

Wat werkt in valpreventie bij thuiswonende ouderen



Disclaimer

Bij de samenstelling van deze publicatie is de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen. VeiligheidNL aanvaardt echter geen verantwoordelijkheid voor eventuele, in deze uitgave voorkomende, onjuistheden of onvolkomenheden.

Overname van tekst of gedeelten van tekst is toegestaan, mits met de juiste bronvermelding. Indien tekst gebruikt wordt voor commerciële doelstellingen dient altijd vooraf schriftelijke toestemming verkregen te zijn.

Privacy en gegevensbescherming

VeiligheidNL gaat zorgvuldig om met persoonsgegevens en behandelt deze vertrouwelijk. Zo worden persoonsgegevens alleen verwerkt door personen met een geheimhoudingsplicht en voor het doel waarvoor deze gegevens zijn verzameld. Daarbij zorgt VeiligheidNL voor passende beveiliging van persoonsgegevens.

VeiligheidNL behandelt uw persoonlijke gegevens conform de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) zoals deze sinds 25 mei 2018 geldt. Lees meer over onze privacy verklaring op www.veiligheid.nl/privacy.



Wat werkt in valpreventie

bij thuiswonende ouderen

Auteur: Judith Kuiper

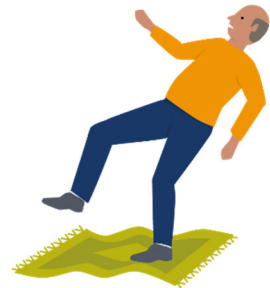
Uitgegeven door
VeiligheidNL
Postbus 75169
1070 AD Amsterdam
www.veiligheid.nl

maart 2020

Adviseurs: Wietske Hoekstra, Rozan van der Veen,
Merei Lugtenberg, Sanne Frazer, Martien Panneman,
Saskia Kloet, Branko Olij, Mariëlle Hermans

1. Inleiding

Valongevallen bij ouderen zijn een multifactorieel probleem. Er zijn veel verschillende risicofactoren die kunnen leiden tot het verlies van evenwicht, struikelen en/of uitglijden met als gevolg een val (Deandrea, et al., 2010) (Hopewell, et al., 2018). Biologische factoren zoals verminderde spierkracht, verminderd zicht, duizeligheid, orthostatische hypotensie en chronische aandoeningen als ziekte van Parkinson, incontinentie en dementie kunnen een rol spelen. Deze factoren beïnvloeden het vermogen om adequaat om te gaan met omgevingsrisico's, zoals gladde vloeren, obstakels, losliggende tegels en trappen. Gedrag zoals niet goed opletten, dragen van glad schoeisel, inactiviteit etc. speelt daarbij ook een rol. Ook angst om te vallen kan de kans op een val vergroten. Het is niet altijd eenduidig aan te geven wat de oorzaak was van een val; meestal is er sprake van een interactie van meerdere factoren, bijvoorbeeld een persoon heeft mobiliteitsproblemen, slechte visus en struikelt over een drempel. Over het algemeen geldt dat hoe meer risicofactoren aanwezig zijn, hoe groter de kans om te vallen (Hopewell, et al., 2018).



Valpreventie richt zich op het wegnemen van deze risicofactoren. Er zijn de afgelopen jaren diverse valpreventie interventies ontwikkeld waarvan is aangetoond dat ze effectief de kans op vallen verlagen. Het effectief uitvoeren van valpreventie is echter complex; er zijn veel factoren van invloed op de uiteindelijke impact met betrekking tot het verminderen van valongevallen. In essentie is een valpreventie aanpak effectief als:

- effectieve interventies worden ingezet;
- kwaliteit van opzet en uitvoering goed is;
- de doelgroep wordt bereikt.

VeiligheidNL heeft aan de hand van deze drie uitgangspunten werkzame elementen voor valpreventie in kaart gebracht. Werkzame elementen zijn die onderdelen van een aanpak die er voor zorgen dat de aanpak de gewenste impact heeft. Professionals kunnen deze elementen gebruiken als bouwstenen bij het opzetten en uitvoeren van een valpreventie aanpak die aansluit bij de eigen context. In deze publicatie zijn de werkzame elementen voor valpreventie op hoofdlijnen beschreven. Waar dat relevant en mogelijk is, zijn de beschikbare interventies vermeld¹. De werkzame elementen zijn gebaseerd op zowel wetenschaps- als praktijkkennis. Deze publicatie is een update van de whitepaper 'Wat werkt in valpreventie' uit 2013; nieuwe inzichten op basis van wetenschappelijk onderzoek en praktijkervaringen in de afgelopen jaren hebben geleid tot aanscherpingen in de kennis over effectieve interventies en aanvullende informatie over wat werkt bij de implementatie van een valpreventie aanpak.

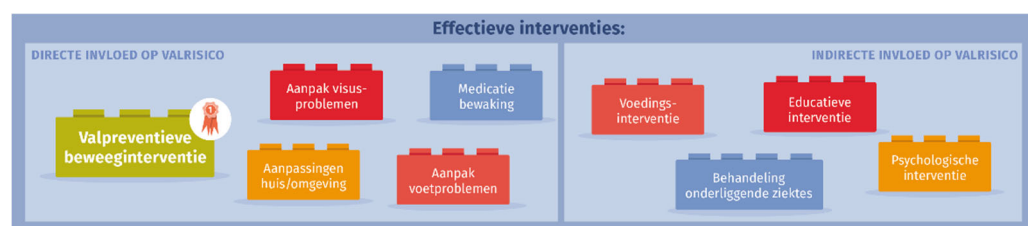
¹ Erkende leefstijlinterventies opgenomen in de interventiedatabase op het Loketgezondleven.nl

2. Effectieve interventies

Valpreventie interventies zijn gericht op het aanpakken van de risicofactoren voor vallen. Er zijn de afgelopen decennia vele valpreventie interventies ontwikkeld en wetenschappelijk geëvalueerd. Er is derhalve veel kennis over de effectiviteit van de verschillende valpreventie interventies. Deze kennis is samengevat in systematische reviews en meta-analyses. In deze whitepaper is het oordeel over de effectiviteit van valpreventie interventies gebaseerd op de meest recente systematische reviews. Interventies zijn 'direct effectief' als in de reviews op basis van meerdere RCT's is geconcludeerd dat een interventie leidt tot een reductie van aantal valongevallen (rate) en/of het aantalvallers (risico²). Interventies waarvan dit effect op valongevallen niet is aangetoond, maar waarvan wel bewijs is dat ze effectief risicofactoren voor vallen beïnvloeden zijn 'indirect effectief'.

Samengevat: Er is sterk wetenschappelijk bewijs dat valpreventie interventies effectief zijn om vallen bij thuiswonende ouderen te voorkomen. Meer specifiek:

- Valpreventieve beweginginterventies zijn effectief
- Combinaties van meerdere interventies zijn effectief:
 - In combinatie met beweginginterventies dragen één of meerdere van de volgende interventies *direct* bij aan het voorkomen van valongevallen:
 - Aanpassingen huis en omgeving
 - Medicatiebewaking
 - Aanpak visus problemen
 - Aanpak voetproblemen en schoeisel
 - Aanvullend aan direct effectieve interventies dragen één of meerdere van de volgende interventies *indirect* bij aan het voorkomen van vallen:
 - Voedingsinterventies
 - Educatieve interventies
 - Psychologische interventies
 - Medische behandeling van cardiovasculaire aandoeningen en overige onderliggende ziektes/aandoeningen



In de onderstaande paragrafen worden de afzonderlijke interventies verder toegelicht.

² Bij elke val is er risico op letsel; reductie van het aantal vallen (rate) is dus zowel vanuit klinisch als economisch oogpunt relevant. Bezien vanuit de publieke gezondheid is het uitstellen van een eerste val/beperken van het aantal personen dat valt (risico) ook een belangrijke uitkomst.

2.1. (direct) Effectieve interventies

2.1.1. Valpreventieve beweeginterventies

Waarom: Veroudering leidt tot vermindering van spierkracht, uithoudingsvermogen en ook afname van de breinfunctie met als gevolg verminderde mobiliteit en inadequate bewegingsuitvoering (Pijnappels, 2017). Deze achteruitgang wordt

versterkt door inactiviteit. Stoornissen in balans, looppatroon en verminderde spierkracht zijn de meest voorkomende risicofactoren voor vallen (Tinetti, et al., 1988). Beweeginterventies zijn daarom een logische valpreventie aanpak, waarvoor ook het meeste en krachtigste bewijs voor effectiviteit beschikbaar is.

Wat werkt: Er is in de literatuur sterk bewijs dat gerichte beweeginterventies effectief het aantal valongevallen en het valrisico verlagen, ook als ze niet worden aangeboden in combinatie met andere maatregelen (Sherrington, et al., 2019) (Sherrington, et al., 2017). Er is geen verschil tussen groeps- en individuele interventies. Het krachtigste bewijs voor effectiviteit is gevonden voor interventies die vooral bestaan uit balansoefeningen en functionele training. Ook voor beweeginterventies die bestaan uit meerdere soorten oefeningen (meestal balans en functionele oefeningen plus krachtoefeningen) en Tai Chi is er bewijs dat deze leiden tot een reductie van het aantal valongevallen. De kern van effectieve beweeginterventies is dat de oefeningen uitdagend zijn voor de balans en dat er minstens drie uur per week geoefend moet worden (Sherrington, et al., 2017). Ook is het belangrijk om een beweeginterventie voor langere periode uit te voeren, en ervoor te zorgen dat ouderen ook na afloop van de interventie blijven bewegen. Want als beweeginterventies slechts een korte periode worden uitgevoerd kan dit leiden tot een toename in zelfvertrouwen en afname van valangst, zonder dat balans en mobiliteit voldoende zijn toegenomen om het risico op vallen te verkleinen. In dat geval zou zelfoverschatting van de eigen fysieke capaciteiten kunnen leiden tot risicovol gedrag en daardoor het risico op vallen vergroten. Het is op basis van het beschikbare onderzoek niet te concluderen of krachtraining (zonder balans en functionele oefeningen), dansen of wandelen effectief zijn (Sherrington, et al., 2019). Bij kwetsbare ouderen met een hoog valrisico wordt 'stevig wandelen' afgeraden, omdat dit het risico op vallen kan verhogen. Omdat wandelen laagdrempelig is en andere gezondheidsvoordelen heeft, kan wandelen bij minder kwetsbare ouderen wel opgenomen worden als aanvulling op effectieve oefeningen.

Uitvoering: De impact van een bewezen effectieve valpreventieve beweeginterventie hangt sterk af van de mate waarin de ouderen de oefeningen ook daadwerkelijk gaan en blijven uitvoeren. Capaciteiten en voorkeuren van ouderen zijn divers, er is dus niet een standaard aanpak te benoemen die voor iedereen werkt. Zo speelt de manier waarop de cursus wordt aangeboden een rol; voor sommigen is bijvoorbeeld het sociale aspect van een groepscursus van groot belang voor de motivatie, terwijl dat voor anderen juist een barrière is. Deskundige begeleiding door een geschoolde professional is noodzakelijk om ervoor te zorgen dat de beweeginterventie veilig en met voldoende uitdaging uitgevoerd wordt; ook is het aangetoond dat betere resultaten worden behaald als er enige vorm van begeleiding is (bijv. af en toe een sessie met begeleiding bij een thuisoefenprogramma) (Lacroix, et al., 2017).



Beschikbare interventies:

In Balans, Vallen Verleden Tijd, Otago

Ontwikkelingen

De kennis over valpreventieve beweeginterventies is in ontwikkeling; recente onderzoeken naar hersenactivatie en looptraining (aanpassen van looptechnieken om balansverstoringen beter op te kunnen vangen) en de ontwikkeling van draagbare beweegsensoren hebben geleid tot nieuwe vormen van beweeginterventies als pertubatietraining (trainen van balansverstoring op de lopende band), combinatie van cognitieve en motorische training bijv. via exergames. De komende jaren zal meer onderzoek beschikbaar komen over de effectiviteit in de praktijk van deze nieuwe vormen van beweeginterventies (Lord & Close, 2018).

2.1.2. Aanpassingen huis en omgeving

Waarom: De meeste valongevallen bij zelfstandig wonende ouderen vinden in of om huis plaats. In en om huis zijn veel factoren die geassocieerd worden

met een verhoogd valrisico, zoals gladde vloeren, losliggende tegels of slechte verlichting. Deze factoren zijn echter niet op zichzelf een risicofactor voor vallen; een val wordt vaak veroorzaakt door de interactie tussen de omgeving (extrinsieke factoren) en de fysieke competenties van de ouderen (intrinsieke factoren). Een oudere met ernstige visuele beperkingen, slechte balans of spierkracht valt sneller dan een jongere of fitte oudere. Leefstijl en gedrag spelen hierbij ook een rol; actieve ouderen hebben een grotere blootstelling aan omgevingsrisico's die de kans om te vallen vergroten, terwijl bij kwetsbare ouderen in een veilige omgeving het valrisico vooral bepaald wordt door intrinsieke factoren.

Wat: Preventie van vallen bij ouderen ten gevolge van interactie met hun fysieke omgeving kan op diverse manieren; door het gebruik van hulpmiddelen (zoals loophulpmiddelen, aangepast schoeisel), materiele aanpassingen (zoals anti-slip strips of beugels), aanpassingen van gedrag (zoals niet op ladders klimmen) of structurele aanpassingen (zoals automatische verlichting). Er is bewijs dat interventies met aanpassingen aan huis en omgeving effectief zijn in het verlagen van het aantal valongevallen en het valrisico (Clemson, et al., 2008) (Gillespie, et al., 2012) (Pighills, et al., 2019). Omdat de aard van de onderzochte interventies sterk uiteenloopt is op basis van het beschikbare onderzoek niet precies aan te geven welke aanpak effectief is. De overall conclusie is dat deze interventies het meest effectief zijn bij ouderen met een verhoogd valrisico en indien uitgevoerd door een ergotherapeut. Alleen voorlichting of het doorlopen van een checklist is niet voldoende; het is van belang dat een uitgebreide individuele evaluatie, advies, coaching en oefening van veilig functioneren in de woonomgeving wordt uitgevoerd. In de Ergotherapie richtlijn Valpreventie (Sturkenboom & Steultjens, 2016) wordt aanbevolen dat de ergotherapeut bij het in kaart brengen van valrisicofactoren zich specifiek richt op het geïntegreerd in kaart brengen van risicofactoren t.a.v. functioneren in ADL, valangst, cognitief functioneren en de omgevingsfactoren. Hierbij maakt de ergotherapeut gebruik van de aanbevolen instrumenten uit deze richtlijn.



Aanpassingen
huis/omgeving

Uitvoering: Effectieve implementatie van omgevingsinterventies wordt beperkt door het vaak onvoldoende uitvoeren van aanpassingen en naleven van aanbevelingen. Om ouderen hiervoor te motiveren is het belangrijk dat ze actief betrokken worden bij het bepalen welke maatregelen genomen worden. Wat hierbij kan helpen is goede voorlichting en het aanbieden van keuzemogelijkheden zodat ze zelf actief mee kunnen bepalen wat er gebeurt (Vance, et al., 2015).

2.1.3. Medicatiebewaking

Waarom: Naarmate men ouder wordt neemt het aantal gezondheidsklachten en daarmee ook het gebruik van medicijnen toe. Daarbij leidt veroudering van het lichaam tot een toename in de gevoeligheid voor bijwerkingen van medicijnen. Dit maakt dat de kans op negatieve effecten van medicatie, waaronder valrisico, toeneemt met het ouder worden. Medicatie kan op grofweg twee manieren het valrisico beïnvloeden: 1) via mobiliteit/fysiek functioneren, door effecten op kracht, balans of op cognitief functioneren (waaronder sedatie), of 2) via cardiovasculair functioneren, door beïnvloeding van de bloeddrukregulatie of de ritmeregulering. Daarnaast kunnen ook algemene bijwerkingen het valrisico beïnvloeden, zoals vermoeidheidsklachten, verwardheid, ataxie en duizeligheid. Er is veel onderzoek gedaan naar welke medicijn groepen valrisicoverhogend zijn, met uiteenlopende resultaten. Psychotrope en cardiovasculaire medicijnen zijn de belangrijkste groepen valrisico verhogende medicijnen. De bewijsvoering voor psychofarmaca en met name benzodiazepines als risicofactor voor vallen is eenduidig, echter voor de overige medicijn groepen is de literatuur minder duidelijk (De Vries M, et al., 2018) (Seppala, et al., 2018) (Seppala, et al., 2018). Daarom heeft de Europese vereniging voor Geriatrie (EugMS) en Finse taskforce voor FRID's (Fall Risk Inducing Drugs) op basis van consensus onder experts een Europese lijst van valrisico verhogende medicijnen opgesteld (Seppala, et al., 2019).

Wat: Richtlijnen bevelen aan een medicatiebeoordeling uit te voeren als onderdeel van een multifactoriële risicobeoordeling bij ouderen met een verhoogd valrisico (Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie, 2017). Specifiek met betrekking tot valrisicoverhogende medicatie zijn er studies die hebben aangetoond dat afbouw van psychotrope medicijnen effectief is in het verlagen van het aantal vallen, maar de kwaliteit en vergelijkbaarheid van de beschikbare studies is onvoldoende om sterke conclusies te trekken over de effectiviteit van medicatieherziening (Gillespie, et al., 2012) (Guirguis-Blake, et al., 2018). Uit systematische reviews komt naar voren dat het reduceren van aantal en/of dosis van valrisico verhogende medicijnen vaak onderdeel is van effectieve multifactoriële valpreventie aanpak (Hopewell, et al., 2018).

Uitvoering: De behandelend arts en de apotheker spelen een belangrijke rol bij het identificeren en beoordelen van valrisico verhogende medicijnen en het uitzoeken of de medicijnen nog wel nodig zijn, dan wel of er een ander soort medicijn beschikbaar is dat minder bijwerkingen heeft maar wel effectief is voor de werking op de aandoening. Effectieve uitvoering van medicatie beoordeling en –herziening in de praktijk is een uitdaging; er zijn voor professionals nog geen gevalideerde tools of



voorschriften beschikbaar. Bovendien is er vaak weerstand bij ouderen (o.a. door gebrek aan bewustzijn over de risico's), daarom is het belangrijk de oudere goed voor te lichten en actief te betrekken bij de uiteindelijke afweging wat betreft medicatie-aanpassing. In de richtlijn Valpreventie 2017 wordt voor de uitvoering van medicatiebeoordeling verwezen naar de module uitvoering medicatiebeoordeling in de richtlijn polyfarmacie bij ouderen (Nederlands Huisartsen Genootschap, et al., 2019). In Europees verband wordt gewerkt aan een tool voor beslissingsondersteuning (Seppala, et al., 2019). Deze zal, evenals de eerder genoemde Europese lijst met valrisico verhogende medicatie, beschikbaar worden gemaakt en dienen als hulpmiddel bij medicatieherziening (www.eugms.org).

2.1.4. Aanpak visusproblemen

Waarom: Naast refractie-afwijkingen komen oogandoeningen als staar en glaucoom veel voor bij ouderen.

Dit leidt tot stoornissen in het gezichtsvermogen die een verhoogd risico op vallen kunnen veroorzaken (Marks, 2014). Verminderde diepteperceptie, verminderde contrastgevoeligheid en verminderd gezichtsveld hangen samen met slechte balans en mobiliteitsproblemen. Ook het niet goed of te laat waarnemen van eventuele obstakels zorgt voor een verhoogd risico op vallen. Veel ouderen dragen multifocale brillen, die corrigeren voor zowel bijziendheid als leeftijdsverziendheid. Het leesgedeelte van deze multifocale glazen kan echter de contrastgevoeligheid en dieptewaarneming aantasten. Hierdoor lopen ouderen met dit type glazen meer risico om te vallen, vooral bij activiteiten buitenshuis en bij het trappenlopen.

Wat: Aangezien visusproblemen een belangrijke rol kunnen spelen bij het veroorzaken van vallen is het in het kader van valpreventie belangrijk visusproblemen bij ouderen te signaleren en aan te pakken. Het is aangetoond dat bij ouderen met staar een operatie gunstig effect kan hebben op het valrisico; dit effect is echter alleen gevonden bij operatie van het eerste oog (Gillespie, et al., 2012). Verbetering van visus door de aanschaf of aanpassen van een bril leidt niet vanzelfsprekend tot minder valincidenten, soms zelfs tot meer valincidenten (Vance & Lord, 2018). Dit kan komen door trage gewenning aan nieuwe glazen, maar het kan ook zo zijn dat ouderen als gevolg van een verbeterde visus meer vertrouwen kregen en meer risicovolle activiteiten gingen doen. Het is daarom aan te raden glazen zo minimaal mogelijk en bij voorkeur geleidelijk te veranderen. Bij ouderen die veel buitenshuis actief zijn kan het vervangen van multifocale glazen door monofocale raadzaam zijn. Voor ouderen die vooral binnen zijn wordt dit afgeraden. Daarbij is het voorlichten van ouderen met een verhoogd valrisico over de mogelijke veranderingen en risico's van de nieuwe glazen belangrijk (Elliott, 2014). Vanwege de interactie tussen visusproblemen met gedrag en leefomgeving is alleen verbetering van visus meestal niet voldoende. Het leren omgaan met visusproblemen en de bijbehorende risico's in het dagelijks leven is belangrijk (Marks, 2014). Het is aangetoond dat ergotherapeutische interventies bestaande uit aanpassingen aan huis- en omgeving in combinatie met gedragsadviezen het risico op een val verlagen bij ouderen met slecht zicht (Vance & Lord, 2018).

Aanpak visusproblemen

Uitvoering: Het is zinvol ouderen regelmatig te screenen op visusproblemen en gesignaleerde problemen op maat aan te pakken rekening houdend met gedrag en leefomgeving van de oudere. Dit vereist multifunctionele samenwerking van deskundige professionals, zoals een optometrist, ergotherapeut en mogelijk ook een fysiotherapeut.

2.1.5. Aanpakken voetproblemen & schoeisel

Waarom: Voetproblemen komen veel voor bij ouderen en hangen samen met verslechtering van balans en mobiliteit. Van aandoeningen als voetpijn, hallux valgus en vervormingen van tenen is aangetoond dat ze samenhangen met een verhoogde kans op vallen. Daarnaast is gebleken dat ongeschikt schoeisel kan leiden tot een verhoogd valrisico, bijvoorbeeld door gladheid van de zolen of onvoldoende steun waardoor balansverlies kan optreden (Menz, et al., 2018) (Wylie, et al., 2019).

Wat: De aanpak van voetproblemen is vaak onderdeel van een multifactoriële interventie; uit een recente systematische review blijkt dat het screenen op onveilig schoeisel en voetproblemen als onderdeel van de multifactoriële valrisicobeoordeling, gevolgd door adviezen over veilig schoeisel en waar nodig doorverwijzing naar een podotherapeut bijdraagt aan een reductie van het aantal valongevallen (Wylie, et al., 2019). Ook zijn multifacet podotherapeutische interventies, d.w.z. het toevoegen van algemene adviezen, aangepast schoeisel of inlegzolen, en/of enkel- en voetoefeningen aan 'standaard' podotherapeutische behandeling, effectief in het verlagen van aantal vallen (Wylie, et al., 2019).

Uitvoering: Niet alle ouderen willen aangepast schoeisel dragen, omdat ze het niet mooi vinden of omdat ze vinden dat het bijdraagt aan het stigma van oudere met voet/ mobiliteitsproblemen. Erkenning van deze weerstand, in combinatie met voorlichting over belang en risico's kan mogelijk helpen bij het motiveren van ouderen voor het dragen van aangepast schoeisel.



2.2. Aanvullende (indirect effectieve) interventies

2.2.1. Voedingsinterventies

Waarom: Een slechte voedingstoestand komt veel voor bij ouderen; dit komt door diverse factoren, waaronder verminderde eetlust, hormonale veranderingen, spijsverteringsproblemen, niet goed kunnen kauwen en/of slikken, minder goed kunnen koken en boodschappen doen, psychische problemen als dementie, depressie etc. (Robinson, et al., 2018). Voedingsstoffen als eiwitten, vitamine D, calcium, anti-oxidanten en onverzadigde vetzuren zijn belangrijk voor het onderhouden van spiermassa, -kracht, -functioneren en botdichtheid (Robinson et al., 2019). Daarmee is het aannemelijk dat voedingstoestand van invloed is op valrisico.

Wat: Een directe relatie tussen voedingsinterventies en het voorkomen van vallen is niet aangetoond in wetenschappelijk onderzoek; het beschikbare onderzoek is te heterogeen (veel variatie in type supplement, dosis, uitgangssituatie etc.) om een causaal verband tussen voedingsinterventies en spierkracht of functioneren aan te



tonen. Er zijn wel goede aanwijzingen dat krachtoefeningen in combinatie met voedingsinterventie (met name eiwitten, vitamine D en calcium supplementen) positieve effecten hebben op de gezondheid van spieren en botten bij ouderen maar het is nog onvoldoende duidelijk in hoeverre dit vertaald kan worden in verbeteringen in fysiek functioneren (Daly, 2017). Het advies voor vitamine D suppletie bij ouderen met een lage vitamine D waarde staat ter discussie. De resultaten van recente studies lopen uiteen en zijn tegenstrijdig. Sommigen concludeerden dat vitamine D suppletie effectief het valrisico verlaagd, terwijl anderen geen effect vonden of zelfs een verhoogd valrisico. Een kritische beschouwing van de methodologische aspecten van vitamine D trials laat zien dat de studies te heterogeen zijn om goed te kunnen vergelijken, en bovendien belangrijke methodologische tekortkomingen hebben (Tang, et al., 2018) (Hill, et al., 2018). De conclusie van het beschikbare wetenschappelijk onderzoek is dus dat er geen bewijs voor of tegen de effecten van vitamine D suppletie op het valrisico is.

Uitvoering: De Nederlandse valpreventierichtlijn adviseert bij ouderen met verhoogd valrisico voedingstoestand in kaart te brengen en indien nodig (bij ondervoeding, tekorten aan eiwitten, vitamine D etc.) daarop aansluitend op maat aanpassing voeding / begeleiding door diëtist (Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie, 2017).

2.2.2. Medische behandeling cardiovasculaire e.a. onderliggende ziektes of aandoeningen

Waarom: Naarmate men ouder wordt neemt het aantal (chronische) gezondheidsaandoeningen toe.

Deze aandoeningen, en/of de medicatie die ervoor wordt gebruikt kunnen het valrisico verhogen. Een belangrijke categorie aandoeningen waarvan een verband met vallen is aangetoond zijn cardiovasculaire aandoeningen (incl. orthostatische hypotensie). Andere aandoeningen die kunnen leiden tot een verhoogd valrisico zijn neurologische aandoeningen (incl. dementie en cognitieve stoornissen), aandoeningen aan het bewegingsapparaat, diabetes en urine-incontinentie.

Wat: Vallen is vaak een atypische ziektepresentatie. Daarom is het van belang dat bij ouderen die gevallen zijn in de uitgebreide valrisicobeoordeling te onderzoeken in hoeverre er mogelijk onderliggende aandoeningen/ziektes zijn en deze volgens de richtlijnen en in samenspraak met de oudere te behandelen. Nb. Operatieve interventies waarvan is aangetoond dat ze direct het aantal valongevallen verlagen zijn pacemakerimplantatie bij cardio-inhibitoire sinus caroticus overgevoeligheid en staaroperatie (aan het eerste oog) (Gillespie, et al., 2012).

Uitvoering: De Multidisciplinaire richtlijn Preventie van valincidenten bij ouderen (Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie, 2017) beveelt een comprehensive geriatric assessment (CGA) aan.



Behandeling
onderliggende ziektes

2.2.3. Psychologische interventies

Waarom: Psychologische aspecten spelen een belangrijke rol bij vallen. Zo komt valangst veel voor bij ouderen. Van valangst is bekend dat het gerelateerd is aan vermindering van activiteiten, verminderde balans, verminderde mobiliteit,



Psychologische
interventies

functionele achteruitgang, lage kwaliteit van leven en verlies van zelfstandigheid (Schoene, et al., 2019).

Wat: Psychologische interventies hebben als doel negatieve gedachten, gevoelens en emoties met betrekking tot vallen en valpreventie te veranderen. Een positieve houding is op zich, net als kennis, meestal niet voldoende maar wel een noodzakelijke voorwaarde voor gedragsverandering. Psychologische interventies kunnen zodoende ondersteunend zijn aan een effectieve valpreventie aanpak (Udell, et al., 2019). Een psychologische aanpak die met succes wordt ingezet bij valangst is cognitieve gedragstherapie; deze therapie is gericht op het verduidelijken van de relatie tussen gedachten, gevoelens en gedrag, het ontdekken en veranderen van negatieve denkpatronen en wordt ingezet om eigen-effectiviteit te versterken en het gevoel van controle over vallen te vergroten. Het is aangetoond dat cognitieve gedragstherapie effectief valangst kan verminderen en de balans kan verbeteren (Liu, et al., 2018).

Uitvoering: Cognitieve gedragstherapie kan zowel individueel als in groepsvorm worden uitgevoerd door professionals die daarvoor getraind zijn. De interventie Zicht op Evenwicht combineert cognitieve gedragstherapie voor het verminderen van valangst met bewegen.

Beschikbare interventies: [Zicht op Evenwicht](#)

2.2.4. Educatieve interventies

Waarom: Educatie kan in theorie bijdragen aan het vergroten van het risicobewustzijn en veranderen van de attitude ten opzichte van valpreventie en wordt daarom veel ingezet bij de werving voor valpreventie. Uit onderzoek blijkt wel dat kennis over het belang van valpreventie (en bewegen) voor ouderen vaak niet reden is om deel te gaan nemen (Franco, et al., 2016). Kennis is dus niet voldoende voor gedragsverandering, maar het is wel een noodzakelijke voorwaarde voor veel andere determinanten van gedrag zoals eigen effectiviteit.

Wat: Educatie is vaak onderdeel van een effectieve (multifactoriële) valpreventie-aanpak (Hopewell, et al., 2018) (Guirguis-Blake, et al., 2018). Het gaat hierbij om het overdragen van kennis over valpreventie, dat is meestal in de vorm van folders, website, video's of lezingen en dankzij technologische ontwikkelingen valt ook te denken aan bijvoorbeeld het gebruik van virtual reality (Udell, et al., 2019). Onderwerpen die aan bod kunnen komen zijn risicofactoren voor vallen, belang van bewegen, voorkomen van vallen in en om huis.

Uitvoering: Educatie is binnen een valpreventie aanpak een onderdeel dat ter ondersteuning van andere interventies kan worden ingezet, zowel bij het motiveren van ouderen om te starten als bij het uitvoeren van beweeginterventies, aanpassingen in huis en omgeving of medicatiebewaking etc. (Zie ook 3.2.2. *Informeren en voorlichten*).



2.3. Samenstelling van een effectieve valpreventie aanpak

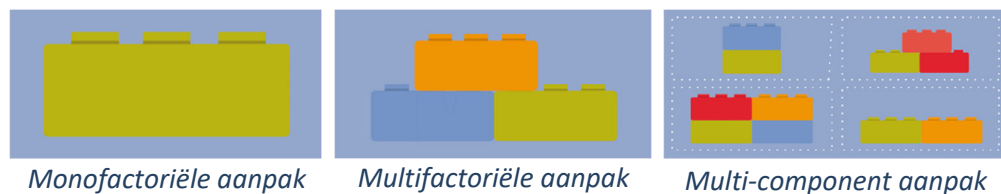
Een effectieve valpreventie aanpak kan bestaan uit alleen een valpreventieve beweeginterventie, of uit een combinatie van hierboven beschreven interventies

gericht op meerdere risicofactoren (Hopewell, et al., 2018) (Guirguis-Blake, et al., 2018) (Cheng, et al., 2018) (Tricco, et al., 2017). Een aanpak die bestaat uit een combinatie van twee of meer onderdelen kan uitgevoerd worden als een multifactoriële aanpak gebaseerd op een uitgebreide screening van valrisicofactoren bij een persoon, of als multi-component aanpak waarbij alle deelnemers eenzelfde combinatie van onderdelen aangeboden krijgen. Welke aanpak en welke combinatie van interventies het meest effectief is, is op basis van wetenschappelijk onderzoek niet eenduidig te concluderen. De resultaten van de beschikbare onderzoeken naar de effectiviteit van aanpakken van verschillende aanpakken zijn lastig samen te voegen en te vergelijken doordat ze niet alleen qua onderzoeksmethodologie maar ook qua inhoud van (o.a. componenten, betrokken professionals, intensiteit, duur) sterk variëren. Juist vanwege de multifactoriële aard blijkt is het lastig te ontrafelen wat precies de succesvolle componenten van de valpreventie aanpak waren. De uiteindelijke keuze voor een aanpak kan daarom afhangen van de lokale context en voorkeuren en mogelijkheden van de zorgverlener en de oudere zelf. Wel staat vast dat een valpreventieve beweginginterventie altijd moet worden opgenomen in de aanpak.

Hieronder een korte toelichting op de drie manieren waarop effectieve valpreventie interventies zijn in te zetten.

- **Valpreventieve beweginginterventie (monofactorieel):** Voor valpreventieve beweginginterventies is het meest consistente en sterke bewijs dat ze effectief zijn, ook als ze niet in combinatie met andere interventies worden aangeboden. Verstoorde balans, looppatroon en verminderde spierkracht zijn de meest voorkomende risicofactoren voor vallen (Tinetti, et al., 1988). Beweginginterventies zijn daarom ook een logische valpreventie aanpak.
- **Multifactoriële aanpak:** De basis voor een multifactoriële aanpak ligt bij het uitvoeren van een multifactoriële risicobeoordeling bij ouderen met een verhoogd valrisico zodat een individueel preventie-advies gegeven kan worden. Er is in de literatuur geen eenduidigheid ten aanzien van de specifieke inhoud van deze valrisicobeoordeling en de te gebruiken diagnostische tools. De richtlijn preventie van valincidenten bij ouderen (Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie, 2017) geeft een overzicht van risicofactoren die bij voorkeur meegenomen worden en daarbij behorende meetinstrumenten. Een multifactoriële aanpak wordt over het algemeen aanbevolen in de diverse internationale valpreventie richtlijnen. Deze aanbeveling staat echter ter discussie omdat effectieve implementatie complex is en op basis van nieuw onderzoek het bewijs voor de effectiviteit van deze aanpak afgezwakt wordt. Recente systematische reviews (Hopewell, et al., 2018) (Guirguis-Blake, et al., 2018) concluderen dat er aanwijzingen zijn dat multifactoriële interventies het aantal valongevallen verlagen, maar niet het aantal mensen dat valt (risico). Dit suggereert dat deze aanpak vooral aan te raden is voor mensen die al eerder gevallen zijn.

- Multi-component aanpak:** Omdat een individuele valrisicobeoordeling niet nodig is en een standaardpakket van interventies kan worden aangeboden is deze aanpak minder complex dan een multifactoriële aanpak. Voor multi-component interventies zijn er aanwijzingen dat ze effectief zijn met betrekking tot het verlagen van het aantal valongevallen en het valrisico (Hopewell, et al., 2018). Omdat het nog onvoldoende bekend is welke combinatie van interventies daarbij het meest effectief is ligt het voor de hand om daarbij te kiezen voor de meest voorkomende risicofactoren. De uiteindelijke keuze voor interventies kan afhangen van zaken als praktische mogelijkheden en voorkeuren van de professionals en de oudere zelf. Bij de samenstelling van interventies is het ook relevant te overwegen dat deelnemen aan interventies voor risicofactoren die voor de betreffende persoon niet direct zal leiden tot een vermindering van vallen (omdat de risicofactor niet aanwezig is/ of omdat er geen direct bewijs dat de interventie leidt tot minder vallen) maar wel kan bijdragen aan een verbetering van de gezondheid en kwaliteit van leven.



3. Effectieve implementatie

Kennis over effectieve valpreventie interventies leidt niet automatisch tot de uitvoering van een effectieve valpreventie aanpak. Het bewijs voor effectiviteit van interventies komt meestal voort uit gecontroleerde onderzoeks-settings, maar de opzet en uitvoering van effectieve valpreventie in de praktijk is complex. Uit implementatie-onderzoek blijkt dat op hoofdlijnen de volgende factoren vaak een belemmerende rol spelen (Clemson, et al., 2017) (Vieira, et al., 2016) (Kuiper, et al., 2015) (Olij, et al., 2019):

- te weinig tijd bij gezondheidsprofessionals om aandacht te besteden aan valpreventie, er zijn vaak ook veel andere aandoeningen/klachten die prioriteit krijgen,
- versnippering van de zorg en gebrek aan afstemming tussen verschillende zorgaanbieders,
- onvoldoende (structurele) financiering van valpreventie activiteiten,
- onvoldoende expertise en kennis bij professionals m.b.t. effectieve valpreventie.
- onvoldoende animo bij ouderen zelf, zien belang niet en zijn zich niet bewust dat je vallen kan voorkomen.

Hoewel er in de literatuur vele potentiële oplossingen voor deze problemen worden aangedragen is het niet mogelijk op basis van het beschikbare onderzoek uitspraken te doen over welke aanpak wel of niet werkt. Daarvoor zijn de onderzoeken te divers

en bovendien is het succes van een implementatie aanpak sterk afhankelijk van context, manier waarop de gezondheidszorg is georganiseerd en gefinancierd etc.. Gegeven deze afhankelijkheid, zijn er wel elementen te benoemen die een rol spelen bij succesvolle implementatie van valpreventie op lokaal niveau. In de paragrafen hieronder zijn deze elementen beschreven, gebaseerd op de literatuur en praktische ervaringen vanuit recente valpreventie aanpakken die in Nederland zijn uitgevoerd. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen elementen die te maken hebben met 1) de opzet en uitvoering van de valpreventie aanpak, en 2) het bereiken van de doelgroep.

3.1. Opzet en uitvoering

Internationaal zijn evidence based multidisciplinaire richtlijnen voor valpreventie beschikbaar, toch blijkt dat deze nog te weinig worden toegepast. Factoren als gebrek aan tijd, versnippering van de zorg, onvoldoende expertise liggen hieraan ten grondslag (Clemson, et al., 2017) (Vieira, et al., 2016) (Kuiper, et al., 2015) (Olij, et al., 2019). Belangrijke aandachtspunten bij het opzetten en uitvoeren van valpreventie zijn daarom: goed georganiseerde multidisciplinaire samenwerking, kennis en vaardigheden van professionals en een planmatige opzet van de valpreventie aanpak.

3.1.1. Multidisciplinaire samenwerking

Waarom: De implementatie van een valpreventie aanpak is complex en vereist veel tijd en geld, inzet van professionals met de juiste expertise en goede afstemming tussen de verschillende professionals in zorg en welzijn. Versnippering van de zorg en onvoldoende communicatie zijn belangrijke belemmerende factoren. Goede samenwerking versterkt de aansluiting vraag en aanbod, en maakt koppeling met bestaande lokale voorzieningen mogelijk en vergroot daarmee de mogelijkheden om te komen tot een duurzame aanpak.



Wat: Wat kan helpen om multidisciplinaire samenwerking bij valpreventie te laten slagen is:

- Lokale coördinator / regievoerder is cruciaal bij het creëren van samenhang in de aanpak, verbinden van de partijen en bewaken van de voortgang. Voor de borging is het belangrijk dat deze coördinator duurzaam betrokken kan blijven bij de valpreventie aanpak.
- Samenwerking van eerstelijns zorg met organisaties buiten de zorg zoals WMO loket , buurtzorg, wijkverpleging, ouderenbond/organisatie etc. is van groot belang om ouderen beter te bereiken en valpreventie-activiteiten in te bedden in lokale voorzieningen.
- Lokale projectgroep met korte lijntjes, goede samenwerkingsafspraken en doorverwijsstructuur. Ervaring leert dat goed functioneren van de projectgroep bevordert kan worden door:
 - Te beginnen met een brede vertegenwoordiging van relevante partijen om draagvlak te creëren, om vervolgens in een kleiner kernprojectteam

concreet aan de uitwerking van de plannen te werken (waarbij de anderen wel op de hoogte gehouden worden).

- Gezamenlijk een doel te formuleren en vast te leggen (bijv. op welke doelgroep richten, juiste mensen naar de juiste interventie).
- Openheid te bevorderen over (neven)doelstellingen en de belangen van de verschillende deelnemende partijen, waardoor beter wederzijds begrip ontstaat.
- Uitvoerende professionals nemen deel aan de projectgroep; daardoor kunnen makkelijker concrete (praktische) afspraken worden gemaakt, voelen ook de uitvoerders zich meer eigenaar / betrokken.
- Uitvoerende professionals kennen elkaar / moeten elkaar leren kennen.
- Kick-off meeting waarbij naast (basis)kennis over evidence based valpreventie zaken als de taakverdeling en specifieke kennis behorende bij de eigen rol aan de orde komen.

Uitvoering: Het opzetten van een goede samenwerkingsstructuur kost tijd en geld, het is van belang daarin te investeren en niet alleen voor 'quick' wins te gaan. De huisarts heeft een belangrijke rol als eerste aanspreekpunt en betrouwbare expert voor ouderen. Maar in de praktijk blijkt vaak dat de huisarts onvoldoende tijd heeft voor deze actieve rol, een oplossing kan dan zijn de huisarts een kleine rol te geven, en bijv. alleen als afzender naar de ouderen in te zetten.

3.1.2. Kennis en expertise van professionals

Waarom: Adequate kennis en vaardigheden van professionals over nut, noodzaak en effectiviteit van valpreventie draagt bij aan het vergroten van de capaciteit en daarmee het bereik van valpreventie activiteiten (Clemson, et al., 2017).



Onvoldoende kennis en expertise kan er toe leiden dat de focus in een valpreventie aanpak ligt op makkelijk uit te voeren (eenmalige) voorlichtingsactiviteiten in plaats van op effectieve interventies, of dat valpreventie activiteiten niet worden uitgevoerd zoals bedoeld. Professionals hebben vaak weinig tijd om aandacht te besteden aan valpreventie, bovendien zijn er vaak andere gezondheidsproblemen die ook aandacht vragen. Professionals met kennis en expertise op het gebied van valpreventie zijn meer gemotiveerd om aan de slag te gaan met valpreventie en tijd vrij te maken voor valpreventie.

Wat:

- **Training en scholing:** Er zijn in de literatuur aanwijzingen dat training en verspreiding van kennis over vallen en evidence based valpreventie implementatie verbeteren (Goodwin, et al., 2011). Naast scholing over de inhoudelijke aspecten van een effectieve valpreventie aanpak, is uitwisseling van kennis over implementatie-strategieën en de praktische uitvoering van belang. Gebrek aan kennis over hoe je een cursus praktisch organiseert is voor veel

professionals een barrière om een cursus op te starten; ook dit aspect verdient daarom aandacht bij scholing van professionals.

- **Ondersteunende tools en materialen:** Gebruik van beslissingsondersteunings-tools bij valrisicoschatting en beoordeling van risicofactoren (bijv. checklist), doorverwijsschema's en voorlichtingsmaterialen voor ouderen bevordert een uniforme aanpak en kan de professionals tijd besparen.

Uitvoering: Valpreventie interventies moeten worden uitgevoerd door professionals met de juiste expertise verkregen door een geschikte vooropleiding en/of nascholing en training voor de uitvoering van specifieke interventies.

3.1.3. Planmatige aanpak

Waarom: De ervaring leert dat bij lokale aanpakken vaak gekozen wordt voor relatief makkelijk uit te voeren (eenmalige) activiteiten, terwijl dat niet de aanpak is die geschikt is om valongevallen te voorkomen. De basis voor het succesvol ontwikkelen en uitvoeren van een valpreventie aanpak ligt daarom bij een planmatige aanpak. Dit voorkomt dat professionals aspecten vergeten en dat de activiteiten niet aansluiten op de beleving, problematiek, behoeften of mogelijkheden van de einddoelgroep en de uitvoerders.

Wat: Een planmatige opzet en uitvoering van een valpreventie aanpak beslaat de volgende fasen:

1. **Verkennen:** het afbakenen van de doelgroep, in kaart brengen van de uitgangssituatie, de context, bestaande activiteiten en samenwerkingsmogelijkheden. Dit resulteert in een onderbouwing voor doelstellingen op groepsniveau.
2. **Ontwikkelen van een plan van aanpak:** het opstellen van een gefaseerd multifactorieel plan van aanpak dat aansluit op doelgroep en context.
3. **Uitvoeren van de geplande activiteiten:** uitvoering door een multidisciplinair team van deskundigen met de juiste expertise, met actieve begeleiding van ouderen.
4. **Evalueren van de uitvoering en monitoren van de resultaten:** inzicht in zowel de effecten als het proces is van belang om knelpunten tijdig te signaleren en tussentijds aan te kunnen passen.
5. **Verankeren:** zorgen voor structurele uitvoering van de valpreventie aanpak, bijvoorbeeld door opname in het jaarplan van uitvoerende organisaties. Daarnaast is het van belang ouderen ook na afloop van een valpreventieprogramma te blijven ondersteunen; bijv voor duurzaam effect van beweeginterventies is vervolgaanbod van (algemene) beweegcursussen voor ouderen essentieel.

Uitvoering: Het evalueren van de uitvoering en monitoren van de resultaten kan het best uitgevoerd worden door een onafhankelijke partij. Door de resultaten van evaluatie en monitoring te communiceren met alle betrokkenen blijven de partijen betrokken en gemotiveerd.

3.2. Bereiken van de doelgroep

De impact van een valpreventie aanpak hangt uiteindelijk af van de mate waarin de doelgroep bereikt wordt, dat wil zeggen de mate waarin ouderen deelnemen aan de interventies en de voor hen relevante maatregelen nemen. Dit vraagt gedragsverandering van de ouderen. Overeenkomstig modellen voor gedragsverandering, zoals het HAPA model (Schwarzer, 2008), zijn hierbij de volgende fasen te onderscheiden: 1) ouderen moeten eerst open staan voor valpreventie en de intentie hebben om deel te gaan nemen aan valpreventie, 2) vervolgens gaat het erom dat ouderen ook daadwerkelijk iets gaan doen aan valpreventie, en 3) dat gedrag volhouden zodat de effecten beklijven. Het bereiken van de doelgroep vraagt daarom een gefaseerde aanpak waarin gericht aandacht besteed wordt aan 1) signaleren en opsporen van ouderen met een verhoogd valrisico, 2) informeren en voorlichten om ervoor te zorgen dat ouderen überhaupt geïnteresseerd zijn, 3) begeleiden bij het uitvoeren en tot slot 4) faciliteren en ondersteunen om vol te blijven houden. Hieronder is beschreven wat, op basis van theorie, literatuur en ervaringen in lokale valpreventie aanpakken, in de opeenvolgende fasen kan helpen bij het bereiken van de doelgroep.



3.2.1. Signaleren verhoogd valrisico

Waarom: Ouderen met een verhoogd risico op vallen zullen om diverse redenen niet snel geneigd zijn preventieve maatregelen te nemen om een val te voorkomen; ze zijn zich bijvoorbeeld niet bewust van het feit dat ze een verhoogd valrisico hebben of zien vallen als iets dat nu eenmaal bij het ouder worden hoort en weten niet dat je iets kan doen om de kans om te vallen te verlagen. Het is daarom belangrijk dat professionals een verhoogd valrisico bij ouderen tijdig signaleren zodat zij hen door kunnen verwijzen naar valpreventie aanbod, al dan niet na een uitgebreide beoordeling van de valrisicofactoren. Daarbij draagt het screenen op verhoogd valrisico bij aan de bewustwording bij ouderen (en hun omgeving) en de motivatie om preventieve maatregelen te nemen.

Wat: Omdat valongevallen het gevolg zijn van (een interactie van) meerdere factoren is het complex om verhoogd valrisico betrouwbaar in kaart te brengen. Er zijn wereldwijd verschillende risicoprofielen ontwikkeld die ingezet worden om mensen met een hoog valrisico op te sporen. Deze risicoprofielen zijn echter geen van allen gevalideerd en het is gebleken dat ze meestal niet voldoende voorspellende waarde hebben om betrouwbaar onderscheid te maken in laag – hoog valrisico (Lusardi, et al., 2017) (Park, 2018). Bij afwezigheid van gevalideerde risicoprofielen worden veelal criteria gehanteerd op basis van de belangrijkste risicofactoren voor vallen. In aansluiting op de meeste internationale richtlijnen adviseert ook de Nederlandse valpreventierichtlijn (Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie, 2017) bij thuiswonende ouderen van 65 jaar en ouder een risicoschatting uit te voeren op basis van valgeschiedenis en moeite met bewegen, lopen en balans houden, aangezien dit sterke voorspellers zijn van een nieuwe val. De screeningstool ‘de

Valanalyse', ontwikkeld ter ondersteuning van een snelle valrisicoschatting in de praktijk, sluit hierop aan.

Uitvoering: Een valrisicoschatting kan bij ouderen worden uitgevoerd als ze een consult hebben bij een eerstelijns zorgprofessional. Deze valrisicoschatting wordt bij voorkeur jaarlijks uitgevoerd, en als de omstandigheden daar aanleiding toe geven; bijv. bij presentatie met een acute val, twee of meer vallen in het afgelopen jaar, vallen in combinatie met een verhoogd fractuurrisico, met wegraking en/of in combinatie met een mobiliteitsprobleem (Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie, 2017). Echter, niet alle ouderen hebben contact met zorgprofessionals daarom is het belangrijk ook te kijken naar andere kanalen om ouderen met een verhoogd valrisico te signaleren. Zo kunnen bijvoorbeeld apothekers of thuiszorgmedewerkers een rol spelen bij de signaleren van ouderen met een verhoogd valrisico. Aanvullend kan deze signalering gekoppeld worden aan het *informer en voorlichten* van ouderen (zie 3.2.2.). Bijv. door de korte valrisico-checklist op te nemen in voorlichtingsmaterialen. Dat kan bijdragen aan de bewustwording van ouderen zelf en/of hun naasten of mantelzorgers. Daarbij is wel van belang dat ook direct duidelijk is waar ouderen terecht kunnen voor meer informatie of hulp.

Beschikbare interventies: [Valanalyse](#)

***Ontwikkelingen:** Er wordt veel onderzoek gedaan naar de mogelijkheden valrisico betrouwbaarder te kunnen voorspellen, technologische ontwikkelingen spelen daarin een belangrijke rol. Zo zijn er draagbare sensoren beschikbaar waarmee mobiliteitskenmerken kunnen worden gemonitord die verhoogd valrisico kunnen voorspellen. Onderzoek naar de mogelijkheden van dergelijke toepassingen is veelbelovend, maar er zijn nog te weinig studies naar de externe validiteit van dergelijke toepassingen (nog niet betrouwbaar toe te passen in de praktijk) (Lord & Close, 2018).*

3.2.2. Informeren en voorlichten

Waarom: Voordat ouderen bereid zijn te starten met valpreventie interventies is het van belang dat ze geïnteresseerd zijn, motivatie hebben om aan de slag te gaan en weten wat het inhoudt en waar ze terecht kunnen. Kennis over nut en noodzaak van valpreventie (en bewegen) is meestal niet de reden om deel te gaan nemen. Dit hangt waarschijnlijk samen met het feit dat veel ouderen hun eigen valrisico



onderschatten; ze vinden het voor zichzelf dus ook niet relevant. Uit onderzoek naar motivatie voor beweeginterventies bij ouderen (niet specifiek valpreventie) komt naar voren dat ervaren barrières en eigen-effectiviteitsverwachting sterkere voorspellers zijn voor de bereidheid deel te gaan nemen dan kennis (Sas-Nowosielski, et al., 2016). Ook zijn er aanwijzingen dat aspecten als sociale steun en het plezier van fysiek bezig zijn vaak meer motiveren (Zubala, et al., 2017). Vaak is er in eerste instantie ook sprake van weerstand; weerstand tegen beïnvloed worden ("Dat

bepaal ik zelf wel"), scepsis ("Is dat nodig?") of gewoon weerstand tegen verandering.

Wat: Bij activiteiten gericht op het informeren en motiveren van ouderen is het dus van belang je te verdiepen in wat je doelgroep motiveert en waar weerstanden zitten en daarop aan te haken. Kernpunten hierbij zijn risicobewustzijn, eigen-effectiviteitsverwachting en wegnemen van praktische barrières. Manieren om dat te doen zijn:

- **Positieve communicatie:** om weerstand weg te nemen en intrinsieke motivatie te vergroten is bij het informeren en voorlichten van ouderen een focus op positieve aspecten van deelname aan valpreventie belangrijk. Ouderen willen ertoe doen, meedoen in maatschappij. Nadruk op risico's en nare gevolgen van vallen kan contraproductief zijn en valangst vergroten. Positieve benadering als mobiel en zelfstandig blijven is vaak beter. Door valpreventie positief te 'framen' als iets dat het je helpt de gevolgen van veroudering de baas te blijven in plaats van iets dat voor kwetsbare ouderen is. Ook de inzet van 'ambassadeurs' (ervaringsdeskundigen) en succesverhalen van andere ouderen kunnen hierbij helpen.
- **Duidelijkheid over de inhoud** van de valpreventie aanpak; onbekendheid met valpreventie en misvattingen over valpreventie zijn belangrijke barrières voor deelname aan valpreventie. Ouderen willen weten wat hen te wachten staat. Daarbij is de eigen-effectiviteitsverwachting een belangrijke voorspeller voor bereidheid om te gaan deelnemen; ze moeten het gevoel hebben dat ze het kunnen. Bij de communicatie over een valpreventie aanpak is het dus belangrijk te vermelden wat de activiteiten zijn, wie hen begeleidt, hoe lang het duurt, kosten, locatie etc. Daarbij is het wel van belang het simpel en overzichtelijk te houden (bijv. door plaatjes te gebruiken).
- **Actieve rol voor (zorg)professionals:** actief informeren (en begeleiden) door professionals die in contact komen met ouderen is belangrijk. Advies van iemand die ze als deskundige zien en die ze vertrouwen wordt vaker opgevolgd. Niet alle ouderen hebben contact met zorgprofessionals (huisarts, POH) daarom is het belangrijk dat ook organisaties/professionals buiten de zorg (zoals buurtsportcoaches, apothekers, ouderenorganisaties WMO loket) een rol spelen bij het toeleiden naar valpreventie. Het werkt goed als de boodschap vanuit verschillende professionals komt, waarbij het van belang is dat de boodschap helder EN eenduidig is. Voorwaarde is dat de professional goede kennis heeft van valpreventie en het lokale aanbod kent.
- **Wegnemen praktische barrières:** Praktische barrières (m.b.t. fysieke toegankelijkheid, financiële aspecten, tijd) zijn belangrijke belemmeringen voor deelname aan valpreventie. Een vertrouwde locatie in de buurt die goed bereikbaar is zal het makkelijker maken om deel te nemen. Het helpt ook om het aanbod in stapjes aan te bieden; verplichting om een langdurig programma te volgen is vaak een grote drempel, maar aanbieden in overzichtelijke fasen maakt deelname makkelijker. Subsidies of vergoedingen kunnen helpen om eventuele financiële drempels weg te nemen.

- **Maak het leuk:** Plezier is een belangrijke motivator. Voorbeelden van wervingsactiviteiten die leuk (en persoonlijk relevant) zijn;
 - via een spel in gesprek komen met mensen over maatregelen die ze zelf kunnen nemen,
 - een rollatorcheck met daaraan gekoppeld voorlichting,
 - ouderen direct testjes laten uitvoeren, dat geeft veel bewustwording en direct inzicht in eigen functioneren en daarmee motivatie.
- **Keuzemogelijkheden:** Ouderen willen niets 'moeten'. Het bieden van keuzevrijheid, en het benadrukken daarvan kan helpen bij het wegnemen van weerstand tegen deelname aan valpreventie.

Uitvoering: De oudere bestaat niet, dus ook voor het werven voor valpreventie geldt dat het verschilt wat iemand aanspreekt en motiveert. Het kan dus helpen op een diverse manier te communiceren (voor elk wat wils). Naast lokale media zijn locaties waar veel ouderen komen goede kanalen om ouderen te bereiken met informatie; denk aan het verspreiden van informatiefolders bij de bakker of slager, lokale supermarkt, buurthuis, apotheek, drogist etc. Het is ook gebleken dat het sturen van een persoonlijke brief, vanuit de huisarts of de gemeente, werkt om ouderen te interesseren voor valpreventie. Een andere geslaagde manier om ouderen te bereiken is via bestaande bijeenkomsten voor ouderen, zoals KBO/PCOB bijeenkomsten Gezond Genieten. Aandachtspunt bij het kiezen van geschikte kanalen is dat deze aansluit bij de doelgroep; als je gaat werven binnen beweeggroepen voor ouderen zal je waarschijnlijk niet de ouderen met een verhoogd valrisico bereiken.

3.2.3. Begeleiden en ondersteunen

Waarom: Bij het motiveren voor valpreventie is een belangrijke stap gezet als ouderen ervoor open staan en willen gaan deelnemen. Goede intenties leiden echter niet automatisch tot gaan en blijven deelnemen. Bij het overgaan tot actie is een 'uitvoeringsplan' nodig, dat wil zeggen dat duidelijk wordt wat de oudere precies zal gaan doen, hoe dat praktisch geregeld moet worden etc.. Daarbij zijn eigen-effectiviteitsverwachting, het wegnemen van barrières en sociale steun belangrijke determinanten (Schwarzer, 2008).



Wat: Begeleiding en ondersteuning van ouderen is in deze fase van groot belang, de volgende elementen kunnen daarbij helpen:

- **'Patient centered aanpak':** Het is belangrijk om met ouderen te bespreken wat zij verwachten, hoe valpreventie is in te passen in hun leven en welke specifieke barrières zij zien. De start van een valpreventie aanpak is een belangrijk moment om de motivatie en verwachtingen van de ouderen te peilen en op basis daarvan gezamenlijk doelen en de opbouw van de cursus te bepalen. Een manier om met ouderen in gesprek te gaan is Motivational Interviewing (MI). MI is een communicatietechniek die gebruikt wordt om de motivatie te vergroten, door het stellen van open vragen, geven van bevestiging en terugkoppeling. Er zijn aanwijzingen dat MI, mits uitgevoerd door professionals die daarvoor goed

opgeleid zijn, kan bijdragen aan het duurzaam uitvoeren van valpreventieve beweeginterventies (Arkkukangas & Hultgren, 2019).

- **Sociale steun:** veel ouderen vinden het fijn om samen met bekenden iets te ondernemen/ergens te komen waar ze al mensen kennen. Gevoel van verbondenheid is belangrijk voor de motivatie. Daarnaast is steun van naasten belangrijk voor zowel het starten als het volhouden. Sociale steun kan op diverse manieren worden benut, bijvoorbeeld door:
 - 'bring a friend' inzetten bij werving
 - informeer ook partner/familie/buren van de oudere over valpreventie, en betrek hen bij het programma bijv. door iets achter te laten waarin de geadviseerde maatregelen opgeschreven worden zodat familie het ook kan nalezen
 - praktische zaken als gezamenlijk vervoer naar een valpreventie cursus
 - inbouwen van koffiemoment tijdens de training
- **Actieve begeleiding:** actieve betrokkenheid van zorgverleners met aandacht en waardering voor inspanningen draagt bij aan het opvolgen van advies door ouderen. Voor beweegstimulering (niet specifiek valpreventie) is aangetoond dat coaching het beweeggedrag van ouderen bevordert (Oliveira, et al., 2017). Dit kan vorm krijgen door de inzet van een casemanager die ouderen persoonlijk begeleid, regelmatig contact heeft, voortgang bijhoudt en helpt met problemen oplossen. Deze rol kan uitgevoerd worden door bijv. wijkverpleegkundigen, POH, vrijwilligers of buurtsportcoaches.
- **Bevorderen van 'self-management':** vooral bij thuisoefenprogramma's voor valpreventie kan het motiverend werken als de ouderen zelf een actieve rol hebben bij het bepalen hoe, waar en wanneer de oefeningen worden uitgevoerd. Daarbij kunnen gedragsbeïnvloedingstechnieken als 'goal setting', 'action planning' en 'self-monitoring' worden ingezet. Dit maakt het makkelijker om op maat aan te sluiten bij individuele motivatie en mogelijkheden van ouderen (Pettersson, et al., 2019). Naast toepassingen als dagboekjes bieden eHealth toepassingen hier veel mogelijkheden, denk aan apps om oefeningen leuker te maken en feedback te kunnen geven. Dit soort apps komen steeds meer beschikbaar, meestal zijn ze nog niet gevalideerd in wetenschappelijke studies (Lord & Close, 2018). Hierbij kunnen ook exergames worden genoemd, dat zijn interactieve videogames met gerichte oefeningen. Doordat exergames leuk zijn om te doen en de mogelijkheid bieden feedback te geven verhogen ze voor veel mensen de motivatie om oefeningen te (blijven) doen. Onderzoeken naar de effectiviteit en toepasbaarheid van exergames zijn veelbelovend (Lord & Close, 2018).

Uitvoering: Het begeleiden van ouderen bij de uitvoering van valpreventie vereist een deskundige professional die ervaring heeft met motiveren en in staat is goede feedback te geven.

3.2.4. Volhouden faciliteren

Waarom: Vooral bij valpreventieve beweeginterventies geldt dat het effect alleen beklijft als men oefeningen blijft doen. Veel valpreventie cursussen duren relatief kort

(< 6 maanden), het is daarom van belang dat ouderen blijven oefenen na afloop van de cursus. Vaak stoppen ouderen na afloop van de cursus, soms blijven ze wel bewegen maar worden balans en krachtoefeningen vervangen door bijvoorbeeld wandelen. Evenals in de voorgaande fasen is voorkomen van vallen meestal niet de reden om door te gaan, belangrijker vindt men het behoud van mobiliteit en zelfstandigheid. Ook de redenen om wel of niet door te gaan met relevante beweegoefeningen zijn divers en verschillen per individu; vaak spelen de beschikbaarheid van geschikt vervolgaanbod, kennis over belang van doorgaan met balansoefeningen, sociale steun en intrinsieke motivatie een belangrijke rol (Finnegan, et al., 2019).

Wat: Er zijn diverse manieren om ouderen te helpen het valpreventieve (beweeg)gedrag vol te houden. Aan de ene kant door met praktische maatregelen eventuele drempels weg te nemen, aan de andere kant door de inzet van methoden (gebaseerd op gedragsbeïnvloedingstechnieken) die ouderen ondersteunen bij het volhouden van het 'nieuwe' gedrag en terugval voorkomen.

- **Vertrouwdheid met aanbieders van vervolgaanbod:** voor veel ouderen is deelname aan georganiseerd beweegaanbod de beste manier om oefeningen te blijven doen na afloop van een valpreventiecursus. Om de overgang naar vervolgaanbod makkelijker en aantrekkelijker te maken helpt het als aanbieders van vervolg beweegaanbod al tijdens de valpreventiecursus in contact komen met de ouderen. Als zij bijvoorbeeld een keer langskomen tijdens een cursusbijeenkomst en/of eventueel een proefles geven raken de ouderen al vertrouwd met hen en is de drempel lager.
- **Sociale steun:** het doorgaan met oefenen na afloop van een valpreventiecursus is voor veel ouderen ook makkelijker als zij als groep door kunnen gaan naar een vervolg aanbod. Verder helpt het als naasten op de hoogte zijn van de maatregelen/oefeningen en zich betrokken tonen door zelf mee te doen, te informeren hoe het gaat etc.
- **Terugvalpreventie:** het kan helpen al tijdens een valpreventie cursus aandacht te besteden aan het identificeren van risico situaties voor terugval, zoals verlies van familielid, verandering in gezondheid en daar gezamenlijk oplossingen voor te bedenken (Laventure & Skelton, 2008). In verband met het vasthouden van de motivatie is het ook goed om voorlichting te geven over het belang van blijven bewegen.
- **Monitoring en follow-up:** Tijdens follow-up contacten, face-to-face maar ook telefonisch of per mail, kan worden gemonitord of ouderen adviezen opvolgen en kunnen oefeningen en doelen indien nodig worden bijgesteld om het uitdagend te houden (Laventure & Skelton, 2008). Dankzij technologische ontwikkelingen komen er ook steeds meer mogelijkheden voor mobiele applicaties en websites die monitoren en motiveren op afstand makkelijke maken.
- **Integreren in dagelijkse routines:** Ter aanvulling /opvolging van gestructureerde valpreventieve beweegprogramma's kan ook gedacht worden aan het integreren van balans en krachtoefeningen in de dagelijkse routines (Weber, et al., 2018). Het idee is dat het doen van oefeningen beter beklijft als ouderen leren

momenten te vinden om ze uit te voeren tijdens dagelijkse bezigheden, zoals balansoefeningen tijdens het tandenpoetsen en squats tijdens het uitruimen van de vaatwasmachine (Boulton, et al., 2019). Op deze manier kost het minder extra tijd en na verloop van tijd wordt het doen van oefeningen een gewoonte.

- **Bevorderen van 'self-management'**: zie 3.2.3. *Begeleiden en ondersteunen*

Uitvoering: Het volhouden van het doen van oefeningen is misschien wel de grootste uitdaging bij het duurzaam bereiken van ouderen. Ouderen hierbij goed te kunnen faciliteren vereist begrip van hun leefstijl, wensen, behoeften en mogelijkheden. Het is dus van belang om de oudere te leren kennen en samen met hen op maat een aanpak vinden die helpt de beweegoefeningen in te passen in hun dagelijks leven (Finnegan, et al., 2019).



Referenties

- Arkkukangas, M. & Hultgren, S., 2019. Implementation of motivational interviewing in a fall prevention exercise program: experiences from a randomized controlled trial. *BMC Research Notes*, 14 May, 12(1), p. 270.
- Boulton, E. et al., 2019. Implementing behaviour change theory and techniques to increase physical activity and prevent functional decline among adults aged 61-70: The PreventIT project. *Progress in Cardiovascular Diseases*, Issue 62, pp. 147-156.
- Cheng, P. et al., 2018. Comparative Effectiveness of Published Interventions for Elderly Fall Prevention: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*, 15(498).
- Clemson, L. et al., 2008. Environmental interventions to prevent falls in community-dwelling older people: a meta-analysis of randomized trials. *J Aging Health*, 20(8), pp. 954-971.
- Clemson, L. et al., 2017. Integrated solutions for sustainable fall prevention in primary care, the iSOLVE project: a type 2 hybrid effectiveness implementation design. *Implementation Science*, 12(12).
- Clemson, L. et al., 2019. Environmental interventions for preventing falls in older people living in the community (protocol). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2(Art. No.: CD013258.).
- Daly, R., 2017. Exercise and nutritional approaches to prevent frail bones, falls and fractures: an update. *Climacteric*, 20(2), pp. 119-124.
- De Vries M, et al., 2018. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis: I. Cardiovascular Drugs.. *JAMDA*, pp. 1.e1-1.e7.
- Deandrea, S. et al., 2010. Risk factors for falls in community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology*, 21(5), pp. 658-68.
- Elliott, D., 2014. The Glenn A. Fry Award Lecture 2013: Blurred Vision, Spectacle Corrections, and Falls in Older Adults.. *Optometry & Vision Science*, 91(6), pp. 593-601.
- Finnegan, S., Bruce, J. & Seers, K., 2019. What enables older people to continue with their falls prevention exercises? A qualitative systematic review. *BMJ Open*, Volume 9, p. e026074.
- Franco, M. et al., 2016. Smallest worthwhile effect of exercise programs to prevent falls among older people: estimates from benefit-harm trade-off and discrete choice methods. *Age and Ageing*, Volume 45, pp. 806-812.

- Gillespie, L. et al., 2012. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9(CD007146).
- Glasgow, R., Vogt, T. & Boles, S., 1999. Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. *Am J Public Health*, Issue 89, pp. 1322-1327.
- Goodwin, V. et al., 2011. Implementing the evidence for prevention of falls among community-dwelling older people: a systematic review. *J Safety Res*, 42(6), pp. 443-451.
- Guirguis-Blake, J. et al., 2018. Interventions to Prevent Falls in Older Adults. Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventative Services Task Force. *JAMA*, 319(16), pp. 1705-1716.
- Hill, T., Granic, A. & Aspray, T., 2018. Vitamin D and Ageing.. In: J. Harris & V. Korolchuk, eds. *Biochemistry and Cell Biology of Ageing. Part I Biomedical Science, Subcellular Biochemistry 90.* Singapore: Springer Nature, pp. 191-220.
- Hopewell, S. et al., 2018. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community.. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 7(Art No.:CD012221).
- Kuiper, J., Lezwijn, J. & Den Hertog, P., 2015. Implementatie van valpreventie voor ouderen: ervaringen met 'Halt! U valt'. *TSG*, 93(8), pp. 294-297.
- Lacroix, A., Hortobágyi, T., Beurskens, R. & Granacher, U., 2017. Effects of Supervised vs. Unsupervised Training Programs on Balance and Muscle Strength in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis.. *Sports Med*, pp. DOI 10.1007/s40279-017-0747-6.
- Laventure, B. & Skelton, D., 2008. Breaking down the barriers. Strategies to motivate the older client to begin and sustain exercise participation. *FitPro*.
- Liu, T.-W., Ng, G., Chung, R. & Ng, S., 2018. Cognitive behavioural therapy for fear of falling and balance among older people: a systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*, Volume 47, pp. 520-527.
- Lord, S. & Close, J., 2018. New horizons in fall prevention. *Age and Ageing*, Issue 0, pp 1-7.
- Lusardi, M. et al., 2017. Determining Risk of Falls in Community Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis using Posttest Probability. *J Geriatr Phys Ther*, 40(1), pp. 1-36.
- Marks, R., 2014. Falls Among the Elderly and Vision: A Narrative Review. *Open Medicine Journal*, Volume 1, pp. 54-65.
- Menz, H., Auhl, M. & Spink, M., 2018. Foot problems as a risk factor for falls in community-dwelling older people: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*, Volume 118, pp. 7-14.
- Nederlands Huisartsen Genootschap, Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie & Orde van Medisch Specialisten, 2019. *Multidisciplinaire Richtlijn Polyfarmacie. Methodiek Medicatiebeoordeling*. [Online]
Available at: <https://www.nhg.org/themas/publicaties/multidisciplinaire-richtlijn-polyfarmacie-bij-ouderen>
- Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie, 2017. *Richtlijn preventie van valincidenten bij ouderen*.. Utrecht: Nederlandse Vereniging van Klinische Geriatrie.
- Nyman, S. & Victor, C., 2012. Older people's participation in and engagement with falls prevention interventions in community settings: an augment to the Cochrane systematic review. *Age Ageing*, 41(1), pp. 16-23.
- Olij, B. et al., 2019. Evaluation of implementing a home-based fall prevention program among community-dwelling older adults. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 16(1079).
- Oliveira, J. et al., 2017. What is the effect of health coaching on physical activity participation in people aged 60 years and over? A systematic review of randomised controlled trials. *Br J Sports Med Published Online*, Volume 0, pp. 1-9.

- Palumbo, P., Becker, C., Bandinelli, S. & Chiari, L., 2019. Simulating the effects of clinical guidelines screening algorithm for fall risk in community dwelling older adults. *Aging Clin Exp Res*, Volume 31, p. 1069–1076 .
- Park, S., 2018. Tools for assessing fall risk in the elderly: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res*, 30(1), pp. 1-16.
- Petterson, B. et al., 2019. 'Managing pieces of a personal puzzle'- Older people's experiences of self-management falls prevention exercise guided by a digital program or booklet. *BMC Geriatrics*, 19(43).
- Pighills, A., Drummond, A., Crossland, S. & Torgerson, D., 2019. What type of environmental assessment and modification prevents falls in community dwelling older people?. *BMJ*, 364(i880).
- Pijnappels, M., 2017. Beweegrede(n): een stap verder met onderzoek naar mobiliteit bij veroudering. *Tijdschrift voor Human Factors*, april, Volume 42, pp. 44-47.
- Robinson, S. et al., 2018. Does nutrition play a role in the prevention and management of sarcopenia?. *Clin Nutr*, 37(4), pp. 1121-1132.
- Sas-Nowosielski, K., Hadzik, A., Gorna, J. & Grabara, M., 2016. Stages of exercise change in older adults. *Pol. J. Sport Tourism*, Volume 23, pp. 221-225.
- Schoene, D. et al., 2019. A systematic review on the influence of fear of falling on quality of life in older people: is there a role for falls?. *Clinical Interventions in Aging*, Volume 14, pp. 701-719.
- Schwarzer, R., 2008. Modeling health behavior change: how to predict and modify the adoption and maintenance of health behaviors. *Appl Psychol*, 57(1), pp. 1-29.
- Seppala, L. J. et al., 2018. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-Analyses II: Psychotropics.. *JAMDA*, pp. 1.e1-1.e7.
- Seppala, L. et al., 2018. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-analysis: III. Others.. *JAMDA*, pp. 1.e1-1.e8.
- Seppala, L. et al., 2019. EuGMS Task and Finish group on Fall-Risk-Increasing Drugs (FRIDs): Position on Knowledge Dissemination, Management, and Future Research. *Drugs & Aging*, Volume 36, pp. 299-307.
- Sherrington, C. et al., 2019. Exercise for preventing falls in older people living in the community (review).. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1(art.No.: CD012424).
- Sherrington, C. et al., 2017. Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analyses.. *Br J sports Med*, 51(24), pp. 1750-1758.
- Sturkenboom, I. & Steultjens, E., 2016. *Ergotherapierichtlijn Valpreventie: evidence-based ergotherapie bij volwassenen met verhoogd valrisico*, Nijmegen/Utrecht: Hogeschool van Arnhem en Nijmegen / Ergotherapie Nederland.
- Tang, O., Juraschek, S. & Appel, L., 2018. Design Features of Randomized Clinical Trials of Vitamin D and Falls: A Systematic Review.. *Nutrients*, 10(964), p. doi:10.3390/nu10080964.
- Tinetti, M. E., Speechley, M. & Ginter SF, 1988. Risk factors fo falls among elderly persons living in the community. *New England Journal of Medicine*, 319(26), pp. 1701-7.
- Tricco, A. et al., 2017. Comparisons of Interventions for Preventing Falls in Older Adults. A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*, 318(17), pp. 1687-1699.
- Udell, J. E., Drahota, A. & MacKenzie, H., 2019. Psychological and educational interventions for preventing falls in older people living in the community (protocol). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 11.
- Vance, E., Delbaere, K. & Lord, S., 2015. Home Safety Interventions to prevent falls: a mini-review. *Falls Links*, 10(4).
- Vance, E. & Lord, S., 2018. Vision impairment and fall risk in older people. *Falls Links e-newsletter*, Issue 1.
- Vieira, E., Palmer, R. & Chaves, P., 2016. Prevention of falls in older people living in the community. *BMJ*, Volume 353, p. i1419.
- Weber, M. et al., 2018. Feasibility and Effectiveness of Intervention Programmes Integrating Functional Exercise into Daily Life of Older Adults: A Systematic Review. *Gerontology*, 64(2), pp. 172-187.
- Wylie, G. et al., 2019. Podiatry interventions to prevent falls in older people: a systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*, Volume 48, pp. 327-336.

- Zubala, A. et al., 2017. Promotion of physical activity interventions for community dwelling older adults: A systematic review of reviews. *PLoS ONE*, 12(7), p. e0180902.

Over VeiligheidNL

VeiligheidNL is een onafhankelijk expertisecentrum met de missie om ongevallen te voorkomen door veilig gedrag te stimuleren. We helpen mensen hun veiligheid te vergroten in en om het huis, maar ook op straat, op school en op het werk. We monitoren en signaleren ongevallen en letsel en onderzoeken welke vorm van preventie effectief is. Voor de monitoring is het Letsel Informatie Systeem (LIS) de basis, een registratiesysteem bij een representatieve steekproef van Spoedeisende Hulpafdelingen (SEH's) in Nederland, maar we rapporteren ook dodelijke ongevallen en ziekenhuisopnamen door letsels.

We ontwikkelen effectieve gedragsinterventies die praktisch, oplossingsgericht en op maat zijn en voeren deze ook deels uit. Ten slotte delen wij onze kennis en kunde direct met onze doelgroepen of via professionals, samenwerkingspartners en ambassadeurs. We werken voor en met overheden, bedrijven, zorgverleners en particulieren.