

Casestudy goed voorbeeld complexiteitsniveau 4

Christine Zwart

Mevrouw Ter Heijne is 85 jaar. Ze is bekend met terugkerende depressieve perioden en momenteel in verband met sinds enkele weken toenemende somberheidsklachten vrijwillig opgenomen op een psychiatrische ouderenafdeling. Somatisch is er sprake van ongecompliceerde diabetes type 2. Mevrouw heeft en gebruikt een rollator.

Twee weken na opname wordt mevrouw, liggend op de grond, gevonden in haar kamer. Ze is aanspreekbaar en vertelt dat haar benen zó moe waren dat ze erdoorheen zakte. Hier houdt mevrouw, op wat blauwe plekken na, geen letsel aan over. Sinds dit incident is mevrouw bang om te vallen. Ze beweegt weinig en zit vaak aan tafel of ligt op bed. Verder eet mevrouw slecht. Algauw volgen meer valincidenten.

Een op de drie thuiswonende ouderen valt minstens eenmaal per jaar (Effectieve Ouderenzorg 2015). Ongeveer een derde van de ouderen vermeldt een afname in het lichamelijk functioneren als gevolg van de laatste val; 17% is sociaal minder actief en 15% is lichamelijk minder actief. Uiteindelijk kan dit zelfs leiden tot verlies van zelfstandigheid. Het is duidelijk dat opgenomen psychiatrische patiënten een nog groter valrisico lopen. Depressie en overige psychiatrische aandoeningen, met bijbehorend gebrek aan lichaamsbeweging, psychofarmacagebruik én somatische comorbiditeit maken dat het risico op vallen sterk toeneemt (Effectieve Ouderenzorg 2015).

Valincidenten zijn erg vervelend en belastend voor mevrouw Ter Heijne. Er is een reële kans dat een volgende val ernstiger gevolgen heeft dan slechts blauwe plekken. Ondanks ingezette interventies doen zich toch opnieuw twee valincidenten voor. Het multidisciplinaire team dat zorgdraagt voor mevrouw vraagt zich dan ook af of alles is gedaan om dit probleem op adequate wijze aan te pakken en met name hoe er nu het beste gehandeld kan worden. Als het risico op vallen gereduceerd kan worden, zou dat haar welbevinden bevorderen en haar hele functioneren positief kunnen beïnvloeden. Besloten wordt om na te gaan wat voor valpreventie de meest effectieve interventies zijn die bij deze patiënte aansluiten.

De vraagstelling van deze casestudy luidt dan ook: Welke interventies in het kader van valpreventie zijn effectief bij ouderen met een verhoogd valrisico?

Gevalsbeschrijving

Mevrouw Ter Heijne is in Nederland geboren. Ze is getrouwd geweest, maar haar man is dertien jaar geleden overleden. Ze woonden tot zijn overlijden samen in hun eigen woning. Ze hebben samen twee dochters en een zoon. De ene dochter is tien jaar geleden aan borstkanker overleden. Het overlijden van man en dochter heeft grote impact gehad op het leven van mevrouw.

Mevrouw wordt door haar dochter en zoon omschreven als een zeer actieve, sociale en geliefde dame. Ze bezoekt driemaal per week clubjes (rummikub, sporten) en deed regelmatig mee aan activiteiten met de dames van deze clubjes buiten de vaste avonden om (bioscoop, uit eten). Al sinds haar jonge jaren is mevrouw gevoelig voor depressie, wat haar dochter bevestigt.

De hoofddiagnose van deze patiënte is een recidiverende depressieve stoornis zonder psychotische kenmerken. Zie hiervoor onderstaande classificatie volgens de DSM-IV (3).

AS I 296.33 Depressieve stoornis: Recidiverend, ernstig zonder psychotische kenmerken

AS II V71.09 Geen diagnose op AS II

AS III 250.00 Diabetes mellitus, ongecompliceerd, adult onset of NNO (niet nader omschreven)

AS IV 99 Onvoldoende informatie/onbekend

Mevrouw slikt de volgende medicijnen:

Lithium	1dd	400mg
Mirtazapine	1dd	30mg
Lorazepam	1dd	1mg
Metformine	2dd	500mg

Mevrouw is vrijwillig opgenomen. Er spelen geen bijzondere juridische of ethische aspecten in de zorgverlening.

Depressie

Depressie is een veelvoorkomende psychiatrische stoornis onder jong en oud. De incidentie van depressie in Nederland was in 2011 bijna 280.000 en de prevalentie bijna 800.000 (Nationaal Kompas 2015). Bij vrouwen komt de depressieve stoornis tweemaal zo vaak voor als bij mannen (Hengeveld & Van Balkom 2010). Als iemand aan de opgestelde diagnostische criteria voor depressie voldoet, kan er officieel gesproken worden van een depressieve stoornis (Hengeveld & Van Balkom 2010).

Psychopathologie en pathofysiologie

Depressieve stoornissen worden veroorzaakt door een interactie van een aantal factoren. Erfelijke belasting kan tot kwetsbaarheid voor depressie leiden. Ook

omgevingsfactoren zijn van grote invloed, zoals een 'slechte' jeugd met veel problemen, minder goed beschermende ouders en stress. Dit kan tot problemen in stressregulatie leiden en mogelijk ook tot een verlaagd serotoninegehalte. In psychisch opzicht geldt dat pessimisme en negatieve zelfbeoordeling een al bestaande stemmingsverandering versterken (Hengeveld & Van Balkom 2010).

Het ontstaan en de ontwikkeling van een depressie gaan gepaard met afwijkingen in het neuro-endocrien (hormoon)systeem en in het neurotransmittersysteem in de hersenen. Neurotransmitters worden door neuronen geproduceerd en dragen zorg voor het overdragen van prikkels tussen de neuronen. Ze spelen een belangrijke rol in chemische reacties die tot een elektrisch stroompje (de prikkel) leiden. Bij depressie speelt de afwijkende serotonine- en noradrenalinehuishouding, die tot een verminderde beschikbaarheid van dit hormoon en deze neurotransmitter leidt, een grote rol (Hengeveld & Van Balkom 2010). Serotonine speelt bij emoties een belangrijke rol, maar ook bij slaapproblemen en sociale contacten. Bij depressie is er sprake van een laag serotoninegehalte (Hengeveld & Van Balkom 2010; Loonen 2004).

Daarnaast is er sprake van een afwijkende stressregulatie, waarbij de hypothalamus via de hypofyse de bijnieren te snel activeert om stresshormonen (waaronder cortisol) af te geven. Dit systeem is dus te actief en lijkt te veel in de stressstand te staan (Hengeveld & Van Balkom 2010).

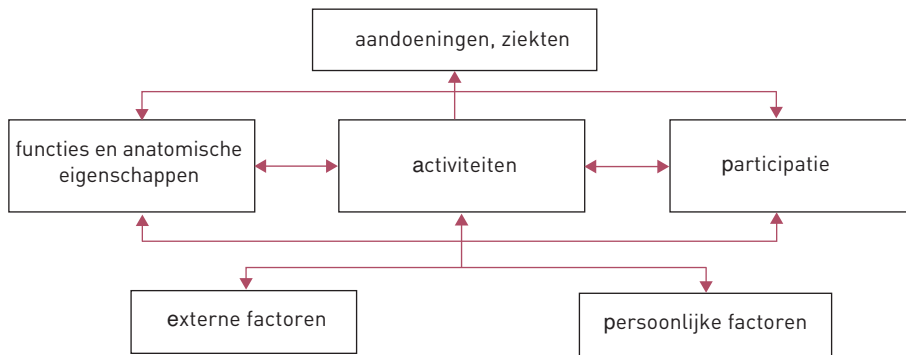
Behandeling

Psycho-educatie is de eerste stap in de behandeling.

Omdat er bij een lichte en een matige depressie geen verschil in effectiviteit is tussen antidepressiva en psychotherapie, speelt de voorkeur van de patiënt een grote rol bij de keuze tussen deze twee (Hengeveld & Van Balkom 2010). Bij ernstige depressieve stoornissen is farmacotherapie wel effectiever dan psychotherapie. In sommige gevallen kunnen beide therapievormen gecombineerd worden. Bij therapieresistente patiënten ten slotte kan elektroconvulsietherapie (ECT) soms een uitkomst bieden. Bij ongeveer 60% van de therapieresistente patiënten is ECT effectief (Hengeveld & Van Balkom 2010).

Beloop

Er is geen vaste duur van een depressie aan te geven. Lichte depressies genezen in ongeveer 50% van de gevallen spontaan binnen drie maanden. Bij de meeste patiënten is er een volledige remissie van symptomen, waarna het functioneren weer terugkomt op het niveau dat men kende vóór de depressie. Voor ongeveer 25% van de patiënten geldt een gedeeltelijke remissie en blijft een deel van de depressieve symptomen langdurig (tot jarenlang) aanwezig. Wel krijgt ruim de helft van de personen na een eerste depressie een recidief, ook al was men aanvankelijk volledig genezen. Elke depressieve periode betekent een toename van het recidiefrisico (Hengeveld & Van Balkom 2010).



Schematische weergave van het ICF-model

ICF-model

Met behulp van het ICF-model (WHO 2001) worden de gevolgen van het ziektebeeld voor het functioneren en het dagelijks leven aan de hand van vijf gebieden in kaart gebracht. De pijlen in de figuur geven aan hoe deze gebieden met elkaar samenhangen. Het betreft hier een uitwerking van het ICF-model, dat gebaseerd is op de periode vanaf de opname tot het moment waarop de patiënte reeds verscheidene valincidenten heeft meegemaakt (ongeveer twee maanden na opname) en midden in haar (farmacotherapeutische) behandeling zit.

Functies en anatomische eigenschappen

Er is sprake van een afwijkende neurotransmitterhuishouding (serotonine) en neuro-endocrien (hormonaal, namelijk noradrenaline)systeem. Daarnaast is er sprake van hyperactiviteit van de hypothalamus-hypofyse-bijnierschors-as (HPA-as).

De mentale functies temperament en persoonlijkheid, aandacht en slaap zijn matig tot ernstig gestoord en de mentale functie stemming ernstig gestoord. De psychomotorische functies zijn licht beperkt.

Wat betreft de fysieke functies zijn de inspanningstolerantie, functies van endocriene klieren (insuline: de patiënte heeft diabetes type 2), spiersterkte (van de benen) en het spieruithoudingsvermogen matig tot ernstig verstoord.

Activiteiten

Het richten van aandacht, het oplossen van problemen, initiatief nemen, het omgaan met stress en andere mentale eisen, het lopen, zich verplaatsen met speciale middelen en zelfverzorging (niet gespecificeerd) zijn matig tot ernstig beperkt.

Participatie

In de levensgebieden recreatie, vrije tijd en informele sociale relaties zijn participatieproblemen.

Externe factoren

Mevrouw verblijft momenteel vrijwillig op een gesloten afdeling, waar haar depressie behandeld wordt. De veiligheid die zij ervaart door het om zich heen hebben van verpleegkundig personeel, de structuur die de afdeling biedt en de vele bezoeken van familieleden vormen ondersteunende factoren. Mevrouw slikt medicatie.

Persoonlijke factoren

De hoge leeftijd van mevrouw heeft bijbehorende gevolgen (handelingen gaan wat trager, moeheid, enzovoort). Mevrouw heeft nog een eigen woning, waar zij vóór opname met behulp van mantelzorg (haar dochter en zoon) prima kon functioneren. Zij is katholiek opgevoed, maar heeft het geloof al tientallen jaren geleden losgelaten. Het biedt haar geen steun.

Verpleegkundige diagnoses

P Risico op vallen.

- R**
- Effecten van medicatie (antidepressivum en sedativum) op mobiliteit en neurologisch bewustzijn.
 - Verminderde spierkracht in benen ten gevolge van gebrek aan lichaamsbeweging.
 - Moeheid.
 - Verminderde concentratie.
 - Niet bewust van omgevingsgevaaren ten gevolge van depressiviteit.
 - Niet-vertrouwde omgeving.
 - Verkeerd schoeisel.
 - Onjuist gebruik van hulpmiddel (rollator).
 - Reeds meerdere malen gevallen.
 - Mevrouw geeft aan bang te zijn om opnieuw te vallen.

P Verminderde inspanningstolerantie.

- E**
- Depressie.
 - Diabetes.
 - Hoge leeftijd.

- Inactiviteit.
- Beperkte mate van initiatiefname.
- S Snel kortademig en vermoeid, weinig uithoudingsvermogen.
- P Zelfzorgbeperking in uiterlijke verzorging.
- E
 - Depressie.
 - Vermoeidheid.
 - Verminderd beoordelingsvermogen.
- S Draagt kleding die niet schoon is, verzorgt zich slecht (bijvoorbeeld wat betreft haar kammen en in model brengen, en mondverzorging).

Huidig beleid

In overleg met mevrouw, haar dochter en haar zoon zijn de volgende interventies ingezet ten aanzien van het *vallen*:

- De fysiotherapeute oefent een keer per week veilig lopen met mevrouw.
- Het verpleegkundig team is zeer waakzaam. Zo letten zij erop dat zij te allen tijde goed schoeisel aanheeft en met haar rollator loopt.
- Tevens wordt afgesproken dat het verpleegkundig personeel met de fysiotherapeute nagaat wat er eventueel aanvullend nog nodig is om voor zo veel mogelijk veiligheid voor mevrouw te zorgen.

Voor haar *depressie* en *diabetes* wordt mevrouw medicamenteus behandeld.

De verpleegkundige stimuleert mevrouw haar zelfzorg uit te voeren.

Mevrouw loopt dagelijks een klein stukje met de verpleegkundige.

Betrokken disciplines

Naast de behandelaar die de gehele zorgverlening, met name de medische behandeling (medicatie), dient te overzien, heeft mevrouw op de afdeling twee persoonlijk begeleiders die de verpleegkundige zorg organiseren en coördineren. Deze twee persoonlijk begeleiders bepalen samen met de behandelaar het beleid. Verder wordt er sinds de valincidenten veel samengewerkt met de fysiotherapeute, die in overleg met de persoonlijk begeleiders beleid zal bepalen in het kader van valpreventie.

Gezondheidsprobleem

Het gezondheidsprobleem (de verpleegkundige diagnose die de aanleiding is van het uitwerken van deze casestudy) is het risico op vallen voor de patiënte uit de casus.

Methoden

Het onderzoek bestond uit een literatuurstudie. Daarbij is via Pubmed in de database Medline gezocht naar artikelen over valpreventie, met de volgende searchstring:

((((((((((Senior) OR Older adults) OR Elderly) OR Old) OR Old people) OR Old age) OR Old aged people) OR Older people))) AND (((((((((((Fall prevention) OR Falls prevention) OR Prevent falls) OR Prevention falls) OR Preventing falls) OR Fall prevention program) OR Fall prevention programs) OR Fall prevention intervention) OR Fall prevention interventions) OR Intervention fall prevention) OR Intervention for preventing falls))) AND (((((((Less fall incidents) OR Fall incidents decrease) OR Dropping number of fall incidents) OR Reducing number of falls) OR Effect on fall rates) OR Reduction risk of falling) OR Reduce rate of falls))

Limits: Systematic Reviews; Randomized Controlled Trial

Daarnaast is gezocht in de database Cochrane Library, de Database of Systematic Reviews, met gebruik van de term *fall prevention*. Verder is naar richtlijnen gezocht via de websites van Diliguide en ggz-richtlijnen van het Trimbos-instituut. Er zijn geen filters op taal en jaartal ingesteld.

Verdieping

Nadat de gevonden artikelen waren beoordeeld aan de hand van selectiecriteria, bleven er negen artikelen over, waarvan één richtlijn, één RCT en zeven (systematic) reviews. De onderzochte interventies waren:

Multifactoriële interventieprogramma's

Dit betreft multifactoriële interventieprogramma's met daarin een combinatie van de volgende interventies: screening, voorlichting, balanstreining, beweging, aanpassing schoeisel, aanpassingen in huis en omgeving, medicatiebewaking, vitamine D-suppletie en gezonde voeding (dieet). Uit onderzoek blijkt dit een effectieve interventie voor vermindering van het aantal valincidenten en vermindering van het risico hierop (CBO 2015; Costello & Edelstein 2008; Gillespie e.a. 2012; Campbell & Robertson 2007; Dibardino e.a. 2012; Choi & Hector 2012; Pérula e.a. 2012; Hill-Westmoreland e.a. 2002).

Interventies op het gebied van veiligheid in huis en omgeving

Dit betreft interventies als 'goed schoeisel' en het hebben van zo min mogelijk obstakels in de omgeving. Uit onderzoek blijkt dit een effectieve interventie voor

vermindering van het aantal valincidenten (CBO 2015; Costello & Edelstein 2008; Gillespie e.a. 2012).

Screenen op valgevaar

Screening op valgevaar is het via een vragenlijst uitzoeken in hoeverre en op welke gebieden iemand valgevaarlijk is. Uit onderzoek blijkt dit een effectieve interventie voor vermindering van het aantal valincidenten (Costello & Edelstein 2008; Gillespie e.a. 2012; Hill-Westmoreland e.a. 2002; Chang e.a. 2006).

Beweging

Dit betreft alle bewegingsinterventies gericht op balans, kracht, mobiliteit en conditie. Uit onderzoek blijkt dit een effectieve interventie voor vermindering van het aantal valincidenten en van het valrisico (CBO 2015; Costello & Edelstein 2008; Hill-Westmoreland e.a. 2002; Chang e.a. 2006).

Vitamine D-suppletie

Dit betreft het verstrekken van vitamine D als interventie. Uit onderzoek blijkt dit *geen* effectieve interventie voor vermindering van het aantal valincidenten (Gillespie e.a. 2012).

Afgestemd advies met informatiefolder

Uit onderzoek blijkt dit een effectieve interventie voor vermindering van het aantal valincidenten (Pérula e.a. 2012).

Voorlichting

Dit betreft voorlichting over valgevaren. Uit onderzoek blijkt dit een effectieve interventie voor vermindering van het aantal valincidenten en het valrisico (Gillespie e.a. 2012).

Hulpmiddelen

Het betreft hier de inzet van hulpmiddelen als een loophulpmiddel of bed-alarmsysteem. Uit onderzoek blijkt dit een effectieve interventie te zijn (CBO 2015).

Medicatiebewaking

Deze interventie omvat acties als kijken naar medicijnen die het risico op vallen verhogen, hier eventueel iets in aanpassen en letten op de effecten wanneer er zich

wijzigingen voordoen in het gebruik van medicatie. Uit onderzoek blijkt dit een effectieve interventie te zijn (Costello & Edelstein 2008; Gillespie e.a. 2012).

Hierbij moet worden opgemerkt dat de interventies veiligheid in huis en omgeving, hulpmiddelen, gezonde voeding en medicatiebewaking alleen als onderdeel van een valpreventieprogramma een significant effect hebben (CBO 2015; Costello & Edelstein 2008; Gillespie e.a. 2012; Campbell & Robertson 2007; Dibardino e.a. 2012; Choi & Hector 2012; Pérula e.a. 2012; Hill-Westmoreland e.a. 2002; Chang e.a. 2006).

Bespreking

Effect

Alle interventies *behalve vitamine D-suppletie* lieten een significant effect zien op de reductie van het aantal valincidenten of reductie van het valrisico (CBO 2015; Costello & Edelstein 2008; Gillespie e.a. 2012; Campbell & Robertson 2007; Dibardino e.a. 2012; Choi & Hector 2012; Pérula e.a. 2012; Hill-Westmoreland e.a. 2002; Chang e.a. 2006). Zie tabel 2 voor de precieze effecten van de onderzoeken.

Bewijs

Voor alle bovenstaande interventies geldt dat het bewijs voor het effect als sterk kan worden gezien. De gebruikte onderzoeken zijn namelijk van goede kwaliteit en hebben een grote bewijskracht (zie tabel 1 voor kwaliteitsbeoordeling).

Aangrijpingspunt en werkingsmechanisme

De aangrijpingspunten zijn grotendeels gericht op de verschillende risicofactoren. Daarmee verschilt het werkingsmechanisme ook per interventie: fysieke versterking en bevordering van vaardigheid van mevrouw (beweging), kennis toevoegen bij mevrouw (voorlichting, advies, informatiefolder), de omgeving veiliger maken (veiligheid in huis en omgeving), de zorgverlening optimaliseren (screening, medicatiebewaking, hulpmiddelen), of een combinatie hiervan (multifactorieel interventieprogramma). De interventie beweging zal bijvoorbeeld met name effect hebben op de afname van valincidenten door het versterken van de (been)spiers, en door het verbeteren van de conditie, mobiliteit en balans. Een interventie als hulpmiddelen zal weer indirect effect hebben op de afname van valincidenten door een verbetering van externe factoren (CBO 2015; Costello & Edelstein 2008; Gillespie e.a. 2012; Campbell & Robertson 2007; Dibardino e.a. 2012; Choi & Hector 2012; Pérula e.a. 2012; Hill-Westmoreland e.a. 2002; Chang e.a. 2006).

Aanvaardbaarheid voor patiënt

Bij het bepalen van de aanvaardbaarheid en haalbaarheid voor de patiënte dient er rekening gehouden te worden met de huidige toestand van mevrouw. Haar sombere stemming, en verlies van eetlust, interesse en concentratie maken dat niet alle interventies geschikt zijn.

Haalbaarheid (middelen, uitvoerbaarheid)

De interventies zijn in principe haalbaar.

Kijkend naar bovenstaande punten zou de interventie vitamine D-suppletie afvallen. De interventie beweging wordt reeds toegepast door de fysiotherapeute, die eenmaal per week individueel oefent met de patiënte. Ook leidt de fysiotherapeute tweemaal per week een activiteit waarvoor patiënte gemotiveerd kan worden. Voor de overige interventies dienen er afspraken of plannen te komen. Zo zou de fysiotherapeute afgestemd advies kunnen geven aan patiënte. Of de fysiotherapeute hier tijd voor mag inroosteren, is echter iets wat nog nagegaan moet worden. Informatiefolders over valpreventie bestaan reeds, maar zijn niet aanwezig op de afdeling. Hier moet dan ook naar gezocht worden en geld voor vrijgemaakt worden.

Discussie, conclusie en aanbevelingen

De effectief, passend en haalbaar gebleken interventies kunnen ingebed worden in de bestaande taak- en verantwoordelijkheidsstructuur, waarbij de interventies door verschillende disciplines worden uitgevoerd. De behandelaar en de persoonlijk begeleiders van een patiënt zijn samen primair verantwoordelijk voor de organisatie en coördinatie van zorg en nemen beslissingen over in te zetten interventies. Dit wordt in een multidisciplinair overleg besproken. Er is sprake van een gedeelde verantwoordelijkheid. Voor de uitvoering van de zorg betrekken de behandelaar en de persoonlijk begeleider de hiervoor benodigde disciplines. Deze rol- en taakverdeling doet recht aan de deskundigheid en verantwoordelijkheid van de verpleegkundigen. Hier hoeven geen wijzigingen in plaats te vinden.

Kijkend naar de kwaliteitsbeoordelingen van de gebruikte onderzoeken (tabel 1) kan gezegd worden dat deze over het algemeen van voldoende kwaliteit zijn om van grote waarde te worden geacht. Bij de zoekactie is de kans op bias zo klein mogelijk gehouden (zie methode).

Conclusie

De interventies veiligheid in huis en omgeving, screening, beweging, afgestemd advies met informatiefolder, voorlichting, hulpmiddelen en medicatiebewaking kunnen

bijdragen aan een verminderd valrisico voor mevrouw (CBO 2015; Costello & Edelstein 2008; Gillespie e.a. 2012; Campbell & Robertson 2007; Dibardino e.a. 2012; Choi & Hector 2012; Pérula e.a. 2012; Hill-Westmoreland e.a. 2002; Chang e.a. 2006). Indien het valrisico afneemt en de patiënte niet meer valt, zal zij zich op den duur meer kunnen focussen op het primaire doel van de opname: de behandeling van haar depressie.

Aanbevelingen

Omdat een interventieprogramma met een combinatie aan interventies de kans op reductie van valincidenten en van het valrisico vergroot, wordt dit dan ook aanbevolen voor patiënten zoals mevrouw Ter Heijne uit deze casestudy (CBO 2015; Costello & Edelstein 2008; Gillespie e.a. 2012; Campbell & Robertson 2007; Dibardino e.a. 2012; Choi & Hector 2012; Pérula e.a. 2012; Hill-Westmoreland e.a. 2002; Chang e.a. 2006). Per patiënt kan nagegaan worden welke interventies binnen het programma voor hem of haar geschikt zijn. Zo heeft niet elke patiënt in dezelfde mate last van valangst. Aangeraden wordt om een multifactorieel valpreventieprogramma te implementeren waar de volgende interventies onderdeel van zijn:

- interventies veiligheid in huis en omgeving;
- screenen op valgevaar;
- beweging;
- afgestemd advies met informatiefolder;
- voorlichting;
- hulpmiddelen;
- medicatiebewaking.

Tabel 1 Kwaliteitsbeoordeling

Richtlijnen								
	D1 Onderwerp en doel*	D2 Betrokkenheid van belangheb- benden	D3 Methodologie	D4 Helderheid en presentatie	D5 Toepassing	D6 Onafhankelijkheid van de opstellers		
Richtlijn valpreventie (CBO 2015)	100%	75%	39%	83%	50%	63%		
(Systematic) Reviews								
Auteurs (jaartal)	Vraagstelling adequaats geformuleerd	Zoekactie adequaats uitgevoerd	Selectieproce- dure artikelen adequaats uitgevoerd	Kwaliteits- beoordeling adequaats uitgevoerd	Data-extractie adequaats beschreven	Belangrijkste kenmerken onderzoeken beschreven	Statistische pooling correct uitgevoerd	Klinische en statistische heterogeni- teit adequaat gehanteerd
Costello & Edelstein (2008)	-	+	+	+	-	+	?	?
Gillespie e.a. (2012)	+	+	+	+	+	+	+	+
Campbell & Robertson (2007)	+	+	+	+	-	-	+	+
DiBardino e.a. (2012)	+	-	+	+	+	+	+	+
Chang Je.a. (2006)	+	-	+	+	+	-	?	+
Choi & Hector (2012)	+	+	+	+	+	-	+	+
Hill-Westmoreland e.a. (2002)	+	+	+	+	+	-	+	+
Randomised Controlled Trials								
Auteurs (jaartal)	Randomisatie			Geblindeerde toewijzing van de interventie		Blindering van effectbe- oordelaars		Volledigheid van de follow-up
Pérula e.a. (2012)	+			+		?		+

* Beoordeling vond plaats middels het AGREE-instrument. Onder de categorieën D1 t/m D6 vallen in totaal 23 items. Het percentage van een categorie is tot stand gekomen door het percentage dat gescoord is van het maximaal per domein te behalen punten.

Tabel 2 Overzicht van resultaten

Studie	Outcomes	Gevonden effect
CBO (2004)	• Woningaanpassing als onderdeel van een valpreventieprogramma (effecten 1 en 2 behoren hierbij)	1 Interventie effectief bij ouderen met eerdere valincidenten. RR 0,64 BI: 0,50-0,83.
	• Visusverbetering (effect 3 behoort hierbij)	2 Significante daling van valrisico [OR 0,39 [BI 0,23-0,66]], maar niet voor vallen OR 0,33 [BI 0,16-1,05].
	• Beweging (effecten 4 en 5 behoren hierbij)	3 Interventie heeft een klein effect. ARR voor 'vision intervention alone': 0,89 [0,75-1,04]. 'NNT to prevent 1 fall': 23. ARR Ex+ 'vision': 0,73 [0,58-0,91].
		4 35% afname van kans op vallen en ernstig/matig valletsel. OR = 0,57 BI 0,44-0,71; OR = 0,56 BI 0,44-0,71. Vallen IRR = 0,65 BI 0,57-0,75. Valletsel IRR 0,65 BI 0,53-0,81. Ziekenhuisopname OR 0,52 BI 0,27-1,01.
		5 Significante valreductie. RR 0,82 [0,70- 0,97] met geschatte vermindering van jaarlijks vallen van 6,9% BI 1,1-12,8.
	• Multifactoriële interventies (effecten 6, 7, 8 en 9 behoren hierbij)	6 Significant minder valincidenten: RR = 0,73 [0,63-0,86].
		7 RR = 0,93, geen significant verschil groep 1 versus groep 2.
		8 Effect reductie risicofactoren. RR = 0,69 [0,52-0,90].
		9 Geen reductie van valincidenten. OR = 1,3 [0,7-2,1].
	• Hulpmiddelen (effecten 10 en 11 behoren hierbij)	10 Geen effect hulpmiddelen. HR 1,3 [BI 0,8-2,4].
		11 Afname ernstige verwondingen p = 0,08.
Costello e.a. (2008)	• Multifactoriële valpreventieprogramma's (effect 1)	1 Multifactoriële valpreventieprogramma's zijn meer effectief in geval van een recente valgeschiedenis.
	• Medicatie, visus en screening (effect 2)	2 Beoordeling van medicatie en visus zou toegevoegd moeten worden aan een screening m.b.t. valgevaar.
	• Beweging (effect 3)	3 Beweging als interventie heeft positief effect op het verlagen van het aantal valincidenten.
	• Valrisico's in huis (effect 4)	4 Het in kaart brengen van valrisico's in huis heeft positief effect op het verlagen van het aantal valincidenten.
Gillespie e.a. (2012)	• Beweging in groep	RR 0,71 (aantal valincidenten); BI 0,63-0,82 significant effect.
	• Beweging thuis	RR 0,85 (risico op vallen); BI 0,76-0,96 significant effect.
		RR 0,68 (aantal valincidenten); BI 0,58-0,80 significant effect.
	• Multifactoriële interventies (waaronder een valrisicoscreening)	RR 0,78 (risico op vallen); BI 0,64-0,94 significant effect.
		RR 0,76 (aantal valincidenten); BI 0,67-0,86 effect.
	• Vitamine D	RR 0,93 (risico op vallen); BI 0,86-1,02 vermindert niet het risico op vallen.
		RR 1,00 (aantal valincidenten); BI 0,90-1,11 geen vermindering aantal valincidenten.
		RR 0,96 (risico op vallen); BI 0,89-1,03 geen vermindering risico.
	• Interventies veiligheid thuis	RR 0,81 (aantal valincidenten); BI 0,68-0,97 klein effect.
		RR 0,88 (risico op vallen); BI 0,80-0,96 klein effect.

Tabel 2 Vervolg

	• Verbetering visus • Medicatieafbouw • Voorlichting	RR 1,57 (aantal valincidenten); BI 1,19–2,06 negatief effect. RR 1,54 (risico op vallen); BI 1,24–1,91 negatief effect. RR 0,34 (aantal valincidenten); BI 0,16–0,73 effect. RR 0,61 (risico op vallen); BI 0,41–0,91 effect. RR 0,33 (aantal valincidenten); BI 0,09–1,20 geen significant effect. RR 0,88 (risico op vallen); BI 0,75–1,03 geen significant effect.
Campbell e.a. (2007)	• Multifactoriële interventieprogramma's versus individuele interventies	RR 0,77 (single interventie); BI 0,67–0,89. RR 0,78 (programma); BI 0,68–0,89. De afzonderlijke interventies zijn even effectief als interventies met verschillende componenten t.a.v. het verminderen van het aantal valincidenten.
DiBardino e.a. (2012)	• Verschillende multidisciplinaire valpreventieprogramma's	OR 0,903 (totaal van alle onderliggende onderzoeken); $p = 0,024$. De valpreventieprogramma's hebben een significant effect.
Chang e.a. (2006)	• Multifactoriële valrisicoscreening • Beweging	RR 0,82; BI 0,72–0,94 kleine vermindering risico op vallen. RR 0,86; BI 0,75–0,99 kleine vermindering risico op vallen.
Choi e.a. (2012)	• Multifactoriële interventieprogramma's • Individuele interventies versus multifactoriële	RR 0,856; $p = 0,041$ significante vermindering aantal valincidenten. $p = 0,961$ geen verschil tussen individuele en multifactoriële interventies.
Hill-Westmoreland e.a. (2002) 20	• Onderstaande interventies samen • Beweging én aanpassingen • Screening	$p < 0,01$ significant effect op de vermindering van het aantal valincidenten (totaal van onderliggende onderzoeken). $p < 0,001$ significant effect. $p < 0,001$ significant effect.
Pérula e.a. (2012) 20	• Multifactorieel interventieprogramma (IG) versus korte voorlichting met een informatiefolder (CG)	RR 0,73; BI 0,48–1,12. $p = 0,146$ naar het aantal valincidenten heeft een multifactorieel interventieprogramma de voorkeur, t.a.v. het risico op vallen zijn beide interventies gelijk qua effectiviteit.

Literatuur

- Campbell AJ, Robertson MC. Rethinking individual and community fall prevention strategies: a meta-regression comparing single and multifactorial interventions. *Age Ageing* 2007;36:656-62.
- CBO. Richtlijn preventie van valincidenten bij ouderen. Alphen aan de Rijn: Van Zuiden Communications, 2004.
- Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, e.a. Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *BMJ* 2006;328:680.
- Choi M, Hector M. Effectiveness of intervention programs in preventing falls: a systematic review of recent 10 years and meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc* 2012;13:188.
- Costello E, Edelstein JE. Update on falls prevention for community-dwelling older adults: review of single and multifactorial intervention programs. *J Rehabil Res Dev* 2008;45:1135-52.
- DiBardino D, Cohen ER, Didwania A. Meta-analysis: multidisciplinary fall prevention strategies in the acute care inpatient population. *J Hosp Med* 2012;7:497-503.
- Effectieve ouderenzorg. www.effectieveouderenzorg.nl/Toolkit/Functioneel/Valenfractuurrisico/Achtergrond/Prevalentie.aspx (geraadpleegd 19-10-2015).
- Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, e.a. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;9.
- Hengeveld MW, Balkom AJLM van. Leerboek psychiatrie. Utrecht: De Tijdstroom, 2010.
- Hill-Westmoreland EE, Soeken K, Spellbring AM. A meta-analysis of fall prevention programs for the elderly: how effective are they? *Nurs Res* 2002;51:1-8.
- Loonen AJM. Het beweeglijke brein. Badhoevedorp: Mension, 2004.
- Nationaal Kompas. <http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/ziekten-en-aandoeningen/psychische-stoornissen/depressie/omvang/> (geraadpleegd 25 mei 2015).
- Pérula LA, Varas-Fabra F, Rodríguez V, e.a. Effectiveness of a multifactorial intervention program to reduce falls incidence among community-living older adults: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2012;93:1677-84.
- World Health Organization. Nederlandse vertaling van de WHO-publicatie: International Classification of Functioning, Disability and Health. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001.
- Xu C, Tan XN, Shi SL, e.a. Effectiveness of interventions for the assessment and prevention of falls in adult psychiatric patients: A systematic review. *Int J Evid Based Healthc* 2012;10:513-73.