

SUMMARY

With the increasing number of older people, more and more attention is paid to concepts such as 'active and healthy ageing' and 'ageing in place'. However, chronic and acute conditions associated with ageing, might threaten the need and wish to age in place. Frailty is such a condition and although different approaches to frailty exist, an increasing number of experts operationalise frailty as a multidimensional concept. This implies that it is not only the physical aspects of functioning that are taken into account, but also the cognitive, psychological and social aspects, as well as the home environment. However, associations between these different domains are not yet fully understood. Insights into such 'frailty patterns' may be important for making interventions more individually tailored. In addition, timely detection of frailty is important for prevention purposes. However, current detection methods are rather time consuming. A two-step approach, with a short first screener as a first step to identify those in need of a more comprehensive assessment, might be favourable. Another area of concern is that existing detection instruments do not endorse the needs, wishes and strengths of older people. Detection instruments focus merely on things people can no longer do and on adverse outcomes, while older people prefer a more positive approach. Linked with this, older people might feel stigmatised and might behave accordingly when they are labelled as frail. Therefore, a strengths-based approach, which aims to gain understanding of people's strengths and abilities despite frailty, also seems important. Therefore, the aims of this dissertation were threefold: (1) to gain more insight into the associations between frailty domains; (2) to assess the value of one-item proxy measures as a first screener for identifying people at risk for multidimensional frailty; and (3) to identify determinants of daily functioning and wellbeing in order to move towards a strengths-based approach to frailty.

Chapter 1 provides information about the significance of enabling older people to age in place, the concept of frailty, the importance of early detection and the importance of working towards a strengths-based approach. The chapter ends with the main objectives and an outline of this dissertation.

During the last decades, many conceptualisations of frailty have been proposed. While initially merely biomedical aspects were taken into account, an increasing number of approaches assess multiple domains of functioning. However, associations between cognitive frailty and the other frailty domains (i.e. environmental, physical, psychological and social frailty) still remain mainly unclear. Therefore, **Chapter 2**

discusses the association between cognitive frailty and the other domains in three populations with increasing levels of objective cognitive impairment: a random sample of community-dwelling older people ($n = 353$), community-dwelling older people with an increased risk of frailty ($n = 95$), and community-dwelling older people visiting a memory clinic ($n = 73$). Associations between cognitive frailty and mood disorder symptoms, which is a sub-domain of psychological frailty, were observed in all three groups. However, the relationship between cognitive frailty and the other domains varied with the level of cognitive functioning and cognitive frailty. For example, cognitive and environmental frailty were only associated in people visiting a memory clinic, while physical and social frailty were only significantly associated with cognitive frailty in the random selected sample. This study implies that the strength of the associations between the different frailty domains might differ, and that it is important to discover this for all domains in order to develop 'frailty patterns'.

Timely detection is important in reducing negative consequences associated with frailty. Although numerous frailty instruments have been developed, their administration might take up to 30 minutes. A short first screener, as a 'rule of thumb', might be useful in identifying those older people in need of a more comprehensive assessment. Especially in light of ageing in place, the perspective of (in)formal caregivers might be of value as a first screener. Therefore, a cross-sectional study was conducted in 78 community-dwelling older people, their general practitioners ($n = 57$) and informal caregivers ($n = 50$) (**Chapter 3**). One-item proxy measures of environmental, physical, psychological and social frailty were compared with self-reported outcomes on the Comprehensive Frailty Assessment Instrument (CFAI). Physical and psychological frailty scores by proxies and older people were significantly correlated, though only to a low (psychological frailty) to moderate (physical frailty) degree. No significant correlations were found for environmental, social and overall frailty. Based on our findings, global, one-item proxy scores cannot replace comprehensive self-reported frailty. Nonetheless, proxy scores on psychological and physical frailty might be a first indication of something being wrong in these domains of functioning. This calls for further investigation.

In **Chapter 4**, we present a systematic literature review on identifying risk factors for and protective factors against developing disability in activities of daily living (ADLs), which is an adverse outcome of frailty. Twenty-five longitudinal studies in community-dwelling people aged ≥ 75 years were included. Higher age, female gender, diabetes, hypertension and stroke were risk factors for ADL disability in ≥ 2 studies, while physical activity and being married were protective in ≥ 2 studies. In addition, some factors were associated with future ADL disability in one study. The identified factors

can serve both detection (e.g. older women) and prevention (e.g. physical activity) purposes.

Chapter 5 describes the results of a longitudinal study in 1,027 community-dwelling people aged ≥ 65 years in which the findings of the systematic literature review were empirically tested. This study aimed to examine (1) the main effect of multidimensional frailty on ADL dependency; (2) whether this relation could be moderated by the protective factors that were identified in the systematic literature review; (3) the main effects of the selected protective factors on ADL dependency; and (4) whether there are differences across age groups (65–74 and ≥ 75 years, respectively). The outcomes showed that multidimensional frail older people had a twofold risk of developing ADL dependency after 24 months as compared to non-frail older people. This did not differ significantly between the two age groups. The selected protective factors against ADL dependency did not significantly moderate this relationship either. Nonetheless, in the overall sample, higher levels of physical activity decreased the risk of becoming dependent in ADLs, as well as having enough financial resources.

In a mixed-methods study (**Chapter 6**), differences between frail older people with higher ($n = 18$) and lower ($n = 16$) levels of quality of life (QoL) were explored. Quantitative measures included socio-demographic characteristics, overall QoL, meaning in life and mastery. The qualitative part focused on the meaning and maintenance of QoL, among other factors, despite being frail. Quantitative analyses showed that frail older people with higher levels of QoL were older, had lower levels of psychological frailty, and higher levels of meaning in life compared to frail older people with lower levels of QoL. Qualitative analyses showed that frail older people with a higher QoL had more things in prospect, adapted more effectively to difficulties, performed more activities, and were more satisfied with their social network compared to those with a lower QoL. In addition, people with higher levels of QoL reported that they were of value or meaning to others. This study provides possibilities to promote and improve QoL by strengthening specific resources, even in frail older people.

Chapter 7 summarises and discusses the main findings. In addition, implications for clinical practice and future research are given. Overall, this dissertation provides evidence that associations between frailty domains vary, that one-item proxy measures do not reflect self-reported frailty, and that older people still possess strengths. The latter makes it possible to intervene in a more positive way, for example by strengthening resources. Therefore, this dissertation contributes to moving towards a strengths-based approach to frailty.

SAMENVATTING

Door het toenemend aantal ouderen krijgen concepten als 'actief en gezond ouder worden' en 'oud worden in de eigen woonomgeving' steeds meer aandacht. Chronische en acute problemen, welke nu eenmaal gepaard gaan met ouder worden, kunnen de wens om 'oud te worden in de eigen woonomgeving' echter in gevaar brengen. Kwetsbaarheid is een van deze mogelijke problemen. In het onderzoek en de zorgpraktijk wordt kwetsbaarheid in toenemende mate geconceptualiseerd als een multidimensionaal construct. Dit betekent dat niet enkel de fysieke domeinen van het functioneren in kaart worden gebracht, maar ook cognitieve, psychische en sociale aspecten, evenals (in enkele gevallen) aspecten van de leefomgeving. Tot op heden is echter nog weinig bekend over de onderlinge relaties tussen deze verschillende kwetsbaarheidsdomeinen, terwijl inzicht in de samenhang tussen de kwetsbaarheidsdomeinen van belang is om interventies gericht op kwetsbaarheid meer 'op maat' te kunnen maken.

In het kader van preventie is het daarnaast van belang om mensen met een verhoogd risico op kwetsbaarheid tijdig te detecteren. De meeste instrumenten die hier momenteel voor gebruikt worden, zijn tijdrovend. Een stapsgewijze aanpak, met een kort screeningsinstrument als eerste stap om na te gaan of uitgebreidere diagnostiek nodig is, lijkt daarom van toegevoegde waarde. Een ander aandachtspunt binnen het onderzoek rondom kwetsbaarheid is dat bestaande instrumenten niet (voldoende) inspelen op de noden, wensen en competenties van ouderen. Detectie instrumenten zijn vrijwel enkel gericht op dingen die mensen niet meer kunnen en de daaraan gekoppelde negatieve uitkomsten, terwijl veel ouderen zelf de voorkeur geven aan een meer positieve aanpak. Hieraan gerelateerd zien we ook dat wanneer ouderen als kwetsbaar bestempeld worden, dit stigmatiserend kan werken en zij zich hierdoor soms ook kwetsbaar gaan gedragen. Een zogenaamde 'strengths-based approach', waarbij getracht wordt inzicht te krijgen in competenties en sterktes, of draagkracht, die mensen hebben, ondanks hun kwetsbaarheid, biedt mogelijkheden om dit veelal negatieve perspectief te veranderen.

Uitgaande van bovenstaande aandachtspunten waren de doelen van dit proefschrift drievoudig, te weten:

- (1) het verkrijgen van meer inzicht in de relatie tussen de verschillende kwetsbaarheidsdomeinen;
- (2) het onderzoeken of het perspectief van huisartsen en mantelzorgers, gemeten door middel van één vraag per kwetsbaarheidsdomein, kan bijdragen aan het identificeren van ouderen met een verhoogd risico op kwetsbaarheid; en

- (3) het in kaart brengen van factoren die (positief) bijdragen aan het dagelijks functioneren en welzijn om zo uiteindelijk tot een 'strengths-based approach' met betrekking tot de omgang met kwetsbaarheid te kunnen komen.

Hoofdstuk 1 geeft achtergrondinformatie. Hierbij komen achtereenvolgens het belang om mensen in de vertrouwde woonomgeving zelfstandig 'oud te laten worden', het begrip kwetsbaarheid en het belang van vroegdetectie als ook van het werken volgens een 'strengths-based approach' aan bod. Aan het einde van het hoofdstuk wordt het doel en de onderzoeksvragen als ook de opbouw van dit proefschrift weergegeven.

Gedurende de laatste jaren is kwetsbaarheid op veel verschillende manieren geconceptualiseerd. In eerste instantie werd voornamelijk naar biomedische en fysieke aspecten gekeken. De laatste jaren worden problemen in andere domeinen van functioneren steeds vaker hierbij betrokken. Over de sterkte en de richting van associaties tussen cognitieve kwetsbaarheid en andere domeinen (te weten: omgevings-, fysieke, psychische en sociale kwetsbaarheid) is echter nog weinig bekend. In **Hoofdstuk 2** is daarom gekeken naar de associatie tussen cognitieve kwetsbaarheid en de andere kwetsbaarheidsdomeinen in drie verschillende onderzoekspopulaties. Deze onderzoekspopulaties hadden in toenemende mate (objectief vastgestelde) cognitieve beperkingen en betroffen (1) een willekeurige steekproef van thuiswonende ouderen (N = 353); (2) thuiswonende ouderen met een verhoogd risico op kwetsbaarheid (N = 95); en (3) thuiswonende ouderen die een geheugenpoli bezochten (N = 73). In alle groepen werd een associatie gevonden tussen cognitieve kwetsbaarheid en stemmingsproblemen – een subdomein van psychische kwetsbaarheid. De associatie tussen cognitieve kwetsbaarheid en de andere domeinen verschilde daarentegen tussen de drie groepen, oftewel: er was een verschil naar gelang de mate van objectief vastgestelde cognitieve beperkingen en cognitieve kwetsbaarheid. Cognitieve en omgevingskwetsbaarheid waren bijvoorbeeld enkel significant geassocieerd in de groep die een geheugenpoli bezocht, terwijl fysieke en sociale kwetsbaarheid enkel significant geassocieerd waren met cognitieve kwetsbaarheid in de willekeurige getrokken steekproef. Daarmee laat deze studie zien dat de (sterkte van de) associaties tussen de kwetsbaarheidsdomeinen al naar gelang de onderzochte groep kan verschillen. In toekomstig onderzoek is het van belang deze onderlinge associaties ook voor de andere domeinen te onderzoeken, om zo te komen tot groepen ouderen met verschillende 'kwetsbaarheidsprofielen'.

Tijdige detectie van kwetsbaarheid is van belang om negatieve gevolgen te voorkomen. In de laatste jaren zijn daarom meerdere kwetsbaarheidsinstrumenten ontwikkeld. De afnameduur hiervan kan echter tot wel 30 minuten bedragen. Een kort,

globaal screeningsinstrument, als een eerste indicator om na te gaan of meer uitgebreide diagnostiek nodig is, lijkt derhalve zinvol. Daarnaast is er de veronderstelling dat personen uit de directe nabijheid van ouderen (zoals formele en informele zorgverleners) van waarde kunnen zijn bij het vroegtijdig signaleren van kwetsbaarheid, ook omdat steeds meer mensen 'zelfstandig in de eigen woonomgeving oud worden'. Daarom werd een cross-sectionele studie uitgevoerd, waaraan 78 thuiswonende ouderen, 57 huisartsen en 50 mantelzorgers deelnamen (**Hoofdstuk 3**). Aan de huisarts en mantelzorger werd over de betreffende oudere één vraag gesteld die algehele kwetsbaarheid omvatte, als ook één vraag per kwetsbaarheidsdomein (te weten omgevings-, fysieke, psychische en sociale kwetsbaarheid). Daarnaast werd multidimensionale kwetsbaarheid bij de oudere zelf gemeten met de CFAI (Comprehensive Frailty Assessment Instrument), een zelfrapportage lijst. De CFAI scores betreffende fysieke en psychische kwetsbaarheid waren significant geassocieerd met de scores die de huisartsen en mantelzorgers gaven op deze domeinen. Er werd echter geen significant verband gevonden tussen de verschillende scores met betrekking tot omgevings-, sociale en algehele kwetsbaarheid. Op basis van deze studie kan geconcludeerd worden dat 1-item kwetsbaarheidsscores gegeven door huisartsen en mantelzorgers over een oudere een meer uitgebreid kwetsbaarheidsinstrument niet kunnen vervangen als het gaat om het signaleren van kwetsbaarheid bij thuiswonende ouderen. Het perspectief van huisartsen en mantelzorgers op de mate van fysieke en psychische kwetsbaarheid zou echter wel een eerste indicatie kunnen geven of mogelijk iets mis is voor wat betreft deze domeinen van functioneren. Verder onderzoek hiernaar wordt aanbevolen.

In **hoofdstuk 4** wordt een systematisch literatuuronderzoek gepresenteerd waarin risicofactoren voor en protectieve factoren tegen het ontwikkelen van beperkingen in de algemene dagelijkse activiteiten (ADL) in kaart worden gebracht. ADL beperkingen worden immers beschouwd als een negatief gevolg van kwetsbaarheid. Er werden 25 longitudinale studies geïncludeerd, allen uitgevoerd bij thuiswonende ouderen met een minimale leeftijd van 75 jaar. Een hogere leeftijd, het vrouwelijke geslacht, diabetes, hypertensie en beroerte werden in minstens twee van de geïncludeerde studies gerapporteerd als risicofactor voor ADL beperkingen. Daarnaast werden fysieke activiteit en gehuwd zijn geïdentificeerd als protectieve factor in minstens twee studies. Ook waren er nog enkele factoren waarvoor de associatie met ADL beperkingen maar in één studie werd gevonden. De geïdentificeerde factoren kunnen enerzijds bijdragen aan het detecteren van ouderen met een verhoogd risico op ADL beperkingen (bijvoorbeeld oudere vrouwen) en geven anderzijds indicaties voor preventieve interventies die van belang zijn (bijvoorbeeld het stimuleren van verandering in gedrag zoals fysieke activiteit).

Hoofdstuk 5 beschrijft de resultaten van een longitudinale studie, welke werd uitgevoerd bij 1027 thuiswonende ouderen met een minimale leeftijd van 65 jaar. In deze studie zijn de bevindingen uit het voorgaande systematische literatuuronderzoek empirisch getoetst. Het doel was om te onderzoeken (1) wat het (hoofd)effect van multidimensionale kwetsbaarheid op afhankelijkheid in ADL functioneren is; (2) of deze relatie gemodereerd wordt door de protectieve factoren die naar voren zijn gekomen uit het literatuuronderzoek; (3) wat het (hoofd)effect van iedere protectieve factor op afhankelijkheid in ADL functioneren is; en (4) of er verschillen zijn in de associaties tussen leeftijdsgroepen (65–74 versus ≥ 75 jaar). De resultaten toonden dat multidimensionaal kwetsbare ouderen na 24 maanden een twee keer zo hoog risico hadden om afhankelijk te worden van anderen voor ADL activiteiten in vergelijking met ouderen die niet multidimensionaal kwetsbaar waren. Hierbij waren er geen significante verschillen tussen de twee leeftijdsgroepen. De effecten van kwetsbaarheid op afhankelijkheid in ADL functioneren werd niet beïnvloed door de geselecteerde protectieve factoren.

Door middel van een mixed-method studie (**Hoofdstuk 6**) zijn verschillen tussen kwetsbare ouderen met een 'hoge' (N = 18) en 'lage' (N= 16) kwaliteit van leven (KvL) onderzocht. Beoogd werd na te gaan welke factoren het verschil in KvL bij aanwezige kwetsbaarheid kunnen verklaren. Het kwantitatieve gedeelte bestond onder andere uit socio-demografische karakteristieken, globale KvL, zingeving en zelfregie. Het kwalitatieve gedeelte richtte zich op de betekenis en het behouden van de KvL ondanks kwetsbaarheid. De kwantitatieve analyses lieten zien dat kwetsbare ouderen in de 'hoge' KvL groep ouder en in mindere mate psychisch kwetsbaar waren, en ook meer zingeving ervaarden dan de ouderen in de 'lage' KvL groep. Daarnaast bleek uit de kwalitatieve analyses dat kwetsbare ouderen in de 'hoge' KvL groep meer gebeurtenissen (bijvoorbeeld activiteiten) in het vooruitzicht hadden, gemakkelijker met moeilijkheden konden omgaan, meer activiteiten ondernamen en meer tevreden waren over hun sociale netwerk in vergelijking met de ouderen in de 'lage' KvL groep. Verder rapporteerden enkel ouderen in de 'hoge' KvL groep dat zij nog van betekenis konden zijn voor anderen. De resultaten van deze studie bieden aanknopingspunten om de KvL van ouderen ondanks kwetsbaarheid te vergroten door in te spelen op specifieke competenties en sterktes.

Hoofdstuk 7 vat de belangrijkste bevindingen van het proefschrift samen en plaatst deze in een breder perspectief. In dit hoofdstuk worden ook aanbevelingen gegeven voor zowel toekomstig onderzoek, de klinische praktijk als beleid. Samenvattend laat dit proefschrift zien dat de associaties tussen de verschillende kwetsbaarheidsdomeinen verschillen al naar gelang de cognitieve status van de

onderzoekspopulatie, dat het globale perspectief van huisartsen en mantelzorgers niet geheel overeenkomt met de mate van kwetsbaarheid zoals ervaren door thuiswonende ouderen zelf, en dat ook kwetsbare ouderen sterktes hebben waardoor zij hun kwaliteit van leven als adequaat ervaren. Dit laatste maakt het mogelijk om op een meer positieve wijze te interveniëren, bijvoorbeeld door het versterken van competenties die ouderen hebben. Daarmee draagt dit proefschrift bij aan de verandering van een 'deficit-based approach' naar een meer 'strengths-based approach' in kwetsbaarheid.