

---

## **Integrale interventie ter voorkoming van functieverlies bij ouderen tijdens ziekenhuisopname: het Zorgprogramma voor Preventie en Herstel**

**Auteurs:** Annemarie J. B. M. de Vos, Kirsten J. E. Asmus-Szepesi, Ton J. E. M. Bakker, Paul L. de Vreede, Jeroen D. H. van Wijngaarden, Ewout W. Steyerberg, John P. Mackenbach, Anna P. Nieboer

### **Samenvatting Achtergrond**

Ziekenhuisgerelateerd functieverlies bij oudere patiënten is een onderschat probleem. Vijfendertig procent van de 70-jarige patiënten ondervindt functieverlies tijdens een ziekenhuisopname in vergelijking met de situatie vóór de ziekte. Dit percentage stijgt aanzienlijk met de leeftijd.

### **Methoden/opzet**

Om dit probleem aan te pakken heeft het Vlietland Ziekenhuis in Nederland het Zorgprogramma voor Preventie en Herstel (ZPH) geïmplementeerd, een innovatief programma gericht op het verminderen van ziekenhuisgerelateerd functieverlies onder oudere patiënten. Het programma biedt multidisciplinaire, geïntegreerde en doelgerichte interventies op de fysieke, sociale, en psychologische domeinen van functieverlies.

### **Discussie**

Dit artikel presenteert een gedetailleerde beschrijving van het ZPH, inclusief de vijf kenmerkende elementen: (1) Vroegtijdige opsporing van oudere patiënten met verhoogd risico op functieverlies, en indien noodzakelijk gevolgd door inzet van reacterende behandeling binnen 48 uur na ziekenhuisopname; (2) Intensieve nabehandeling voor een selecte patiëntengroep in een Centrum voor Preventie en Herstel; (3) Beschikbaarheid van multidisciplinaire geriatrie-expertise; (4) Begeleiding en ondersteuning van mantelzorgers door relevante professionals; (5) Intensieve nazorg in de gehele zorgketen gecoördineerd door een casemanager met geriatrie-expertise. De resultaten van de effect- en procesevaluatie worden gepubliceerd in een serie toekomstige artikelen.

---

## **Integrated approach to prevent functional decline in hospitalized elderly**

### **Abstract Background**

Hospital related functional decline in older patients is an underestimated problem. Thirty-five percent of 70-year old patients experience functional decline during hospital admission in comparison with pre-illness baseline. This percentage increases considerably with age.

### **Methods/design**

To address this issue, the Vlietland Ziekenhuis in The Netherlands has implemented the Prevention and Reactivation Care Programme (PRCaP), an innovative program aimed at reducing hospital related functional decline among elderly patients by offering interventions that are multidisciplinary, integrated and goal-oriented at the physical, social, and psychological domains of functional decline.

### **Discussion**

This paper presents a detailed description of the intervention, which incorporates five distinctive elements: (1) Early identification of elderly patients with a high risk of functional decline, and if necessary followed by the start of the reactivation

treatment within 48 h after hospital admission; (2) Intensive follow-up treatment for a selected patient group at the prevention and Reactivation Centre; (3) Availability of multidisciplinary geriatric expertise; (4) Provision of support and consultation of relevant professionals to informal caregivers; (5) Intensive follow-up throughout the entire chain of care by a casemanager with geriatric expertise. Outcome and process evaluations are ongoing and results will be published in a series of forthcoming papers.

This article is an edited translation of the previously published article 'Integrated approach to prevent functional decline in hospitalized elderly: the Prevention and Reactivation Care Program (PReCaP), BMC Geriatrics 2012;12:7, AJBM de Vos, KJE Asmus-Szepesi, TJEM Bakker, PL de Vreede, JDH van Wijngaarden, EW Steyerberg, JP Mackenbach, AP Nieboer.

---

**Kernwoorden:** functieverlies, oudere patiënten, reacterende behandeling, vroegtijdige opsporing

---

**Keywords:** Early screening, Functional decline, Hospitalized patients, Reactivation treatment

---

## Achtergrond

Ziekenhuisopname wordt gezien als een gezondheidsrisico voor oudere patiënten. Zo gaat bij 35% van de 70-jarige patiënten tijdens ziekenhuisopname hun functioneren achteruit in vergelijking met de situatie vóór de ziekte. Dit percentage stijgt naar 50% voor 85-jarige patiënten.<sup>1</sup> Functieverlies bij oudere patiënten is niet altijd het directe gevolg van de medische aandoening. Verschillende andere factoren spelen een belangrijke rol bij het optreden van het functieverlies, zoals iatrogene effecten van de behandeling en aspecten die te maken hebben met de ziekenhuisopname zelf, zoals immobilisatie, isolatie, en beperkte vochtinname.<sup>2</sup> Verder zijn factoren zoals leeftijd, lagere functionele status vóór de ziekenhuisopname, cognitieve achteruitgang, depressie en langere opnameduur significante voorspellers van ziekenhuisgerelateerd functieverlies bij oudere patiënten.<sup>3, 4, 5</sup> Functieverlies kan worden gedefinieerd als een nieuw verlies van zelfstandigheid bij ADL-activiteiten of als een verslechtering van de zelfredzaamheid, gemeten met de Algemene Dagelijkse Levensverrichtingen (ADL) schaal (bijvoorbeeld wassen, aan- en uitkleden, uit bed komen, in de stoel gaan zitten, en toiletgang) en/of met een instrumentele ADL (IADL) schaal (zoals boodschappen doen, huishouden, maaltijden bereiden).<sup>6, 7</sup> Men kan ook beperkingen ervaren op andere terreinen. Functieverlies kan resulteren in lichamelijke en psychosociale problemen, zoals uitdroging, ondervoeding, vallen, depressie, en delirium.<sup>1, 2, 8</sup>

Uit eerder onderzoek (van onze onderzoeksgroep) bleek dat 47% van oudere patiënten (ouder dan 60 jaar) met functieverlies te maken kunnen krijgen tijdens een ziekenhuisopname, door de aanwezigheid van vier of meer risicofactoren, zoals het hebben van thuiszorg, eerdere valincidenten, gecombineerd gebruik van meerdere medicijnen, gewichtsverlies (meer dan één kilogram in de afgelopen maand), en psychische klachten (angst, depressie).<sup>4</sup> Naar verwachting zal een aanzienlijk deel van oudere risicopatiënten intensieve reacterende behandeling nodig hebben tijdens de ziekenhuisopname, en na ontslag in een instelling voor ziekenhuisvervangende zorg.

In de literatuur worden verschillende interventies beschreven gericht op het voorkómen van functieverlies bij ouderen die in het ziekenhuis zijn opgenomen, met wisselend resultaat. Het meest onderzocht is de Comprehensive Geriatric Assessment (CGA), die bestaat uit een screening op het risico van ongunstige uitkomsten, een diagnostische beoordeling van de aanwezigheid van geriatrische aandoeningen, en gerichte multidisciplinaire interventies. Vroegtijdige CGA bleek het cognitieve- en functieverlies in patiënten met risicofactoren te kunnen terugdringen,<sup>9, 10</sup> met behoud van kwaliteit van leven en het vermogen om zelfstandig alledaagse activiteiten te verrichten.<sup>11</sup> De implementatie van de CGA resulteerde in lagere sterfte bij de ouderen na 6 maanden, maar niet na 12 maanden nazorg.<sup>12</sup> Multidisciplinaire interventies, inclusief lichamelijke oefening, zijn geassocieerd met een afname van functieverlies,<sup>13, 14</sup> kortere ziekenhuisopname tegen dezelfde kosten in vergelijking met 'reguliere zorg',<sup>13, 14, 15, 16</sup> minder (her)opnamen in ziekenhuizen en verpleeghuizen,<sup>17, 18, 19</sup> minder valincidenten,<sup>15, 20</sup> en beter ervaren gezondheid en tevredenheid met het leven.<sup>18, 21, 22</sup> Deze effecten treden op tussen 6 en 12 maanden na de start van de interventies, met een piekeffect na 3 maanden.<sup>23</sup> In verschillende studies is gewezen op

het belang van gespecialiseerde geriatrie afdelingen, vaak in combinatie met multidisciplinaire nazorg, zoals casemanagement na ontslag uit het ziekenhuis met revalidatiemogelijkheden. <sup>19, 23, 24, 25, 26</sup>

Ziekenhuisgerelateerd functieverlies bij oudere patiënten is een onderschat probleem. In Nederland zijn de medische behandeling en verpleegkundige zorg grotendeels gericht op de gediagnosticeerde ziekte, met weinig aandacht voor een reacterende behandeling om functieverlies bij de oudere patiënt te voorkomen. Het Zorgprogramma voor Preventie en Herstel (ZPH) behandelt dit probleem, door middel van een multidisciplinaire, integrale en doelgerichte aanpak gericht op de vroegtijdige screening van risicofactoren voor functieverlies. Bovendien wordt een patiëntgericht reacteringsprogramma aangeboden. Er zijn voldoende aanwijzingen dat deze aanpak leidt tot een betere functionele status, betere kwaliteit van leven van de oudere patiënt gedurende 12 maanden na de ziekenhuisopname, minder valincidenten, kortere ziekenhuisopname, minder (her)opnamen in ziekenhuizen en verpleeghuizen, beter geestelijk welzijn van de mantelzorgers, en lagere sterfte. <sup>13, 15, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30</sup>

Beschrijvingen van geriatrie interventies zijn schaars in de internationale literatuur. Dit artikel besteedt hier aandacht aan. Het geeft een overzicht van het Zorgprogramma voor Preventie en Herstel (ZPH), inclusief de maatschappelijke betrokkenheid, de rollen en verantwoordelijkheden van het ZPH-team, de setting en bestuurlijke opzet, het zorgproces – inclusief de identificatie- en screeningprocedure, de belangrijkste interventies, de toepassing van de gestandaardiseerde Goal Attainment Scaling (GAS) methode, de nabehandeling in het Centrum voor Preventie en Herstel, de multidisciplinaire aanpak, het casemanagement, de begeleiding van mantelzorgers, de kwaliteitswaarborging, en de verwachte uitkomsten en pluspunten.

## Methoden/opzet

### Overzicht

Het Zorgprogramma voor Preventie en Herstel (ZPH) is in 2010 ontwikkeld met het doel ziekenhuis-gerelateerd functieverlies onder oudere patiënten terug te dringen. Het programma biedt multidisciplinaire, integrale en doelgerichte interventies gericht op de fysieke, sociale, en psychologische domeinen van functieverlies. Het programma combineert bestaande behandelingsmethoden en innovatieve zorgpaden voor reactivering in een uitgebreid zorgpakket toegespitst op de individuele behoeften van oudere patiënten en hun mantelzorgers. In tegenstelling tot het traditionele zorgmodel (Tabel 1), waarin reactivering een losstaand element is, is in het ZPH de behandeling van de medische aandoening en de reactivering van de oudere patiënt geïntegreerd. Bovendien omvat het ZPH de volgende kenmerkende elementen: (1) Vroegtijdige opsporing van oudere patiënten met een hoog risico op functieverlies, en indien noodzakelijk gevolgd door start van een reacterende behandeling binnen 48 uur na ziekenhuisopname; (2) Intensieve nabehandeling in het Centrum voor Preventie en Herstel (CPH) gedurende maximaal drie maanden voor geselecteerde patiënten op verwijzing van het multidisciplinaire team. De intensieve reacterende behandeling is gericht op het verbeteren van de geschiktheid van de patiënten om zelfstandig thuis te wonen, en wordt gecombineerd met gespecialiseerde verpleeghuiszorg, (para-) medische zorg, en geestelijke gezondheidszorg; (3) Beschikbaarheid van multidisciplinaire geriatrie-expertise tijdens de ziekenhuisopname, tijdens opname in het Centrum voor Preventie en Herstel, en in de thuisomgeving; (4) Begeleiding en ondersteuning van mantelzorgers door relevante professionals (o.a. psycholoog); (5) Intensieve follow-up, gedurende maximaal zes maanden, binnen de gehele zorgketen (van ziekenhuis naar thuis) door een casemanager met geriatrie-expertise.

**Tabel 1 Verschillen tussen het Zorgprogramma voor Preventie en Herstel (ZPH) en de huidige geriatrie zorg in Nederland**

	ZPH	Ziekenhuiszorg met nazorg	Ziekenhuiszorg zonder nazorg
--	-----	---------------------------	------------------------------

Ziekenhuiszorg	Opsporing van kwetsbare oudere patiënt binnen 48 uur Screening van risicofactoren voor functieverlies Start reacterende behandeling binnen 48 uur Klinisch geriater Geriatricverpleegkundigen	Start reacterende behandeling na ontslag Geen specifiek screeningsinstrument	Start reacterende behandeling na ontslag
Ziekenhuisvervangende zorg	Centrum voor Preventie en Herstel (CPH) Onderdeel van behandelplan Vervolg van (in ziekenhuis ingezette) behandeling gericht op zes domeinen van functionele status Beschikbaarheid van (para)medische disciplines	Ziekenhuisvervangende zorg Opname is keuze van de patiënt Zorginstelling met optie voor behandeling Geen gestructureerd behandelplan, maar afzonderlijke elementen Beperkt aantal (para)medische disciplines	Ziekenhuisvervangende zorg niet beschikbaar
Thuiszorg	Afspraken in geriatrische zorgketen met huisarts en thuiszorg Casemanager met geriatric-expertise	Nazorg door thuiszorginstellingen (niet gespecialiseerd in geriatric)	Nazorg door thuiszorginstellingen (niet gespecialiseerd in geriatric)
Multidisciplinaire aanpak	Wekelijks multidisciplinair team overleg Behandeling en zorg gericht op medische aandoening en functioneren op zes domeinen (lichamelijk, geestelijk, sociaal, financieel, thuisituatie, en zorg) Doelgerichte aanpak	Hoofdbehandelaar is verantwoordelijk voor behandeling en interdisciplinaire consulten Overleg en samenwerking gericht op medische aandoening	Hoofdbehandelaar is verantwoordelijk voor behandeling en interdisciplinaire consulten Overleg en samenwerking gericht op medische aandoening
Patiënt	Patiëntgericht integraal behandelplan Behandeloverleg met patiënt gedurende gehele behandeltraject	Afzonderlijke behandelplannen Patiënt moet zelf samenhang in behandelingen zoeken	Afzonderlijke behandelplannen Patiënt moet zelf samenhang in behandelingen zoeken
Mantelzorger	Onderdeel van behandelplan	Geen onderdeel van behandelplan	Geen onderdeel van behandelplan

### **Maatschappelijke betrokkenheid**

Het Geriatric Netwerk Rotterdam en Omgeving (GENERO) is een regionaal geriatric netwerk dat is opgericht om de kwaliteit van zorg en welzijn van de kwetsbare ouderen in deze regio te verbeteren. Het ZPH geeft aandacht aan twee GENERO-thema's, te weten 'Verbetering van de afstemming en continuïteit van zorg en welzijn' en 'Tijdige signalering van complexe problematiek', die zijn gebaseerd op de behoeften en wensen van ouderen en hun mantelzorgers. De betrokken ouderen zijn bezorgd dat zorgverleners, zowel in de eerste als in de tweede lijn, niet in staat zijn om complexe geriatric problematiek tijdig te onderkennen en aan te pakken. Bovendien hebben deze ouderen aangegeven dat zij persoonlijke en deskundige aandacht nodig hebben, en betrekken daarbij hun sociale systeem. Ook geven de ouderen en mantelzorgers de voorkeur aan een integrale preventieve zorgaanpak, en willen zij contact met slechts één persoon met geriatric-expertise. Gezien de opzet van het ZPH mag worden aangenomen dat de interventies voldoen aan deze wensen. GENERO organiseert

regelmatig netwerkbijeenkomsten, brainstormsessies en forumbijeenkomsten met ouderen en mantelzorgers om de interventies te toetsen op relevantie, de resultaten te bespreken en kennisuitwisseling te bevorderen.

### **Rolverdeling en verantwoordelijkheden**

De Argos Zorggroep heeft in 2010 het ZPH ontwikkeld en geïnitieerd, en is verantwoordelijk voor de effectieve implementatie van het programma. In interdisciplinair verband zijn de volgende experts steeds beschikbaar voor consulten en ondersteuning: verpleeghuisarts, geriatrieverpleegkundigen, nurse practitioners, maatschappelijk werkers, transferverpleegkundigen, casemanagers en professionals uit de psychiatrie, psychologie, fysiotherapie, bezigheidstherapie en diëtetiek. De specifieke rol van elk teamlid is beschreven in Tabel 2.

**Tabel 2 Interventies in het Zorgprogramma voor Preventie en Herstel**

<b>Interventie</b>	<b>ZPH kernteam</b>
Ziekenhuis	
Identificatie van kwetsbare patiënten binnen 48 uur na opname	Onderzoeksverpleegkundige
Screening van risicofactoren voor functieverlies	Onderzoeksverpleegkundige
Consult met patiënt en familie(leden) om kwetsbaarheid en risicofactoren te bespreken	Casemanager of geriatrieverpleegkundige
Tweewekelijks Multidisciplinair Team Overleg: • Analyse van de functionele diagnose in relatie tot de medische diagnose • Opstellen GAS zorgplan inclusief advies voor aanvullende behandeling gericht op functiebehoud. GAS = Goal Attainment Scaling	Geriatr Geriatricverpleegkundige Nurse practitioner Maatschappelijk werker Transferverpleegkundige Casemanager
Geriatrisch consult	Geriatr Geriatricverpleegkundige Casemanager Transferverpleegkundige
Interdisciplinair consult, bijvoorbeeld psychiater, psycholoog, fysiotherapeut, ergotherapeut, diëtist, gedragsspecialist Begeleiding en behandeling van mantelzorger (optioneel)	Geriatr Casemanager Maatschappelijk werker Psycholoog
Beoordeling prognose en ontslagbestemming (in bepaalde gevallen patiënt aanmelden bij instelling voor ziekenhuisvervangende zorg)	Geriatr Geriatricverpleegkundige Nurse practitioner Maatschappelijk werker Transferverpleegkundige Casemanager
Wekelijks telefoongesprek met mantelzorger	Casemanager
Uitreiken brochure 'ZPH Herstel Team' aan patiënt	Casemanager

Ontslaggesprek met patiënt en mantelzorger	Transferverpleegkundige
Uitreiken brochure 'Centrum voor Preventie en Herstel' aan patiënt (in geval van overplaatsing naar CPH)	Transferverpleegkundige
Overdragen GAS zorgplan aan arts in instelling voor ziekenhuisvervangende zorg	Casemanager of geriater
Thuisbezoek en begeleiding na ontslag uit het ziekenhuis tot zes maanden na de ziekenhuisopname, inclusief optionele therapie	Casemanager
Centrum voor Preventie en Herstel	
Opname in CPH (met overhandiging GAS zorgplan en medische gegevens )	Nurse practitioner
Beoordeling GAS zorgplan	Verpleeghuisarts of nurse practitioner
Lichamelijk onderzoek	Verpleeghuisarts
Intakegesprek met patiënt/mantelzorger	Verpleegkundige
Wekelijks Multidisciplinair Team Overleg:	Verpleeghuisarts (coördinator) Nurse practitioner
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eerste overleg één week na opname in CPH</li> <li>• Beoordeling vooruitgang en aanpassen van GAS zorgplan</li> <li>• Casemanager van thuiszorginstelling neemt deel aan overleg in week 9 na opname in CPH</li> </ul>	Casemanager Psychiater (in consult) Maatschappelijk werker (in consult) Klinisch geriater (in consult)
Behandeling volgens GAS zorgplan	Geraadpleegde disciplines
Indien nodig, aanvullende behandeling door ZPH Herstel Team en andere disciplines op indicatie, bijv. gedragstherapeut, diëtist, muziektherapeut, psychomotorische therapeut, vaktherapeut	Casemanager
Overhandigen van dagboek aan patiënt (met therapie-afspraken en informatie over behandeling)	Verpleegkundige
Begeleiding bij activiteiten volgens het dagboek	Verpleegkundige
Gespecialiseerde verpleeghuiszorg binnen de sociotherapeutische setting, bijvoorbeeld psycholoog, fysiotherapeut (drie keer per week), ergotherapeut, logopedist, diëtist, gedragstherapeut, muziektherapeut, psychomotorische therapeut, vaktherapeut, maatschappelijk werker	Casemanager
Beoordeling medicijngebruik	Verpleeghuisarts
Begeleiding van mantelzorger	Psycholoog Casemanager
Evaluatie motorische- en procesvaardigheden	Ergotherapeut
Huisbezoek vóór ontslag (in week 9 na opname in CPH)	Ergotherapeut
Indien nodig, consult met specialist, bijvoorbeeld oogarts, KNO-arts, (orthopedisch) chirurg, psychiater, neuroloog, dermatoloog, revalidatiearts	Verpleeghuisarts
Indien nodig, kortdurende opname in psychiatrische kliniek of heropname in ziekenhuis	Verpleeghuisarts
Uitreiken brochure 'ZPH-traject na ontslag'	Casemanager

Bij ontslag: opstellen rapport GAS zorgplan, inclusief advies over aanvullende behandeling gericht op functiebehoud in de thuisomgeving	Verpleeghuisarts (coördinator) Nurse practitioner Casemanager Psychiater (in consult) Maatschappelijk werker (in consult) Klinisch geriater (in consult)
Bij ontslag: opstellen ontslagbrief	Verpleeghuisarts Nurse practitioner
Bij ontslag: opstellen overdracht	Betrokken disciplines
Bij ontslag: overhandigen zorgplan aan huisarts	Casemanager
In het geval van thuiszorg na ontslag uit CPH: intake casemanager thuiszorg in de aanwezigheid van ZPH casemanager ('warme overdracht')	Casemanager

Gezien de aard van het ZPH dienen de betrokken professionals in hoge mate proactief en methodisch te werk te gaan tijdens de uitvoering van het programma. Bovendien zal de patiëntgerichte benadering naar verwachting leiden tot meer samenwerking tussen de betrokken disciplines en afdelingen, en een mogelijke verschuiving in de huidige rolverdeling en verantwoordelijkheden. Zo zal bijvoorbeeld de mantelzorger worden begeleid door hetzij de maatschappelijk werker, de psycholoog of de casemanager, afhankelijk van de individuele situatie en bestaande verhoudingen.

### **Setting en bestuurlijke opzet**

Sinds 2010 zijn de interventies in het kader van het ZPH geïmplementeerd in het Vlietland Ziekenhuis in Schiedam, een regionaal opleidingsziekenhuis met 450 bedden. Het ziekenhuis heeft een samenwerkingsovereenkomst gesloten met de Argos Zorggroep voor de transfer van patiënten naar het Centrum voor Preventie en Herstel in het verpleeghuis DrieMaasStede, en samenwerkingsverbanden met de eerstelijnszorg.

Bestuurlijke zaken en besluitvorming betreffende het ZPH zijn in handen van werkgroepen binnen het ziekenhuis en het Centrum voor Preventie en Herstel, bestaande uit de programmadirecteur/geriater, programmaleider, casemanagers, en geriatrieverpleegkundigen. De werkgroepen vergaderen maandelijks om doelen en prioriteiten voor het programma vast te stellen, procedures en richtlijnen op te stellen, voortgang te bewaken, problemen aan te pakken en consensus te bereiken over kwesties betreffende de interventies.

In 2009 werd een Implementatie-Taskforce (ITF) opgericht met als taak te adviseren over de opzet en ontwikkeling van het ZPH, kennisoverdracht te faciliteren, en brede implementatie van de resultaten van het ZPH te bewerkstelligen in de zorgketen voor ouderen in de regio, en daarbuiten in de toekomst. Tijdens de ontwikkelingsfase fungeerde de ITF als een klankbord voor het ZPH-team, en leverde de task force een bijdrage aan bijvoorbeeld het besluitvormingsproces over de implementatie van het programma in verschillende settings. Bovendien adviseerde de ITF over de toepasbaarheid van de ontwikkelde indicatoren van het zorgproces, en over de inhoud en kwaliteit van het trainingsprogramma voor geriatrieverpleegkundigen. Het is de bedoeling dat de ITF na de evaluatiefase, op basis van de resultaten van het ZPH, een implementatieplan ontwikkelt voor andere settings voor geriatrische zorg. De ITF vergadert vier keer per jaar en bestaat uit 15 leden, onder wie geriaters, verpleeghuisartsen, geriatrieverpleegkundigen, psychiaters, revalidatieartsen, huisartsen, alsmede vertegenwoordigers van de patiëntenraad, instellingen voor thuiszorg, en de zorgverzekeraars. De ITF heeft een wisselende samenstelling, afhankelijk van de fase van het ZPH, de specifieke onderdelen van de implementatie en de te bespreken resultaten.

### **Zorgproces**

#### **Identificatie- en screeningprocedure**

Iedere patiënt van 65 jaar of ouder die voor minstens twee dagen wordt opgenomen in het Vlietland Ziekenhuis wordt binnen

48 uur na opname gescreend op het risico van ziekenhuis-gerelateerd functieverlies. Verschillende methoden voor identificatie en screening zijn getest in een pilotstudie in het Vlietland Ziekenhuis onder 296 patiënten en 160 mantelzorgers. Aan de hand van de resultaten van deze pilot is gekozen voor de volgende triageprocedure in twee stappen:

1. De Identification of Seniors at Risk – Hospitalized Patients (ISAR-HP), een gevalideerd instrument met vier items ter voorspelling van functieverlies tijdens ziekenhuisopname.<sup>31, 32</sup> Het instrument wordt toegepast bij patiënten van 65 jaar of ouder die naar verwachting langer dan 48 uur zullen worden opgenomen. We hebben de afkapscore voor inclusie gesteld op  $\geq 1$ , daarmee afwijkend van de afkapscore van  $\geq 2$ , die gehanteerd wordt door Buurman et al.<sup>31</sup> . Hiertoe is besloten om zoveel mogelijk patiënten te kunnen includeren, die minstens één risicofactor hebben. De volgende exclusiecriteria gelden: niet in staat zijn vragen te beantwoorden of instructies op te volgen vanwege cognitieve problemen (Mini Mental State Examination (MMSE) score  $< 12$ ),<sup>33</sup> niet in staat zijn de Nederlandse taal te begrijpen, of een levensverwachting korter dan drie maanden.
2. De NeuroPsychiatric Index (NPI-Q) en de Mini Mental State Examination (MMSE). De NPI-Q is een gevalideerde korte versie van de Neuropsychiatric Index, gericht op de identificatie van neuropsychiatrische symptomen in de voorafgaande maand, zoals agressie, waanbeelden, en hallucinaties.<sup>34</sup> De NPI-Q wordt afgenomen via een telefoongesprek met de mantelzorgers. Deze afname dient om patiënten te identificeren die in aanmerking komen voor opname in het Centrum voor Preventie en Herstel, en om de emotionele last voor mantelzorgers te meten. De MMSE meet het cognitief functioneren via interviewvragen over oriëntatie in tijd en plaats, korte- en lange termijngeheugen, inzicht, en additionele cognitieve dimensies.<sup>33, 35</sup> Op basis van de resultaten van de pilotstudie zijn de inclusiecriteria voor opname in het Centrum voor Preventie en Herstel gesteld op, hetzij een ISAR-HP score  $\geq 1$ , een NPI-Q score  $\geq 3$ , of een MMSE score  $> 12$  en  $\leq 27$ , zodat die patiënten worden geïncludeerd die de meeste baat hebben bij behandeling in het Centrum voor Preventie en Herstel.

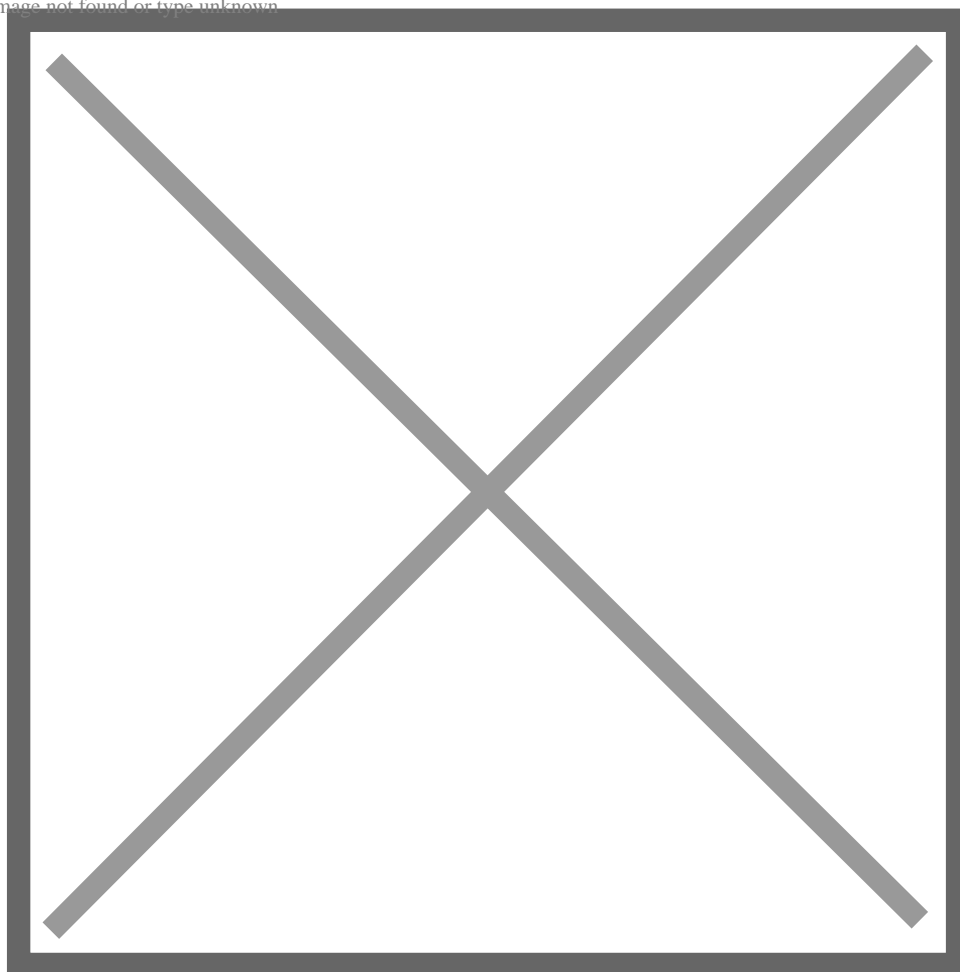
Na de triage in twee stappen wordt schriftelijke toestemming voor deelname aan de studie verkregen van de deelnemers.

### **Kerninterventies**

De interventies in het kader van het ZPH zijn gepresenteerd in Tabel 2. Hierbij is aangegeven welk lid van Het ZPH-kernteam een bepaalde interventie uitvoert. De identificatie- en screeningprocedure zijn hierboven beschreven. De belangrijkste interventies die het ZPH-kernteam uitvoert zijn het tweewekelijks multidisciplinair teamoverleg, het opstellen van het GAS-zorgplan (zie Goal Attainment Scaling, Figuur 1), de interdisciplinaire consulten (psychiater, psycholoog, fysiotherapeut, ergotherapeut, diëtist, gedragsspecialist), het casemanagement, de begeleiding en behandeling van de mantelzorgers en de beoordeling van de prognose en ontslagbestemming.



Image not found or type unknown



**Figuur 1** Scoreformulier goal attainment scaling

**Nabehandeling in het Centrum voor Preventie en Herstel**

Een specifiek onderdeel van het ZPH betreft de intensieve reactiverende behandeling in het Centrum voor Preventie en Herstel na ontslag uit het ziekenhuis. Deze behandeling heeft tot doel de patiënten beter in staat te stellen in de thuisomgeving te wonen. Daarom biedt het Centrum voor Preventie en Herstel specialistische verpleeghuiszorg in combinatie met intensieve, thematische, reactiverende behandeling, paramedische behandeling (bijvoorbeeld fysiotherapie, dieetadvies, bezigheidstherapie), psychiatrische behandeling (inclusief kortdurende opname in een psychiatrische kliniek of een psychogeriatrische reactiveringsafdeling indien noodzakelijk) en begeleiding en psychotherapie voor mantelzorgers indien gewenst (Tabel 2). De nabehandeling in het Centrum voor Preventie en Herstel is nieuw in Nederland; tot nu toe waren er geen instellingen die deze vorm van intensieve reactiverende behandeling konden bieden aan kwetsbare ouderen met complexe gezondheidsproblemen. Om de grootst mogelijke continuïteit te bewerkstelligen wordt het casemanagement tijdens de ziekenhuisopname en tijdens de opname in het Centrum voor Preventie en Herstel verzorgd door één en dezelfde verpleegkundige met geriatrie-expertise. Het multidisciplinaire team, bestaande uit de verpleeghuisarts (coördinator), nurse practitioner, casemanager, en (indien erbij betrokken) paramedici, psycholoog, maatschappelijk werker en klinisch geriater, komt wekelijks bijeen. Tijdens deze bijeenkomsten raadpleegt het team de gegevens van de patiënt in de online GAS-database (zie Goal Attainment Scaling), beoordeelt en bespreekt de mate van vooruitgang, en past het GAS-zorgplan eventueel aan (na de patiënt en de mantelzorger te hebben geraadpleegd). De maximale opnameduur in het Centrum voor Preventie en Herstel is drie maanden. Bij ontslag uit het Centrum voor Preventie en Herstel stelt het multidisciplinaire team een zorgplan op voor de thuisomgeving, met advies over verdere behandeling of begeleiding, en aanbevelingen voor bepaalde zorgverleners. De casemanager is verantwoordelijk voor overdracht van het zorgplan aan de huisarts, en heeft contact met zorgverleners en instellingen in de eerste lijn over de implementatie van het zorgplan. Gelet op de ruime evidentie zal de intensieve reactiverende behandeling in het Centrum voor Preventie en Herstel naar verwachting leiden tot een betere functionele

status en kwaliteit van leven voor de ouderen.<sup>13, 15, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30</sup> Naar aanleiding van eerder onderzoek nemen we aan dat 10-20% van de patiënten van 65 jaar of ouder baat zullen hebben bij het intensieve reactiveringsprogramma in het Centrum voor Preventie en Herstel (ongepubliceerde data).

### **Aanvullende nabehandelingstrajecten**

Afhankelijk van de behoeften van de patiënt en de beschikbaarheid van bedden zijn binnen het ZPH vijf aanvullende reactiverende nabehandelingstrajecten beschikbaar: (1) Reactivering in een Cerebrovasculair Accident (CVA) afdeling, somatische reactiveringsafdeling of psycho-geriatrie unit; (2) Dagbehandeling in een somatische afdeling, psycho-geriatrie afdeling of dagbehandelingsunit; (3) Opname in een bejaardenhuis; (4) Opname in een verpleeghuis, en (5) Thuisbehandeling. Ongeacht het traject waarvoor wordt gekozen zal steeds de ZPH-casemanager de zorg voor de patiënt coördineren, de vooruitgang van de patiënt en de mantelzorger volgens het GAS care plan bewaken. Zo nodig kunnen andere disciplines worden geraadpleegd, bijvoorbeeld de ergotherapeut, de logopedist, de diëtist, de gedragspecialist, de muziektherapeut, de psychomotorische therapeut, de vaktherapeut, of de maatschappelijk werker. Als de patiënt behandeling krijgt in de thuisomgeving, dan bezoekt de casemanager de patiënt maandelijks tot zes maanden na de datum van ziekenhuisopname.

### **Goal Attainment Scaling**

Goal Attainment Scaling (GAS) is een methode om complexe interventies bij kwetsbare ouderen te evalueren, gebaseerd op individuele doelen voor de patiënten gericht op hun behoeften.<sup>36 - 39</sup> Bakker et al. hebben een aangepaste versie van de GAS ontwikkeld, waarin de meting is gestandaardiseerd door toepassing van een formule, waarmee wordt berekend in hoeverre de doelen van de patiënt zijn bereikt.<sup>40, 41</sup> Binnen 48 uur na opname wordt de functionele status van de patiënt, die kan variëren van volledig functioneel afhankelijk tot onafhankelijk, gescoord voor de zes domeinen van functieverlies: somatiek, cognitie, persoonlijkheid, emotionele en rationele ervaringen, sociale omgeving, en levensgeschiedenis en/of trauma (Figuur 1). Tegelijkertijd wordt een GAS-doelscore vastgesteld van 1 of 2 punten hoger voor elk domein van functieverlies. Op deze wijze draagt GAS bij aan het formuleren van individuele doelen, het ontwikkelen van een persoonlijk behandelingsplan, het bewaken van de vooruitgang van zowel de patiënt als de mantelzorger, en het tijdig aanpassen van de interventies indien gewenst.

### **Multidisciplinaire benadering**

Het ZPH is een integraal programma met diverse zorginterventies van een multidisciplinair team met geriatrie-expertise, bestaande uit (maar niet beperkt tot) een geriatr, geriatrie verpleegkundige, nurse practitioner, maatschappelijk werker, transferverpleegkundige, en een casemanager (Tabel 2). Naar verwachting zal deze benadering leiden tot een betere functionele status, minder valincidenten, kortere duur van ziekenhuisopname, minder (her)opnamen in het ziekenhuis en verpleeghuis, beter mentaal welzijn van mantelzorgers, en lagere sterfte.<sup>13, 15, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30</sup>

Ziekenhuiszorg en eerstelijnszorg zijn volledig geïntegreerd in het ZPH. Er zijn werkafspraken gemaakt tussen en binnen de eerstelijnszorg (bijvoorbeeld huisarts, thuiszorginstellingen) en tweedelijns-gezondheidszorgorganisaties (bijvoorbeeld ziekenhuis, Centrum voor Preventie en Herstel). Deze afspraken dienen te zorgen voor een efficiënt en tijdig gestart zorgproces, en betreffen zaken zoals verwijzingen tussen de eerste- en tweede lijn; paramedische consulten tijdens de ziekenhuis- en Centrum voor Preventie en Herstel-fase; en overleg met de huisarts, thuiszorg, maatschappelijk werk, paramedici (bijvoorbeeld fysiotherapie), en de gemeente (om lange wachtlijsten voor medische hulpmiddelen te vermijden). De casemanager coördineert de afstemming tussen ziekenhuis, Centrum voor Preventie en Herstel, huisarts, en de thuiszorg. De betrokken disciplines komen twee keer per week bijeen tijdens het Multidisciplinaire Team Overleg om nieuwe patiënten te bespreken, individuele behandelplannen op te stellen, en vooruitgang van huidige patiënten te bewaken.

### **Casemanagement**

De casemanager met geriatrie-expertise fungeert als casemanager voor de patiënt in de gehele zorgketen, dat wil zeggen ziekenhuiszorg, ziekenhuisvervangende zorg, en eerstelijnszorg gedurende zes maanden na ziekenhuisopname. In overleg met het ZPH-team en (in de thuissituatie) de zorgverleners in de eerste lijn, coördineert de casemanager het multidisciplinaire zorgproces, begeleidt de patiënt en motiveert deze zich aan de therapie te houden, en bewaakt de risicofactoren voor functieverlies gedurende de gehele reactiveringsperiode. Met andere woorden, de casemanager is de makelaar die er voor

zorgt dat de patiënt de meest geschikte vorm van gezondheidszorg krijgt, maar behandelt zelf ook. De specifieke taken van de casemanager zijn:

- Zorgen voor continuïteit van het behandelplan, en waarborgen dat de huisarts het plan krijgt na ontslag van de patiënt uit het ziekenhuis;
- In overleg met de huisarts zorgen voor het opzetten van een multidisciplinair zorgteam in de eerste lijn voor nabehandeling van de patiënt;
- Waarborgen dat de thuiszorg wordt opgenomen in het multidisciplinaire team;
- Onderhouden van contacten met vertegenwoordigers van organisaties voor maatschappelijke ondersteuning en welzijn;
- Bezoeken van de patiënt en mantelzorgers thuis. Het eerste bezoek vindt plaats binnen twee weken na ontslag uit het ziekenhuis of het Centrum voor Preventie en Herstel, gevolgd door maandelijkse bezoeken (of meer frequent indien wenselijk) tot zes maanden na datum van ziekenhuisopname;
- Motiveren en helpen van de patiënt en mantelzorger om zich te houden aan het behandelplan;
- Alert zijn op de aanwezigheid van risicofactoren voor functieverlies, bijvoorbeeld medicijngebruik, gewicht, functioneren van de mantelzorger;
- Overleggen met de huisarts, het multidisciplinaire team, het ziekenhuis, en het Centrum voor Preventie en Herstel.

Hoewel casemanagement waardevol is voor het verbeteren van de toegankelijkheid van de gezondheidszorg, de psychosociale begeleiding en de communicatie met zorgverleners, zal dit niet noodzakelijkerwijs leiden tot een verandering in het aantal ziekenhuisopnamen, gezien het toegenomen aantal gevallen van vroegdiagnostiek.<sup>42</sup>

#### **Begeleiding van mantelzorgers**

Goal Attainment Scaling (GAS) betreft de sociale omgeving, met inbegrip van de sociale activiteiten en het mantelzorgsysteem, in de evaluatie van risicofactoren voor functieverlies en de gerichte interventies. Hoewel begeleiding van de mantelzorger misschien niet rechtstreeks invloed heeft op de sociale omgeving van de patiënt, wordt verwacht dat dit meer middelen verschaft voor de sociale omgeving van de patiënt. Begeleiding kan betekenen het verstrekken van advies en informatie, maar ook de mantelzorger de gelegenheid geven specialisten (zoals een psycholoog) te raadplegen die kunnen helpen om de druk op de mantelzorger te verlichten.<sup>41</sup>

#### **Kwaliteitsborging**

Voordat het ZPH van start ging hebben het Vlietland Ziekenhuis en de ArgosZorggroep een trainingsprogramma ontwikkeld voor geriatrieverpleegkundigen en nurse practitioners. Tot op heden zijn 50 geriatrieverpleegkundigen getraind om in het ziekenhuis, het Centrum voor Preventie en Herstel, of de thuiszorg te werken, waardoor een gestroomlijnde keten van zorg in het ZPH tot stand is gekomen. Bovendien komt de werkgroep in het ziekenhuis, met de programmadirecteur/geriater, programmaleider, casemanagers, en geriatrieverpleegkundigen, maandelijks bijeen om de implementatie en kwaliteit van de interventies te bespreken en, indien nodig, implementatieproblemen aan te pakken.

#### **Evaluatie**

Het ZPH zal worden geëvalueerd om na te gaan in hoeverre het programma leidt tot verbeterde geriatrische zorg, die kosteneffectief is in vergelijking tot de huidige geriatrische zorg in Nederland. De volgende doelen zijn geformuleerd:

- Bepalen van de validiteit van de screeninginstrumenten die worden toegepast in het programma;
- Bepalen van de mate waarin het programma leidt tot voorkoming van functieverlies bij oudere patiënten en tot betere kwaliteit van leven voor mantelzorgers;
- Vaststellen van de mate waarin de behandeling in het Centrum voor Preventie en Herstel bijdraagt aan de totale effectiviteit van het programma;
- Vaststellen van de mate waarin het programma leidt tot een betere structuur en processen in vergelijking tot de huidige geriatrische zorg in Nederland (vooral wat betreft inhoudelijke aspecten van de zorg, patiëntenlogistiek en informatielogistiek);
- Kwantificeren van de kosteneffectiviteit van het programma in vergelijking tot de huidige geriatrische zorg in Nederland.

Voor deze evaluatie is een *mixed methods design* nodig, waarin kwalitatieve en kwantitatieve methoden worden gecombineerd. Empirische evidentie betreffende de directe effecten van het programma in termen van functionele status en kwaliteit van leven van de ouderen en de mantelzorgers zal worden verzameld, maar ook data over de procesmatige aspecten. Het laatste kan bijvoorbeeld gaan over aanpassingen van de interventie na verloop van tijd of een beschrijving van de omgevingselementen die invloed uitoefenen op de doelmatigheid van de interventie. Een quasi-experimentele onderzoeksbenadering zal worden toegepast voor de evaluatie van het programma, waarbij de impact op functionele status en kwaliteit van leven zal worden gemeten in een prospectieve cohortstudie. De specifieke Centrum voor Preventie en Herstel-component zal worden geëvalueerd in een gerandomiseerde gecontroleerde trial.<sup>43</sup>

Drie Nederlandse ziekenhuizen met verschillende vormen van geriatrische zorg nemen deel aan de evaluatiestudie:

1. Vlietland Ziekenhuis, Schiedam, een regionaal ziekenhuis met 450 bedden en een geriatrische afdeling, ziekenhuisvervangende zorg (Centrum voor Preventie en Herstel), en voorzieningen voor nabehandeling in de eerstelijns;
2. Sint Franciscus Gasthuis, Rotterdam, een opleidingsziekenhuis met 613 bedden en ziekenhuisvervangende zorg (Zorg Hotel Aafje), maar zonder een klinische geriatrische afdeling of voorzieningen voor nabehandeling in de eerstelijns; en
3. Ruwaard van Putten Ziekenhuis, Spijkenisse, een regionaal opleidingsziekenhuis met 288 bedden zonder een geriatrische afdeling, ziekenhuisvervangende zorg, of voorzieningen voor nabehandeling in de eerstelijns.

Deze ziekenhuizen zijn geselecteerd vanwege de vergelijkbare samenstelling van de patiëntenpopulatie en de verschillende vormen van geriatrische zorg. Het ZPH wordt aangeboden in het Vlietland Ziekenhuis (interventie-ziekenhuis). Conventionele zorg (gangbare zorg) wordt aangeboden in de controlesetting van het Sint Franciscus Gasthuis en het Ruwaard van Putten Ziekenhuis. Gezien het feit dat in Nederland ziekenhuisvervangende zorg een gebruikelijke vorm van geriatrische zorg is, wordt opname in een instelling voor ziekenhuisvervangende zorg na ziekenhuisontslag optioneel aangeboden aan de oudere patiënten in de twee controlesettings.

#### **Powerberekening**

Gebaseerd op het gemiddelde aantal oudere patiënten dat jaarlijks in de drie ziekenhuizen wordt opgenomen, zullen 1100 patiënten worden geïncludeerd in het interventie-ziekenhuis (inclusief 200 patiënten in het Centrum voor Preventie en Herstel). In beide controleziekenhuizen worden 500 patiënten geïncludeerd. Gebaseerd op de resultaten van de pilot (Katz-15 ADL score), zal naar verwachting een baseline-populatie van  $n=1100$  in het interventie-ziekenhuis resulteren in ongeveer 700 patiënten die na drie maanden kunnen worden geëvalueerd, en een groep van 500 in de controleziekenhuizen zal resulteren in 300 patiënten die na drie maanden kunnen worden geëvalueerd. Voor een *effect size* van 0,25 bedraagt de statistische power dan 95%.

Het onderzoeksprotocol is goedgekeurd door de Medisch Ethische Commissie van het Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam, Nederland (protocol nummer MEC2011-041).

#### **Effectevaluatie**

Ten behoeve van de effectevaluatie zullen de primaire uitkomsten – lichamelijk functioneren, risicofactoren voor functieverlies,

kwaliteit van leven, en ervaren last door de mantelzorger –worden gemeten op drie momenten, dat wil zeggen (1) bij opname; (2) drie maanden na opname; en (3) twaalf maanden na opname.

### Procesevaluatie

Ten behoeve van de procesevaluatie wordt onderzocht in hoeverre het ZPH leidt tot een betere structuur en procesmatigheid van de zorg, in vergelijking tot de huidige vormen van geriatrische zorg in Nederland. Dit betreft de coördinatie van de verschillende vormen van zorg, patiëntenlogistiek, informatielogistiek en ondersteuning. Betere coördinatie tussen zorgverleners en de geïntegreerde zorgverlening aan de ouderen en hun mantelzorgers leidt naar verwachting tot betere uitkomsten. Procesmatige gegevens worden verzameld met behulp van een set van procesindicatoren, zodat de impact van de implementatie van het programma objectief kan worden vastgesteld.<sup>43</sup>

### Intervention fidelity

De *intervention fidelity* wordt gemeten om te bepalen in hoeverre het ZPH protocol wordt nageleefd. Dit is belangrijk met het oog op de interne validiteit en om te waarborgen dat de resultaten van de interventie- en controleziekenhuizen op een juiste manier met elkaar worden vergeleken. Resultaten zonder een *fidelity check* kunnen het gevolg zijn van een effectieve interventie of contaminatie door andere interventies.<sup>44</sup> Het meten van de *intervention fidelity* is ook belangrijk met het oog op de externe validiteit. Andere zorginstellingen hebben voldoende informatie nodig over the methode, *fidelity*, en effectiviteit van een interventie voordat ze die interventie zelf gaan invoeren.<sup>45, 46, 47</sup>

De evaluatiestudie werd uitgevoerd van maart 2010 tot juni 2012.

### Discussie

Vijfendertig procent van de patiënten die ouder zijn dan 70 jaar functioneren na ontslag uit het ziekenhuis minder goed dan voor de opname. Bekendheid met de risicofactoren voor functieverlies verhindert niet dat dit percentage stijgt naar 65% bij 90-plussers, waarbij slechts 20% van het functieverlies gerelateerd is aan de medische diagnose.<sup>1</sup> Tot op de dag van vandaag is de geriatrische ziekenhuiszorg in Nederland gericht op de medische behandeling en is er minder aandacht voor reacterende zorg waarmee functieverlies bij ouderen in het ziekenhuis kan worden voorkomen. Bovendien worden oudere patiënten deels aan hun lot overgelaten na ontslag uit het ziekenhuis. Om te realiseren dat deze ouderen zelfredzaam blijven en een zekere mate van kwaliteit van leven behouden, dient reacterende zorg tegelijkertijd met de medische zorg aangeboden te worden, startend bij voorkeur zo vroeg mogelijk tijdens de ziekenhuisopname. Daarnaast dient de reacterende nazorg na ziekenhuisontslag voortgezet te worden in een multidisciplinair verband.<sup>9, 10, 48</sup>

Dit artikel beschrijft de opzet van het Zorgprogramma voor Preventie en Herstel (ZPH), dat een bundel van interventies biedt gericht op het functiebehoud van de oudere patiënt tijdens en na ziekenhuisopname. Het programma wordt ingezet binnen 48 uur na ziekenhuisopname met de uitvoering van een integraal, individueel behandelingsplan, dat gericht is op de lichamelijke, mentale en sociale domeinen van functieverlies. Verder wordt voor een selecte groep van oudere patiënten de reacterende behandeling in het ziekenhuis voortgezet in het Centrum voor Preventie en Herstel. Na deze intensieve periode wordt verdere behandeling en begeleiding geboden in de eerste lijn, tot maximaal zes maanden na de datum van ziekenhuisopname. Een casemanager met geriatrie-expertise coördineert het multidisciplinaire zorgproces in nauwe samenwerking met huisarts en thuiszorg, begeleidt de patiënt en motiveert deze zich aan de therapie te houden, en bewaakt de risicofactoren voor functieverlies in the thuissituatie.

De interventies in het kader van dit programma zijn sinds november 2010 geïmplementeerd in het Vlietland Ziekenhuis in Schiedam, Nederland. Gezien de multidisciplinaire aanpak en de complexiteit van de interventies, is het hoogstwaarschijnlijk dat in de dagelijkse praktijk wordt afgeweken van het protocol. Om deze reden wordt een *intervention fidelity* studie uitgevoerd om te bepalen in hoeverre de interventies zijn uitgevoerd volgens protocol. Bovendien zal dit naar verwachting informatie opleveren over belemmerende en bevorderende factoren voor naleving van het protocol. Deze bevindingen kunnen op hun beurt bijdragen aan verdere verfijning van het programma en aanpassingen voor andere ziekenhuizen, waar oudere patiënten met risico op functieverlies, baat kunnen hebben bij de interventies en filosofie van het ZPH.

---

## **Auteurs**

### **A. J. B. M. de Vos**

Stichting Wetenschap Balans  
Stichting Wetenschap Balans, Rotterdam, Nederland

e-mail: jbmdevos@gmail.com

### **K. J. E. Asmus-Szepesi**

Maatschappelijke GezondheidsZorg, Erasmus MC  
Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC, Rotterdam

### **T. J. E. M. Bakker**

Stichting Wetenschap Balans, Hogeschool Rotterdam  
Specialist Ouderengeneeskunde

Directeur Stichting Wetenschap Balans, Rotterdam

Lector Kenniscentrum Zorginnovatie. Lectoraat Functiebehoud Ouderen, Hogeschool Rotterdam, Rotterdam

### **P. L. de Vreede**

Maatschappelijke GezondheidsZorg, Erasmus MC  
Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC, Rotterdam

### **J. D. H. van Wijngaarden**

Instituut Beleid & Management Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit Rotterdam  
Instituut Beleid & Management Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit Rotterdam, Rotterdam

### **E. W. Steyerberg**

Maatschappelijke GezondheidsZorg, Erasmus MC  
Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC, Rotterdam

### **J. P. Mackenbach**

Maatschappelijke GezondheidsZorg, Erasmus MC  
Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC, Rotterdam

### **Anna P. Nieboer**

Erasmus School of Health Policy & Management (ESHPM), Erasmus Universiteit Rotterdam  
Erasmus School of Health Policy & Management

(ESHPM), Erasmus Universiteit Rotterdam

---

## **Literatuurlijst**

1. Covinsky KE, Palmer RM, Fortinsky RH, Counsell SR, Stewart AL, Kresevic D. Loss of Independence in Activities of Daily Living in Older Adults Hospitalized with Medical Illnesses: Increased Vulnerability with Age. *J Am Geriatr Soc.* 2003;51(4):451-458. 10.1046/j.1532-5415.2003.51152.x
2. Creditor MC. Hazards of Hospitalization of the Elderly. *Ann Intern Med.* 1993;118(3):219-223. 10.7326/0003-4819-118-3-199302010-00011
3. Hoogerduijn JG, Schuurmans MJ, Duijnste MS, de Rooij SE, Grypdonck MF. A systematic review of predictors and screening instruments to identify older hospitalized patients at risk for functional decline. *J Clin Nurs.* 2007;1646-57. 10.1111/j.1365-2702.2006.01579.x

4. Bakker TJ, Duivenvoorden HJ, van der Lee J, Krulder JW, Driesen JJ, Ribbe MW. Prevalence and prognostic importance of riskfactors for long hospital stay within elderly patients admitted to a hospital; a clinical-empirical study. *Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie*. 2010;41(4):177-86. 10.1007/BF03096205
5. Boyd CM, Landefeld CS, Counsell SR, Palmer RM, Fortinsky RH, Kresevic D. Recovery of activities of daily living in older adults after hospitalization for acute medical illness. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56:2171-2179. 10.1111/j.1532-5415.2008.02023.x
6. Hoogerduijn JG, Schuurmans MJ, Korevaar JC, Buurman BM, de Rooij SE. Identification of older hospitalised patients at risk for functional decline, a study to compare the predictive values of three screening instruments. *Journal of Clinical Nursing* 2010;19(9-10):1219-25. Epub 2010 Mar 16.
7. Hebert R, Brayne C, Spiegelhalter D. Factors associated with functional decline and improvement in a very elderly community-dwelling population. *American Journal of Epidemiology*. 1999;150(5):501-10. 10.1093/oxfordjournals.aje.a010039
8. Inouye SK. Delirium in older persons. *New England Journal of Medicine*. 2006;354:1157-1165. 10.1056/NEJMra052321
9. Inouye SK, Bogardus ST, Baker DI, Leo-Summers L, Cooney LM. The Hospital Elder Life Program: A model of care to prevent cognitive and functional decline in older hospitalized patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2000;48(12):1697-1706.
10. Inouye SK, Baker DI, Fugal P, Bradley EH. Dissemination of the Hospital Elder Life Program: Implementation, Adaptation, and Successes. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54(10):1492-1499. 10.1111/j.1532-5415.2006.00869.x
11. Hirsch CH, Sommers L, Olsen A, Mullen L, Winograd CH. The natural history of functional morbidity in hospitalized older patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1990;38(12):1296-303.
12. Stuck AE, Egger M, Hammer A, Minder CE, Beck JC. Home visits to prevent nursing home admission and functional decline in elderly people: systematic review and meta-regression analysis. *Journal of the American Medical Association*. 2002;287(8):1022-8.
13. de Morton NA, Keating JL, Jeffs K. The effect of exercise on outcomes for older acute medical inpatients compared with control or alternative treatments: a systematic review of randomized controlled trials. *Clinical Rehabilitation*. 2007;21(1):3-16. 10.1177/0269215506071313
14. Counsell SR, Holder CM, Liebenauer LL, Palmer RM, Fortinsky RH, Kresevic DM, et al. Effects of a multicomponent intervention on functional outcomes and process of care in hospitalized older patients: A randomized controlled trial of Acute Care for Elders (ACE) in a community hospital. *J Am Geriatr Soc* 2000 DEC;48(12):1572-1581.
15. Beswick AD, Rees K, Dieppe P, Ayis S, Gooberman-Hill R, Horwood J. Complex interventions to improve physical function and maintain independent living in elderly people: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2008;371(9614):725-35. 10.1016/S0140-6736(08)60342-6
16. Asplund K, Gustafson Y, Jacobsson C, Bucht G, Wahlin A, Peterson J, et al. Geriatric-based versus general wards for older acute medical patients: A randomized comparison of outcomes and use of resources. *J Am Geriatr Soc* 2000 NOV;48(11):1381-1388.
17. Ellis G, Langhorne P. Comprehensive geriatric assessment for older hospital patients. *Br Med Bull*. 2005;71:45-59. 10.1093/bmb/ldh033
18. Baztan JJ, Suarez-Garcia FM, Lopez-Arrieta J, Rodriguez-Manas L, Rodriguez-Artalejo F. Effectiveness of acute geriatric units on functional decline, living at home, and case fatality among older patients admitted to hospital for acute medical disorders: meta-analysis. *British Medical Journal* 2009;338(b50).
19. Van Craen K, Braes T, Wellens N, Denhaerynck K, Flamaing J, Moons P, et al. The effectiveness of inpatient geriatric evaluation and management units: a systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58(1):83-92. Epub 2009 Dec 9.
20. Gillespie L.D., Gillespie WJ, Robertson M,C, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003(4).
21. Caplan GA, Williams AJ, Daly B, Abraham K. A randomized, controlled trial of comprehensive geriatric assessment and multidisciplinary intervention after discharge of elderly from the emergency department? The DEED II study. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(9):1417-1423. 10.1111/j.1532-5415.2004.52401.x

22. Naylor MD, Brooten D, Campbell R, Jacobsen BS, Mezey MD, Pauly MV. Comprehensive discharge planning and home follow-up of hospitalized elders: a randomized clinical trial. *Journal of the American Medical Association*. 1999;281(7):613-20. 10.1001/jama.281.7.613
23. Cunliffe AL, Gladman JR, Husbands SL, Miller P, Dewey ME, Harwood RH. Sooner and healthier: a randomised controlled trial and interview study of an early discharge rehabilitation service for older people. *Age and Ageing*. 2004;33(3):246-52. 10.1093/ageing/afh076
24. Cohen HJ, Feussner JR, Weinberger M, Carnes M, Hamdy RC, Hsieh F, et al. A Controlled Trial of Inpatient and Outpatient Geriatric Evaluation and Management. *N Engl J Med* 2002 03/21;346(12):905-912.
25. Saltvedt I, Mo OME, Fayers P, Kaasa S, Sletvold O. Reduced Mortality in Treating Acutely Sick, Frail Older Patients in a Geriatric Evaluation and Management Unit. A Prospective Randomized Trial. *J Am Geriatr Soc*. 2002;50(5):792-798. 10.1046/j.1532-5415.2002.50202.x
26. Kircher TTJ, Wormstall H, Müller PH, Schwärzler F, Buchkremer G, Wild K, et al. A randomised trial of a geriatric evaluation and management consultation services in frail hospitalised patients. *Age and Ageing* 2007 January 01;36(1):36-42.
27. Nikolaus T, Specht-Leible N, Bach M, Oster P, Schlierf G. A randomized trial of comprehensive geriatric assessment and home intervention in the care of hospitalized patients. *Age Ageing* 1999 -10-31;28(6):543-550.
28. Wells JL, Seabrook JA, Stolee P, Borrie MJ, Knoefel F. State of the art in geriatric rehabilitation. Part I: review of frailty and comprehensive geriatric assessment. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2003;84(6):890-7. 10.1016/S0003-9993(02)04929-8
29. Weingarten SR, Henning JM, Badamgarav E, Knight K, Hasselblad V, Gano AJ, Jr., et al. Interventions Used In Disease Management Programmes For Patients With Chronic Illness: Which Ones Work? Meta-Analysis Of Published Reports. *BMJ: British Medical Journal* 2002 Oct. 26;325(7370):pp. 925-928.
30. Ouwens M, Wollersheim H, Hermens R, Hulscher M, Grol R. Integrated care programs for chronically ill patients: a review of systematic reviews. *Int J Qual Health Care*. 2005;17141-146. 10.1093/intqhc/mzi016
31. Buurman B, Parlevliet J, van Deelen B, de Haan R, de Rooij S. A randomised clinical trial on a comprehensive geriatric assessment and intensive home follow-up after hospital discharge: the Transitional Care Bridge. *BMC Health Services Research*. 2010;10(1):296-10.1186/1472-6963-10-296
32. Hoogerduijn JG. Identification of older hospitalized patients at risk for functional decline. Oisterwijk, The Netherlands: Utrecht University; 2011.
33. Kempen GI. Assessment of health status of the elderly. Application of a Dutch version of the MOS scale. *Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie*. 1992;23(4):132-40.
34. Kaufer DI, Cummings JL, Ketchel P, Smith V, MacMillan A, Shelley T. Validation of the NPI-Q, a brief clinical form of the Neuropsychiatric Inventory. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*. 2000;12(2):233-9. 10.1176/jnp.12.2.233
35. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12189-198. 10.1016/0022-3956(75)90026-6
36. Rockwood K. Use of goal attainment scaling in measuring clinically important change in the frail elderly. *J Clin Epidemiol*. 1993;46(10):1113-10.1016/0895-4356(93)90110-M
37. Rockwood K. Responsiveness of goal attainment scaling in a randomized controlled trial of comprehensive geriatric assessment. *J Clin Epidemiol*. 2003;56(8):736-10.1016/S0895-4356(03)00132-X
38. Bouwens SF, van Heugten CM, Verhey FR. Review of goal attainment scaling as a useful outcome measure in psychogeriatric patients with cognitive disorders. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*. 2008;26(6):528-540. 10.1159/000178757
39. Joyce BM, Rockwood KJ, Matekole CC. Use of Goal Attainment Scaling in Brain Injury in a Rehabilitation-Hospital. *Am J Phys Med Rehabil* 1994 FEB;73(1):10-14.
40. Bakker TJEM, van der Lee J. Integratieve reactivering en rehabilitatie (IRR) Een revalidatieprogramma voor kwetsbare ouderen, lijdend aan multiple psychiatrische functiestoornissen, en hun mantelzorgers. *Tijdschrift voor Verpleeghuisgeneeskunde*. 2009;34(1):24-28. 10.1007/BF03081349



41. Bakker TJEM, Duivenvoorden HJ, van der Lee J, Olde Rikkert MGM, Beekman ATF, Ribbe MW. Integrative Psychotherapeutic Nursing Home Program to Reduce Multiple Psychiatric Symptoms of Cognitively Impaired Patients and Caregiver Burden: Randomized Controlled Trial. *American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2011;19(6):507-520. 10.1097/JGP.0b013e3181eafdc6
42. Sheaff R, Boaden R, Sargent P, Pickard S, Gravelle H, Parker S. Impacts of case management for frail elderly people: a qualitative study. *J Health Serv Res Policy*. 2009;14(2):88-95. 10.1258/jhsrp.2008.007142
43. Asmus-Szepesi K, de Vreede P, Nieboer A, van Wijngaarden J, Bakker T, Steyerberg E. Evaluation design of a reactivation care program to prevent functional loss in hospitalised elderly: A cohort study including a randomised controlled trial. *BMC Geriatrics*. 2011;11(1):36-10.1186/1471-2318-11-36
44. Horner S, Rew L, Torres R. Enhancing intervention fidelity: a means of strengthening study impact. *Journal for specialists in pediatric nursing* 2006 -01-01;11(2):80-89.
45. Mowbray CT, Holter MC, Teague GB, Bybee D. Fidelity Criteria: Development, Measurement, and Validation. *American Journal of Evaluation* 2003 September 01;24(3):315-340.
46. Perepletchikova F, Kazdin AE. Treatment Integrity and Therapeutic Change: Issues and Research Recommendations. *Clinical Psychology: Science and Practice*. 2005;12(4):365-383.
47. Santacroce SJ, Maccarelli LM, Grey M. Intervention fidelity. *Nurs Res* 2004 JAN-FEB;53(1):63-66.
48. Allen S, Bartlett T, Ventham J, McCubbin C, Williams A. Benefits of an older persons' assessment and liaison team in acute admissions areas of a general hospital. *Pragmatic and Observational Research*. 2010;11-6. 10.2147/POR.S13355