Dit was voornamelijk een meniscectomie (Tabel 4.3).

4.2.2 Prothesekenmerken en operatietechnieken

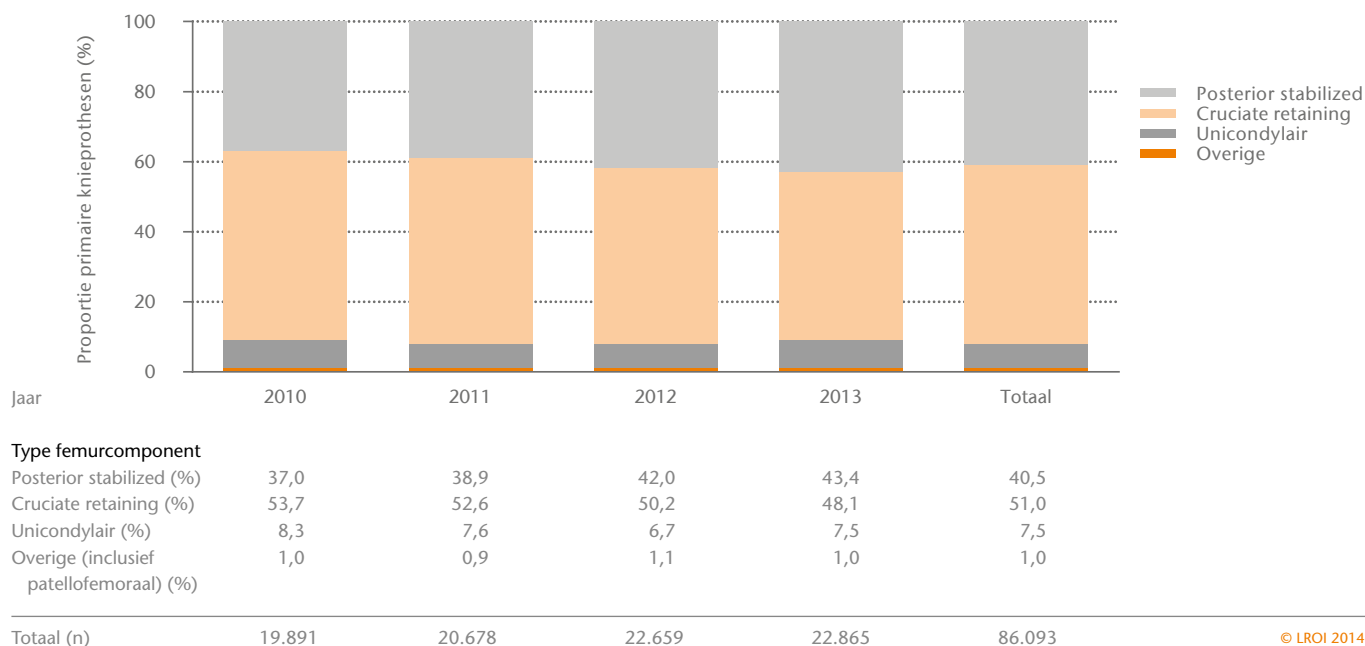
In 2010-2013 werd 51% van de geplaatste femurcomponenten met behoud van de achterste kruisband (cruciate retaining) en 41% met opoffering van de achterste kruisband (posterior stabilized) geplaatst. Hierbij nam de proportie cruciate retaining knieprothesen af van 54% naar 48% en nam de proportie posterior stabilized knieprothesen toe van 37% in 2010 naar 43% in 2013 (Figuur 4.9). De overgrote meerderheid (95%) van de primaire knieprothesen werd via een mediale parapatellaire arthrotomie (na een mediane incisie) geplaatst. Bijna 90% van de primaire knieprothesen werd gecementeerd geplaatst in 2013. Vier procent van de primaire knieprothesen werd hybride gefixeerd waarbij de tibiacomponent in de meeste gevallen gecementeerd werd geplaatst (Figuur 4.10). Bij 20% van de primaire knieprothese-ingrepen werd een patellacomponent geplaatst in 2013. Bij ingrepen bij patiënten jonger dan 50 jaar werd vaker een patellacomponent geplaatst dan bij patiënten van 60 jaar en ouder (29% versus 18%) (Figuur 4.11).

Tabel: 4.3 Eerdere operaties aan hetzelfde gewricht bij patiënten met een primaire knieprothesen in Nederland in 2013 (n=19.442).

	Proportie ¹ (%)
Eerdere operatie aan betreffende knie (totaal)	36,5
Meniscectomie	29,5
Osteotomie	3,2
Osteosynthese	1,5
Kruisbandreconstructie	1,3
Synovectomie	1,2
Overige	3,5

NB Van 187 patiënten was onbekend of er een eerdere operatie aan de betreffende knie had plaatsgevonden. © LROI 2014

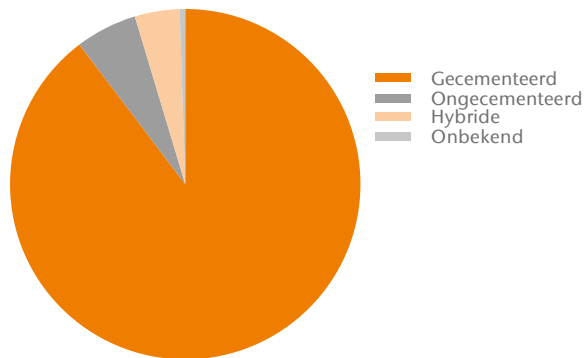
¹ Een patiënt kan meerdere eerdere operaties hebben gehad. Hierdoor is de totale proportie meer dan 36,5% (proportie patiënten met één of meer eerdere operaties aan hetzelfde gewricht).



Figuur 4.9 Trend (proportie (%) per jaar) in type femurcomponent van primaire knieprothesen in Nederland (2010-2013).

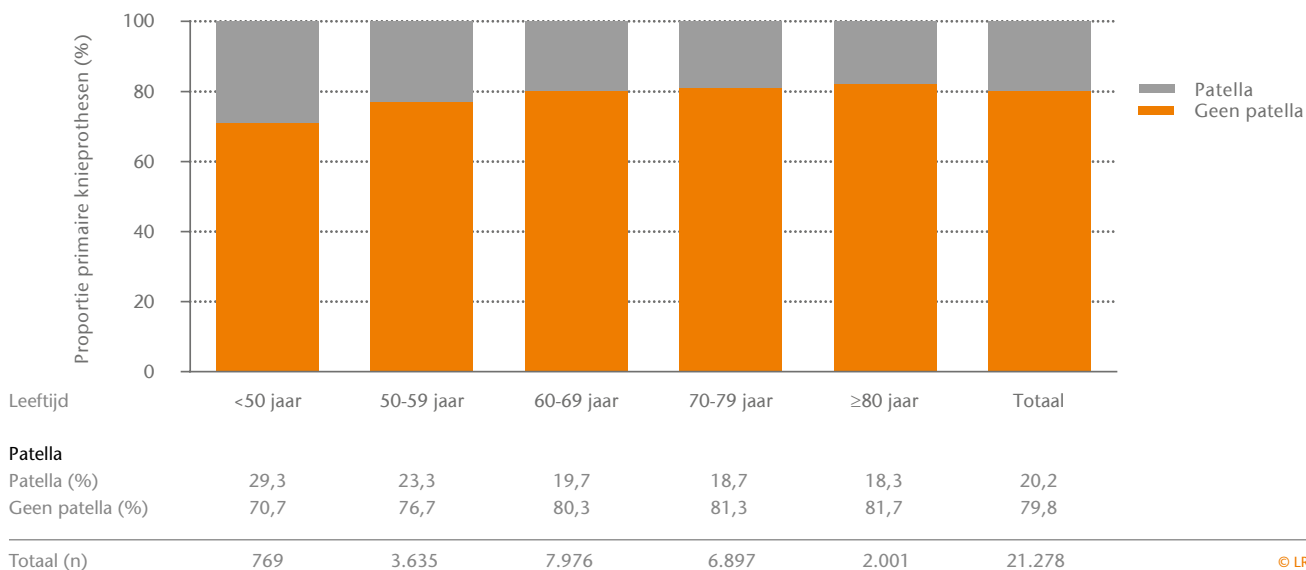
Ongeveer 97% van de geplaatste femurcomponenten bij primaire knieprothesen was van cobaltchroom in 2010-2013 (Figuur 4.12). De inserts (inlays) van primaire knieprothesen

waren meestal van standaard polyethyleen (PE) (94%), met een kleine verschuiving van standaard naar crosslinked PE sinds 2010 (Figuur 4.13).

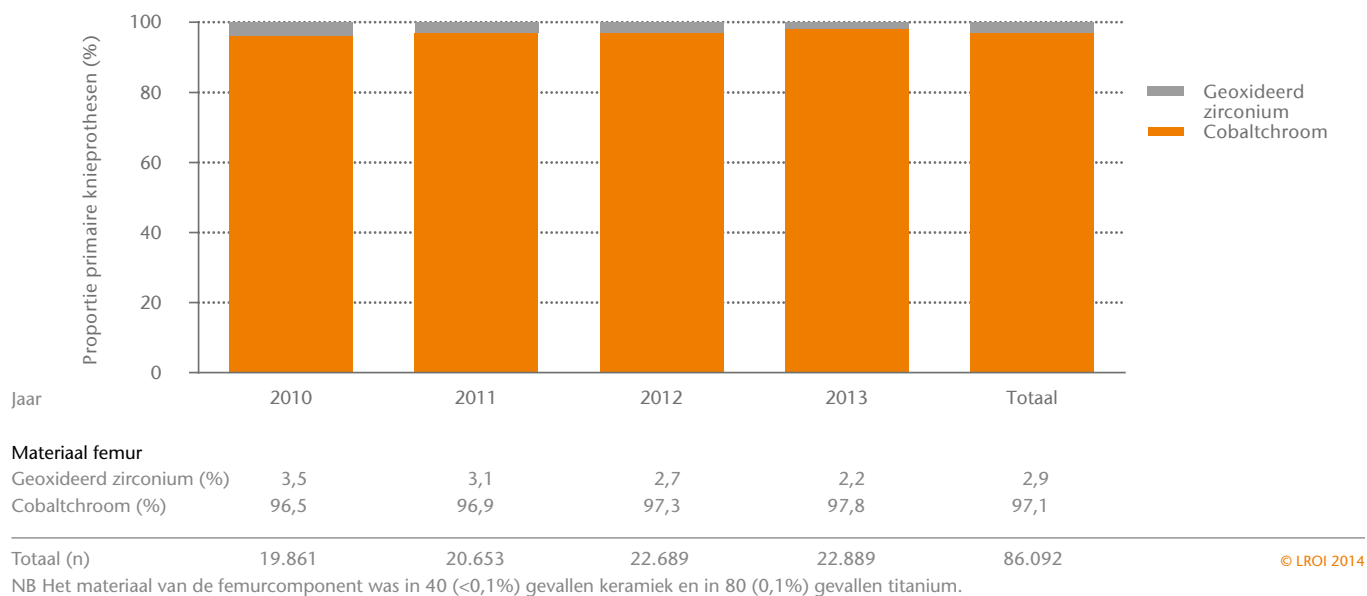


Fixatie	Aantal (n)	Proportie (%)
Gecementeerd	21.366	89,7
Ongecementeerd	1.352	5,7
Hybride	986	4,1
Onbekend	122	0,5

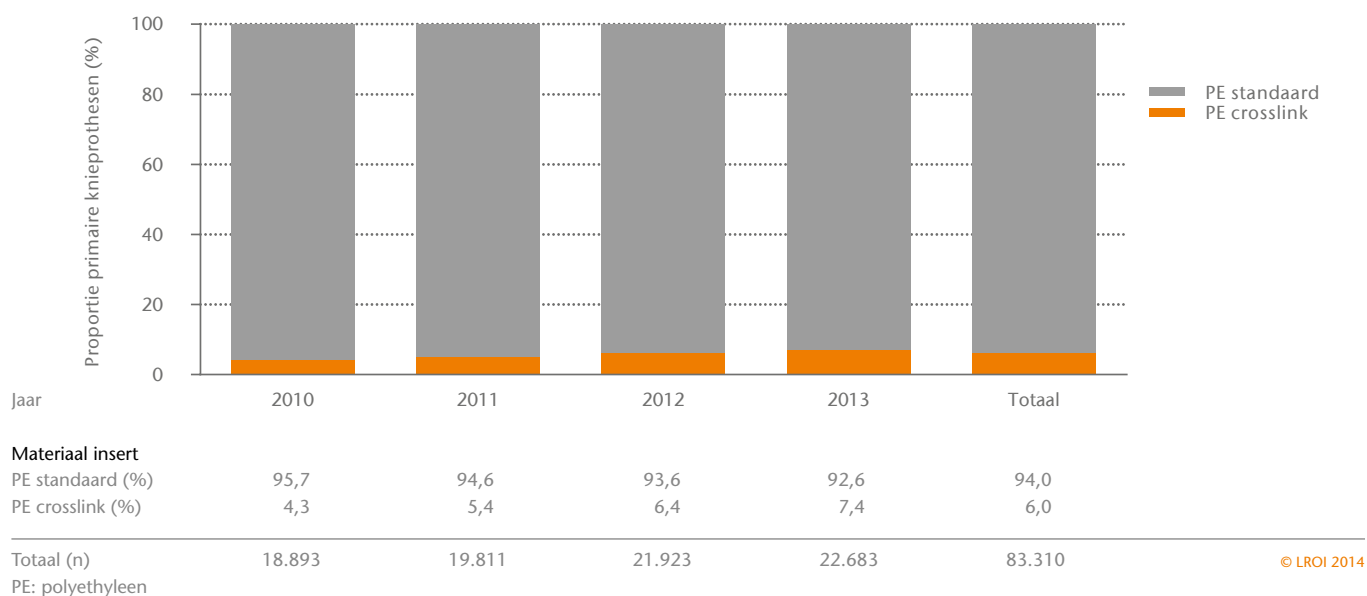
Figuur 4.10 Soort fixatie van primaire knieprothesen in Nederland © LROI 2014 in 2013 (n=23.826)



Figuur 4.11 Patellacomponent geplaatst (proportie (%) per categorie) bij primaire totale knieprothese per leeftijdscategorie in Nederland in 2013.



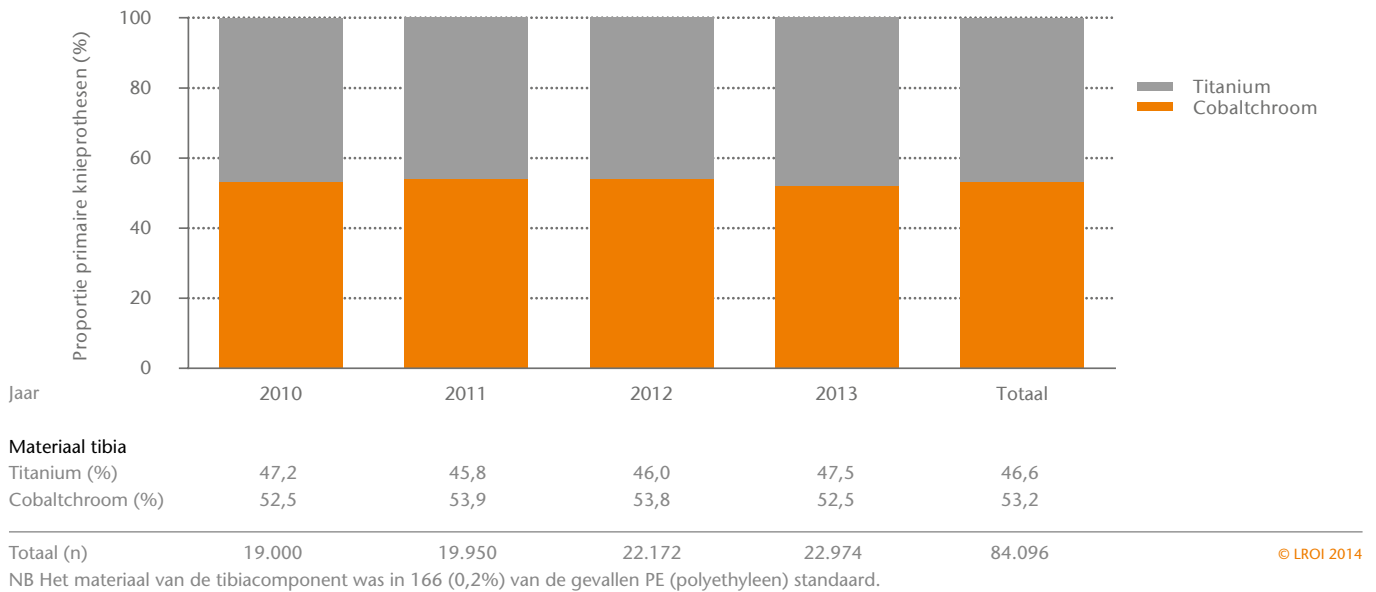
Figuur 4.12 Trend (proportie (%) per jaar) in materiaal van femurcomponent bij primaire knieprothesen in Nederland (2010-2013).



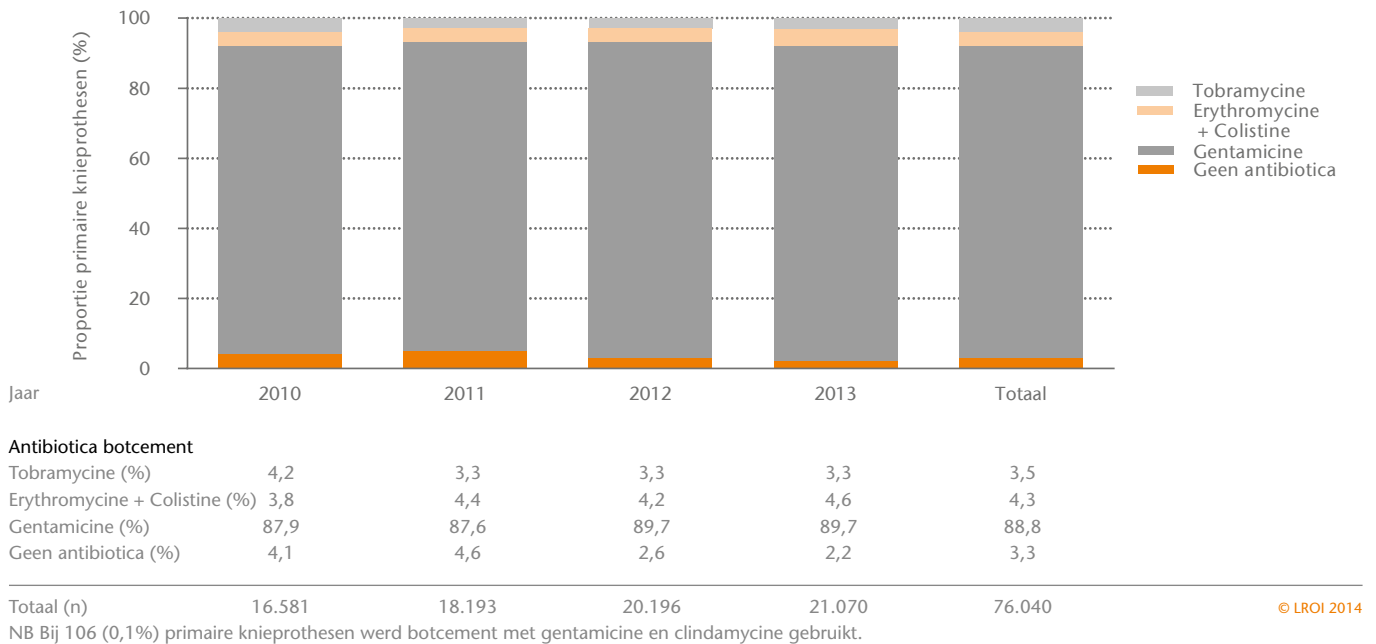
Figuur 4.13 Trend (proportie (%) per jaar) in materiaal van de insert (inlay) bij primaire knieprothesen in Nederland (2010-2013).

De geplaatste patellacomponenten voor primaire knieprothesen in 2010-2013 waren meestal van standaard PE (97%). De tibiacomponent van de gebruikte primaire knieprothesen in 2010-2013 was bij 53% van de tibiacomponenten van cobaltchroom en bij 47% van titanium (Figuur 4.14).

In 2013 werden 40 verschillende primaire TKP's geregistreerd. In de overgrote meerderheid van de primaire knieprothesen werden dezelfde typen femur-, tibia- en insertcomponent gebruikt voor één knieprothese. Tabel 4.4 geeft een overzicht van de tien meest geregistreerde totale knieprothesen in Nederland in 2013.



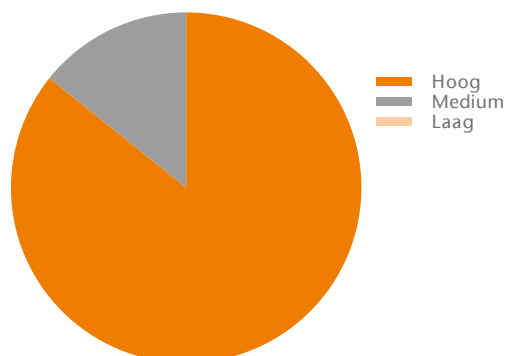
Figuur 4.14 Trend (proportie (%) per jaar) in materiaal van tibiacomponent bij primaire knieprothesen in Nederland (2010-2013).



Figuur 4.15 Trend (proportie (%) per jaar) in antibiotica in botcement bij primaire knieprothesen in Nederland (2010-2013).

In 2013 werden 17 typen botcement gebruikt voor het plaatsen van primaire knieprothesen in Nederland. In de overgrote meerderheid van de gecementeerde primaire knieprothesen in 2010-2013 werd botcement met gentamicine gebruikt (Figuur

4.15) en heeft het botcement een hoge viscositeit (86%; Figuur 4.16). Tabel 4.5 geeft de vijf typen botcement weer die het meest geregistreerd zijn in 2013.



Viscositeit	Aantal (n)	Proportie (%)
Hoog	17.895	85,7
Medium	2.974	14,3
Laag	1	0,0

© LROI 2014

Figuur 4.16 Viscositeit botcement bij primaire knieprothesen in Nederland in 2013 (n=20.870).

Tabel 4.4 De tien meest geregistreerde primaire totale knieprothesen voor alle diagnoses geplaatst in Nederland in 2013 (n=22.159).

Totale knieprothesen	Proportie (%)
Naam	
Genesis II	22,7
Vanguard Complete Knee	18,6
NexGen	16,8
PFC / Sigma	12,5
LCS	12,3
Triathlon	2,6
ACS	2,4
Scorpio NRG	1,7
Optetrak	1,7
AGC V2	1,6

© LROI 2014

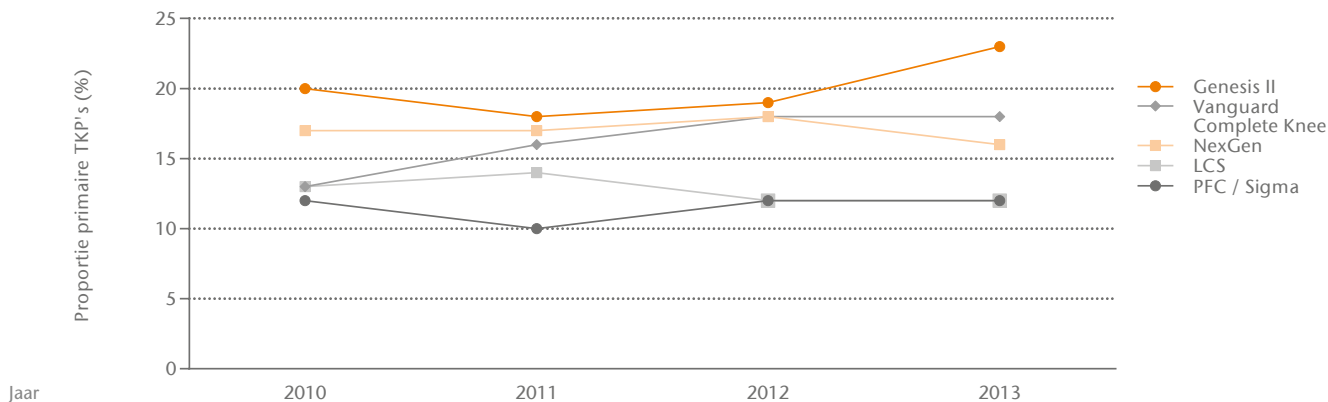
Tabel 4.5 De vijf meest geregistreerde typen botcement bij primaire knieprothesen geplaatst in Nederland in 2013 (n=19.994).

Naam	Proportie (%)
Palacos R+G	59,4
Refobacin Bone Cement R	12,3
Refobacin Plus Bone Cement	9,6
Palacos MV+G	5,6
Simplex ABC EC	4,4

© LROI 2014

Genesis II, Vanguard Complete Knee, NexGen, LCS en PFC / Sigma zijn de TKP's die het meest geregistreerd zijn en samen in 75-85% van de TKP ingrepen gebruikt werden in 2010-2013 (Figuur 4.17). Voor unicondylaire knieprothesen werd de Oxford

PKR veruit het meeste geplaatst (83% in 2013) en nam de proportie andere typen unicondylaire knieprothesen af tot minder dan 5% per type in 2013 (Figuur 4.18). Voor patellofemorale knieprothesen werden de vijf meest geregistreerde prothesen



Totale knieprothesen

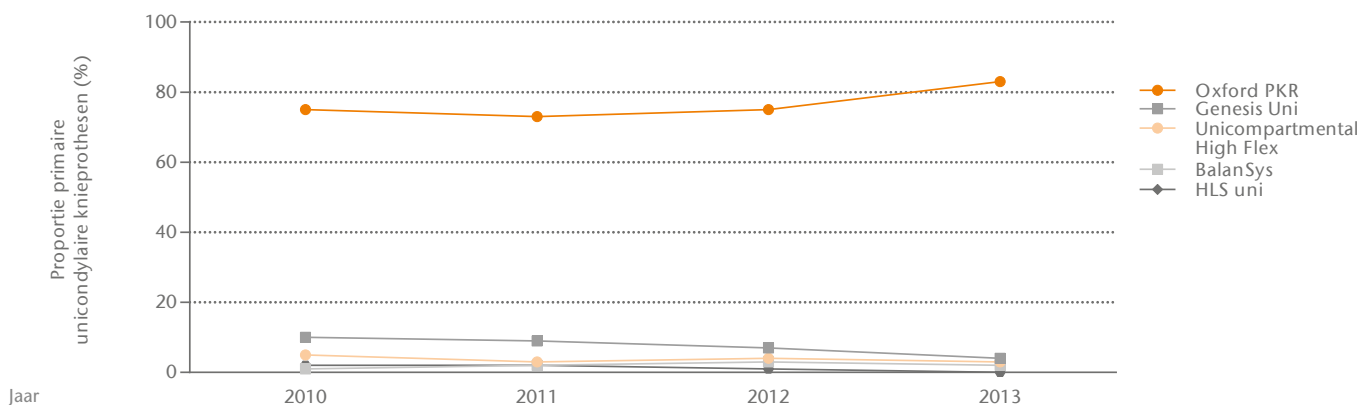
Genesis II (%)	20,3	18,3	19,8	23,2
Vanguard Complete Knee (%)	13,2	16,1	18,8	19,0
NexGen (%)	17,1	17,8	18,5	17,0
LCS (%)	13,6	14,2	12,2	12,6
PFC / Sigma (%)	12,4	10,9	12,6	12,7

Totaal (n) 16.757 17.654 19.631 19.761

TKP: totale knieprothese

© LROI 2014

Figuur 4.17 Trend (proportie (%) per jaar) in de vijf meest geplaatste totale knieprothesen (TKP) bij patiënten met artrose in Nederland in 2010-2013 (n= 73.803).



Unicondylaire knieprothesen

Oxford PKR (%)	75,8	73,4	75,7	83,0
Genesis Uni (%)	10,6	9,8	7,3	4,3
Unicompartmental High Flex (%)	5,2	3,9	4,4	3,5
BalanSys (%)	1,4	2,5	3,2	2,5
HLS uni (%)	2,6	2,7	1,8	0,0

Totaal (n) 1.600 1.548 1.488 1.714

© LROI 2014

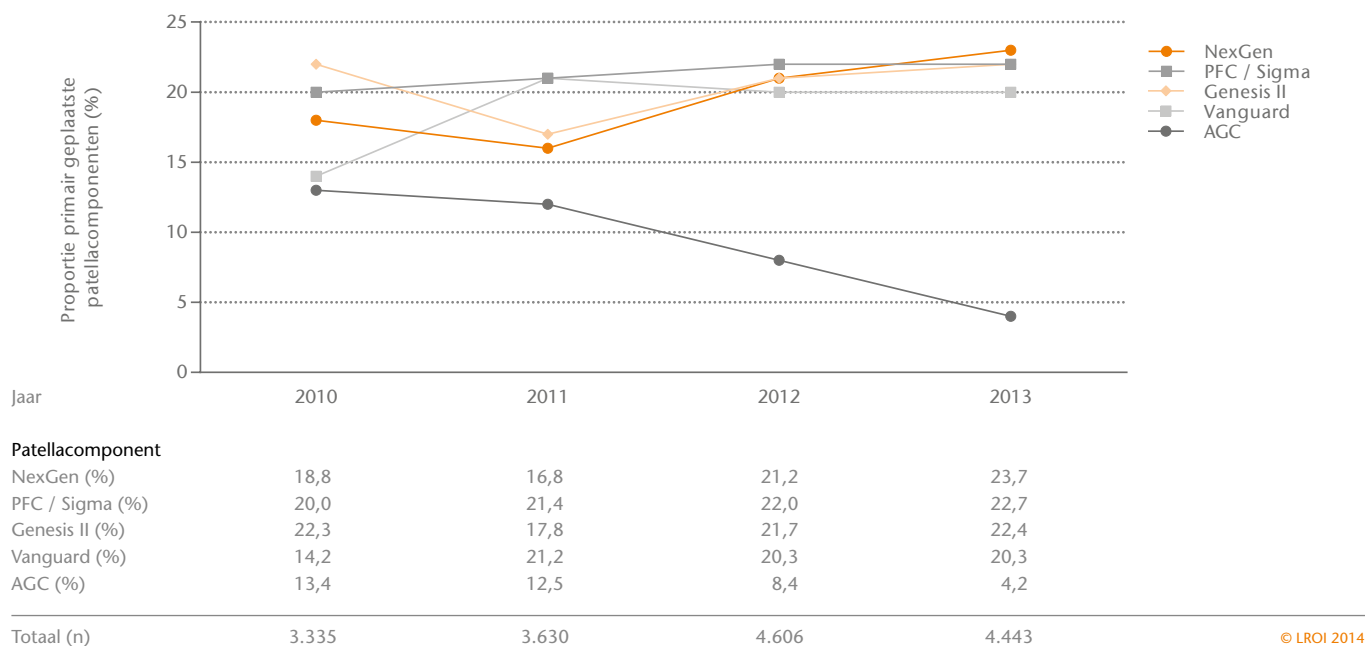
Figuur 4.18 Trend (proportie (%) per jaar) in de vijf meest geplaatste unicondylaire knieprothesen bij patiënten met artrose in Nederland in 2010-2013 (n=6.350).

allemaal in ongeveer 11-20% van de patellofemorale knieprothese ingrepen geplaatst in 2013. Er is een afname te zien van Journey PFJ sinds 2010. Deze afname gaat gepaard met een toename van de vier andere meest geregistreerde patellofemorale

knieprothesen (Figuur 4.19). De vier meest primair geplaatste patellacomponenten werden ieder in ongeveer 20-24% van de ingrepen geplaatst. De AGC patella werd duidelijk minder geplaatst met een afname in de periode 2010-2013 (Figuur 4.20).



Figuur 4.19 Trend (proportie (%) per jaar) in de vijf meest geplaatste patellofemorale knieprothesen bij patiënten met artrose in Nederland in 2010-2013 (n=439).



Figuur 4.20 Trend (proportie (%) per jaar) van de vijf meest geplaatste patellacomponenten bij primaire knieprothesen in Nederland in 2010-2013 (n=16.014).

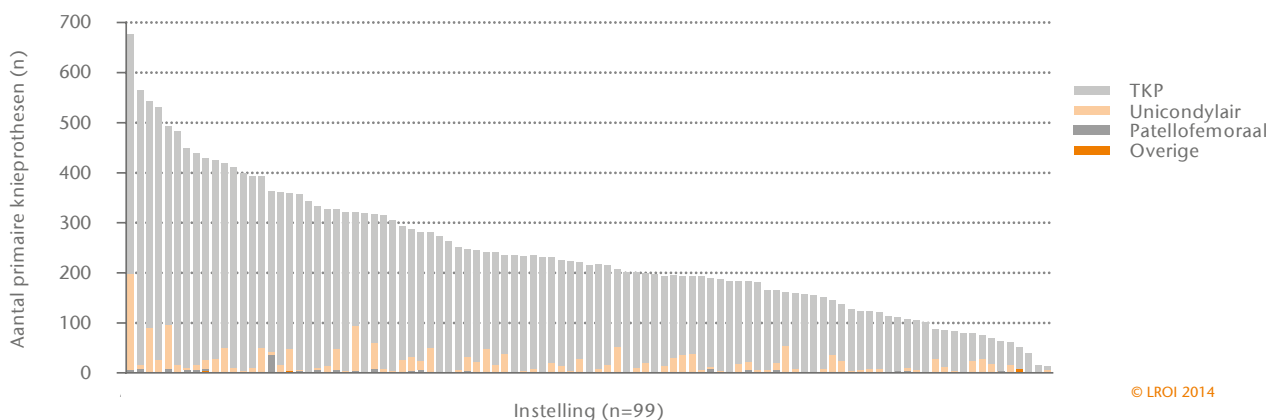
4.2.3 Praktijkvariatie tussen instellingen

Er zijn 100 instellingen in Nederland die primaire knieprothesen plaatsten in 2013. Hiervan kon één instelling door uploadproblemen niet tijdig alle gegevens in de database registreren. Het aantal primaire knieprothesen per instelling varieerde in 2013 sterk. Het mediane aantal primaire knieprothesen per instelling in 2013 was 216 (range: 14-677) (Figuur 4.21).

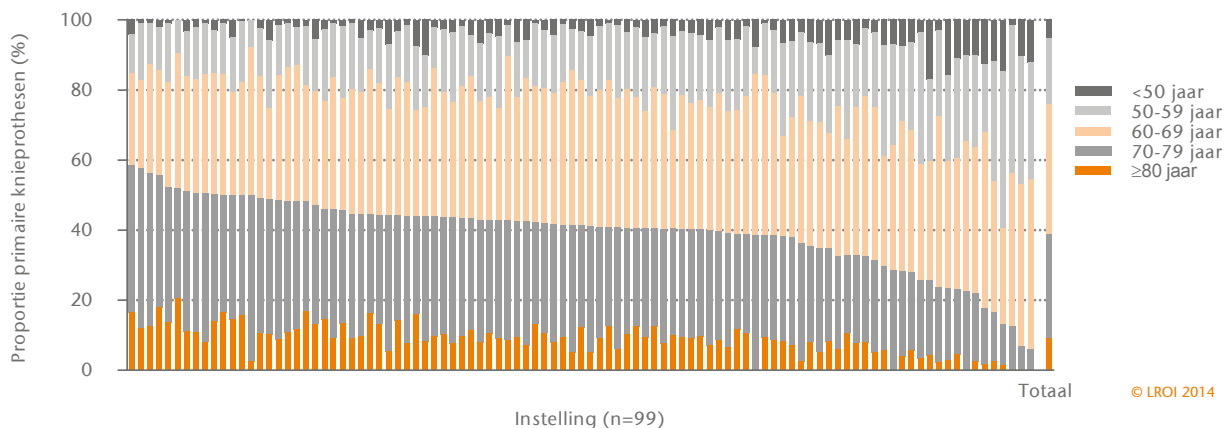
De kenmerken van de patiëntenpopulatie (ook wel casemix genoemd) van een instelling bepalen in grote mate de uitkomsten van de instellingen zoals gepresenteerd in dit jaarverslag. De casemix van de patiëntenpopulatie varieert aanzienlijk per in-

stelling. Zo verschilt de leeftijdsverdeling sterk met een mediane leeftijd bij operatie van 58 tot 73 jaar tussen instellingen (Figuur 4.22). Ook de proportie mannen per instelling varieert van 8% tot 57% (Figuur 4.23) en de proportie patiënten met een ASA-score van I-II loopt uiteen van 65% tot 100% tussen instellingen (Figuur 4.24). De proportie patiënten met de diagnose artrose varieert van 54% tot 100% tussen instellingen.

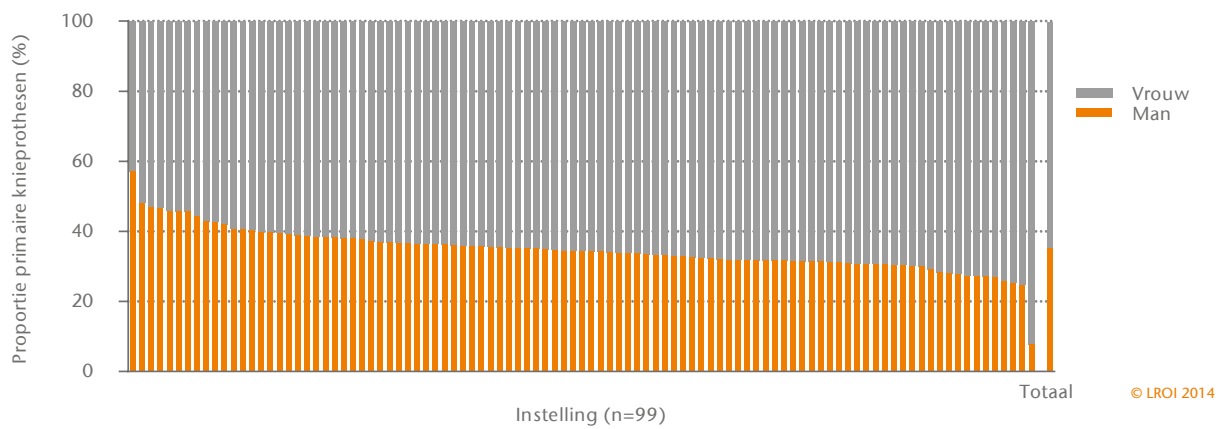
Er is aanzienlijke variatie in de verhouding unicondylaire/TKP's tussen instellingen in 2013. Er zijn 11 instellingen waarbij bij meer dan 20% van de primaire knieprothese ingrepen een unicondylaire knieprothese werd geplaatst (Figuur 4.25).



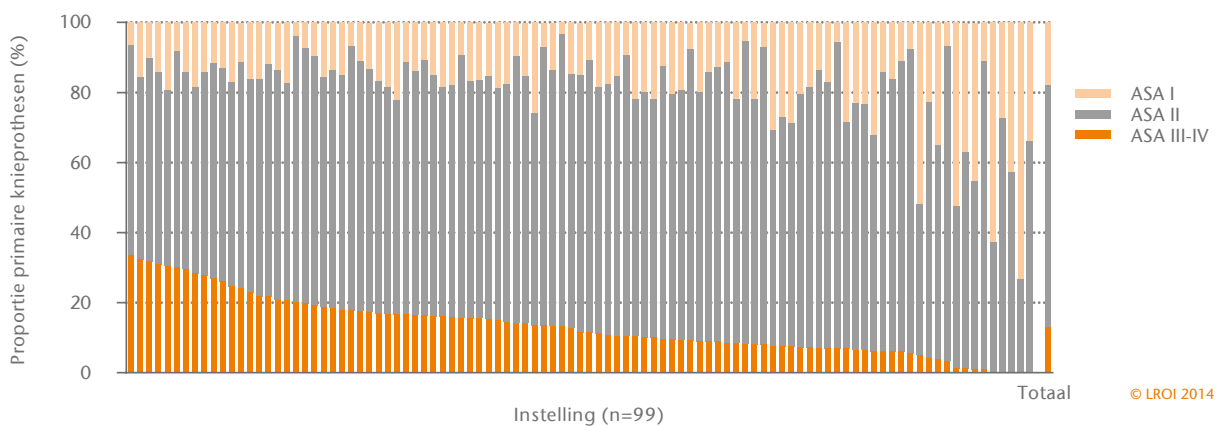
Figuur 4.21 Aantal primaire knieprothesen per instelling in Nederland in 2013 (n=23.738).



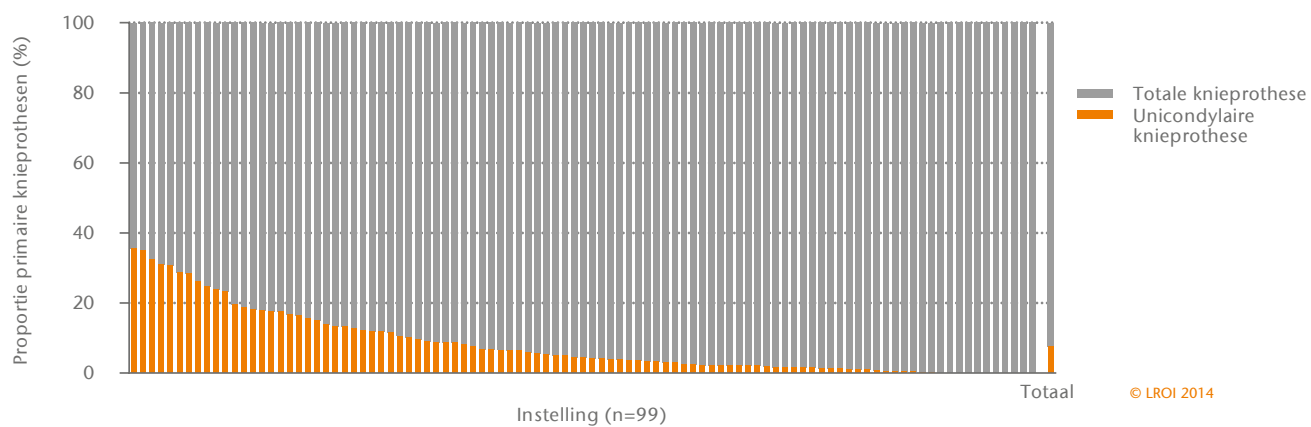
Figuur 4.22 Leeftijdsverdeling van patiënten met een (eerste) primaire totale knieprothese per instelling in Nederland in 2013 (n=20.380).



Figuur 4.23 Geslachtsverdeling van patiënten met een (eerste) primaire totale knieprothese per instelling in Nederland in 2013 (n=20.350).



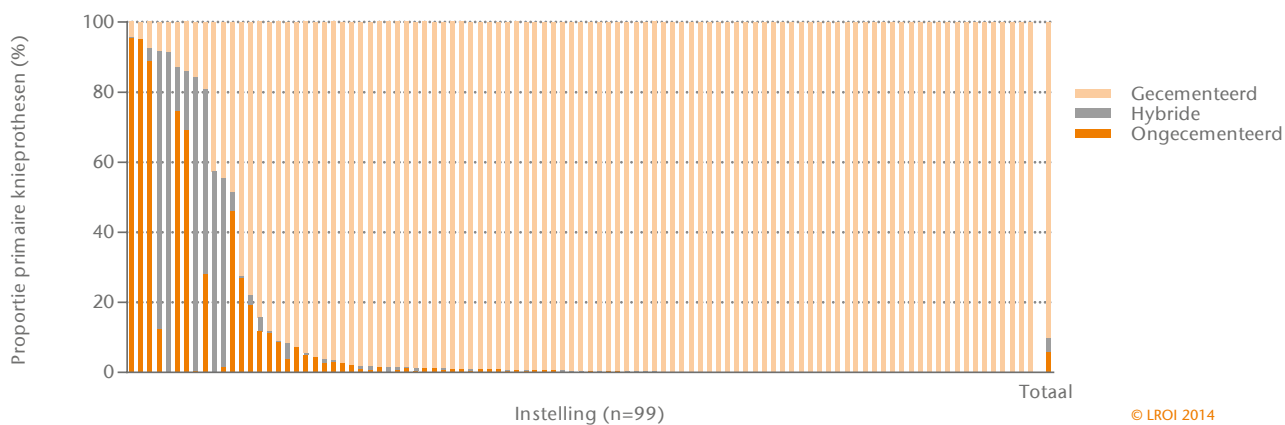
Figuur 4.24 Verdeling ASA-score van patiënten met een (eerste) primaire totale knieprothese per instelling in Nederland in 2013 (n=19.934).



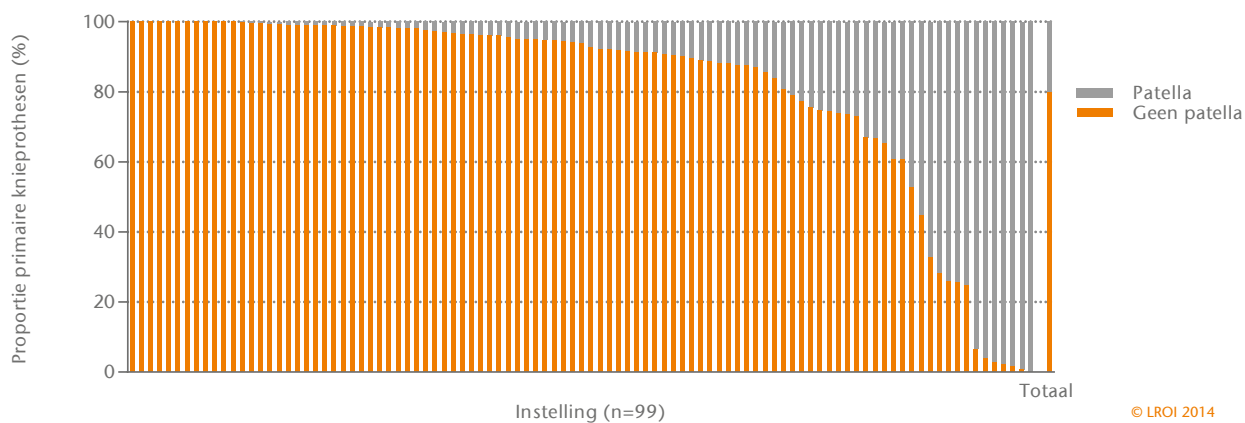
Figuur 4.25 Verdeling unicondylaire en totale knieprothesen per instelling in Nederland in 2013 (n=23.748).

In de meeste instellingen werden primaire knieprothesen gecementeerd in 2013. In 12 instellingen werd echter meer dan de helft van de primaire knieprothesen ongecteerd of

hybride geplaatst (Figuur 4.26). Er zijn 13 instellingen waarbij bij meer dan de helft van de primaire TKP's en patellofemorale knieprothese ingrepen een patella werd geplaatst (Figuur 4.27).



Figuur 4.26 Soort fixatie van primaire knieprothesen per instelling in Nederland in 2013 (n=23.704).



Figuur 4.27 Patellacomponent geplaatst bij primaire knieprothese (totale en patellofemorale knieprothese) in Nederland in 2013 (n=23.376).

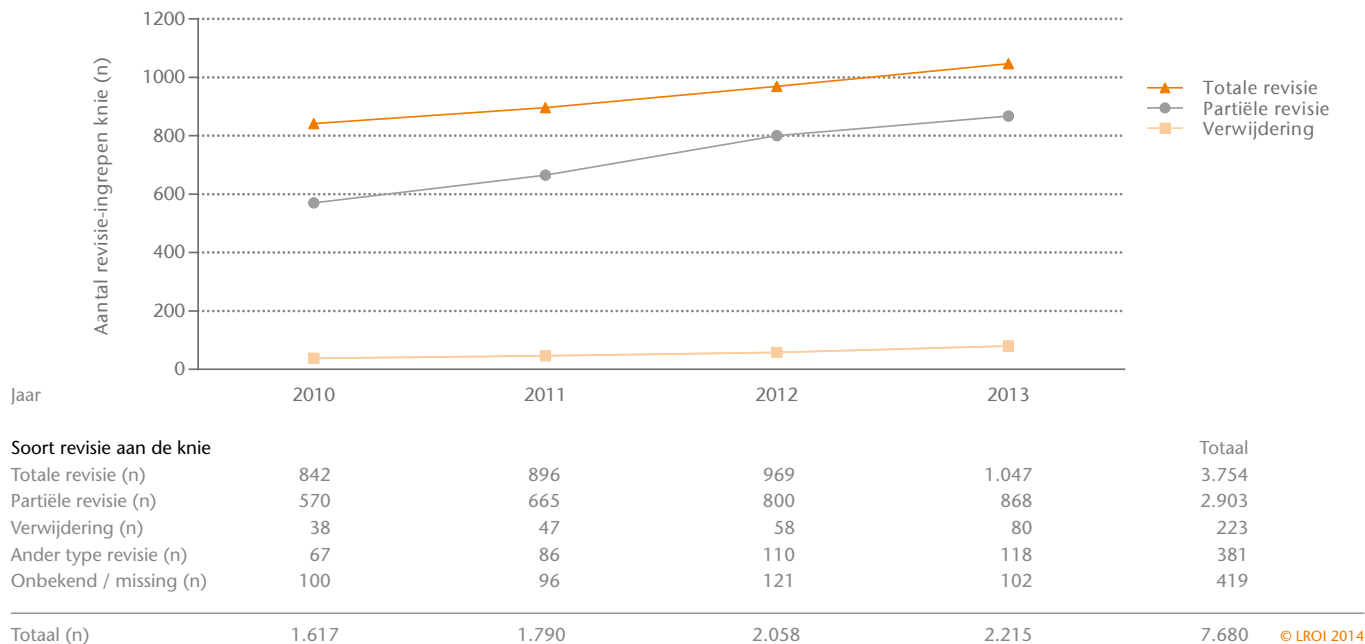


**In de LROI worden
patiëntervaringen
gemeten met
behulp van PROMs**

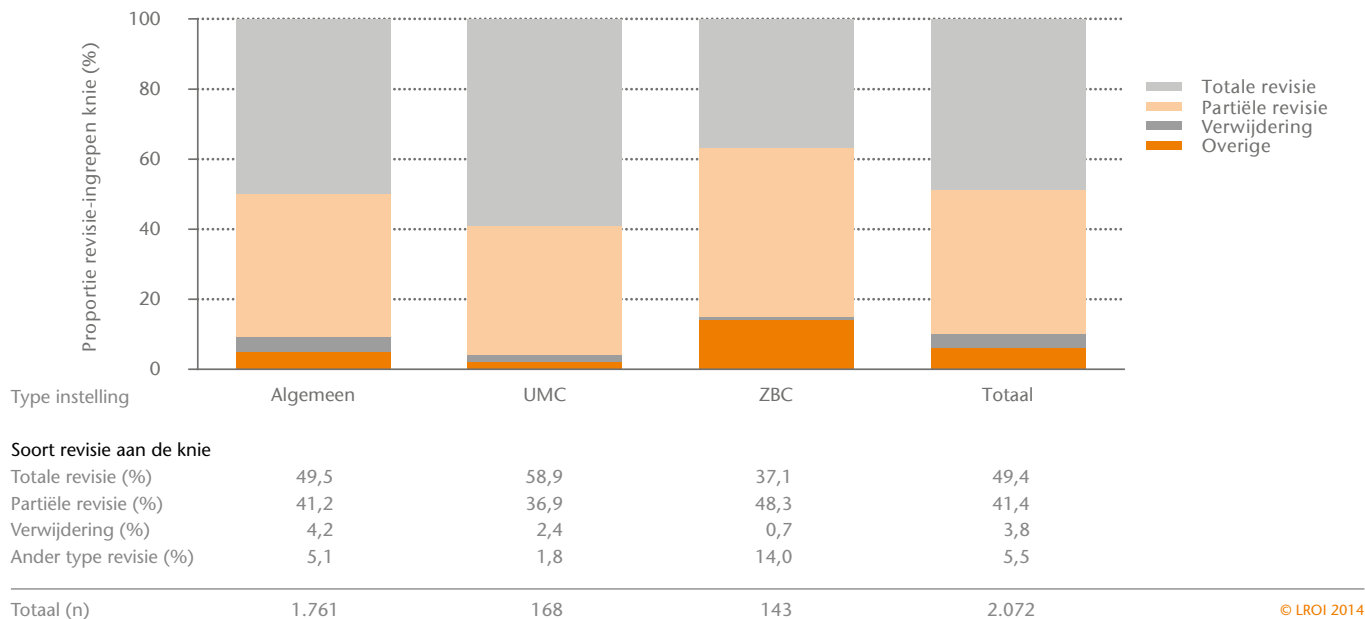
4.3 Revisie knieprothese

Een revisie-ingreep aan een knieprothese wordt gedefinieerd als elke verandering (plaatsing, vervanging en/of verwijdering) van één of meerdere componenten van het kniegewricht. Het

is mogelijk dat een patiënt meerdere ingrepen ondergaat voor één revisie, bijvoorbeeld als een implantaat tijdens een operatie verwijderd wordt als gevolg van een infectie en er tijdens een volgende operatie een nieuw implantaat geplaatst wordt. Dit zijn meerdere revisie-ingrepen, maar het betreft een revisie



Figuur 4.28 Aantal revisie-ingrepen aan de knie naar soort revisie-ingreep in Nederland in 2010-2013.



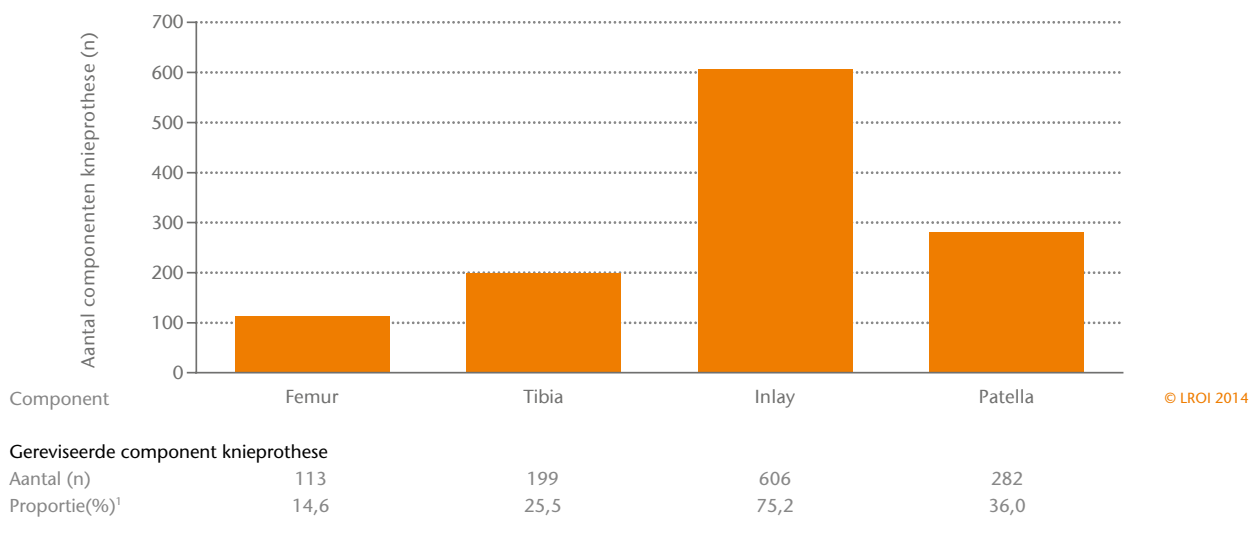
Figuur 4.29 Soort revisie-ingreep aan de knie (proportie (%) per categorie) per type instelling in Nederland in 2013.

van één primaire prothese. Daarnaast heeft het merendeel van de revisie-ingrepen in de LROI betrekking op een verandering aan een primaire knieprothese geplaatst voor de start van de LROI in 2007. In dit hoofdstuk zijn om deze redenen geen patiëntgegevens getoond.

De stijging van het aantal revisie-ingrepen aan de knie duidt erop dat de registratie vollediger is geworden. In 2013 was de compleetheid 90% zoals beschreven in Hoofdstuk 2. Bij 1.047 (47%) van de revisie-ingrepen aan de knie werd in 2013 een totale knierevisie uitgevoerd en bij 868 (39%) van de gevallen werd een partiële knierevisie uitgevoerd (Figuur 4.28). In algemene ziekenhuizen was de helft van de revisie-ingrepen aan de knie een totale revisie en 41% een partiële revisie. In UMC's werden relatief meer totale revisies uitgevoerd terwijl in ZBC's bijna de helft van de revisie-ingrepen een partiële revisie betrof

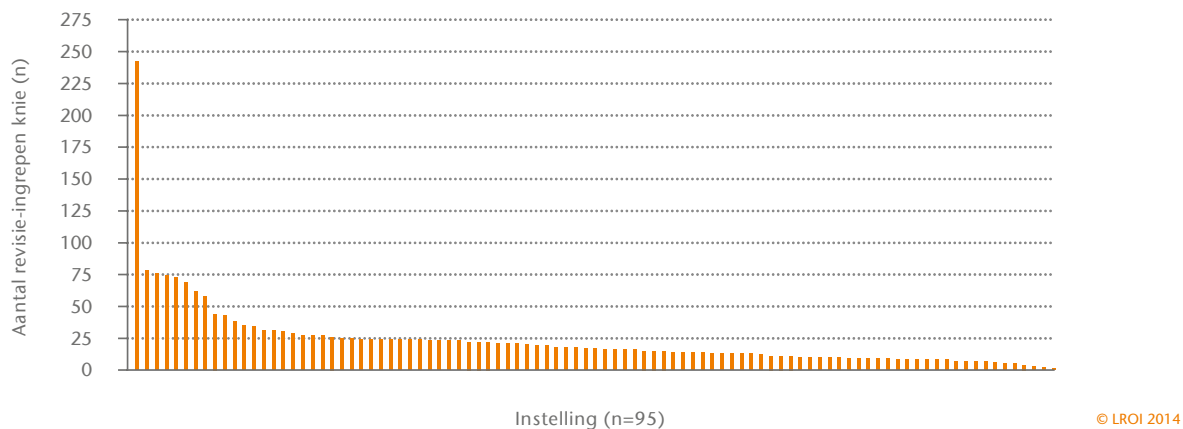
(Figuur 4.29). Bij een partiële revisie-ingreep aan de knie werd in 75% van de ingrepen de insert vervangen en in 36% van de ingrepen werd de patella vervangen of bijgeplaatst. In 32% van de partiële revisie-ingrepen werd alleen de insert vervangen en in 19% van de ingrepen werd alleen de patella vervangen of bijgeplaatst. (Figuur 4.30). In 26% van alle revisie-ingrepen aan de knie uitgevoerd in 2013 was er sprake van een conversie van een unicondylaire of patellofemorale knieprothese naar een totale knieprothese.

Het aantal revisie-ingrepen aan de knie per instelling in 2013 varieerde sterk van minder dan tien in 24 centra tot 78 ingrepen en één instelling die 242 revisie-ingrepen aan de knie registreerde in 2013. Het mediane aantal ingrepen per instelling was 16 (range: 1-242) (Figuur 4.31).



¹ Er kan meer dan één component worden vervangen bij een ingreep. Hierdoor is de totale proportie >100%.

Figuur 4.30 Aantal gereviseerde componenten bij partiële revisie-ingrepen aan de knie in Nederland in 2013 (n=868).



Figuur 4.31 Aantal revisie-ingrepen aan de knie per instelling in Nederland in 2013 (n=2.215).

Tabel 4.6 Redenen voor revisie of re-operatie in patiënten die een revisie-ingreep aan de knie hebben ondergaan in Nederland in 2013 (n=2.215).

	Proportie (%)
Instabiliteit	29,2
Loslating tibiacomponent	27,0
Patellaire pijn	25,7
Overige reden voor revisie	20,7
Malalignment	18,0
Infectie	16,9
Loslating femurcomponent	13,2
Slijtage van insert (inlay)	12,3
Progressie van artrose	11,3
Revisie na knieverwijdering	8,1
Patella dislocatie	3,4
Loslating patellacomponent	2,9
Periprothetische fractuur	2,5

Een patient kan meerdere redenen hebben voor revisie of re-operatie. Hierdoor is de totale proportie meer dan 100%.

© LROI 2014

De meest voorkomende redenen voor revisie van een (primaire of revisie) knieprothese waren instabiliteit (29%), loslating van de tibiacomponent (27%) en patellaire pijn (26%). Ook malalignment en infectie werden bij 17-18% van de ingrepen genoemd als reden voor revisie of reoperatie (Tabel 4.6). Het aantal patiënten dat twee of meer revisie-ingrepen aan de knie onderging in 2013 was 98 (4,4%).

Bij een revisie-ingreep aan de knie wordt niet altijd (direct) een implantaat teruggeplaatst, bijvoorbeeld na een infectie of indien er sprake is van een partiële revisie. Dit is de reden dat niet bij alle revisie-ingrepen aan de knie een femur-, tibia-, insert- en/of patellacomponent geplaatst werd en dus niet geregistreerd is. In 2013 werden er 2.215 revisie-ingrepen aan de knie geregistreerd. Bij alle revisie-ingrepen aan de knie in 2013 werden 1.113 femurcomponenten (40 verschillende typen), 1.161 tibiacomponenten (32 verschillende typen), 1.593 insertcomponenten (38 verschillende typen) en 791 patellacomponenten (18 verschillende typen) geregistreerd.

Tabel 4.7 De tien meest geregistreerde femur- en tibiacomponenten van een revisie-ingreep aan de knie geplaatst in Nederland in 2013.

Femur (n=1.113)		Tibia (n=1.161)	
Naam	Proportie (%)	Naam	Proportie (%)
Legion	18,3	Legion	18,4
NexGen	14,7	NexGen	14,6
Genesis II	9,9	Vanguard Complete Knee	12,2
Vanguard Complete Knee	8,8	S-Rom	10,1
RT Plus	8,4	RT Plus	8,2
LCS	8,4	Genesis II	7,8
PFC / Sigma	7,7	PFC / Sigma	4,6
Triathlon 360	4,0	Vanguard 360	3,8
Vanguard SSK	3,6	LCS	2,8
Triathlon	2,8	Triathlon	2,7
Insert (n=1.593)		Patella (n=791)	
Naam	Proportie (%)	Naam	Proportie (%)
Genesis II	25,4	Genesis II	35,5
NexGen	14,5	Vanguard	16,4
LCS	10,1	NexGen	15,2
Vanguard Complete Knee	10,0	PFC / Sigma	10,1
PFC / Sigma	7,0	LCS	4,9
RT Plus	6,3	Optetrak	3,7
Vanguard SSK	5,2	AGC	3,2
ACS	3,5	Scorpio	2,8
Oxford PKR	2,3	Triathlon	2,8
Triathlon	2,3	ACS	1,4

NB Bij een revisie worden vaak niet alle componenten vervangen. Hierdoor verschilt het aantal geregistreerde componenten.

© LROI 2014

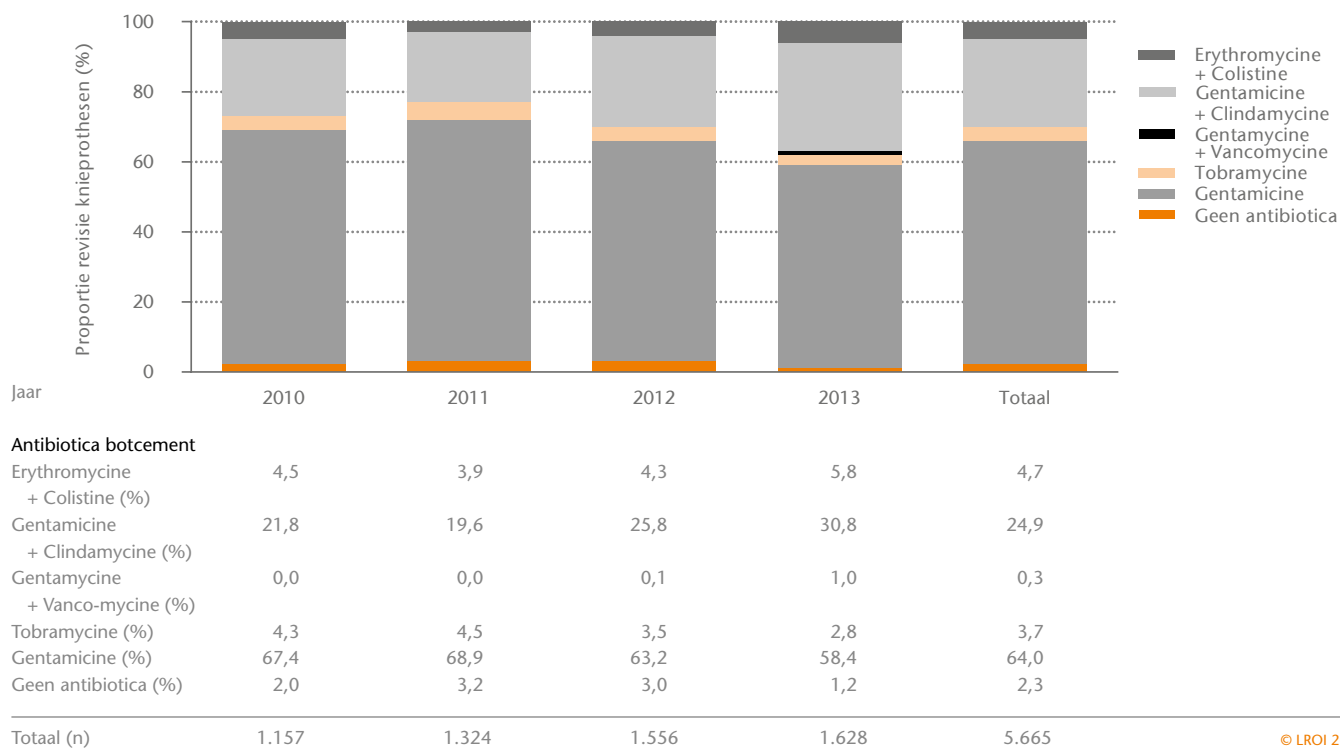
Tabel 4.7 geeft een overzicht van de tien meest geregistreerde femur-, tibia-, insert- en patellacomponenten, gebruikt bij revisie-ingrepen aan de knie in Nederland in 2013. Er werden veel verschillende soorten revisie-componenten voor de knie gebruikt, waarbij de overgrote meerderheid in <3% van de revisie-ingrepen aan de knie werd gebruikt. Dit komt neer op ongeveer 1 tot 35 keer per jaar in heel Nederland.

In ruim 60% van de 1693 gecementeerd geplaatste revisie-knieprothesen werd botcement met gentamicine gebruikt met een afname van 67% in 2010 naar 58% in 2013. In 25% van de gecementeerd geplaatste revisieknieprothesen werd botcement met gentamicine en clindamycine gebruikt in 2010-2013 (Figuur 4.32). In 2013 werden 16 soorten botcement gebruikt voor het plaatsen van revisieprothesen van de knie in Nederland. Tabel 4.8 geeft de zes soorten botcement die het meest geregistreerd zijn (met elk een proportie van >5%).

Tabel 4.8 De zes meest geregistreerde typen botcement bij revisie-ingrepen aan de knie geplaatst in Nederland in 2013 (n=1.628).

Naam	Proportie (%)
Palacos R+G	38,0
Copal G+C	21,7
Refobacin Revision	9,0
Refobacin Bone Cement R	8,1
Refobacin Plus Bone Cement	7,4
Simplex ABC EC	5,8

© LROI 2014



© LROI 2014

Figuur 4.32 Trend (proportie (%) per jaar) in antibiotica in botcement bij revisie-ingrepen aan de knie in Nederland (2010-2013).



**De Wetenschappelijke
Adviesraad adviseert het
LROI-bestuur**

5 Nieuwe ontwikkelingen in de LROI

De LROI-database is continu in ontwikkeling en sinds de vorige LROI-rapportage (LROI-Rapportage 2012 Meer inzicht in kwaliteit van orthopedische zorg) hebben er flinke veranderingen plaatsgevonden in de database. In dit hoofdstuk is beschreven welke belangrijke veranderingen de Stichting LROI en de LROI-database hebben doorgemaakt en nog altijd doormaken.

5.1 Strategisch plan

In augustus 2014 is het Strategisch Plan 2014-2016 'Zicht op Kwaliteit & Veiligheid' van de Stichting LROI gepresenteerd. Deze titel weerspiegelt de visie en de missie van de Stichting LROI om via een continu proces van meten, registreren en feedback direct bij te dragen aan de verbetering van de kwaliteit van zorg en aan het versterken van de patiëntveiligheid.

In het strategisch plan staan de vijf kerndoelen van de LROI omschreven (Figuur 5.1), namelijk:

- 1 Kwaliteitsbevordering orthopedische chirurgie;
- 2 Voorlichten en informeren van publiek en maatschappij;
- 3 Signaleren van calamiteiten en traceren van implantaten;
- 4 Ondersteunen van wetenschappelijk onderzoek;
- 5 Optimaliseren en bewaken van de (kwaliteit van de) LROI-database.

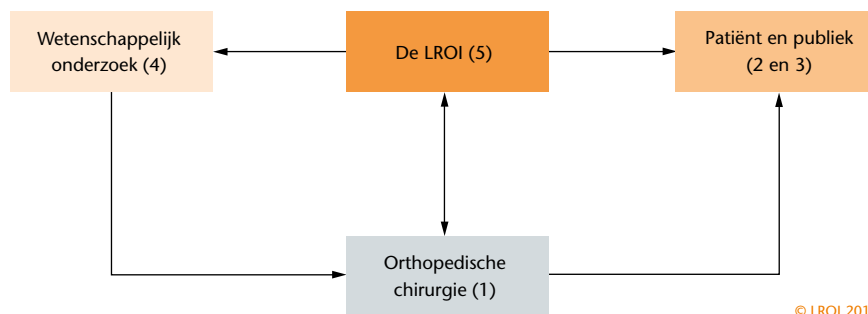
Om deze kerndoelen te bereiken zijn er activiteiten opgesteld die de komende drie jaar op de agenda van de Stichting LROI staan.

Een van de speerpunten is om het wetenschappelijk onderzoek met gegevens uit de LROI verder uit te breiden. Deze gegevens komen ook ter beschikking voor externe onderzoekers. Om dit te kunnen realiseren is een wetenschappelijk reglement opgesteld. In dit reglement staat beschreven onder welke voorwaarden gegevens mogen worden uitgewisseld. Daarnaast is de Stichting LROI in 2014 gestart met het opstellen van een communicatie-beleidsplan. Communicatie met stakeholders zoals de patiënt is een belangrijk speerpunt. Later in dit hoofdstuk leest u hier meer over. Tot slot is een belangrijk aspect het bewaken van de patiëntveiligheid. Door middel van onderzoek naar de kwaliteit van prothesen en een voortdurende monitoring naar afwijkende resultaten, kunnen slecht presterende prothesen eerder signaleerd worden. In het geval van een recall kunnen patiënten snel (via de instelling) getraceerd en geïnformeerd worden.

5.2 Nieuwe variabelen heup- en knieprothese

Op 1 juli 2013 is het registratieformulier van de heup- en knieprothese vernieuwd. Op dat moment was de registratie zeven jaar actief en is bekeken of alle variabelen nog relevant waren om te registreren, en of er nog variabelen aan toegevoegd moesten worden.

Uit wetenschappelijke literatuur en buitenlandse implantaten-registraties blijkt dat roken, body mass index (BMI) en Charnley



© LROI 2014

Figuur 5.1 Schematisch overzicht van de 5 kerndoelen van de Stichting LROI

score belangrijke factoren zijn om voor te corrigeren in overlevingsanalyses van heup- en knieprothesen. Deze zijn daarom toegevoegd op het registratieformulier. Op het oude formulier kon geen onderscheid gemaakt worden tussen een primaire bottumor of een botmetastase. Deze opsplitsing is op het nieuwe formulier wel mogelijk gemaakt. Tevens worden voor de knieprothese enkele operaties, die eventueel voorafgaande aan de betreffende knieprothese-ingreep hebben plaatsgevonden, toegevoegd ('arthroscopie' en 'patella realignment procedure'). Op deze manier wordt een beter beeld verkregen van de operatiehistorie van de patiënt.

In deze rapportage zijn de gegevens van deze nieuwe variabelen nog niet opgenomen, omdat deze nog niet voor heel 2013 geregistreerd werden. In Tabel 5.1 en Tabel 5.2 vindt u echter toch een voorproefje van de resultaten van de nieuwe casemix variabelen.

5.3 Nieuwe registraties

Per 1 januari 2014 zijn drie nieuwe registraties aan de LROI toegevoegd, namelijk de registratie van enkel-, schouder- en elleboogprothesen. Hoewel het aantal ingrepen van deze prothesen veel kleiner is dan het aantal ingrepen bij de heup- en knieprothesen, is het van groot belang dat er meer inzicht komt in het gebruik van deze prothesen. Hiermee kan traceerbaarheid van deze prothesen worden gerealiseerd en de kwaliteit van deze prothesen worden gemonitord vanaf 2014.

In Tabel 5.3 vindt u een voorlopig overzicht van het aantal instellingen dat deze prothesen registreert en de aantallen prothesen die zijn geregistreerd in de periode van januari 2014 tot 1 september 2014.

Tabel 5.1 Eerste resultaten nieuwe casemix variabelen voor patiënten met een primaire heupprothese (n=12.941) voor de periode juli 2013 t/m december 2013.

	Missende waarden (%)	Valide proportie (%)
Body Mass Index (BMI, kg/m²)	27,0	
Ondergewicht (≤ 18.5)		0,7
Normaal ($>18.5-25$)		33,1
Overgewicht ($>25-30$)		43,0
Obesitas ($>30-40$)		22,2
Morbide obesitas (>40)		1,0
Roken	40,0	
Ja		13,2
Nee		86,8
Charnley score	19,1	
A Eén heupgewricht aangedaan		49,9
B1 Beide heupgewrichten aangedaan		27,8
B2 Contralaterale heupgewricht met een totale heupprothese		19,4
C Meerdere gewrichten aangedaan of een chronische ziekte die de kwaliteit van leven beïnvloedt (voornamelijk lopen)		2,9

© LROI 2014

Tabel 5.2 Eerste resultaten nieuwe casemix variabelen voor patiënten met een primaire knieprothese (n=11.351) voor de periode juli 2013 t/m december 2013.

	Missende waarden (%)	Valide proportie (%)
Body Mass Index (BMI, kg/m²)	26,9	
Ondergewicht (≤ 18.5)		0,2
Normaal ($>18.5-25$)		17,7
Overgewicht ($>25-30$)		42,3
Obesitas ($>30-40$)		36,6
Morbide obesitas (>40)		3,3
Roken	38,9	
Ja		11,1
Nee		88,9
Charnley score	20,7	
A Eén kniegewricht aangedaan		51,0
B1 Beide kniegewrichten aangedaan		31,3
B2 Contralaterale kniegewricht met een totale knieprothese		14,5
C meerdere gewrichten aangedaan of een chronische ziekte die de kwaliteit van leven beïnvloedt (voornamelijk lopen)		3,2

© LROI 2014

Tabel 5.3 Aantal registrerende instellingen en geregistreerde ingrepen (primair en revisie) voor de enkel-, schouder-, en elleboogprothese in de LROI in de periode januari 2014 t/m augustus 2014.

	Aantal instellingen in de LROI	Aantal instellingen volgens Vektis ¹	Participatie instellingen	Aantal ingrepen in de LROI	Geschat jaarlijks aantal ²
Enkelprothese	10	33	-	31	192
Schouderprothese	73	95	77%	848	2012
Elleboogprothese	15	23	-	51	154

¹ Op basis van instellingen met een Zorgproductcode voor enkelprothese, schouderprothese of elleboogprothese van Vektis uit 2013. Het volume van elleboog- en enkelprothesen is zeer laag, daarom is het mogelijk dat instellingen die in 2013 deze prothesen plaatsten, dit in 2014 niet meer hebben gedaan. Omdat in de LROI alleen gegevens over 2014 bekend zijn, is de participatie van de instellingen nu nog niet vast te stellen.

© LROI 2014

² Op basis van getallen van Vektis uit 2012.

5.4 Overlijdensdatum in de LROI

Wellicht is het opgefallen dat deze rapportage nog geen overlevingsanalyses van prothesen bevat. De oorzaak hiervan is dat de LROI op het moment van de analyses voor deze rapportage nog niet beschikte over de (eventuele) overlijdensdatum van de patiënt. Deze datum is noodzakelijk om de juiste levensduur van een prothese te berekenen, zoals de verwachte tijd tot revisie.

In september 2014 is de LROI uitgebreid met de overlijdensdatum van mensen met een gewrichtsprothese. De koppeling die nodig was om de overlijdensdatum in de database op te nemen is gerealiseerd op een manier die de privacy van de patiënt waarborgt en die juridisch veilig is. De LROI is hiermee de eerste registratie in Nederland die een dergelijke koppeling heeft gerealiseerd. De informatie-uitwisseling heeft plaatsgevonden met behulp van de encryptieservice TRES van ZorgTTP. De BSN's van overleden verzekerden, die ooit een gewrichtsvervangende operatie hebben ondergaan zijn met behulp van de inzet van TRES geëncrypteerd. De geëncrypteerde BSN's zijn samen met de overlijdensdatum op veilige wijze aan de LROI-database toegevoegd voor onderzoek. Bij de uitwisseling is enkel gebruik gemaakt van geëncrypteerde BSN's. De komende jaren zal het mogelijk worden om de overleving van prothesen te berekenen.

5.5 Wetenschappelijk reglement

Voor 2010 is de LROI-registratie voor meer dan 90% compleet en voor 2012 is dit percentage zelfs opgelopen tot 95%. Vanaf 2010 kunnen daarom valide analyses met de gegevens worden uitgevoerd. Om de uitgifte van gegevens voor onderzoek op een goede manier te laten verlopen heeft de Wetenschappelijke Adviesraad van de LROI een wetenschappelijk reglement ontwikkeld.

In het wetenschappelijk reglement staat beschreven aan welke criteria een onderzoek moet voldoen en onder welke voorwaarden gegevens worden verstrekt aan de aanvrager. De veiligheid van de gegevens en de privacy van de patiënt worden hierbij gewaarborgd. In de komende jaren zal steeds meer onderzoek gedaan kunnen worden met de onderzoeksgegevens in de LROI.

Dit onderzoek maakt de kwaliteit van de orthopedische zorg steeds transparanter en inzichtelijker. Uiteindelijk zal dit resulteren in een verbetering in de kwaliteit van orthopedische zorg.

5.6 Implementatie van PROMs en streven naar een landelijke benchmark

Op 4 oktober 2012 heeft de Algemene Ledenvergadering van de NOV haar Patient Reported Outcome Measures (PROMs) Advies vastgesteld. In dit plan staat beschreven welke PROMs-set voor de heup wordt geadviseerd. Het advies is in 2013 gevolgd door het implementatieplan PROMs-advies. In dit implementatieplan staat omschreven hoe de PROMs kunnen worden gemeten in de orthopedische praktijk. Daarnaast wordt hierin beschreven dat een landelijke benchmark wenselijk is en dat het daarvoor mogelijk moet zijn om de PROMs-gegevens aan de implantaatgegevens te koppelen in de LROI.

Veel orthopedische vakgroepen en maatschappen zijn inmiddels aan de slag gegaan met het NOV-PROMs-advies en implementatieplan. De manier van meten loopt uiteen, omdat er meerdere manieren zijn om PROMs af te nemen; via eigen software, via papieren vragenlijsten of via digitale webforms van de LROI.

Het grootste deel van de orthopedische vakgroepen en maatschappen verzamelen de PROMs-gegevens via een eigen software-aanbieder. De PROMs meting loopt hierdoor in elk systeem net op een andere manier. Om een zo goed en uniform mogelijke vergelijkbaarheid van PROMs-metingen te realiseren, hebben de NOV en Stichting LROI enkele voorwaarden opgesteld voor het meten van PROMs. De software-aanbieders die voldoen aan de drie door de NOV opgestelde 'vereiste' voorwaarden, ontvangen het LROI-certificaat.

Deze drie vereiste voorwaarden zijn:

- De beveiliging van persoonsgegevens is geregeld via de geldende ISO- en/of NEN-normen;
- De software maakt een upload van gegevens naar de LROI mogelijk;
- De gevalideerde PROMs-vragenlijsten worden gebruikt.

In september 2014 maakten 15 instellingen gebruik van de LROI webforms om de PROMs gegevens aan te leveren aan de LROI. Twee instellingen leveren via een data-upload hun gegevens aan.

5.7 Patiëntuitgave LROI jaarrapportage

Na de LROI-rapportage 2012 heeft de Stichting LROI twee patiënt-infographics uitgebracht met informatie over de heup- en knieprothese. Deze infographics zijn als poster aan alle orthopedische maatschappen en vakgroepen verspreid.

Deze LROI-rapportage 2013 zal voor de eerste keer gevolgd worden door een uitgebreidere patiëntuitgave, in de vorm van een Z-card. Deze Z-card heeft een handzaam formaat en geeft informatie over heup- en knieprothesen. Daarnaast staan de belangrijkste resultaten uit de LROI-rapportage 2013 op deze kaart beschreven. Hiermee wordt de patiënt steeds meer betrokken bij de registratie. De kaart is vormgegeven met behulp van de NOV-Commissie Communicatie.

Bijlage Deelnemende instellingen LROI

Tabel 1 Algemene ziekenhuizen die in 2013 hebben geregistreerd in de LROI.

Admiraal de Ruyter Ziekenhuis	Orthopedie Groot Eindhoven
Albert Schweitzer Ziekenhuis	Orthopedisch Centrum Oost Nederland
Algemeen Ziekenhuis de Tjongerschans	Refaja Ziekenhuis
Algemeen Ziekenhuis Westfries Gasthuis	Reinier de Graaf Gasthuis
Amphia Ziekenhuis	Rijnland Ziekenhuis
Antonius Ziekenhuis	Rode Kruis Ziekenhuis
Atrium Medisch Centrum	Röpcke Zweers Ziekenhuis
Beatrix ziekenhuis, Rivas Zorggroep	Scheper Ziekenhuis
BovenIJ Ziekenhuis	Sint Anna Ziekenhuis
Bronovo Ziekenhuis	Sint Antonius Ziekenhuis
Canisius-Wilhelmina Ziekenhuis	Sint Elisabeth Ziekenhuis
Deventer Ziekenhuis	Sint Franciscus Gasthuis
Diaconessenhuis, Leiden	Sint Franciscus Ziekenhuis
Diaconessenhuis, Meppel	Sint Jans Gasthuis
Diakonessenhuis, Utrecht	Sint Laurentius Ziekenhuis
Elkerliek Ziekenhuis	Sint Lucas-Andreas Ziekenhuis
Flevoziekenhuis	Sint Maartenskliniek, locatie Nijmegen
Gelre Ziekenhuizen	Sint Maartenskliniek, locatie Boxmeer
Gemini Ziekenhuis	Sint Maartenskliniek, locatie Woerden
Groene Hart Ziekenhuis	Slingeland Ziekenhuis
HagaZiekenhuis	Slotervaart Ziekenhuis
Havenziekenhuis	Spaarne Ziekenhuis
Het Van Weel-Bethesda Ziekenhuis	Spijkenisse Medisch Centrum
IJsselland Ziekenhuis	Streekziekenhuis Koningin Beatrix
IJsselmeerziekenhuizen	Tergooiziekenhuizen
Ikazia Ziekenhuis	TweeSteden Ziekenhuis
Isala Klinieken	Vecuri Medisch Centrum voor Noord-Limburg
Jeroen Bosch Ziekenhuis	Vlietland Ziekenhuis
Kennemer Gasthuis	Waterlandziekenhuis
LangeLand Ziekenhuis	Wilhelmina Ziekenhuis
Lievensberg Ziekenhuis	Zaans Medisch Centrum
Maasstad Ziekenhuis	Ziekenhuis Amstelland
Martini Ziekenhuis	Ziekenhuis Bernhoven
Meander Medisch Centrum	Ziekenhuis Bethesda
Medisch Centrum Alkmaar	Ziekenhuis Gelderse Vallei
Medisch Centrum Haaglanden	Ziekenhuis Nij Smellinghe
Medisch Centrum Leeuwarden	Ziekenhuis Rijnstate
Medisch Spectrum Twente	Ziekenhuis Rivierenland
Ommelander Ziekenhuisgroep	Ziekenhuis St. Jansdal
Onze Lieve Vrouwe Gasthuis	ZorgSaam Zeeuws-Vlaanderen
Orbis Medisch Centrum	

© LROI 2014

Tabel 2 Universitair medische centra die in 2013 hebben geregistreerd in de LROI.

Academisch Medisch Centrum	Maastricht UMC+
Erasmus Medisch Centrum	Radboudumc
Leids Universitair Medisch Centrum	Universitair Medisch Centrum Utrecht
Universitair Medisch Centrum Groningen	VU Medisch Centrum

© LROI 2014

Tabel 3 Zelfstandige behandelcentra die in 2013 hebben geregistreerd in de LROI.

Annatommie	Medinovakliniek, locatie Zestienhoven*
AVE Orthopedische Klinieken	Orthopedie Kliniek*
Bergman Clinics	Orthopedium
Knee Clinic*	Reinaert Kliniek*
Medinovakliniek, locatie Breda	Kliniek ViaSana
Medinovakliniek, locatie Klein Rosendaal*	

* Instelling plaatst geen heupprothesen.

© LROI 2014



Stichting LROI | Bruistensingel 128 | 5232 AC 's-Hertogenbosch
T 073 700 34 20 | F 073 700 34 19 | lroi@orthopeden.org | www.lroi.nl