

HOGESCHOOL ●●● ZUYD



Blijf op eigen benen staan!!

Opleiding Fysiotherapie, Hogeschool Zuyd

Heerlen

Jennifer Plum, 0631124

Stephanie Jansen, 0604968

RAAK-Project – Werkgroep 3

Valpreventie

Inventarisatie van bedreigende activiteiten en aanbevelingen voor multidisciplinaire aanpak



De auteurs van de scriptie:

Jennifer Plum, 0631124 & Stephanie Jansen, 0604968

Datum van inleveren: 26-05-2010

Begeleider: Dr. Jacques Geraets

Projectleiding: Jet Lancee & Wim Kitzen

Externe begeleider: Kenneth Oti

Copyright © 2009-2010

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, 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 auteurs.

Inhoudsopgave

Samenvatting II

Voorwoord III

1) Inleiding

1.1 Algemeen achtergrond	p. 1
1.2 Fysiotherapeutische relevantie	p. 2
1.3 Aanleiding van het project	p. 3
1.4 Concrete vraagstelling	p. 4

2) Methode

2.1 Onderzoeksdesign	p. 5
2.2 Populatie	p. 7
2.3 Interventie	p. 8
2.4 Dataverwerking	p. 10

3) Resultaten

3.1 Populatie	p. 11
3.2 Resultaten dataverwerking	p. 12
3.3 Ranking	p. 14

4) Discussie en conclusie

4.1 Samenvatting onderzoek	p. 16
4.2 Aantwoord op vraagstelling	p. 17
4.3 Vergelijking met andere resultaten	p. 17
4.4 Implicaties en aanbevelingen	p. 18
4.5 Sterkte en zwakte analyse	p. 20
4.6 Aanbevelingen voor verder onderzoek	p. 21

Dankwoord	p. 23
Literatuurlijst	p. 24

Bijlagen

Bijlage 1: vragenlijst met bijbehorende foto's

Bijlage 2a: legenda samenvatting onderzoeksgegevens

Bijlage 2b: samenvatting onderzoeksgegevens

Bijlage 3a: legenda waardes van scores

Bijlage 3b: waardes van scores

Bijlage 4a: legenda waardes per activiteit

Bijlage 4b: waardes per activiteit

Bijlage 5a: legenda resultaten analyse

Bijlage 5b: resultaten analyse

Bijlage 6: ranking

II Samenvatting

Inleiding

Door de toenemende vergrijzing van de Nederlandse bevolking is vallen bij ouderen een steeds groter en actueler thema. Ouderen zijn een steeds groter wordende patiëntengroep binnen de zorg. Dit is ook merkbaar binnen de fysiotherapie. Van belang is het nauwkeurig in kaart brengen van de risico's in het dagelijkse leven van individuele ouderen binnenshuis, om daarmee meer inzicht te krijgen in de persoonlijke omstandigheden en de persoonlijke factoren in relatie tot het vallen.

Vraagstelling

Aan welke activiteit in huis schrijven patiënten boven 65 jaar in de eerste lijn (thuissituatie) het grootste risico toe om te vallen en welke factoren spelen hierbij een belangrijk rol?

Methode

Populatie: 65-plussers, thuiswonend, onder behandeling fysiotherapeut, met een verhoogd valrisico.

Onderzoek: opstellen van een vragenlijst met bedreigende situaties, de zelfontwikkelde vragenlijst met een valanamnese aan de deelnemers voorleggen, analyseren van de uitkomsten per patiënt en per activiteit, uitkomsten ordenen van de minst tot de meest bedreigende activiteiten (ranking), multidisciplinaire aanbevelingen maken ten aanzien van meest bedreigende activiteiten.

Resultaten

Populatie: 18 deelnemers met een gemiddelde leeftijd van 75 jaar

In dit onderzoek is na analyse van de situaties die door thuiswonende ouderen afzonderlijk als bedreigend werden ervaren een ranking van 49 activiteiten tot stand gekomen van minst tot meest bedreigend. . Aan de hand van deze ranking zijn de hoogst gescoorde activiteiten nader bekeken met informatie uit verzamelde literatuur en zijn hiervoor multidisciplinaire aanbevelingen gemaakt.

Conclusies

Conditietraining moet deel uitmaken van valpreventieprogramma's; balans, coördinatie en proprioceptie zijn belangrijke factoren die vallen beïnvloeden en die allemaal al gevestigd zijn binnen deze valpreventieprogramma's, maar conditie mag daarbij zeker niet vergeten worden. Aanpassingen binnenshuis kunnen daarbij ook een belangrijke rol spelen binnen de valpreventie.

Aanbevelingen voor verder onderzoek:

- Deze ranking is opgesteld op basis van individuele ervaringen van ouderen. De waardes zouden met grotere populaties herhaald moeten worden om meer objectieve uitspraak te mogen doen.
- De kracht van het ontwikkelde meetinstrument is echter dat het voor ieder individu afzonderlijk de risicovolle situaties in kaart brengt en daar gericht beleid op kan volgen.

III Voorwoord

Wij zijn twee studenten Fysiotherapie, Jennifer Plum en Stephanie Jansen.

Wij hebben ervoor gekozen deel te nemen aan het RAAK- project technologie ter ondersteuning van de (ouderen-)zorg. Het project richt zich op valincidenten die veel voorkomen bij ouderen.

Wij vinden het onderwerp valpreventie een heel interessant thema, omdat dit onderwerp alleen een klein deel uitmaakt van de opleiding. Wij zijn geïnteresseerd in hoe de daadwerkelijke situatie eruit ziet en wat wij hierin kunnen betekenen. Wij willen weten welke activiteit binnen het dagelijks leven van een oudere de meest gevaarlijkste is. Als men dit weet kan men hierop specifiek ingaan en oplossingen zoeken.

Het zal helpen bij onze ontwikkeling in het werkveld, daar wij beter kunnen inspelen op de hulpvraag en het verkrijgen van inzicht in het dagelijkse leven van de ouderen. Ouderen kunnen als gevolg van een val grote beperkingen oplopen. De gevolgen zijn vaak veel ernstiger dan bij jongere mensen. Twintig procent van de mensen tussen de 65 en 69 jaar komt jaarlijks minstens eenmaal ten val. Bij mensen van 80 jaar ligt dit percentage zelfs op 40 procent ¹.

Wij willen helpen om de kans op vallen zo klein als mogelijk te maken.

Binnen dit project staan twee doelen centraal.

Enerzijds een ranking van de risicovolle situaties bij individuele ouderen ten aanzien van vallen op te stellen en anderzijds aanbevelingen te doen, ten aanzien van het vallen binnen bepaalde situaties.

1) Inleiding

1.1 Algemeen achtergrond

De huidige situatie geeft weer dat Nederland, waaronder voornamelijk Limburg, langzaam maar zeker aan het vergrijzen is. In 2001 bedroeg het aantal ouderen boven de 65 jaar binnen Nederland circa 2,2 miljoen mensen. Het wordt verwacht dat dit aantal ouderen tot het jaar 2030 zal stijgen tot 3,8 miljoen mensen. Het aantal mensen dat een vergroot valrisico heeft zal dus toenemen in de loop van de volgende twintig jaren. Ouderen komen daardoor steeds meer in het belang. Volgens de literatuur vallen dertig procent van de zelfstandig wonende mensen van 65 jaar en ouder tenminste een keer per jaar. 15 Procent valt ten minste twee keer of vaker per jaar^{2,3,4}.

Het is aangetoond dat één op de drie ouderen boven 65 jaar elk jaar vallen⁵. Ongeveer 10% van de valpartijen bij ouderen leidt tot serieuze letsels, waaronder heupfracturen (1-2%), andere fracturen (3-5%) en letsel van de weke delen en hoofdtrauma (5%). Een groot aantal dus. Jaarlijks worden in Nederland 89.000 mensen medisch behandeld op de afdeling spoedeisende hulp in het ziekenhuis na een val. 28.900 ouderen opgenomen worden in ziekenhuis en ongeveer 1.700 ouderen overlijden ten gevolge van een val². Door deze getallen is het duidelijk dat men hier in dient te grijpen. Het vallen op zich is hierbij meestal een samenspel tussen verschillende risicofactoren. Risicofactoren die in de literatuur genoemd worden zijn mobiliteitsstoornissen, een eerdere val in het voorgaande jaar, medicatie, verminderde lichamelijke activiteit, artrose van de heupen en knieën enz.

Het is ook aangetoond dat de angst om te vallen een belangrijke risicofactor op vallen is. De angst om te vallen is hierbij gedefinieerd als de angst voor “het niet kunnen voorkomen van vallen tijdens het doen van dagelijkse activiteiten”. 29 tot 92 procent van de geïnstitutionaliseerde ouderen lijdt aan deze angst en het is aangetoond dat deze angst een bijdrage levert aan een vergroot risico op vallen^{6,7}. Ook is aangetoond dat het cognitieve vermogen een significant rol kan spelen met betrekking tot de valgevaar van ouderen⁸.

Uit de literatuur blijkt dat fitnessstraining 23% van de valpreventie uitmaakt⁵. Ook is aangetoond dat individuele oefenprogramma's gericht op mobiliteit en evenwicht het aantal valpartijen verminderen³. Tot nu toe zijn al valpreventie programma's ontwikkeld die blijkbaar de valpartijen van de deelnemers verminderd hebben⁹.

1.2 Fysiotherapeutisch relevantie van dit onderwerp

Voor een fysiotherapeut is het thema valpreventie van groot belang omdat de behandeling van ouderen een groot deel uitmaakt van zijn werkveld. Mensen die als gevolg van een val letsels oplopen, worden gedurende hun revalidatie door een fysiotherapeut behandeld. Meestal zijn de mensen door de gevolgen van de val, zoals een lange tijd van immobilisatie, in het algemene sterk lichamelijk achteruit gegaan. Ouderen hebben meer tijd nodig om de conditie, spierkracht en mobiliteit weer zodanig op peil te brengen, dat zij terug kunnen in hun dagelijks leven. Ook is het mogelijk dat een persoon helemaal niet meer in staat is zijn dagelijks activiteiten voldoende te hervatten, waardoor de oudere in een verpleeghuis of verzorgingstehuis terecht komt^{2,3,4}.

Naarmate mensen ouder en zwakker worden, wordt de kans dat ze struikelen en vallen groter. Bovendien zijn de gevolgen van dergelijke ongelukjes vaak veel ernstiger dan bij jongere mensen. Twintig procent van de mensen tussen de 65 en 69 jaar komt jaarlijks minstens eenmaal ten val. Bij mensen van 80 jaar ligt dit percentage zelfs op 40 procent^{1,10}.

Door het inventariseren van de gevaarlijke situaties binnen het dagelijks leven van ouderen kan de fysiotherapeut specifiek met deze doelgroep trainen. Dit betekent dat de fysiotherapeut meer inzicht heeft in de specifieke en individueel gevaarlijke situaties en dus doelgericht kan behandelen. Er zijn voordelen voor beide partijen. De oudere worden beter op de dagelijkse situatie voorbereid en er kunnen waarschijnlijk vele valpartijen voorkomen worden.

Het werkveld van de fysiotherapeut wordt hiermee verbreedt en verdiept, namelijk de valpreventie bij ouderen.

1.3 Aanleiding van het project

Door het ouder worden van de mens kan hij in de loop van de tijd vele activiteiten zoals traplopen steeds slechter uitvoeren. Doordat zijn omgeving vaak niet aangepast is aan zijn lichamelijke achteruitgang moet de oudere meestal zijn vertrouwde omgeving verlaten. Aanleunwoningen, bejaardenhuizen e.d. zijn dan noodzakelijk. Maar meestal valt dit pas op als de oudere al gevallen is en hierdoor zoals boven beschreven al in kleinere of grotere mate beperkingen heeft opgelopen^{2,3,4,6}.

Op dit moment is de zorgvraag door ouderen al bijzonder groot; hoe zal dat dan over een aantal jaren gaan? Het is tijd om in te grijpen.

Dit project heeft als doel ervoor te zorgen dat de ouderen langer thuis kunnen blijven. Hiervoor is het nodig om niet na een val te reageren, maar preventief in te grijpen. Momenteel kan men pas zeker vaststellen of iemand een vergroot valrisico heeft als de oudere al gevallen is^{2,3}.

Daarom worden binnen dit project de bedreigende situaties binnen het dagelijks leven van een oudere geïnventariseerd en aanbevelingen gedaan voor een multidisciplinaire aanpak. Zo kan door dit project al ingegrepen worden voordat een oudere gevallen is.

Er is voldoende literatuur beschikbaar over vallen. Bijvoorbeeld over vallen binnens- of buitenshuis, gevolgen van het vallen of onderzoek naar de beste preventie tegen vallen.

Uit de literatuur over valpartijen van ouderen en de preventie van deze, blijkt dat bepaalde factoren hierbij een grote rol spelen. Uit de richtlijnen als ook uit alle artikelen over wetenschappelijk onderzoek naar vallen bij ouderen, blijkt dat de onderstaande factoren een grote rol spelen^{2,3,4,6,8}.

De meest opgenoemde factoren zijn:

1. Mobiliteit
2. Verminderde functionele activiteiten
3. Spierkracht
4. Medicatie
5. Duizeligheid

Het is waarschijnlijk dat deze factoren terug te vinden zijn binnen de activiteiten die door de ouderen zelf als gevaarlijk beoordeeld worden. Naar aanleiding van deze factoren zullen de bedreigende situaties binnen het dagelijks leven van de ouderen door de auteurs van deze scriptie geïnventariseerd worden.

1.4 Concrete vraagstelling

Omdat binnen het thema valpreventie nog veel onderzoek nodig is, maakt dit project hiervan deel uit.

Het onderzoek is gericht op de subjectieve waarneming van de oudere m.b.t. het valrisico binnen dagelijkse activiteiten/situaties. Dit is belangrijk omdat de angst een groot rol speelt bij het goed of slecht uitvoeren van een activiteit. Het onderzoek richt zich specifiek op mensen die ouder dan 65 jaar zijn, die in een eigen woning of huis wonen en door een fysiotherapeut behandeld worden. Dit zijn mensen die tot de risicogroep t.a.v. het vallen behoren.

De concrete vraagstelling is:

Aan welke activiteit in huis schrijven patiënten boven 65 jaar in de eerste lijn (thuissituatie) het grootste risico toe om te vallen en welke factoren spelen hierbij een belangrijk rol?

2) Methode

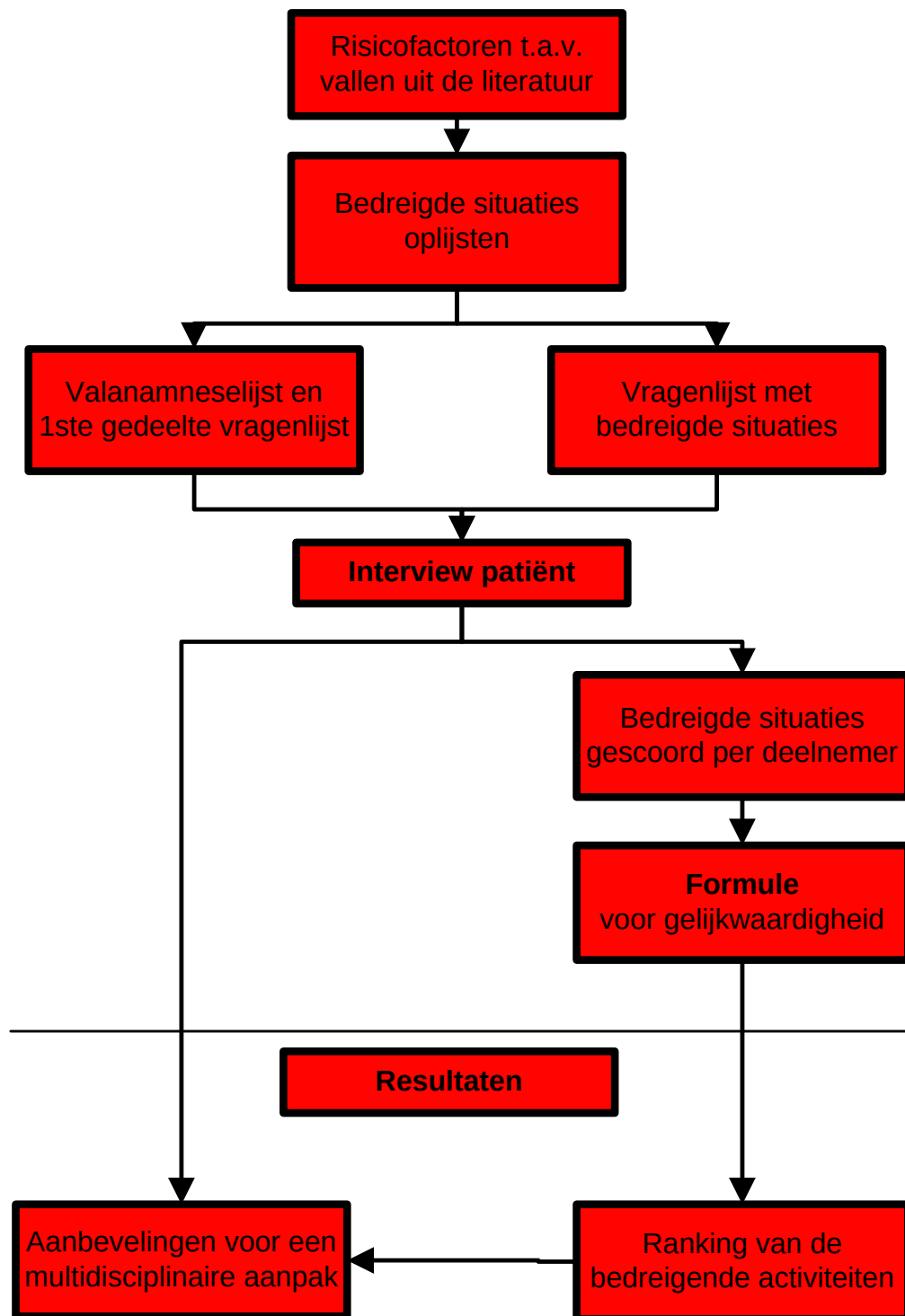
2.1 Onderzoeksdesign

Vooraf is het van belang te weten dat voor het opstellen van het onderzoek literatuur verzameld is om informatie op te doen die voorwaardenscheppend is voor het ontwikkelen van een nieuw meetinstrument.

Het onderzoek bestaat uit het afnemen van twee meetinstrumenten, waarbij een van de meetinstrumenten door de auteurs van deze scriptie is ontwikkeld.

Ten eerste is ervoor gekozen om gebruik te maken van een meetinstrument dat het individueel valrisico van de deelnemers in kaart brengt, de valanamnese lijst. Deze lijst is eerder gebruikt in een onderzoek naar het risico op vallen uitgevoerd door Fysiotherapeuten Oostelijk Zuid-Limburg (FOZL). De valanamnese lijst inventariseert allerlei aspecten rondom de deelnemer, zoals is de deelnemer al eens gevallen, hoe is het gesteld met de mobiliteit, zijn er nog mogelijke co-morbiditeiten, enz. Vervolgens zal een vragenlijst worden afgenomen die door de schrijvers van deze scriptie ontwikkeld is. Deze vragenlijst is in twee stukken verdeeld.

Binnen het eerste deel van de vragenlijst worden algemene gegevens van de deelnemer in kaart gebracht. Bij deze gegevens horen de eerdere valincidenten van de deelnemer en de omstandigheden ervan. Ook wordt informatie over al bestaande hulpmiddelen of aanpassingen binnenshuis gevraagd. Deze vragen zijn van belang om achteraf specifieke aanbevelingen met betrekking tot de gescoorde activiteiten te kunnen maken. Binnen het tweede gedeelte van de vragenlijst ligt het doel op het inventariseren en scoren van risicovolle activiteiten binnenshuis. Het bestaat uit een genummerde lijst met activiteiten en daarbij horende foto's van activiteiten die binnenshuis kunnen voorkomen en wellicht een vergroot valrisico kunnen vormen.. Deze specifieke activiteiten zijn gekozen op basis van de risicofactoren, die in de literatuur naar voren kwamen. De activiteiten worden door de deelnemer gescoord binnen een range van nul tot tien, waarbij nul voor geen risico en tien voor een heel grote risico om te vallen staat. Uiteindelijk wordt dan per deelnemer een scala van nul tot tien opgesteld waarin de gescoorde activiteiten vermeld staan in volgorde van weinig naar veel risico. Het onderzoeksdesign is samengevat in schema 1.



Schema 1: Methode van het onderzoek

2.2 Populatie

Voor het onderzoek is gekozen voor een populatie van deelnemers boven de 65 jaar die volgens de literatuur de grootste risicogroep vormt. Er is gekozen om 15 tot 20 patiënten te verzamelen.

Ook is het van belang voor een betrouwbaar resultaat een groep mensen te kiezen die een goede weerspiegeling vormt voor de rest van de bevolkingsgroep.

De volgende inclusiecriteria zijn gekozen. De mensen moeten boven 65 jaar oud zijn en nog in een eigen woning of huis leven. Ook is het van belang dat de deelnemers in behandeling zijn van een fysiotherapeut en een verhoogd valrisico hebben.

Een oudere mag niet aan het onderzoek meedoen als hij niet voldoet aan deze inclusiecriteria.

Voor het werven van de deelnemers wordt gebruik gemaakt van informatie van de stichting Fysiotherapeuten Oostelijk Zuid-Limburg (FOZL). Deze stichting heeft eerder onderzoeken gedaan en heeft daardoor een databank samengesteld met praktijken die hebben deelgenomen.

Aan de hand van de gegevens uit het FOZL bestand wordt contact opgenomen met verschillende praktijken via meerdere vormen van media, zowel via de post en e-mail als ook telefonisch.

Als vanuit de praktijken interesse bestaat wordt informatie voor praktijkhouder en de mogelijke deelnemer over het onderzoek toegestuurd. Indien de praktijkhouder de toestemming van een potentiële deelnemer ontvangt, worden de contactgegevens aan de onderzoekers doorgegeven. De onderzoekers nemen dan contact op met de deelnemers en maken een afspraak voor het uitvoeren van het onderzoek.

2.3 Interventies

Op basis van de door de literatuur verkregen informatie zijn activiteiten binnen het dagelijks leven bedacht door de onderzoekers, die risicovol kunnen zijn voor oudere mensen^{4,11}. Deze 49 situaties zijn zowel schriftelijk als fotografisch vastgelegd binnen de vragenlijst die zelf ontwikkeld is.

Ten eerste wordt de valanamnese lijst door de onderzoekster afgenomen. Dan wordt de zelf ontwikkelde vragenlijst aan de deelnemer voorgelegd.

Hierbij scoort de deelnemer voor elke situatie die voor hem van toepassing is de ervaren mate van het risico om te vallen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een lijst van nul tot tien, waarbij het cijfer nul voor geen valrisico en het cijfer tien voor het grootste valrisico staat.

Als alle vragen beantwoord en de situaties beoordeeld zijn worden alle aspecten nog eens nagelopen onder toezicht van de deelnemer. Hier is dus ruimte voor aanpassingen door de deelnemer ingepland.

Ten slotte worden binnen het laatste gedeelte van de vragenlijst de activiteiten geordend op volgorde van risico. Dit wordt per deelnemer in dezelfde volgorde uitgevoerd. De volledige vragenlijst en de daarbij behorende foto's per activiteit zijn in bijlage 1 terug te vinden.

De volgende activiteiten zijn in de vragenlijst opgenomen:

- | | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1) Binnenkomen
huisdeur | 18) Ramen lappen
(laag) | 35) Bed opmaken |
| 2) Jas aantrekken | 19) Tafel dekken | 36) Uitdoen van
kleding |
| 3) Jas uittrekken | 20) Tafel afruimen | 37) Aandoen van
kleding |
| 4) Krant van grond
oprapen | 21) Was inruimen | 38) Haren kammen |
| 5) Schoenen uittrekken | 22) Was uitruimen | 39) Handen wassen |
| 6) Schoenen
aantrekken | 23) Was ophangen | 40) Gaan zitten op
toilet |
| 7) Trap op lopen | 24) Wasgoed strijken | 41) Zittend op toilet –
afvegen |
| 8) Trap af lopen | 25) Wasgoed vouwen | 42) Opstaan van toilet |
| 9) Trap poetsen | 26) Kamerplanten
gieten (hoog) | 43) Instappen badkuip |
| 10) Vloer poetsen | 27) Kamerplanten
gieten (laag) | 44) Gaan zitten in
badkuip |
| 11) Stofzuigen | 28) Huisdier verzorgen | 45) Opstaan in badkuip |
| 12) Verplaatsten in
woonkamer / eetkamer | 29) Gaan zitten in
fauteuil | 46) Uitstappen uit
badkuip |
| 13) Iets pakken uit kast
(hoog) | 30) Opstaan uit
fauteuil | 47) Instappen in
douche |
| 14) Iets pakken uit kast
(laag) | 31) Gaan zitten op een
stoel | 48) Haren wassen
onder de douche |
| 15) Koken / afwassen | 32) Opstaan uit een
stoel | 49) Uitstappen uit
douche |
| 16) Ramen lappen | 33) Opstaan uit bed | |
| 17) Ramen lappen
(hoog) | 34) Gaan zitten op bed | |

2.4 Dataverwerking

Tijdens het onderzoek wordt voor iedere deelnemer op een schaal van nul tot tien waarin de verschillende activiteiten beoordeeld. Om de onderzoeksuitkomsten overzichtelijk te maken worden eerst de onderzoeksuitkomsten in een tabel gebundeld. Hierbij ontstaat een tabel waarin per deelnemer vermeld wordt welke activiteit gescoord is met de daarbij horende waarde.

Voor het evenredig maken van de gescoorde waardes wordt gebruik gemaakt van een formule. Deze formule wordt bij elke ranking van ieder deelnemer toegepast, om zo te bepalen hoeveel de score in vergelijking met de andere deelnemer waard is. Zo wordt bij deelnemers die weinig activiteiten gescoord hebben het gewicht van de scores verhoogd. En bij deelnemers die vele activiteiten gescoord hebben, wordt de waarde verlaagd. Daardoor wordt het mogelijk de waardes van de verschillende activiteiten onder alle patiënten met elkaar te vergelijken. De formule ziet er als volgt uit.

$$\frac{\text{aantal van mogelijke scores} \times \text{score uit de scala van nul tot tien}}{\text{aantal van de gescoorde items}}$$

Voorbeeld:

Activiteit nummer een wordt door de deelnemer met een cijfer zeven gescoord. De deelnemer heeft in het geheel bij 49 activiteiten de kans om te scoren. Hij scoort echter slechts 35 activiteiten en de andere zijn bij hem niet van toepassing.

De berekening zal er als volgt eruit zien:

$$\frac{49 \times 7}{35} = 9,8$$

Vergeleken met een deelnemer die alle 49 activiteiten beoordeeld heeft, heeft deze deelnemer deze activiteit met een waarde (gewicht) 9,8 gescoord in plaats van de oorspronkelijke waarde zeven. Uiteindelijk kan men een ranking opstellen van alle activiteiten in stijgende waarde van risico. Hiervan kan het gemiddelde berekend worden; een maat voor de activiteiten die subjectief het meest bedreigend zijn voor ouderen binnen de thuissituatie. Aan de hand daarvan kunnen dan aanbevelingen gedaan worden richting de fysiotherapie en andere disciplines.

3) Resultaten

3.1 Populatie

De werving van de deelnemers via de praktijken die hadden deelgenomen aan een project van FOZL verliep voorspoedig. De praktijken stonden hiervoor open en hebben de deelnemers voor dit onderzoek geselecteerd en aangeboden aan de onderzoekers.

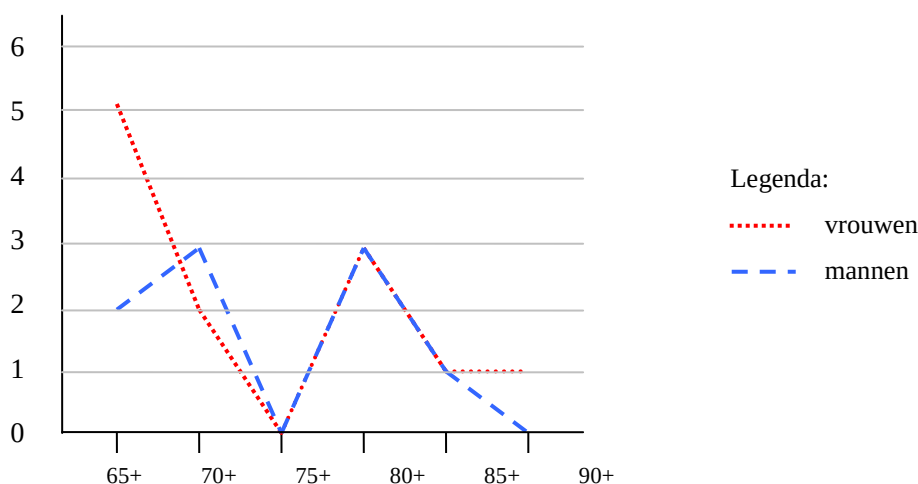
Vervolgens hebben de onderzoekers contact opgenomen met de deelnemers en hebben een afspraak gemaakt voor een persoonlijke kennismaking en de uitvoering van het onderzoek binnen de thuissituatie.

In totaal hebben vijf praktijken aan het onderzoek meegewerkt binnen de regio Oostelijk Zuid-Limburg. Van daaruit hebben uiteindelijk achttien patiënten ervoor gekozen om aan dit onderzoek deel te nemen.

Van deze achttien deelnemers waren twaalf vrouwelijk en zes mannelijk. De oudste deelnemer was 92 jaar en de jongste 65 jaar oud. De gemiddelde leeftijd van alle deelnemers bedraagt 75 jaar. Deze waardes staan in grafiek 1 overzichtelijk weergegeven.

Van deze achttien deelnemers waren vier deelnemers bekend met CVA, een deelnemer met Alzheimer, een deelnemer met COPD, een deelnemer met polyneuropathie, een deelnemer met Diabetes Mellitus, twee deelnemers met schildklierafwijkingen en een deelnemer met het post-polio-syndroom.

Alle deelnemers waren in behandeling door een fysiotherapeut, hadden een verhoogd valrisico of zijn eerder al eens gevallen en leven nog in een eigen woning of huis.



Grafiek 1: populatie

3.2 Resultaten dataverwerking

De eerste data die uit het onderzoek naar voren komen zijn achttien items gescoord op een schaal van nul tot tien waarvoor elke deelnemer apart de vragenlijst van 49 items heeft ingevuld. Deze items zijn per score in een tabel samengevat en terug te vinden in bijlage 2 A en B.

De onderstaande tabel, tabel 1, geeft een samenvatting weer van de ingevulde vragenlijsten. Ter verduidelijking worden vier van de 18 deelnemers nader uitgewerkt. Hieronder volgen de stappen die binnen de analyse hebben plaatsgevonden alleen van de gekozen deelnemers. De getallen in de tabel zijn de nummeringen van de activiteiten.

Score	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Dlnr. 1	-	2	-	7	8	4;10	1;23; 27;35	3	13	12;15
Dlnr. 2	-	-	27	33	12	29;30; 31;32; 36	-	22	-	-
Dlnr. 3	7;8; 47;49	-	13;14; 15;48	4;5;6	36;37	19;20	-	21;22; 33;34	12;26; 29;30; 40-42	31;32;35
Dlnr. 4	-	-	-	-	4;13; 14;36; 37	-	2;3;12	-	34;39; 42;49	1;5;6; 29-33; 40;41;47

Tabel 1 tabel scores vragenlijsten deelnemers onderzoek

Als volgende stap wordt de formule gebruikt die binnen de dataverwerking beschreven staat.

Door het toepassen van deze formule is het mogelijk de gescoorde activiteiten van de verschillende patiënten aan elkaar gelijk te stellen. Dit is noodzakelijk aangezien er een subjectieve waarde aan de antwoorden van de deelnemers verbonden is.

Daardoor moeten deelnemers met hoge scores een verminderde waarde verkrijgen en vice versa. Zo ontstaat er een modus waarin de activiteiten in waarde vergeleken kunnen worden.

De waardes die uit deze berekening volgen zijn samengevat in tabel 2 en kunnen als standaard gebruikt worden om elke gescoorde activiteit een waarde te geven.

Voor de volledige waarden wordt verwezen naar bijlage 3 A en B.

		Score									
Gescoorde items		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
49/38	Dlnr. 1	1,29	2,58	3,87	5,16	6,45	7,74	9,03	10,32	11,61	12,89
49/32	Dlnr. 2	1,53	3,06	4,59	6,13	7,66	9,19	10,72	12,25	13,78	15,31
49/34	Dlnr. 3	1,44	2,88	4,32	5,76	7,21	8,65	10,09	11,53	12,97	14,41
49/25	Dlnr. 4	1,96	3,92	5,88	7,84	9,8	11,76	13,72	15,68	17,64	19,6

Tabel 2 waarden van scores (hulpmiddel)

Met deze waardes kunnen alle activiteiten die de deelnemer gescoord heeft, gewaardeerd worden. Hieruit volgt een tabel met de waardes per activiteit per deelnemer, tabel 3. Deze tabel is hieronder in korte vorm weergegeven voor vier bovenstaande deelnemers. Binnen deze tabel worden alleen een aantal activiteiten beschreven. Voor de volledige uitwerking wordt verwezen naar bijlage 4 a en b. In deze tabel zijn telkens twee regels per deelnemer ingedeeld. In de bovenste regel staat de uiteindelijke waarde van de score die uitgerekend is met de formule. Daaronder staat ter verduidelijking eens meer de score die de deelnemer in het onderzoek aan de activiteit heeft gegeven.

		Gescoorde activiteiten									
Totaal gescoord	Dlnr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
49/38	1	1 5,16	11,61	3,87	6,45	0	0	9,03	7,74	0	6,45
		2 4	9	3	5	0	0	7	6	nvt.	5
49/32	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.
49/34	3	0	0	0	10,09	10,09	10,09	14,41	14,41	0	0
		0	0	0	7	7	7	10	10	nvt.	nvt.
49/25	4	1,96	7,84	7,84	11,76	1,96	1,96	0	0	0	0
		1	4	4	6	1	1	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.

Tabel 3 Waardes per gescoorde activiteit

Legenda: Er zijn twee regels per deelnemer.

1. dit is de waarde nadat de score met de formule bewerkt is.
2. dit is de score die de deelnemer in het onderzoek aan de activiteit gegeven heeft.

Vervolgens wordt de som berekend van de waarden per activiteit. Deze waardes zijn samengevoegd in bijlage 5 A en B. Hierin is per activiteit een totaal te zien aan de hand van wat elke deelnemer voor die activiteit gescoord heeft.

Aan de hand van de totalen per activiteit kan vervolgens de ranking van de activiteiten worden opgesteld. Deze ranking volgt binnen de volgende paragraaf 3.3 en is tevens bijgevoegd als bijlage 6.

Voor de volledige analyse van alle deelnemers kunnen bijlage 2 tot en met 6 nader bekeken worden. Deze zijn chronologisch opgebouwd en worden binnen de legenda beschreven om ze juist te kunnen interpreteren.

3.3 Ranking

Vanuit de tabel van de dataverwerking is een ranking opgesteld van alle 49 activiteiten. Hierbij wordt de activiteit met de hoogste waardering als gevaarlijkste activiteit benoemd. De uiteindelijke ranking staat vermeld in tabel 4.

Op plaats een staat dus de activiteit met het grootste valrisico volgens de deelnemers en op plaats 49 de activiteit met het minst valrisico.

Per plaats op de ranking staat vermeld welke activiteit welke nummering had en welke som berekend is.

Ranking	Activiteit	Nummer v/d activiteit	Som uit analyse
1	Trap op lopen	7	81,51
2	Haren wassen onder de douche	48	76,52
3	Trap af lopen	8	75,28
4	Aandoen van kleding (broek, trui)	37	73,13
5	Uitdoen van kleding (broek, trui)	36	65,57
6	Iets uit een hoog kast pakken	13	65,49
7	Iets uit een laag kast pakken	14	59,72
8	Uitstappen uit douche	49	55,68
9	Verplaatsen in woon/eetkamer	12	55,46
10	Instappen in douche	47	54,32
11	Opstaan uit een stoel	32	53,64
12	Gaan zitten in een fauteuil	29	53,39
13	Opstaan uit bed	33	53,31
14	Gaan zitten op een stoel	31	52,07
15	Gaan zitten op toilet	40	51,71
16	Opstaan uit een fauteuil	30	51,39
17	Gaan zitten op bed	34	50,24
18	Krant van de grond oprapen	4	45,25
19	Opstaan van toilet	42	45,1
20	Ramen lappen (hoog)	17	39,18
21	Binnenkomen huisdeur	1	36,09
22	Zittend op toilet - afvegen	41	35,38
23	Schoenen aantrekken	6	34,03
24	Ramen lappen (laag)	18	29,41
25	Schoenen uittrekken	5	26,61
26	Jas aantrekken	2	25,95
27	Vloer poetsen	10	25,07
28	Het bed opmaken	35	22,65
29	Haren kammen	38	19,49
30	Ramen lappen op aangenaam hoogte	16	18,97
31	Jas uittrekken	3	18,21
32	Stofzuigen	11	17,74
33	Trap poetsen	9	16,95
34	Was uitruimen	22	15,99
35	Handen wassen	39	14,4
36	Tafel dekken	19	14,19
37	Tafel afruimen	20	14,19
38	Opstaan in badkuip	45	13,12
39	Was ophangen	23	10,81
40	Kamerplanten gieten (hoog)	26	10,65
41	Was inruimen	21	10,15
42	Koken / afwassen	15	9,16
43	Uitstappen uit badkuip	46	8,91
44	Kamerplanten gieten (laag)	27	7,8
45	Wasgoed vouwen	25	6,71
46	Instappen badkuip	43	4,45
47	Wasgoed strijken	24	2,39
48	Gaan zitten in badkuip	44	1,48
49	Huisdier verzorgen	28	0

Tabel 4: Ranking van de activiteiten m.b.t. hun valrisico

4) Discussie en conclusie

4.1 Samenvatting onderzoek

De activiteiten binnen het onderzoek, zijn bedacht aan de hand van de risicofactoren die in de literatuur opgenoemd zijn m.b.t. het valrisico. Vervolgens is met de deelnemers samen een ranking opgesteld van deze 49 activiteiten waarbij iedere activiteit op een schaal van nul tot tien gescoord is. Hierbij staat het cijfer nul voor geen aanwezig valrisico en de cijfer tien voor het grootste valrisico per activiteit. Uit de bovengenoemde resultaten is een top vier naar voren komen, die zich in hun waarde duidelijk afzonderen van de andere activiteiten. Deze top vier vormt zich uit de volgende activiteiten, die binnen tabel 5 overzichtelijk worden weergegeven.

Ranking	Activiteit	Nummer v/d activiteit	Som uit analyse
1	Trap op lopen	7	81,51
2	Haren wassen onder de douche	48	76,52
3	Trap af lopen	8	75,28
4	Aandoen van kleding (broek, trui)	37	73,13

Tabel 5: de hoogst gescoorde items uit de ranking

Volgens de deelnemers van het onderzoek hebben dus de boven genoemde activiteiten het grootste valrisico binnen hun dagelijks leven.

Hierbij valt voornamelijk op dat trap op lopen gevaarlijker wordt in geschat als trap af lopen. Blijkbaar speelt bij deze ranking niet de emotionele factor of de valangst van de deelnemer de bepalende rol, maar de lichamelijke conditie.

Trap op lopen vraagt in vergelijking met de andere drie activiteiten de grootste lichamelijke conditie.

4.2 Antwoord op vraagstelling

De vraagstelling van het onderzoek was:

Aan welke activiteit in huis schrijven patiënten boven 65 jaar in de eerste lijn (thuissituatie) het grootste risico toe om te vallen en welke factoren spelen hierbij een belangrijk rol?

Door het onderzoek is het nu mogelijk deze vraagstelling te beantwoorden.

De deelnemers boven 65 jaar in de eerste lijn schrijven volgens het onderzoek het grootste valrisico aan trap op lopen toe. Volgens de deelnemers zijn in afstijgende mate ook haren wassen onder de douche, trap af lopen en aandoen van kleding met een groot risico verbonden.

Vanuit de literatuur kan men ook de factoren aangeven die bij deze activiteiten een bedreigende rol kunnen spelen. De factoren zijn verminderde mobiliteit, verminderde functionele activiteiten, verminderde spierkracht, medicatie en duizeligheid.

4.3 Vergelijking met andere resultaten

Aan de top vier uit het praktijkonderzoek en de top vijf uit het literatuuronderzoek ziet men dat al deze activiteiten in het praktijkonderzoek nauw samengaan met de fysieke aspecten die binnen de literatuur beschreven worden.

De vijf meest genoemde factoren die in de literatuur naar voren kwamen zijn mobiliteit, verminderde functionele activiteiten, spierkracht, medicatie en duizeligheid. Bij trap op lopen is bijvoorbeeld de mobiliteit en de spierkracht een belangrijke beperkende factor. Maar daarnaast kunnen de andere factoren niet weggelaten worden. Wat bijvoorbeeld in de literatuur niet als belangrijke beperkende factor beschreven wordt is de lichamelijke conditie van de oudere. Er wordt veel aandacht besteed aan het verbeteren van de balans, het evenwicht en de spierkracht. Maar de lichamelijke conditie, waarbij het aerobe en anaerobe uithoudingsvermogen hoort, zo blijkt uit dit onderzoek, kan toch een grote invloed hebben.

4.5 Implicaties en aanbevelingen

Voor de praktijk betekent het resultaat dat meer naar de functionele uitvoering van activiteiten gekeken dient te worden. Dat een persoon een goede spierkracht en mobiliteit heeft, betekent niet dat hij een trap op kan lopen. Hierbij spelen ook emotionele factoren een grote rol. In het onderzoek betekend een hoge score niet uitsluitend dat deze persoon een slechte mobiliteit of spierkracht heeft, maar er kunnen ook andere factoren een rol spelen zoals angst, een smalle trap of....

Door bijvoorbeeld het traplopen te benaderen wordt dus ook de angst van de patiënt kleiner en wordt hij zekerder tijdens het trap lopen.

Voor de fysiotherapie betekent dit een andere maar ook bredere kijk naar de patiënt. Dat wil zeggen dat niet alleen de stoornissen maar vooral ook de functionele aspecten moeten plaats krijgen in de therapie bij mensen boven de 65 jaar.

Hiervoor verwijzen wij graag naar een ander afstudeerproject met de naam: spierkracht mobiliteit en balans een beweegprogramma van Jakub Turno, Leon Gaßmann en David Markiewicz. Binnen dit project worden oefenprogramma's voor ouderen opgesteld met betrekking tot hun beperkende factoren.

Ook is er literatuur aanwezig welke gebruikt kan worden om een oefenprogramma afgestemd op de individuele hulpvraag van de patiënt op te stellen¹².

Voor de ergotherapie en technici betekent dit voornamelijk aanpassingen binnen het huis. Dit kunnen zowel leefadviezen zijn als grotere aanpassingen. Leefadviezen zoals het verwijderen van obstakels en het gebruiken van loophulpmiddelen.

De technici moeten vooral kijken naar hulpmiddelen voor het traplopen, zoals een traplift. Tevens zijn lichtbronnen voor de technici ook belangrijke aspecten die binnen vele situaties kunnen worden aangepast om de activiteiten veiliger te maken. Algemeen zou het ook handig zijn voorlichtingcursussen voor ouderen aan te bieden waarin de risico's binnen het dagelijks leven nader besproken worden en belangrijke valkuilen naar voren gebracht worden. Hierdoor zouden ook vele valpartijen voorkomen kunnen worden.

Hieronder worden de vier activiteiten met het grootste valrisico nader besproken.

Trap op lopen:

Binnen deze situatie spelen meerdere factoren een beperkende rol. De fysieke factoren zoals spierkracht, lichamelijke conditie, mobiliteit, evenwicht en duizeligheid zijn voorwaarden voor een oudere persoon om überhaupt een trap op lopen te kunnen. De eigenschappen van de trap zoals smalle, hoge en gladde treden en de vorm van de trap zijn ook factoren die trap lopen kunnen beperken.

Daarnaast spelen ook psychische/emotionele factoren een belangrijk rol.

Indien de oudere bang is om de trap op te lopen spelen fysieke factoren en eigenschappen van de trap een minder belangrijke rol. Want of ze nou een goede spierkracht hebben of dat ze de trap hebben aangepast, de angst zal altijd op de voorgrond staan. Daarom is het belangrijk om op al deze factoren in te gaan.

De oudere moet fysiek getraind worden, de trap hoort aangepast en de oudere moet een voorlichting over de risico's binnenhuis krijgen. Als dat goed is, kan trap op lopen functioneel getraind worden met behulp van de fysiotherapeut.

Trap af lopen:

Bij het aflopen van een trap spelen in principe dezelfde factoren een rol als bij trap op lopen. Het enige verschil ligt in de waardering van de emotionele factor. Het aflopen van een trap betekent voor vele ouderen meer angst om te vallen aangezien ze in een diep gat kijken. Een aanbeveling kan hier zijn om de trap achteruit af te stappen.

Haren wassen onder de douche:

Hierbij is het van belang dat ouderen het evenwicht kunnen handhaven ook als zij hun ogen gesloten hebben. Als de oudere bijvoorbeeld door medicatie te maken heeft met duizeligheid kan dit een grote beperkende factor zijn. Ook kan de oudere zich in deze situatie nergens vast houden. Om de situatie veiliger te maken moet ten eerste een douchestoel geïnstalleerd worden, om het staan met gesloten ogen te voorkomen. Tevens moet het evenwicht getraind worden om het wankelen te verminderen.

Aankleden:

Bij het aankleden is de meest genoemde situatie het in stand aantrekken van een broek en het aantrekken van een trui in stand. In beide situaties heeft de oudere geen mogelijkheid om zich vast te houden en het evenwicht is gevraagd. Bij het aantrekken van de trui is de visie, van de oudere voor een moment uitgeschakeld en hij/zij moet het evenwicht handhaven. Bij het aantrekken van een broek staat de oudere voor een korte tijd op een been, kan zich niet vasthouden en moet de broek omhoog trekken. Hier is dus ook het evenwicht en voldoende spierkracht in de benen gevraagd. Het is dus van belang dat de oudere door een deskundige geadviseerd wordt hoe hij/zij deze situatie veiliger kan maken. Bijvoorbeeld met het advies te gaan zitten tijdens het aankleden of de spierkracht en de balans te trainen.

Het valt op dat het trap op lopen volgens de deelnemers een groter valrisico inhoudt dan het trap af lopen. Indien de valangst hier de grotere rol speelt, zal trap af lopen hoger gescoord worden zijn omdat de oudere in een diep gat kijkt.

De conclusie die de onderzoekers hieruit trekken is, dat de lichamelijke conditie van groter belang is met betrekking tot het valrisico van een activiteit, dan tot nu toe gedacht.

4.3 Sterkte en zwakte analyse

De sterke kant van dit project is dat het dagelijks leven van oudere mensen nader in kaart gebracht is. Men weet nu welke activiteiten door de ouderen veel uitgevoerd worden en weet ook wat deze activiteiten voor een valrisico, volgens de ouderen, mee zich brengen. Hierbij is natuurlijk de puur subjectieve beoordeling door de oudere een mogelijk min punt. De subjectieve beoordeling van de activiteit speelt wel een groot rol bij het goed of minder goed uitvoeren van een activiteit. Maar de objectieve beoordeling van valgevaar mag niet als minder belangrijk worden geïnterpreteerd. Ook door het gebruik maken van een tienpuntsschaal is de beoordeling van de activiteiten door andere factoren, zoals trots van de deelnemer beïnvloedt. Hierdoor kunnen de uitkomsten nog sterker afwijken van de objectieve beoordeling van de situatie. Toch is dit mede het eerste onderzoek dat op de subjectieve beleving van de mensen in gaat. Deze factor komt steeds meer in het belang als men bekijkt welke invloed het subjectief gevoel ten aanzien van een activiteit op de uitvoering hiervan heeft. De kracht van het ontwikkelde

meetinstrument is echter dat het voor ieder individu afzonderlijk de risicovolle situaties in kaart brengt en daar gericht beleid op kan volgen.

Door het brede aanbod van activiteiten binnen de vragenlijst kan men bij verder onderzoek al sommige activiteiten eruit laten, omdat ze niet zo belangrijk bleken. Hierdoor kan bij verder onderzoek de vragenlijst specifiek gemaakt worden. Toch is door het brede opzet van het onderzoek niet specifiek op de factoren ingegaan, die in de bepaalde situatie een beperkende rol spelen.

Binnen de analyse is door het gebruiken van een formule ervoor gezorgd dat de uitkomsten van de individuele deelnemers met elkaar vergelijkbaar zijn.

Het onderzoek laat enige min maar ook plus punten herkennen. Het is belangrijk om voor verder onderzoek de min punten gedetailleerd te bekijken om zo de uitkomsten nog betrouwbaarder te maken.

4.6 Aanbevelingen voor verder onderzoek

Er is een start gemaakt voor een meetinstrument dat binnen de paramedici gebruikt kan worden voor de thuissituatie in kaart te brengen en hierbij op de subjectieve beleving van de mens in gaat. Dit meetinstrument is vergelijkbaar met de PHODA-lijst. Dit is een lijst die tevens van de waarneming van de patiënt uitgaat¹³.

De activiteiten zijn alleen subjectief benaderd wat binnen de gezondheidszorg op deze manier nog niet uitgebreid onderzocht is. Dit onderzoek is een pionier op dit gebied. Er zijn zo veel mogelijk activiteiten bekeken die van belang zouden zijn. Maar voor een compacte vragenlijst zijn een aantal toch schijnbaar overbodig. Hierin moet een tussenweg gevonden worden om een compacte maar duidelijke vragenlijst te verkrijgen. Het is duidelijk dat nog meer meetinstrumenten ontwikkeld moeten worden met de visie op de subjectieve inschatting van een situatie bij ouderen. Tot nu toe gaat de gezondheidszorg nog te weinig op deze belangrijke factor in. Binnen dit onderzoek is bewust ervoor gekozen om naar een algemene populatie van mensen te kijken. Hierbij kwam naar voren dat de mensen het grootste valgevaar waarnemen bij trap op lopen. Maar het zou ook interessant zijn om te onderzoeken of de mensen die hierbij een valgevaar waarnemen, binnen een bepaald profiel passen.

Het is van belang de eigenschappen van de mensen die valincidenten ondergaan nader te bekijken, zoals bepaalde ziekten en medicijnen. Ten aanzien hiervan zou men verbanden kunnen onderzoeken tussen bepaalde valsituaties en ziektebeelden.

Bijvoorbeeld: “Valt een CVA patiënt voornamelijk bij trap op lopen of bij andere activiteiten?”. Hieruit zal men later, specifiek op een patiëntengroep gericht, aanbevelingen kunnen doen ten aanzien van het voorkomen van valincidenten. Aangezien de subjectieve benadering binnen dit project het grootste pluspunt vormt, zou het ook interessant zijn om de activiteiten objectief in kaart te brengen. Zo zouden zowel het objectieve als subjectieve valrisico met elkaar vergeleken kunnen worden.

Interessant zou ook zijn de vragenlijst in verloop van tijd nog een keer af te nemen, en daarbij ook alle fysieke aspecten die van belang zijn objectief in kaart te brengen. Ook zou dit onderzoek met grotere populaties herhaald moeten worden om meer objectieve uitspraak te mogen doen.

Dankwoord

Bij deze willen we ons graag bij iedereen bedanken die ons ondersteunt heeft tijdens de niet altijd gemakkelijke afstudeerfase.

Vaak genoeg waren we de weg even kwijt of zo aan het werk, dat we altijd blij waren als iemand ons op het goede pad bleef houden.

Met name willen we de volgende mensen danken:

- Onze begeleider J. Geraets, docent fysiotherapie; en onze externe begeleider K.Oti, docent fysiotherapie:

Zij hebben ons altijd ondersteunt, ook als we door de bomen het bos niet meer zagen. Zij hebben ervoor gezorgd dat we weer vrij zicht kregen en door konden om dit project tot stand te krijgen.

- Jet Lancee, docent ergotherapie en Wim Kitzen, deskundige technologie:

Deze twee hebben ons tot dit project gebracht en zijn altijd bijgesprongen als we het bos voor bomen niet zagen.

- Studenten ergotherapie:

Bedankt voor een goede samenwerking en de behulpzaamheid binnen het verzamelen van de nodige informatie en literatuur.

Ten slotte willen we ook alle fysiotherapiepraktijken en de deelnemers bedanken voor hun prettige samenwerking en deelname aan dit project. Deze mensen hebben ons geholpen deelnemers te verzamelen en onderzoeksgegevens te kunnen verzamelen.

Bedankt aan allen die ons geholpen hebben dit project mogelijk te maken!

Literatuurlijst

1. Caird, F.I. and Grimley Evans, J.; 'Medicine in Old Age', in Concise Oxford Textbook of Medicine, eds Ledingham, J.G.G and Warrell, D.A., Oxford Press, 2000; 1929-1934
2. Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie; Richtlijn preventie van valincidenten bij ouderen (CBO-richtlijn); Van Zuiden; 2004
3. Theune C., Steultjens E.M.J.; Ergotherapie richtlijn Valpreventie; h. 1 p. 8, h. 2 p.15-19, h. 3 p.21-26, h. 5 p. 35-41, h. 7 49-54; Nederlandse Vereniging voor Ergotherapie; 2005.
4. Lewis C.B., Bottomley J.M.; Geriatrie in de fysiotherapeutische praktijk; p. 60, 310-314, 354, 471; Bohn Stafleu Van Loghum; 2005
5. Freiburger E., Menz H., Abu-Omar K., Rütten A.; Preventing falls in Physically Active Community-Dwelling Older People: A Comparison of Two Intervention Techniques; Gerontology 2007; 53; 298-305
6. Klauwers, R.; Valproblematiek bij ouderen; Examen opdracht afdeling fysiotherapie Hogeschool van Utrecht; 2005-2006; p.4-7; Fysiotherapie Hogeschool Utrecht
7. Brouwer B., Walker C., Rydahl S., Culham E.; Reducing Fear of Falling in Seniors through Education and Activity Programs: A Randomized Trail; JAGS 51;829-834;2003
8. Liu-Ambrose T., Donaldson M., Ahamed Y., Graf P., Cook W., Close J., Lord S., Khan K.; Otago home-based Strength and Balance Retraining Improves Executive Functioning in Older Fallers: A Randomized Controlled Trail; JAGS 56;1821-1830;2008

9. Clemson L., Cumming R., Kendig H., Swann M., Heard R., Taylor K.; The Effectiveness of a Community-Based Program for Reducing the Incidence of Falls in the Elderly: A Randomized Trail; JAGS 52;1487-1494;2004

10. Hauer K., Rost B., Rüttschle K., Opitz H., specht N., Bärtsch P., Oster P., Schlierf G.; Exercise Training for Rehabilitation and Secondary Prevention of Falls in Geriatric Patients with a History of Injurious Falls; JAGS 49;10-20;2001

11. Home adaptation: helping older people age in place; Geriatric Nursing 2001; volume 22; number 5; p. 239-246

12. Becker C., Lindemann U., Regelin P., Winkler J., Freiburger E.; Gymwelt "Sturzprophylaxe-Training im Turn- und Sportverein" 2te Auflage; Deutscher Turner Bund

13. Doum C., Lövenich K.M., Nobis S.; PHODA in de [praktijk](#) : de "[Photograph Series](#) of [Daily Activities](#)" (PHODA) : een [meerwaarde](#) voor de [behandeling](#) van [chronische aspecifieke lage rugpijn patiënten](#) in de [Nederlandse particuliere praktijk](#)? 2005; [Faculteit gezondheid en techniek](#) / [Fysiotherapie](#), hogeschool Zuyd, Heerlen
http://infonet.hszuyd.nl/files/grp_bibliotheek/Heerlen/Fysio/Scripties/2005/PHODA%20in%20praktijk.pdf

Bijlagen

Bijlage 1: vragenlijst inventarisatie bedreigende situaties

Onderzoeksformulier

Algemene gegevens:

Leeftijd:

Geslacht:

Woonsituatie:

Hulp bij het huishouden:

Medicatie:

Bril:

1) Bent u al een gevallen?

- als ja:

→ waar bent u gevallen:

Ja / Nee

→ waarom bent u gevallen:

Ja / Nee

2) Bent u al in bezit van hulpmiddelen?

Ja / Nee

- als ja:

→ welke hulpmiddelen zijn het:

3) Zijn in uw woning/huis aanpassingen gedaan voor u?

Ja / Nee

- als ja:

→ welke aanpassingen zijn het:

4) Bij welke activiteit / situatie ervaart u het grootste valrisico?

5) Bij welke van de vervolgens opgenoemde situaties heeft u het meest het gevoel dat u gevaar oploopt om te vallen?

- Entree
- Trap
- Huishouden
- Transfers
- Zelfverzorging

6) Beoordeel de verschillende situaties door te scoren op een schaal van 1 t/m 10.
(0 = in deze situatie loopt u helemaal geen risico op om te vallen ; 10 = in deze situatie loopt u een heel groot risico op om te vallen)

Situatie / activiteit Entree	Score	Bijzonderheden
1) Binnenkomen huisdeur		
2) Jas aantrekken		
3) Jas uittrekken		
4) Krant van grond oprapen		
5) Schoenen uittrekken		
6) Schoenen aantrekken		

Situatie / activiteit Trap	Score	Bijzonderheden
7) Trap op lopen		
8) Trap af lopen		

Situatie / activiteit Huishouden	Score	Bijzonderheden
9) Trap poetsen		
10) Vloer poetsen		
11) Stofzuigen		
12) Verplaatsten in woonkamer / eetkamer		
13) Iets pakken uit kast (hoog)		
14) Iets pakken uit kast (laag)		
15) Koken / afwassen		
16) Ramen lappen		
17) Ramen lappen (hoog)		
18) Ramen lappen (laag)		
19) Tafel dekken		
20) Tafel afruimen		
21) Was inruimen		
22) Was uitruimen		
23) Was ophangen		
24) Wasgoed strijken		
25) Wasgoed vouwen		
26) Kamerplanten gieten (hoog)		
27) Kamerplanten gieten (laag)		
28) Huisdier verzorgen		

Situatie / activiteit Transfers	Score	Bijzonderheden
29) Gaan zitten in fauteuil		
30) Opstaan uit fauteuil		
31) Gaan zitten op een stoel		
32) Opstaan uit een stoel		
33) Opstaan uit bed		
34) Gaan zitten op bed		
35) Bed opmaken		

Situatie / activiteit Zelfverzorging	Score	Bijzonderheden
36) Uitdoen van kleding		
37) Aandoen van kleding		
38) Haren kammen		
39) Handen wassen		
40) Gaan zitten op toilet		
41) Zittend op toilet – afvegen		
42) Opstaan van toilet		
43) Instappen badkuip		
44) Gaan zitten in badkuip		
45) Opstaan in badkuip		
46) Uitstappen uit badkuip		
47) Instappen in douche		
48) Haren wassen onder de douche		
49) Uitstappen uit douche		

7) De activiteiten geordens in een scorelijst m.b.t. hun valrisico volgens de deelnemer:

Score	Situatie / activiteit	Opmerkingen
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		



Binnenkomen huisdeur



Binnenkomen huisdeur



Jas aantrekken / uittrekken



Opramen krant / post



Schoenen uittrekken



Schoenen aantrekken



Trap op lopen



Trap op lopen



Trap af lopen

Trap poetsen





Trap poetsen



Vloer dweilen / poetsen



Stofzuigen



Verplaatsen in woonkamer / eetkamer



iets pakken uit keukenkast - hoog



iets uit keukenkast pakken - laag



Koken / Afwassen



Koken / Afwassen



Ramen lappen



Ramen lappen - hoog



Ramen lappen - Laag



Tafel dekken / afruimen



Was inruimen / uitruimen



Was inruimen / uitruimen



Wasgoed ophangen



Wasgoed strijken



Wasgoed ophangen



Wasgoed strijken



Wasgoed strijken



Wasgoed vouwen



Wasgoed vouwen



Water geven kamerplanten



Water geven kamerplanten - laag



Huisdier verzorgen



Gaan zitten in fauteuil



Opstaan uit fauteuil



Gaan zitten op stoel



Opstaan van stoel



Opstaan uit bed



Opstaan uit bed



Opstaan vanuit bed



Gaan zitten op bed



Bed opmaken



Uitdoen van kleding



Aandoen van kleding



Haren kammen



Handen wassen



Gaan zitten op toilet



Gaan zitten op toilet



Zitten op toilet - afvegen



Opstaan van toilet



Opstaan van toilet



Instappen badkuip



Gaan zitten / opstaan badkuip



Uitstappen badkuip



Instappen douche



Uitstappen douche

Bijlage 2a: legenda samenvatting onderzoeksgegevens

Binnen bijlage 1 worden alle activiteiten aangegeven die de deelnemers gescoord hebben. Deze activiteiten zijn ingedeeld volgens de scores die de deelnemers aan de verschillende activiteiten gegeven hebben. De activiteiten worden met cijfers van 1 tot en met 49 aangegeven. Ter verduidelijking volgen hieronder nogmaals nummer en benaming van de activiteiten.

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1) Binnenkomen huisdeur | 26) Kamerplanten gieten (hoog) |
| 2) Jas aantrekken | 27) Kamerplanten gieten (laag) |
| 3) Jas uittrekken | 28) Huisdier verzorgen |
| 4) Krant van grond oprapen | 29) Gaan zitten in fauteuil |
| 5) Schoenen uittrekken | 30) Opstaan uit fauteuil |
| 6) Schoenen aantrekken | 31) Gaan zitten op een stoel |
| 7) Trap op lopen | 32) Opstaan uit een stoel |
| 8) Trap af lopen | 33) Opstaan uit bed |
| 9) Trap poetsen | 34) Gaan zitten op bed |
| 10) Vloer poetsen | 35) Bed opmaken |
| 11) Stofzuigen | 36) Uitdoen van kleding |
| 12) Verplaatsten in woonkamer / eetkamer | 37) Aandoen van kleding |
| 13) Iets pakken uit kast (hoog) | 38) Haren kammen |
| 14) Iets pakken uit kast (laag) | 39) Handen wassen |
| 15) Koken / afwassen | 40) Gaan zitten op toilet |
| 16) Ramen lappen | 41) Zittend op toilet – afvegen |
| 17) Ramen lappen (hoog) | 42) Opstaan van toilet |
| 18) Ramen lappen (laag) | 43) Instappen badkuip |
| 19) Tafel dekken | 44) Gaan zitten in badkuip |
| 20) Tafel afruimen | 45) Opstaan in badkuip |
| 21) Was inruimen | 46) Uitstappen uit badkuip |
| 22) Was uitruimen | 47) Instappen in douche |
| 23) Was ophangen | 48) Haren wassen onder de douche |
| 24) Wasgoed strijken | 49) Uitstappen uit douche |
| 25) Wasgoed vouwen | |

Bijlage 2b: samenvatting onderzoeksgegevens

Dlnr.	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1	-	2	-	7	8	4 + 10	1+23+27+35	3	13	12+15
2	-	-	27	33	12	29+30+ 31+32+36	-	22	-	-
3	7+8+47+49	-	13+14+15+48	4+5+6	36+37	19+20	-	21+22+33+34	12+26+29 +30+40+41+42	31+32+35
4	-	-	-	-	4+13+ 14+36+37	-	2+3+12	-	34+39+42+49	1+5+6+29+30 +31+32+33+40 +41+47
5	32+33+48	13+17+30+47	16+18+31+40+42	29+35+36 +37+38+41	14+23+34+49	-	39	-	22	2+3+5+6+7+ 8+21+25+27
6	1+7+8+29+31 +33+40+47+48	-	30+32+34+49	-	-	12	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-
8	-	-	7+14+17+ 18+26+36+37	-	8	32+42	12+47+48+49	40+41	1+4+9+10+11 +13+15+16+19 +20+21+22+24+ 25+27+29+30 +31+33+34+35+ 38+39	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1+4+5+6+ 9+10+11+14
10	8+48	7+13+37+49	1+12+32+40+42	6+30+ 31+41+47	29+36	5+33	34+38	15+19+20+35	2+3+25+27+39	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	48	4+7+8+9 +10+11+13	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	8	-	34+49	7+42+47+48	-	40	-	41
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
16	-	-	29+37	30	36+46	17+45	10+31+33+34	7+8+32+43	11+14+41	42+44
17	-	-	-	13	-	45	-	-	-	-
18	10+17+49	18	4+6+9+36+37+48	31+47	7+11+16+33	8+32+ 35+40+42	5+14+29	23+34+41	2+3+12+13+15 +21+22+30+38	1+26+27

Bijlage 3a: legenda waarden scores vragenlijst

Binnen bijlage 3b worden de scores met behulp van de formules omgevormd in waarden. Deze waarden zijn van belang om de activiteiten die de deelnemers gescoord hebben te kunnen vergelijken. Deze tabel is opgesteld om binnen het uitwerken van alle activiteiten per deelnemer de waarden bij de hand te hebben, als hulpmiddel.

Bijlage 3b: Waarden scores vragenlijst

Waardentabel

Gescoorde items	Dlnr.	Score										Maximum
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
49/38	1	1,29	2,58	3,87	5,16	6,45	7,74	9,03	10,32	11,61	12,89	613,61
49/32	2	1,53	3,06	4,59	6,13	7,66	9,19	10,72	12,25	13,78	15,31	750,19
49/34	3	1,44	2,88	4,32	5,76	7,21	8,65	10,09	11,53	12,97	14,41	706,09
49/25	4	1,96	3,92	5,88	7,84	9,8	11,76	13,72	15,68	17,64	19,6	960,4
49/39	5	1,26	2,51	3,77	5,03	6,28	7,54	8,79	10,05	11,31	12,56	615,44
49/41	6	1,2	2,39	3,59	4,78	5,98	7,17	8,37	9,56	10,76	11,95	585,55
49/27	7	1,81	3,63	5,44	7,26	9,07	10,89	12,7	14,52	16,33	18,15	889,26
49/41	8	1,2	2,39	3,59	4,78	5,98	7,17	8,37	9,56	10,76	11,95	585,55
49/38	9	1,29	2,58	3,87	5,16	6,45	7,74	9,03	10,32	11,61	12,89	613,61
49/32	10	1,53	3,06	4,59	6,13	7,66	9,19	10,72	12,25	13,78	15,31	750,19
49/33	11	1,48	2,97	4,45	5,94	7,42	8,91	10,39	11,88	13,36	14,85	727,65
49/43	12	1,14	2,28	3,42	4,56	5,7	6,84	7,98	9,12	10,26	11,4	558,6
49/43	13	1,14	2,28	3,42	4,56	5,7	6,84	7,98	9,12	10,26	11,4	558,6
49/41	14	1,2	2,39	3,59	4,78	5,98	7,17	8,37	9,56	10,76	11,95	585,55
49/42	15	1,17	2,33	3,5	4,67	5,83	7	8,17	9,33	10,5	11,67	571,83
49/33	16	1,48	2,97	4,45	5,94	7,42	8,91	10,39	11,88	13,36	14,85	727,65
49/43	17	1,14	2,28	3,42	4,56	5,7	6,84	7,98	9,12	10,26	11,4	558,6
49/45	18	1,09	2,18	3,27	4,35	5,44	6,53	7,62	8,71	9,8	10,89	538,02

Bijlage 4a: legenda waardes per activiteit

Binnen bijlage 4b worden de waardes die binnen bijlage 3b aan elke score gegeven zijn, aan de scores per activiteit gegeven die de deelnemers in het onderzoek op de vragenlijst gescoord hebben. Aangezien binnen deze tabel ook weer de activiteiten met cijfers worden aangegeven, volgt hieronder de opsommingen van de activiteiten met het bijbehorende nummer.

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1) Binnenkomen huisdeur | 26) Kamerplanten gieten (hoog) |
| 2) Jas aantrekken | 27) Kamerplanten gieten (laag) |
| 3) Jas uittrekken | 28) Huisdier verzorgen |
| 4) Krant van grond oprapen | 29) Gaan zitten in fauteuil |
| 5) Schoenen uittrekken | 30) Opstaan uit fauteuil |
| 6) Schoenen aantrekken | 31) Gaan zitten op een stoel |
| 7) Trap op lopen | 32) Opstaan uit een stoel |
| 8) Trap af lopen | 33) Opstaan uit bed |
| 9) Trap poetsen | 34) Gaan zitten op bed |
| 10) Vloer poetsen | 35) Bed opmaken |
| 11) Stofzuigen | 36) Uitdoen van kleding |
| 12) Verplaatsten in woonkamer / eetkamer | 37) Aandoen van kleding |
| 13) Iets pakken uit kast (hoog) | 38) Haren kammen |
| 14) Iets pakken uit kast (laag) | 39) Handen wassen |
| 15) Koken / afwassen | 40) Gaan zitten op toilet |
| 16) Ramen lappen | 41) Zittend op toilet – afvegen |
| 17) Ramen lappen (hoog) | 42) Opstaan van toilet |
| 18) Ramen lappen (laag) | 43) Instappen badkuip |
| 19) Tafel dekken | 44) Gaan zitten in badkuip |
| 20) Tafel afruimen | 45) Opstaan in badkuip |
| 21) Was inruimen | 46) Uitstappen uit badkuip |
| 22) Was uitruimen | 47) Instappen in douche |
| 23) Was ophangen | 48) Haren wassen onder de douche |
| 24) Wasgoed strijken | 49) Uitstappen uit douche |
| 25) Wasgoed vouwen | |

Bijlage 4b: waardes per activiteit

	Item												
Dlnr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	5,16	11,61	3,87	6,45	0	0	9,03	7,74	0	6,45	0	1,29	2,58
	4	9	3	5	0	0	7	6	nvt.	5	nvt.	1	2
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,19	0
	0	0	0	0	0	0	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	6	nvt.
3	0	0	0	10,09	10,09	10,09	14,41	14,41	0	0	0	2,88	11,53
	0	0	0	7	7	7	10	10	nvt.	nvt.	nvt.	2	8
4	1,96	7,84	7,84	11,76	1,96	1,96	0	0	0	0	0	7,84	11,76
	1	4	4	6	1	1	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	4	6
5	0	1,26	1,26	0	1,26	1,26	1,26	1,26	0	0	0	0	11,31
	0	1	1	0	1	1	1	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	9
6	11,95	0	0	0	0	0	11,95	11,95	0	0	0	5,98	0
	10	0	0	0	0	0	10	10	nvt.	nvt.	nvt.	5	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,07	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	nvt.	nvt.	nvt.	5	nvt.
8	2,39	0	0	2,39	0	0	9,56	7,17	2,39	2,39	2,39	4,78	2,39
	2	0	0	2	nvt.	nvt.	8	6	2	2	2	4	2
9	1,29	0	0	1,29	1,29	1,29	0	0	1,29	1,29	1,29	0	0
	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0

	Item												
Dlnr.	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	0	1,29	0	0	0	0	0	0	0	5,16	0	0	0
	0	1	nvt.	nvt.	nvt.	0	0	0	0	4	0	0	nvt.
2	0	0	0	0	0	0	0	0	4,59	0	0	0	0
	0	0	nvt.	nvt.	nvt.	0	0	0	3	nvt.	0	0	nvt.
3	11,53	11,53	0	0	0	7,21	7,21	4,32	4,32	0	0	0	0
	8	8	nvt.	nvt.	nvt.	5	5	3	3	nvt.	nvt.	0	nvt.
4	11,76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	0	nvt.
5	7,54	0	10,05	11,31	10,05	0	0	1,26	2,51	7,54	0	1,26	0
	6	0	8	9	8	0	0	1	2	6	n.v.t.	1	n.v.t.
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.
8	9,56	2,39	2,39	9,56	9,56	2,39	2,39	2,39	2,39	0	2,39	2,39	9,56
	8	2	2	8	8	2	2	2	2	nvt.	2	2	8
9	1,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

	Item												
Dlnr.	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	5,16	0	0	0	0	0	0	0	5,16	0	0	0	0
	4nvt.		0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
2	12,25	0	7,66	7,66	7,66	7,66	10,72	0	0	7,66	0	0	0
	8nvt.		5	5	5	5	7	0nvt.		5	0	0	0
3	0	0	2,88	2,88	1,44	1,44	4,32	4,32	1,44	8,65	8,65	0	0
	nvt.	nvt.	2	2	1	1	3	3	1	6	6	0	0
4	0	0	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	3,92	0	11,76	11,76	0	3,92
	nvt.	nvt.	1	1	1	1	1	2nvt.		6	6nvt.		2
5	1,26	0	8,79	11,31	10,05	12,56	12,56	7,54	8,79	8,79	8,79	8,79	5,03
	1n.v.t.		7	9	8	10	10	6	7	7	7	7	4
6	0	0	11,95	9,56	11,95	9,56	11,95	9,56	0	0	0	0	0
	0	0	10	8	10	8	10	8nvt.		0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nvt.	nvt.	0	0	0	0	0	0nvt.		0	0	0	0
8	2,39	0	2,39	2,39	2,39	5,98	2,39	2,39	2,39	9,56	9,56	2,39	2,39
	2nvt.		2	2	2	5	2	2	2	8	8	2	2
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	n.v.t.	n.v.t.	0	0	0	0	0	0n.v.t.		0	0	0	0

[illegible]

	Item												
Dlnr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10	12,25	3,06	3,06	0	7,66	10,72	13,78	15,31	0	0	0	12,25	13,78
	8	2	2	n.v.t.	5	7	9	10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8	9
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	0	0
12	0	0	0	4,56	0	0	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	0	4,56
	0	0	0	4	0	0	4	4	4	4	4	0	4
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	5,98	9,56	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	5	8	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	1,17	0	0	0	0	0
	0	0	0	n.v.t.	0	0	0	1	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	4,45	4,45	0	5,94	2,97	0	0
	0	0	0	n.v.t.	0	0	3	3	n.v.t.	4	2	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,98
	0	0	0	n.v.t.	0	0	0	0	0	0	0	0	7
18	1,09	2,18	2,18	8,71	4,35	8,71	6,53	5,44	8,71	10,89	6,53	2,18	2,18
	1	2	2	8	4	8	6	5	8	10	6	2	2

	Item												
Dlnr.	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10	10,72	4,59	0	0	0	4,59	4,59	0	0	0	0	3,06	0
	7	3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3	3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	n.v.t.
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	0	0	0	0	0	0	0	nvt.
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nvt.
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	n.v.t.
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	n.v.t.	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	n.v.t.
16	2,97	0	0	7,42	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	n.v.t.	5	n.v.t.	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	n.v.t.
18	4,35	2,18	6,53	10,89	9,8	0	0	2,18	2,18	3,27	0	0	1,09
	4	2	6	10	9	0	0	2	2	3	0	0	1

	Item												
Dlnr.	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
10	3,06	0	9,19	10,72	10,72	12,25	7,66	6,13	4,59	9,19	13,78	6,13	3,06
	2	n.v.t.	6	7	7	8	5	4	3	6	9	4	2
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	nvt.	0	0	0	0	0	0	nvt.	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	nvt.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	n.v.t.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	7,17	0	0	0	0	0
	0	n.v.t.	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	n.v.t.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	11,88	10,39	5,94	4,45	5,94	5,94		8,91	11,88	0	0
	n.v.t.	n.v.t.	8	7	4	3	4	4	n.v.t.	6	8	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	n.v.t.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	1,09	0	4,35	2,18	7,62	5,44	6,53	3,27	5,44	8,71	8,71	2,18	0
	1	n.v.t.	4	2	7	5	6	3	5	8	8	2	0

	Item										
Dlnr.	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	Totaal
10	12,25	10,72	12,25	0	0	0	0	10,72	15,31	13,78	290,93
	8	7	8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7	10	9	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	0	0	0	
12	0	0	0	0	0	0	0	0	5,7	0	37,62
	0	0	0	nvt.	nvt.	nvt.	nvt.	0	5	0	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0	0	
14	3,59	1,2	5,98	0	0	0	0	5,98	5,98	7,17	52,61
	3	1	5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5	5	6	
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,17
	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0	0	
16	0	2,97	1,48	4,45	1,48	7,42	8,91	0	0	0	120,24
	0	2	1	3	1	5	6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
17	0	0	0	0	0	5,7	0	0	0	0	13,68
	0	0	0	0	0	5	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
18	5,44	3,27	5,44	0	0	0	0	7,62	8,71	10,89	209,04
	5	3	5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7	8	10	

Bijlage 5a: legenda resultaten analyse

Binnen bijlage 5b worden de waardes van de activiteiten van alle patiënten samengevoegd en met elkaar vergeleken. Hieruit worden de totalen berekend per activiteit uit de som van alle deelnemers. Aangezien binnen deze tabel ook weer de activiteiten met cijfers worden aangegeven, volgt hieronder de opsommingen van de activiteiten met het bijbehorende nummer.

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1) Binnenkomen huisdeur | 27) Kamerplanten gieten (laag) |
| 2) Jas aantrekken | 28) Huisdier verzorgen |
| 3) Jas uittrekken | 29) Gaan zitten in fauteuil |
| 4) Krant van grond oprapen | 30) Opstaan uit fauteuil |
| 5) Schoenen uittrekken | 31) Gaan zitten op een stoel |
| 6) Schoenen aantrekken | 32) Opstaan uit een stoel |
| 7) Trap op lopen | 33) Opstaan uit bed |
| 8) Trap af lopen | 34) Gaan zitten op bed |
| 9) Trap poetsen | 35) Bed opmaken |
| 10) Vloer poetsen | 36) Uitdoen van kleding |
| 11) Stofzuigen | 37) Aandoen van kleding |
| 12) Verplaatsten in woonkamer / eetkamer | 38) Haren kammen |
| 13) Iets pakken uit kast (hoog) | 39) Handen wassen |
| 14) Iets pakken uit kast (laag) | 40) Gaan zitten op toilet |
| 15) Koken / afwassen | 41) Zittend op toilet – afvegen |
| 16) Ramen lappen | 42) Opstaan van toilet |
| 17) Ramen lappen (hoog) | 43) Instappen badkuip |
| 18) Ramen lappen (laag) | 44) Gaan zitten in badkuip |
| 19) Tafel dekken | 45) Opstaan in badkuip |
| 20) Tafel afruimen | 46) Uitstappen uit badkuip |
| 21) Was inruimen | 47) Instappen in douche |
| 22) Was uitruimen | 48) Haren wassen onder de douche |
| 23) Was ophangen | 49) Uitstappen uit douche |
| 24) Wasgoed strijken | |
| 25) Wasgoed vouwen | |
| 26) Kamerplanten gieten (hoog) | |

Bijlage 5b: resultaten analyse

		item																	
dlnmr	totaal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	49/38	5,16	11,61	3,87	6,45	0	0	9,03	7,74	0	6,45	0	1,29	2,58	0	1,29	0	0	0
2	49/32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,19	0	0	0	0	0	0
3	49/34	0	0	0	10,09	10,09	10,09	14,41	14,41	0	0	0	2,88	11,53	11,53	11,53	0	0	0
4	49/25	1,96	7,84	7,84	11,76	1,96	1,96	0	0	0	0	0	7,84	11,76	11,76	0	0	0	0
5	49/39	0	1,26	1,26	0	1,26	1,26	1,26	1,26	0	0	0	0	11,31	7,54	0	10,05	11,31	10,05
6	49/41	11,95	0	0	0	0	0	11,95	11,95	0	0	0	5,98	0	0	0	0	0	0
7	49/27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,07	0	0	0	0	0	0
8	49/41	2,39	0	0	2,39	0	0	9,56	7,17	2,39	2,39	2,39	4,78	2,39	9,56	2,39	2,39	9,56	9,56
9	49/38	1,29	0	0	1,29	1,29	1,29	0	0	1,29	1,29	1,29	0	0	1,29	0	0	0	0
10	49/32	12,25	3,06	3,06	0	7,66	10,72	13,78	15,31	0	0	0	12,25	13,78	10,72	4,59	0	0	0
11	49/33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	49/43	0	0	0	4,56	0	0	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	0	4,56	0	0	0	0	0
13	49/43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	49/41	0	0	0	0	0	0	5,98	9,56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	49/42	0	0	0	0	0	0	0	1,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	49/33	0	0	0	0	0	0	4,45	4,45	0	5,94	2,97	0	0	2,97	0	0	7,42	0
17	49/43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,98	0	0	0	0	0
18	49/45	1,09	2,18	2,18	8,71	4,35	8,71	6,53	5,44	8,71	10,89	6,53	2,18	2,18	4,35	2,18	6,53	10,89	9,8
Totaal		36,09	25,95	18,21	45,25	26,61	34,03	81,51	75,28	16,95	25,07	17,74	55,46	65,49	59,72	9,16	18,97	39,18	29,41

		Item																	
dlnmr	totaal	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	49/38	0	0	0	0	5,16	0	0	0	5,16	0	0	0	0	0	0	0	5,16	0
2	49/32	0	0	0	4,59	0	0	0	0	12,25	0	7,66	7,66	7,66	7,66	10,72	0	0	7,66
3	49/34	7,21	7,21	4,32	4,32	0	0	0	0	0	0	2,88	2,88	1,44	1,44	4,32	4,32	1,44	8,65
4	49/25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	3,92	0	11,76
5	49/39	0	0	1,26	2,51	7,54	0	1,26	0	1,26	0	8,79	11,31	10,05	12,56	12,56	7,54	8,79	8,79
6	49/41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,95	9,56	11,95	9,56	11,95	9,56	0	0
7	49/27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	49/41	2,39	2,39	2,39	2,39	0	2,39	2,39	9,56	2,39	0	2,39	2,39	2,39	5,98	2,39	2,39	2,39	9,56
9	49/38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	49/32	4,59	4,59	0	0	0	0	3,06	0	3,06	0	9,19	10,72	10,72	12,25	7,66	6,13	4,59	9,19
11	49/33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	49/43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	49/43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	49/41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,17	0	0
15	49/42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	49/33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,88	10,39	5,94	4,45	5,94	5,94		8,91
17	49/43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	49/45	0	0	2,18	2,18	3,27	0	0	1,09	1,09	0	4,35	2,18	7,62	5,44	6,53	3,27	5,44	8,71
Totaal		14,19	14,19	10,15	15,99	10,81	2,39	6,71	10,65	7,8	0	53,39	51,39	52,07	53,64	53,31	50,24	22,65	65,57

		Item													
dlnmr	totaal	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	Totaal
1	49/38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70,95
2	49/32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75,05
3	49/34	8,65	0	0	2,88	2,88	2,88	0	0	0	0	14,41	11,53	14,41	204,63
4	49/25	11,76	0	3,92	1,96	1,96	3,92	0	0	0	0	1,96	0	1,96	117,6
5	49/39	8,79	8,79	5,03	10,05	8,79	10,05	0	0	0	0	11,31	12,56	7,54	234,95
6	49/41	0	0	0	11,95	0	0	0	0	0	0	11,95	11,95	9,56	151,77
7	49/27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,07
8	49/41	9,56	2,39	2,39	3,59	3,59	5,98	0	0	0	0	4,78	4,78	4,78	167,32
9	49/38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,32
10	49/32	13,78	6,13	3,06	12,25	10,72	12,25	0	0	0	0	10,72	15,31	13,78	290,93
11	49/33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	49/43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,7	0	37,62
13	49/43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	49/41	0	0	0	3,59	1,2	5,98	0	0	0	0	5,98	5,98	7,17	52,61
15	49/42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,17
16	49/33	11,88	0	0	0	2,97	1,48	4,45	1,48	7,42	8,91	0	0	0	120,24
17	49/43	0	0	0	0	0	0	0	0	5,7	0	0	0	0	13,68
18	49/45	8,71	2,18	0	5,44	3,27	5,44	0	0	0	0	7,62	8,71	10,89	209,04
Totaal		73,13	19,49	14,4	51,71	35,38	45,1	4,45	1,48	13,12	8,91	54,32	76,52	55,68	

Bijlage 6: ranking activiteiten

Uit alle bovenstaande tabellen komt ons belangrijkste resultaat naar voren, de ranking. Aangezien binnen de bijlage het gehele verloop van de analyse en dataverwerking chronologisch wordt weergegeven, zal de ranking binnen deze bijlagen plaats vinden als bijlage 6.

Uit de som van alle deelnemers per activiteit wordt dan vervolgens de ranking opgesteld.

Ranking	Activiteit	Nummer v/d activiteit	Som uit analyse
1	Trap op lopen	7	81,51
2	Haren wassen onder de douche	48	76,52
3	Trap af lopen	8	75,28
4	Aandoen van kleding (broek, trui)	37	73,13
5	Uitdoen van kleding (broek, trui)	36	65,57
6	Iets uit een hoog kast pakken	13	65,49
7	Iets uit een laag kast pakken	14	59,72
8	Uitstappen uit douche	49	55,68
9	Verplaatsen in woon/eetkamer	12	55,46
10	Instappen in douche	47	54,32
11	Opstaan uit een stoel	32	53,64
12	Gaan zitten in een fauteuil	29	53,39
13	Opstaan uit bed	33	53,31
14	Gaan zitten op een stoel	31	52,07
15	Gaan zitten op toilet	40	51,71
16	Opstaan uit een fauteuil	30	51,39
17	Gaan zitten op bed	34	50,24
18	Krant van de grond oprapen	4	45,25
19	Opstaan van toilet	42	45,1
20	Ramen lappen (hoog)	17	39,18
21	Binnenkomen huisdeur	1	36,09
22	Zittend op toilet - afvegen	41	35,38
23	Schoenen aantrekken	6	34,03
24	Ramen lappen (laag)	18	29,41
25	Schoenen uittrekken	5	26,61
26	Jas aantrekken	2	25,95
27	Vloer poetsen	10	25,07
28	Het bed opmaken	35	22,65
29	Haren kammen	38	19,49
30	Ramen lappen op aangenaam hoogte	16	18,97
31	Jas uittrekken	3	18,21
32	Stofzuigen	11	17,74
33	Trap poetsen	9	16,95
34	Was uitruimen	22	15,99
35	Handen wassen	39	14,4
36	Tafel dekken	19	14,19
37	Tafel afruimen	20	14,19
38	Opstaan in badkuip	45	13,12
39	Was ophangen	23	10,81
40	Kamerplanten gieten (hoog)	26	10,65
41	Was inruimen	21	10,15
42	Koken / afwassen	15	9,16
43	Uitstappen uit badkuip	46	8,91
44	Kamerplanten gieten (laag)	27	7,8
45	Wasgoed vouwen	25	6,71
46	Instappen badkuip	43	4,45
47	Wasgoed strijken	24	2,39
48	Gaan zitten in badkuip	44	1,48
49	Huisdier verzorgen	28	0