



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Measurement and evaluation of hip fracture care

Voeten, S.C.

Citation

Voeten, S. C. (2020, September 16). *Measurement and evaluation of hip fracture care*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/136752>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/136752>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/136752> holds various files of this Leiden University dissertation.

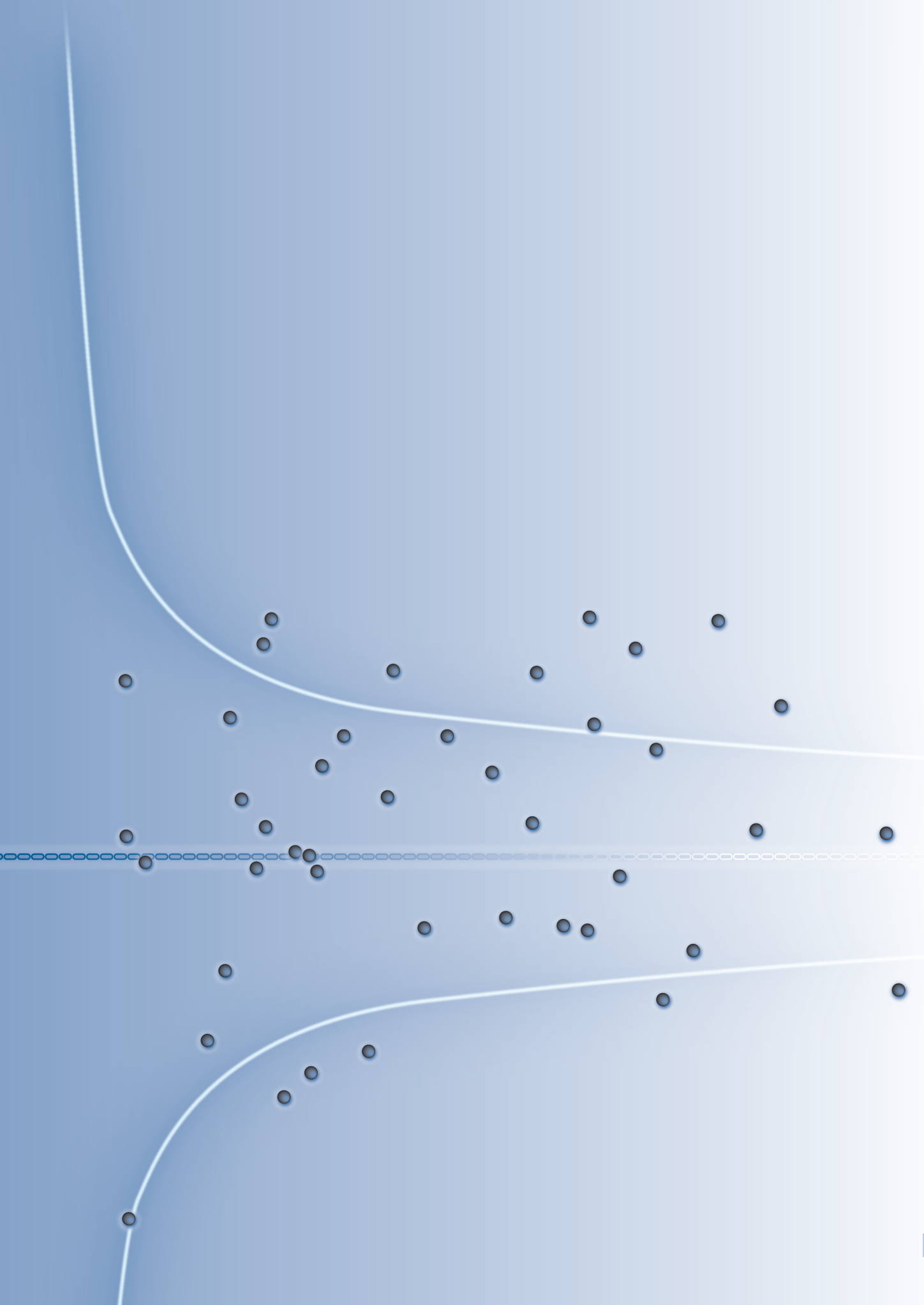
Author: Voeten, S.C.

Title: Measurement and evaluation of hip fracture care

Issue Date: 2020-09-16

12

Dutch-language summary
(Nederlandse samenvatting)



Hoofdstuk 1 vormt de algemene inleiding tot het proefschrift. Hierin wordt eerst uiteengezet wat kwaliteitsindicatoren zijn en hoe een kwaliteitsregistratie werkt. Vervolgens worden het doel en de structuur van het proefschrift beschreven. Het primaire doel is te bepalen hoe de kwaliteit van de heupfractuurzorg door middel van een landelijke kwaliteitsregistratie kan worden gemeten en geëvalueerd. Het proefschrift is opgebouwd uit twee delen: het eerste deel gaat over het meten van de kwaliteit van de heupfractuurzorg en het tweede deel gaat dieper in op de evaluatie daarvan.

Deel I: Meting kwaliteit heupfractuurzorg

Om de kwaliteit van de heupfractuurzorg te meten zijn goede kwaliteitsindicatoren nodig. Daarnaast moeten de parameters die in de kwaliteitsregistratie worden vastgelegd, valide zijn. De hoofdstukken 2 tot en met 5 gaan over kwaliteitsindicatoren en in hoofdstuk 6 wordt de validiteit van een van de parameters in de Nederlandse kwaliteitsregistratie heupfractuurzorg (*Dutch Hip Fracture Audit* – DHFA) besproken.

Hoofdstuk 2 bevat een overzicht van alle heupfractuurkwaliteitsindicatoren die in de literatuur, kwaliteitsregistraties en richtlijnen zijn beschreven. Er werden 97 unieke kwaliteitsindicatoren van heupfractuurzorg geïdentificeerd: 9 structuur-, 63 proces- en 25 uitkomstindicatoren. Van de geïdentificeerde kwaliteitsindicatoren was de methodologische kwaliteit echter niet beschreven of onderzocht. Hierdoor was het niet mogelijk om een set van adequate (d.w.z. klinisch relevante, wetenschappelijk verantwoorde, haalbare en bruikbare) kwaliteitsindicatoren samen te stellen. Op basis van kwantitatieve criteria werd daarom een set van negen kwaliteitsindicatoren aanbevolen als uitgangspunt voor verder wetenschappelijk onderzoek.

De kwaliteitsindicator die het meest frequent werd beschreven, was de procesindicator ‘tijdsduur tot operatie’. Deze indicator correleerde met betere uitkomsten van zorg.

Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van alle (systematische) reviews en meta-analyses over de tijdsduur tot operatie bij patiënten met een heupfractuur. De tijdsduur varieerde van 6 tot 168 uur, maar de optimale duur hangt samen met de comorbiditeit van de patiënt. Zodra een patiënt met een heupfractuur in optimale conditie voor de operatie is gebracht, moet deze zo snel mogelijk worden geopereerd en moet verder uitstel worden vermeden.

In **hoofdstuk 4** zijn 4.552 heupfractuurpatiënten van twee regionale zorgnetwerken geanalyseerd. Uit de analyse kwam naar voren dat minder complicaties optraden indien de heupfractuuroperaties door een gecertificeerd traumachirurg in plaats van een algemeen chirurg werden uitgevoerd (odds ratio 0,75, 95% betrouwbaarheidsinterval 0,58 – 0,96, $p = 0,02$). In ziekenhuizen met een hoog jaarlijks volume heupfractuuroperaties deden zich ook minder complicaties voor dan in laag-volume-ziekenhuizen (odds

ratio 0,99, 95% betrouwbaarheidsinterval 0,99 – 0,99, $p = 0,01$). Op chirurgniveau was het operatievolume niet geassocieerd met complicaties (odds ratio 1,01, 95% betrouwbaarheidsinterval 0,99 – 1,02, $p = 0,16$).

In **hoofdstuk 5** zijn de aanbevolen procesindicatoren van hoofdstuk 2, voor zover geregistreerd in de DHFA, gebundeld in een samengestelde kwaliteitsindicator: de ‘textbook process’ indicator. Uit een analyse van de DHFA-data van vijf perifere ziekenhuizen in Nederland, gecorrigeerd voor patiënt-, behandel- en ziekenhuiskarakteristieken, bleek dat behandeling volgens ‘textbook process’ op patiëntniveau met minder complicaties was geassocieerd (odds ratio 0,66, 95% betrouwbaarheidsinterval 0,52 – 0,84, $p < 0,01$). Op patiëntniveau werd geen associatie met opnameduur gevonden (odds ratio 1,01, 95% betrouwbaarheidsinterval 0,78 – 1,30, $p = 0,96$). De samengestelde kwaliteitsindicator blijkt ziekenhuisvariatie te kunnen aantonen.

In **hoofdstuk 6** is de validiteit van de ‘Fracture Mobility Score’ onderzocht. Vijf aan de DHFA deelnemende ziekenhuizen registreerden hiertoe in 2018 een jaar lang zowel de ‘Fracture Mobility Score’ als de al gevalideerde ‘Parker Mobility Score’. Uit de analyse bleek een sterke correlatie van beide scores: de Spearman correlatiecoëfficiënt was 0,73 (95% betrouwbaarheidsinterval 0,70 – 0,77, $p < 0,01$). De Fracture Mobility Score kan dus ook als een valide score voor de mobiliteit van de heupfractuurpatiënt worden gebruikt.

Deel II: Evaluatie kwaliteit heupfractuurzorg

Een landelijke kwaliteitsregistratie implementeren is een uitdagend traject. In april 2016 ging de DHFA van start, met als doel de kwaliteit van de heupfractuurzorg in Nederland te evalueren en te verbeteren.

Hoofdstuk 7 beschrijft het ontstaan en de ontwikkeling van de DFHA. In het eerste volledige registratiejaar deed 74% van de ziekenhuizen mee, werd 58% van alle heupfractuurpatiënten geregistreerd en bedroeg de totale datacompleteheid 77% (91% bij ontslag uit ziekenhuis en 30% bij driemaands follow-up). Voor ASA 1-2 patiënten was de mediane tijdsduur tot operatie 18 uur (interkwartielafstand 7 – 23). Het aantal patiënten dat op ziekenhuisniveau binnen 18 uur werd geopereerd, liep uiteen van 29% tot 75%, waarbij twee ziekenhuizen het significant beter en vijf het significant slechter deden. De mediane tijd tot operatie voor ASA 3-4 patiënten was 21 uur (interkwartielafstand 13 – 27). Het aantal patiënten per ziekenhuis dat binnen 21 uur werd geopereerd, varieerde van 20% tot 71%. Twee ziekenhuizen presteerden significant beter en vier significant slechter. Van de patiënten die 70 jaar en ouder waren, kreeg 78% een orthogeriatrische behandeling. Ten opzichte van dit gemiddelde scoorden 13 ziekenhuizen significant hoger en zeven significant lager. Zes ziekenhuizen hadden een speciale afdeling geriatrische traumatologie.

Door middel van interviews en een enquête is onderzocht welke factoren in de beleving van medisch specialisten de deelname aan de DHFA positief en/of negatief beïnvloeden. De bevindingen zijn weergegeven in **hoofdstuk 8**. De beschikbaarstelling van data aan externe partijen bleek de enige factor te zijn die een actieve deelname aan de kwaliteitsregistratie bevordert (odds ratio 3,19, 95% betrouwbaarheidsinterval 1,14 – 8,95). Percentueel gezien waren de factoren beschikbaarheid van personele ondersteuning voor de dataverzameling en de mogelijkheid om data automatisch vanuit het Elektronische Patiëntendossier (EPD) naar de kwaliteitsregistratie te uploaden de factoren die volgens medisch specialisten deelname aan de DHFA het meest beïnvloeden. Extra personeel en geautomatiseerde aanlevering van data zijn dus nodig voor een verdere verbetering van de deelname van ziekenhuizen aan de DHFA.

Het dataverificatieproces in zeven kwaliteitsregistraties in Nederland wordt beschreven in **hoofdstuk 9**. Twee jaar na de start van de kwaliteitsregistraties varieerde het aantal geregistreerde patiënten tussen 97,2% en 99,4% en lag de datanauwkeurigheid tussen 88,2% en 100%. Dataverificatie kan de volledigheid en de nauwkeurigheid van kwaliteitsregistraties verhogen en zo de datakwaliteit verbeteren. De belangrijkste les van het dataverificatieproces was dat een heldere omschrijving van definities en variabelen nodig is.

In **hoofdstuk 10** wordt op basis van de studies in dit proefschrift een aanbeveling gedaan hoe de kwaliteit van de heupfractuurzorg het best kan worden gemeten met behulp van een kwaliteitsregistratie. Vervolgens wordt in het tweede gedeelte van dit hoofdstuk besproken of de DHFA in zijn huidige vorm geschikt is om de kwaliteit van de heupfractuurzorg in Nederland te evalueren. In de beginfase van een kwaliteitsregistratie kan de kwaliteit van de heupfractuurzorg het best worden gemeten aan de hand van een samengestelde *procesindicator*, in combinatie met de onderliggende individuele procesindicatoren. Wanneer op basis van de uitkomst van de analyse van deze procesindicatoren verbetertrajecten zijn opgezet en een case-mix correctiemodel is ontwikkeld, kan de heupfractuurzorg vervolgens beter aan de hand van *uitkomstindicatoren* worden gemeten. De focus moet vooralsnog op verbetering van de compleetheid van de DHFA liggen en daarnaast is dataverificatie nodig. Pas dan kan de DHFA optimaal worden ingezet als instrument om de kwaliteit van de heupfractuurzorg te helpen verbeteren. Toekomstige ontwikkelingen moeten erop gericht zijn om de hele transmurale keten van de heupfractuurzorg te meten en te evalueren.

