Care for older people in Dutch general practice: Results from the FIT study

Suijker, J.J.M.

Citation for published version (APA):
Summary
Summary

With the aging population, the increase of multimorbidity, and growing strain on limited resources, the need to prevent or postpone new disabilities in later life has become ever more urgent. Older people consider prevention of new disabilities as an important priority because this is essential for maintaining independence. In 2008, the Health Council of the Netherlands concluded that the current Dutch primary healthcare system was not sufficiently equipped to deal with older people with multifactorial care needs because it provided reactive and fragmented care. The National Care for the Elderly programme (NCEP) was launched and stimulated innovative healthcare projects focusing on older people with multifactorial care needs to promote physical, mental and social health and well-being.

This thesis is written in the context of a NCEP research project: the FIT study (Functiebehoud in Transitie) focused on nurse-led multifactorial care to prevent or postpone new disabilities in community-living older people. We aimed to develop an instrument to identify older persons at increased risk of functional decline, a multifactorial intervention for the most prevalent geriatric conditions based on all available evidence in primary care, and to evaluate the (cost-)effectiveness of nurse-led multifactorial care (FIT care model) to prevent or postpone new disabilities.

In Chapter 2, we described the Identification of ‘Seniors at Risk - Primary Care (ISAR-PC)’ questionnaire to identify older people at increased risk of functional decline in primary healthcare. In a prospective development cohort of community-living people aged 70 years and over (790 participants) we modified the original ISAR. This resulted in a new model, the ISAR-Primary Care (ISAR-PC) which was compared with risk-stratification by age alone and tested in a validation cohort (2,573 participants). Functional decline at 12 months was defined as an increase of at least one point on the modified Katz-Activities of Daily Living (ADL) index score compared with baseline. Three items were independently associated with functional decline: age, dependence in instrumental activities of daily living, and impaired memory. The area under the receiver operating characteristics curve (AUC) range of the ISAR-PC model was 0.67-0.70, and 40.6% of older persons in the GP practice was identified at increased risk. Validation yielded an AUC range of 0.63-0.64. Age older than 75 years alone yielded an AUC range of 0.56-0.57 and identified 65.0% at increased risk in the development cohort. We concluded that although the ISAR-Primary Care (ISAR-PC) only has
moderate predictive value, application of the ISAR-PC is more efficient than selection based on age alone in identifying people at increased risk of functional decline.

In Chapter 3, we described the rationale, background, and methodological challenges of a cluster randomized trial to evaluate the FIT care model to prevent or postpone new disabilities in community-living older people. The study focused on people aged 70 years and over, and at increased risk for functional decline, identified by an Identification of Seniors at Risk - Primary Care (ISAR-PC) (score ≥2). The one-year intervention was compared with care as usual. The main outcome after one year was the participants’ disability measured by the modified Katz-ADL index score. Secondary outcomes were health-related quality of life, hospitalization, and mortality. Outcomes were assessed using self-reporting questionnaires every six months for two years. The design of the intervention and evidence-based toolkit were described in detail.

In Chapter 4, we presented the results of the cluster randomized trial to evaluate the FIT care model. Participants in the intervention group received comprehensive geriatric assessment, and individually tailored multifactorial interventions coordinated by a trained community-care registered nurse (CCRN) with multiple follow-up home visits. Eleven practices with 1,209 participants were randomized to the intervention group, and 13 practices with 1,074 participants were randomized to the control group. At baseline, the median age was 82.7 years (IQR 77.0-87.1), the median modified Katz-ADL index score was 2 (IQR 1-5) points in the intervention group and 3 (IQR 1-5) points in the control group. The adjusted intervention effect on disability was -0.07 (95% confidence interval -0.22 to 0.07; p=0.33). No differences were found for the secondary outcomes either. Therefore, we found no evidence that a one-year individualized multifactorial intervention program with nurse-led care coordination was better than the current primary care in community-living older people at increased risk of functional decline in The Netherlands.

In Chapter 5, we assessed the prevalence of geriatric conditions identified by a comprehensive geriatric assessment (CGA) in community-living people at increased risk of functional decline. Subsequently, we studied the extent to which older people recognized the identified conditions as a relevant problem. Trained registered nurses conducted a CGA in 934 participants in the intervention arm of the randomized trial. After screening for 32 geriatric conditions, participants were asked which of the
identified geriatric conditions they recognized as relevant problems. The median age of participants was 82.9 years (IQR 76.8-86.8). The median number of identified geriatric conditions per participant was 8 (IQR 6-11). The median number of geriatric conditions that was recognized by participants was 1 (IQR 0-2). Functional dependency and (increased risk of) alcohol and drug dependency were the most commonly identified conditions. Pain was the most widely recognized problem. Therefore, CGA identified many geriatric conditions, but participants only recognized few of them as a relevant problem. Further study is needed to better understand how older persons interact with identified geriatric conditions, in terms of perceived relevance. This may yield a more efficient CGA and further improve a patient-centered approach.

In Chapter 6, we described the economic evaluation that was conducted alongside the cluster randomized trial to evaluate the FIT care model. Costs were assessed from a healthcare perspective. Outcome measures included disability (modified Katz-ADL index score), and quality-adjusted life-years (QALYs). Regression analyses showed no statistically significant differences in modified Katz-ADL index score and QALYs between the two groups. The mean total costs per participant were significantly higher in the intervention group (EUR 6,518 (SE 472)), compared with the usual care group (EUR 5,214 (SE 338)). Cost-effectiveness acceptability curves showed that the maximum probability of the intervention being cost-effective was 0.14 at a willingness to pay (WTP) of EUR 50,000 per one point improvement on the modified Katz-ADL index score and 0.04 at a WTP of EUR 50,000 per QALY gained. The current intervention was not cost-effective compared to usual care to prevent or postpone new disabilities over a one-year period. Based on these findings, implementation of the evaluated multifactorial nurse-led care model is not to be recommended.

In a prospective cohort study, we studied the agreement in the healthcare utilization between self-report and data obtained from the GP’s electronic medical record (EMR) after 12 months, and we studied the differences in the healthcare utilization between those lost to follow-up and those who completed the study (Chapter 7). Correlations between self-report data and EMR data on healthcare utilization were substantial for ‘hospitalizations’ and ‘GP home visits’ with an intraclass correlation coefficient 0.63 (95% CI; 0.58–0.68). Compared to the EMR, self-reported healthcare utilization was generally slightly over-reported. Non-respondents received more GP home visits. Of the participants lost to follow-up for other reasons 33.0%
received home visits versus 18.6% of the participants who completed the study. We concluded that self-report of hospitalizations and GP home visits in a broadly ‘healthy’ community-living older population seems adequate and efficient. However, as people become older and more functionally impaired, collecting healthcare utilization data from the EMR should be considered to avoid measurement bias.

In **Chapter 8**, the minimal important change (MIC) and the minimal detectable change (MDC) of the Katz-ADL index score and the Lawton instrumental activities of daily living (IADL) scale were described. We assessed the Katz-ADL index score (0-6 points), the Lawton IADL scale (0-7 points), and self-perceived decline in (I)ADL using a self-reporting questionnaire at baseline and after 6 months. MIC and MDC were assessed using anchor-based and distributional methods. We found that anchor-based MICs of the Katz-ADL index score were 0.47 points, while distributional MICs ranged from 0.18 to 0.47 points. Similarly, anchor-based MICs of the Lawton IADL scale were between 0.31 and 0.54 points and distributional MICs ranged from 0.31 to 0.77 points. The MDC varies by sample size. For the MIC to exceed the MDC, at least 482 patients are needed in a study. We concluded that the MIC of both the Katz-ADL index and the Lawton IADL scale lie around half a point. The certainty of this conclusion is reduced by the variation across calculational methods.

In **Chapter 9**, the main findings for all research questions are presented and placed in the perspective of recent developments and current knowledge. We reflected on methodological issues and provided recommendations for future research.
Samenvatting
Samenvatting

Dit proefschrift gaat over multifactoriële zorg en zorgcoördinatie door een verpleegkundige om nieuwe beperkingen in het dagelijks functioneren bij zelfstandig wonende ouderen te voorkomen of uit te stellen. Beperkingen in het dagelijks functioneren worden vaak gedefinieerd als het niet zelfstandig kunnen uitvoeren van activiteiten van het dagelijks leven (ADL) zoals zich wassen, zich aankleden, of zich verplaatsen, of van instrumentele activiteiten van het dagelijks leven (IADL) zoals boodschappen doen, de financiën regelen, of koken. Het ontwikkelen van nieuwe beperkingen in het dagelijks functioneren wordt ook wel functieverlies genoemd. Oudere mensen vinden het voorkomen van functieverlies belangrijk, omdat dit essentieel is voor het behoud van de zelfredzaamheid.

In 2008 concludeerde de Gezondheidsraad dat de huidige gezondheidszorg in Nederland niet adequaat is ingericht voor ouderen met complexe problematiek, omdat de zorg reactief en versnipperd is. Het Nationaal Programma Ouderenzorg (NPO) is opgericht om door middel van innovatieve projecten de kwaliteit van de zorg voor ouderen te verbeteren door een samenhangend zorgaanbod te creëren dat beter is afgestemd op de individuele zorgbehoefte. Dit proefschrift is geschreven in het kader van een NPO-onderzoeksproject: de FIT studie (Functiebehoud in Transitie). Het doel van de FIT studie is om een instrument te ontwikkelen om oudere mensen met een verhoogd risico op functieverlies vroegtijdig te identificeren, een multifactoriële interventie te ontwikkelen (het FIT zorgmodel) om nieuwe beperkingen in het dagelijks functioneren te voorkomen of uit te stellen en om de (kosten-) effectiviteit van het FIT zorgmodel te evalueren.

Hoofdstuk 1 geeft een introductie over beperkingen in de activiteiten van het dagelijks leven en het vroegtijdig identificeren van ouderen met een verhoogd risico op functieverlies. De achtergrond en hypotheses van het FIT zorgmodel worden geïntroduceerd. Tenslotte worden alle doelen van dit proefschrift besproken.

In Hoofdstuk 2 beschrijven we de ontwikkeling en validatie van de ‘Identification of Seniors at Risk - Primary Care (ISAR-PC)’ vragenlijst om oudere mensen met een verhoogd risico op functieverlies te identifieren. In een cohort van 790 ouderen ontwikkelden we de ISAR-PC vragenlijst. Deze vragenlijst bestaat uit drie determinanten die het ontstaan van functieverlies voorspellen; leeftijd, afhankelijkheid
Samenvatting

in instrumentale activiteiten van het dagelijks leven en geheugenproblemen. In een validatie cohort van 2.573 oudere mensen hebben we de ISAR-PC vragenlijst gevalideerd en vergeleken met risico-stratificatie op basis van alleen leeftijd ≥ 75 jaar. In het validatiecohort was het onderscheidend vermogen van de ISAR-PC vragenlijst redelijk en de kalibratie is goed. Van de deelnemende ouderen had 34% een verhoogd risico op functieverlies. Selectie op basis van alleen leeftijd ≥ 75 jaar was matig en 65% van de ouderen had een verhoogd risico op functieverlies. We concludeerden dat het discriminerend vermogen van de ISAR-PC vragenlijst slechts redelijk is en dat de kalibratie goed is. Selectie van ouderen met een verhoogd risico op functieverlies op basis van ISAR-PC is efficiënter dan de selectie op basis van alleen leeftijd.

In Hoofdstuk 3 bespreken we de hypothese, de achtergrond, en de methodologische uitdagingen van een cluster gerandomiseerde trial om het FIT zorgmodel te evalueren om nieuwe beperkingen in het dagelijks functioneren te voorkomen of uit te stellen. Het onderzoek richtte zich op zelfstandig wonende ouderen (≥ 70 jaar) met een verhoogd risico op functieverlies, geïdentificeerd door de ISAR-PC (score ≥2). De één-jarige interventie werd vergeleken met gebruikelijke zorg. De primaire uitkomst, beperkingen in het dagelijks functioneren werd gemeten met de aangepaste Katz-activiteiten van het dagelijks leven (ADL) index score (score range 0-15 punten). Secundaire uitkomsten waren gezondheid-gerelateerde kwaliteit van leven, ziekenhuisopname en sterfte. Uitkomsten werden beoordeeld met behulp van zelfrapportage vragenlijsten, die gedurende twee jaar iedere zes maanden worden ingevuld.

In Hoofdstuk 4 beschrijven we de resultaten van de evaluatie van het FIT zorgmodel. Elf praktijken met 1.209 ouderen namen deel in de interventiegroep en 13 praktijken met 1.074 ouderen namen deel in de controlegroep. Een wijkverpleegkundige nam een uitgebreid geriatrisch assessment (CGA) af bij de ouderen in de interventiegroep. Op basis van het CGA en de wens van de ouder zelf werd een individueel zorgbehandelplan gemaakt. De wijkverpleegkundige coördineerde de interventies en er volgden meerdere follow-up huisbezoeken. Bij aanvang van de studie was de gemiddelde leeftijd 82,7 jaar (IQR 77,0-87,1) en de gemiddelde aangepaste Katz-ADL index score 2 (IQR 1-5) punten in de interventiegroep en 3 (IQR 1-5) punten in de controlegroep. Na twaalf maanden was er geen significant verschil tussen de interventie en controle groep (p=0,33). Het effect van de
Interventie was -0,07 (95% betrouwbaarheidsinterval -0,22 tot 0,07). Er werd ook geen verschil gevonden voor de secundaire uitkomsten. Wij konden niet aantonen dat de interventie beter was dan de gebruikelijke zorg bij thuiswonende ouderen met een verhoogd risico op functieverlies.

**Hoofdstuk 5** gaat over de prevalentie van geriatrische aandoeningen die zijn geïdentificeerd door een uitgebreid geriatrisch assessment (CGA) bij ouderen met een verhoogd risico op functieverlies en de mate waarin ouderen deze geriatrische aandoeningen erkennen als een relevant probleem. De wijkverpleegkundigen namen bij 934 deelnemers in de interventiegroep een CGA af. Na screening van 32 geriatrische aandoeningen, werd aan de deelnemers gevraagd welke van de geïdentificeerde aandoeningen zij erkenden als relevante problemen. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers was 82,9 jaar (IQR 76,8-86,8). De ouderen hadden gemiddeld acht (IQR 6-11) geriatrische aandoeningen. Van de acht aandoeningen werd gemiddeld één (IQR 0-2) aandoening erkend als relevant probleem. Beperkingen in het dagelijks functioneren en (verhoogde kans op) alcohol- en drugsverslaving waren de meest geïdentificeerde aandoeningen. Pijn was het meest erkende probleem. Wij concludeerden dat een CGA veel geriatrische aandoeningen identificeert, waarvan de betrokkene er slechts weinig erkende als een relevant probleem. Er is verder onderzoek nodig om beter te begrijpen hoe ouderen omgaan met geïdentificeerd geriatrische aandoeningen ten aanzien van de erkende relevantie. Dit kan resulteren in een efficiënter CGA en een verbetering van patiëntgerichte zorg.

In **Hoofdstuk 6** worden de kosten en de kosteneffectiviteit van het FIT zorgmodel geëvalueerd. De kosten werden beoordeeld vanuit het perspectief van de gezondheidszorg. De uitkomstmaten waren beperkingen in het dagelijks functioneren (aangepaste Katz-ADL index score) en quality-adjusted life years (QALY). Wij vonden geen statistisch significant verschil tussen de twee groepen voor beide uitkomstmaten. De gemiddelde totale kosten per deelnemer zijn significant hoger in de interventiegroep (EUR 6,518 (SE 472)), in vergelijking met de gebruikelijke zorggroep (EUR 5,214 (SE 338)). Cost-effectiveness acceptability curves (CEAC) laten zien dat de maximale waarschijnlijkheid dat de interventie kosteneffectief is 0,14 bedraagt bij een bereidheid om EUR 50.000 te betalen voor één punt verbetering op de aangepaste Katz-ADL index score en 0,04 bij een bereidheid om 50.000 euro te betalen (WTP) per voor één punt verbetering in QALY. De één-jarige interventie was niet kosteneffectief.
Samenvatting

in vergelijking met gebruikelijke zorg om beperkingen in het dagelijks functioneren te voorkomen of uit te stellen. Gebaseerd op deze bevindingen is implementatie van geïndividualiseerde multifactoriële zorg met zorgcoördinatie niet aan te bevelen.

In een prospectieve cohort onderzochten we de overeenkomst in zorggebruik tussen rapportage door de ouderen zelf, en de gegevens verkregen uit het elektronisch medisch dossier (EMD) van de huisarts. Vervolgens bestudeerden we de verschillen in het zorggebruik tussen de ouderen die de studie vroegtijdig verlieten (lost to follow-up) en zij die de studie afronden (Hoofdstuk 7). Correlaties tussen zelfrapportage en EMD over het zorggebruik waren ‘aanzienlijk’ voor ziekenhuisopnamen en visites door de huisarts. Zelfgerapporteerde zorggebruik was in het algemeen iets overgerapporteerd in vergelijking met de EMD. Non-respondenten ontvingen meer huisbezoeken van de huisarts. Van de deelnemers ‘lost to follow-up’ om andere redenen kreeg 33% huisbezoeken versus 19% van de deelnemers die de studie afgerond. We concluderen dat zelfrapportage adequaat en efficiënt lijkt in een 'gezonde' oudere bevolking. Echter, als mensen ouder worden en meer beperkingen krijgen in het dagelijks functioneren, moet het verzamelen van zorggebruik gegevens uit het EMD worden overwogen om meetfouten te voorkomen.

In Hoofdstuk 8 worden het minimale relevante verschil (minimal important change (MIC)) en het minimale meetbare verschil (minimal detectable change (MDC)) van twee meetinstrumenten (Katz-ADL index (0-6 punten) en de Lawton instrumentele activiteiten van het dagelijks leven (IADL) schaal (0-7 punten)) beschreven. Beide meetinstrumenten en het subjectief ervaren functieverlies in (I)ADL werden gemeten met behulp van een vragenlijst bij aanvang van de studie en na 6 maanden. MIC en MDC werden berekend met behulp van verschillende methoden (anchor-based en distributional-based methoden). De anchor-based MIC van de Katz-ADL-index score is 0,47 punten, en de distributional-based MIC varieert tussen 0,18-0,47 punten. De anchor-based MIC van de Lawton IADL schaal varieert tussen 0,31 en 0,54 punten en distributional-based MIC varieert tussen 0,31-0,77 punten. De MDC is afhankelijk van de steekproefomvang. Met minimaal relevante verschil van beide meetinstrumenten berust niet op een meetfout als er ten minste 482 patiënten in de studie aanwezig zijn. We concluderen dat het minimaal relevante verschil van zowel de Katz-ADL index en de Lawton IADL schaal rond een half punt liggen. Door de variatie tussen beide methoden neemt de zekerheid van deze conclusie af.
In **Hoofdstuk 9** worden de belangrijkste bevindingen voor alle onderzoeksvragen gepresenteerd en geplaatst in het perspectief van de recente ontwikkelingen en de huidige kennis. We reflecteren op methodologische aspecten en geven aanbevelingen voor toekomstig onderzoek.