

Het vaststellen van valrisico bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners: een literatuuroverzicht

Tom Vluggen, Dr. Tim Takken, Dr. Jolanda van Haastregt, Dr. Erik van Rossum

Samenvatting

In deze literatuurstudie wordt nagegaan welke risicofactoren er zijn voor vallen bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners en welke methoden er binnen de literatuur

Het vallen van ouderen staat momenteel in de belangstelling; zowel in het kader van kwaliteitszorg als kwaliteit van leven wordt gezocht naar verantwoorde preventieve maatregelen. Het in kaart brengen van het valrisico van demente ouderen blijft lastige materie. In ieder geval speelt de fysiotherapeut een rol bij het multidisciplinair in kaart brengen van risico's. Tom Vluggen zoekt in de literatuur naar handreikingen.

Tom Vluggen is als fysiotherapeut werkzaam binnen stichting Vivre te Maastricht en tevens fysiotherapiewetenschapper MSc in opleiding aan de Universiteit Utrecht.

Dr. Tim Takken is als klinisch inspanningsfysioloog werkzaam binnen het Wilhelmina Kinderziekenhuis, Universitair Medisch Centrum Utrecht en tevens docent binnen de opleiding fysiotherapiewetenschap aan de Universiteit Utrecht. Dr. Jolanda van Haastregt en Dr. Erik van Rossum zijn beide als onderzoeker werkzaam binnen de faculteit Health, Medicine and Life Sciences aan de Universiteit Maastricht.

Correspondentieadres: Tom Vluggen, Verpleeghuis Klevarie, Afdeling Fysiotherapie, Polvertorenstraat 6, 6211 LX Maastricht, tel. 043-6314521, email: tvluggen@vivre.nl

worden beschreven voor het vaststellen van het valrisico bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners.

In Pubmed en de Cochrane library werd gezocht naar Nederlandse, Duitse en Engelstalige artikelen, gepubliceerd in de periode 1966 tot november 2007. In totaal werden 173 artikelen gevonden en aan de hand van titel en abstract bekeken of ze voldeden aan de inclusiecriteria. Hierna werd volledige tekst van de overgebleven artikelen beoordeeld om nogmaals na te gaan

of ze voldeden aan de inclusiecriteria. In totaal werden er negen studies geïncludeerd.

Uit de literatuur blijken de belangrijke risicofactoren voor valrisico te zijn: valgeschiedenis, medicatiegebruik, locomotorisch functioneren en de (correcte) keuze van ondersteunende en beschermende hulpmiddelen. In de literatuur worden twee methoden gerapporteerd die gehanteerd kunnen worden om valrisico bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners vast te stellen.

Gezien het brede scala aan potentiële risicofactoren voor valincidenten lijkt een multidisciplinaire aanpak van valrisico bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners van belang. Aanvullend onderzoek is echter nodig om de bruikbaarheid en methodologische kwaliteit van de gevonden (en andere) assessment-methoden in de verpleeghuissetting vast te stellen.

Inleiding

Vallen is binnen de Nederlandse verpleeghuizen een veel voorkomend probleem (CBO, 2004). Binnen de totale populatie verpleeghuisbewoners ligt de jaarlijkse valincidentie gemiddeld op ongeveer twee valincidenten per verpleeghuisbed per jaar (Dijcks e.a., 2005). Zestig procent van de verpleeghuispopulatie maakt jaarlijks een valincident mee (Fuller, 2000). Onderzoek geeft aan dat binnen de populatie psychogeriatrische verpleeghuisbewoners de jaarlijkse incidentie van vallen en de daardoor ontstane fracturen veel hoger ligt vergeleken met de somatische populatie verpleeghuisbewoners (Oliver e.a., 2007). Onderzoek van Shaw geeft aan dat 70 tot 80% van de psychogeriatrische verpleeghuisbewoners jaarlijks valt (Shaw e.a. 2007). Dit is te verklaren door het feit dat is aangetoond dat dementie een belangrijke risicofactor is voor vallen (van Doorn e.a., 2003). Ondanks dit gegeven bestaat er echter nog onvoldoende inzicht in de risicofactoren voor valincidenten bij deze specifieke groep verpleeghuisbewoners.

Onderzoek geeft aan dat het screenen op valrisico bij voorkeur multidisciplinair moet gebeuren (Rubenstein, 2006). Tot nog toe ontbreekt

het echter aan voldoende inzicht in effectieve en bruikbare methoden om het valrisico bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners vast te stellen. Vanuit de literatuur wordt aangegeven dat het succesvol reduceren van valincidenten afhangt van de mogelijkheid om een individueel verhoogd valrisico te kunnen voorspellen en de mogelijkheid om risicofactoren effectief aan te pakken (Oliver e.a., 2007). Gezien het feit dat het verminderen van valrisico begint met het goed kunnen inschatten van de mogelijk aanwezige risicofactoren wordt in deze literatuurstudie bekeken welke risicofactoren er voor vallen bij psychogeriatrische patiënten worden beschreven en welke methoden er bestaan om het valrisico bij deze groep patiënten vast te stel-

onderzoek naar wetenschappelijke studies op het gebied van risicofactoren voor vallen en methoden om het valrisico vast te stellen bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners.

Databanken

Binnen de elektronische databanken Pubmed en de Cochrane library werd gezocht naar relevante artikelen.

Inclusiecriteria voor de publicaties

Studies werden in dit literatuuronderzoek meegenomen als ze één van de onderstaande onderwerpen beschreven: risicofactoren voor vallen bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners; en methoden om het valrisico bij psychogeriatrische

“...zestig procent van de verpleeghuispopulatie maakt jaarlijks een valincident mee...”

len. Deze literatuurstudie beoogt de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden: Welke risicofactoren voor valincidenten bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners worden er in de literatuur beschreven?; en welke technieken worden er in de literatuur beschreven om een verhoogd valrisico bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners vast te stellen?

Methode

Design

Deze studie betreft een literatuur-

sche verpleeghuisbewoners vast te stellen. De studies werden meegenomen als ze gepubliceerd waren tussen 1966 en november 2007. Met betrekking tot de risicofactoren werd de volgende zoekstrategie gebruikt: [elderly OR aged] AND [dementia OR psychogeriatric] AND [falls OR accidental falls] AND [risk factors]. Met betrekking tot de methoden om valrisico vast te stellen werd de volgende zoekstrategie gebruikt: [elderly OR aged] AND [dementia OR psychogeriatric] AND [falls OR acciden-

Risicofactoren	Assessment-methoden
Databases: - Pubmed/MEDLINE - Cochrane library	Databases: - Pubmed/MEDLINE - Cochrane library
Zoekwoorden: <i>elderly, aged, dementia, psychogeriatric, falls, accidental falls, risk factors</i>	Zoekwoorden: <i>elderly, aged, dementia, psychogeriatric, falls, accidental falls, nursing homes, long-term care facilities, institutionalized care, psychogeriatric</i>
134 abstracts	39 abstracts
104 studies geëxcludeerd op basis van abstract	32 studies geëxcludeerd op basis van abstract
Van de overgebleven 30 studies werd de full tekst opgevraagd 7 studies voldeden aan de inclusiecriteria	Van de overgebleven 7 studies werd de full tekst opgevraagd 2 publicaties voldeden aan de inclusiecriteria
9 studies werden meegenomen in deze literatuurstudie	

Figuur 1: flowdiagram literatuuronderzoek

tal falls] AND [nursing homes OR long-term care facilities OR institutionalized care OR psychogeriatric ward] AND [assessment.]

Selectieprocedure van de literatuur

De zoektocht binnen de elektronische databanken en selectie van de studies werd uitgevoerd door één onderzoeker (TV). De publicaties werden gescreend aan de hand van titel en abstract. Alleen de artikelen die op basis van deze screening aan de inclusiecriteria leken te voldoen werden meegenomen voor verdere beoordeling. Van deze artikelen werd de volledige tekst opgevraagd en nagegaan of ze inderdaad aan de inclusiecriteria voldeden. Alleen de artikelen die aan alle inclusiecriteria voldeden werden uiteindelijk in de literatuurstudie opgenomen.

Analyse van de geïncludeerde studies

De publicaties die na selectie over-

bleven werden gebruikt bij het beantwoorden van de twee eerder genoemde onderzoeksvragen.

“...onderzoek geeft aan dat het screenen op valrisico bij voorkeur multidisciplinair moet gebeuren...”

Resultaten

Inclusie

In totaal werden 173 artikelen gevonden. Deze werden eerst gescreend aan de hand van titel en abstract. Na deze eerste selectie werd aan de hand van de volledige tekst van de overgebleven studies nagegaan in hoeverre ze aan de inclusiecriteria voldeden. Negen studies werden meegenomen in dit literatuuroverzicht. De selectie van de studies staat schematisch weergegeven in figuur 1.

Risicofactoren voor vallen bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners

Van Dijk et al. (1993) rapporteren dat inadequaat gebruik van hulpmiddelen, sloffend lopen, uitglijden en beperkingen van balans en loopfunctie belangrijke risicofactoren zijn voor valincidenten (van Dijk e.a., 1993). Zowel het onderzoek van Nakamura et al. (1996) als het onderzoek van Camicioli et al. (2004) laten zien dat beperkingen in de loopfunctie (aantal stappen per minuut) kunnen bijdragen aan een verhoogd risico op valincidenten (Nakamura e.a., 1996, Camicioli e.a., 2004). De studie van van Iersel et al. (2006) voegt hieraan toe dat een afname van loop-snelheid bijdraagt aan een hoger valrisico bij ouderen die lijden aan dementie (van Iersel e.a., 2006).

Kallin et al. (2005) rapporteert dat het cognitief functioneren, de mate van ADL-zelfstandigheid, opstaan uit een stoel, hulp nodig hebben bij het lopen, gebruik maken van een hulpmiddel bij het lopen, beschermende maatregelen in bed, valgeschiedenis, psychiatrische stoornissen, gedragsproblemen en het gebruik van antidepressiva en vitamine B12 bijdragen aan het verhogen van het valrisico bij psychogeriatrische ouderen (Kallin e.a., 2005). In de beschrijvende studie

Studie	Valrisico-factoren	Associatiematen
Van Dijk et al. (1993)	<ul style="list-style-type: none"> - inadequaat gebruik van hulpmiddelen - sloffend lopen - uitglijden - beperkingen van balans en loopfunctie 	niet weergegeven
Nakamura et al. (1996)	<ul style="list-style-type: none"> - beperking van de loopfunctie 	niet weergegeven
Camicioli et al. (2004)	<ul style="list-style-type: none"> - beperkingen van de loopfunctie (aantal stappen p/min) 	- RR = 0.96
Kallin et al. (2005)	<ul style="list-style-type: none"> - cognitief functioneren - ADL-zelfstandigheid - opstaan uit een stoel - hulp nodig bij het lopen - hulpmiddel nodig bij het lopen - beschermende maatregelen in bed - valgeschiedenis - psychiatrische stoornissen - gedragsproblemen - antidepressiva - vitamine B12 	<ul style="list-style-type: none"> - OR = 1.02 - OR = 1.03 - OR = 2.78 - OR = 2.52 - OR = 2.40 - OR = 0.12 - OR = 2.78 - OR = 1.05 - OR = 1.04 - OR = 1.41 - OR = 1.51
van Iersel et al. (2006)	<ul style="list-style-type: none"> - loopsnelheid 	niet weergegeven
Chaâbane (2007)	<ul style="list-style-type: none"> - acute ziekte - drankmisbruik - beperkingen van balans en loopfunctie - ziekte van Parkinson - cerebrovasculaire veranderingen - cognitieve beperkingen - communicatieve beperkingen - verwarring - depressie - apraxie - epilepsie - exacerbaties van chronische ziektes - polyfarmacie - spierzwakte - pijn en beperkingen - slechte coördinatie - ondervoeding - slechte visus - psychose - mobiliteitsbeperkingen 	niet weergegeven
Eriksson et al. (2007)	<ul style="list-style-type: none"> - mannelijk geslacht - verminderde visus - beperkingen van de loopfunctie 	<ul style="list-style-type: none"> - IRR = 3.36 - IRR = 2.37 - IRR = 1.84

Tabel 1: In de literatuur beschreven valrisicofactoren en associatiematen voor psychogeriatrische verpleeghuisbewoners
RR = "Relative Risk", OR = "Odds Ratio", IRR = "Incidence Rate Ratio"

van Chaâbane (2007) worden de volgende factoren aangedragen die mogelijk het valrisico van psychogeriatrische verpleeghuisbewoners kunnen verhogen; acute ziekte, drankmisbruik, beperkingen van balans en loopfunctie, ziekte van Parkinson, cerebrovasculaire veranderingen, cognitieve beperkingen, communicatieve beperkingen, verwarring, depressie, apraxie,

e.a., 2007). De kenmerken van de geïncludeerde studies staan weergegeven in tabel 1.

Het merendeel van de valpartijen wordt veroorzaakt door een samenspel van patiëntgerelateerde, omgevingsgerelateerde en activiteitsgerelateerde factoren. Diverse studies laten zien dat de patiëntgerelateerde factoren verantwoorde-

psychogeriatrische verpleeghuisbewoners

Met betrekking tot methoden om het valrisico van psychogeriatrische verpleeghuisbewoners vast te stellen werden er twee relevante publicaties gevonden. Het "Brief Cognitive Assessment" ontwikkeld door Olsson et al. (2005) is een methode om het valrisico bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners in kaart te brengen aan de hand van het cognitief functioneren door middel van de "Mini-Mental State Examination" en de "Reality Comprehension Clock Test", waarbij cognitieve taken, het begrip, het geheugen, herkenning van voorwerpen en de notie van tijd wordt getest (Olsson e.a., 2005, Folstein e.a., 1983). Er is tot nog toe geen onderzoek gedaan naar de validiteit, betrouwbaarheid, sensitiviteit en specificiteit van deze methode (zie tabel 2).

De "Fall Risk Evaluation Tool" (FRET) werd door Neyens et al. (2007) ontwikkeld en uitgetest in de Nederlandse verpleeghuiszetting. De FRET richt zich specifiek op psychogeriatrische verpleeghuisbewoners en heeft een multidisciplinair karakter. Het richt zich

"...afname van loopsnelheid draagt bij aan een hoger valrisico bij ouderen die lijden aan dementie..."

epilepsie, exacerbaties van een chronische ziekte, polyfarmacie, spierzwakte, pijn en beperkingen, slechte coördinatie, ondervoeding, slechte visus, psychose, en mobiliteitsbeperkingen (Chaâbane, 2007). Eriksson et al. (2007) identificeerden in hun recente onderzoek dat mannelijk geslacht, verminderde visus en beperkingen van de loopfunctie een significante bijdrage hebben aan het verhogen van valrisico bij deze populatie (Eriksson

lijken zijn voor 80% van de valincidenten die plaatsvinden binnen het verpleeghuis. De omgevingsfactoren zijn verantwoordelijk voor 16% van deze valincidenten (Bueno-Cavanillas e.a., 2000). Tot nu toe zijn er voor zover ons bekend geen studies uitgevoerd naar de interactie tussen risicofactoren bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners (Shaw e.a., 1998).

Het vaststellen van valrisico bij

Studie	Valrisico-assessment
Olsson et al. 2005	Brief cognitive Assessment bestaande uit de volgende testen: <ul style="list-style-type: none"> - Mini-Mental State Examination - Reality Comprehension Clock Test
Neyens et al. 2007	Fall Risk Evaluation Tool bestaande uit de volgende onderzoeksdomeinen: <ul style="list-style-type: none"> - valgeschiedenis - medicatiegebruik - locomotorisch functioneren - de (correcte) keuze van ondersteunde en beschermende hulpmiddelen <p>Hierbij wordt gebruik gemaakt van de Barthel Index, de POMA en de klinische blik.</p>

Tabel 2: In de literatuur beschreven valrisico-assessments voor psychogeriatrische verpleeghuisbewoners

op de volgende domeinen: valgeschiedenis, medicatiegebruik, locomotorisch functioneren en de (correcte) keuze van ondersteunde en beschermende hulpmiddelen. Binnen de FRET wordt er gebruik gemaakt van de Barthel Index en POMA. Verder wordt er binnen deze methode intensief gebruik gemaakt van de klinische blik van alle participerende disciplines (zie tabel 2). De disciplines die bij het toepassen van de FRET zijn betrokken zijn de verpleeghuisarts, de verpleging/verzorging, de fysiotherapeut en de ergotherapeut (Neyens e.a., 2006, Tinetti e.a., 1988). De FRET is uitgetest in een gerandomiseerd experiment (n= 518) en bleek in combinatie met valpreventieve maatregelen het aantal valincidenten te verminderen bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoner (Neyens, 2007). Verder bleek uit onderzoek dat de FRET een praktisch bruikbaar meetinstrument is binnen de verpleeghuissetting (Neyens, 2007). Er is geen informatie bekend over de validiteit, betrouwbaarheid, sensitiviteit en specificiteit van deze methode.

Discussie

Uit deze literatuurstudie blijkt dat een breed scala van factoren verantwoordelijk is voor het verhoogde valrisico van psychogeriatrische verpleeghuisbewoners. Met name valincidenten in het (recente) verleden, medicatiegebruik, een slecht locomotorisch functioneren en verkeerde keuze van ondersteunde en beschermende hulpmiddelen blijken belangrijke voorspellende factoren voor valincidenten te zijn. Wat het vaststellen van het valrisico betreft worden er in de litera-

tuur twee methoden genoemd die specifiek voor de psychogeriatrische verpleeghuissetting ontwikkeld zijn, namelijk de FRET en het "Brief Cognitive Assessment". De FRET verdient wellicht de voorkeur omdat deze voor de Nederlandse verpleeghuissetting is ontwikkeld, multidisciplinair en multifactorieel is. Verder is er vanuit de literatuur bekend dat de FRET in combinatie met preventieve maatregelen geleid heeft tot een verminderd

ren voor valincidenten bij ouderen nog maar weinig gepubliceerd is. Tevens komt zeer duidelijk uit onze resultaten naar voren dat valincidenten bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners door veel verschillende factoren veroorzaakt kunnen worden.

Doordat valpreventie de afgelopen jaren steeds meer aandacht heeft gekregen binnen de wetenschappelijke literatuur komt er

"...voor fysiotherapeuten in het werkveld lijkt echter vooralsnog de FRET de beste optie..."

aantal valpartijen²¹. Zowel de FRET als het "Brief Cognitive assessment" zijn echter nog niet of onvoldoende zijn getoetst op hun methodologische kwaliteit en de praktische bruikbaarheid buiten de onderzoekssetting.

Deze literatuurstudie kent enkele beperkingen. Gezien het feit dat we ons hebben beperkt tot twee databases is het mogelijk dat we niet alle beschikbare en relevante literatuur die gepubliceerd is hebben getraceerd. Ook is het mogelijk dat onze zoekstrategie niet toereikend was om alle relevante studies te traceren. Een derde beperking is dat we geen aandacht hebben besteed aan de methodologische kwaliteit van de genoemde studies. Via deze literatuurstudie is echter wel duidelijk geworden dat er over (het vaststellen van) risicofactoren

steeds meer inzicht in de factoren die verantwoordelijk zijn voor het vergroten van valrisico. Ondanks dit gegeven is het nog steeds een uitdaging om valrisico bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners op een adequate manier vast te stellen. Tevens blijft het reduceren van valrisico bij deze populatie een uitdaging. Toekomstig onderzoek zou meer inzicht moeten geven in het ontstaan van de verschillende risicofactoren voor vallen bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners en de wijze waarop deze zo effectief mogelijk beïnvloed kunnen worden. Verder lijkt het van belang om meer inzicht te krijgen in de interactie tussen verschillende risicofactoren. Wat betreft methoden om valrisico vast te stellen is meer onderzoek noodzakelijk naar hoe valide, betrouwbaar, sensitief en specifiek de bestaande methoden

zijn. Daarnaast lijkt het zinvol om onderzoek te doen naar de voorstellende waarde van de 'klinische blik' van verpleeghuisprofessionals ten aanzien van het valrisico van hun patiënten. Het screenen op valrisico door middel van 'de klinische blik' is namelijk binnen de ziekenhuissetting al meerdere malen onderzocht en gebleken is dat deze weinig arbeidsintensieve methode even valide en betrouwbaar en daarbij vergelijkbaar sensitief en specifiek zijn als valide en betrouwbare screeningsinstrumenten (Haines e.a., 2006, 2007). Om deze reden is het belangrijk om ook binnen de verpleeghuissector na te gaan of de klinische blik van professionals zoals de fysiotherapeut of de verpleeghuisarts een goede methode zou kunnen zijn om valrisico bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners vast te stellen. Het grote voordeel van deze methode ten opzichte van de in deze literatuurstudie genoemde methoden is dat het aanzienlijk minder tijd (en daarmee geld) kost en niet belastend is voor de bewoner.

Voor fysiotherapeuten in het werkveld lijkt echter voornamelijk de FRET de beste optie om valrisico bij psychogeriatrische verpleeghuisbewoners in kaart te brengen. Dit gezien het feit dat dit meetinstrument op de Nederlandse situatie is afgestemd. Verder lijkt het gezien de dynamiek van de verpleeghuispopulatie van belang om het valrisico periodiek in kaart te brengen en als vast onderdeel mee te nemen in zowel de multidisciplinaire behandeling als het periodiek multidisciplinair overleg.

Referenties

- 1) **Bueno-Cavanillas A, Padilla-Ruiz F, Jiménez-Moleón JJ, Peinado-Alonso CA, Gálvez-Vargas R.** Risk factors in falls among the elderly according to extrinsic and intrinsic precipitating causes. *European Journal of Epidemiology*, 2000;16:849-59.
- 2) **Camicoli R, Licitis L.** Motor impairment predicts falls in specialized Alzheimer care units. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 2004;18:214-8.
- 3) **CBO** richtlijn preventie van valincidenten bij ouderen. Kwaliteitsinstituut voor de gezondheidszorg 2004.
- 4) **Chaâbane F.** Falls prevention for older people with dementia. *Nursing Standard*, 2007;22:50-5.
- 5) **Dijcks BP, Neyens JC, Schols JM, van Haastregt JC, de Witte LP.** Falls in nursing homes: on average almost two per bed per year, resulting in a fracture in 1.3%. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 2005;149:1043-7.
- 6) **van Dijk PT, Meulenbergh OG, van de Sande HJ, Habbema JD.** Falls in dementia patients. *Gerontologist*, 1993;33:200-4.
- 7) **van Doorn C, Gruber-Baldini AL, Zimmerman S, Hebel JR, Port CL, Baumgarten M, Quinn CC, Taler G, May C, Magaziner J.** Epidemiology of Dementia in Nursing Homes Research Group. Dementia as a risk factor for falls and fall injuries among nursing home residents. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2003;51:1213-8.
- 8) **Eriksson S, Gustafson Y, Lundin-Olsson L.** Characteristics associated with falls in patients with dementia in a psychogeriatric ward. *Aging Clinical and Experimental Research*, 2007;19:97-103.
- 9) **Folstein MF, Robins LN, Helzer JE.** The Mini-Mental State Examination. *Archives of General Psychiatry*, 1983;40:812.
- 10) **Fuller GF.** Falls in the elderly. *American Family Physician*, 2000;61:2173-4.
- 11) **Haines TP, Bennell KL, Osborne RH, Hill KD.** A new instrument for targeting falls prevention interventions was accurate and clinically applicable in a hospital setting. *Journal of Clinical Epidemiology*, 2006;59:168-75.
- 12) **Haines TP, Hill K, Walsh W, Osborne R.** Design-related bias in hospital fall risk screening tool predictive accuracy evaluations: systematic review and meta-analysis. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 2007;62:664-72.
- 13) **van Iersel MB, Verbeek AL, Bloem BR, Munneke M, Esselink RA, Rikkert MG.** Frail elderly patients with dementia go too fast. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 2006;77:874-6.
- 14) **Kallin K, Gustafson Y, Sandman PO, Karlsson S.** Factors associated with falls among older, cognitively impaired people in geriatric care settings: a population-based study. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 2005;13:501-9.
- 15) **Nakamura T, Meguro K, Sasaki H.** Relationship between falls and stride length variability in senile dementia of the Alzheimer type. *Gerontology*, 1996;42:108-13.
- 16) **Neyens JC, Dijcks BP, van Haastregt JC, de Witte LP, van den Heuvel WJ, Crebolder HF, Schols JM.** The development of a multidisciplinary fall risk evaluation tool for demented nursing home patients in the Netherlands. *BMC Public Health*, 2006;6:74.
- 17) **Neyens JC.** Fall prevention in psychogeriatric nursing home residents. Proefschrift, Universiteit Maastricht 2007.
- 18) **Oliver D, Connelly JB, Victor CR, Shaw FE, Whitehead A, Genc Y, Vanoli A, Martin FC, Gosney MA.** Strategies to prevent falls and fractures in hospitals and care homes and effect of cognitive impairment: systematic review and meta-analyses. *British Medical Journal*, 2007;334:82.
- 19) **Olsson RH Jr, Wambold S, Brock B, Waugh D, Sprague H.** Visual spatial abilities and fall risk: an assessment tool for individuals with dementia. *Journal of Gerontological Nursing*, 2005;31:45-51.
- 20) **Rubenstein LZ.** Falls in older

people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing*, 2006;35:ii37-ii41.

21) Shaw FE, Kenny RA. Can falls in patients with dementia be prevented? *Age and Ageing*, 1998;27:7-9.

22) Shaw FE. Prevention of falls in older people with dementia. *Journal of Neural Transmission*, 2007;114:1259-64.

23) Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *New England Journal of Medicine*. 1988;319:1701-7.

ERRATUM

Zoals u misschien gemerkt heeft is in de vorige F&O een stuk tekst weggefallen in het artikel van Henriëtte Bakker (Levert een kwaliteitscertificaat meerwaarde op?). Op bladzijde 8 had in de tweede kolom bij het laatste aandachtsbolletje onderstaande tekstblok moeten staan.

• *Uitvoering van de meting zorginhoudelijke indicatoren volgens het Kwaliteitskader verantwoorde zorg.*

Na de meting dient analyse plaats te vinden, per kwartaal kunnen de resultaten van de hierboven genoemde metingen en de uitkomsten van andere kwaliteitsregistraties en meldingsprocedures (o.a klachten, MIC) worden bekeken, teneinde verbeteringen in gang te zetten. De analyse wordt bijvoorbeeld gedaan door een regio of locatiemanager en de resultaten ervan besproken met de directie (9).

De vierde fase is de act-fase. In deze fase vindt evaluatie plaats en wordt gekeken naar het effect van de uitvoering. Waarom zijn doelstellingen wel of niet gehaald en kunnen mogelijkheden voor verbetering worden geformuleerd. Een handig hulpmiddel hierbij is het gebruik van een kwaliteitsverbeterformulier waarop afwijkingen en suggesties kunnen worden aangegeven.

Met het doorlopen van deze laatste fase is de kwaliteitscyclus voltooid en kan zich weer herhalen.

Werken aan kwaliteit als veranderingsproces

Het werken aan kwaliteit en het doorlopen van de kwaliteitscyclus is een veranderings- proces. Er kan dan ook een link worden gelegd met de fasen van een veranderingsproces en die van de kwaliteitscyclus (4).

Met excuses voor de verwarring.

De Redactie