

Verminderen van de valkans

Groepstraining of zelfstandig trainen

AM van der Zanden

**Afstudeeropdracht afdeling Fysiotherapie
Hogeschool Utrecht**

17 Juni 2007

Abstract

Achtergrond: Vallen is een groot probleem voor ouderen. Eén op de drie ouderen boven de vijfenzeftig valt minstens een keer per jaar. Het vallen zorgt voor grote problemen in de gezondheid en mobiliteit. Er zijn verschillende valpreventie programma's beschikbaar. Het is nog onduidelijk wat het meest effectief is om de valkans te verminderen.

Vraagstelling: Wat is het verschil in effectiviteit tussen groepstraining en zelfstandig trainen op het verminderen van de valkans voor ouderen?

Onderzoeksmethode: In Cochrane, Pubmed and PEDro is gezocht naar Engelstalige studies met valpreventie als interventie. Geselecteerd werden alle studies van de laatste vijf jaar (2002-2007) met een studie populatie van 65 jaar of ouder. Na een beoordeling met de Koes scorelijst werden de tien studies met de hoogste score gebruikt voor deze literatuurstudie.

Trefwoorden: "falling", "elderly people", "training", "exercise", "group" en "unsupervised".

Resultaten: Vier studies toonden aan dat functioneel trainen zorgt voor het verminderen van de valkans bij ouderen. In vier onderzoeken werd aangetoond dat groepstraining effectief is. Eén onderzoek beschreef de effectiviteit van zelfstandig trainen. Er is ook een onderzoek gebruikt dat het verschil beschrijft tussen groepstraining en zelfstandig trainen. Daaruit blijkt dat groepstraining effectiever is dan zelfstandig trainen.

Conclusie: Groepstraining en zelfstandig trainen zorgen beide voor een vermindering van de valkans. Groepstraining lijkt effectiever dan zelfstandig trainen.

Inleiding

Vallen is een groot probleem, ongeveer een derde van de mensen boven de 65 jaar valt jaarlijks minimaal eenmaal. Ouderen waarvan bekend is dat ze balansproblemen hebben vallen zelfs meer dan een keer per jaar [CBO richtlijnen 2004]. Van de gevallen ouderen moet 10-20% worden opgenomen in het ziekenhuis of het resulteert in overlijden [Rubenstein et al. 2006]. Vallen wordt een steeds groter probleem in Nederland. Op dit moment is 14,5% van de Nederlandse bevolking ouder dan 65 jaar, en dit percentage zal naar verwachting toenemen tot 15,3% in 2010 en 25% in 2040 [CBS, 2006]. Het jaarlijks aantal valincidenten bij 65-plussers bedraagt hiermee ruim een miljoen. Fysiotherapeuten komen in hun werk in aanraking met ouderen met klachten ten gevolge van een val. Per jaar wordt 20,5% van alle 65-plussers behandeld door een fysiotherapeut [Ravensberg et al. 2002]. Het is een onderwerp waar de afgelopen tijd veel onderzoek naar is gedaan. In dit artikel wordt gekeken naar groepstraining en zelfstandig trainen en het verschil daartussen.

▪ *Begrippen*

Verheldering van begrippen die in dit artikel gebruikt worden:

Vallen: Een val kan worden gedefinieerd als 'een onbedoelde verandering van de lichaamspositie, die resulteert in het neerkomen op de grond of een ander lager niveau' [CBO richtlijnen 2004].

Ouderen: Er is geen strikte definitie van het begrip ouderen. In ouderenbeleid wordt vaak geen strikte leeftijdsgrens gegeven van het begrip oud. Vaak worden groepen ouderen gedefinieerd afhankelijk van het beleidsterrein. Bij AOW-gerechtigden worden mensen vanaf 65 jaar bedoeld en bij het gebruik van zorgvoorzieningen betreft het vooral 75-plussers. In dit artikel zijn ouderen gedefinieerd als personen van 65 jaar en ouder [RIVM, 2005].

Trainen: In de Van Dale 2005 wordt trainen gedefinieerd met twee betekenissen: 'stelselmatig oefenen een tak van sport' en 'oefenen in een bepaalde vaardigheid'. In dit artikel wordt gesproken over zelfstandig trainen en groepstraining. Met zelfstandig trainen wordt bedoeld trainen zonder begeleiding aan de hand van een oefenschema en/of CD. Met groepstraining wordt een wekelijkse training onder begeleiding van een fysiotherapeut bedoeld, tenzij anders aangegeven in het artikel.

Vraagstelling

De doelstelling van dit onderzoek is de effectiviteit van groepstraining en zelfstandig trainen te bekijken en te vergelijken. Uit de conclusie kan worden opgemaakt wat de beste manier is om de valkans te verminderen bij ouderen.

Dit gebeurt aan de hand van de volgende vraagstelling: *Wat is het verschil in effectiviteit tussen groepstraining en zelfstandig trainen op het verminderen van de valkans voor ouderen?*

Methode

De volgende databases zijn gebruikt om artikelen te vinden:

- Medline (Pubmed)
- Cochrane
- PEDro

Er is gezocht op de trefwoorden: falling, elderly people, training, exercise, groep en unsupervised. Deze termen zijn apart en in combinatie gebruikt om te zoeken.

Overzicht van de gebruikte bronnen:

Systematic reviews: 5 Randomized Controlled Trials: 5
--

▪ Inlusiecriteria

De artikelen die voor dit onderzoek zijn gebruikt, zijn gescoord op de scorelijst van Koes [Aufdemkampe et al. 2000]. Alle artikelen hebben een score van 55 of hoger van de 100 punten. De voor dit artikel geselecteerde onderzoeken zijn gepubliceerd tussen 2002-2007. In alle gebruikte onderzoeken ging het over ouderen van 65 jaar en ouder.

▪ Exclusiecriteria

Artikelen die mensen met een duidelijke pathologie betrekken in het onderzoek werden geëxcludeerd. Dit artikel is gebaseerd op de 'gezonde' oudere. Ook artikelen waarin personen voorkwamen met cognitieve stoornissen zijn buiten beschouwing gebleven in dit artikel.

▪ Kwaliteit

De artikelen die voor dit artikel zijn gebruikt, zijn Randomized Controlled Trails en systematic reviews. Het beoordelen van de kwaliteit van de artikelen is gedaan met behulp van de scorelijst van Koes.

Resultaten

Uit de artikelen zijn verschillende resultaten vergeleken en de verschillen en overeenkomsten vastgesteld. De artikelen zijn te verdelen in vier categorieën: valpreventie, effect groepstraining, effect zelfstandig trainen en het verschil tussen groepstraining en zelfstandig trainen. Per categorie worden eerst de systematische reviews beschreven en daarna de RCT's. Per artikel wordt in het kort beschreven welke soort studie, doel, methode, onderzoeksgroep, resultaten en de conclusie zijn beschreven. De uitkomsten worden beschreven door middel van de factor voor de vermindering van de valkans ten opzichte van de controlegroep.

▪ Valpreventie

De reviews van McInnes et al. (2004) en Gillespie et al. (2004) hebben als meting het aantal valincidenten genomen. De valincidenten werden in de studies door de patiënt bijgehouden met behulp van een kalender of agenda die zij tweewekelijks of per maand op moesten sturen. Er werd achteraf in de meeste studies telefonisch contact opgenomen wanneer er een incident beschreven stond. In de review van Gillenstein et al. (2003) is gekeken wat de beste manier van valpreventie is. De review van Gillenstein et al. (2003) en die van McInnes et al. (2004) houden verband met elkaar. Gillenstein et al. (2003) hebben gebruik gemaakt van de basistabellen van de 42 onderzoeken die McInnes et al. (2004) hebben samengesteld. Deze hebben op hun beurt de conclusies van Gillenstein et al. (2003) verwerkt in de publicatie van hun review. De aanbevelingen van het onderzoek van McInnes et al. (2004) waren dat het valpreventie programma flexibel moet zijn, uit een groep bestaan en gericht op balans. Voor het

onderzoek van Gillespie et al. (2004) zijn 62 artikelen gebruikt met in totaal 21.668 ouderen. De ouderen waren boven de 65 jaar en 70% was vrouw. Er zijn verschillende belangrijke valpreventie aandachtspunten gevonden. In 47 artikelen komt naar voren dat de leefomgeving belangrijk is. In 14 artikelen is beschreven dat fysiotherapie met training en voorlichting en balanstraining de valincidenten terug kunnen brengen. Verschillende studies geven aan dat medicatie een risicofactor kan zijn. De volgende trainingen bleken positief effect te hebben:

- Groepstraining kracht en balans
- Tai Chi

Looptherapie bleek geen positief effect te hebben. Deze conclusie is niet verder met cijfers onderbouwd.

▪ Effect groepstraining

Valpreventie wordt op verschillende manieren aangeboden aan ouderen. Een van de manieren is groepstraining. In vier RCT's werd er gekeken naar de vermindering van de valkans ten opzichte van de controlegroep door groepstraining. In figuur 1 wordt een overzicht gegeven van de onderzoeken en het aantal valincidenten. De percentages in de tabel zijn per jaar.

Figuur 1: Valincidenten per onderzoek naar groepstraining

	Aantal deelnemers per groep		Percentage deelnemers met x aantal valincidenten					Ratio ^a	P
			x=0	x=1	x=2	x=3	x≥4		
Day et al. 2002	Interventie	135	43.7	56.3 ^b				0.82	0.02
	Controle	137	36.3	63.5 ^b					
Barnett et al. 2003	Interventie	76	53.7	35.5	10.8 ^c			0.605	0.01
	Controle	74	25.7	50	24.3 ^c				
Ballard et al. 2004	Interventie	20	100	0	0	0	0	- ^d	0.05
	Controle	19	84.2	5.3	5.3	5.3	0		
Faber et al. 2006	Interventie (lopen)	64	37.5	14.1	15.6	7.8	25.0	- ^d	0.002
	Interventie (balans)	78	42.3	25.6	10.3	10.3	11.5		
	Controle	90	46.7	20.0	11.1	3.3	18.9		

^a factor voor vermindering van de valkans ten opzichte van de controlegroep
^b percentage van deelnemers met ≥ 1 val
^c percentage van deelnemers met ≥ 2 valincidenten
^d geen gegevens beschikbaar

De training in het onderzoek van Day et al. (2002) bestond uit een wekelijkse groepstraining van een uur voor een periode van vijftien weken. De deelnemers kregen ook huiswerkopdrachten mee. Het oefenprogramma was bedacht en werd gegeven door een fysiotherapeut. De training bevatte kracht, lenigheid en minimaal 30-35% van de training bestond uit balansoefeningen. De deelnemers hielden een valkalender bij en rapporteerden elke maand de uitkomsten. Het resultaat laat een significant effect voor training zien. De factor voor vermindering van de valkans ten opzichte van de controlegroep was 0,82.

Het onderzoek van Barnett et al. (2003) beschrijft het effect van wekelijkse groepstraining met thuis oefeningen. Het oefenprogramma is bedacht en wordt gegeven door een fysiotherapeut. De training bestond uit een warming-up van tien minuten gevolgd door rekoefeningen. Het middendeel bestond uit balans, coördinatie en krachtoefeningen. De oefeningen werden zo veel mogelijk functioneel gedaan, zoals zitten en staan, gewicht overbrengen en reikoefeningen. Om verbetering in balans, coördinatie en kracht te krijgen werden tai chi oefeningen, balspellen en loopoefeningen op muziek in de training gebruikt. De training werd afgesloten met een cooling down van tien minuten. De groepen bestonden uit zes tot achttien deelnemers. Er werden ook oefeningen voor thuis meegegeven. De factor voor vermindering van de valkans ten opzichte van de controlegroep was 0,602. Uit het onderzoek en de

uitkomsten van de testen komt dat meedoen aan een wekelijkse groepstraining met oefeningen voor thuis het valrisico vermindert.

In het onderzoek van Ballard et al. (2004) werd vijftien weken een trainingsprogramma van drie keer 1 uur per week gegeven. De training bestond uit een warming-up van tien minuten, rek- en krachtoefeningen van twintig minuten, balansoefeningen van tien minuten, oefeningen met dynabands van tien minuten en een cool-down als afsluiting van vijf minuten. Het programma was bedacht door een fysiotherapeut en de training werd uitgevoerd door een student fysiotherapie. Het programma werd door middel van een videocamera vastgelegd zodat de deelnemers er thuis ook mee door konden gaan. Na een jaar is via de telefoon een interview gehouden met de vraag naar een mogelijk valincident. Het percentage deelnemers uit de interventie groep dat niet was gevallen is 100% en het percentage deelnemers uit de controlegroep die niet waren gevallen is 84.2%. Het trainingsprogramma resulteerde in een vermindering van de valkans, maar niet significant.

Het onderzoek van Faber et al. (2006) beschrijft twee groepstrainingsprogramma's. De test liep gedurende 20 weken, met daarna een follow-up periode van 52 weken. Het eerste programma, functioneel lopen werd gegeven in 13 verzorgingshuizen waar de ouderen (63-98 jaar) woonden. Het bestond uit twee bijeenkomsten per week met het volgende oefeningen:

- opstaan uit stoel
- staan met voeten parallel
- verplaatsen van objecten tussen 2 tafels
- op de hielen van de voeten lopen
- op de tenen van de voeten lopen
- lopen in een rechte lijn en achteruit
- lopen op de plaats
- traplopen
- voetje voor voetje lopen
- op een been staan

Het tweede programma, balans, bestond uit twee bijeenkomsten per week in de verzorgingshuizen waar de ouderen woonden. De training bestond uit de volgende oefeningen:

- ontspanningsoefeningen
- rekoefeningen
- bekkenkantelen
- voet- en enkeloefeningen vanuit zit
- rekoefeningen voor de benen
- balansoefeningen
- de balansdans
- functionele oefeningen

De gezondheid van de deelnemende ouderen was goed tot uitstekend. Van de ouderen die meededen aan het onderzoek was 79% vrouw. De controlegroep werd gevraagd niets te veranderen aan hun algemene dagelijkse bezigheden. Uit het onderzoek blijkt dat beide groepstrainingen zorgen voor een vermindering van de valkans in vergelijking met de controlegroepen. Als de twee groepstrainingen tegenover elkaar worden gezet, blijkt dat er bij de functioneel lopen groep een hoger aantal valincidenten was.

▪ *Effect zelfstandig trainen*

Chang et al. (2004) beschrijven in hun review 40 onderzoeken. Er is gekeken naar het effect van zelfstandig trainen. Van de gekozen onderzoeken bestonden er 10 uit een uitgebreide management opdracht die door de deelnemers thuis uitgevoerd moest worden. Het resultaat hier van was een val ratio na een jaar van 0.82. Er waren 13 onderzoeken met een oefenprogramma die thuis uitgevoerd moest worden. De val ratio na een jaar was 0.86. Uit het onderzoek komt naar voren dat een oefenprogramma met meerdere facetten het meest effectief was met een ratio van 0.82.

- *Verskil tussen groepstraining en zelfstandig trainen*

Het onderzoek van Donat et al. (2007) beschrijft het verschil in effect van groepstraining en zelfstandig trainen. De 42 ouderen die in verzorgtehuizen wonen, zijn verdeeld in twee groepen. Beide groepen voerden het zelfde trainingsprogramma uit gedurende drie keer per week in een periode van acht weken. De training bestond uit een warming-up, armbewegingen, balansoefeningen, functionele oefeningen zoals lopen en dingen oppakken, looptraining, rekken en een cooling down. De eerste groep deed onder begeleiding van een fysiotherapeut de oefeningen een keer en werd dan gevraagd om het acht weken zelf thuis te trainen. De oefeningen werden ook op papier meegegeven. De tweede groep deed de training elke keer onder begeleiding van de fysiotherapeut. Beide groepen werd ook gevraagd om elke dag tien minuten buiten te lopen. Een vermindering van de valkans werd bij beide trainingen gezien. Bij de groepstraining was er op meerdere punten een significante verbetering gemeten in verhouding tot zelfstandig trainen.

Discussie

De vraagstelling van dit artikel is: Wat is het verschil in effectiviteit tussen groepstraining en zelfstandig trainen op het verminderen van de valkans voor ouderen? Van de tien studies die voor dit artikel zijn gebruikt, zijn er maar weinig die specifiek het verschil tussen groepstraining en zelfstandig trainen onderzoeken. Groepstraining en zelfstandig trainen overlappen elkaar veel in oefeningen, zoals spanningsoefeningen, rek oefeningen en balansoefeningen zodat er weinig onderscheid kan worden gemaakt tussen deze twee componenten. Het onderzoek van Donat et al. (2007) beschrijft dit verschil wel, maar omdat het aantal deelnemers per groep klein was, kan er geen doorslaggevende conclusie aan worden verbonden. Als uit de verschillende onderzoeken van de groepstraining en de review van Chang et al (2004) de val ratio per jaar vergeleken wordt, lijkt groepstraining meer effect te hebben dan zelfstandig trainen.

In dit onderzoek is er specifiek gekeken naar de afname in de valkans en niet naar de verbetering in balans, kracht, coördinatie en de vermindering van de angst. Dit werd wel meegenomen in de behandelde onderzoeken. Ballard et al. (2004) beschrijft de scores van de deelnemers aan de hand van verschillende meetinstrumenten aan het begin en eind van het onderzoek zodat er op verschillende aspecten zoals; balans, coördinatie en kracht een verbetering zichtbaar is. Dit onderzoek beschrijft het effect van training, de besproken onderzoeken beschrijven meer dan alleen training. Bij het onderzoek van Day et al. (2002) is de combinatie beschreven van meerdere factoren. In dit onderzoek de training opgenomen, Day et al (2002) heeft ook een beschrijving gegeven van de combinatie van veilig wonen en visus (zicht) in verhouding tot elkaar.

Opvallend is dat de onderzoeken naar groepstraining veelal overeen kwamen. De gegeven training was bij de onderzoeken gegeven door een fysiotherapeut en de opbouw had overeenkomsten. Er is wel een verschil in de resultaten te zien, dit kan samenhangen met het verschil in aantal deelnemers. Er is in de onderzoeken geen aandacht besteed aan de groepsgrootte. In het onderzoek van Barnett et al. (2003) wordt aangegeven dat de groepen bestaan uit 6 tot 18 deelnemers. Daar in tegen bestaan de groepen in het onderzoek van Faber et al. (2006) uit 12 tot 24 deelnemers. Bij beide onderzoeken is niet gekeken naar de invloed van de groepsgrote.

In bijna alle onderzoeken wordt gekeken naar gezonde ouderen. De vraag blijft dus of de trainingsprogramma's bij ouderen met pathologieën dezelfde effecten geven. De reactiesnelheid van iemand heeft veel te maken met vallen, maar in geen van de studies komt dit naar voren.

Wat buiten beschouwing is gelaten in de studies is de financiële kant. Er is niet gekeken naar de extra kosten van het geven van groepstraining. Bij zelfstandig trainen is een eenmalige uitleg en een schriftelijke uitdraai van de training genoeg. De kosten liggen hier lager. Bij de groepstraining moet er rekening worden gehouden met de loonkosten van de lesgever, een locatie en oefenmateriaal.

Conclusie

Vraagstelling: Wat is het verschil in effectiviteit tussen groepstraining en zelfstandig trainen op het verminderen van de valkans voor ouderen? Groepstraining en zelfstandig trainen zorgen beide voor een vermindering van de valkans. Bij vergelijking van de val ratio's, lijkt groepstraining effectiever dan zelfstandig trainen.

Aanbeveling voor verder onderzoek

Aan de hand van deze literatuurstudie is er de volgende aanbeveling voor verder onderzoek. Een onderzoek naar het verschil in effectiviteit tussen groepstraining en zelfstandig trainen op verschillende aspecten zoals balans, coördinatie, kracht, uithoudingsvermogen en angst.

Referenties

Aufdemkampe G, Berg J, Windt, D
Hoe vind ik het?

Bohn Stafleu Van Loghum, Houten/Diegem, 2000

Ballard JE, McFarland C, et al

The Effect of 15 Weeks of Exercise on Balance, Leg Strength, and Reduction in Falls in 40 Women Aged 65 to 89 Years

Womens Health volume 59 nummer 4

Barnett A, Smith B, Lord SR, et al

Community-based group exercise improves balance and reduces falls in at-risk older people: a randomized controlled trial

Age and Ageing 2003; 32; 407

CBO richtlijnen preventie van valincidenten bij ouderen

2004, Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie

Chang JT, Morton SC, et al

Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials

British Medical Journal 2004; 328; 20

Day L, Fildes B, Gordon I, et al

Randomised factorial trial of falls prevention among older people living in their own homes

British Medical Journal 2002; 325; 20

Donat H, Ozcan A

Comparison of the effectiveness of two programmes on older adults at risk of falling: unsupervised home exercise and supervised group exercise

Clinical Rehabilitation 2007; 21; 273

Faber MJ, PhD, Bosscher RJ, et al

Effects of Exercise Programs on Falls and Mobility in Frail and Pre-Frail Older Adults: A Multicenter Randomized Controlled Trial

Arch Phys Med Rehabil 2006; 87; 885

Gillespie LD, Gillespie WJ, et al

Interventions for preventing falls in elderly people (Review)

The Cochrane Database of systematic reviews, 2003; issue 4.

Isken LD.

Wie behoort tot de doelgroep ouderen?

Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven, RIVM, 2005.

Kerncijfers van de bevolkingsprognose 2006-2050

Centraal Bureau voor Statistiek.

McInnes E, Askie

Evidence Review on Older People's Views and Experiences of Fall Prevention Strategies

Worldviews on Evidence-based Nursing, first quarter 2004

Ravensberg van D, Berkel van L.

Evaluatie fysiotherapie bij ouderen een inventarisatie in Amsterdam

Nederlands Paramedische Instituut, Amersfoort, augustus 2002

Rubenstein LZ

Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention

Age and Ageing 2006; 35-S2

Weir E

Fall prevention in the elderly population

Canadian Medical Association Journal 2004; 171

