



# Mortaliteit na een heupfractuur na implementatie van een orthogeriatrisch zorgprogramma onder begeleiding van een verpleegkundige

### Referentie

van Leendert JA, Linkens AE, Poeze M, et al. Mortality in hip fracture patients after implementation of a nurse practitioner-led orthogeriatric care program: results of a 1-year follow-up. *Age Ageing* 2021;50:1744-50. DOI: 10.1093/ageing/afab031

### Duiding

Kuni Vergauwen, ergotherapie AP  
Hogeschool Antwerpen  
Geen belangenconflict met het onderwerp.

## Klinische vraag

Wat is bij personen na een heupfractuur het effect van een orthogeriatrisch zorgprogramma geleid door een verpleegkundige versus standaardzorg op de mortaliteit na 3 maanden en 1 jaar?

## Achtergrond

Bij zowel oudere mannen als vrouwen wordt een verhoogd risico van overlijden na een heupfractuur vastgesteld. Uit een meta-analyse van 2010 bleek dat ouderen de eerste 3 maanden na een heupfractuur een 5 tot 8 keer hoger risico hebben op overlijden aan eender welke oorzaak dan ouderen zonder heupfractuur (1). Daarnaast kan een heupfractuur leiden tot meer functionele beperkingen en een lagere kwaliteit van leven (2). Onder de gangbare interventies om complicaties te verminderen en uitkomsten te verbeteren vinden we de implementatie van een klinisch zorgpad geleid door een orthogeriatr in het ziekenhuis. Een Australische retrospectieve cohortstudie onderzocht bij patiënten na een heupfractuur de impact van een orthopedisch verpleegkundige op de verblijfsduur in het ziekenhuis en de hieraan gerelateerde kosten. De verpleegkundige stond in voor geïndividualiseerde patiëntenzorg en een verbetering van zorgverlening. Uit deze studie bleek dat de implementatie van een verpleegkundige de verblijfsduur verkort en dat het aangepaste zorgprogramma tot een kostenbesparing leidt (3). Tot nu toe onderzocht geen enkele studie het verschil in mortaliteit tussen patiënten die standaardzorg versus een orthogeriatrisch zorgprogramma geleid door een verpleegkundige kregen na een heupfractuur.

## Samenvatting

### Bestudeerde populatie

- 300 patiënten met een gemiddelde leeftijd van 77,8 (SD 14,4) jaar, waarvan 40,3% mannen, die tussen 1 januari en 31 december 2018 voor een heupfractuur behandeld werden in het Universitair Medisch Centrum Maastricht (MUMC) in Nederland (4); patiënten met een recidief includeerde men eenmalig na de eerste fractuur
- patiënten waren op een geanonimiseerde manier geregistreerd voor een jaarlijkse audit over zorgkwaliteit binnen het ziekenhuis
- de mediane **Charlson Comorbidity Index** (CCI) bedroeg 1 (IQR 0-2); 51,5% had een ASA-classificatie  $\geq 3$ ; in 62% van de gevallen ging het om een femurhalsfractuur, in 34% om een pertrochantaire en in 4% om een subtrochantaire fractuur.

## Onderzoeksopzet

Retrospectieve observationele studie

- na opname wegens een heupfractuur wees men de patiënten willekeurig toe aan twee heelkundige afdelingen:
  - afdeling met orthogeriatisch zorgprogramma begeleid door een verpleegkundige (n=144): een verpleegkundige met 6 jaar ervaring in geriatrie hospitaalzorg, door een geriater en een orthopedisch chirurg opgeleid voor diagnose en behandeling van comorbiditeit, postoperatieve complicaties en polyfarmacie, voerden een vast zorgschema uit: 1) (bij opname) uitgebreid geriatisch assessment (CGA) met opmaak van een geïntegreerd zorgplan voor behandeling en follow-up; 2) (preoperatief) CGA met focus op diagnose en behandeling van acute medische of cognitieve problemen en medicatiereview; 3) (postoperatief) dagelijkse interdisciplinaire afdelingsronden door de verpleegkundige en de orthopedisch chirurg met focus op tijdige diagnose en/of preventie van complicaties, alsook met overleg met patiënten en familie over een geïndividualiseerd fysiotherapeutisch en ergotherapeutisch behandelplan voor herstel en zelfstandigheid; wekelijkse afdelingsronden met orthopedisch chirurg en geriater; 4) (follow-up) geriatische opvolging na ontslag (indien nodig); ontslagbrief voor huisarts en thuiszorgdienst(en)
  - afdeling met standaardzorg (n=156): (postoperatief) dagelijkse afdelingsronden door orthopedisch chirurg; raadplegen van verpleegkundige of geriater bij vermoeden van delier of bij vooraf geïdentificeerde kwetsbare ouderen, waarbij dan uiteindelijk een CGA en medicatiereview als onderdeel van CGA uitgevoerd werden; wekelijkse afdelingsronden door orthopedisch chirurg; dagelijkse fysiotherapie met individueel oefenschema en ergotherapie alleen op aangeven van de afdelingsverpleegkundige die de noodzaak voor hulpmiddelen evalueerde; ontslagbrief alleen voor de huisarts
- patiënten die standaardzorg kregen hadden een hogere mediane CCI ( $p=0,007$ ) en hadden meer petrochantaire en subtrochantaire fracturen.

## Uitkomstmeting

- primaire uitkomstmaat: mortaliteit na 3 maanden en 1 jaar
- secundaire uitkomstmaten: verblijfsduur, woonplaats na ontslag en postoperatieve complicaties (delier, infecties, myocardischemie, hartfalen en acute nieraandoening)
- analyse met Cox proportional hazards model met correctie voor geslacht, leeftijd, fractuurtype (femurhals, petrochantair, subtrochantair) en Charlson Comorbidity Index (CCI).

## Resultaten

voor de primaire uitkomstmaat:

- statistisch significant verschil in mortaliteit tussen zorgprogramma en standaardzorg, zowel na 3 maanden als na 1 jaar: 9% [95% BI 4,9-14,9%] en 13,9% [95% BI 8,7%-20,6%] versus 24,4% [95% BI 17,9-31,9%] en 34% [95% BI 26,6%-42%] ( $p<0,001$ )
- de voor geslacht, leeftijd, fractuurtype en CCI gecorrigeerde hazard ratio (aHR) was statistisch significant lager met het zorgprogramma dan met standaardzorg, zowel na 3 maanden als na 1 jaar follow-up: aHR 0,5 [95% BI 0,26-0,97] en aHR 0,5 [95% BI 0,29-0,85]
- het risico van mortaliteit nam toe met leeftijd (aHR 1,06 [95% BI 1,03-1,09] per jaar), mannelijk geslacht (aHR 1,64 [95% BI 1,02-2,65]) en hogere CCI-score (aHR 3,85 [95% BI 1,69-8,76] bij score 1; aHR 6,69 [95% BI 2,88-15,49] bij score 2; aHR 7,49 [95% BI 3,36-16,59] bij score  $\geq 3$ )

voor de secundaire uitkomstmaten:

- verblijfsduur was 2 dagen korter met zorgprogramma versus standaardzorg (resp. mediaan 7 [IQR 5-13] versus 9 [IQR 5-13] dagen;  $p=0,08$ )
- met het zorgprogramma keerde 40,4% van de patiënten terug naar de eigen thuissituatie versus 27,5% met standaardzorg ( $p=0,023$ ).

- met zorgprogramma versus standaardzorg werden meer complicaties gedetecteerd; alleen voor myocardinfarct was het verschil statistisch significant ( $p=0,045$ ).

### **Besluit van de auteurs**

De implementatie van een orthogeriatrisch zorgprogramma begeleid door een verpleegkundige vermindert significant de mortaliteit bij patiënten met een heupfractuur en kan positief bijdragen tot kwaliteitsvolle zorgverlening en kan ook de uitkomsten verbeteren in de kwetsbare orthogeriatrische populatie.

### **Financiering van de studie**

Geen financiering vermeld.

### **Belangenconflicten van de auteurs**

Geen belangenconflicten verklaard.

## **Bespreking**

### **Beoordeling van de methodologie**

De onderzoekers deden een beroep op een geanonimiseerde dataset die gebruikt werd voor een jaarlijkse audit over kwaliteitszorg binnen een ziekenhuis. In deze dataset includeerde men alle patiënten die tussen 1 januari en 31 december 2018 voor een heupfractuur geopereerd werden in het ziekenhuis. De gestandaardiseerde dataset bevatte demografische, klinische en follow-up data. Men wees patiënten bij opname willekeurig toe aan een van beide heilkundige afdelingen. Er was geen verschil in mortaliteit tussen beide afdelingen wanneer het zorgprogramma geïmplementeerd werd. De auteurs spreken daarom van een pseudorandomisatie. De mortaliteit in de controlegroep was een jaar voor de implementatie van het zorgprogramma in 2017 echter lager dan in 2018. Een verklarende factor hebben de auteurs hiervoor niet gevonden, waardoor zij suggereren dat mogelijk toch een niet-geïdentificeerde bron van selectiebias aanwezig is.

Voor de uitkomstmeting gebruikten de onderzoekers behalve de gestandaardiseerde dataset ook extra informatie die opgenomen was in de medische dossiers van het ziekenhuis. Tijdens de statistische analyses werd er alleen gecorrigeerd voor een baselineverschil in leeftijd, geslacht, comorbiditeit (CCI) en fractuurtype. Behalve deze factoren zijn er echter verschillende andere predictoren voor mortaliteit na een operatieve ingreep voor een heupfractuur bekend. Hieronder vallen cognitieve beperkingen (1,5) en factoren die deel uitmaken van het frailty syndroom dat vaak optreedt na een heupfractuur (1). Daarnaast blijken technische aspecten van de operatieve ingreep gerelateerd te zijn aan de mortaliteit (6). Het is ook aangetoond dat een verblijf in een woonzorgcentrum het risico van mortaliteit verhoogt ten opzichte van patiënten die thuis blijven wonen. Ten slotte blijkt de mobiliteit voor opname ook een belangrijke predictor te zijn. Er wordt gesuggereerd dat deze de duur en de kwaliteit van het herstel na de operatie, de verblijfplaats na het ontslag en bijgevolg de mortaliteit beïnvloedt (5). Door niet te corrigeren voor deze factoren is beïnvloeding van de resultaten door **confounders** niet uitgesloten.

### **Beoordeling van de resultaten van de studie**

De parallele vergelijking van de invloed van een complex zorgprogramma versus standaardzorg op de mortaliteit na een heupfractuur is een meerwaarde. Er werden statistisch significante verschillen gevonden tussen de interventie- en de controlegroep voor zowel de primaire als de secundaire uitkomstmaten. De hogere prevalentie van medische complicaties met het zorgprogramma, wat vermoedelijk het gevolg is van een snellere opsporing, het hoger percentage van ouderen dat terugkeert naar huis en de lagere mortaliteit zijn zowel klinisch, als maatschappelijk relevante uitkomsten. Er kan echter geen uitspraak gedaan worden over de invloed van het zorgprogramma op de oorzaken van overlijden in de bestudeerde populatie, omdat men deze oorzaken niet registreerde. De studie kan ook niet aantonen of het zorgprogramma uiteindelijk ook de incidentie van complicaties kon verminderen, omdat het zorgprogramma alleen focuste op een vroegtijdige opsporing van levensbedreigende complicaties. Deze observationele studie suggereert wel dat nauwe

opvolging van orthogeriatrische patiënten door een specifiek opgeleide orthogeriatrisch verpleegkundige overheen het volledige behandeltraject (opname tot ontslag) een meerwaarde kan zijn in de lange termijncare voor de kwetsbare oudere chirurgische populatie. Een RCT, eventueel gevolgd door een kosteneffectiviteitsstudie, is echter noodzakelijk om deze meerwaarde op zowel klinisch, als maatschappelijk vlak te bevestigen. De extrapolatie van deze interventie naar de Belgische zorgcontext lijkt eerder moeilijk gezien de complexiteit van het zorgprogramma. Ook is er een grote bereidheid tot constructieve samenwerking nodig van het volledige zorgteam.

### **Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?**

Op Ebpracticenet vinden we geen richtlijn over orthogeriatrische behandeling van patiënten met een heupfractuur. De Nederlandse richtlijn *'Proximale Femurfracturen'* bevat geen aanbevelingen met betrekking tot de concentratie van zorg na een proximale femurfractuur wegens onvoldoende beschikbaar wetenschappelijk onderzoek (7). De Nederlandse richtlijn *'Behandeling kwetsbare ouderen bij chirurgie'* adviseert een orthogeriatrisch assessment, snelle optimalisatie van de volledige gezondheidstoestand, vroegtijdige multidisciplinaire identificatie van individuele doelen voor zowel herstel als revalidatie en opvolging, continue en gecoördineerde multidisciplinaire controle en ten slotte het inschakelen van gerelateerde diensten (geestelijke gezondheid, valpreventie, osteoporosezorg, eerstelijnszorg en maatschappelijk werk) na een chirurgische ingreep voor een proximale femurfractuur (8).

## **Besluit van Minerva**

Deze retrospectieve observationele studie met onbekende confounders suggereert dat de mortaliteit na een heupfractuur daalt bij het volgen van een orthogeriatrisch zorgprogramma geleid door een verpleegkundige in vergelijking met standaardzorg. Ook heeft het zorgprogramma een positieve invloed op de verblijfsduur en terugkeer naar de thuissituatie. Extrapolatie is niet mogelijk maar de resultaten van deze studie kunnen wel aanzetten tot verder onderzoek.

### **Referenties**

1. Haentjens P, Magaziner J, Colón-Emeric CS, et al. Meta-analysis: excess mortality after hip fracture among older women and men. *Ann Intern Med* 2010;152:380-90. DOI: 10.7326/0003-4819-152-6-201003160-00008
2. Boonen S, Autier P, Barette M, et al. Functional outcome and quality of life following hip fracture in elderly women: a prospective controlled study. *Osteoporos Int* 2004;15:87-94. DOI: 10.1007/s00198-003-1515-z
3. Coventry LL, Pickles S, Sin M, et al. Impact of the Orthopaedic Nurse Practitioner role on acute hospital length of stay and cost-savings for patients with hip fracture: a retrospective cohort study. *J Adv Nurs* 2017;73:2652-63. DOI: 10.1111/jan.13330
4. van Leendert JA, Linkens AE, Poeze M, et al. Mortality in hip fracture patients after implementation of a nurse practitioner-led orthogeriatric care program: results of a 1-year follow-up. *Age Ageing* 2021;50:1744-50. DOI: 10.1093/ageing/afab031
5. Smith T, Pelpola K, Ball M, et al. Pre-operative indicators for mortality following hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 2014;43:464-71. DOI: 10.1093/ageing/afu065
6. Chang W, Lv H, Feng C, et al. Preventable risk factors of mortality after hip fracture surgery: Systematic review and meta-analysis. *Int J Surg* 2018;52:320-8. DOI: 10.1016/j.ijssu.2018.02.061
7. Proximale femurfracturen. Richtlijndatabank. Federatie Medische Specialisten 2016. Geraadpleegd op 10 maart 2022, via [https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/proximale\\_femurfracturen/proximale\\_femurfracturen\\_-\\_startpagina.html](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/proximale_femurfracturen/proximale_femurfracturen_-_startpagina.html)
8. Behandeling kwetsbare ouderen bij chirurgie. Richtlijndatabank. Federatie Medische Specialisten 2016. Geraadpleegd op 10 maart 2022, via [https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/behandeling\\_kwetsbare\\_ouderen\\_bij\\_chirurgie/proximale\\_femurfractuur\\_organisatie\\_van\\_zorg/revalidatie\\_na\\_proximale\\_femurfractuur.html](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/behandeling_kwetsbare_ouderen_bij_chirurgie/proximale_femurfractuur_organisatie_van_zorg/revalidatie_na_proximale_femurfractuur.html)