

Preventie van valincidenten bij thuiswonende ouderen: een kostenbesparende interventie?

E. Dejaeger^a, A. Geeraerts^b, J. Coussement^b, K. Milisen^b

Nationale en internationale cijfers tonen aan dat 1 op 3 thuiswonende 65-plussers en nagenoeg de helft van de 80-plussers minstens eenmaal per jaar valt. Bij ongeveer 40% van hen resulteert dit in een letsel.¹⁻⁴ Ongeveer 10% van de valpartijen bij ouderen leidt tot ernstige letsels, waaronder heupfracturen (1-2%), andere fracturen (3-5%) en letsels van de weke delen en hoofdtrauma (5%).^{1,3-5}

In een Nederlandse studie werden de financiële en incidentiecijfers van ongevallen die leidden tot een interventie op de dienst spoedgevallen in 1999 in kaart gebracht.⁶ Het totaalbedrag gespendeerd aan ongevallen werd geschat op €1.150.000.000 of 3,7% van het totale budget voor gezondheidszorg. Heupfracturen bleken ondanks hun relatief lage incidentie (14de plaats in de ranking van alle ongevallen) het grootste aandeel van deze kosten (20,4%) voor hun rekening te nemen. De heupfractuurkosten, inclusief negen maanden nazorg, bedroegen €13.600 per patiënt. Naast heupfracturen hadden ook de minder ernstige letsels zoals kneuzingen/schaafwonden en de open wonden een belangrijke economische impact. Beide categorieën vormden met een gezamenlijk aandeel van 20% van het totaalbedrag gespendeerd aan ongevallen de tweede belangrijkste kostengroep. Van alle kosten die in deze studie in rekening gebracht werden, kon 44% toegeschreven worden aan valincidenten. Op de tweede plaats stonden de auto-ongevallen (19%).

De belangrijkste determinanten van heupfractuurkosten op korte termijn zijn de directe kosten van chirurgische behandeling en hospitalisatie. Op lange termijn spelen naast directe, ook indirecte en 'immateriële' kosten (intangibile costs) een rol. Indirecte kosten omvatten voorna-

melijk professioneel productiviteitsverlies terwijl immateriële kosten betrekking hebben op aspecten zoals een verminderde gezondheid of het moeten leven met chronische pijn. Omdat immateriële kosten moeilijk te kwantificeren zijn en indirecte kosten in de groep 65-plussers minder van toepassing zijn, worden beide meestal niet opgenomen in kostenanalyses.⁷ Over de financiële gevolgen van de weerslag op psychologisch en sociaal vlak (valangst en depressie) worden in de literatuur eveneens geen cijfers teruggevonden.

Eén Belgische prospectieve cohortstudie waarbij 159 heupfractuurpatiënten vergeleken werden met een controlegroep van 159 ouderen zonder heupfractuur (case-control design), brengt de extra kosten in het eerste jaar volgend op de heupfractuur in kaart.⁸ De heupfractuurpatiënten kenden een initiële hospitalisatiekostenlast van gemiddeld €5.963 per patiënt. De directe kosten in het jaar volgend op de heupfractuur bedroegen gemiddeld €8.424 voor deze patiënten en €3.859 voor de controlegroep. De additionele kosten per heupfractuurpatiënt bedroegen bijgevolg €10.528 (inclusief initiële hospitalisatiekosten) en €4.565 (exclusief initiële hospitalisatiekosten). De grootste verschillen in kosten tussen de ouderen met en zonder heupfractuur in de periode 1 jaar na de hospitalisatie waren toe te schrijven aan een verblijf in een verpleeghuis (31%), een verblijf in revalidatiecentra (31%), hospitalisatie (16%) en aan kinesitherapeutische thuisbehandelingen (14%). Tweevijfde van deze overmaat aan kosten werd gespendeerd tijdens de eerste 3 maanden na hospitalisatie.

Zelfs valincidenten zonder fysiek letsel (ongeveer 60% van alle valincidenten) leiden tot een toegenomen gebruik van gezondheidszorg en hiermee gepaarde kosten. In een recente Zwitserse studie werd aangetoond dat ouderen gehospitaliseerd omwille van een val zonder fysiek

^a Dienst Geriatrie, Universitaire Ziekenhuizen K.U. Leuven

^b Centrum voor Ziekenhuis- en Verplegingswetenschap K.U. Leuven

letsel twee keer meer kans hadden op een permanente opname in een verpleeghuis dan ouderen gehospitaliseerd omwille van andere medische redenen. Hoewel de globale institutionele kosten (gemiddelde kosten per dag per persoon tot zes maanden na de hospitalisatie) voor beide groepen gelijk waren (€86,62 versus €92,99; $P=0,66$), hadden vallers lagere ziekenhuiskosten maar significant hogere intermediaire (revalidatie en kortverblijf) en lange-termijn kosten (verpleeghuiskosten) (€34,71 versus €15,07; $P<0,001$).⁹

Systematische reviews en richtlijnen geven aan dat preventie van vallen in de thuisfeer daadwerkelijk leidt tot een reductie in valincidenten van 25% tot 39%.^{1,10-12} Dit resultaat wordt bereikt door een multidisciplinaire aanpak gericht op multiple risicofactoren waarbij de behandeling wordt afgestemd op het individu. Deze strategie is het meest effectief bij de hoogrisicogroep,^{1,4-5,13} op voorwaarde dat de behandelstrategieën voldoende intensief en ook effectief worden toegepast.¹⁴ Dit laatste vraagt om een vertaling van de huidige wetenschappelijke evidentie in interventieprogramma's die direct inzetbaar en haalbaar zijn voor de dagelijkse praktijk van gezondheidswerkers alsook om het gebruik van strategieën ter verbetering van de therapietrouw van de ouderen zelf.¹⁵⁻¹⁶

Hoewel de kosten die de samenleving potentieel kan besparen aanzienlijk zijn, brengen strategieën ter preventie van valincidenten eigen implementatiekosten met zich mee.

In de literatuur werden zeven studies gevonden die de kosteneffectiviteit berekenden van drie verschillende types van preventieprogramma's: een ergotherapeutisch programma¹⁷⁻¹⁸, een oefenprogramma,¹⁹⁻²¹ en een multifactorieel programma.²²⁻²³

Ergotherapeutisch programma

Salkeld et al. berekenden in een Australische studie de kosten-effectiviteit over één jaar van een ergotherapeutische evaluatie van de veiligheid van de woningomgeving bij thuiswonende 65-plussers plus de eventuele woningaanpassingen.¹⁷ De interventie bleek enkel het aantal valincidenten te reduceren binnen de groep die het jaar vóór de studie waren gevallen (RR 0,64; 95%BI 0,50-0,83).

Campbell et al. verrichtten in Nieuw-Zeeland een studie over één jaar bij een heel specifieke populatie 75-plussers met een ernstige visuele beperking.¹⁸ Zij toonden aan dat een huisbezoek door een ergotherapeut, gevolgd door omgevingsaanpassing resulteerde in 41% minder valincidenten (IRR 0,59, 95%BI 0,42-0,83).

Oefenprogramma

Robertson et al. berekenden in een Nieuw-Zeelandse studie bij thuiswonende 75-plussers de kosteneffectiviteit over één jaar van een pre-

ventief oefenprogramma geleid door een hiertoe specifiek getrainde verpleegkundige.¹⁹ De interventie bestond uit progressieve evenwichts- en spierversterkende oefeningen (3x/week gedurende 30min) en een wandelplan (2x/week). Er werd een reductie in het aantal valincidenten van 46% bereikt (IRR 0,54, 95% CI 0,32-0,90).

In een herhaling van deze studie bij vrouwelijke 80-plussers in een multicentrische setting gedurende 1 jaar, vond men opnieuw een reductie in het aantal valincidenten van 30% (IRR 0,70, 95%CI 0,59-0,84).²⁰

Dezelfde studie werd gedurende 2 jaar toegepast bij vrouwelijke 80-plussers, waarbij de interventie werd geleid door een huisarts en kinesitherapeut [21]. Het valreductie-effect bedroeg 32% (95%CI, 0,52-0,90) in het eerste jaar, en 31% in het tweede jaar (95%CI, 0,39-0,97).

Multifactorieel programma

Rizzo et al. deden een studie bij Amerikaanse thuiswonende ouderen.²² De interventie- en controlegroep kregen beide bij start van de studie en na 4,5 maanden een evaluatie van acht risicofactoren: gebruik van sedativa, gebruik van 4 of meer geneesmiddelen, orthostatische hypotensie, onveilige toilettransfer, onveilige omgevingsfactoren, problemen met evenwicht, gang, armsterkte en armzwaai, en beensterkte en beenzwaai. De interventiegroep kreeg daarbovenop gerichte interventies. Dit soort interventie bleek in een eerdere studie het aantal valincidenten bij thuiswonende ouderen te reduceren met 30%.²⁴

De laatste studie vond plaats in Nederland bij thuiswonende 65-plussers.²³ De volgende risicofactoren werden geëvalueerd en doelgericht aangepakt: zicht, gehoor, evenwicht, mobiliteit, perifeer zenuwstelsel, voeten, schoeisel, cognitie, angst, medicatiegebruik, en omgeving en gedrag.

Kosteneffectiviteit

In bovenstaande studies werd de kosteneffectiviteit berekend als de verhouding tussen de incrementele kosten en het incrementeel effect en wordt deze uitgedrukt als de incrementele kosten/besparing per valincident of verwonding t.g.v. een valincident dat werd voorkomen. De incrementele kosten/besparing is de totale kostprijs voor het preventieprogramma plus het verschil in gezondheidszorgkosten t.g.v. een valincident tussen interventie- en controlegroep gedurende een bepaalde periode. Het incrementeel effect is het verschil tussen de interventie- en controlegroep voor het aantal valincidenten of het aantal verwondingen t.g.v. een valincident.

In elke studie werden voor de gezondheidszorgkosten de ziekenhuiskosten t.g.v. een valincident, in rekening gebracht.¹⁷⁻²³ Salkeld et al.,¹⁷ Robertson et al.,¹⁹ Rizzo et al.,²² en Hendriks et al.²³ calculeerden ook kosten voor

thuiszorg in. Rizzo et al. hield daarenboven ook rekening met de kosten voor opname in een rusthuis.²² In de meeste studies werd gerekend met gemiddelde prijzen.¹⁷⁻²¹ Eén studie opteerde voor mediane kostprijzen omwille van een aantal extreme casussen in de controlegroep (heel hoge gezondheidszorgkosten).²²

Slechts één studie (oefenprogramma) toonde een besparing aan, specifiek bij de 80-plussers, en dit met een bedrag van €279,71 per voorkomen valincident en €758,99 per matige tot ernstige verwonding t.g.v. een valincident dat werd voorkomen.¹⁹ De laatste studie berekende de kosteneffectiviteit niet, aangezien het verschil in gezondheidszorgkosten tussen interventie- en controlegroep niet significant verschillend waren, en er dus onmiddellijk kon besloten worden dat het programma niet kosteneffectief was.²³

De overige vijf studies konden geen monetaire winst aantonen, noch per voorkomen valincident, noch per voorkomen verwonding t.g.v. een valincident. M.a.w. diende men meer te investeren om een val of verwonding t.g.v. een val te voorkomen, dan dat men won door een daling in gezondheidszorgkosten.

Voor de studies die enkel de ziekenhuiskosten incalculeerden, bedroeg de incrementele kostprijs per voorkomen valincident: €315,64 (ergotherapeutisch programma),¹⁸ €737,63 (oefenprogramma),²⁰ €152,48 (oefenprogramma; resultaat eerste onderzoeksjaar),²¹ €128,68 (oefenprogramma; resultaat tweede onderzoeksjaar).²¹ Voor de studies die naast de ziekenhuiskosten ook kosten voor thuiszorg in rekening brachten, bedroeg de incrementele kostprijs per voorkomen valincident: €3.062,90 (ergotherapeutisch programma).¹⁷ Rizzo et al. (multifactorieel programma) bracht naast bovenstaande kosten ook de kosten voor opname in een rusthuis in, en kwam tot een incrementele kostprijs van €1.357,94 per voorkomen valincident (hoogrisico patiënten: €965,08; laagrisico patiënten: €2.618,61).²²

Vier van de vorige vijf studies berekenden de incrementele kostprijs per voorkomen matige tot ernstige verwonding t.g.v. een valincident: €1.652,98 (oefenprogramma),²⁰ €221,91 (oefenprogramma; resultaat eerste onderzoeksjaar),²¹ €206,87 (oefenprogramma; resultaat tweede onderzoeksjaar),²¹ €6.763,80 (hoogrisico patiën-

ten €4.956,79; laagrisico patiënten: €10.788,99) (multifactorieel programma).²²

Besluit

Een gerichte interventie kan, vooral bij hoogrisico patiënten, tot een significante reductie van het aantal valincidenten leiden. Anderzijds blijkt uit elke studie, op één uitzondering na, dat deze interventies niet kostenbesparend zouden zijn. Impliceert dit nu op afdoende wijze dat men beter geen valpreventieprogramma's zou ontwikkelen en implementeren?

Natuurlijk niet en dit op basis van verschillende argumenten.

De vertaling van buitenlandse gegevens naar de Vlaamse of Nederlandse situatie kan niet zonder meer gemaakt worden en we stellen bovendien vast dat de looptijd in het overgrote deel van de studies beperkt is tot 1 jaar. De interventiekosten zijn in het begin wellicht groter dan in de volgende jaren. Tevens blijkt een interventie vooral nuttig in de hoogrisicogroep (vandaar het belang van een degelijke screening); en de overgrote meerderheid van de studies heeft zich niet beperkt tot deze groep waar de kosten om een val te voorkomen wellicht lager liggen dan in de laagrisicogroep.

Een bijkomende bemerking is dat men de kosteneffectiviteit bij hoogrisico patiënten niet alleen voor valincidenten maar ook voor fracturen zou kunnen bekijken. De hoogste kosten situeren zich immers bij de behandeling en de revalidatie van een heupfractuur.

In sommige studies werden daarenboven enkel de ziekenhuiskosten in rekening gebracht, de kostprijs buiten het ziekenhuis is echter ook hoog.

Zelfs indien al deze argumenten door bijkomende studies zouden ontkracht worden dan blijven er nog de immateriële kosten (weerslag op levenskwaliteit) die uiteraard moeilijk te becijferen zijn.

Een multifactoriële evaluatie en interventie bij hoogrisicopatiënten is met de toenemende vergrijzing en verzilvering van onze bevolking van groot belang. Deze aanpak is misschien zelfs kostenbesparend maar in ieder geval kan hierdoor veel leed bespaard worden.

Literatuur

- American Geriatrics Society, British Geriatrics Society & American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guideline for the prevention of falls in older people. *J Am Geriatr Soc* 2001;49:664-72.
- Masud T, Morris RO. Epidemiology of falls. *Age Ageing*. 2001;30(S4):3-7.
- Milisen K, Detroch E, Bellens K, Dierickx D, Smeulders W, Teughels S, et al. Valincidenten bij thuiswonende ouderen: een pilotstudie naar prevalentie, omstandigheden en gevolgen in Vlaanderen. *Tijdschr Gerontol Geriatr*. 2004;35(1): 15-20.

- 4 Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons. *N. Engl. J. Med* 2003;348:42-9.
- 5 Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie: Richtlijn preventie van valincidenten bij ouderen [online]. Available at: www.cbo.nl/product/richtlijnen/folder20021023121843/valrichtlijn2004.pdf/view. Accessed August, 2008.
- 6 Meerding WJ, Mulder S, van Beeck E. Incidence and costs of injuries in The Netherlands. *Eur J Public Health*. 2006;16(3):271-7.
- 7 Haentjens P, Lamraski G, Boonen S. Costs and consequences of hip fracture occurrence in old age: An economic perspective. *Disabil Rehabil*. 2005;27:1129-41.
- 8 Haentjens P, Autier Ph, Barette M, Boonen S. The economic cost of hip fractures among elderly women. A one-year, prospective, observational cohort study with matched-pair analysis. *J Bone Joint Surg*. 2001;83:493-500.
- 9 Seematter-Bagnoud L, Wietlisbach V, Yersin B, Bula CJ. Healthcare Utilization of Elderly Persons Hospitalized After a Noninjurious Fall in a Swiss Academic Medical Center. *J Am Geriatr Soc* 2006;54: 891-7.
- 10 Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, Mojica WA, Maglione M, Suttorp MJ, et al. Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *BMJ*. 2004;328:680.
- 11 Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;4. Art. No.: CD000340.
- 12 Kannus P, Sievänen H, Palvanen M, Järvinen T, Pakkari J. Prevention of falls and consequent injuries in elderly people. *Lancet* 2005;26(366):1885-93.
- 13 National Institute for Clinical Excellence. Falls, the assessment and prevention of falls in older people. Available at: www.nice.org.uk. Accessed August, 2008.
- 14 Gates S, Fisher JD, Cooke MW, Carter YH, Lamb SE. Multifactorial assessment and targeted intervention for preventing falls and injuries among older people in community and emergency care settings: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2008;336:130-133.
- 15 Milisen K, Geeraerts A, Dejaeger E. Use of a Fall-Prevention Practice Guideline for Community-Dwelling Older Persons at Risk for Falling: A Feasibility Study. *Gerontology*, submitted.
- 16 Yardley L, Beyer N, Hauer K. Recommendations for promoting the engagement of older people in activities to prevent falls. *Qual Saf Health Care*. 2007;16: 230-4.
- 17 Salked G, Cumming RB, O'Neill E, Thomas M, Szonyi G, Westbury C. The cost effectiveness of a home hazard reduction program to reduce falls among older persons. *Aust N Z J Public Health*. 2000;24(3):265-71.
- 18 Campbell AJ, Robertson MC, La Grow SJ, Kerse NM, Sanderson GF, Jacobs RJ, et al. Randomised controlled trial of prevention of falls in people aged ≥ 75 with severe visual impairment: the VIP trial. *BMJ*. 2005;331:817-24.
- 19 Robertson MC, Devlin N, Gardner MM, Campbell J. Effectiveness and economic evaluation of a nurse delivered home exercise programme to prevent falls. 1: Randomised controlled trial. *BMJ*. 2001a;322:697-701.
- 20 Robertson MC, Gardner MM, Devlin N, Campbell J. Effectiveness and economic evaluation of a nurse delivered home exercise programme to prevent falls. 2: Controlled trial in multiple centres. *BMJ*. 2001b;322: 701-4.
- 21 Robertson MC, Devlin N, Scuffham P, Gardner MM, Buchner DM, Campbell AJ. Economic evaluation of a community based exercise programme to prevent falls. *J Epidemiol Community Health*. 2001c;55:600-6.
- 22 Rizzo JA, Baker DI, McAvay G, Tinetti ME. The Cost-Effectiveness of a Multifactorial Targeted Prevention Program for Falls Among Community Elderly Persons. *Med Care*. 1996;34:954-69.
- 23 Hendriks MRC, Evers SMAA, Bleijlevens MHC, van Haastregt JCM, Crebolder HFJM, van Eijk JThM. Cost-effectiveness of a multidisciplinary fall prevention program in community-dwelling elderly people: a randomized controlled trial. *Int J Technol Assess Health Care*. 2008;24:193-202.
- 24 Tinetti ME, Baker DI, McAvay G, Claus EB, Garrett P, Gottschalk M, et al. A controlled trial of a multifactorial intervention to reduce risk of falls among community elderly persons. *N Engl J Med* 1994;331: 821.