



# VLAAMSE RICHTLIJN “VALPREVENTIE IN WOONZORGCENTRA”

Vlaeyen E. RN, PhD, Milisen K. RN, PhD, Vandervelde S. RN, MSc, Valy S. MSc, Poels J. RN, MSc, Balligand E. MD, Bautmans I. MPT, PhD, Belaen, G. RN, MSc, Bergen, L., Bouckaert L. MSc, Buelens S. MSc, Cambier D. MPT, PhD, De Coninck L. MSc, PhD, Deneyer H. MSc, Gielen E. MD, PhD, Goditiabois F. RN, MSc, Goemaere S. MD, PhD, Lafosse, A., MPT, Lipkens L. MSc, Meurrens J. MSc, Nieuwboer A., MPT, PhD, Sevenants S. MSc, Stouten A. MPT, , Tessier J., MPT, Vyncke P. MSc, Walgraeve K. MSc

# VLAAMSE RICHTLIJN “VALPREVENTIE IN WOONZORGCENTRA”

In samenwerking met de Werkgroep Ontwikkeling  
Richtlijnen Eerste Lijn (WOREL)

Vlaeyen E. RN, PhD, Milisen K. RN, PhD, Vandervelde S. RN, MSc, Valy S. MSc, Poels J. RN, MSc, Balligand E. MD, Bautmans I. MPT, PhD, Belaen, G. RN, MSc, Bergen, L., Bouckaert L. MSc, Buelens S. MSc, Cambier D. MPT, PhD, De Coninck L. MSc, PhD, Deneyer H. MSc, Gielen E. MD, PhD, Goditiaboïs F. RN, MSc, Goemaere S. MD, PhD, Lafosse, A., MPT, Lipkens L. MSc, Meurrens J. MSc, Nieuwboer A., MPT, PhD, Sevenants S. MSc, Stouten A. MPT, , Tessier J., MPT, Vyncke P. MSc, Walgraeve K. MSc

Publicatiedatum: 01/06/2025

Bij het citeren van deze richtlijn, gebruik volgende referentie: Vlaeyen, E., Milisen, K., Vandervelde, S., Valy, S., Poels, J., Balligand, E., Bautmans, I., Belaen, G., Bergen, L., Bouckaert L., Buelens S., Cambier, D., De Coninck, L., Deneyer, H., Gielen, E., Goditiaboïs, F., Goemaere, S., Lafosse, A., Lipkens, L., Meurrens, J., Nieuwboer, A., Sevenants, S., Stouten, A., Tessier, J., Vyncke, P., Walgraeve, K. (2025). Vlaamse richtlijn “Valpreventie in woonzorgcentra”. [www.valpreventie.be](http://www.valpreventie.be), Leuven & [www.ebmpracticenet.be](http://www.ebmpracticenet.be), Antwerpen.



# INHOUD

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>LIJST VAN FIGUREN .....</b>                                                                            | <b>4</b>  |
| <b>LIJST VAN TABELLEN .....</b>                                                                           | <b>5</b>  |
| <b>LIJST MET AFKORTINGEN .....</b>                                                                        | <b>6</b>  |
| <b>WOORD VOORAF .....</b>                                                                                 | <b>7</b>  |
| <b>INLEIDING .....</b>                                                                                    | <b>8</b>  |
| WAT ZIJN VALINCIDENTEN? .....                                                                             | 8         |
| HOE VAAK KOMEN VALINCIDENTEN VOOR? .....                                                                  | 8         |
| WAAR VINDEN VALINCIDENTEN HUN OORSPRONG? .....                                                            | 9         |
| WAT ZIJN GEVOLGEN VAN VALINCIDENTEN? .....                                                                | 10        |
| DOEL: WAT KAN JE BEREIKEN MET DEZE RICHTLIJN? .....                                                       | 11        |
| VOOR WELKE POPULATIE IS DEZE RICHTLIJN BEDOELD? .....                                                     | 12        |
| VOOR WIE IS DEZE RICHTLIJN BEDOELD? .....                                                                 | 12        |
| BELANG VAN FRACTUURPREVENTIE .....                                                                        | 13        |
| <b>DEFINITIES EN BEGRIPPEN .....</b>                                                                      | <b>14</b> |
| <b>KLINISCHE VRAGEN .....</b>                                                                             | <b>24</b> |
| <b>ALGEMEEN OVERZICHT VAN DE AANBEVELINGEN .....</b>                                                      | <b>25</b> |
| <b>GEDETAILEERDE BESCHRIJVING VAN DE AANBEVELINGEN PER KLINISCHE VRAAG .....</b>                          | <b>30</b> |
| VRAAG 1: WAT ZIJN DE VOORNAAMSTE RISICOFACTOREN VOOR VALLLEN BIJ OUDERE PERSONEN IN WOONZORGCENTRA? ..... | 30        |
| TOELICHTING BIJ DE AANBEVELINGEN .....                                                                    | 31        |
| Hoge leeftijd .....                                                                                       | 32        |
| Valgeschiedenis .....                                                                                     | 32        |
| Stoornissen in evenwicht, spierkracht, gang en/of mobiliteit .....                                        | 32        |
| Stemmings- en cognitieve stoornissen .....                                                                | 32        |
| Cardiovasculaire stoornissen .....                                                                        | 33        |
| Neurologische aandoeningen .....                                                                          | 33        |
| Urinaire incontinentie .....                                                                              | 33        |
| Verminderd zicht .....                                                                                    | 34        |
| Pijn .....                                                                                                | 34        |
| Medicatie .....                                                                                           | 34        |
| Bezorgdheid om te vallen .....                                                                            | 34        |
| Risicogedrag .....                                                                                        | 35        |
| Sedentaire levensstijl en fysieke inactiviteit .....                                                      | 35        |
| Voeding en laag vitamine D-gehalte .....                                                                  | 35        |
| Onveilige omgeving .....                                                                                  | 36        |
| Fysieke fixatie .....                                                                                     | 36        |
| Voetproblemen en onaangepast schoeisel .....                                                              | 36        |
| BASIS VOOR DE AANBEVELINGEN .....                                                                         | 37        |
| Overzichtstabel Relatief Risico (RR) en Odds Ratio (OR) per risicofactor .....                            | 37        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| VRAAG 2: OP WELKE WIJZE WORDT ER BEST GESCREEND NAAR EEN VERHOOGD VALRISICO BIJ OUDERE PERSONEN IN WOONZORGCENTRA?                                                                                                                                                                          | 40        |
| TOELICHTING BIJ DE AANBEVELINGEN                                                                                                                                                                                                                                                            | 40        |
| BASIS VOOR DE AANBEVELINGEN                                                                                                                                                                                                                                                                 | 41        |
| VRAAG 3: WAT ZIJN DE KARAKTERISTIEKEN VAN VALPREVENTIE INTERVENTIES IN WOONZORGCENTRA MET EEN BEWEZEN EFFECT OP VALGERELATEERDE UITKOMSTEN (VALINCIDENTEN, VALLERS, HERHAALDELIJKE VALLERS EN VALGERELATEERDE LETSELS) BIJ OUDERE PERSONEN ZONDER COGNITIEVE STOORNISSEN IN WOONZORGCENTRA? | 43        |
| TOELICHTING BIJ DE AANBEVELINGEN                                                                                                                                                                                                                                                            | 45        |
| <i>Stoornissen in evenwicht, spierkracht, gang en/of mobiliteit</i>                                                                                                                                                                                                                         | 46        |
| <i>Stemmings- en cognitieve stoornissen</i>                                                                                                                                                                                                                                                 | 48        |
| <i>Cardiovasculaire stoornissen</i>                                                                                                                                                                                                                                                         | 49        |
| <i>Neurologische aandoeningen</i>                                                                                                                                                                                                                                                           | 51        |
| <i>Urinaire incontinentie</i>                                                                                                                                                                                                                                                               | 51        |
| <i>Verminderd zicht</i>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 52        |
| <i>Pijn</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 53        |
| <i>Medicatie</i>                                                                                                                                                                                                                                                                            | 54        |
| <i>Bezorgdheid om te vallen</i>                                                                                                                                                                                                                                                             | 55        |
| <i>Risicogedrag</i>                                                                                                                                                                                                                                                                         | 56        |
| <i>Sedentaire levensstijl en fysieke inactiviteit</i>                                                                                                                                                                                                                                       | 57        |
| <i>Voeding en laag vitamine D-gehalte</i>                                                                                                                                                                                                                                                   | 57        |
| <i>Onveilige omgeving</i>                                                                                                                                                                                                                                                                   | 58        |
| <i>Fysieke fixatie</i>                                                                                                                                                                                                                                                                      | 59        |
| <i>Voetproblemen en onaangepast schoeisel</i>                                                                                                                                                                                                                                               | 60        |
| BASIS VOOR DE AANBEVELINGEN                                                                                                                                                                                                                                                                 | 62        |
| VRAAG 4: WAT ZIJN DE KARAKTERISTIEKEN VAN VALPREVENTIE INTERVENTIES IN WOONZORGCENTRA MET EEN BEWEZEN EFFECT OP VALGERELATEERDE UITKOMSTEN (VALINCIDENTEN, VALLERS, HERHAALDELIJKE VALLERS EN VALGERELATEERDE LETSELS) BIJ OUDERE PERSONEN MET COGNITIEVE STOORNISSEN IN WOONZORGCENTRA?    | 64        |
| TOELICHTING BIJ DE AANBEVELINGEN                                                                                                                                                                                                                                                            | 64        |
| BASIS VOOR DE AANBEVELINGEN                                                                                                                                                                                                                                                                 | 66        |
| VRAAG 5: HOE WORDT DE RICHTLIJN OMTRENT VALPREVENTIE BEST GEÏMPLEMENTEERD IN VLAAMSE WOONZORGCENTRA?                                                                                                                                                                                        | 67        |
| TOELICHTING BIJ DE AANBEVELINGEN                                                                                                                                                                                                                                                            | 67        |
| BASIS VOOR DE AANBEVELINGEN                                                                                                                                                                                                                                                                 | 77        |
| <b>RANDVOORWAARDEN &amp; IMPLEMENTATIE VAN DE RICHTLIJN</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>78</b> |
| KOSTENEFFECTIVITEIT                                                                                                                                                                                                                                                                         | 78        |
| RANDVOORWAARDEN EN IMPLEMENTATIE                                                                                                                                                                                                                                                            | 78        |
| <b>TOETSELEMENTEN/KWALITEITSINDICATOREN</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>79</b> |
| INDICATOREN BIJ VALREGISTRATIES                                                                                                                                                                                                                                                             | 79        |
| INDICATOREN VOOR DE OPVOLGING VAN HET VALPREVENTIE IMPLEMENTATIEPLAN                                                                                                                                                                                                                        | 79        |
| <i>Structuurindicatoren</i>                                                                                                                                                                                                                                                                 | 80        |
| <i>Procesindicatoren</i>                                                                                                                                                                                                                                                                    | 80        |
| <i>Effectuitkomsten</i>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 81        |
| GEBRUIK VAN KWALITEITSINDICATOREN IN VLAANDEREN                                                                                                                                                                                                                                             | 82        |
| <i>BelRAI binnen de ouderenzorg</i>                                                                                                                                                                                                                                                         | 82        |
| <i>Gezondheidsenquête of Health Interview survey in samenwerking met Sciensano</i>                                                                                                                                                                                                          | 82        |
| <b>RESEARCH AGENDA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>84</b> |
| <b>TOTSTANDKOMING VAN DE RICHTLIJN</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>85</b> |
| BETROKKEN PARTIJEN: ROLLEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN                                                                                                                                                                                                                                         | 85        |

|                                                                |            |
|----------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Richtlijncoördinator</i> .....                              | 85         |
| <i>Richtlijnontwikkelingsgroep</i> .....                       | 85         |
| <i>Stakeholdersgroep</i> .....                                 | 90         |
| BELANGENVERKLARING .....                                       | 90         |
| METHODOLOGIE .....                                             | 90         |
| <i>Documentatie van het richtlijnontwikkelingsproces</i> ..... | 90         |
| <i>Korte toelichting gehanteerde methodologie</i> .....        | 90         |
| UPDATE .....                                                   | 93         |
| <b>INTERESSANTE LINKS</b> .....                                | <b>94</b>  |
| <b>REFERENTIES</b> .....                                       | <b>95</b>  |
| <b>COLOFON</b> .....                                           | <b>106</b> |
| INHOUD RICHTLIJN .....                                         | 106        |
| AUTEURSRECHT .....                                             | 106        |
| CONTACTGEGEVENS .....                                          | 106        |

## LIJST VAN FIGUREN

---

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| FIGUUR 1: STIJGING VAN HET AANTAL OVERLIJDENS T.G.V. EEN VAL, VS 2000-2020..... | 10 |
| FIGUUR 4: STAPPEN RICHTLIJN 'VALPREVENTIE IN VLAAMSE WOONZORGCENTRA' .....      | 76 |
| FIGUUR 5: OVERZICHT VAN DE WOREL PROCEDURE VOOR RICHTLIJNONTWIKKELING.....      | 85 |

## LIJST VAN TABELLEN

---

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABEL 1: OVERZICHT KLINISCHE VRAGEN VOOR VALPREVENTIE IN WOONZORGCENTRA .....                                        | 24 |
| TABEL 2: ALGEMEEN OVERZICHT VAN DE AANBEVELINGEN IN DEZE RICHTLIJN .....                                             | 25 |
| TABEL 3: AANBEVELINGEN VOOR KLINISCHE VRAAG 1 .....                                                                  | 30 |
| TABEL 4: OVERZICHT BELANGRIJKSTE RISICOFACTOREN VOOR VALPREVENTIE IN WOONZORGCENTRA.....                             | 31 |
| TABEL 5: OVERZICHTSTABEL RELATIEF RISICO (RR) EN ODDS RATIO (OR) PER VALRISICOFACOR .....                            | 37 |
| TABEL 6: AANBEVELINGEN VOOR KLINISCHE VRAAG 2 .....                                                                  | 40 |
| TABEL 7: AANBEVELINGEN VOOR KLINISCHE VRAAG 3 .....                                                                  | 43 |
| TABEL 8: AANBEVELINGEN VOOR KLINISCHE VRAAG 4 .....                                                                  | 64 |
| TABEL 9: AANBEVELINGEN VOOR KLINISCHE VRAAG 5 .....                                                                  | 67 |
| TABEL 10: OVERZICHT BELANGRIJKSTE BEVORDERENDE EN BELEMMERENDE FACTOREN VOOR VALPREVENTIE IMPLEMENTATIE IN WZC ..... | 68 |
| TABEL 11: ALFABETISCH OVERZICHT AUTEURS BETROKKEN BIJ DE ONTWIKKELING VAN DE RICHTLIJN .....                         | 86 |

## LIJST MET AFKORTINGEN

---

|           |                                                            |
|-----------|------------------------------------------------------------|
| AccentVV  | Academisch Centrum voor Verpleeg- en Vroedkunde            |
| ADL       | Activiteiten Dagelijks Leven                               |
| AUVB      | Algemene Unie van Verpleegkundigen van België              |
| BI        | Betrouwbaarheidsinterval                                   |
| BVGG      | Belgische Vereniging voor Geriatrie en Gerontologie        |
| CRA       | Coördinerend en Raadgevend Arts                            |
| EV        | Ergotherapie Vlaanderen                                    |
| EVV       | Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen      |
| FRID      | Fall Risk Increasing Drugs                                 |
| KU Leuven | Katholieke Universiteit Leuven                             |
| OR        | Odds ratio                                                 |
| RR        | Relatief risico                                            |
| RaR       | Rate Ratio                                                 |
| UGent     | Universiteit Gent                                          |
| UHasselt  | Universiteit Hasselt                                       |
| UZ Leuven | Universitaire Ziekenhuizen Leuven                          |
| VAN       | Vlaams Apothekers Netwerk                                  |
| VE        | Vlaams Ergotherapeutenverbond                              |
| VUB       | Vrije Universiteit Brussel                                 |
| WVVK      | Wetenschappelijke Vereniging van Vlaamse Kinesitherapeuten |
| WZC       | Woonzorgcentra                                             |

## WOORD VOORAF

---

Deze richtlijn werd ontwikkeld door het [Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen \(EVV\)](#)(1) met steun van Departement Zorg(2) en de [Werkgroep Ontwikkeling Richtlijnen Eerste Lijn \(WOREL\)](#).(3)

De richtlijn biedt een overzicht van aanbevelingen die, op basis van het best beschikbare wetenschappelijke bewijs en van de nodige klinische expertise van de partners van het [EVV](#) (1), doeltreffend zijn om valincidenten bij oudere personen in woonzorgcentra te voorkomen. De aanbevelingen, geformuleerd in deze richtlijn, dienen vertaald te worden naar de individuele bewoner die een belangrijke partner is in de gezamenlijke besluitvorming.(3)

## INLEIDING

### WAT ZIJN VALINCIDENTEN?

Een valincident wordt in deze richtlijn gedefinieerd als “een gebeurtenis waardoor een persoon onbedoeld op de grond, vloer of lager gelegen niveau terechtkomt. Vallen, struikelen en uitglijden kan op hetzelfde niveau of vanaf een hoger niveau voorkomen”.(4) Deze definitie omvat eveneens valincidenten ten gevolge van een syncope (d.i. flauwvallen).

Dit wordt best bevraagd bij de oudere persoon met behulp van een referentiepunt. Bijvoorbeeld: “Bent u, in de afgelopen maand, uw evenwicht verloren waarbij u onbedoeld op de grond, de vloer of een lager gelegen niveau belandde?”

### VALLEN IN CIJFERS: SAMENGEVAT

- Elk jaar vallen er wereldwijd miljoenen oudere personen.(5)
- In woonzorgcentra valt jaarlijks ongeveer 30 tot 70% van de bewoners; 40% hiervan valt zelfs meerdere keren per jaar.(6, 7)
- Oudere bewoners met cognitieve stoornissen hebben nog een hoger risico om te vallen: ongeveer 72% van hen valt jaarlijks.(8)
- Eén op vijf valincidenten veroorzaakt een ernstig letsel zoals een botbreuk of een hoofdletsel.(9, 10)
- De directe kosten van incidentele fracturen in België bedroegen in 2019 €766,4 miljoen.(11)
- Men voorspelt een verdubbeling van de zorgkosten binnen de 10 jaar in Nederland: van 1,1 miljard euro in 2020 naar 2,7 miljard euro in 2040.(12)
- Op dit moment is één op vijf personen in Vlaanderen ouder dan 65 jaar en dit aandeel zal in de toekomst nog toenemen. Het aantal valincidenten stijgt met de leeftijd dus zal het aantal valincidenten en daarmee gepaard gaande val-gerelateerde letsels in Vlaanderen nog toenemen.(13, 14)

### HOE VAAK KOMEN VALINCIDENTEN VOOR?

De wereldbevolking vergrijst en elk jaar vallen miljoenen oudere personen waardoor valpreventie een wereldwijde uitdaging is.(5, 14) Valincidenten komen drie keer zo vaak voor bij oudere personen in woonzorgcentra in vergelijking met thuiswonende ouderen van dezelfde leeftijd.(15) In woonzorgcentra zijn valincidenten het meest opvallend aanwezig, met een geschatte incidentie (voorkomen van valincidenten) van 1,2 tot 1,7 valincidenten per bewonersjaar.(7, 16) Deze incidentie neemt echter nog toe tot 6,2 valincidenten per bewonersjaar voor bewoners met cognitieve stoornissen zoals dementie.(17) Een recent systematisch literatuuronderzoek waarbij 18 prospectieve of toekomstgerichte studies geïnccludeerd werden, berekende een gecombineerde of gepoolde incidentie van valincidenten

bij bewoners in woonzorgcentra van 43% (95% CI 38%-49%).(18) Deze hoge incidentie kan worden verklaard door het feit dat bewoners in woonzorgcentra ouder en kwetsbaarder zijn in vergelijking met thuiswonende oudere personen.(19, 20, 21, 22) Deze incidentie zal in de toekomst alleen nog maar toenemen gezien de vergrijzing, maar ook omdat de multimorbiditeit, polyfarmacie en kwetsbaarheid bij bewoners zal toenemen.(23, 24)

## WAAR VINDEN VALINCIDENTEN HUN OORSPRONG?

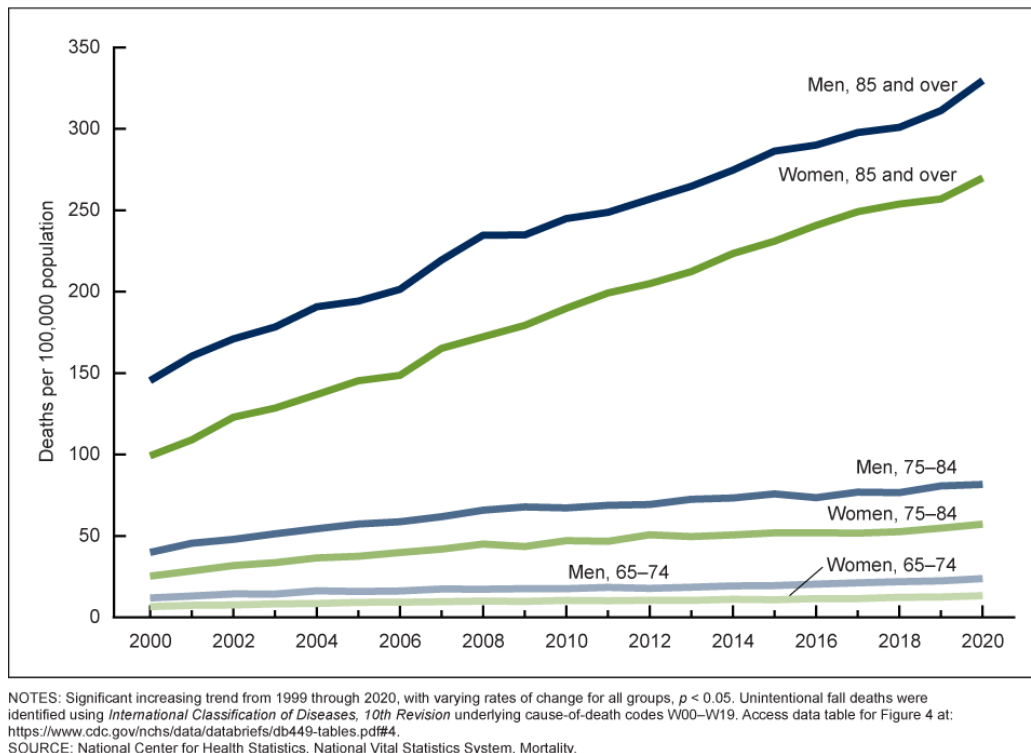
De oorzaak van valincidenten bij oudere personen is multifactorieel. Valincidenten zijn vaak het gevolg van een complexe interactie tussen biologische-, gedragsmatige-, omgevingsgebonden- en socio-economische factoren.(25)

- Biologische factoren: Dit zijn factoren gerelateerd aan de kenmerken van individuen die betrekking hebben op het menselijk lichaam bv. leeftijd, fysieke of cognitieve achteruitgang, chronische aandoeningen.(25, 26, 27, 28)
- Gedragsmatige factoren: Dit zijn factoren gerelateerd aan het menselijk handelen, de emoties of levenskeuzes bv. risicogedrag, medicatiegebruik, te weinig lichaamsbeweging.(25, 26, 28, 29)
- Omgevingsgebonden factoren: Dit zijn factoren die het samenspel van fysieke condities van een individu en de nabije omgeving omvatten bv. onvoldoende verlichting, gladde vloeren, ongepast of onveilig schoeisel.(25, 26, 27, 30)
- Socio-economische factoren: Dit zijn factoren zoals een laag inkomen en opleidingsniveau, beperkte toegang tot gezondheidszorg, gebrek aan sociale interactie, geen adequate huisvesting.(25)
- Valgeschiedenis: De valgeschiedenis is eveneens een belangrijke factor, het is een sterke voorspeller van toekomstige valincidenten bij bewoners in een woonzorgcentrum.(26, 27, 28)

## WAT ZIJN GEVOLGEN VAN VALINCIDENTEN?

Valincidenten leiden tot ernstige gevolgen. Allereerst zijn er de fysieke gevolgen waaronder hoofdletsels, (heup)fracturen en overlijdens.(6, 16, 31) Zo gebeuren er jaarlijks wereldwijd circa 646.000 fatale valincidenten en 37,3 miljoen niet-fatale valincidenten waarbij medische verzorging noodzakelijk is.(4)

Onderstaande grafiek toont een toename van het aantal oudere personen dat overlijdt na een val over de jaren heen (zie Figuur 1).(32)



*Figuur 1: Stijging van het aantal overlijdens t.g.v. een val, VS 2000-2020*

Daarnaast leiden valincidenten tot psychologische gevolgen waaronder: bezorgdheid om te vallen, sociale isolatie en depressie. Deze psychologische gevolgen hebben op hun beurt een negatieve invloed op de gezondheid, zorgafhankelijkheid en kwaliteit van leven van een oudere persoon.(33, 34) Uit de 'Global Burden of Disease' studie blijkt dat in 2017 bijna 17 miljoen levensjaren verloren gegaan zijn aan valincidenten.(35)

Ook resulteren valincidenten in een aanzienlijke stijging van de gezondheidskosten.(16, 36) In Europa zijn valincidenten verantwoordelijk voor een gemiddelde van 1 tot 1,5% van de nationale zorguitgaven.(37) Zo gaan valincidenten in woonzorgcentra gepaard met een toenemende tijdsinvestering voor de zorg, die varieert van een gemiddelde van vijf uur extra voor een valincident zonder letsel (omgerekende kost van 193 euro)<sup>1</sup> tot 284 uur (omgerekende kost van 10.170 euro) voor een val met een zwaar letsel zoals een

<sup>1</sup> Deze kost werd berekend in 2018.

heupfractuur.(38) De directe kosten van incidentele fracturen in België bedroegen in 2019 €766,4 miljoen.(11)

Deze verschillende gevolgen belasten de reeds kwetsbare gezondheidszorgsystemen. Daarom zijn valincidenten één van de meest dringende gezondheidszorgproblemen in woonzorgcentra.(25)

## DOEL: WAT KAN JE BEREIKEN MET DEZE RICHTLIJN?

Er is bewijs (evidentie) dat valincidenten in woonzorgcentra vermeden kunnen worden.(14, 39, 40, 41) Over het algemeen verminderden interventies voor valpreventie het aantal valincidenten met 27%, het aantal vellers met 20% en het aantal herhaaldelijke valincidenten met 30%.(40) Een systematisch literatuuronderzoek in woonzorgcentra vergelijkbaar met de Vlaamse context toont aan dat de multifactoriële aanpak het aantal valincidenten met 33% en het aantal herhaaldelijke vellers met 21% aanzienlijk heeft verminderden .(41) Een ander systematisch literatuuronderzoek toont aan dat deze multifactoriële aanpak het aantal herhaaldelijke vellers aanzienlijk verminderden met 35%.(40) Deze multifactoriële maatregelen bestaan uit twee of meerdere interventies die op maat van het valrisicoprofiel van elke individuele bewoner worden opgesteld en worden uitgevoerd door een multidisciplinair team.(41)

Om het gebruik van deze effectieve valpreventiemaatregelen in Vlaamse woonzorgcentra te ondersteunen, ontwikkelde het EVV in 2012 de praktijkrichtlijn 'Valpreventie in Woonzorgcentra: Praktijkrichtlijn voor Vlaanderen'.(1, 42) Deze richtlijn had als doel een overzicht te bieden van wat op basis van de tot dan toe beschikbare wetenschappelijk bewijs effectief was in het voorkomen van valincidenten bij oudere personen in woonzorgcentra, aangevuld met de nodige klinische expertise.(1, 42) Aangezien wetenschap en praktijk snel evolueren, dienen richtlijnen regelmatig bijgestuurd te worden. Een update van de richtlijn was daarom noodzakelijk gezien de richtlijn ouder is dan vijf jaar en er nieuw bewijs beschikbaar is.(14, 39, 40, 41)

Deze geüpdatete richtlijn beoogt volgende doelstellingen om valincidenten bij bewoners in woonzorgcentra te voorkomen:

- Bewoners krijgen een regelmatige multifactoriële evaluatie van de meest voorkomende en beïnvloedbare valrisicofactoren.
- Bewoners krijgen een behandelplan op basis van de resultaten van de multifactoriële evaluatie (= multifactoriële interventies).
- Bewoners worden opgevolgd (= follow-up).
- Bewoners zijn trouw aan hun behandelplan door effectieve implementatie waarbij rekening gehouden wordt met een persoonsgerichte benadering.

## VOOR WELKE POPULATIE IS DEZE RICHTLIJN BEDOELD?

Deze richtlijn is van toepassing op bewoners in Vlaamse woonzorgcentra. Dit met uitzondering van bewoners die geen voordeel hebben aan uitgebreide multifactoriële evaluatie en daaropvolgende interventies, zijnde:

- Volledig immobiele bewoners
- Bewoners in een terminaal stadium (d.i. in de eindfase van het leven).

Men spreekt dan van een progressieve aandoening die niet te genezen is en die de dood van de bewoner zal veroorzaken binnen een afzienbare tijd.(43) Het is de arts die samen met het zorgteam bepaalt of een bewoner al dan niet terminaal is. Bewoners zijn terminaal wanneer het zorgteam en de arts tijdens een multidisciplinair overleg verwachten dat de bewoner binnen de drie maanden zal komen te overlijden. Deze termijn van drie maanden verwachte levensduur is gelijkaardig aan het criterium voor het palliatief zorgforfait in de thuiszorg.(44)

Voor oudere personen die wonen in assistentiewoningen (serviceflats) raden we aan om de [Vlaamse richtlijn 'Valpreventie bij thuiswonende ouderen'](#) toe te passen.(45) Bij oudere personen die wonen in dagverzorgingscentra en kortverblijf dient er in functie van het profiel van de oudere persoon te worden gekeken welke richtlijn er best kan worden toegepast.

## VOOR WIE IS DEZE RICHTLIJN BEDOELD?

Werken aan valpreventie bij oudere personen in woonzorgcentra gebeurt door professionele eerstelijnszorgverleners, bv. zorgkundigen, verpleegkundigen, kinesitherapeuten, ergotherapeuten, apothekers, maatschappelijk werkers, huisartsen en CRA's (coördinerend en raadgevend artsen). Naast deze beroepsgroepen komen ook andere professionals in contact met bewoners van woonzorgcentra (denk hierbij aan poetspersoneel, keukenpersoneel en technische dienst.). Werken aan valpreventie vereist teamwork waarbij iedereen een belangrijke rol speelt.

Daarnaast spelen zorgraden, vrijwilligers in het woonzorgcentrum, eerstelijnszorgactoren, eerstelijnswelzijnsactoren, mantelzorgers, lokale besturen, hogescholen, universiteiten en intermediaire organisaties (Gezondheidsmakers, eerstelijnszones, lokale dienstencentra...) een belangrijke rol in de aanpak van valpreventie in woonzorgcentra.<sup>2</sup>

Geriatrische afdelingen in de ziekenhuizen, herstelverblijven, revalidatiecentra en voorzieningen voor personen met een handicap zouden mogelijks baat kunnen hebben bij de aanbevelingen uitgewerkt in deze richtlijn. Het is evenwel belangrijk om hier steeds naar het profiel van de oudere persoon te kijken. Deze organisaties zijn niet de setting waarop deze

---

<sup>2</sup> De evidentie (bewijs) in deze richtlijn richt zich specifiek op woonzorgcentra. Er werd niet specifiek gezocht op andere residentiële settings zoals ziekenhuizen, herstelverblijven, revalidatiecentra en voorzieningen van VAPH.

richtlijn zich focust (specifiek woonzorgcentra). Zij zullen mee opgenomen worden als organisaties die op de hoogte dienen te zijn, maar niet als primaire doelgroep.

Hierbij is het van belang om valpreventiestrategieën te personaliseren, waarbij rekening gehouden wordt met de individuele voorkeuren (doelen en wensen) en individuele kenmerken zoals bijvoorbeeld geslacht, kwetsbaarheid, multimorbiditeit en motivatie van iedere bewoner.(14)

Deze richtlijn kan worden gebruikt bij het klinisch besluitvormingsproces, als ook ter ondersteuning bij het uitwerken van een valpreventiebeleid op leefgroep- of organisatieniveau.

## BELANG VAN FRACTUURPREVENTIE

De integratie van valpreventie in de aanpak van fractuurpreventie en omgekeerd is een belangrijk aspect. Fracturen bij oudere personen zijn immers vaak het gevolg van valincidenten, en valincidenten en fracturen hebben deels dezelfde oorzaken.(14) Daarenboven zijn niet alle valincidenten te voorkomen. Er dient dus ook aandacht te gaan naar fractuurpreventie en osteoporosebehandeling, vooral bij oudere personen bij wie, vanwege een cognitieve stoornis of andere redenen, bepaalde valpreventiemaatregelen niet mogelijk zijn.(23)

De aanpak van fractuurpreventie valt buiten het kader van deze richtlijn, maar er zijn elders goed ontwikkelde richtlijnen beschikbaar.(46, 47, 48) Ook verwijzen we graag naar een Vlaams consensusdocument dat een overzicht geeft van bijzondere aandachtspunten voor fractuurpreventie bij oudere personen met een verhoogd valrisico: [klik hier voor meer info](#).

## DEFINITIES EN BEGRIPPEN

---

Misverstanden kunnen ontstaan omwille van een foutieve interpretatie van concepten. Om dit tot een minimum te herleiden, wordt aan deze richtlijn een verklarende woordenlijst toegevoegd.

### **Leefgroep**

Een groep van woongelegenheden die als een organisatorisch geheel wordt beschouwd en meerdere bewoners omvat.(49)

### **Assistentiewoningen**

Een groep van assistentiewoningen is een “woonzorgvoorziening waar in een aangepaste infrastructuur en binnen een organisatorisch geheel oudere personen zelfstandig en permanent wonen, waarbij gedurende de dag en de nacht permanentie georganiseerd wordt, en waarbij zorg en ondersteuning aangeboden wordt waar de gebruiker facultatief een beroep op kan doen”.(49)

### **Aanbeveling of “recommendation” in het Engels**

Aanbevelingen zijn bedoeld om de patiëntenzorg te verbeteren en baseren zich op systematisch onderzoek van wetenschappelijk bewijs en op de beoordeling van de voor- en nadelen van de verschillende zorgopties.(3, 50) Deze aanbevelingen dienen steeds te worden geïnterpreteerd in de context waarin ze worden toegepast.

### **Adapte-procedure**

Systematische procedure, ontwikkeld door de Adapte Collaboration voor richtlijnadaptatie, waarbij één of meerdere richtlijnen worden gebruikt of aangepast voor gebruik in een andere context dan diegene waarvoor ze ontwikkeld werden (in tegenstelling tot De novo-procedure met als onderbouwing uitsluitend systematische reviews en originele studies).(3)

### **Assessment (of evaluatie)**

Assessment of evaluatie kan worden omschreven als het identificeren en evalueren van factoren die het valrisico verhogen bij een bewoner en die met latere interventies kunnen worden behandeld.(51)

### **BelRAI of Belgian Resident Assessment Instrument**

BelRAI is een verzamelterm voor wetenschappelijk onderbouwde beoordelingsinstrumenten, gebaseerd op het internationale interRAI instrumentarium. Het gaat om gevalideerde beoordelingsinstrumenten om de gezondheids- en welzijnssituatie van gebruikers op een gestandaardiseerde en gestructureerde manier in beeld te brengen met als doel een hoogkwalitatieve zorgplanning en kwaliteitsmonitoring te realiseren.(49)

### **Beweegprogramma**

Een beweegprogramma is een subset van lichaamsbeweging die gepland, gestructureerd en herhaald wordt en als eind- of tussendoel de verbetering of instandhouding van de lichamelijke conditie heeft.(14)

### **Bewoner**

Een bewoner is een persoon die in het woonzorgcentrum verblijft.(49)

### **Biopsychosociaal**

Biopsychosociaal verwijst naar een holistische benadering van gezondheid en welzijn waarbij biologische, psychologische en sociaal-maatschappelijke factoren gezamenlijk worden beschouwd.

### **Centrum voor kortverblijf**

Een centrum voor kortverblijf is een "woonzorgvoorziening waar in een aangepaste infrastructuur gedurende een beperkte periode zorg en ondersteuning aangeboden wordt aan personen met een zorg- en ondersteuningsvraag met het oog op respijtzorg".(49)

### **Centrum voor dagverzorging**

Een centrum voor dagverzorging is een woonzorgvoorziening waar in een aangepaste infrastructuur gedurende de dag zorg en ondersteuning wordt aangeboden aan personen met een zorg- en ondersteuningsvraag, met het oog op respijtzorg.(49)

### **Cerebrale perfusie**

De doorbloeding van de hersenen.

### **Cognitieve stoornissen**

Tekenen van cognitieve achteruitgang zijn onder andere geheugenverlies en moeite met concentreren, leren, begrijpen, onthouden, taken voltooien, instructies opvolgen, problemen oplossen en beslissingen te nemen. Andere veelvoorkomende tekenen kunnen veranderingen in stemming of gedrag zijn, verlies van motivatie en zich niet bewust zijn van de omgeving. Cognitieve stoornissen kunnen mild of ernstig van aard zijn. Er zijn veel oorzaken van cognitieve achteruitgang, waaronder delier, depressie, dementie, slaapstoornissen.(52, 53, 54)

### **CRA - Coördinerend en Raadgevend Arts**

Een Coördinerend en Raadgevend Arts of kortweg CRA is verantwoordelijk voor het medisch beleid in het woonzorgcentrum en dit op niveau van de totale groep bewoners. De CRA werkt hiervoor samen met o.a. het zorgteam, de directie en de visiterende huisartsen.(55)

### **Deconditionering**

Deconditionering is het proces waarbij lichamelijke en/of mentale functies afnemen door een gebrek aan activiteit of stimulatie.

### **De novo-procedure**

Richtlijnontwikkelingsprocedure met als onderbouwing uitsluitend systematische reviews en originele studies (in tegenstelling tot Adapte waarbij de onderbouwing stoelt op bestaande richtlijnen).(3)

### **Evidentie**

Wetenschappelijk bewijs of wetenschappelijke onderbouwing.(3)

### **Executieve disfunctie**

Executieve disfunctie kan omschreven worden als cognitieve (of mentale) beperkingen die het moeilijk maken om taken uit te voeren.

### **Extrinsieke risicofactor**

Een extrinsieke risicofactor heeft te maken met de context waarin het individu zich bevindt.(45)

### **Follow-up**

Van zodra het behandelplan is opgestart, is een voortgezette periode van opvolging (controle en observatie) en bijsturing onontbeerlijk om het preventieprogramma te doen slagen. De professionele zorgverlener dient de oudere persoon en zijn omgeving te motiveren om het behandelplan uit te voeren.(45)

### **FRID's of Fall Risk Increasing Drugs**

FRID's staat voor "Fall Risk Increasing Drugs" ofwel medicatie die het risico op een val verhogen.(14, 56)

### **Fysieke (in)activiteit**

Fysieke inactiviteit wordt omschreven als "het niet behalen van de 'beweegnorm'. (57, 58) Het Vlaams Instituut Gezond Leven beveelt, specifiek voor oudere personen, aan om een gezonde mix van bewegen, staan en zitten te hanteren waarbij elke stap of beweging telt. Best start men klein in het begin en bouwt men geleidelijk op. Dit geeft meer kans op succes. Het Vlaams Instituut Gezond Leven raadt aan om stilletjes aan de frequentie (bv. van 2 naar 3 dagen), de duur (bv. 5 tot 15 minuten extra) en (dan pas) de intensiteit van beweging, verspreid over de week te verhogen. Die geleidelijke opbouw is nóg belangrijker na langere, niet-actieve periodes.(57, 58)

Ouderen bewegen best het grootste deel van hun dag aan lichte intensiteit (bv. rechtstaan, stappen of rustig rijden in de rolstoel). Dit gecombineerd met één van volgende extra inspanningen. Hierbij wordt er aanbevolen om minstens 3 keer per week spierversterkende activiteiten te beoefenen:

- Bewegen aan matige intensiteit (150 tot 300 minuten per week, bv rijden in je rolstoel of wandelen);
- Bewegen aan hoge intensiteit (75 tot 150 minuten per week, bv. fietsen op een hometrainer);

- Bewegen aan matige én hoge intensiteit gecombineerd (150 minuten per week minimum) .(57, 58)

Fysieke inactiviteit is geen synoniem voor sedentair gedrag. Dat laatste omvat immers “gedrag met een erg laag energieverbruik zoals zittende beeldschermactiviteiten (bv. televisie kijken, computeren), zitten bij gemotoriseerde verplaatsingen (bv. autogebruik). Te veel zittende activiteiten hebben een negatieve invloed op de gezondheid, ook voor wie daarnaast toch de beweegnorm haalt”.(58)

### **Geïntegreerde zorg en ondersteuning**

Geïntegreerde zorg en ondersteuning omvat “het op operationeel en organisatorisch niveau samenwerken van alle betrokken zorg- en welzijnsactoren en initiatieven van vrijwillige en informele zorg in het streven naar een samenhangende en continue zorg en ondersteuning aan de gebruiker en zijn mantelzorgers, waarbij de zorg- en ondersteuningsvraag en de context van de gebruiker het uitgangspunt vormen en dat gedurende de hele levensloop.”(49)

### **Gezondheidszorg**

Diensten verstrekt door een beroepsbeoefenaar, met het oog op het bevorderen, vaststellen, behouden, herstellen of verbeteren van de gezondheidstoestand van een patiënt, [...] of om de patiënt bij het sterven te begeleiden.(59)

### **Herhaaldelijke valler**

Een bewoner die twee of meer keer gevallen is in een bepaalde periode, bv. in de afgelopen 12 maanden.(14)

### **Herziening van een richtlijn**

Een bestaande, verouderde richtlijn op een systematische manier aanpassen aan nieuwe wetenschappelijke inzichten (aan de hand van recenter wetenschappelijk onderzoek).(3)

### **Implementatie**

Implementatie is het systematische proces waarbij een nieuw beleid, plan, strategie of interventie in de praktijk wordt gebracht. Dit omvat het vertalen van theorieën of ideeën naar concrete acties, waarbij rekening wordt gehouden met verschillende factoren zoals benodigde middelen, personeel, tijdslijnen en mogelijke obstakels. Het doel van implementatie is om het beoogde resultaat of de gewenste verandering effectief en duurzaam te realiseren in een specifieke context.

### **Incidentie**

In het kader van valpreventie verwijst incidentie naar het aantal valpartijen binnen een bepaalde periode in een specifieke populatie, bijvoorbeeld bij oudere personen.

### **Interdisciplinair team**

Een team waarin verschillende zorg- en welzijns-georiënteerde disciplines samenwerken met het oog op een gezamenlijk doel, namelijk een kwaliteitsvolle zorg en ondersteuning van de

bewoners. De kennis, de competenties en de perspectieven van de diverse disciplines zijn complementair aan elkaar. Ze hanteren daarbij dezelfde gemeenschappelijke taal en zorglogica.(49)

### **Intrinsieke risicofactor**

Een intrinsieke risicofactor is gerelateerd aan het individu en heeft betrekking op diens biopsychosociaal functioneren.(45)

### **Klinische vraag**

Overkoepelende praktische vraag waarop een of meerdere aanbevelingen een antwoord moeten geven.(3)

### **LOK**

Een LOK of lokale kwaliteitsgroep is een groep van collega's, artsen of apothekers-biologen, die hun medische praktijkvoering delen en kritisch beoordelen om de zorgkwaliteit te verbeteren.(61)

### **Mantelzorger**

Een mantelzorger is "de persoon die vanuit een sociale en emotionele band één of meer personen met verminderd zelfzorgvermogen, niet beroepshalve maar meer dan occasioneel, helpt en ondersteunt in het dagelijkse leven".(49) Een mantelzorger beantwoordt aan volgende voorwaarden: "meerderjarig of een ontvoogde minderjarige zijn, en een vertrouwensrelatie of een nauwe, affectieve of geografische relatie opgebouwd hebben met de geholpen persoon". Bijkomend geldt dat "de bijstand en hulp niet beroepshalve, kosteloos en in samenwerking met ten minste één professionele zorgverlener verstrekt moet worden".(59)

### **Multidisciplinaire richtlijn**

Richtlijn met aanbevelingen omtrent de taakafbakening van en/of de samenwerking tussen de betrokken professionele en informele hulpverleners met als doel een optimale effectiviteit (doeltreffendheid) en efficiëntie (doelmatigheid) van zorg na te streven.(3)

### **Multifactoriële evaluatie van het valrisico of "multifactorial assessment" in het Engels**

Professionele zorgverleners beoordelen of evalueren de valrisicofactoren die bij een bewoner aanwezig zijn om het algemeen valrisico van die bewoner in kaart te brengen en om de keuze van een valpreventieprogramma of interventie te onderbouwen.(14, 45)

### **Multifactorieel valpreventieprogramma of interventie**

Een multifactorieel valpreventieprogramma omvat twee of meer interventiecomponenten, op maat van het individuele valrisicoprofiel van de oudere persoon. Dat profiel wordt bepaald op basis van een multifactoriële evaluatie van de valrisicofactoren uitgevoerd door een multidisciplinair team van professionele zorgverleners en samengevat in het zorg- en ondersteuningsplan.(45, 62)

### **Multimorbiditeit**

Multimorbiditeit verwijst naar het tegelijkertijd hebben van twee of meer chronische aandoeningen bij een persoon.

### **OR of Odds Ratio**

De odds is een kansverhouding, namelijk de verhouding van de kans op het optreden van een ziekte of gebeurtenis en de kans op het niet-optreden ervan. De odds ratio (OR) is de verhouding van twee odds.(3)

### **Onderbouwing**

Het wetenschappelijk bewijs, inclusief de beoordeling ervan, waarop een aanbeveling is gebaseerd.(3)

### **Oorspronkelijke richtlijn**

De richtlijn die moet worden herzien, in dit geval de praktijkrichtlijn '[Valpreventie in Woonzorgcentra: Praktijkrichtlijn voor Vlaanderen](#)'.(3, 42)

### **Oudere persoon**

Een eenduidige definitie van het begrip 'oudere persoon' is moeilijk. Vaak wordt de leeftijd als grens ingesteld, maar deze varieert naargelang het toepassingsgebied. Zo omschrijft de Vlaamse Overheid een oudere persoon als "*een natuurlijke persoon die 60 jaar of ouder is*".(49) Op federaal niveau wordt de leeftijdsgrens in functie van de wettelijke pensioenleeftijd vastgesteld op 66 jaar.(63) Ook internationaal is er inconsistentie in de leeftijdsgrens van oudere personen geïnccludeerd in wetenschappelijke onderzoeken.(14) Gezien er echter geen wetenschappelijke onderbouwing is voor de toepassing van een strikte chronologische definitie van oudere leeftijd(14), raden we dit ook af bij het gebruik van deze Vlaamse richtlijn. Valpreventie interventies in woonzorgcentra kunnen dus ook bij personen jonger dan 65 jaar aangewend worden wanneer de professionele zorgverlener dit wenselijk acht op basis van zijn klinisch oordeel.

### **Polyfarmacie**

Polyfarmacie verwijst naar het gebruik van vier of meer verschillende medicijnen tegelijkertijd door een persoon.

### **Posturale controle**

Het handhaven van de rechtopstaande houding.

### **Preventie**

Preventie wordt in het woonzorgdecreet omschreven als "het geheel van maatregelen die doelgericht genomen of gepland worden in een bepaalde woon- en zorgcontext die anticiperen op bepaalde risico's met als doel de gezondheid en het welzijn van de gebruiker te behouden of te verbeteren".(49)

## **Prevalentieschattingen**

Een inschatting van het voorkomen op een bepaald moment van een ziekteverschijnsel, aandoening of disfunctie in een bepaalde populatie als proportie van de populatie.

## **Professionele zorgverlener**

Een professionele zorgverlener wordt omschreven als "iedere persoon die op basis van een diploma of een wettelijke erkenning gemachtigd is om tegen betaling zorg of advies over zorg of thuishulp te verlenen".(59, 64)

## **Prospectieve studie**

Dit is een toekomstgerichte studie met een onderzoeksopzet waarbij aan het begin van het onderzoek een geïdentificeerde groep personen wordt opgevolgd met betrekking tot het optreden van een valincident.(65)

## **Registratie**

Registratie is het op een gestructureerde, systematische wijze verzamelen van gegevens opnemen en vastleggen van gegevens.(49)

## **Richtlijn**

Vertaling van het Engelse "guideline"; richtlijnen voor de klinische praktijk (of klinische praktijkrichtlijnen) omvatten aanbevelingen met als doel de optimalisatie van de patiëntenzorg, en zijn gebaseerd op een systematische review van de literatuur en op een overweging van de voor- en nadelen van verschillende zorgopties.(3, 50)

## **Relatief risico (RR)**

Het relatief risico is de verhouding van twee absolute risico's. In een cohortonderzoek is dit relatieve risico een schatting van het aantal keren dat de kans om ziek te worden bij blootstelling aan een bepaalde risicofactor groter ( $RR > 1$ ) of kleiner ( $RR < 1$ ) is dan in de niet-blootgestelde groep. In een interventieonderzoek is dit relatieve risico een schatting van het aantal keren dat de kans op een uitkomst (bijvoorbeeld 'genezing') in de interventiegroep groter ( $RR > 1$ ) of kleiner ( $RR < 1$ ) is dan in de controlegroep. RR heeft geen dimensie. Bij het RR kan een 95%-betrouwbaarheidsinterval worden berekend.(3, 65)

## **Sarcopenie**

Snellere afbraak dan aanmaak van spieren bij het ouder worden, waardoor de spierkracht afneemt en het fysiek functioneren achteruit gaat. Dit verhoogt de kans op verminderde zelfredzaamheid en valincidenten.(66)

## **Screening**

De Nederlandse organisatie voor gezondheidsonderzoek en zorginnovatie (ZonMw) definieert screening als "het gericht onderzoeken van nader omschreven doelgroepen op de aanleg voor of de aanwezigheid van (risicofactoren voor) bepaalde aandoeningen, zonder dat symptomen daarvan al merkbaar zijn, met als uiteindelijk doel hen te kunnen behandelen of te kunnen

handelen uit oogpunt van kwaliteit van leven".(67) Dus in dit geval het identificeren van bewoners die een verhoogd risico hebben om te vallen.(51)

### **Sensitiviteit**

De sensitiviteit (gevoeligheid) van een test is de proportie van werkelijk zieken in de populatie bij wie een positief testresultaat werd gevonden (ten opzichte van alle zieke personen). Een test met een hoge sensitiviteit detecteert een hoge proportie van werkelijk zieke personen.(65)

### **Specificiteit**

De specificiteit van een test is de proportie van personen in de populatie die de ziekte niet hebben en bij wie een negatief testresultaat werd gevonden (ten opzichte van alle personen die de ziekte niet hebben). Een test met een hoge specificiteit geeft weinig fout-positieve resultaten.(65)

### **Stakeholder**

Stakeholders zijn personen met een bijzondere interesse in valpreventie of personen die een effect zullen ondervinden van het implementeren van het nieuwe valpreventiebeleid.(68)

### **Systematische review**

Een literatuuroverzicht met als doel een specifieke vraagstelling over het effect van een interventie te beantwoorden aan de hand van een systematisch onderzoek van de beschikbare literatuur. De term 'systematisch' geeft aan dat de methoden van gegevensverzameling en -bewerking expliciet worden geformaliseerd/gedocumenteerd, zodat de richtlijngebruiker zich een oordeel kan vormen over de kwaliteit van het literatuuronderzoek.(3)

### **Terminaal**

Met een terminale bewoner wordt een bewoner in de eindfase van zijn leven bedoeld. Men spreekt van een progressieve aandoening die niet te genezen is en die de dood van de bewoner zal veroorzaken binnen een afzienbare tijd.(43) Het is de arts die samen met het zorgteam bepaalt of een bewoner al dan niet terminaal is. Bewoners zijn terminaal wanneer het zorgteam en de arts tijdens een multidisciplinair overleg verwacht dat de bewoner binnen de drie maanden zal komen te overlijden. Deze termijn van drie maanden verwachte levensduur is gelijkaardig aan het criterium voor het palliatief zorgforfait in de thuiszorg.(44)

### **Toelichting**

Korte, praktische uitleg bij één of meerdere aanbevelingen met als doel om deze te kunnen implementeren in de dagelijkse praktijk, met specifieke aandacht voor praktische details, wetgeving, hulpmiddelen en andere randvoorwaarden.(3)

### **Urinaire incontinentie**

Verminderde controle over blaas of sluitspier.

## **Validiteit**

Validiteit is de mate waarin een onderzoek of een meetinstrument of meettechniek meet wat het beoogt te meten.(65)

## **Valincident**

Een valincident wordt in deze richtlijn gedefinieerd als "een gebeurtenis waardoor een persoon onbedoeld op de grond, vloer of lager gelegen niveau terechtkomt. Vallen, struikelen en uitglijden kan op hetzelfde niveau of vanaf een hoger niveau voorkomen" in overeenstemming met internationale literatuur.(4) Dit wordt best bevraagd bij de oudere persoon met behulp van een referentiepunt. Bijvoorbeeld: "Bent u, in de afgelopen maand, uw evenwicht verloren waarbij u onbedoeld op de grond, de vloer of een lager gelegen niveau belandde?".

## **Valler**

Een bewoner die minstens 1 keer gevallen is in een bepaalde periode, bv. de laatste 12 maanden.(14)

## **Valgerelateerd letsel**

Een letsel opgelopen ten gevolge van een valincident. Dit omvat een letsel dat leidt tot medische verzorging waaronder een ziekenhuisopname voor een val bij fracturen, ontwrichtingen, hoofdletsels, verstuingen, kneuzingen, zwellingen, laceratie of andere letsels ten gevolge van een val.(14)

## **Valpreventiecentrum**

Een valpreventiecentrum is een valkliniek of geriatriesch dagziekenhuis onder leiding van een geriater.(45)

## **Valpreventieprogramma**

Het "Prevention of Falls Network for Dissemination" (ProFouND) maakt een onderscheid tussen 3 soorten valpreventieprogramma's naargelang de aanpak (62):

- De multifactoriële aanpak omvat twee of meer interventiecomponenten, op maat van het individuele valrisicoprofiel van de oudere persoon. Dat profiel wordt bepaald op basis van een multifactoriële evaluatie;
- De multicomponente aanpak omvat twee of meer interventiecomponenten (bv. oefenprogramma én aanpassing van de woonomgeving) gericht op twee of meer specifieke risicofactoren, en wordt toegepast bij alle oudere personen, ongeacht hun individueel valrisicoprofiel;
- De unicomponente aanpak omvat één specifieke interventiecomponent (bv. optimaliseren van de psychoactieve medicatie) gericht op één specifieke risicofactor (bv. medicatie), en wordt toegepast bij alle oudere personen, ongeacht hun individueel valrisicoprofiel.

Deze richtlijn focust op de multifactoriële aanpak.

## Woonzorgcentrum

Een woonzorgcentrum is “een woonzorgvoorziening waar in een aangepaste infrastructuur en binnen een organisatorisch geheel zorg en ondersteuning wordt geboden in een thuisvervangend milieu aan oudere personen met een complexe zorg- en ondersteuningsvraag, die er permanent wonen”.(49)

## Zorg- en ondersteuningsplan

Een zorg- en ondersteuningsplan is “een werkinstrument waarin, na vraagverheldering of indicatiestelling, op aangeven van en in samenspraak met de gebruiker de zorg- en ondersteuningsdoelstellingen en de afspraken over de geplande zorg en ondersteuning voor een persoon met een zorg- en ondersteuningsvraag zijn opgenomen, en dat toegankelijk is voor de persoon zelf en de betrokken informele en professionele zorg- en welzijnsactoren”.(49)

## Zorgdomotica

Zorgdomotica bestaat uit de “elektronische communicatie tussen allerlei elektronische toepassingen in het woonzorgcentrum en de leefomgeving ten behoeve van bewoners en dienstverleners, waardoor patiënten en/of bewoners in hun eigen omgeving verzorgd, ondersteund, gediagnosticeerd, behandeld en gemonitord kunnen worden”. Zo worden bv. (infrarood)sensoren of camerasystemen ingezet om bepaalde gezondheidsparameters te verzamelen. Zorgdomotica laat toe de kwaliteit van leven van oudere personen te verbeteren en hen langer zelfstandig te laten functioneren, alsook de efficiëntie van de zorgverlening door de professionele zorgverlener te verhogen. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de verschillende functionaliteiten in het thuisnetwerk: (niet-)netwerkgebonden hulpmiddelen, gebouwbeheersysteem, ontspanning en vermaak, diagnostiek en gezondheidsmonitoring en informatie en communicatie. Deze systemen zorgen voor informatiedoorstroming naar een zorgcentrale, die de diverse manieren van opvolging initieert: medische behandeling, verzorging, advies en instructies, hulp, toezicht en/of onderhoud.(69)

## KLINISCHE VRAGEN

Op basis van de volgende vijf klinische vragen geeft de richtlijn 30 aanbevelingen om valproblematiek bij oudere personen in woonzorgcentra adequaat aan te pakken:

*Tabel 1: Overzicht klinische vragen voor valpreventie in woonzorgcentra*

1. Wat zijn de voornaamste risicofactoren voor vallen bij oudere personen in woonzorgcentra?
2. Op welke wijze wordt er best gescreend naar een verhoogd valrisico bij oudere personen in woonzorgcentra?
3. Wat zijn de karakteristieken van valpreventie interventies in woonzorgcentra met een bewezen effect op valgerelateerde uitkomsten (valincidenten, valls, herhaaldelijke valls en valgerelateerde letsels) bij oudere personen zonder cognitieve stoornissen in woonzorgcentra?
4. Wat zijn de karakteristieken van valpreventie interventies in woonzorgcentra met een bewezen effect op valgerelateerde uitkomsten (valincidenten, valls, herhaaldelijke valls en valgerelateerde letsels) bij oudere personen met cognitieve stoornissen in woonzorgcentra?
5. Hoe wordt de richtlijn omtrent valpreventie best geïmplementeerd in Vlaamse woonzorgcentra?

## ALGEMEEN OVERZICHT VAN DE AANBEVELINGEN

Onderstaande tabel geeft een algemeen overzicht van alle aanbevelingen geformuleerd doorheen deze richtlijn (zie Tabel 2). In deze tabel wordt per aanbeveling de sterkte van de aanbeveling op basis van de beschikbare evidentie (sterk of zwak) en de kwaliteit van de evidentie (hoog, gemiddeld of laag) vermeld. Indien er geen of te weinig kwaliteitsvolle evidentie beschikbaar was, maar de experten/stakeholders bij het ontwikkelen van deze richtlijn van oordeel waren dat een aanbeveling noodzakelijk was, werden deze aanbevelingen geformuleerd op basis van expertconsensus. (14, 60)

Tabel 2: Algemeen overzicht van de aanbevelingen in deze richtlijn

| AANBEVELINGEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | STERKTE EN KWALITEIT VAN EVIDENTIE      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Klinische vraag 1: Wat zijn de voornaamste risicofactoren voor vallen bij oudere personen in woonzorgcentra?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 1.1: Wij raden aan om alert te zijn voor de voornaamste valrisicofactoren zijnde: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Beïnvloedbare risicofactoren:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stoornissen in evenwicht, spierkracht, gang en/of mobiliteit</li> <li>2. Stemnings- en cognitieve stoornissen</li> <li>3. Cardiovasculaire stoornissen</li> <li>4. Neurologische aandoeningen</li> <li>5. Urinaire incontinentie</li> <li>6. Verminderd zicht</li> <li>7. Pijn</li> <li>8. Medicatie</li> <li>9. Bezorgdheid om te vallen</li> <li>10. Risicogedrag</li> <li>11. Sedentaire levensstijl en fysieke inactiviteit</li> <li>12. Voeding en laag vitamine D-gehalte</li> <li>13. Onveilige omgeving</li> <li>14. Fysieke fixatie</li> <li>15. Voetproblemen en onaangepast schoeisel</li> </ol> </li> <li><i>Niet-beïnvloedbare risicofactoren:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>16. Hoge leeftijd</li> <li>17. Valgeschiedenis</li> </ol> </li> </ul> </li> </ul> | Sterke evidentie & gemiddelde kwaliteit |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 1.2: Bepaal het aantal valrisicofactoren en hun eventuele onderlinge interactie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sterke evidentie & gemiddelde kwaliteit |
| <p>Klinische vraag 2: Op welke wijze wordt er best gescreend naar een verhoogd valrisico bij oudere personen in woonzorgcentra?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 2.1: Wij raden aan om geen screening uit te voeren om bewoners met een verhoogd valrisico te identificeren gezien alle bewoners een verhoogd valrisico hebben en gebaat zijn bij een multifactoriële evaluatie van het valrisico en daaraan gekoppelde multifactoriële interventies.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sterke evidentie & hoge kwaliteit       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 2.2: Wij suggereren om geen gebruik te maken van zorgdomotica voor het screenen naar een verhoogd valrisico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Zwakke evidentie & gemiddelde kwaliteit |
| <p>Klinische vraag 3: Wat zijn de karakteristieken van valpreventie interventies in woonzorgcentra met een bewezen effect op valgerelateerde uitkomsten (valincidenten, vallers, herhaaldelijke vallers en valgerelateerde letsels) bij oudere personen zonder cognitieve stoornissen in woonzorgcentra?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 3.1: Wij raden aan een multifactoriële aanpak op maat van iedere individuele bewoner toe te passen om het aantal valincidenten, vallers, herhaaldelijke vallers en valgerelateerde letsels te reduceren, bestaande uit: 1) een multifactoriële evaluatie om aanwezige risicofactoren te identificeren, 2) multifactoriële interventies gebaseerd op de vastgestelde risicofactoren en 3) follow-up maatregelen om de interventies bij te sturen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | Sterke evidentie & lage kwaliteit       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 3.2: Wij raden aan om bij opname en wanneer de klinische toestand van de bewoner wijzigt volgende beïnvloedbare valrisicofactoren op te nemen in een multifactoriële evaluatie en -interventie:<br/><br/> <i>Beïnvloedbare risicofactoren:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stoornissen in evenwicht, spierkracht, gang en/of mobiliteit</li> <li>2. Stemnings- en cognitieve stoornissen</li> <li>3. Cardiovasculaire stoornissen</li> <li>4. Neurologische aandoeningen</li> <li>5. Urinaire incontinentie</li> <li>6. Verminderd zicht</li> <li>7. Pijn</li> <li>8. Medicatie</li> <li>9. Bezorgdheid om te vallen</li> </ol> </li> </ul> | Sterke evidentie & gemiddelde kwaliteit |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <p><b>10. Risicogedrag</b><br/> <b>11. Sedentaire levensstijl en fysieke inactiviteit</b><br/> <b>12. Voeding en laag vitamine D-gehalte</b><br/> <b>13. Onveilige omgeving</b><br/> <b>14. Fysieke fixatie</b><br/> <b>15. Voetproblemen en onaangepast schoeisel</b></p>                                                   |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.3: Wij raden geïndividualiseerde oefentherapie onder begeleiding aan als onderdeel van een multifactoriële interventie naar valpreventie.</li> </ul>                                                                                                                  | Sterke evidentie & lage kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.4: Wij raden routinematige evaluatie van cognitie aan als onderdeel van een multifactoriële evaluatie naar valpreventie.</li> </ul>                                                                                                                                   | Sterke evidentie & lage kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.5: Wij raden aan dat de cardiovasculaire evaluatie voor onverklaarde valincidenten dezelfde is als die voor syncope en dat de behandeling van orthostatische hypotensie onderdeel uitmaakt van een multifactoriële valpreventie evaluatie- en interventie.</li> </ul> | Sterke evidentie & hoge kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.6: Wij suggereren om de risicofactor neurologische aandoeningen mee te nemen als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.</li> </ul>                                                                                             | Zwakke evidentie & lage kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.7: Wij suggereren om de risicofactor urinaire incontinentie mee te nemen als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.</li> </ul>                                                                                                 | Zwakke evidentie & lage kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.8: Wij suggereren om de risicofactor verminderd zicht mee te nemen als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.</li> </ul>                                                                                                       | Zwakke evidentie & lage kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.9: Wij suggereren om de risicofactor pijn mee te nemen als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.</li> </ul>                                                                                                                   | Zwakke evidentie & lage kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.10: Wij raden het gebruik van een gevalideerd, gestructureerd screenings- en beoordelingsinstrument om FRID's (= 'Fall Risk Increasing Drugs') te identificeren aan bij het uitvoeren van een medicatiebeoordeling gericht op valpreventie.</li> </ul>                | Sterke evidentie & lage kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.11: Wij raden medicatiebeoordeling en het op de juiste manier afbouwen van FRID's (= 'Fall Risk Increasing Drugs') aan als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.</li> </ul>                                                   | Sterke evidentie & lage kwaliteit |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.12: Wij raden de evaluatie en bijsturing van de bezorgdheid om te vallen aan als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.</li> </ul>                                                                                                                                                                            | Sterke evidentie & gemiddelde kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.13: Wij suggereren om een evaluatie en bijsturing uit te voeren van de omgevingsgevaaren van een bewoner en een beoordeling van zijn capaciteiten en gedrag in verband daarmee als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.</li> </ul>                                                                          | Zwakke evidentie & gemiddelde kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.14: Wij suggereren om lichaamsbeweging te stimuleren (indien haalbaar en veilig) als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.</li> </ul>                                                                                                                                                                        | Zwakke evidentie & lage kwaliteit       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.15: Wij raden voedingsoptimalisatie waaronder de inname van calcium- en eiwitrijke voeding en vitamine D supplementatie aan als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.</li> </ul>                                                                                                                             | Sterke evidentie & gemiddelde kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.16: Wij raden het gebruik van fysieke fixatie als maatregel voor valpreventie af.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         | Sterke evidentie & gemiddelde kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.17: Wij suggereren om de risicofactor voetproblemen en onaangepast schoeisel mee te nemen als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.</li> </ul>                                                                                                                                                               | Zwakke evidentie & lage kwaliteit       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.18: Wij suggereren om een evaluatie na een val uit te voeren om de valrisicofactoren opnieuw te beoordelen, de interventie voor de bewoner aan te passen en onnodige transfers naar acute zorg te voorkomen.</li> </ul>                                                                                                                              | Expertconsensus                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.19: Wij suggereren om voorlopig terughoudend te zijn in het gebruik van zorgdomotica om valincidenten, valls, herhaaldelijke valls en valgerelateerde letsels bij bewoners in WZC te voorkomen.</li> </ul>                                                                                                                                           | Zwakke evidentie & lage kwaliteit       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanbeveling 3.20: Wij suggereren om zowel het perspectief van de bewoner als dat van de mantelzorger/familie mee te nemen bij het opstellen van de individuele zorgplannen voor valpreventie voor bewoners zonder cognitieve beperkingen, omdat deze strategie heeft aangetoond dat interventies beter worden nageleefd en betere resultaten opleveren.</li> </ul> | Zwakke evidentie & lage kwaliteit       |

Klinische vraag 4: Wat zijn de karakteristieken van valpreventie interventies in woonzorgcentra met een bewezen effect op valgerelateerde uitkomsten (valincidenten, vellers, herhaaldelijke vellers en valgerelateerde letsels) bij oudere personen met cognitieve stoornissen in woonzorgcentra?

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 4.1: Wij suggereren om een multifactoriële aanpak op maat van iedere individuele bewoner met cognitieve stoornissen toe te passen om het aantal valincidenten, vellers, herhaaldelijke vellers en valgerelateerde letsels te reduceren bij oudere personen met cognitieve stoornissen, bestaande uit: 1) een multifactoriële evaluatie om aanwezige risicofactoren te identificeren, 2) een multifactoriële interventie gebaseerd op de eerder vastgestelde risicofactoren en 3) follow-up maatregelen om de interventie bij te sturen.</li> </ul> | Zwakke evidentie & lage kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 4.2: We suggereren dat in de mate van het mogelijke de aanbevelingen geformuleerd voor oudere personen zonder cognitieve stoornissen ook worden toegepast bij oudere personen met cognitieve stoornissen in woonzorgcentra.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Expertconsensus                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 4.3: Wij suggereren om zowel het perspectief van de bewoner als dat van de mantelzorger/familie mee te nemen bij het opstellen van de individuele zorgplannen voor valpreventie voor bewoners met cognitieve beperkingen, omdat deze strategie heeft aangetoond dat interventies beter worden nageleefd en betere resultaten opleveren.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 | Zwakke evidentie & lage kwaliteit |

Klinische vraag 5: Hoe wordt de richtlijn omtrent valpreventie best geïmplementeerd in Vlaamse woonzorgcentra?

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 5.1: Wij raden een multicomponente implementatie aan, best opgenomen door een multidisciplinair valpreventieteam onder leiding van een valpreventiecoördinator, en bestaande uit een concreet implementatieplan, opleiding van personeel &amp; bewoner en systematisch gebruik van een beslissingsondersteunend instrument.</li> </ul> | Sterke evidentie & lage kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 5.2: Wij suggereren om in samenspraak met de bewoner en/of zijn mantelzorger de prioriteiten met betrekking tot voorgestelde interventies te bepalen, rekening houdend met diens voorkeuren, de haalbaarheid en belemmerende en bevorderende factoren.</li> </ul>                                                                      | Zwakke evidentie & lage kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 5.3: Wij raden aan om de oudere persoon en/of mantelzorger informatie over valpreventie aan te bieden in een begrijpbare taal en aangepast aan zijn cognitief functioneren.</li> </ul>                                                                                                                                                 | Sterke evidentie & lage kwaliteit |

## GEDETAILEERDE BESCHRIJVING VAN DE AANBEVELINGEN PER KLINISCHE VRAAG

Hieronder volgt een uitgebreide toelichting van de klinische vragen en hierop geformuleerde aanbevelingen. Deze aanbevelingen zijn bedoeld voor de professionele zorgverlener, tenzij anders vermeld, en zijn steeds van toepassing in de context van Vlaamse woonzorgcentra. Deze richtlijn is een herziening van de voorgaande versie.(42)

### VRAAG 1: WAT ZIJN DE VOORNAAMSTE RISICOFACTOREN VOOR VALLEN BIJ OUDERE PERSONEN IN WOONZORGCENTRA?

Tabel 3: Aanbevelingen voor klinische vraag 1

| AANBEVELINGEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | STERKTE EN KWALITEIT VAN EVIDENTIE      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 1.1: Wij raden aan om alert te zijn voor de voornaamste valrisicofactoren zijnde: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Beïnvloedbare risicofactoren:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stoornissen in evenwicht, spierkracht, gang en/of mobiliteit</li> <li>2. Stemnings- en cognitieve stoornissen</li> <li>3. Cardiovasculaire stoornissen</li> <li>4. Neurologische aandoeningen</li> <li>5. Urinaire incontinentie</li> <li>6. Verminderd zicht</li> <li>7. Pijn</li> <li>8. Medicatie</li> <li>9. Bezorgdheid om te vallen</li> <li>10. Risicogedrag</li> <li>11. Sedentaire levensstijl en fysieke inactiviteit</li> <li>12. Voeding en laag vitamine D-gehalte</li> <li>13. Onveilige omgeving</li> <li>14. Fysieke fixatie</li> <li>15. Voetproblemen en onaangepast schoeisel</li> </ol> </li> <li><i>Niet-beïnvloedbare risicofactoren:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>16. Hoge leeftijd</li> <li>17. Valgeschiedenis</li> </ol> </li> </ul> </li> </ul> | Sterke evidentie & gemiddelde kwaliteit |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 1.2: Bepaal het aantal valrisicofactoren en hun eventuele onderlinge interactie.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sterke evidentie & gemiddelde kwaliteit |

## TOELICHTING BIJ DE AANBEVELINGEN

### **Aanbeveling 1.1: Wij raden aan om alert te zijn voor de voornaamste valrisicofactoren (zie tabel)**

Vallen wordt toegeschreven aan een complexe wisselwerking van verschillende risicofactoren.(24) Uit wetenschappelijke literatuur zijn meer dan 400 risicofactoren voor valincidenten geïdentificeerd.(70) Bij een oudere neemt het valrisico toe met het aantal aanwezige risicofactoren. Meestal zijn er meerdere risicofactoren tegelijkertijd aanwezig en is het valrisico multifactorieel bepaald.(71)

Het classificeren van risicofactoren gebeurt in de literatuur op verschillende manieren.(71) Voor deze richtlijn maken we een onderscheid tussen beïnvloedbare en niet-beïnvloedbare risicofactoren (zie Tabel 4). In de verdere uitwerking van deze richtlijn wordt de focus gelegd op de meest voorkomende én beïnvloedbare valrisicofactoren, waar met andere woorden ook op geïntervenieerd kan worden. Onderstaande lijst van risicofactoren is dus niet compleet, maar omvat wel de belangrijkste risicofactoren voor bewoners in woonzorgcentra op basis van literatuur en experts opinie.

Daarom is het belangrijk om iedere bewoner individueel te evalueren en mogelijks ook andere risicofactoren in kaart te brengen.(18)

*Tabel 4: Overzicht belangrijkste risicofactoren voor valpreventie in woonzorgcentra*

| Beïnvloedbare risicofactoren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Niet-beïnvloedbare risicofactoren                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoornissen in evenwicht, spierkracht, gang en/of mobiliteit</li> <li>• Stemming- en cognitieve stoornissen</li> <li>• Cardiovasculaire stoornissen</li> <li>• Neurologische aandoeningen</li> <li>• Urinaire incontinentie</li> <li>• Verminderd zicht</li> <li>• Pijn</li> <li>• Medicatie</li> <li>• Bezorgdheid om te vallen</li> <li>• Risicogedrag</li> <li>• Sedentaire levensstijl en fysieke inactiviteit</li> <li>• Voeding en laag vitamine D-gehalte</li> <li>• Onveilige omgeving</li> <li>• Fysieke fixatie</li> <li>• Voetproblemen en onaangepast schoeisel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoge leeftijd</li> <li>• Valgeschiedenis</li> </ul> |

Hieronder volgt een toelichting van de verschillende risicofactoren meegenomen in deze richtlijn.

## HOGE LEEFTIJD

Het risico op een val stijgt met de leeftijd. Hoe ouder een bewoner, hoe groter zijn/haar risico om te vallen.(24, 26, 28, 45, 70, 71) Dit is echter een niet-beïnvloedbare risicofactor en zal daarom niet meegenomen worden in de verdere uitwerking van de richtlijn.

## VALGESCHIEDENIS

De valgeschiedenis is een goede voorspeller voor toekomstige valincidenten.(18) Uit de meeste onderzoeken blijkt dat het risico van toekomstig vallen sterker wordt naarmate het aantal eerdere valincidenten groter is.(24, 70, 71) Met andere woorden, oudere personen die in het verleden al zijn gevallen, lopen een hoger risico om opnieuw te vallen. De valgeschiedenis omvat de frequentie van valincidenten, de context en omstandigheden van de val en de ernst of verwondingen ten gevolge van het valincident (zie ook Indicatoren bij valregistraties, p. 79).(18, 26, 28, 45, 71, 72) Valgeschiedenis is een niet-beïnvloedbare risicofactor en zal daarom niet meegenomen worden in de verdere uitwerking van de richtlijn.

## STOORNISSEN IN EVENWICHT, SPIERKRACHT, GANG EN/OF MOBILITEIT

Stoornissen in evenwicht, spierkracht, gang en/of mobiliteit zijn één van de belangrijkste valrisicofactoren.(18, 24, 28, 71) Deze factoren beïnvloeden het handhaven van de houding (de posturale controle), die vereist is om eenvoudige en complexe bewegingen zoals rechtop staan, stappen... uit te voeren.(45) Evenwichtsstoornissen zijn het vaakst en sterkst geassocieerd met vallen.(18, 24, 70, 71) Specifiek voor woonzorgcentra, lijken oudere personen die nog mobiel zijn en zich zelfstandig kunnen voortbewegen een hoger valrisico te hebben.(24, 42, 70, 71, 72, 73, 74)

Ook het gebruik van loophulpmiddelen en beperkingen in de uitvoering van activiteiten van het dagelijkse leven zijn hierbij in acht te nemen en leiden tot een verhoogd valrisico bij bewoners.(18, 24, 28, 72)

Bijzondere aandacht dient te gaan naar bewoners met sarcopenie, gezien ook sarcopenie leidt tot een verhoogde kans om te vallen.(70)

## STEMMINGS- EN COGNITIEVE STOORNISSEN

Er is een duidelijk verband tussen stemmings- en cognitieve stoornissen enerzijds en valincidenten anderzijds.(24) De mechanismen die deze associatie verklaren, zijn nog onduidelijk. De moeilijkheid om gegevens over valrisicofactoren bij personen met een cognitieve stoornis te interpreteren zijn voornamelijk te wijten aan de heterogeniteit van de populatie, de ernst van de cognitieve stoornis en de meetinstrumenten die gebruikt worden

om de cognitie te beoordelen.(8, 28) Ook dwalen of dolen wordt gezien als een belangrijke risicofactor die we onder deze noemer vermelden.(24, 28, 72)

#### CARDIOVASCULAIRE STOORNISSEN

Cardiovasculaire aandoeningen zoals een lage bloeddruk, hartfalen en hartritmestoornissen kunnen leiden tot een verhoogd valrisico.(71, 75) Ook [vasovagale syncope](#) (d.i. flauwvallen), sinuscaroticusovergevoeligheid, postprandiale hypotensie (d.i. een lage bloeddruk na het eten) en orthostatische hypotensie (d.i. een bloeddruk daalt bij het opstaan vanuit een liggende of zittende houding) zijn mogelijks geassocieerd met een verhoogd valrisico.(14, 24, 71, 76, 77) Het valrisico wordt veroorzaakt door een plotse verminderde doorbloeding van de hersenen (een acute verminderde cerebrale perfusie) of door chronische gevolgen (bijvoorbeeld een cerebro-vasculair accident (CVA) dat leidt tot executieve functiestoornissen, met bijbehorende veranderingen in de loopvaardigheid).(71)

Vertigo of draaiduizeligheid gaat vaak gepaard met instabiliteit bij het staan en lopen, wazig zicht... Bij draaiduizeligheid ziet de bewoner alles om zich heen draaien. Hij/zij kan ook het gevoel hebben dat hij/zij zelf ronddraait terwijl hij/zij toch stil ligt of zit. Draaiduizeligheid wordt veroorzaakt door een verstoring van het evenwichtsorgaan. Dit kan de kans op vallen verhogen.(18, 24, 28, 78) Hierbij dient er ook gedacht te worden aan het Benigne Paroxysmale Positionele Vertigo of BPPV-syndroom waarbij een mechanisch probleem in het evenwichtsorgaan de oorzaak is van de draaiduizeligheid.(79, 80)

#### NEUROLOGISCHE AANDOENINGEN

Neurologische aandoeningen zoals de ziekte van Parkinson, multiple sclerose, perifere neuropathieën en Cerebro-Vasculair Accident (CVA's) gaan gepaard met een hoger risico om te vallen.(14, 18, 24) Zo is de ziekte van Parkinson bijvoorbeeld gelinkt aan cognitieve achteruitgang, valgeschiedenis, verminderde motorische functie en langzamere gang. Dit zijn allemaal factoren die leiden tot een verhoogd valrisico.(14, 28) Oudere personen met de ziekte van Parkinson hebben eveneens last van posturale instabiliteit, freezing, executieve disfunctie (cognitieve beperkingen die het moeilijk maken om taken uit te voeren) en aandachtsproblemen wat ook kan leiden tot vallen.(18, 24)

#### URINAIRE INCONTINENTIE

Voornamelijk stress-, drang- en nachtelijke incontinentie (nocturie) beïnvloeden het valrisico, o.a. zich haasten naar het toilet met een snelle verandering van lichaamspositie kan het valrisico verhogen.(14, 45, 71)

## VERMINDERD ZICHT

Veranderingen in gezichtsscherpte, diepteperceptie, contrastgevoeligheid, ontstaan van aandoeningen als cataract, glaucoom, diabetesretinopathie, maculaire degeneratie... gaan gepaard met het ouder worden. Deze gezichtsstoornissen hebben een negatief effect op de posturale controle, waardoor het valrisico verhoogt.(45, 81) Verstoorde diepteperceptie, contrastgevoeligheid en gezichtsscherpte zijn geassocieerd met herhaaldelijke valincidenten.(71, 81)

## PIJN

Bewoners met pijnklachten kunnen een verhoogd valrisico hebben.(14) Zo worden voet- en chronische pijnklachten zijn sterk geassocieerd met een hoger valrisico.(45) De prevalentieschattingen (schatting van het aantal mensen met pijn in een welbepaalde populatie) voor pijn bij bewoners van WZC variëren van 40 tot 85%, afhankelijk van de onderzoeksmethoden en de onderzochte populatie.(82, 83) Toch blijft pijn vaak onderbehandeld in WZC.

## MEDICATIE

Medicatie verhoogt het valrisico bij bewoners omwille van de directe gevolgen waaronder bijvoorbeeld bloeddrukverlaging of sedatie, of omwille van de nevenwerkingen zoals duizeligheid of vermoeidheid. Met het ouder worden kan de medicatiewerking en -klaring wijzigen, bijvoorbeeld door nier- of leverfalen, veranderde lichaamsconstitutie of gewijzigd albuminegehalte in het bloed.(14, 18, 24, 28, 45, 71)

Medicatiegebruik is dus een belangrijke beïnvloedbare valpreventiefactor. Het type, de dosis of de combinatie van verschillende soorten medicatie kan het risico op vallen verhogen.(14, 18, 24, 42, 70, 71) Twee aspecten zijn hierbij belangrijk:

- Polyfarmacie: inname van 4 of meer soorten medicatie waardoor deze bijvoorbeeld kunnen interageren.(14, 18, 24, 28, 45, 84, 85)
- Het soort medicatie waaronder cardiovasculaire medicatie (zoals diuretica en antihypertensiva), slaap- en kalmeringsmiddelen (benzodiazepines en aanverwanten), anxiolytica, antipsychotica, antidepressiva, opioïden en anti-epileptica.(18, 24, 28, 29, 84, 86, 87) Mogelijks verhogen ook het langdurig gebruik van protonpompremmeren en het starten met opioïden het valrisico.(84)

## BEZORGTHEID OM TE VALLLEN

Bezorgdheid om te vallen is geassocieerd met een verhoogd valrisico. Een bezorgdheid om te vallen kan variëren van een 'gezonde bezorgdheid' door het vermijden van gevaarlijke situaties in een omgeving (bijvoorbeeld een bevroren, gladde ondergrond) die bewoners kan

aanmoedigen om hun gedrag aan te passen; tot een 'verlammende' bezorgdheid' die ertoe kan leiden dat een bewoner bepaalde activiteiten, die hij/zij eigenlijk nog kan, niet meer zal uitvoeren. In deze laatste situatie kunnen bewoners zo bang zijn om te vallen dat ze minder gaan bewegen, waardoor hun valrisico, alsook hun risico op letsels vergroot.(88) Andere gevolgen van de bezorgdheid om te vallen zijn: afname van de sociale interactie, depressie en daling van de kwaliteit van leven. Het is belangrijk te weten dat bewoners vaak last hebben van een bezorgdheid om te vallen, zelfs indien ze nog nooit gevallen zijn, en dat dit een barrière kan vormen voor deelname aan (sociale) activiteiten en oefenprogramma's.(33, 42, 45, 71, 89)

#### RISICOGEDRAG

Het stellen van risicovol gedrag kan leiden tot meer valincidenten.(71) Daarnaast hebben energieke bewoners de neiging meer risicovol gedrag te stellen bij activiteiten van het dagelijkse leven (bv. zich haasten, onvoldoende waakzaam zijn tijdens wandelen of transfers zoals neerzitten, bukken, rechtstaan), met een toenemend valrisico tot gevolg.(45, 90) Ook zijn er aanwijzingen dat bewoners die agressief gedrag vertonen een verhoogd valrisico hebben.(71)

#### SEDENTAIRE LEVENSTIJL EN FYSIEKE INACTIVITEIT

Leeftijdsgerelateerde afname in fysieke activiteit en een afname in fysiek functioneren (bv. door veranderingen in het gangpatroon of evenwichtsproblemen) leiden tot een verhoogd valrisico.(91, 92, 93, 94) Over het algemeen zijn bewoners in WZC minder lichamelijk actief dan oudere personen die zelfstandig thuis wonen.(95) Zo blijkt dat bewoners aanzienlijk minder tijd rechtop per dag doorbrengen (2,3 uur vs. 7,2 uur), recht staan (1,6 uur vs. 5 uur) en rondwandelen (0,7 uur vs. 2,2 uur) dan oudere personen die nog thuis wonen.(95) Vooral bij bewoners in een WZC is lichamelijke inactiviteit en een sedentaire levensstijl een belangrijk gezondheidsrisico dat zelfs in verband wordt gebracht met een hogere kwetsbaarheid. (96, 97, 98)

#### VOEDING EN LAAG VITAMINE D-GEHALTE

Malnutritie of ondervoeding en een tekort aan calcium, eiwitten en vitamine D worden gelinkt aan een verhoogd valrisico.(14, 89) Ondervoeding kan worden omschreven als een ongezonde voedingsstatus gekenmerkt door een tekort aan de nodige voedingsstoffen en kan leiden tot verschillende ernstige gezondheidsklachten zoals versneld verlies van spiermassa, vertraagde wondgenezing, daling van de weerstand, verminderde spierkracht of een verhoogd risico op complicaties bij een operatie.(99)

## ONVEILIGE OMGEVING

Een onveilige omgeving is een van de meest beïnvloedbare valrisicofactoren, zeker in woonzorgcentra waar men beschikt over veiligheids- en kwaliteitsprocedures. Gezien de hoge leeftijd, kwetsbaarheid, en hoge prevalentie van ouderdomsziekten, zijn bewoners in woonzorgcentra vatbaar voor een onveilige omgeving.(18)

Zowel objecten als omstandigheden in de omgeving van de oudere personen kunnen aanleiding geven tot risicosituaties (bv. onvoldoende verlichting, losliggende tapijten, gladde vloer, drempel, rommel, afwezigheid van trapleuningen of handgrepen, mobiele objecten...). Ze verhogen het valrisico, zeker bij oudere personen met een valgeschiedenis.(45, 90)

## FYSIEKE FIXATIE

Het toepassen van fysieke fixatie is een complex probleem. In woonzorgcentra varieert het gerapporteerd gebruik van fysieke fixatie wereldwijd van 4 tot 85%.(100, 101, 102) Fysieke fixatie of vrijheidsbeperkende maatregelen kan worden omschreven als "elke handeling of het gebruik van materiaal, met de opzettelijke bedoeling de bewegingsvrijheid van de bewoner te beperken. Bovendien kan het fixatiemateriaal door de bewoner niet gemakkelijk worden verwijderd."(103)

De preventie van een val is één van de meest vermelde redenen voor het gebruik van fysieke fixatie. Uit de literatuur blijkt echter dat fysieke fixatie geen efficiënt middel is ter preventie van valincidenten.(14, 104) Bovendien zijn er negatieve gevolgen, zowel op fysiek (bv. risico's verbonden aan immobilisatie door langdurige en/of inadequate fixatie zoals verminderde spierkracht en ongemak, huidletsels, longontsteking en ademhalingsproblemen, incontinentie, dehydratatie, constipatie en overlijden) als psychisch vlak (bv. toegenomen onrust en agressiviteit, toenemende verwardheid, sociale isolatie, afhankelijkheid, apathie, depressie en inbreuk op de autonomie van de bewoner).(102, 105)

Een kanttekening is dat een recent literatuuroverzicht concludeerde dat het gebruik van bedhekken bij bewoners zonder cognitieve problemen mogelijk een beschermende omgevingsfactor kan zijn naar valincidenten toe. Het kan helpen om stabiel en veiliger in en uit bed te stappen, waardoor oudere personen veiliger de transfer maken en dus mogelijk ook minder vallen.(18) Het gebruik van bedhekken bij oudere personen met cognitieve stoornissen (zoals dementie en delier) wordt echter afgeraden.(106)

## VOETPROBLEMEN EN ONAANGEPAST SCHOEISEL

Het dragen van onaangepast schoeisel (bv. met gladde zool, teenslipper) heeft een invloed op het evenwicht, en verhoogt het risico op uitglijden, struikelen en vallen.(14, 24, 42, 90) Ook voetproblemen kunnen leiden tot een val.(14, 42)

## Aanbeveling 1.2: Bepaal het aantal valrisicofactoren en hun eventuele onderlinge interactie

Gezien bij bewoners in woonzorgcentra meestal meerdere risicofactoren tegelijkertijd aanwezig zijn en het valrisico multifactorieel is bepaald, is het belangrijk om niet alleen de aanwezige valrisicofactoren te bepalen, maar ook hun onderlinge interactie (zie ook aanbeveling 3.1 en 4.1).(24, 71)

### BASIS VOOR DE AANBEVELINGEN

Bovenstaande valrisicofactoren werden onderzocht in diverse studies en systematische literatuuroverzichten (zie referenties per risicofactor hierboven), en in internationale richtlijnen (14, 24, 42, 71). Hoewel niet voor iedere valrisicofactor evenveel bewijs terug te vinden is, werd er in de richtlijnontwikkelingsgroep toch besloten om bepaalde valrisicofactoren mee op te nemen in de richtlijn op basis van experten opinie (denk hierbij bv. aan de risicofactor 'sedentaire levensstijl en fysieke inactiviteit').

#### OVERZICHTSTABEL RELATIEF RISICO (RR) EN ODDS RATIO (OR) PER RISICOFACITOR

Onderstaande tabel (zie

Tabel 5) geeft een overzicht van het Relatief Risico en Odds Ratio per valrisicofactor. Het is belangrijk om te vermelden dat in de verschillende studies vaak een hoge heterogeniteit werd vastgesteld waardoor een éénduidige conclusie bemoeilijkt wordt.(16, 18)

Tabel 5: Overzichtstabel Relatief Risico (RR) en Odds Ratio (OR) per valrisicofactor

| Risicofactoren                                                 | RR                | OR                             | Referentie |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------|
| <i>Beïnvloedbare risicofactoren</i>                            |                   |                                |            |
| • Stoornissen in evenwicht, spierkracht, gang en/of mobiliteit |                   |                                |            |
| Evenwicht                                                      | 1.64 [1.32-2.03]* | 1.51 [1.15-1.99]*              | (18)       |
| Gang                                                           | /                 | 1.10 [1.05-1.15]*              | (18)       |
| Spierkracht (grijpkracht)                                      | /                 | 0.95 [0.90-0.98]* <sup>1</sup> | (89)       |
| Spierkracht (isometrische krachttest elleboog extensoren)      | /                 | 0.93 [0.87-0.97]* <sup>1</sup> | (89)       |
| Gebruik hulpmiddelen                                           | 1.37 [0.95-1.98]  | 1.55 [1.30-1.84]*              | (18)       |
|                                                                | 1.17 [0.98-1.39]  | 2.52 [1.21-5.25]*              | (18)       |
|                                                                | /                 | 5,49 [3.42-8.83]* <sup>1</sup> | (74)       |

| Verminderde ADL <sup>3</sup><br>Bewegelijkheid   |                   |                                                   |              |
|--------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|--------------|
| • Stemmings- en cognitieve stoornissen           |                   |                                                   |              |
| Cognitieve stoornis                              | 0.99 [0.95-1.03]  | 1.73 [1.18-2.54]*                                 | (18)/(28)    |
| Dementie                                         | 1.53 [1.24-1.89]* | 1.38 [1.14-1.66]*                                 | (18)         |
| Depressie                                        | 1.44 [1.20-1.73]* | 1.68 [1.05-2.67]*                                 | (18)         |
| Delirium                                         | /                 | /                                                 |              |
| Dolen                                            | /                 | 1.89 [1.71-2.08]*                                 | (28)         |
| • Cardiovasculaire stoornissen                   | 1.28 [0.80-2.05]  | 1.05 [0.81-1.36]                                  | (18)         |
| Vertigo                                          | /                 | 1.56 [1.35-1.80]*                                 | (18)         |
| • Neurologische aandoeningen                     |                   |                                                   |              |
| CVA                                              | 0.92 [0.71-1.20]  | 1.19 [0.71-2.01]                                  | (18)         |
| Parkinson                                        | 1.82 [1.43-2.32]* | /                                                 | (18)         |
| • Urinaire incontinentie                         | 1.27 [0.97-1.66]  | 1.43 [0.97-2.13]                                  | (18)         |
| • Verminderd zicht                               | 0.93 [0.79-1.10]  | 1.23 [0.88-1.71]<br>3.04 [1.47-6.29] <sup>1</sup> | (18)<br>(28) |
| • Pijn                                           | /                 | /                                                 |              |
| Voetpijn                                         | /                 | 3.05 [1.8-5.1]* <sup>2</sup>                      | (107)        |
| • Medicatie                                      |                   |                                                   |              |
| Polyfarmacie                                     | 1.29 [1.04-1.61]* | 1.37 [1.09-1.71]*                                 | (18)         |
| Anxiolytica                                      | /                 | 1.22 [1.11-1.33]*                                 | (18)         |
| Antidepressiva                                   | 1.37 [1.15-1.63]* | 1.44 [1.21-1.72]*                                 | (18)         |
| Anti-epileptica                                  | /                 | 1.55 [1.25-1.92]*                                 | (84)         |
| Antipsychotica                                   | 1.47 [1.09-1.98]* | 1.41 [1.18-1.70]*                                 | (18)         |
| Benzodiazepines                                  | 1.02 [0.63-1.64]  | 1.42 [1.15-1.74]*                                 | (18)         |
| Beta-Blokkers                                    | /                 | 0.88 [0.80-0.97]**                                | (87)         |
| Diuretica                                        | /                 | 1.05 [0.78-1.42]                                  | (28)         |
| Lisdiuretica                                     | /                 | 1.36 [1.17-1.57]*                                 | (87)         |
| Opioiden                                         | /                 | 1.60 [1.35-1.91]*                                 | (84)         |
| Sedativa                                         | /                 | 1.41 [1.23-1.61]*                                 | (28)         |
| Statines                                         | /                 | 0.80 [0.65-0.98]**                                | (87)         |
| • Bezorgdheid om te vallen                       | /                 | 2.09 [1.30-3.37]*                                 | (18)         |
| • Risicogedrag                                   | /                 | /                                                 |              |
| • Sedentaire levensstijl en fysieke inactiviteit | /                 | 1.13 [1.07-1.19]*                                 | (98)         |

<sup>3</sup> ADL = Activiteiten van het Dagelijkse Leven

|                                          |                   |                    |       |
|------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------|
| • Voeding en laag vitamine D-gehalte     | /                 | /                  | (108) |
| • Onveilige omgeving                     | /                 | 5.97 [1.10-32.29]* | (109) |
| • Fysieke fixatie                        | 0.73 [0.23-2.34]  | 0.58 [0.26-1.27]   | (18)  |
| Bed Rails                                |                   | 0.66 [0.46-0.95]** | (18)  |
| • Voetproblemen en onaangepast schoeisel | /                 | /                  |       |
| <i>Niet-beïnvloedbare risicofactoren</i> |                   |                    |       |
| • Hoge leeftijd                          | 1.01 [1.00-1.02]  | 1.10 [0.98-1.24]   | (18)  |
| • Valgeschiedenis                        | 1.98 [1.76-2.66]* | 2.85 [2.04-3.97]*  | (18)  |

\*=Risicofactor; \*\*=Protectieve factor tegen vallen; <sup>1</sup>=OR in één prospectieve studie, geen meta-analyse.

## BESLUIT

### Wat zijn de voornaamste risicofactoren voor vallen bij oudere personen in woonzorgcentra?

- Deze richtlijn omvat de 17 voornaamste valrisicofactoren voor bewoners in woonzorgcentra. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen beïnvloedbare en niet-beïnvloedbare valrisicofactoren:
- • 15 beïnvloedbare valrisicofactoren: stoornissen in evenwicht, spierkracht, gang en/of mobiliteit, stemmings- en cognitieve stoornissen, cardiovasculaire stoornissen, neurologische aandoeningen, urinaire incontinentie, verminderd zicht, pijn, medicatie, bezorgdheid om te vallen, risicogedrag, sedentaire levensstijl en fysieke inactiviteit, voeding en laag vitamine D-gehalte, onveilige omgeving, fysieke fixatie en voetproblemen en onaangepast schoeisel;
- • 2 niet-beïnvloedbare valrisicofactoren: hoge leeftijd en valgeschiedenis.
- In de verdere uitwerking van deze richtlijn wordt de focus gelegd op de meest voorkomende én beïnvloedbare valrisicofactoren, waar met andere woorden ook op geïntervenieerd kan worden (aanbeveling 1.1).
- Meestal zijn er meerdere valrisicofactoren tegelijkertijd aanwezig en is het valrisico multifactorieel bepaald. Daarom is het belangrijk om iedere bewoner individueel te evalueren en het aantal valrisicofactoren en hun eventuele onderlinge interactie te bepalen (aanbeveling 1.2).

## VRAAG 2: OP WELKE WIJZE WORDT ER BEST GESCREEND NAAR EEN VERHOOGD VALRISICO BIJ OUDERE PERSONEN IN WOONZORGCENTRA?

Tabel 6: Aanbevelingen voor klinische vraag 2

| Aanbevelingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | STERKTE EN KWALITEIT VAN EVIDENTIE      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 2.1: Wij raden aan om geen screening uit te voeren om bewoners met een verhoogd valrisico te identificeren gezien alle bewoners in een woonzorgcentrum een verhoogd valrisico hebben en gebaat zijn bij een multifactoriële evaluatie van het valrisico en een daaraan gekoppelde multifactoriële interventies.</li> </ul> | Sterke evidentie & hoge kwaliteit       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 2.2: Wij suggereren om geen gebruik te maken van zorgdomotica voor het screenen naar een verhoogd valrisico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    | Zwakke evidentie & gemiddelde kwaliteit |

### TOELICHTING BIJ DE AANBEVELINGEN

**Aanbeveling 2.1 Wij raden aan om geen screening uit te voeren om bewoners met een verhoogd valrisico te identificeren gezien alle bewoners in een woonzorgcentrum een verhoogd valrisico hebben en gebaat zijn bij een multifactoriële evaluatie van het valrisico en een daaraan gekoppelde multifactoriële interventie.**

Om deze klinische vraag te beantwoorden is het belangrijk om eerst duidelijk te kaderen wat screening juist inhoudt gezien de termen screening, case-finding, risico inschatting, assessment en evaluatie vaak door elkaar gebruikt worden.

- Screening, case-finding of risico inschatting kan worden gedefinieerd als "het gericht onderzoeken van nader omschreven doelgroepen op de aanleg voor of de aanwezigheid van (risicofactoren voor) bepaalde aandoeningen met als uiteindelijk doel hen te kunnen behandelen of te kunnen handelen uit oogpunt van kwaliteit van leven".(67) Dus met andere woorden het identificeren van bewoners die een verhoogd risico hebben om te vallen.(51)
- Assessment of evaluatie daarentegen kan worden omschreven als het identificeren en evalueren van specifieke factoren die het valrisico verhogen bij een bewoner en die met latere interventies kunnen worden behandeld.(51)

Het uitvoeren van valpreventiemaatregelen is tijds-, arbeids- en middelenintensief en daarom niet altijd haalbaar in de dagdagelijkse praktijk van woonzorgcentra. Door bewoners met het hoogste valrisico te identificeren, zou een multifactoriële evaluatie en daaraan gekoppelde interventies op maat kunnen worden aangeboden aan diegenen die er het meeste baat bij hebben.

Toch raden we aan om, in tegenstelling tot de vorige versie van de richtlijn (42), **niet te screenen** naar een verhoogd valrisico in de woonzorgcentra. Wel raden we aan om bij alle bewoners een uitgebreide evaluatie (of assessment) van de verschillende valrisicofactoren uit te voeren (zie p. 23). Dit met uitzondering van bewoners die geen voordeel hebben aan uitgebreide multifactoriële evaluatie en daaropvolgende interventies, zijnde:

- Volledig immobiele bewoners
- Bewoners in een terminaal stadium (d.i. in de eindfase van het leven).

Men kan stellen dat zo goed als alle bewoners in WZC een verhoogd valrisico hebben als gevolg van hun fysieke kwetsbaarheid en/of cognitieve achteruitgang.(14, 24, 51, 71) Enkel volledig immobiele bewoners vallen meestal niet en de kans op een ernstig letsel bij deze bewoners is lager dan bij andere bewoners.(24, 110, 111)

### **Aanbeveling 2.2: Wij suggereren om geen gebruik te maken van zorgdomotica voor het screenen naar een verhoogd valrisico**

Zowel internationaal als in Vlaanderen is zorgdomotica momenteel aan een opmars bezig en kent het erg uiteenlopende toepassingen (bv. infraroodsensoren, camerasystemen...) ook specifiek binnen de ouderenzorg. (14, 69, 112) De wetenschappelijke onderbouwing en kosteneffectiviteit ervan werd tot nu toe onvoldoende aangetoond.(14, 23, 24)

### **BASIS VOOR DE AANBEVELINGEN**

Internationale richtlijnen raden af om te screenen bij bewoners in woonzorgcentra.(14, 71) Deze aanbeveling is gebaseerd op systematische literatuuroverzichten die screeningsinstrumenten naar een verhoogd valrisico in woonzorgcentra evalueerden.(113, 114, 115, 116, 117, 118) In het algemeen kan men stellen dat de validiteit (de mate waarin een onderzoek of een meetinstrument of meettechniek meet wat het beoogt te meten) van de geëvalueerde screeningsinstrumenten onvoldoende was.(65) Met andere woorden, geen enkel screeningsinstrument had een goed evenwicht tussen sensitiviteit en specificiteit.(71, 113, 114)

Enkele studies onderzochten of het klinisch oordeel door het zorgteam bewoners met een verhoogd valrisico kan identificeren of beter kan identificeren dan andere screeningsinstrumenten.(39, 119, 120) Ook hiervoor is geen eenduidig bewijs.

Daarnaast blijkt ook uit een Vlaamse screeningstudie die de voorspellende accuraatheid van valgeschiedenis, het klinisch oordeel van het zorgteam, de Care Home Falls Screen (CaHFRiS) en het Fall Risk Classification Algorithm (FRiCA) onderzocht dat er geen aanbevelingen kunnen worden gedaan voor het gebruik van deze screeningsinstrumenten in Vlaamse woonzorgcentra omwille van hun matige voorspellende nauwkeurigheid.(120)

Er is dus geen bewijs dat screeningsinstrumenten of het klinisch oordeel van het zorgteam bewoners met een verhoogd valrisico voldoende succesvol kunnen identificeren. Bovendien hebben, zoals aangegeven, zo goed als alle bewoners in woonzorgcentra een verhoogd valrisico. Men kan dus concluderen dat de tijd nodig om een screeningsinstrument in te vullen beter gebruikt kan worden om valrisicofactoren te evalueren en interventies uit te voeren.(115)

Daarnaast is er eveneens onvoldoende wetenschappelijk bewijs beschikbaar om het inzetten van zorgdomotica te verantwoorden in het kader van screening naar een verhoogd valrisico. (14, 23, 24, 45)

## BESLUIT

Op welke wijze wordt er best gescreend naar een verhoogd valrisico bij oudere personen in woonzorgcentra?

Gezien er geen bewijs is dat screeningsinstrumenten of het klinisch oordeel van het zorgteam bewoners met een verhoogd valrisico voldoende succesvol kunnen identificeren en gezien zo goed als alle bewoners in WZC een verhoogd valrisico hebben omwille van hun fysieke kwetsbaarheid en/of cognitieve achteruitgang, hoeft er niet gescreend te worden om bewoners met een verhoogd valrisico te identificeren. Alle bewoners hebben immers baat bij een multifactoriële evaluatie van het valrisico en een daaraan gekoppelde multifactoriële interventie (aanbeveling 2.1).

Er is momenteel onvoldoende bewijs om zorgdomotica aan te raden in het kader van screening naar een verhoogd valrisico (aanbeveling 2.2).

**VRAAG 3: WAT ZIJN DE KARAKTERISTIEKEN VAN VALPREVENTIE INTERVENTIES IN WOONZORGCENTRA MET EEN BEWEZEN EFFECT OP VALGERELATEERDE UITKOMSTEN (VALINCIDENTEN, VALLERS, HERHAALDELIJKE VALLERS EN VALGERELATEERDE LETSELS) BIJ OUDERE PERSONEN ZONDER COGNITIEVE STOORNISSEN IN WOONZORGCENTRA?**

*Tabel 7: Aanbevelingen voor klinische vraag 3*

| Aanbevelingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | STERKTE EN KWALITEIT VAN EVIDENTIE      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 3.1: Wij raden een multifactoriële aanpak aan op maat van iedere individuele bewoner toe te passen om het aantal valincidenten, vallers, herhaaldelijke vallers en valgerelateerde letsels te reduceren, bestaande uit: 1) een multifactoriële evaluatie om aanwezige risicofactoren te identificeren, 2) een multifactoriële interventie gebaseerd op de eerder vastgestelde risicofactoren en 3) follow-up maatregelen om de interventies bij te sturen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sterke evidentie & lage kwaliteit       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 3.2: Wij raden aan volgende beïnvloedbare valrisicofactoren op te nemen in een multifactoriële evaluatie en -interventie:<br/><i>Beïnvloedbare risicofactoren:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stoornissen in evenwicht, spierkracht, gang en/of mobiliteit</li> <li>2. Stemnings- en cognitieve stoornissen</li> <li>3. Cardiovasculaire stoornissen</li> <li>4. Neurologische aandoeningen</li> <li>5. Urinaire incontinentie</li> <li>6. Verminderd zicht</li> <li>7. Pijn</li> <li>8. Medicatie</li> <li>9. Bezorgdheid om te vallen</li> <li>10. Risicogedrag</li> <li>11. Sedentaire levensstijl en fysieke inactiviteit</li> <li>12. Voeding en laag vitamine D-gehalte</li> <li>13. Onveilige omgeving</li> <li>14. Fysieke fixatie</li> <li>15. Voetproblemen en onaangepast schoeisel</li> </ol> </li> </ul> | Sterke evidentie & gemiddelde kwaliteit |

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| • Aanbeveling 3.3: Wij raden geïndividualiseerde oefentherapie onder begeleiding aan als onderdeel van een multifactoriële interventie naar valpreventie.                                                                                                                  | Sterke evidentie & lage kwaliteit       |
| • Aanbeveling 3.4: Wij raden routinematige evaluatie van cognitie aan als onderdeel van een multifactoriële evaluatie naar valpreventie.                                                                                                                                   | Sterke evidentie & lage kwaliteit       |
| • Aanbeveling 3.5: Wij raden aan dat de cardiovasculaire evaluatie voor onverklaarde valincidenten dezelfde is als die voor syncope en dat de behandeling van orthostatische hypotensie onderdeel uitmaakt van een multifactoriële valpreventie evaluatie- en interventie. | Sterke evidentie & hoge kwaliteit       |
| • Aanbeveling 3.6: Wij suggereren om de risicofactor neurologische aandoeningen mee te nemen als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.                                                                                             | Zwakke evidentie & lage kwaliteit       |
| • Aanbeveling 3.7: Wij suggereren om de risicofactor urinaire incontinentie mee te nemen als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.                                                                                                 | Zwakke evidentie & lage kwaliteit       |
| • Aanbeveling 3.8: Wij suggereren om de risicofactor verminderd zicht mee te nemen als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.                                                                                                       | Zwakke evidentie & lage kwaliteit       |
| • Aanbeveling 3.9: Wij suggereren om de risicofactor pijn mee te nemen als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.                                                                                                                   | Zwakke evidentie & lage kwaliteit       |
| • Aanbeveling 3.10: Wij raden het gebruik aan van een gevalideerd, gestructureerd screening- en beoordelingsinstrument om FRID's (= 'Fall Risk Increasing Drugs') te identificeren bij het uitvoeren van een medicatiebeoordeling gericht op valpreventie.                 | Sterke evidentie & lage kwaliteit       |
| • Aanbeveling 3.11: Wij raden medicatiebeoordeling en het op de juiste manier afbouwen van FRID's (= 'Fall Risk Increasing Drugs') aan als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.                                                   | Sterke evidentie & lage kwaliteit       |
| • Aanbeveling 3.12: Wij raden de evaluatie en bijsturing van de bezorgdheid om te vallen aan als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.                                                                                             | Sterke evidentie & gemiddelde kwaliteit |
| • Aanbeveling 3.13: Wij suggereren om een evaluatie en bijsturing <b>uit</b> te voeren van de omgevingsgevaar van een bewoner en een beoordeling van                                                                                                                       | Zwakke evidentie &                      |

|                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| zijn capaciteiten en gedrag in verband daarmee als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.                                                                                              | gemiddelde kwaliteit                    |
| • Aanbeveling 3.14: Wij suggereren om lichaamsbeweging te stimuleren (indien haalbaar en veilig) als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.                                            | Expertconsensus                         |
| • Aanbeveling 3.15: Wij raden voedingsoptimalisatie waaronder de inname van calcium- en eiwitrijke voeding en vitamine D supplementatie aan als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie. | Sterke evidentie & gemiddelde kwaliteit |
| • Aanbeveling 3.16: Wij raden het gebruik van fysieke fixatie als maatregel voor valpreventie af.                                                                                                                             | Sterke evidentie & gemiddelde kwaliteit |
| • Aanbeveling 3.17: Wij suggereren om de risicofactor voetproblemen en onaangepast schoeisel mee te nemen als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie.                                   | Zwakke evidentie & lage kwaliteit       |
| • Aanbeveling 3.18: Wij suggereren om een evaluatie na een val uit te voeren om de valrisicofactoren opnieuw te beoordelen, de interventie voor de bewoner aan te passen en onnodige transfers naar acute zorg te voorkomen.  | Expertconsensus                         |
| • Aanbeveling 3.19: Wij suggereren om voorlopig terughoudend te zijn in het gebruik van zorgdomotica om valincidenten, vallers, herhaaldelijke vallers en valgerelateerde letsels bij bewoners in WZC te voorkomen.           | Zwakke evidentie & lage kwaliteit       |

## TOELICHTING BIJ DE AANBEVELINGEN

Hieronder een uitgebreide toelichting van de verschillende aanbevelingen.

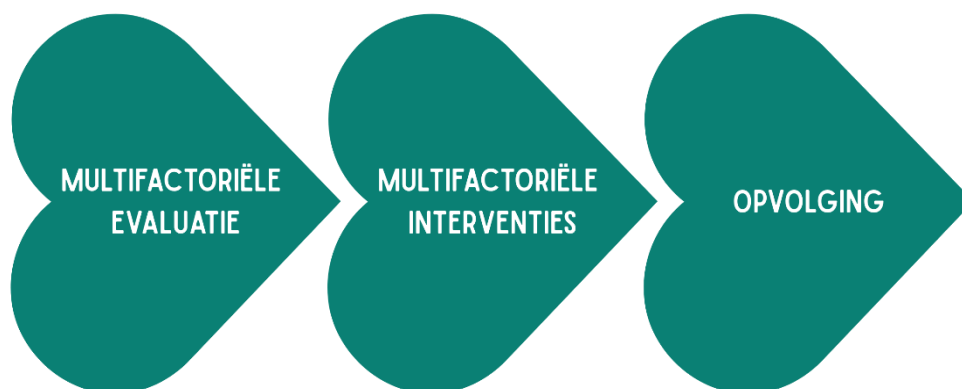
**Aanbeveling 3.1: Wij raden aan een multifactoriële aanpak op maat van iedere individuele bewoner toe te passen om het aantal valincidenten, vallers, herhaaldelijke vallers en valgerelateerde letsels te reduceren, bestaande uit: 1) een multifactoriële evaluatie om aanwezige risicofactoren te identificeren, 2) een multifactoriële interventie gebaseerd op de eerder vastgestelde risicofactoren en 3) follow-up maatregelen om de interventie bij te sturen.**

Een multifactoriële aanpak omvat twee of meer interventies die aangepast zijn aan het individuele valrisicoprofiel van de bewoner. Dat profiel wordt bepaald op basis van een multifactoriële evaluatie.(24, 62)

Er is consensus in de literatuur om in te zetten op een multifactoriële valpreventie aanpak bij bewoners in woonzorgcentra.(14, 18, 23, 24, 40, 42, 70, 71, 121) Een multifactoriële valpreventie

interventie bij bewoners in woonzorgcentra kan het aantal valincidenten mogelijk verminderen met 35% en het aantal herhaaldelijke vallers met 21%. (24, 40, 41)

Deze multifactoriële aanpak bestaat dus uit het evalueren van de voornaamste valrisicofactoren (zie 'Vraag 1: Wat zijn de voornaamste risicofactoren voor vallen bij oudere personen in woonzorgcentra?' op p.30), een multifactoriële interventie gebaseerd op de eerder vastgestelde risicofactoren en een degelijke follow-up om de interventie bij te sturen. Dit bij voorkeur uitgevoerd door een multidisciplinair team. (41, 42, 45) Voor een schematisch overzicht van de stappen in het multifactorieel valpreventieproces: zie Figuur 2 hieronder.



*Figuur 2: Stappen in het valpreventieproces*

Over het optimale tijdstip voor het uitvoeren van een multifactoriële aanpak bestaat geen bewijs. Verschillende internationale richtlijnen raden aan om dit te doen bij opname in het woonzorgcentrum, minstens jaarlijks, na ieder valincident of wanneer de algemene toestand van de bewoner verandert (bv. bij ziekte) of wanneer mogelijk volgens de beschikbare middelen in iedere organisatie. (14, 42, 70)

### **Aanbevelingen m.b.t. de evaluatie en interventie van de verschillende risicofactoren (aanbevelingen 3.2 t.e.m. 3.17)**

#### **STOORNISSEN IN EVENWICHT, SPIERKRACHT, GANG EN/OF MOBILITEIT**

Een evaluatie en bijhorende interventies van stoornissen in evenwicht, spierkracht, gang en/of mobiliteit wordt aangeraden. (18, 24)

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tijdens de multifactoriële evaluatie worden het evenwicht, de spierkracht, de gang en de mobiliteit van bewoner beoordeeld.</li> <li>Er zijn verschillende tests voorhanden om mogelijke stoornissen op te sporen. Het gebruik van een bepaalde test wordt het best op lokaal niveau bepaald. (42, 45)</li> </ul> |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Testen voor evenwicht: Voor de evaluatie van het evenwicht kan worden gekozen tussen de <a href="#">Tinetti test</a>, de <a href="#">SPPB test</a>, de <a href="#">Four Test Balance Scale</a>, of de <a href="#">Functional Reach Test</a>. Deze testen dienen ook te worden gebruikt voor bewoners met cognitieve achteruitgang of dementie (indien hun cognitieve status het toelaat de opdracht te begrijpen).(42)</li> <li>- Testen voor spierkracht: Voor de evaluatie van de spierkracht in de onderste ledematen kan de <a href="#">Timed Chair Stand Test</a> of de <a href="#">SPPB test</a> worden gebruikt. Deze test dient ook te worden gebruikt bij bewoners met cognitieve achteruitgang of dementie (indien hun cognitieve status het toelaat de opdracht te begrijpen). Bij bewoners die cardiaal belast zijn, kan als alternatief voor de Timed Chair Stand Test de <a href="#">handknijpkracht</a> worden getest.(42)</li> <li>- Testen voor gang: hiervoor kan de <a href="#">Functional Gait Assessment test</a> of de <a href="#">Tinetti test</a> gebruikt worden.(42)</li> <li>- Testen voor mobiliteit: De mobiliteit kan worden geëvalueerd aan de hand van de <a href="#">Tinetti test</a>, de <a href="#">SPPB test</a>, of de <a href="#">Timed Up &amp; Go Test</a>.(42)</li> <li>• Eventueel kan ook de reactiesnelheid geëvalueerd worden gezien bewoners met een verminderde reactiesnelheid sneller vallen. Dit kan worden gemeten met de mini-BESTest. De Nederlandstalige versie van de mini-BESTest kan je <a href="#">hier</a> vinden.</li> </ul> |
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>• In geval van stoornissen in evenwicht, spierkracht, gang en/of mobiliteit beveelt de wetenschappelijke literatuur een oefenprogramma aan om het aantal valincidenten te doen dalen.(24) Een recente meta-analyse heeft aangetoond dat langdurige lichaamsbeweging en evenwichtstraining valincidenten bij bewoners kunnen voorkomen, maar dat kortdurende lichaamsbeweging en meer complexe lichaamsbeweging dat niet konden.(122)</li> <li>• Een dergelijk oefenprogramma wordt door een professionele zorgverlener voorgeschreven op maat van de bewoner. De oefeningen kunnen zowel in groep als individueel worden uitgevoerd.(42, 45) Wij raden geïndividualiseerde oefentherapie onder begeleiding - met een belangrijke component naar het verbeteren van evenwicht - aan als onderdeel van een multifactoriële interventie naar valpreventie.(23)</li> <li>• Correct gebruik van hulpmiddelen: Het EVV ontwikkelde de <a href="#">checklist 'Veilig op stap met de rollator'</a> en een <a href="#">checklist 'Veilig op stap met de wandelstok'</a>. Deze checklists zijn een hulpmiddel voor het afstellen en gebruiken van de rollator of wandelstok.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## STEMMINGS- EN COGNITIEVE STOORNISSEN

Een evaluatie en bijhorende interventies van stemmings- en cognitieve stoornissen wordt aangeraden.(8, 14, 70)

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cognitieve achteruitgang lijkt immers geassocieerd te zijn met inactiviteit en valrisico. Er zijn aanwijzingen dat WZC bewoners met ernstige cognitieve stoornissen minder lichamelijk actief zijn dan bewoners met milde cognitieve stoornissen (91, 113), en dat een afname in cognitieve functie waarschijnlijk bijdraagt aan een verhoogd valrisico (114, 115). Wij raden daarom routinematige evaluatie van cognitie en stemming aan als onderdeel van een multifactoriële evaluatie naar valpreventie. Het regelmatig uitvoeren van een cognitieve evaluatie is afhankelijk van de klinische toestand van de bewoner. Er is geen één juiste aanbeveling over de regelmaat en het gebruik van een bepaalde tool. Dit is mede afhankelijk van de klinische toestand van de bewoner, de inschatting van het team en de context. Men onderscheidt:(8) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dementie (18) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bewoners met dementie ondervinden vaak stoornissen in evenwicht, spierkracht, gang en/of mobiliteit alsook mentale en/of gedragsstoornissen, die rechtstreeks tot vallen kunnen leiden.(18) Sommige types van dementie hebben daarenboven nog trage visuele verwerkingssnelheid, verminderd ruimtelijk inzicht, slaapstoornissen, hallucinaties die het valrisico nog kunnen verhogen.(8)</li> </ul> </li> <li>- Delier(123) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Een delier is een acuut psycho-organisch syndroom met acute en fluctuerende veranderingen in de aandacht, het bewustzijn en de cognitie, met als oorzaak een lichamelijke ontregeling of een ontwenning. Symptomen van een delirium ontwikkelen zich in enkele uren tot dagen en kunnen fluctueren in de loop van de dag. Een delier kan gepaard gaan met een verhoogd valrisico.(123, 124, 125)</li> </ul> </li> <li>- Depressie (18, 28, 126) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Depressie is een risicofactor voor vallen. Depressie wordt ook in verband gebracht met kwetsbaarheid, sociaal isolement, verminderde dagelijkse activiteit en een verminderd fysiek functioneren, wat mogelijk de link verklaart tussen depressie en vallen.(18, 126)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Deze cognitieve stoornissen kunnen getest worden aan de hand van volgende instrumenten:</li> </ul> |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dementie: Bij vermoeden van dementie kan gebruik gemaakt worden van een screeningsinstrument zoals de 'MiniMental State Examination' (MMSE, (127)) of de 'Montreal Cognitive Assessment (MoCA, (128)). De Nederlandstalige versie van deze schaal kan u hier vinden: <a href="#">MMSE &amp; MoCA</a>.</li> <li>- Depressie: Hiervoor kan een gestandaardiseerde vragenlijst, zoals de 'Geriatric Depression Scale' (GDS) gebruikt worden.(129) De Nederlandstalige versie van deze schaal kan u <a href="#">hier</a> vinden.</li> <li>- Delier: Delier kan opgespoord worden aan de hand van de 'Delirium Observatie Screeningschaal' (DOS) of het 4AT instrument.(130, 131) Deze DOS schaal kan u <a href="#">hier</a> vinden. De 4AT kan u <a href="#">hier</a> vinden.</li> <li>• Ook is het belangrijk om het dwalen en dolen in kaart te brengen gezien dit een belangrijke risicofactor is voor vallen is.(28)</li> </ul> |
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Een cognitieve stoornis dient goed behandeld te worden.(23) Echter niet voor alle cognitieve stoornissen is behandeling mogelijk (bv. bij bepaalde vormen van dementie). De doeltreffendheid van valpreventie voor bewoners met cognitieve stoornissen werd tot op heden onvoldoende aangetoond: zie hiervoor klinische 'Vraag 4: Wat zijn de karakteristieken van valpreventie interventies in woonzorgcentra met een bewezen effect op valgerelateerde uitkomsten (valincidenten, vellers, herhaaldelijke vellers en valgerelateerde letsels) bij oudere personen met cognitieve stoornissen in woonzorgcentra?' op p.(45).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## CARDIOVASCULAIRE STOORNISSEN

Een evaluatie en bijhorende interventies van cardiale stoornissen wordt aangeraden.

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie | <p>Start met een bevraging aan de hand van volgende screenende vragen om cardiologische redenen van vallen (syncope, bloeddrukproblemen, autonome functiestoornissen...) in kaart te brengen:(45, 78)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft de bewoner soms last van duizeligheid/draaierigheid?</li> <li>• Is er een verband tussen de draaiduizeligheid en specifieke situaties zoals verandering van houding, het hoofd draaien, fysieke inspanning? <ul style="list-style-type: none"> <li>- Heeft de bewoner dit bij het rechtstaan uit bed, stoel of zetel, of bij het bukken?</li> <li>- Heeft de bewoner dit al gehad binnen het uur na een maaltijd?</li> </ul> </li> <li>• Hoe lang duurt de draaiduizeligheid?</li> <li>• Welke medicatie neemt de bewoner?</li> </ul> <p>Klinisch onderzoek:(78)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloeddruk meten</li> </ul> |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orthostatische hypotensie is aanwezig indien onmiddellijk bij verandering van liggende naar staande houding of na drie minuten een bloeddrukdaling van systolisch <math>\geq 20\text{mmHg}</math> of diastolisch <math>\geq 10\text{mmHg}</math> wordt vastgesteld of de systolische bloeddruk daalt tot <math>\leq 90\text{mmHg}</math>.(42, 45)</li> <li>- Orthostatisch tachycardiesyndroom is aanwezig in geval van stijging van het hartritme bij rechtstaan: een overmatige stijging (<math>\geq 30</math> slagen/min) of een hartritme <math>\geq 120</math> slagen/min kan wijzen op het posturaal orthostatisch tachycardiesyndroom.(132, 133, 134)</li> <li>• Verder klinisch onderzoek kan noodzakelijk zijn om andere cardiovasculaire aandoeningen die een invloed hebben op het valrisico (waaronder sinuscarotisovergevoeligheid, vasovagaal syndroom, bradyaritmieën en tachyaritmieën) op te sporen.(42, 45)</li> <li>• Soms is het nodig dat de arts nog andere onderzoeken uitvoert of doorverwijst naar bv. cardioloog.(132, 133, 134)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wanneer bij de bewoner orthostatische hypotensie wordt vastgesteld, dient de oorzaak hiervan te worden onderzocht. Naast de diagnose door de arts, kunnen andere zorgverleners tips en adviezen geven. Deze tips kunnen ook nuttig zijn voor bewoners die enkel last hebben van duizeligheid bij het rechtstaan, maar waarbij orthostatische hypotensie niet klinisch werd vastgesteld.(42) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neem voldoende lichaamsbeweging en doe volgende oefeningen voordat u rechtstaat: met de enkels of de polsen draaien, de handen dichtknijpen...</li> <li>- Ga eerst op de rand van het bed zitten vooraleer u opstaat. Laat de benen bengelen totdat u geen draaiingen meer voelt in het hoofd, adem eventueel een aantal keren diep in en uit. Plaats vervolgens beide voeten naast elkaar plat op de grond onder de knieën, steun met uw handen op uw knieën en sta langzaam recht.</li> <li>- Draag steunkousen indien nodig.</li> <li>- Sta langzaam op uit een zetel of van een stoel.</li> <li>- Vermijd bruuske bewegingen, een (te) warme omgeving (bv. hete douche of bad) en langdurig platliggen.</li> <li>- Pas op met medicatie: de werking van bepaalde geneesmiddelen, zoals antidepressiva, geneesmiddelen voor het hart of verhoogde bloeddruk, kunnen orthostatische hypotensie veroorzaken.</li> <li>- Drink voldoende en regelmatig.</li> <li>- Eet regelmatig kleine porties, nuttig geen overdadige maaltijd (om postprandiale hypotensie tegen te gaan).</li> </ul> </li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij vertigo is bedrust niet nodig en eerder af te raden. Het evenwichtsorgaan zal zich sneller herstellen wanneer je de aanvallen niet probeert te vermijden.(78)</li> <li>• Andere cardiovasculaire interventies kunnen opgestart worden in samenspraak met de arts of cardioloog.(23)</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## NEUROLOGISCHE AANDOENINGEN

Een evaluatie en bijhorende interventies van neurologische stoornissen wordt aangeraden.

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voer een oriënterend neurologisch onderzoek uit en breng neurologische stoornissen zoals Parkinson en neuropathie, maar ook bepaalde symptomen zoals freezing (d.i. het bevriezen van de bewoner tijdens het stappen waarbij het lijkt alsof de voeten aan de grond plakken) in kaart.(14, 71) Dit soort van evaluaties vergt een specifieke deskundigheid. Verwijs door indien nodig.</li> </ul> |
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij bewoners met Parkinson dragen meerdere factoren bij aan het valrisico. Daarom is het belangrijk om zicht te krijgen op deze factoren en via multifactoriële interventies hierop in te spelen.(14, 71)</li> <li>• Voor specifieke neurologische problemen is doorverwijzing naar een neuroloog aangeraden.(70)</li> </ul>                                                                      |

## URINAIRE INCONTINENTIE

Een evaluatie en bijhorende interventies van urinaire incontinentie wordt aangeraden.

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevraging: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eerste screenende vraag: 'Heeft u het afgelopen jaar wel eens ongewild urine verloren of de controle over het plassen verloren?' Deze vraag wordt best gesteld in een vertrouwelijke sfeer en door een vertrouwde persoon.(42)</li> <li>- Indien de bewoner last heeft van onvrijwillig urineverlies, dan kunnen volgende vragen helpen om meer inzicht te krijgen in de aard van de incontinentie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hoe vaak komt het voor dat u ongewild urine verliest (frequentie)? Dagelijks, 1 of meerdere keren per week, 1 of meerdere keren per maand, minder dan 1 keer per maand?</li> <li>▪ Wanneer verliest u voornamelijk urine: overdag of 's nachts (nocturie)?</li> <li>▪ Onder welke omstandigheden treedt het urineverlies op (soort incontinentie)? 1) Tijdens het lachen, hoesten, rechtstaan, bepaalde bewegingen? (stressincontinentie), 2)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p>Bij plotse drang om te plassen en niet tijdig op het toilet geraken (drangincontinentie).(42)</p> <p>Indien de bewoner op meerdere vragen positief antwoordt, kan de diagnose gemengde vorm van incontinentie worden vastgesteld.(42)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij bewoners met cognitieve stoornissen en bij bewoners die niet zonder hulp kunnen rechtstaan, dient men ook bedacht te zijn op urinaire incontinentie als mogelijke risicofactor voor valincidenten.(42)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uit onderzoek blijkt dat incontinentie vaak veroorzaakt wordt door onderliggende en beïnvloedbare factoren zoals urineweginfecties, fecale impactie, inname van diuretica... Deze factoren dienen te worden nagekeken en zo mogelijk aangepakt.(42, 45)</li> <li>• Voor de behandeling van drangincontinentie binnen de residentiële setting blijken blaastraining, training van de bekkenbodemspieren, behoud en herstel van blaas- en darmfunctie en het gebruik van een toiletstoel naast het bed doeltreffend.(45)</li> <li>• Praktische tips m.b.t. urinaire incontinentie zijn: 's nachts het badkamerlicht laten branden, aangepast incontinentiemateriaal voorzien die de zelfstandigheid van de bewoner vergroot, kleding voor de bewoner die de zelfstandigheid vergroot (vb. geen riem in de broek, geen schoenen met veters maar vb. velcro).</li> </ul> |

## VERMINDERD ZICHT

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie | <p>Tijdens de multifactoriële evaluatie moet voldoende aandacht besteed worden aan de controle van het zicht.(45)</p> <p>Bevraging aan de hand van volgende screenende vragen: (45)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hebt u moeilijkheden bij het lezen of tv-kijken?</li> <li>• Is uw laatste bezoek aan de oogarts langer dan een jaar geleden?</li> <li>• Hebt u last bij gebruik van bifocale of multifocale brilglazen? (Indien van toepassing)</li> </ul> <p>Daarnaast ontwikkelde het EVV een <a href="#">checklist</a> rond de risicofactor verminderd zicht. Deze checklist is een hulpmiddel voor het opsporen van eventuele afwijkingen van het zicht die het risico op vallen kunnen verhogen.</p> <p>Veranderingen in gezichtsscherpte, diepteperceptie, contrastgevoeligheid, ontstaan van aandoeningen als cataract, glaucoom, diabetesretinopathie, maculaire degeneratie... gaan gepaard met het ouder worden. Deze gezichtsstoornissen hebben een negatief effect op de posturale controle,</p> |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p>waardoor het valrisico verhoogt.(45, 81) Verstoorde diepteperceptie, contrastgevoeligheid en gezichtsscherpte zijn zelfs geassocieerd met herhaaldelijke valincidenten.(71, 81)</p> <p>Klinisch onderzoek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voornamelijk diepteperceptie en contrastgevoeligheid zijn aspecten van het zicht die in de context van vallen belangrijk zijn. Deze zijn in de context van WZC echter moeilijk te evalueren.(45)</li> <li>• Worden er problemen met het zicht vastgesteld, dan is verdere doorverwijzing noodzakelijk.(45)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanpassingen van het zicht: Bij vaststelling van problemen met het zicht is doorverwijzing naar een oogarts voor verder onderzoek en eventuele behandeling noodzakelijk.(23)</li> <li>• Aanpassing van brilglazen kan het valrisico gedurende korte tijd verhogen, door onvoldoende aanpassing aan de nieuwe gezichtsscherpte of door het stellen van risicogedrag omwille van beter zicht. Het is dus belangrijk de oudere persoon hierover in te lichten. Ook het gebruik van multifocale brilglazen kan het valrisico bij sommige bewoners verhogen als ze die niet gewoon worden. In geval van cataract blijkt een ingreep van het eerste oog het valrisico te verminderen. Dit resultaat wordt echter niet verkregen na operatie van het tweede aangetaste oog.(26, 135)</li> </ul> |

## PIJN

Een evaluatie en bijhorende interventies van de risicofactor pijn wordt aangeraden.

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie | <p><b>Bevraging</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In eerste instantie dienen bewoners bevraagd te worden naar de aanwezigheid van pijn. Indien er sprake is van de risicofactor pijn, dient een uitgebreide evaluatie plaats te vinden.(14)</li> <li>• Verschillende pijnschalen kunnen gebruikt worden(136), waaronder de 'Visuele Analoge Schaal' (VAS, (137)) en de 'Numerieke Rating Schaal' (NRS, (138)) zijn zelfevaluatieschalen waarmee de intensiteit van de pijn kan worden beoordeeld. De 'McGill Pain Questionnaire'(139) kan aangewend worden voor een meer uitgebreide pijnanamnese. Observatieschalen, zoals de 'Pain Assessment in Advanced Dementia Scale' (PAINAD) kunnen worden ingezet bij bewoners met cognitieve stoornissen.(140, 141, 142)</li> <li>• Een Nederlandstalige versie van deze pijnschalen kan je hier vinden: <a href="#">VAS</a>, <a href="#">NRS</a>, <a href="#">McGill Pain Questionnaire</a> en <a href="#">PAINAD Scale</a>.</li> </ul> |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p><b><u>Klinisch onderzoek</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft de bewoner pijn aan de voeten, dan moet nagekeken worden of er geen van volgende aandoeningen aanwezig is: eeltknobbels, standsafwijkingen zoals platvoet of holvoet, teenafwijkingen, ingegroeide nagels, blaren, zweren, amputatie van tenen, drukpunten, open wonden of diabetes met vermoeden van aantasting van de diepe gevoeligheid.(45)</li> </ul> |
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adequate pijnbestrijding dient te worden toegepast.(14) De focus ligt hierbij zowel op een medicamenteuze als op een niet-medicamenteuze behandeling.</li> <li>• Ook de behandeling van eventuele voetproblemen bij bewoners met voetpijn kan het aantal valincidenten verminderen.(42, 45)</li> </ul>                                                                                                   |

## MEDICATIE

Een evaluatie en bijhorende interventies van de risicofactor medicatie wordt aangeraden.

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie    | <p>Bevraging en evaluatie van medicatiegebruik:(18, 24)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij een bewoner die vier of meer verschillende soorten geneesmiddelen of bepaalde risicovolle medicatie (psychofarmaca) gebruikt, is het aangewezen om de medicatielijst kritisch te beoordelen en op basis daarvan onder begeleiding van een arts bepaalde geneesmiddelen te stoppen of gradueel af te bouwen.(24, 45)</li> <li>• Tijdens de evaluatie wordt het gebruik van FRID's (= 'Fall Risk Increasing Drugs') best in kaart gebracht, bv. aan de hand van de gevalideerde en gestructureerde <a href="#">STOPPFall</a> (<i>Screening tool of older persons prescriptions in older adults with high fall risk</i>) tool.(14, 56) Het STOPPFall beslissingsondersteuningsinstrument helpt ten eerste valrisicoverhogende medicatie te identificeren en daarnaast helpt de tool met de besluitvorming om de medicatie al dan niet af te bouwen. De STOPPFall tool is helaas nog niet in het Nederlands beschikbaar.</li> </ul> |
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitvoeren van een uitgebreide medicatie beoordeling (14, 23, 24, 143) Waaronder een beoordeling aan de hand van een gevalideerd, gestructureerd beoordelingsinstrument om FRID's (= 'Fall Risk Increasing Drugs') te identificeren bij het uitvoeren van een medicatiebeoordeling gericht op valpreventie.(14)</li> <li>• Op de juiste manier afbouwen van FRID's.(14, 56) Naast de <a href="#">STOPPFall</a> tool ontwikkelde ook het EVV <a href="#">algoritmes</a> voor oordeelkundig gebruik van psychofarmaca (benzodiazepines en Z-producten, antidepressiva, antipsychotica) i.h.k.v. valrisico bij bewoners.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Deze algoritmes begeleiden zorgverleners bij het rationaliseren en eventueel afbouwen/stoppen van psychofarmaca.(144)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle interventies m.b.t. medicatieaanpassing moeten op maat van de bewoner uitgewerkt worden.(24, 143) Educatie van bewoners is hierbij belangrijk.(24) Het EVV ontwikkelde bv. een <a href="#">educatiebrochure</a> en <a href="#">flyer</a> rond het gebruik van slaapmedicatie.(105)</li> <li>• Een aanpassing van het voorschrijfgedrag van artsen (vooral op vlak van risicomedicatie) kan het valrisico op aanzienlijke wijze reduceren.(45) De relatieve voordelen en risico's van het starten met FRID's moeten worden beoordeeld wanneer wordt overwogen om FRID's voor te schrijven.(56, 143)</li> <li>• Er moet ten slotte ook voldoende aandacht gaan naar een correcte inname (tijdstip, dosis, aantal...) van de medicatie.(45)</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### BEZORGHEID OM TE VALLEN

Een evaluatie en bijhorende interventies van de risicofactor bezorgdheid om te vallen wordt aangeraden.

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie    | <p>Bevraging</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevraag bewoners op regelmatige tijdstip naar hun bezorgdheid om te vallen: bewoners kunnen namelijk blijven piekeren over een val of bijna-valincident waardoor na verloop van tijd een bezorgdheid om te vallen kan ontstaan zonder duidelijke directe oorzaak.(88, 145) Dit kan aan de hand van volgende screenende vragen:(42) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bent u bezorgd om te vallen?</li> <li>- Zijn er dingen die u niet of niet meer doet omdat u bezorgd bent dat u zou kunnen vallen?</li> </ul> </li> <li>• Er moet worden gecontroleerd in welke mate de bezorgdheid om te vallen eerder beschermend is, dan wel bijdraagt aan deconditionering (proces waarbij lichamelijke en/of mentale functies afnemen door een gebrek aan activiteit of stimulatie) en een vermindering van de levenskwaliteit.(145)</li> <li>• Gebruik de gestandaardiseerde Falls Efficacy Scale-International (FES-I, (146)) of de Short FES-I indien u weinig tijd heeft (147) om de bezorgdheid om te vallen te evalueren.(14, 70, 88) Deze betrouwbare instrumenten hebben gevalideerde afkappunten om een hoge bezorgdheid aan te geven (<math>\geq 23/64</math> voor de 16-item FES-I en <math>\geq 11/28</math> voor de korte 7-item FES-I(148)).(145) De Nederlandstalige versie van deze schaal kan je <a href="#">hier</a> vinden.</li> </ul> |
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fysieke (bv. beweeginterventies en ergotherapie) en psychologische interventies (bv. cognitieve gedragstherapie) kunnen effectief zijn bij het verminderen van de bezorgdheid om te vallen.(14, 88)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij een gezonde vorm van bezorgdheid (weerspiegelt een realistische en juiste inschatting van iemands valrisico), kunnen gestructureerde oefenen evenwichtsprogramma's, in combinatie met ergotherapie voor mensen met een hoger valrisico, de beste manier zijn om het valrisico en de bezorgdheid om te vallen te verminderen.(14, 88)</li> <li>• Bij een ongezonde bezorgdheid (voortkomend uit onaangepaste psychologische processen), worden psychologische interventies (bv. cognitieve gedragstherapie) aanbevolen in combinatie met lichaamsbeweging om de onaangepaste overtuigingen en gedragingen direct aan te pakken.(14, 88)</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### RISICOGEDRAG

Een evaluatie en bijhorende interventies van het gedrag van de bewoner wordt aangeraden.

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deze valrisicofactor leunt sterk aan bij de valrisicofactor onveilige omgeving. Beide risicofactoren worden daarom best samen beoordeeld.(45) Het in kaart brengen van risicovol gedrag van individuele bewoners kan op basis van een klinische indruk of een uitgebreide evaluatie.(42)</li> <li>• Risicogedrag kan in eerste instantie worden vastgesteld op basis van een bevraging en klinische indruk. In Vlaanderen ontwikkelde het EVV de <a href="#">checklist 'Een valvrije kamer in het woonzorgcentrum?'</a>. Deze checklist vestigt de aandacht op onveilig gedrag dat de bewoner kan stellen in zijn kamer van het woonzorgcentrum dat aanleiding kan geven tot valincidenten.</li> <li>• De uitgebreide evaluatie wordt bij voorkeur uitgevoerd door een ergotherapeut van het WZC. Ergotherapeuten beschikken over de nodige kennis om een voorstel tot kameraanpassing met de bewoner te bespreken en uit te werken. De ergotherapeut houdt hierbij zowel rekening met de middelen en mogelijkheden van de bewoner (op fysiek, cognitief, psychosociaal en financieel vlak), de activiteiten die de bewoner nog uitvoert/wenst uit te voeren en met de omgevingsfactoren.(42)</li> </ul> |
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Op basis van de uitgebreide evaluatie kunnen gerichte interventies worden opgesteld en afgecheckt met de bewoner.(42)</li> <li>• Nota: naast het in kaart brengen van het risicogedrag van de bewoner, is het eveneens belangrijk te blijven stil staan bij de gedragingen van de medewerkers. Zie hiervoor ook de bevorderende en belemmerende factoren voor valpreventie op p. 67.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## SEDENTAIRE LEVENSTIJL EN FYSIEKE INACTIVITEIT

Een evaluatie en bijhorende interventies van de risicofactor sedentaire levensstijl en fysieke inactiviteit wordt aangeraden.

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fysieke (in)activiteit en sedentaire levensstijl kan in kaart gebracht worden. Het EVV ontwikkelde bv. een <a href="#">beweegplanning</a> die de bewoners kan helpen om na te gaan hoeveel hij/zij op een week tijd beweegt en hoe vlot dat verloopt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bevordering van lichaamsbeweging is een belangrijke maatregel, vooral in WZC.(92, 95, 98) Er wordt aangeraden om lichamelijke activiteit te stimuleren (d.w.z. elke lichaamsbeweging die wordt voortgebracht door skeletspieren die energie vereist). Lichamelijke activiteit verwijst naar alle beweging, ook in de vrije tijd, voor vervoer om van en naar plaatsen te gaan om sedentair gedrag te verminderen (bijv. dagelijks zitten, tv-kijken...) voor alle bewoners indien dit op een haalbare en veilige manier kan.(14, 149)</li> <li>Het EVV ontwikkelde een <a href="#">wandelgids voor 65-plussers</a> die sommige bewoners kan helpen om te (starten met) bewegen aan de hand van praktische tools en met beweeginspiratie.</li> </ul> |

## VOEDING EN LAAG VITAMINE D-GEHALTE

Een evaluatie en bijhorende interventies van de voeding en het vitamine D-gehalte van de bewoner wordt aangeraden.

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie | <p>Bevraging</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het EVV ontwikkelde een <a href="#">gids</a> met praktische tips rond gezonde voeding in het kader van valpreventie.</li> </ul> <p>Klinisch onderzoek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bewoners met een verlaagd serum 25-hydroxyvitamine D (25OHD)-concentratie (&lt;20 ng/ml [<math>&lt;50</math> nmol/l]) hebben een verhoogd valrisico.(108) Het effect van calcium- en vitamine D-supplementen is voornamelijk bewezen bij deficiënte populaties. Dit zijn kwetsbare oudere personen (bv. personen met algemene functionele achteruitgang, verhoogde afhankelijkheid, sedentair gedrag of personen die weinig buiten komen), zoals bewoners van woonzorgcentra. Zij hebben een hoog risico op vitamine D-deficiëntie. Daarom is bij deze kwetsbare personen een systematische evaluatie van het vitamine D-gehalte aan de hand van een serumbepaling in principe niet nodig.(29, 45) Men kan ervan uitgaan dat alle bewoners in woonzorgcentra een tekort hebben.</li> </ul> |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voedingsoptimalisatie interventies waaronder de inname van calcium- en eiwitrijke voeding en vitamine D-supplementatie als onderdeel van een multifactoriële interventie naar valpreventie.(23, 39, 150)</li> <li>• De meeste bewoners hebben een tekort aan vitamine D; daarom raden we vitamine D-suppletie aan als onderdeel van een multifactoriële interventie voor valpreventie bij WZC bewoners.</li> <li>• Het is echter moeilijk om een voorkeursdosering aan te bevelen, omdat de individuele respons op de inname van een vitamine D supplement sterk varieert.(151) Daarom kan niet de ene dosis boven de andere worden aanbevolen. Een dagelijkse dosis van 800 IU vitamine D brengt bij bijna alle postmenopauzale vrouwen het serum level 25OHD boven 20 ng/ml (50 nmol/l).(152) Voor bewoners in woonzorgcentra wordt er best gestreefd naar een vitamine D-gehalte van 20-30 ng/ml (50 tot 75 nmol/l).(14) In een recente richtlijn beveelt de 'Clinical and Economical Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases' (ESCEO) werkgroep een dagelijkse dosis van 800-1000 IU vitamine D aan voor oudere personen met een verhoogd valrisico.(153)</li> </ul> |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### ONVEILIGE OMGEVING

Bouwen aan een veilige, comfortabele en leeftijdsvriendelijke omgeving met aandacht voor het verwijderen van obstakels, vloerveiligheid, verlichting... is van groot belang. (18) Daarom is een evaluatie en bijhorende interventie met betrekking tot een onveilige omgeving van cruciaal belang om vallen bij bewoners te voorkomen.(14, 42)

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie    | <p>Deze valrisicofactor leunt sterk aan bij de valrisicofactor risicogedrag. Beide risicofactoren worden daarom best samen beoordeeld.(45)</p> <p>Bevraging</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wij raden de evaluatie en bijsturing van de omgevingsgevaaren van een bewoner en een beoordeling van zijn capaciteiten en gedrag in verband daarmee aan als onderdeel van een multifactoriële evaluatie en interventie naar valpreventie. Deze bevraging kan eventueel gedaan worden via het <a href="#">VOTO-res</a> instrument.<sup>4</sup></li> </ul> |
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanpassingen aan de omgeving: (23) op basis van de uitgebreide evaluatie kunnen gerichte interventies worden opgesteld en afgecheckt met de bewoner.(42)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

<sup>4</sup> Afname van het VOTO-res instrument is tijdsintensief en neemt ongeveer 2,5 uur in beslag. Er is echter momenteel geen ander meer valide instrument beschikbaar waarbij de haalbaarheid hoger ligt. Het EVV geeft een opsomming van beschikbare tools, maar uiteraard is het aan ieder WZC om te bepalen welke tools ze al dan niet zullen meenemen en in welke specifieke context of bij welke specifieke bewoner.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Het EVV ontwikkelde de <a href="#">checklist 'Een valvrije kamer in het woonzorgcentrum?'</a>. Deze checklist vestigt de aandacht op onveilige situaties en onveilig gedrag in de kamer van het woonzorgcentrum die aanleiding kunnen geven tot valincidenten.</li> <li>Specifiek met betrekking tot de risicofactor onveilige omgeving is er heel wat onderzoek gedaan naar schokabsorberende vloeren in het kader van de preventie van valletsels. Het bewijs ten gunste van schokabsorberende vloeren is echter onvoldoende en van zeer lage kwaliteit.(154)</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## FYSIEKE FIXATIE

Een evaluatie en bijhorende interventies van de risicofactor fysieke fixatie wordt aangeraden.

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ga na of er bij de bewoner fysieke fixatie wordt gebruikt ter preventie van vallen. Fysieke fixatie zoals voorzettafels worden nog vaak gebruikt in WZC, ondanks duidelijk bewijs voor het gebrek aan effectiviteit en veiligheid, evenals wijdverspreide aanbevelingen om het gebruik ervan te vermijden.(24, 155)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>Het gebruik van fysieke fixatie als maatregel voor valpreventie wordt afgeraden. Fysieke fixatie dient steeds een middel te zijn van de laatste keuze. Enkel als de veiligheid van de bewoner (of andere bewoners en/of medewerkers) op geen enkele andere manier kan gewaarborgd worden of wanneer in levensbedreigende situaties het goede verloop van een behandeling in het gedrang komt, is (tijdelijke) fixatie een aanvaardbare 'minst slechte' oplossing. In situaties waar fixatiemaatregelen worden toepast, zou voor veilige maatregelen te kiezen, aangepast aan de ernst van de toestand. Pas deze zorgvuldig, correct en zo kort mogelijk toe (valueer de noodzaak tot fixatie regelmatig). Daarnaast is het van belang het toezicht te verhogen, vitale parameters en de bloeddoorstroming ter hoogte van de fixatie te controleren. Tot slot wordt er best gezorgd voor maximaal comfort voor de bewoner (fysiek en psycho-sociaal), registratie van de fixatie en regelmatige rapportage in het bewonersdossier.(24, 105)</li> <li>Organisatorische interventies gericht op het implementeren van een beleid van minimaal gebruik van fysieke fixatie verminderen waarschijnlijk het aantal bewoners met ten minste één vorm van fysieke fixatie. Uit onderzoek is het nog onduidelijk of eenvoudige educatieve interventies het gebruik van fysieke fixatie verminderen, en interventies die informatie geven over het valrisico van bewoners resulteren mogelijk in weinig tot geen verschil in het gebruik van fysieke fixatie.(155)</li> <li>Overweeg alternatieven voor fysieke fixatie: De alternatievenbundel van <a href="#">VILANS</a> geeft hier een duidelijk overzicht van. Hierbij willen we graag</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | benadrukken dat dit een zoekproces is waarbij er geen kant- en klaar antwoord is. Voor elke situatie en bewoner wordt er best op regelmatige basis nagegaan of het gekozen alternatief effectief is of niet.(24, 105) |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## VOETPROBLEMEN EN ONAANGEPAST SCHOEISEL

Een evaluatie en bijhorende interventies van de risicofactor voetproblemen en onaangepast schoeisel van de bewoner wordt aangeraden.

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluatie    | <p>Klinisch onderzoek en inspectie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vaststellen van voetproblemen zoals hallus valgus, likdoorn, ingegroeide teennagels, eelt, teenmisvorming, platvoeten... (42)</li> <li>Ga na of de bewoner pijn heeft aan de voeten: zie risicofactor Pijn op p.53.</li> <li>Inspecteer schoeisel om onaangepast schoeisel in kaart te brengen(23, 42): Dit zowel van de schoenen die de bewoner op dat moment draagt, als de schoenen die hij/zij het vaakst gebruikt. Extra aandacht dient te gaan naar de omsluiting, achterkant, hak en hakhoogte, zool en punt van de schoen.(156, 157)</li> <li>Het EVV ontwikkelde een <a href="#">checklist</a> rond voeten en veilig schoeisel. Deze checklist kunnen de bewoner en medewerkers helpen om schoeisel te checken in het kader van valpreventie.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Interventies | <ul style="list-style-type: none"> <li>Motiveer de bewoner om aangepast schoeisel te dragen en zoek oplossingen voor mogelijke voetproblemen.(23) Gebruik de <a href="#">checklist</a> rond voeten en veilig schoeisel om dit met de bewoner en zijn familie te bespreken.</li> <li>Nota: antislipkousen: Er is geen bewijs dat aantoon dat antislipkousen werkzaam zijn in de preventie van valincidenten. Antislipkousen zijn dus enkel te overwegen als tijdelijke oplossing in afwachting van gesloten schoenen. Een belangrijk nadeel van antislipkousen is dat ze de voet niet vast omsluiten. Daarnaast is het afrollen van de voet bij het stappen bij bewoners soms beperkt. De bewoner zou dan meer kunnen gaan slepen met de voeten, waarbij de antislip van de kous op zich het valrisico kan verhogen. Verder is er een groot kwaliteitsverschil tussen de aangeboden kousen, waarbij sommigen voor een zekere stroefheid tussen kous en ondergrond zorgen. Dit kan een onterecht gevoel van veiligheid geven. Ook dient foutief gebruik van de antislipkous vermeden te worden (bijvoorbeeld binnenstebuiten aantrekken).(105)</li> </ul> |

**Aanbeveling 3.18: Wij suggereren om een evaluatie na een val uit te voeren om de valrisicofactoren opnieuw te beoordelen, de interventie voor de bewoner aan te passen en onnodige transfers naar acute zorg te voorkomen.**

De literatuur bevat een overvloed aan informatie over valpreventieprogramma's; er is echter een hiaat rond kennis met betrekking tot de post-valfase (dit omvat zowel de acute als post-acute fase na een valincident). Zo bestaat de bezorgdheid dat onvoldoende documentatie door zorgverleners na een valincident in verband kan worden gebracht met problemen op het gebied van patiëntveiligheid en kwaliteit, zoals mogelijke vertragingen bij de identificatie en behandeling van valgerelateerde letsels.(24, 70, 158, 159, 160)

Na een val zijn er een aantal stappen vereist om ervoor te zorgen dat de juiste zorg geboden wordt, letsels tot een minimum beperkt blijven en nieuwe valincidenten kunnen worden vermeden.(160) Een uitgebreide post-val management bestaat uit het zorgvuldig herevalueren van de valrisicofactoren, de interventie voor de bewoner aanpassen en opvolgen om onnodige transfers naar acute zorg te voorkomen. Voor een schematisch overzicht van de stappen in het valpreventieproces die opnieuw dienen te worden doorlopen: zie Figuur 2. Daarnaast is tijdige en adequate communicatie over het valincident noodzakelijk om de schade als gevolg van een val tot een minimum te beperken. Hiervoor kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van het 'Identification-Situation-Background-Assessment-Recommendation' of ISBAR-instrument.(24, 158, 160, 161)

Volgende interventies of processen vinden best onmiddellijk na een val plaats:

- Voer een lichamelijk onderzoek uit om eventuele letsels vast te stellen en de ernst ervan te bepalen;
- Zorg voor de juiste behandeling en verzorging; en controleer op letsels die mogelijk niet direct zichtbaar zijn;
- Voer een evaluatie uit na de val om factoren te bepalen die hebben bijgedragen aan de val en werk samen met de bewoner en het interprofessionele team een nieuwe aanpak naar valpreventie uit;(14, 70)
- Kernelementen die zeker moeten besproken worden zijn:(158, 160)
  - Mogelijke oorzaak(en) of bijdragende risicofactoren van de val
  - Plaats van de val
  - Medicatie (in het bijzonder die bijdragen aan een val of bloedingsrisico)
  - Overzicht van recente laboratoriumresultaten
  - Vitale functies
  - Beoordeling van pijn
  - Lichamelijk onderzoek voltooid: Huidbeoordeling, musculoskeletale evaluatie, neurologische evaluatie en beoordeling van de mentale status
  - Letsel status
  - Zorgplan bijgewerkt
  - Informeren familie

**Aanbeveling 3.19: Wij suggereren om voorlopig terughoudend te zijn in het gebruik van zorgdomotica om valincidenten, valls, herhaaldelijke valls en valgerelateerde letsels bij bewoners in WZC te voorkomen.**

Hoewel er meer en meer ingezet wordt op zorgdomotica is er momenteel weinig wetenschappelijk bewijs dat zorgdomotica bijdraagt aan het voorkomen van valincidenten, valls, herhaaldelijke valls en/of valgerelateerde letsels bij bewoners in WZC, ook bij bewoners met cognitieve stoornissen.(24, 69, 162) De wetenschappelijke onderbouwing en kosteneffectiviteit ervan is dus tot op heden onvoldoende aangetoond.(23, 24, 39, 163)

## BASIS VOOR DE AANBEVELINGEN

Bovenstaande interventies werden onderzocht in diverse studies (zie referenties hierboven), internationale richtlijnen (zie bv. volgende referenties: (14, 71)) en systematische literatuuroverzichten (zie bv. (122, 164, 165)).

**Aanbeveling 3.1 t.e.m. 3.18: Multifactoriële aanpak**

Verschillende onderzoeken evalueerden de effectiviteit van valpreventie interventies op het verminderen van valincidenten, valls, herhaaldelijke valls en valgerelateerde letsels bij bewoners in WZC. Cameron et al. (2018) waren onzeker over het effect van multifactoriële interventies op het percentage vallen; mogelijk maken ze weinig of geen verschil in het risico op vallen.(39) Eén andere meta-analyse in een duidelijk beschreven subgroep van woonzorgcentra gedefinieerd als woonvoorzieningen die 24 uur per dag toezicht, persoonlijke verzorging en beperkte klinische zorg bieden aan personen die meestal op leeftijd en kwetsbaar zijn, kon geen aanzienlijk effect van valpreventie interventies op het aantal valincidenten of aantal valls aantonen, maar toonde wel aan dat valpreventie interventies het aantal herhaaldelijke valls kon verminderen met 21%.(41) Een recente studie vergeleek een multifactorieel valpreventie programma met de gebruikelijke zorg in Britse woonzorgcentra. Deze auteurs concludeerden dat het multifactorieel valpreventie programma geassocieerd was met een daling in het aantal valincidenten, en dit zonder afname in activiteit bij de bewoners of een toename van zorgafhankelijkheid. Daarenboven was het multifactorieel valpreventie programma kosteneffectief bevonden.(166)

Uit een recent systematisch literatuuronderzoek, die residentiële voorzieningen definieerde als voorzieningen die 24 uur per dag bewaking, persoonlijke verzorging en klinische zorg bieden aan volwassenen die meestal ouder zijn dan 65 jaar met meerdere complexe chronische aandoeningen, bleek dat multifactoriële interventies het aantal valincidenten verminderen (RR = 0,65, 95% CI = 0,45-0,94).(40) Op basis van de huidige wetenschappelijke literatuur kan niet aangegeven worden wat de specifieke bijdrage is van elke component binnen deze multifactoriële interventie.(14, 41, 165)

Op basis van deze evidentie (bewijs) wordt een multifactoriële en multidisciplinaire aanpak beschouwd als de meest doeltreffende valpreventie interventie, op voorwaarde dat de behandelstrategieën voldoende intensief en ook daadwerkelijk worden toegepast.(42, 45)

### **Aanbeveling 3.19: Zorgdomotica**

Er is onvoldoende wetenschappelijk bewijs beschikbaar om het inzetten van zorgdomotica te verantwoorden in het kader van valpreventie. (14, 23, 45, 162)

## **BESLUIT**

**Wat zijn de karakteristieken van valpreventie interventies in woonzorgcentra met een bewezen effect op valgerelateerde uitkomsten (valincidenten, valls, herhaaldelijke valls en valgerelateerde letsels) bij oudere personen zonder cognitieve stoornissen in woonzorgcentra?**

Een multifactoriële valpreventie interventie bij bewoners in woonzorgcentra kan het aantal valincidenten mogelijks verminderen met 35% en het aantal herhaaldelijke valls met 21%. Daarom raden wij aan een multifactoriële aanpak op maat van iedere individuele bewoner toe te passen om het aantal valincidenten, valls, herhaaldelijke valls en valgerelateerde letsels te reduceren, bestaande uit: 1) een multifactoriële evaluatie om aanwezige risicofactoren te identificeren, 2) een multifactoriële interventie gebaseerd op de eerder vastgestelde risicofactoren en 3) follow-up maatregelen om de interventie bij te sturen (aanbevelingen 3.1 t.e.m. 3.17).

Na een val worden de valrisicofactoren best opnieuw beoordeeld en de interventie voor de bewoner aangepast om onnodige transfers naar acute zorg te voorkomen (aanbeveling 3.18).

Er is momenteel onvoldoende bewijs om zorgdomotica aan te raden in het kader van valpreventie (aanbeveling 3.19).

**VRAAG 4: WAT ZIJN DE KARAKTERISTIEKEN VAN VALPREVENTIE INTERVENTIES IN WOONZORGCENTRA MET EEN BEWEZEN EFFECT OP VALGERELATEERDE UITKOMSTEN (VALINCIDENTEN, VALLERS, HERHAALDELIJKE VALLERS EN VALGERELATEERDE LETSELS) BIJ OUDERE PERSONEN MET COGNITIEVE STOORNISSEN IN WOONZORGCENTRA?**

*Tabel 8: Aanbevelingen voor klinische vraag 4*

| Aanbevelingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | STERKTE EN KWALITEIT VAN EVIDENTIE |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 4.1: Wij suggereren om een multifactoriële aanpak op maat van iedere individuele bewoner toe te passen om het aantal valincidenten, vellers, herhaaldelijke vellers en valgerelateerde letsels te reduceren bij oudere personen met cognitieve stoornissen, bestaande uit: 1) een multifactoriële evaluatie om aanwezige risicofactoren te identificeren, 2) een multifactoriële interventie gebaseerd op de eerder vastgestelde risicofactoren en 3) follow-up maatregelen om de interventie bij te sturen.</li> </ul> | Zwakke evidentie & lage kwaliteit  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 4.2: We suggereren dat in de mate van het mogelijke de aanbevelingen geformuleerd voor oudere personen zonder cognitieve stoornissen ook worden toegepast bij oudere personen met cognitieve stoornissen in WZC.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Expertconsensus                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 4.3: Wij raden aan om zowel het perspectief van de bewoner als dat van de mantelzorger/familie mee te nemen bij het opstellen van de individuele zorgplannen voor valpreventie voor bewoners met cognitieve beperkingen, omdat deze strategie heeft aangetoond dat interventies beter worden nageleefd en betere resultaten opleveren.</li> </ul>                                                                                                                                                                       | Sterke evidentie & lage kwaliteit  |

**TOELICHTING BIJ DE AANBEVELINGEN**

Cognitieve stoornissen zijn veel voorkomend in WZC: ongeveer 60% van de bewoners is gediagnosticeerd met een of andere vorm van dementie en nog eens 30% heeft cognitieve stoornissen zonder de diagnose dementie.(40) Hoewel oudere personen met cognitieve

stoornissen een grotere kans hebben om te vallen, worden ze ook vaak uitgesloten van onderzoek naar valpreventie.(167, 168)

De focus op vallen als maatstaf voor veilige en kwalitatief goede zorg kan ook onbedoelde gevolgen hebben, zoals een toename van immobiliteit. Personeel kan bijvoorbeeld angst hebben dat bewoners vallen, wat kan leiden tot praktijken zoals het beperken van de fysieke activiteit van bewoners met een verhoogd valrisico, of in het meest extreme geval, het toepassen van fysieke fixatie bij bewoners om vallen te voorkomen.(40, 169, 170) Hoewel deze acties op korte termijn kunnen bijdragen aan een daling van het aantal valincidenten, hebben ze een negatieve invloed op de kwaliteit van leven, dragen ze bij aan deconditionering van bewoners en verhogen ze uiteindelijk het risico op vallen op lange termijn.(19, 40, 171)

De effectiviteit van een multifactoriële evaluatie en -interventie is enkel aangetoond bij cognitief intacte bewoners (zie p. 43). Voor oudere personen met cognitieve stoornissen is er tot op heden onvoldoende onderzoek verricht naar de effectiviteit van valpreventie interventies. Naast de mentale status op zich komen de meeste risicofactoren bij oudere personen met cognitieve stoornissen overeen met de risicofactoren bij oudere personen die cognitief intact zijn. Om die reden adviseert het EVV om bij de groep met cognitieve stoornissen de aanbevelingen - daar waar mogelijk en op basis van het klinisch oordeel - toe te passen.(40, 105)

Volgende opsomming uit een recent systematisch literatuuroverzicht bevat veelbelovende interventies die echter tot nu toe enkel in kleine pilotstudies zijn geëvalueerd en daarom niet kunnen worden opgenomen in algemene aanbevelingen: een persoonsgericht wandelprogramma(172), een omgevingsinterventie gericht naar het stimuleren van fysieke activiteit bij bewoners(173, 174) en meer supervisie(175, 176).(40)

Het perspectief van zowel de bewoner als dat van de mantelzorger of zijn familie wordt best meegenomen bij het opstellen van de individuele zorgplannen voor valpreventie. Deze strategie heeft namelijk aangetoond dat interventies beter worden nageleefd en betere resultaten opleveren.(14, 24) Enkele concrete tips hierbij:

- Mantelzorgers of familie van bewoners met cognitieve stoornissen zouden best een integraal onderdeel zijn van het team dat de multifactoriële evaluatie en interventies uitvoert.
- Betrek en informeer mantelzorgers of familie van bewoners om hen bewust te maken van het risico op vallen en valpreventie bij bewoners met cognitieve stoornissen en sensibiliseer hen over valpreventie, bv. hoe valrisico's in de omgeving herkennen en aanpassen.
- Zowel mantelzorgers als familie van de bewoners met cognitieve stoornissen kunnen ondersteunen bij de beoordeling van risicofactoren van vallen. Daarnaast kunnen ze een rol spelen bij de voorlichting over effectieve valpreventie naar bewoners toe en hen adviseren over hoe ze hun levensstijl kunnen aanpassen om valrisico's te verminderen.
- Mantelzorgers of familie kunnen ondersteunen bij de correcte registratie van valincidenten (bv. wanneer, waar, hoe, letsel opgelopen of niet, gezondheid zoekend gedrag).

## BASIS VOOR DE AANBEVELINGEN

Gezien bewoners met cognitieve stoornissen vaak worden uitgesloten van onderzoek naar valpreventie is er weinig bewijs m.b.t. deze klinische vraag.(167, 168) Bovenstaande suggesties werden onderzocht in diverse studies (zie referenties hierboven) en aangehaald in diverse internationale richtlijnen (zie bv. volgende referenties: (14, 24, 42, 71)).

### BESLUIT

**Wat zijn de karakteristieken van valpreventie interventies in woonzorgcentra met een bewezen effect op valgerelateerde uitkomsten (valincidenten, valls, herhaaldelijke valls en valgerelateerde letsels) bij oudere personen met cognitieve stoornissen in woonzorgcentra?**

Bij oudere personen met cognitieve stoornissen suggereren wij aan een multifactoriële aanpak op maat van iedere individuele bewoner toe te passen om het aantal valincidenten, valls, herhaaldelijke valls en valgerelateerde letsels te reduceren, bestaande uit: 1) een multifactoriële evaluatie om aanwezige risicofactoren te identificeren, 2) een multifactoriële interventie gebaseerd op de eerder vastgestelde risicofactoren en 3) follow-up maatregelen om de interventie bij te sturen (aanbeveling 4.1). Het routinematige evalueren van cognitie wordt best opgenomen als onderdeel in de multifactoriële valpreventie aanpak.

In de mate van het mogelijke worden de aanbevelingen geformuleerd voor oudere personen zonder cognitieve stoornissen toegepast bij ouderen met cognitieve stoornissen in woonzorgcentra (aanbeveling 4.2).

Wij raden aan om zowel het perspectief van de bewoner als dat van de mantelzorger/familie mee te nemen bij het opstellen van de individuele zorgplannen voor valpreventie voor bewoners met cognitieve beperkingen, omdat deze strategie heeft aangetoond dat interventies beter worden nageleefd en betere resultaten opleveren (aanbeveling 4.3).

## VRAAG 5: HOE WORDT DE RICHTLIJN OMTRENT VALPREVENTIE BEST GEÏMPLEMENTEERD IN VLAAMSE WOONZORGCENTRA?

Tabel 9: Aanbevelingen voor klinische vraag 5

| AANBEVELINGEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | STERKTE EN KWALITEIT VAN EVIDENTIE |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 5.1: Wij raden een multicomponente implementatie aan, opgenomen door een multidisciplinair valpreventieteam onder leiding van een valpreventiecoördinator, en bestaande uit een concreet implementatieplan, opleiding van personeel en bewoner, en systematisch gebruik van een beslissingsondersteunend instrument.</li> </ul> | Sterke evidentie & lage kwaliteit  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 5.2: Wij suggereren aan om in samenspraak met de bewoner en/of zijn mantelzorger de prioriteiten met betrekking tot voorgestelde interventies te bepalen, rekening houdend met diens voorkeuren, de haalbaarheid en belemmerende en bevorderende factoren.</li> </ul>                                                           | Zwakke evidentie & lage kwaliteit  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanbeveling 5.3: Wij raden aan om de oudere persoon en/of mantelzorger informatie over valpreventie aan te bieden in een begrijpbare taal en aangepast aan zijn cognitieve functioneren.</li> </ul>                                                                                                                                         | Sterke evidentie & lage kwaliteit  |

### TOELICHTING BIJ DE AANBEVELINGEN

**Aanbeveling 5.1: Wij raden een multicomponente implementatie aan, opgenomen door een multidisciplinair valpreventieteam onder leiding van een valpreventiecoördinator, en bestaande uit een concreet implementatieplan, opleiding van personeel en bewoner, en systematisch gebruik van een beslissingsondersteunend instrument.**

Een systematische implementatie van de eerdere aanbevelingen weergegeven in deze richtlijn is van cruciaal belang om te kunnen spreken van een effectief valpreventiebeleid. De implementatie van deze valpreventiemaatregelen in de praktijk verloopt echter vaak moeizaam.(177, 178, 179, 180, 181) Verschillende belemmerende factoren zoals een beperkte kennis en deskundigheid van valpreventie, gebrekkige communicatie, personeelstekorten... bemoeilijken de implementatie.(179) Sensibilisering van bewoners en medewerkers alleen is daarom onvoldoende.(24)

Voor een succesvolle en duurzame implementatie van valpreventie is samenwerking tussen relevante disciplines onderling, maar ook met zorgverzekeraars en overheidsinstanties essentieel.(121, 182)

Bij succesvolle implementatie van valpreventie is het van onmisbaar belang om de overtuigingen, attitudes en prioriteiten van bewoners en medewerkers ten aanzien van valincidenten en valpreventie in kaart te brengen.(14) Zo zijn een aantal van de eerder omschreven risicofactoren (zie "Vraag 1: Wat zijn de voornaamste risicofactoren voor vallen bij oudere personen in woonzorgcentra?" Op p. 30) zoals "Sedentaire levensstijl en fysieke inactiviteit" (p. 35), "Risicogedrag" (p. 35) en "Fysieke fixatie" (p. 36) gedragsfactoren alsook een organisatorisch probleem.

Om de Vlaamse woonzorgcentra te ondersteunen bij de implementatie van valpreventiemaatregelen dienen de lokale noden en belemmerende en bevorderende factoren te worden aangepakt.(68, 183, 184, 185) Onderstaande tabel (

Tabel 10) geeft een overzicht van de belangrijkste bevorderende en belemmerende factoren voor de implementatie van valpreventie in woonzorgcentra vanuit literatuur en kan gebruikt worden ter ondersteuning van toekomstige implementatie in woonzorgcentra. Succesvolle implementatie hangt af van veel factoren op verschillende niveaus. Een beter begrip van deze factoren en hun effect op het implementatieproces is noodzakelijk.(179)

*Tabel 10: Overzicht belangrijkste bevorderende en belemmerende factoren voor valpreventie implementatie in WZC*

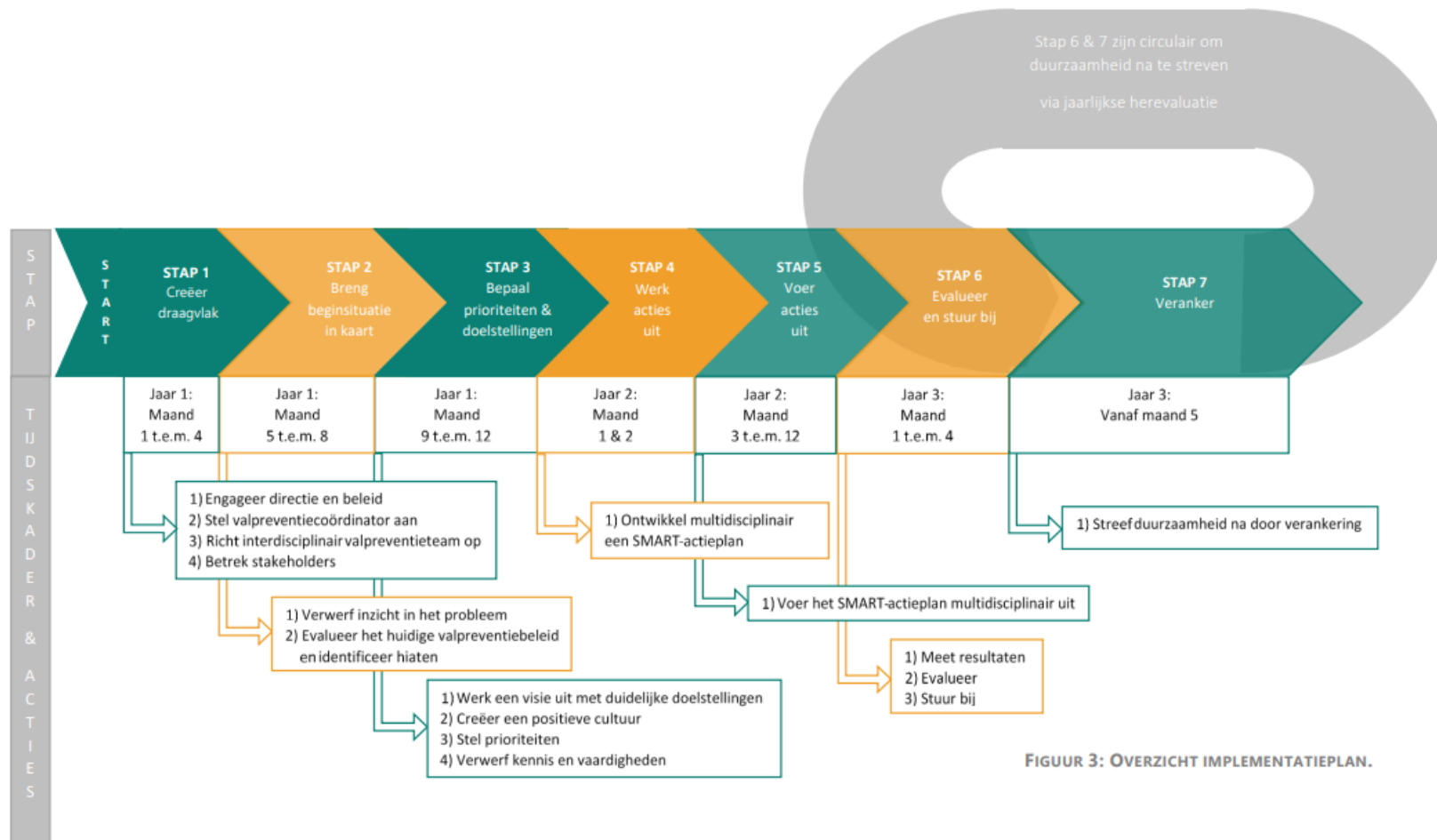
| Procesniveau                                                                                                                                                                 | Bevorderende factoren                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Belemmerende factoren                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INNOVATIE</b><br><i>(Aantrekkelijkheid, geloofwaardigheid en haalbaarheid van de innovatie – d.i. de valpreventierichtlijn of interventie)</i>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft een goede geloofwaardigheid</li> <li>• Reikt een manier aan om op bewijs gebaseerde praktijken te promoten</li> <li>• Reikt een manier aan om op de hoogte te blijven van de vooruitgang in een vakgebied</li> <li>• Biedt tools ter implementatie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Is te moeilijk</li> <li>• Neemt de context niet mee in rekening bij de ontwikkeling</li> <li>• Is te lang</li> <li>• Is niet gebruiksvriendelijk</li> <li>• Beschikt niet over meetbare uitkomstmaten en toetsingsindicatoren</li> </ul> |
| <b>INDIVIDUELE WZC MEDEWERKER</b><br><i>(Bewustzijn, kennis, houding, motivatie van de individuele medewerker ten opzichte van de richtlijn of valpreventie interventie)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewustwording en belangstelling vergroten</li> <li>• Onderliggende oorzaken van vallen toegelicht en begrijpen</li> <li>• Gemotiveerd om regelmatig bij te leren en vaardigheden te ontwikkelen en gebruiken</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voelt zich hulpeloos, gefrustreerd en bezorgd over het eigen vermogen om valpreventie maatregelen uit te voeren</li> <li>• Is overweldigd door een overdaad aan richtlijnen, protocollen en vereiste vormingen of training</li> </ul>    |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft beperkte kennis en vaardigheden met betrekking tot de algemene opleiding, kwaliteitsverbeteringsprocessen, valpreventiemanagement en computervaardigheden</li> <li>• Heeft negatieve overtuigingen en houdingen waarbij richtlijnen worden gezien als vervanging van het klinische oordeel of vallen wordt gezien als onvermijdelijk en niet te voorkomen</li> <li>• Weinig bewustzijn m.b.t. de problematiek en mogelijke preventie</li> </ul>           |
| <b>BEWONER EN FAMILIE</b><br><i>(Motivatie en therapietrouw van bewoners)</i>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen bevorderende factoren in literatuur omschreven.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zijn niet therapietrouw</li> <li>• Zijn niet gemotiveerd</li> <li>• Valpreventiemaatregelen zijn in conflict met de eigen doelen of verwachtingen van de bewoner en/of zijn familie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>SOCIALE CONTEXT</b><br><i>(Teamwerking, steun van collega's en leiderschap)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanwezigheid van goede communicatie: informatie delen tussen diensten/disciplines en tussen personeel/bewoner/familie, zorgplan communiceren, actief luisteren, zwakke punten in de communicatie aanpakken en het gebruik van verschillende communicatiestrategieën bevorderen</li> <li>• Medewerkers zijn betrokken naar valpreventie toe</li> <li>• Samenwerking, teamwerk en delen van verantwoordelijkheid wordt aangemoedigd</li> <li>• Leiders betrekken medewerkers in hun beleid, leggen duidelijk uit waarom valpreventie een prioriteit</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebrek aan goede communicatie: slechte informatieoverdracht tussen medewerkers/diensten/shiften en tussen personeel/bewoner/familie, gebrek aan communicatie over zorgplannen en het niet communiceren van informatie over valincidenten of training</li> <li>• Gebrek aan "buy-in" en verantwoordelijkheid</li> <li>• Leiders zonder vaardigheden voor kwaliteitsverbetering, zonder te luisteren naar en te leren van medewerkers/bewoners/familie</li> </ul> |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     | <p>is, bepaalde acties genomen worden, en bieden hierbij ondersteuning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klinische leiders bevorderen de slaagkans tot effectieve implementatie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>of die geen ondersteuning bieden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klinische leiders gevraagd om andere leiderschapsrollen op zich te nemen, waardoor een te hoge werkdruk ontstaat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>ORGANISATIE<br/>CONTEXT</b></p> <p><i>(Beschikbare middelen, bestaffing, en steun van het management)</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschikbaarheid van middelen, personeel en voorzieningen</li> <li>• Prioriteit en sterke interesse in valpreventie vanuit de organisatie</li> <li>• Aanwezigheid van educatieve structuren en structuren voor kwaliteitsverbetering</li> <li>• Formele aanstelling van een valpreventiecoördinator ondersteund door een multidisciplinair valpreventieteam</li> <li>• Aanwezigheid van een veiligheidscultuur</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebrek aan middelen, personeel en voorzieningen</li> <li>• Personeelsproblemen, bv. een groot verloop onder personeel met klinische en administratieve functies, of een grote "float pool"<sup>5</sup></li> <li>• Tijdgebrek</li> <li>• Andere taken prioriteit geven vanuit de organisatie</li> <li>• Gebrek aan educatieve structuren en structuren voor kwaliteitsverbetering</li> <li>• Geen adequate structurele ondersteuning voor de valpreventiecoördinator en het valpreventieteam</li> <li>• Hoge werkdruk voor het onderhouden van de interventies en documentatie/registratie</li> </ul> |
| <p><b>ECONOMISCHE EN<br/>POLITIEKE CONTEXT</b></p> <p><i>(Financiële regelingen, wetgeving en beleid)</i></p>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandaten toegekend binnen de organisatie of vanuit de overheid</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onverwachts opgestarte mandaten binnen de organisatie of vanuit de overheid</li> <li>• (Interpretaties over en) regelgeving die de toegang tot het zorgplan van de bewoners beperkt, bv. voor verzorgend personeel</li> <li>• Gebrek aan vergoeding</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>*Aangepast o.b.v. Vlaeyen et al. 2017 (179)</p>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

<sup>5</sup> Dit verwijst naar een groep zorgprofessionals die flexibel wordt ingezet op verschillende leefgroepen binnen de organisatie.

Het EVV ontwikkelde een [implementatieplan](#) voor val- en fractuurpreventie specifiek voor Vlaamse woonzorgcentra (zie overzicht in [Figuur](#) ). Dit implementatieplan biedt stapsgewijs ondersteuning aan Vlaamse WZC om op duurzame wijze een val- en fractuurpreventiebeleid te ontwikkelen en te integreren in de dagelijkse praktijkvoering van alle medewerkers.(68) Omdat val- en fractuurpreventie kerncomponenten zijn van een kwaliteitsvolle en veilige zorg voor elke bewoner, is het plan gericht op het implementeren van effectieve valpreventie interventies op het niveau van de organisatie, de leefgroepen en alle medewerkers.(68)



FIGUUR 3: OVERZICHT IMPLEMENTATIEPLAN.

Figuur 3: Overzicht implementatieplan voor valpreventie in Vlaamse woonzorgcentra

Via een omschrijving van het implementatieproces naar concrete en haalbare stappen laat het implementatieplan toe om op een duurzame wijze een effectief en efficiënt valpreventiebeleid te ontwikkelen, te implementeren en te verankeren.(68) Het implementatieplan bestaat uit zeven stappen en 16 concrete acties. Deze stappen worden hieronder kort besproken. Hoe deze verschillende stappen concreet op maat van ieder WZC uitgevoerd kunnen worden en welke tools hiervoor gebruikt kunnen worden, kan teruggevonden worden in het [implementatieplan](#).(68)

| Stap uit het implementatieplan             | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Concrete actiepunten                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STAP 1:<br>Creëer een draagvlak            | Erken in de eerste stap als directie en beleid het belang van de valproblematiek en ga een engagement aan tot het implementeren van val- en fractuurpreventie. Stel een valpreventiecoördinator aan. Dit is een persoon die het beleid m.b.t. val- en fractuurpreventie in het WZC aanstuurt en delegeert. Richt tevens een multidisciplinair valpreventieteam op dat de valpreventiecoördinator zal helpen om elke stap in het implementatieproces op maat van het eigen woonzorgcentrum te doorlopen. Betrek tot slot van bij de eerste stap alle stakeholders bij de implementatie. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Actie 1.1: Engageer directie en beleid</li> <li>Actie 1.2: Stel een valpreventiecoördinator aan.(39, 41, 70, 186, 187)</li> <li>Actie 1.3: Richt een interdisciplinair valpreventieteam op.(68, 70, 159, 188)</li> <li>Actie 1.4: Betrek stakeholders.(159, 189, 190)</li> </ul> |
| STAP 2:<br>Breng de beginsituatie in kaart | Verwerf in de tweede stap inzicht in het probleem door bijvoorbeeld een nulmeting te organiseren. Dit is een inventarisatie van de huidige situatie waarbij de resultaten worden meegenomen als startpunt van een verbeter- en veranderproces. Identificeer eveneens een eventueel aanwezig valpreventiebeleid en hiaten in dit beleid.                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Actie 2.1: Verwerf inzicht in het probleem.(68)</li> <li>Actie 2.2: Evalueer het huidige valpreventiebeleid en identificeer hiaten.(68)</li> </ul>                                                                                                                               |
| STAP 3:                                    | Werk in de derde stap als organisatie een visie met duidelijke doelstellingen uit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Actie 3.1: Werk een visie uit met</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |

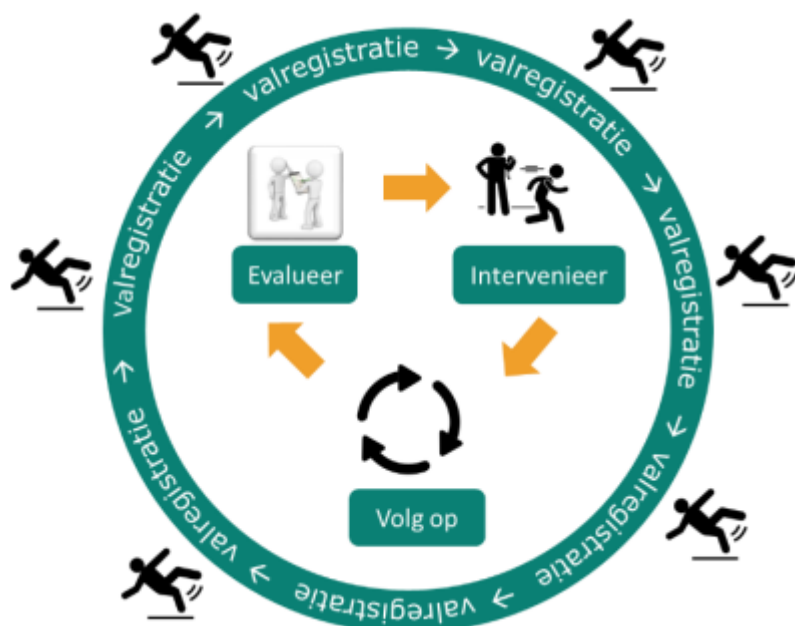
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bepaal prioriteiten en doelstellingen | <p>over valpreventie. Werk eveneens in deze stap aan een positieve cultuur inzake valpreventie. Stel prioriteiten en zet in op het verwerven van kennis en vaardigheden.</p> <p>Neem een kijkje op <a href="https://www.valpreventie.be/aanbod">https://www.valpreventie.be/aanbod</a> of neem contact op met het EVV voor het gebruik van tools en materialen ter verwerving van kennis en vaardigheden m.b.t. valpreventie. Wil je een opleiding of vorming rond valpreventie organiseren? Hiervoor kan je terecht bij <a href="#">het EVV Expertennetwerk Valpreventie</a>.</p> | <p>duidelijke doelstellingen.(68, 191)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actie 3.2: Creëer een positieve cultuur.(68, 190)</li> <li>• Actie 3.3: Stel prioriteiten.(68, 192)</li> <li>• Actie 3.4: Verwerf kennis en vaardigheden.(68)</li> </ul> |
| STAP 4:<br>Werk acties uit            | Werk in de vierde stap een schriftelijk, systematisch ontwikkeld actieplan uit op basis van de geformuleerde SMART-doelstellingen (specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actie 4.1: Ontwikkel multidisciplinair een SMART-actieplan.(68, 190)</li> </ul>                                                                                                                                     |
| STAP 5:<br>Voer acties uit            | Voer om een gedragen implementatie van het valpreventiebeleid te realiseren in de dagelijkse praktijkvoering van medewerkers alle acties conform het actieplan uit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actie 5.1: Voer het SMART-actieplan multidisciplinair uit.(68, 70, 159, 190)</li> </ul>                                                                                                                             |
| STAP 6:<br>Evalueer en stuur bij      | Meet, evalueer en stuur bij conform het actieplan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actie 6.1: Meet resultaten.(68, 70, 159, 190)</li> <li>• Actie 6.2: Evalueer.(68, 70, 159, 190, 193)</li> <li>• Actie 6.3: Stuur bij.(68, 70, 159, 190, 193)</li> </ul>                                             |
| STAP 7:<br>Veranker                   | Veranker het nieuwe valpreventiebeleid in de dagelijkse praktijkvoering. Het gebeurt immers vaak dat na een initiële boost, de aandacht rond verandering wegebt en dus het nieuwe valpreventiebeleid geen blijvende invloed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actie 7.1: Streef duurzaamheid na door verankering.(68, 70, 159)</li> </ul>                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | heeft. Daarom is het belangrijk om duurzaamheid na te streven door het nieuwe valpreventiebeleid te gaan verankeren in de dagelijkse werking van de voorziening. Zo wordt het werken rond valpreventie een standaard in de praktijk van alle medewerkers. |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Indien je alle stappen uit het [implementatieplan](#) grondig hebt doorlopen en alle opgestarte acties op een duurzame wijze hebt verankerd, kan je de volgende punten systematisch in het handelen van medewerkers integreren (zie [Figuur 2](#)):

- Medewerkers voeren bij elke bewoner een multifactoriële evaluatie uit.
- Medewerkers plannen en voeren multifactoriële interventies uit bij elke bewoner o.b.v. het resultaat van de multifactoriële evaluatie.
- De uitvoering en opvolging van multifactoriële interventies gebeuren interdisciplinair.
- Medewerkers evalueren elke bewoner opnieuw d.m.v. een multifactoriële evaluatie wanneer dit noodzakelijk blijkt (minstens jaarlijks).

Dit proces vereist dat medewerkers voor elke bewoner alle valincidenten gedurende het hele jaar door systematisch registreren (zie ook verder bij "Toetselementen/kwaliteitsindicatoren", p.79). Het verankeren van deze handelingen in de dagelijkse werking van alle medewerkers zal ervoor zorgen dat de verschillende valpreventie acties een gewoonte worden en het geïmplementeerd valpreventiebeleid op lange termijn behouden blijft.



*Figuur 2: Stappen richtlijn 'Valpreventie in Vlaamse woonzorgcentra'*

Als WZC kan je zelfstandig aan de slag met dit implementatieplan. In het kader van het project [procesbegeleiding voor preventie binnen Zorg & Welzijn](#) kan je er ook voor kiezen om beroep te doen op een procesbegeleider via het [Vlaams Instituut Gezond Leven](#) om deze richtlijn effectief te gaan implementeren in jouw WZC. Dit project kadert binnen de nieuwe preventieve gezondheidsdoelstelling 'Gezonder leven'.(68)

Het EVV biedt ook volgende aan ter bevordering van de implementatie:

- Verschillende materialen zoals flyers en folders, affiches, placemats, banners en kubustotems, checklists, overzichten en algoritmes... die je [hier](#) kan downloaden of bestellen.
- Verschillende activiteiten rond sensibilisatie, educatie en vorming m.b.t. valpreventie naar zowel bewoners als medewerkers toe. Deze activiteiten kan je [hier](#) bekijken.

### **Aanbeveling 5.2 & 5.3**

Voor het welslagen van een effectief valpreventiebeleid is het van belang om valpreventiestrategieën te personaliseren, waarbij rekening gehouden wordt met de individuele voorkeuren (doelen en wensen) en individuele kenmerken zoals bijvoorbeeld geslacht, kwetsbaarheid, multimorbiditeit en motivatie van iedere bewoner. Dit plan van aanpak wordt gedeeld met de oudere persoon, waardoor deze actief betrokken wordt bij de keuzes voor behandeling, wat resulteert in een betere therapietrouw door gedeelde besluitvorming.(14)

## BASIS VOOR DE AANBEVELINGEN

De meeste studies die kijken naar effectiviteit rond valpreventie bij oudere personen in woonzorgcentra kijken naar klinische uitkomst parameters, maar helaas weinig tot niet naar effectieve implementatie. Nochtans zijn beiden onvoorwaardelijk met elkaar verbonden.(14, 23, 39, 178, 179)

Een recente systematische literatuurstudie bracht de implementatiestrategieën voor valpreventie in WZC uitgebreid in kaart. Hieruit blijkt dat educatie de meest gebruikte implementatiestrategie is in deze setting. De resultaten van de implementatie werden echter beperkt beoordeeld in de oorspronkelijk studies en was er geen duidelijk patroon van implementatiestrategieën die bij effectieve interventies werden gebruikt. (24, 194)

De eerste versie van het implementatieplan van het EVV werd in 2015 ontwikkeld, gebaseerd op het best beschikbare wetenschappelijke bewijs en op de klinische en wetenschappelijke expertise van de leden van de themagroep 'Implementatie van valpreventie in woonzorgcentra' van het EVV. Het implementatieplan werd door zes woonzorgcentra uitgetest in het pilootproject 'Implementatie van valpreventie in Vlaamse woonzorgcentra'. In 2018 werd dit pilootproject en het implementatieplan geëvalueerd, herwerkt en gereviseerd door een expertenpanel van het EVV.(68)

## BESLUIT

### Hoe wordt de richtlijn omtrent valpreventie best geïmplementeerd in woonzorgcentra?

- Om de richtlijn omtrent valpreventie effectief te implementeren op niveau van de organisatie wordt er best een multicomponente implementatie gebruikt, opgenomen door een multidisciplinair valpreventieteam onder leiding van een valpreventiecoördinator, bestaande uit een concreet implementatieplan, opleiding van personeel en bewoner en een systematisch gebruik van een beslissingsondersteunend instrument (aanbeveling 5.1).
- De prioriteiten met betrekking tot voorgestelde valpreventie interventies op niveau van de bewoner gebeurt best in samenspraak met de bewoner en/of zijn mantelzorger, rekening houdend met diens voorkeuren, de haalbaarheid en eventueel aanwezige belemmerende en bevorderende factoren (aanbeveling 5.2).
- Hierbij is het belangrijk om de oudere persoon en/of mantelzorger informatie over valpreventie aan te bieden in een begrijpbare taal en aangepast aan zijn cognitieve functioneren (aanbeveling 5.3).

## RANDVOORWAARDEN & IMPLEMENTATIE VAN DE RICHTLIJN

---

### KOSTENEFFECTIVITEIT

Een studie uit 2013 toonde reeds aan dat een multifactoriële valpreventie interventie bij bewoners in woonzorgcentra mogelijks kosteneffectief was in het eerste jaar dat de interventie werd uitgevoerd.(195)

Een andere recente studie vergeleek een multifactorieel valpreventie programma met de gebruikelijke zorg in Britse woonzorgcentra. Deze auteurs concludeerden dat het multifactorieel valpreventie programma geassocieerd was met een daling in het aantal valincidenten, en dit zonder afname in activiteit bij de bewoners of een toename van zorgafhankelijkheid. Daarenboven was het multifactorieel valpreventie programma kosteneffectief bevonden. De economische evaluatie bepaalde de gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven met behulp van *quality-adjusted life years* (QALY's), afgeleid van de EuroQoL-index (EQ-5D-5L) of de proxyversie (EQ-5D-5L-P) en de Dementia Quality of Life utility-maat (DEMQOL-U). De kosteneffectiviteitsanalyse toonde aan dat de incrementele kosten bedroegen £108. De gewonnen incrementele QALY's waren 0,024 voor EQ-5D-5L-P en 0,005 voor DEMQOL-P-U. De incrementele kosten per QALY gebaseerd op EQ-5D-5L-P en DEMQOL-P-U waren respectievelijk £4544 en £20889.(166)

Een studie uit Nederland toonde aan dat het implementeren van multifactoriële interventies op maat van de bewoner kostenbesparend kunnen zijn in het kader van het verminderen van valincidenten in woonzorgcentra. De auteurs geven aan dat de baten in hun studie groter waren dan de kosten: elke geïnvesteerde euro werd gecompenseerd door 2,86 euro voordeel in totale zorg waarvan 2,31 euro voordeel in zorg in het woonzorgcentrum. Jaarlijks werden 3050 verpleeguren, 3100 paramedische zorguren en 760 uur artsenzorg bespaard.(196)

Er is dus een indicatie dat het uitvoeren van een multifactorieel valpreventie programma kosteneffectief kan zijn in vergelijking met de gebruikelijke zorg.

### RANDVOORWAARDEN EN IMPLEMENTATIE

Het EVV geeft in deze richtlijn een opsomming van beschikbare tools, maar uiteraard is het aan ieder WZC om te bepalen welke tools ze al dan niet zullen meenemen en in welke specifieke context of bij welke specifieke bewoner. Ter verbetering van de implementatie van val- en fractuurpreventie in Vlaamse woonzorgcentra ontwikkelde het EVV een implementatieplan. Je kan dit implementatieplan [hier](#) raadplegen. Dit implementatieplan geeft eveneens een opsomming van randvoorwaarden om de richtlijn effectief te kunnen implementeren in Vlaamse woonzorgcentra.

## TOETSELEMENTEN/KWALITEITSINDICATOREN

---

### INDICATOREN BIJ VALREGISTRATIES

Om gericht valpreventiemaatregelen te kunnen uitvoeren, dienen alle medewerkers in het WZC bij elke val minstens het volgende te registreren:(68)

- Naam bewoner
- Datum van de val: bv. 1/1/2000
- Tijdstip van de val: bv. 15u48
- Plaats van de val: bv. kamer, gang, eetzaal...
- Gevolg van de val te registreren via voldoende onderverdeling:
  - Geen valgerelateerde letsels
  - Ernstklasse 1: schaafwonden, kneuzingen of huidwondjes die geen of weinig verzorging vragen en/of kleine snijwonden die geen hechting vereisen
  - Ernstklasse 2: verstuikingen, grote en/of diepe snijwonden, huidwonden of kleine kneuzingen die een medische en/of verpleegkundige interventie vereisen zoals een hechting, verband, spalk of ijszak
  - Ernstklasse 3: botbreuken, bewustzijnsverlies, veranderingen in mentale en/of lichamelijke toestand die de tussenkomst van een arts vereisen en een negatieve impact hebben op het verloop van de behandeling van de bewoner en kunnen resulteren in een ziekenhuisverblijf
  - Overlijden t.g.v. het valincident
- Vermoedelijke oorzaak van de val

Bijkomende informatie die kan worden geregistreerd om een meer gedetailleerd inzicht in het valincident te verkrijgen:

- Wat was de bewoner aan het doen voor de val?
- Is de bewoner zelf kunnen recht komen?
- Was de bewoner bewusteloos na de val?
- Wat was de psychologische impact van de val? (bv. meer bezorgdheid om te vallen)
- Was iemand getuige van het valincident? (bv. een zorgverlener)
- Gebruikte de bewoner een (loop)hulpmiddel net voor de val?

### INDICATOREN VOOR DE OPVOLGING VAN HET VALPREVENTIE IMPLEMENTATIEPLAN

Om het effect van het actieplan op te volgen, meet je best een aantal indicatoren. Een indicator is *"een maatstaf die als leidraad dient voor het opvolgen, evalueren en verbeteren van de kwaliteit van de patiëntenzorg"*. Er zijn drie soorten indicatoren te onderscheiden: effect-, proces- en structuurindicatoren.(197)

## STRUCTUURINDICATOREN

Structuurindicatoren omschrijven het type en de hoeveelheid middelen die werden gebruikt om de interventies uit te voeren en de zorg te verstrekken.(189, 197)

Voorbeelden van structuurindicatoren naar valpreventie zijn: (198, 199, 200)

- Beschikt het WZC over de richtlijn voor valpreventie?
- Beschikt het WZC over implementatieplan voor val- en fractuurpreventie?
- Is er een valpreventiecoördinator aanwezig?
- Is er een interdisciplinair valpreventieteam aanwezig?
- Is er een valpreventiemodule in het elektronisch bewonersdossier aanwezig?
- Is er een overlegstructuur per leefgroep aanwezig waarop zorgproblemen per bewoner kunnen worden besproken?

## PROCESINDICATOREN

Het uiteindelijke doel van dit implementatieplan is het voorkomen van valincidenten. Dit effect wordt niet op korte termijn gehaald. Procesindicatoren richten zich dan ook op de uitgevoerde interventies en verstrekte zorg. Ze geven informatie over de mate waarin de interventies uitgevoerd werden, de zorg verleend werd en op welke manier. Procesindicatoren kunnen daarom vooruitgang op korte termijn aantonen. Ze zijn daarom belangrijk voor de motivatie binnen de voorziening tot het streven naar het uiteindelijke lange termijn doel van valpreventie.(189, 197)

Voorbeelden van procesindicatoren voor valpreventie zijn: (188, 189, 198, 199, 200)

- *Proportie van medewerkers getraind in het evalueren van een verhoogd valrisico*  
= het totaal aantal medewerkers getraind in het evalueren van een verhoogd valrisico/ het totaal aantal medewerkers dat zou moeten zijn getraind in het evalueren van een verhoogd valrisico
- *Proportie van medewerkers getraind in het uitvoeren van efficiënte valpreventiemaatregelen*  
= het totaal aantal medewerkers getraind in het uitvoeren van efficiënte valpreventiemaatregelen/ het totaal aantal medewerkers dat zou moeten zijn getraind in het uitvoeren van efficiënte valpreventiemaatregelen
- *Kennis van medewerkers*  
= de kennis van medewerkers m.b.t. algemene valpreventiemaatregelen en de richtlijn kan worden geëvalueerd voor en na de implementatie
- *Proportie van bewoners waarbij een evaluatie naar verhoogd valrisico werd uitgevoerd*  
= het totaal aantal bewoners waarbij een evaluatie naar verhoogd valrisico werd uitgevoerd/ het totaal aantal bewoners waarbij een evaluatie naar verhoogd valrisico zou moeten zijn uitgevoerd
- *Proportie van bewoners met een verhoogd valrisico waarbij voorgestelde interventies werden uitgevoerd*

= het totaal aantal bewoners met een verhoogd valrisico waarbij voorgestelde interventies werden uitgevoerd/ het totaal aantal bewoners waarbij voorgestelde interventies zou moeten zijn uitgevoerd

OF

*Hoe vaak werd valpreventiemaatregel X uitgevoerd?*

= totaal aantal bewoners waarbij valpreventiemaatregel X werd uitgevoerd/ totaal aantal bewoners waarbij valpreventiemaatregel X zou moeten zijn uitgevoerd

- *Proportie van bewoners behandeld volgens de aanbevelingen van de richtlijn*  
= het totaal aantal bewoners behandeld volgens de aanbevelingen van de richtlijn/ het totaal aantal bewoners dat behandeld zou moeten zijn volgens de aanbevelingen van de richtlijn
- *Proportie van leefgroepen in de voorziening waar de implementatie van het nieuwe valpreventiebeleid werd gestart*  
= totaal aantal leefgroepen in de voorziening waar de implementatie van het nieuwe valpreventiebeleid werd gestart/ totaal aantal leefgroepen in de voorziening
- *Proportie van leefgroepen in de voorziening waar de implementatie van het nieuwe valpreventiebeleid werd volgehouden op maand x?*  
= totaal aantal leefgroepen in de voorziening waar de implementatie van het nieuwe valpreventiebeleid werd volgehouden/ totaal aantal leefgroepen in de voorziening
- *Proportie van bewoners of medewerkers tevreden met het nieuwe valpreventiebeleid*  
= totaal aantal bewoners of medewerkers tevreden met het nieuwe valpreventiebeleid/ totaal aantal bevraagde bewoners of medewerkers

#### EFFECTUITKOMSTEN

Aan de hand van effectindicatoren krijg je een zicht op het resultaat van de verstrekte zorg. Ze geven op die manier informatie over de mate waarin de zorg het gewenste resultaat heeft. (159, 189, 197)

Belangrijke effectindicatoren voor valpreventie zijn: (159, 188, 189, 197, 198, 199, 200)

- Aantal valincidenten
- Aantal valls
- Aantal herhaaldelijke valls
- Aantal valgerelateerde letsels
- Percentage valincidenten met verwonding tot gevolg  
= (aantal valincidenten met verwonding/ totaal aantal valincidenten)\*100
- Percentage valincidenten met verwonding van ernstklasse 1 tot gevolg  
= (aantal valincidenten met verwonding ernstklasse 1 /totaal aantal valincidenten)\*100
- Percentage valincidenten met verwonding van ernstklasse 2 tot gevolg  
= (aantal valincidenten met verwonding ernstklasse 2 /totaal aantal valincidenten)\*100
- Percentage valincidenten met verwonding van ernstklasse 3 tot gevolg  
= (aantal valincidenten met verwonding ernstklasse 3 /totaal aantal valincidenten)\*100

## GEBRUIK VAN KWALITEITSINDICATOREN IN VLAANDEREN

### BELRAI BINNEN DE OUDERENZORG

Door het gebruik van een eenvormig inschalingsinstrument, namelijk de BelRAI (of '*Belgian Resident Assessment Instrument*'), te verplichten wil de Vlaamse overheid de zorgcontinuïteit en -kwaliteit optimaliseren. De BelRAI-instrumenten zijn internationaal wetenschappelijk gevalideerde inschalingsinstrumenten die werden vertaald en waar nodig aangepast naar de Belgische situatie. In het Woonzorgdecreet van 15 februari 2019 werd uitdrukkelijk geopteerd voor BelRAI als inschalingsinstrument.(201)

Vanaf 1 juni 2023 werd de ingebruikname van de BelRAI-LTCF ('*Long Term Care Facilities*') verplicht voor alle Vlaamse woonzorgcentra met als doel de zorgkwaliteit te verbeteren. De BelRAI-LTCF is een beoordelings- en zorgplanningsinstrument dat het functioneren en de zorgbehoeften van bewoners met langdurige en complexe zorgnoden in kaart brengt. De BelRAI-LTCF stelt de zorgverlener en het multidisciplinair team in staat om het niveau van het fysiek, psychisch, cognitief en sociaal functioneren van de bewoner op een uniforme en systematische manier doorheen de tijd op te volgen.(201, 202)

Wat betreft val- en fractuurpreventie kan de BelRAI-LTCF in de toekomst: (201, 202, 203)

- *Op niveau van de bewoner* – een kwaliteitsvol zorgplan op maat ontwikkelen o.a. door via zorgschalen een beeld te geven van (mogelijke) risico's (bv. risico op een val) of door '*Clinical Assessment Protocols*' of CAP's waarbij preventief acties (bv. naar valpreventie) kunnen genomen worden opdat het functioneren niet (verder) achteruit zou gaan.
- *Op niveau van de organisatie* – een objectieve evaluatie van de zorgprocessen en/of beleidsplannen. Aan de hand van een objectieve evaluatie kan vastgesteld worden of de beoogde resultaten behaald zijn. De data van BelRAI-inschalingen kunnen in de toekomst gebruikt worden om kwaliteitsindicatoren naar valpreventie te berekenen. Bijkomend kan dit een aanzet geven tot het opzetten van interne verbeterprojecten rond valpreventie.

### GEZONDHEIDSENQUÊTE OF HEALTH INTERVIEW SURVEY IN SAMENWERKING MET SCIENSANO

Tenslotte, volgt het EVV in samenwerking met Sciensano ook de '[Gezondheidsenquête](#)' of '[Health Interview Survey](#)' (HIS) op met betrekking tot het luik valpreventie.(204) Dit zijn echter zeer algemene indicatoren niet specifiek toegepast op de Vlaamse WZC's. In de Gezondheidsenquête worden de volgende drie indicatoren opgenomen, welke een beeld geven van de valincidentie en de frequentie van het vallen bij oudere personen (65-plussers), in de 12 maanden voorafgaand aan het interview i.h.k.v. de gezondheidsenquête (204, 205):

- Indicator 1: Percentage van de bevolking van 65 jaar en ouder dat gevallen is in de afgelopen 12 maanden
- Indicator 2: Gemiddelde frequentie van vallen bij de bevolking van 65 jaar en ouder in de afgelopen 12 maanden

- Indicator 3: Verdeling van de bevolking van 65 jaar en ouder volgens het aantal vallen in de afgelopen 12 maanden

Indien de persoon heeft aangegeven te zijn gevallen in deze periode, wordt er nagegaan of er preventiemaatregelen zijn genomen:

- Percentage van de bevolking van 65 jaar en ouder dat gevallen is in de afgelopen 12 maanden en dat ondanks de volgende maatregel heeft genomen om valpartijen in de toekomst te voorkomen:
  - Kracht- en evenwichtsoefeningen (Bv. het heffen en strekken van de benen, op de tenen staan, lichte sporten uitvoeren zoals wandelen, fietsen, zwemmen, turnen in groep, tai chi of dansen)
  - Thuissituatie veiliger gemaakt (Bv. handvaten aan WC of in badkamer aangebracht, verlichting verbeterd, glijdende tapijten vastgelegd of weggenomen... )
  - Schoenen aangepast (Bv. stevige schoenen dragen, aangepaste zool dragen in de schoenen)
  - Dagelijkse inname van vitamine D
  - Dagelijkse inname van calcium
  - Medicatie die het valrisico verhoogt – zoals bv. sommige slaappillen – laten controleren
  - Bloeddruk laten nakijken om een plotse daling van de bloeddruk bij te snel rechtekomen op te sporen
  - De ogen (het zicht) laten controleren
  - Geen maatregelen genomen
- Percentage van de bevolking van 65 jaar en ouder dat gevallen is in de afgelopen 12 maanden en advies kreeg omtrent het vermijden van valpartijen van de volgende persoon:
  - Niemand
  - De huisarts
  - De kinesitherapeut
  - De verpleegkundige
  - De ergotherapeut
  - Familie of vrienden
  - Andere (bv. geriater in de valkliniek)

Belangrijk om te vermelden is dat een goede interpretatie en nodige nuancering van deze indicatoren steeds noodzakelijk is, rekening houdend met de specifieke context.(105)

## RESEARCH AGENDA

---

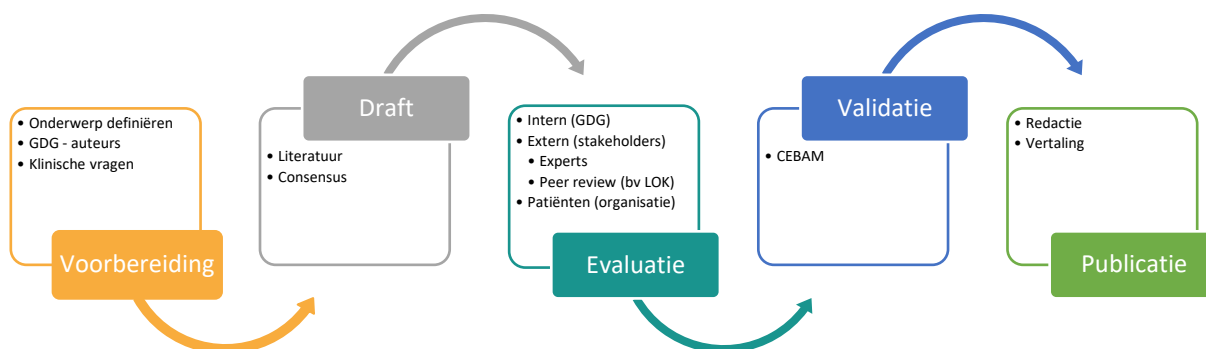
In overeenstemming met de onderzoeksagenda van internationale organisaties zoals de [World Falls Task Force](#) en de [European Geriatrics Society Special Interest Group Falls and fractures prevention](#), zal ook het [EVV](#) zich de komende jaren blijvend inzetten om Vlaamse woonzorgcentra te ondersteunen om de meest recente evidentie (bewijs), verzameld in deze richtlijn, te implementeren.

In samenwerking met de [Vlaamse overheid](#) zal o.a. verder ingezet worden op gratis procesbegeleiding voor val- en fractuurpreventie in woonzorgcentra waarbij woonzorgcentra gratis intensieve begeleiding op maat krijgen van een procesbegeleider, meer info vind je [hier](#).

## TOTSTANDKOMING VAN DE RICHTLIJN

Het [Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen \(EVV\)](#)(1) heeft, met steun van de [Werkgroep Ontwikkeling Richtlijnen Eerste Lijn \(WOREL\)](#)(3) en het [Departement Zorg](#), de praktijkrichtlijn 'Valpreventie in Woonzorgcentra – Praktijkrichtlijn voor Vlaanderen' geüpdatet.(42)

In dit hoofdstuk vindt u een overzicht van de totstandkoming van de richtlijn. De procedure die werd aangehouden komt overeen aan de werkwijze omschreven in het WOREL handboek: zie ook [Figuur 3](#).(3)



*Figuur 3: Overzicht van de WOREL-procedure voor richtlijnontwikkeling*

## BETROKKEN PARTIJEN: ROLLEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN

Bij de ontwikkeling van deze richtlijn zijn verschillende partijen betrokken met ieder zijn eigen specifieke taken en verantwoordelijkheden.(3) Hieronder kan u een overzicht weervinden van de betrokken partijen.

### RICHTLIJNCOÖRDINATOR

De richtlijncoördinator is verantwoordelijk voor het hele richtlijnontwikkelingsproces.(3) Richtlijncoördinator voor deze richtlijn: prof. dr. Ellen Vlaeyen, ondersteund door mevr. Sara Vandervelde en mevr. Sien Valy.

### RICHTLIJNONTWIKKELINGSGROEP

Hieronder in Tabel 11 vindt u een overzicht van de leden van de richtlijnontwikkelingsgroep, eveneens de auteurs van deze richtlijn. Deze groep is multidisciplinair opgesteld en bestaat uit zowel methodologen, leden vanuit de klinische praktijk als inhoudelijke experts.

Tabel 11: Alfabetisch overzicht auteurs betrokken bij de ontwikkeling van de richtlijn

| Naam                  | Organisatie(s)                                                    | Discipline en/of functie                                       | Bijdrage                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Balligand Elie</b> | Zelfstandige<br><a href="#">Huisartsenpraktijk 't Hof</a>         | Huisarts                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuleren en beoordelen van de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                             |
| <b>Bautmans Ivan</b>  | <a href="#">VUB</a><br><a href="#">BVGG</a>                       | Kinesitherapeut<br>Gewoon hoogleraar VUB<br>Afgevaardigde BVGG | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuleren en beoordelen van de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                             |
| <b>Belaen Goedele</b> | <a href="#">EVV</a><br><a href="#">KU Leuven AccentVV</a>         | Verpleegkundige<br>Stafmedewerker EVV                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                                                                                      |
| <b>Bergen Liesbet</b> | <a href="#">WZC Ocura</a><br>Procesbegeleider valpreventie<br>EVV | Ergotherapeut                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuleren en beoordelen van de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                             |
| <b>Bouckaert Leen</b> | <a href="#">Arteveldehogeschool</a>                               | Ergotherapeut<br>Docent                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                                                                                      |
| <b>Buelens Silke</b>  | <a href="#">EVV</a><br><a href="#">KU Leuven AccentVV</a>         | Stafmedewerker EVV                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peer review en feedback</li> <li>- Revisie van vakjargon en begrippenlijst</li> <li>- Opstellen van de samenvatting in point-of-care formaat</li> </ul> |
| <b>Cambier Dirk</b>   | <a href="#">UGent</a>                                             | Kinesitherapeut<br>Gewoon hoogleraar UGent                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuleren en beoordelen van de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                             |

|                          |                                                                                             |                                                           |                                                                                                                                      |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>De Coninck Leen</b>   | <a href="#">Arteveldehogeschool, KU Leuven</a>                                              | Ergotherapeut<br>Gerontoloog                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuleren en beoordelen van de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul> |
| <b>Deneyer Hilde</b>     | <a href="#">Vlaams Apothekers Netwerk (VAN)</a>                                             | Apotheker<br>Directeur VAN                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                          |
| <b>Gielen Evelien</b>    | <a href="#">KU Leuven</a><br><a href="#">UZ Leuven</a><br><a href="#">Belgian Bone Club</a> | Geriatr                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuleren en beoordelen van de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul> |
| <b>Goditiabois Frank</b> | <a href="#">WZC Betlehem</a><br>Valpreventie-coördinator EVV                                | Verpleegkundige<br>Kwaliteits-coördinator<br>WZC Betlehem | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuleren en beoordelen van de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul> |
| <b>Goemaere Stefan</b>   | <a href="#">UGent</a><br><a href="#">Belgian Bone Club</a>                                  | Arts                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuleren en beoordelen van de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul> |
| <b>Lafosse Amber</b>     | <a href="#">EVV</a><br><a href="#">KU Leuven AccentVV</a>                                   | Kinesitherapeut<br>Stafmedewerker EVV                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                          |
| <b>Lipkens Luc</b>       | <a href="#">Vlaams Instituut Gezond Leven</a>                                               | Stafmedewerker                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuleren en beoordelen van de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul> |
| <b>Meurrens Julie</b>    | <a href="#">EVV</a><br><a href="#">KU Leuven AccentVV</a>                                   | Bewegingswetenschapper<br>Stafmedewerker EVV              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuleren van de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>               |
| <b>Milisen Koen</b>      | <a href="#">EVV</a><br><a href="#">KU Leuven AccentVV</a>                                   | Verpleegkundige<br>Voorzitter EVV                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisie</li> <li>- Bewaken methodologisch proces</li> </ul>                              |

|                         |                                                              |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <a href="#">UZ Leuven</a>                                    | Gewoon hoogleraar KU Leuven                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuleren en beoordelen van de aanbevelingen</li> <li>- Formuleren en graad van aanbeveling toekennen aan de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> <li>- Redigeren van de richtlijntekst</li> </ul> |
| <b>Nieuwboer Alice</b>  | <a href="#">KU Leuven</a>                                    | Kinesitherapeut<br>Gewoon hoogleraar KU Leuven                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |
| <b>Poels Joris</b>      | <a href="#">UZA</a>                                          | Verpleegkundige<br>Stafmedewerker HR dienst UZA                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewaken methodologisch proces</li> <li>- Formuleren en beoordelen van de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                                                 |
| <b>Sevenants Sofie</b>  | <a href="#">EVV</a><br><a href="#">KU Leuven AccentVV</a>    | Ergotherapeut<br>Stafmedewerker EVV                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |
| <b>Stouten Annelies</b> | <a href="#">WVVK</a>                                         | Zelfstandig kinesitherapeut/manueel therapeut<br>Bestuurder W.V.V.K. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuleren en beoordelen van de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                                                                                          |
| <b>Tessier Jan</b>      | <a href="#">AXXON</a><br><a href="#">Vlaamse ouderenraad</a> | Gepensioneerd Kinesitherapeut                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formuleren en beoordelen van de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                                                                                          |
| <b>Vandervelde Sara</b> | <a href="#">EVV</a>                                          | Verpleegkundige                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ondersteuning bij de coördinatie</li> </ul>                                                                                                                                                                          |

|                           |                                                                                       |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <a href="#">KU Leuven AccentVV</a>                                                    | Stafmedewerker EVV                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voorbereiding van de literatuurzoektocht, selectie en beoordeling van de richtlijnen en onderzoeksartikels</li> <li>- Bewaken methodologisch proces</li> <li>- Formuleren en graad van aanbeveling toekennen aan de aanbevelingen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                                                                                        |
| <b>Valy Sien</b>          | <a href="#">EVV</a><br><a href="#">KU Leuven AccentVV</a>                             | Gerontoloog<br>Stafmedewerker EVV                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voorbereiding van de literatuurzoektocht, selectie en beoordeling van de richtlijnen en onderzoeksartikels</li> <li>- Bewaken methodologisch proces</li> <li>- Formuleren en graad van aanbeveling toekennen</li> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                                                                                                             |
| <b>Vlaeyen Ellen</b>      | <a href="#">EVV</a><br><a href="#">KU Leuven AccentVV</a><br><a href="#">UHasselt</a> | Verpleegkundige<br>Ondervoorzitter EVV<br>Tenure track professor | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Richtlijncoördinator</li> <li>- Supervisie</li> <li>- Formuleren en beoordelen van de aanbevelingen</li> <li>- Voorbereiding van de literatuurzoektocht, selectie en beoordeling van de richtlijnen en onderzoeksartikels</li> <li>- Bewaken methodologisch proces</li> <li>- Redigeren van de richtlijntekst</li> <li>- Formuleren en graad van aanbeveling toekennen aan de aanbevelingen</li> </ul> |
| <b>Vyncke Patrick</b>     | <a href="#">Zorgnet Icuuro</a>                                                        | Stafmedewerker<br>ouderenzorg                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Walgraeve Karolien</b> | <a href="#">UZ Leuven</a>                                                             | Ziekenhuisapotheker                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peer review en feedback</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## STAKEHOLDERSGROEP

De geformuleerde aanbevelingen werden voor feedback voorgelegd aan zowel vertegenwoordigers van de eindgebruikers van deze richtlijn (professionele zorgverleners) als aan vertegenwoordigers van de doelpopulatie (bewoners, oudere personen en mantelzorgers) zelf. Deze stakeholders maken geen deel uit van de richtlijnontwikkelingsgroep, maar werden geraadpleegd om de richtlijn te beoordelen op o.a. praktische haalbaarheid, toepasbaarheid en bruikbaarheid in het werkveld.(3)

## BELANGENVERKLARING

De leden van de richtlijnontwikkelingsgroep konden deze update van de richtlijn in alle onafhankelijkheid uitvoeren. Zij vulden een gedetailleerde belangenverklaring in. Geen van de auteurs vermeldde een ernstig belangenconflict met een duidelijke impact op het richtlijnontwikkelingsproces. Alle belangenverklaringen zijn op vraag verkrijgbaar bij het EVV.

Deze richtlijn is niet beïnvloed door de opvattingen of belangen van de financierende instantie van het EVV: het [Departement Zorg](#).

Deze richtlijn werd ontwikkeld in samenwerking met de Werkgroep Ontwikkeling Richtlijnen Eerste Lijn. Behoudens methodologisch advies hebben de leden van de werkgroep geen invloed gehad op de inhoud van de richtlijn.

## METHODOLOGIE

### DOCUMENTATIE VAN HET RICHTLIJNONTWIKKELINGSPROCES

Het EVV hield een gedetailleerd overzicht bij van het ontwikkelingsproces van deze richtlijn in een methodologisch rapport. Voor meer informatie: contacteer [expertisecentrum@valpreventie.be](mailto:expertisecentrum@valpreventie.be).

### KORTE TOELICHTING GEHANTEERDE METHODOLOGIE

Hieronder volgt een overzicht van de gevolgde methodologie om de richtlijn "Valpreventie in woonzorgcentra: Praktijkrichtlijn voor Vlaanderen" uit 2012 te herzien.(3, 42) Meer uitgebreide informatie hieromtrent kan worden opgevraagd bij het EVV.

### Situering

In het algemeen kan men stellen dat er twee verschillende methodes zijn om een bestaande en gevalideerde richtlijn te herzien:

1. *de novo-procedure*, zonder gebruik te maken van andere richtlijnen, onderbouwd door systematische literatuuronderzoeken, meta-analyses en originele studies.
2. *ADAPTE-procedure*, gebaseerd op minstens één extra bestaande geselecteerde richtlijn van goede kwaliteit, en op een bijkomende literatuurzoektocht en contextgegevens.

Beide processen hanteren hetzelfde principe: aanbevelingen worden opgesteld na een systematische evaluatie van de beschikbare bewijsvoering en een afweging van voor- en nadelen van de voorgestelde kernboodschappen. Het grote verschil tussen beide processen is dat een *de-novo*-proces een evaluatie maakt van de primaire data of systematische literatuuronderzoeken van deze data, terwijl het toepassen van een ADAPTE-procedure vooreerst kijkt naar elders (internationaal) opgestelde aanbevelingen met hun onderbouwing. Voor de update van de richtlijn "Valpreventie in woonzorgcentra: Praktijkrichtlijn voor Vlaanderen" uit 2012 werd de voorkeur gegeven aan de ADAPTE-procedure, aangevuld met bijkomende kernliteratuur. Hiervoor werden bestaande internationale richtlijnen van goede kwaliteit geselecteerd.(14, 42, 70, 71)

#### Selectie en beoordeling van richtlijnen en systematische literatuuronderzoeken

De zoektocht naar relevante richtlijnen gebeurde via de elektronische databanken EBPracticenet, Guidelines International Network (GIN) Database, Medline, Web of Science, Trip Database en via Nederlandstalige en Engelstalige websites van erkende organisaties.

Op basis van de eerste stakeholdersmeeting werd de zoekstrategie bepaald. Deze zoekstrategie werd voorgelegd aan een informatiespecialist van de KU Leuven Biomedische wetenschappen bibliotheek. De zoekstrategie werd op basis van de verkregen feedback bijgestuurd. Er werd geopteerd om één zoekstring op te maken met de volgende concepten:

- Vallen

"Accidental Falls"[Mesh] OR "falls"[tiab] OR "fall"[tiab] OR "slip"[tiab] OR "falling"[tiab] OR faller\*[tiab] OR "fallen"[tiab] OR "Hip Fractures/prevention and control"[Mesh]

- Woonzorgcentra

"Nursing Homes"[Mesh] OR nursing-home\*[tiab] OR "Homes for the Aged"[tiab] OR "Residential Facilities"[Mesh] OR Group-Home\*[tiab] OR "Long-Term Care"[Mesh] OR "Long-Term Care"[tiab] OR "Institutionalization"[Mesh:NoExp] OR Institutional\*[tiab] OR Intermediate-care-facilit\*[tiab] OR Skilled-nursing-facilit\*[tiab] OR residential\*[tiab] OR Rest-home\*[tiab] OR Retirement-home\*[tiab]

- Oudere personen met/zonder cognitieve stoornissen

Frail\*[tiab] OR "Aged"[Mesh] OR Aged[tiab] OR elder\*[tiab] OR "80 and over"[tiab] OR old\*[tiab] OR "advanced age"[tiab] OR "geriatric"[tiab] OR senior\*[tiab] OR resident[tiab] OR residents[tiab] OR "Dementia"[Mesh] OR "Dementia"[tiab] OR "Cognitive Dysfunction"[Mesh] OR "Cognitive Dysfunction"[tiab] OR "Cognitive impairment"[tiab] OR "Cognitive decline"[tiab]

OR Alzheimer[tiab] OR "Lewy Body Disease"[tiab] OR "Delirium"[tiab] OR "Depressive Disorder"[Mesh] OR Depressive[tiab] OR "Depression"[Mesh] OR "Depression"[tiab] OR "Confusion"[Mesh] OR "Disorientation"[tiab] OR Confusion\*[tiab]

Na een eerste selectie op basis van titel en abstract, beschikbaarheid van de volledige tekst en na exclusie van dubbels werden in totaal 13 relevante richtlijnen weerhouden. Telkens twee onderzoekers beoordeelden vervolgens afzonderlijk van elkaar de methodologische kwaliteit van deze set richtlijnen a.d.h.v. het AGREE II instrument. Uiteindelijk kwamen er vier richtlijnen als de beste naar voren.

#### Formulering van aanbevelingen

Uit de geselecteerde richtlijnen werden de aanbevelingen verkregen en per klinische vraag opgelijst. De courantheid (of actualiteitswaarde) ervan werd nagegaan, onder meer via eventuele updaterrapporten van de geselecteerde richtlijnen. Om deze aanbevelingen te kunnen vergelijken met de meest recente wetenschappelijke literatuur, werd de informatie uit de gevonden systematische literatuuronderzoeken geïnventariseerd. Ook de methodologische en klinische consistentie tussen de wetenschappelijke onderbouwing en de aanbevelingen en de toepasbaarheid van de aanbevelingen in de Vlaamse zorgcontext, werden gecontroleerd. Er konden wetenschappelijk onderbouwde aanbevelingen worden geformuleerd als antwoord op de vijf klinische vragen. De auteursgroep nam deze aanbevelingen en hun onderbouwing op verschillende vergaderingen door, besprak ze en paste ze eventueel aan (nuanceringen of schrappingen). Voor elke aanbeveling werd ook de formulering, het toepassingsgebied, de financiële en praktische haalbaarheid en de kwaliteit van de onderliggende onderbouwing besproken met stakeholders.

#### Toekennen van een graad van aanbeveling

Tabel 2 geeft een algemeen overzicht van alle aanbevelingen geformuleerd doorheen deze richtlijn. In deze tabel wordt per aanbeveling de sterkte van de aanbeveling op basis van de beschikbare evidentie (sterk of zwak) en de kwaliteit van de evidentie (hoog, gemiddeld of laag) vermeld. Indien er geen of te weinig kwaliteitsvolle evidentie beschikbaar was, maar de experten/stakeholders bij het ontwikkelen van deze richtlijn van oordeel waren dat een aanbeveling noodzakelijk was, werden deze aanbevelingen geformuleerd op basis van expertconsensus. (14, 60)

Wanneer de voordelen van een aanbeveling de nadelen of risico's duidelijk overtreffen, wordt er gesproken van een 'sterke' aanbeveling. Is er daarentegen een (twijfelachtig) evenwicht tussen voor- en nadelen of risico's van de aanbeveling, dan wordt dit benoemd als een 'zwakke' aanbeveling. Het niveau van bewijskracht weer wordt uitgedrukt met hoge, lage of gemiddelde kwaliteit van de evidentie.

## UPDATE

Omdat richtlijnen een belangrijk referentiepunt zijn om op wetenschappelijk bewijs gebaseerde kwaliteit van zorg te garanderen, wordt ingepland om deze richtlijn te herzien vijf jaar na de publicatiedatum.<sup>(3)</sup> De herzieningsprocedure zal verlopen conform de richtlijnen van WOREL, bijvoorbeeld door een update op basis van een nieuwe literatuurzoektocht sinds de laatste zoekstrategie van de huidige richtlijn. Het EVV monitort continu de meest recente wetenschappelijke publicaties m.b.t. valpreventie. De eventuele implicaties van nieuwe bevindingen op de huidige richtlijn worden besproken met experts verbonden aan het EVV. Indien noodzakelijk zal een addendum aan de richtlijn worden gepubliceerd.

## INTERESSANTE LINKS

---

Centers for Disease Control and Prevention (USA):

<https://www.cdc.gov/falls/about/>

European Association for Injury Prevention and Safety Promotion (Europa):

<http://www.eurosafe.eu.com/>

Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen (België):

<http://www.valpreventie.be/>

Fall Prevention Center of Excellence (Californië):

<https://homemods.org/resources/>

Falls and Balance Research Group (Australië):

<https://www.neura.edu.au/health/falls-balance/>

National Council for Aging Care (Amerika):

<http://www.aging.com/falls-fact-sheet>

Prevention of Falls Network Europe (ProFouND) (Europa):

<http://profound.eu.com/>

VeiligheidNL (Nederland):

<http://www.veiligheid.nl/valpreventie>

World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative:

<https://worldfallsguidelines.com/>

World Health Organization: Step Safely: Strategies for preventing and managing falls across the lifecourse (Wereldniveau):

<https://www.who.int/publications/i/item/978924002191-4>

## REFERENTIES

1. EVV EV-efVE. Wie zijn wij? Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen (EVV) 2023 [Available from: <https://www.valpreventie.be/over-ons>.
2. overheid V. Agentschap Zorg & Gezondheid 2022 [Available from: <https://www.zorg-en-gezondheid.be/>.
3. WOREL WOREL. Handboek richtlijnontwikkeling. In: EBPracticeNet, editor. 2020.
4. World Health Organization W. Falls 2018 [Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>.
5. Bergen G, Stevens MR, Burns ER. Falls and Fall Injuries Among Adults Aged  $\geq 65$  Years - United States, 2014. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2016;65(37):993-8.
6. Sorensen SV, de Lissovoy G, Kunaprayoon D, Resnick B, Rupnow MF, Studenski S. A taxonomy and economic consequences of nursing home falls. Drugs Aging. 2006;23(3):251-62.
7. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. Age and Ageing. 2006;35(suppl\_2):ii37-ii41.
8. Montero-Odasso M, Camicioli, R. . Falls and Cognition in Older Persons Springer International Publishing; 2020. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-24233-6>.
9. Alexander BH, Rivara FP, Wolf ME. The cost and frequency of hospitalization for fall-related injuries in older adults. Am J Public Health. 1992;82(7):1020-3.
10. Sterling DA, O'Connor JA, Bonadies J. Geriatric falls: injury severity is high and disproportionate to mechanism. J Trauma. 2001;50(1):116-9.
11. Willers C, Norton N, Harvey NC, Jacobson T, Johansson H, Lorentzon M, et al. Osteoporosis in Europe: a compendium of country-specific reports. Arch Osteoporos. 2022;17(1):23.
12. VeiligheidNL. Feiten en cijfers valongevallen 65-plussers 2021: VeiligheidNL kenniscentrum letselpreventie; 2021 [Available from: <https://www.veiligheid.nl/sites/default/files/2022-09/Infographic%20feiten%20en%20cijfers%20valongevallen%2065-plussers%202021.pdf>.
13. Vlaanderen S. Zorg en ondersteuning voor ouderen 2023 [Available from: <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/zorg/zorg-en-ondersteuning-voor-ouderen>.
14. Montero-Odasso M, van der Velde N, Martin FC, Petrovic M, Tan MP, Ryg J, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. Age Ageing. 2022;51(9).
15. England PH. Falls: Applying All Our Health 2022 [Available from: [www.gov.uk/government/publications/falls-applying-all-our-health/falls-applying-all-our-health](http://www.gov.uk/government/publications/falls-applying-all-our-health/falls-applying-all-our-health).
16. Kimura M, Ruller S, Frank C, Bell A, Jacobson M, Pardo JP, et al. Incidence Morbidity and Mortality From Falls in Skilled Nursing Facilities: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Med Dir Assoc. 2023.
17. Gibson RE, Harden M, Byles J, Ward J. Incidence of falls and fall-related outcomes among people in aged-care facilities in the Lower Hunter region, NSW. N S W Public Health Bull. 2008;19(9-10):166-9.
18. Shao L, Shi Y, Xie XY, Wang Z, Wang ZA, Zhang JE. Incidence and Risk Factors of Falls Among Older People in Nursing Homes: Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Med Dir Assoc. 2023.
19. Rubenstein LZ, Josephson KR, Robbins AS. Falls in the nursing home. Ann Intern Med. 1994;121(6):442-51.
20. Tinetti ME, Williams CS. Falls, injuries due to falls, and the risk of admission to a nursing home. N Engl J Med. 1997;337(18):1279-84.
21. Akner G. Analysis of multimorbidity in individual elderly nursing home residents. Development of a multimorbidity matrix. Arch Gerontol Geriatr. 2009;49(3):413-9.

22. Rapp K, Becker C, Cameron ID, Konig HH, Buchele G. Epidemiology of falls in residential aged care: analysis of more than 70,000 falls from residents of bavarian nursing homes. *J Am Med Dir Assoc.* 2012;13(2):187 e1-6.
23. Montero-Odasso MM, Kamkar N, Pieruccini-Faria F, Osman A, Sarquis-Adamson Y, Close J, et al. Evaluation of Clinical Practice Guidelines on Fall Prevention and Management for Older Adults: A Systematic Review. *JAMA network open.* 2021;4(12):e2138911.
24. Schoberer D, Breimaier HE, Zuschneegg J, Findling T, Schaffer S, Archan T. Fall prevention in hospitals and nursing homes: Clinical practice guideline. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2022;19(2):86-93.
25. WHO WHO. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age 2007 [Available from: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/other\\_injury/falls\\_prevention.pdf?ua=1](http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/other_injury/falls_prevention.pdf?ua=1).
26. Tinetti ME, Kumar C. The patient who falls: "It's always a trade-off". *JAMA.* 2010;303(3):258-66.
27. O'Loughlin JL, Robitaille Y, Boivin JF, Suissa S. Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. *Am J Epidemiol.* 1993;137(3):342-54.
28. Deandrea S, Bravi F, Turati F, Lucenteforte E, La Vecchia C, Negri E. Risk factors for falls in older people in nursing homes and hospitals. A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr.* 2013;56(3):407-15.
29. Woolcott JC, Richardson KJ, Wiens MO, Patel B, Marin J, Khan KM, et al. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. *Arch Intern Med.* 2009;169(21):1952-60.
30. De Lepeleire J, Bouwen A, De Coninck L, Buntinx F. Insufficient lighting in nursing homes. *J Am Med Dir Assoc.* 2007;8(5):314-7.
31. Becker C, Rapp K. Fall prevention in nursing homes. *Clin Geriatr Med.* 2010;26(4):693-704.
32. Garnett MF, Weeks JD, Spencer MR. Unintentional Fall Deaths Among Adults Aged 65 and Over: United States, 2020. *NCHS Data Brief.* 2022(449):1-8.
33. Gillespie SM, Friedman SM. Fear of falling in new long-term care enrollees. *J Am Med Dir Assoc.* 2007;8(5):307-13.
34. Oliver D, Connelly JB, Victor CR, Shaw FE, Whitehead A, Genc Y, et al. Strategies to prevent falls and fractures in hospitals and care homes and effect of cognitive impairment: systematic review and meta-analyses. *BMJ.* 2007;334(7584):82.
35. James SL, Lucchesi LR, Bisignano C, Castle CD, Dingels ZV, Fox JT, et al. The global burden of falls: global, regional and national estimates of morbidity and mortality from the Global Burden of Disease Study 2017. *Inj Prev.* 2020;26(Suppl 1):i3-i11.
36. Burns ER, Stevens JA, Lee R. The direct costs of fatal and non-fatal falls among older adults - United States. *J Safety Res.* 2016;58:99-103.
37. ProFouND TP, EUFF, EIP-AHA AG2, E-NO FALLS working group. Silver Paper on Falls Prevention in Older Age: Executive summary 2015 [Available from: <http://profound.eu.com/wp-content/uploads/2016/12/Silver-Paper-Executive-Summary-Final.pdf>.
38. Sterke CS, Panneman MJ, Erasmus V, Polinder S, van Beeck EF. Increased care demand and medical costs after falls in nursing homes: A Delphi study. *J Clin Nurs.* 2018;27(13-14):2896-903.
39. Cameron ID, Dyer SM, Panagoda CE, Murray GR, Hill KD, Cumming RG, et al. Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;9:CD005465.
40. Gulka HJ, Patel V, Arora T, McArthur C, Iaboni A. Efficacy and Generalizability of Falls Prevention Interventions in Nursing Homes: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc.* 2020;21(8):1024-35.e4.
41. Vlaeyen E, Coussement J, Leysens G, Van der Elst E, Delbaere K, Cambier D, et al. Characteristics and effectiveness of fall prevention programs in nursing homes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Geriatr Soc.* 2015;63(2):211-21.

42. Milisen K VE, Coussement J, et al. . Valpreventie in woonzorgcentra: Praktijkrichtlijn voor Vlaanderen. Leuven: Acco; 2012.
43. Pallipedia. Terminal condition Houston: IAHP; [Available from: <https://pallipedia.org/terminal-condition/>].
44. Spruytte NS, A; Van Audenhove, C; LUCAS KU Leuven. Vlaams Indicatorenproject Woonzorgcentra: Handleiding 1.8 Kwaliteitsindicatoren over kwaliteit van zorg en veiligheid en over kwaliteit van zorgverleners en zorgorganisatie: Agentschap Zorg en Gezondheid; 2018 [Available from: <https://www.zorg-en-gezondheid.be/handleiding-over-kwaliteitsindicatoren-voor-woonzorgcentra>].
45. Milisen K, Leysens, G., Vanaken, D., Poels, J., Vlaeyen, E., Janssens, E., Dejaeger, E., Gielen, E., Bautmans, I., Balligand, E., Adriaenssens, J., Cambier, D., Goemaere, S., De Coninck, L., Vandierendonck, S., De Meester, F., Van Acker, R., Hamblok, T., & Couneson, B. Vlaamse richtlijn 'Valpreventie bij thuiswonende ouderen'. [www.valpreventie.be](http://www.valpreventie.be), Leuven & [www.ebmpracticenet.be](http://www.ebmpracticenet.be), Antwerpen. 2017 [
46. Foundation IO. What Is Osteoporosis? Switzerland: International Osteoporosis Foundation; 2023 [Available from: <https://www.osteoporosis.foundation>]
47. Sanchez-Rodriguez D, Bergmann P, Body JJ, Cavalier E, Gielen E, Goemaere S, et al. The Belgian Bone Club 2020 guidelines for the management of osteoporosis in postmenopausal women. *Maturitas*. 2020;139:69-89.
48. Duque G, Iuliano S, Close JCT, Fatima M, Ganda K, Bird S, et al. Prevention of Osteoporotic Fractures in Residential Aged Care: Updated Consensus Recommendations. *J Am Med Dir Assoc*. 2022;23(5):756-63.
49. overheid V. Decreet betreffende de woonzorg (aangehaald als : Woonzorgdecreet van 15 februari 2019). 2019. p. 43078.
50. Institute of Medicine (U.S.). Committee on Standards for Developing Trustworthy Clinical Practice Guidelines., Graham R. Clinical practice guidelines we can trust. Washington, DC: National Academies Press; 2011. xxxiv, 266 p. p.
51. Close JC, Lord SR. Fall assessment in older people. *BMJ*. 2011;343:d5153.
52. NCI Dictionary of Cancer Terms - cognitive impairment United States of America: National Cancer institute; [Available from: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/cognitive-impairment>].
53. Gent U. Wat zijn cognitieve stoornissen? Gent: UZ Gent; [Available from: <https://www.uzgent.be/patient/zoek-een-arts-of-dienst/neurologie/aandoeningen-en-behandelingen/geheugenproblemen/wat-zijn-cognitieve-stoornissen>]
54. Wetenschap Ge. Van geheugenklachten tot dementie [updated 15/05/2024. Available from: <https://www.gezondheidwetenschap.be/richtlijnen/van-geheugenklachten-tot-dementie>].
55. Crataegus. De Coördinerend en Raadgevend Arts Antwerpen: Domus Medica vzw; 2023 [Available from: <https://crataegus.be/>].
56. Seppala LJ, Petrovic M, Ryg J, Bahat G, Topinkova E, Szczerbińska K, et al. STOPPFall (Screening Tool of Older Persons Prescriptions in older adults with high fall risk): a Delphi study by the EuGMS Task and Finish Group on Fall-Risk-Increasing Drugs. *Age Ageing*. 2021;50(4):1189-99.
57. World Health Organization W. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva2020 [Available from: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1)].
58. Leven VIG. Hoeveel beweeg je best als 65-plusser? En wat met stilzitten? 2024 [Available from: <https://www.gezondleven.be/themas/beweging-sedentair-gedrag/bewegingsdriehoek/hoeveel-moet-je-bewegen/hoeveel-beweeg-je-het-best>].
59. overheid B. Gecoördineerde wet betreffende de uitoefening van de gezondheidszorgberoepen. België: Belgisch staatsblad; 2015.
61. RIZIV Rvz-ei. De Lok, lokale kwaliteitsgroep [Available from: <https://www.riziv.fgov.be/nl/professionals/individuele-zorgverleners/artsen/kwaliteitszorg-door-artsen/accreditering/de-lok-lokale->

kwaliteitsgroep#:~:text=Een%20LOK%20is%20een%20groep,om%20de%20zorgkwaliteit%20te%20verbeteren.

62. Lamb SE, Becker C, Gillespie LD, Smith JL, Finnegan S, Potter R, et al. Reporting of complex interventions in clinical trials: development of a taxonomy to classify and describe fall-prevention interventions. *Trials*. 2011;12:125.
63. Pensioendienst F. Wanneer kan ik met pensioen gaan? : Federale Overheid; 2023 [Available from: <https://www.sfpd.fgov.be/nl/pensioenleeftijd/wanneer>].
64. overheid B. Wet betreffende de erkenning van de mantelzorger die een persoon met een grote zorgbehoefte bijstaat. *Belgisch Staatsblad* 2014.
65. Remmen RP, T. Verklarende woordenlijst evidence based medicine Gent: Minerva; 2022 [Available from: <http://www.minerva-ebm.be/Home/Glossary>].
66. Leuven U. Sarcopenie 2021 [Available from: <https://www.uzleuven.be/nl/sarcopenie>].
67. Senten M BM, Bloemers M, Kramer R, Sanders N, Janssens M. Preventie loont: tussenstand van het Programma Preventie van ZonMw. Assen: Koninklijke Van Gorcum; 2003.
68. Poels J. DF, Meurrens J., Milisen K., Valy S., Vandervelde S., & Vlaeyen E. Implementatieplan voor val- en fractuurpreventie in Vlaamse woonzorgcentra. 2019.
69. Van Hoof J WE. *Zorgdomotica*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2012.
70. RNAO. Registered Nurses' Association of Ontario. Toolkit: Implementation of Best Practice Guidelines (2nd ed). Toronto, ON; 2012.
71. Geriatrie NVvK. Preventie van valincidenten bij ouderen. Utrecht; 2017.
72. Kiely DK, Kiel DP, Burrows AB, Lipsitz LA. Identifying nursing home residents at risk for falling. *J Am Geriatr Soc*. 1998;46(5):551-5.
73. Delbaere K, Close JC, Menz HB, Cumming RG, Cameron ID, Sambrook PN, et al. Development and validation of fall risk screening tools for use in residential aged care facilities. *Med J Aust*. 2008;189(4):193-6.
74. Castaldo A, Giordano A, Antonelli Incalzi R, Lusignani M. Risk factors associated with accidental falls among Italian nursing home residents: A longitudinal study (FRAILS). *Geriatr Nurs*. 2020;41(2):75-80.
75. Jansen S, Bhangu J, de Rooij S, Daams J, Kenny RA, van der Velde N. The Association of Cardiovascular Disorders and Falls: A Systematic Review. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(3):193-9.
76. Wang L, Pronk AC, van Poelgeest EP, Briggs R, Claassen J, Jansen S, et al. Applying systems thinking to unravel the mechanisms underlying orthostatic hypotension related fall risk. *Geroscience*. 2023.
77. Dani M, Dirksen A, Taraborrelli P, Panagopolous D, Torocastro M, Sutton R, et al. Orthostatic hypotension in older people: considerations, diagnosis and management. *Clin Med (Lond)*. 2021;21(3):e275-e82.
78. Wetenschap Ge. Vertigo Leuven 2023 [Available from: <https://www.gezondheidszorgwetenschap.be/richtlijnen/vertigo-draaiduizeligheid#:~:text=Vertigo%20is%20een%20ander%20woord,een%20verstoring%20van%20het%20evenwichtsorgaan>].
79. Müller R, Zangger P, Straumann D, Bögli SY. Dizziness and benign paroxysmal positional vertigo among retirement home residents: a cross-sectional descriptive and interventional study. *BMC geriatrics*. 2022;22(1):120.
80. Laurent G, Vereeck L, Verbecque E, Herssens N, Casters L, Spildooren J. Effect of age on treatment outcomes in benign paroxysmal positional vertigo: A systematic review. *J Am Geriatr Soc*. 2022;70(1):281-93.
81. Salonen L, Kivelä SL. Eye diseases and impaired vision as possible risk factors for recurrent falls in the aged: a systematic review. *Curr Gerontol Geriatr Res*. 2012;2012:271481.
82. Russell TL, Madsen RW, Flesner M, Rantz MJ. Pain management in nursing homes: what do quality measure scores tell us? *J Gerontol Nurs*. 2010;36(12):49-56.
83. Guliani H, Hadjistavropoulos T, Jin S, Lix LM. Pain-related health care costs for long-term care residents. *BMC geriatrics*. 2021;21(1):552.

84. Seppala LJ, van de Glind EMM, Daams JG, Ploegmakers KJ, de Vries M, Wermelink A, et al. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-analysis: III. Others. *J Am Med Dir Assoc.* 2018;19(4):372.e1-.e8.
85. Dhalwani NN, Fahami R, Sathanapally H, Seidu S, Davies MJ, Khunti K. Association between polypharmacy and falls in older adults: a longitudinal study from England. *BMJ Open.* 2017;7(10):e016358.
86. Seppala LJ, Wermelink A, de Vries M, Ploegmakers KJ, van de Glind EMM, Daams JG, et al. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis: II. Psychotropics. *J Am Med Dir Assoc.* 2018;19(4):371.e11-.e17.
87. de Vries M, Seppala LJ, Daams JG, van de Glind EMM, Masud T, van der Velde N. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis: I. Cardiovascular Drugs. *J Am Med Dir Assoc.* 2018;19(4):371.e1-.e9.
88. Ellmers TJ, Freiburger E, Hauer K, Hogan DB, McGarrigle L, Lim ML, et al. Why should clinical practitioners ask about their patients' concerns about falling? Age and Ageing. 2023;52(4).
89. Buckinx F, Croisier J-L, Reginster J-Y, Lenaerts C, Brunois T, Rygaert X, et al. Prediction of the Incidence of Falls and Deaths Among Elderly Nursing Home Residents: The SENIOR Study. *Journal of the American Medical Directors Association.* 2018;19(1):18-24.
90. Boelens C, Hekman EE, Verkerke GJ. Risk factors for falls of older citizens. *Technol Health Care.* 2013;21(5):521-33.
91. Chen YM. Perceived barriers to physical activity among older adults residing in long-term care institutions. *J Clin Nurs.* 2010;19(3-4):432-9.
92. Diener J, Rayling S, Bezold J, Krell-Roesch J, Woll A, Wunsch K. Effectiveness and Acceptability of e- and m-Health Interventions to Promote Physical Activity and Prevent Falls in Nursing Homes-A Systematic Review. *Front Physiol.* 2022;13:894397.
93. Colón-Emeric CS, Whitson HE, Pavon J, Hoenig H. Functional decline in older adults. *Am Fam Physician.* 2013;88(6):388-94.
94. Osoba MY, Rao AK, Agrawal SK, Lalwani AK. Balance and gait in the elderly: A contemporary review. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2019;4(1):143-53.
95. Egerton T, Brauer SG. Temporal characteristics of habitual physical activity periods among older adults. *J Phys Act Health.* 2009;6(5):644-50.
96. Grönstedt H, Hellström K, Berglund A, Helbostad JL, Puggaard L, Andresen M, et al. Functional level, physical activity and wellbeing in nursing home residents in three Nordic countries. *Aging Clin Exp Res.* 2011;23(5-6):413-20.
97. Buckinx F, Mouton A, Reginster JY, Croisier JL, Dardenne N, Beaudart C, et al. Relationship between ambulatory physical activity assessed by activity trackers and physical frailty among nursing home residents. *Gait Posture.* 2017;54:56-61.
98. Zhou Y, Zhu J, Huang Y, Ma Y, Liu Y, Wu K, et al. Physical activity, sedentary behavior, and the risk of frailty and falling: A Mendelian randomization study. *Scand J Med Sci Sports.* 2024;34(2):e14582.
99. Leven VIG. Ondergewicht en ondervoeding 2024 [Available from: [https://www.gezondleven.be/themas/voeding/voedingsadvies-op-maat/gezondheidstoestand/ondergewicht-en-ondervoeding#:~:text=\\*Ondervoeding%20is%20een%20ongezonde%20voedingsstatus,en%20risicofactoren%20voor%20ondervoeding%20zijn.](https://www.gezondleven.be/themas/voeding/voedingsadvies-op-maat/gezondheidstoestand/ondergewicht-en-ondervoeding#:~:text=*Ondervoeding%20is%20een%20ongezonde%20voedingsstatus,en%20risicofactoren%20voor%20ondervoeding%20zijn.)
100. Gastmans C, Milisen K. Use of physical restraint in nursing homes: clinical-ethical considerations. *J Med Ethics.* 2006;32(3):148-52.
101. Zorg VIVKv. Vlaams Indicatorenproject Woonzorgcentra: Kwaliteitsindicatoren 2021 [Available from: [https://zorgkwaliteit.be/sites/default/files/imports/Publieksrapport2021\\_Residenti%C3%ABle%20ouderenzorg.pdf](https://zorgkwaliteit.be/sites/default/files/imports/Publieksrapport2021_Residenti%C3%ABle%20ouderenzorg.pdf).
102. Hofmann H, Hahn S. Characteristics of nursing home residents and physical restraint: a systematic literature review. *J Clin Nurs.* 2014;23(21-22):3012-24.
103. Breen J, Wimmer BC, Smit CCH, Courtney-Pratt H, Lawler K, Salmon K, et al. Interdisciplinary Perspectives on Restraint Use in Aged Care. *International journal of environmental research and public health.* 2021;18(21).

104. Hakverdioğlu Yönt G, Kisa S, Princeton DM. Physical Restraint Use in Nursing Homes—Regional Variances and Ethical Considerations: A Scoping Review of Empirical Studies. *Healthcare*. 2023;11(15):2204.
105. Vlaanderen EV-ef. Valpreventie Leuven2023 [Available from: [www.valpreventie.be](http://www.valpreventie.be).
106. Heeren P, Detroyer, E., Milisen, K. . Delirium, Restraint Use and Falls In: Montero-Odasso M, Camicioli, R. , editor. *Falls and Cognition in Older Persons: Fundamentals, Assessment and Therapeutic Options*. Switzerland: Springer International Publishing; 2020. p. pp. 229-43.
107. Jalali M, Mojgani P, Saeedi H, Azadinia F, Niksolat M, Ghorbani F. The relationship between common foot problems with falls and quality of life in older people. *Int J Older People Nurs*. 2021;16(6):e12402.
108. Annweiler C, Beauchet O. Questioning vitamin D status of elderly fallers and nonfallers: a meta-analysis to address a 'forgotten step'. *J Intern Med*. 2015;277(1):16-44.
109. Jiang Y, Xia Q, Zhou P, Jiang S, Diwan VK, Xu B. Environmental hazards increase the fall risk among residents of long-term care facilities: a prospective study in Shanghai, China. *Age and Ageing*. 2020;50(3):875-81.
110. Nurmi I, Sihvonen M, Kataja M, Luthje P. Falls among institutionalized elderly--a prospective study in four institutions in Finland. *Scand J Caring Sci*. 1996;10(4):212-20.
111. Thapa PB, Brockman KG, Gideon P, Fought RL, Ray WA. Injurious falls in nonambulatory nursing home residents: a comparative study of circumstances, incidence, and risk factors. *J Am Geriatr Soc*. 1996;44(3):273-8.
112. Stavropoulos TG, Papastergiou A, Mpaltadoros L, Nikolopoulos S, Kompatsiaris I. IoT Wearable Sensors and Devices in Elderly Care: A Literature Review. *Sensors*. 2020;20(10):2826.
113. Lee J, Geller AI, Strasser DC. Analytical review: focus on fall screening assessments. *PM R*. 2013;5(7):609-21.
114. da Costa BR, Rutjes AW, Mendy A, Freund-Heritage R, Vieira ER. Can falls risk prediction tools correctly identify fall-prone elderly rehabilitation inpatients? A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2012;7(7):e41061.
115. Perell KL, Nelson A, Goldman RL, Luther SL, Prieto-Lewis N, Rubenstein LZ. Fall risk assessment measures: an analytic review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(12):M761-6.
116. Kehinde JO. Instruments for measuring fall risk in older adults living in long-term care facilities: an integrative review. *J Gerontol Nurs*. 2009;35(10):46-55.
117. Scott V, Votova K, Scanlan A, Close J. Multifactorial and functional mobility assessment tools for fall risk among older adults in community, home-support, long-term and acute care settings. *Age Ageing*. 2007;36(2):130-9.
118. Nunan S, Brown Wilson C, Henwood T, Parker D. Fall risk assessment tools for use among older adults in long-term care settings: A systematic review of the literature. *Australas J Ageing*. 2018;37(1):23-33.
119. Nordin E, Lindelof N, Rosendahl E, Jensen J, Lundin-Olsson L. Prognostic validity of the Timed Up-and-Go test, a modified Get-Up-and-Go test, staff's global judgement and fall history in evaluating fall risk in residential care facilities. *Age Ageing*. 2008;37(4):442-8.
120. Vlaeyen E, Poels J, Colemonts U, Peeters L, Leysens G, Delbaere K, et al. Predicting Falls in Nursing Homes: A Prospective Multicenter Cohort Study Comparing Fall History, Staff Clinical Judgment, the Care Home Falls Screen, and the Fall Risk Classification Algorithm. *J Am Med Dir Assoc*. 2021;22(2):380-7.
121. Moreels S, Boffin N, De Schreye R. Falls among older general practice patients: risk factors and fall prevention in Belgium, 2019-2020. *European Journal of Public Health*. 2021;31(Supplement\_3).
122. Wang F, Tian B. The effectiveness of physical exercise type and length to prevent falls in nursing homes: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Nurs*. 2022;31(1-2):32-42.

123. He S, Rolls K, Stott K, Shekhar R, Vueti V, Flowers K, et al. Does delirium prevention reduce risk of in-patient falls among older adults? A systematic review and trial sequential meta-analysis. *Australas J Ageing*. 2022;41(3):396-406.
124. Leuven U. Delier Leuven: UZ Leuven; 2023 [Available from: <https://www.uzleuven.be/nl/delier>].
125. Milisen K, Lambert M, Joosten E, Tournoy J, Petrovic M, Detroyer E. . Klinisch management van delier bij ouderen. *Tijdschrift voor Geneeskunde* 2018;74(23):1590-600.
126. Kvelde T, McVeigh C, Toson B, Greenaway M, Lord SR, Delbaere K, et al. Depressive symptomatology as a risk factor for falls in older people: systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2013;61(5):694-706.
127. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189-98.
128. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53(4):695-9.
129. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res*. 1982;17(1):37-49.
130. Schuurmans MJ, Shortridge-Baggett LM, Duursma SA. The Delirium Observation Screening Scale: a screening instrument for delirium. *Res Theory Nurs Pract*. 2003;17(1):31-50.
131. Tiegies Z, Maclullich AMJ, Anand A, Brookes C, Cassarino M, O'Connor M, et al. Diagnostic accuracy of the 4AT for delirium detection in older adults: systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2021;50(3):733-43.
132. Gupta V, Lipsitz LA. Orthostatic hypotension in the elderly: diagnosis and treatment. *Am J Med*. 2007;120(10):841-7.
133. Parry SW, Tan MP. An approach to the evaluation and management of syncope in adults. *Bmj*. 2010;340:c880.
134. Irvin DJ, White M. The importance of accurately assessing orthostatic hypotension. *Geriatr Nurs*. 2004;25(2):99-101.
135. Karlsson MK, Vonschewelov T, Karlsson C, Cöster M, Rosengen BE. Prevention of falls in the elderly: a review. *Scand J Public Health*. 2013;41(5):442-54.
136. Hjermstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, Caraceni A, Hanks GW, Loge JH, et al. Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain Symptom Manage*. 2011;41(6):1073-93.
137. McCormack HM, Horne DJ, Sheather S. Clinical applications of visual analogue scales: a critical review. *Psychol Med*. 1988;18(4):1007-19.
138. Downie WW, Leatham PA, Rhind VM, Wright V, Branco JA, Anderson JA. Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis*. 1978;37(4):378-81.
139. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*. 1975;1(3):277-99.
140. The management of persistent pain in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 2002;50(6 Suppl):S205-24.
141. Warden V, Hurley AC, Volicer L. Development and psychometric evaluation of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) scale. *J Am Med Dir Assoc*. 2003;4(1):9-15.
142. Abdulla A, Adams N, Bone M, Elliott AM, Gaffin J, Jones D, et al. Guidance on the management of pain in older people. *Age Ageing*. 2013;42 Suppl 1:i1-57.
143. van der Velde N, Seppala LJ, Hartikainen S, Kamkar N, Mallet L, Masud T, et al. European position paper on polypharmacy and fall-risk-increasing drugs recommendations in the World Guidelines for Falls Prevention and Management: implications and implementation. *European Geriatric Medicine*. 2023;14(4):649-58.
144. Geeraerts A, Dilles T, Foulon V, Habraken H, Petrovic M, Strauven G, et al. [The development of clinical practice algorithms for the appropriate use of psychotropic drugs in older persons with high risk of falls]. *Tijdschr Gerontol Geriatr*. 2017;48(5):195-202.

145. McGarrigle L, Yang Y, Lasrado R, Gittins M, Todd C. A systematic review and meta-analysis of the measurement properties of concerns-about-falling instruments in older people and people at increased risk of falls. *Age Ageing*. 2023;52(5).
146. Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Age Ageing*. 2005;34(6):614-9.
147. Kempen GI, Yardley L, van Haastregt JC, Zijlstra GA, Beyer N, Hauer K, et al. The Short FES-I: a shortened version of the falls efficacy scale-international to assess fear of falling. *Age Ageing*. 2008;37(1):45-50.
148. Delbaere K, Close JC, Mikolaizak AS, Sachdev PS, Brodaty H, Lord SR. The Falls Efficacy Scale International (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study. *Age Ageing*. 2010;39(2):210-6.
149. Organization WH. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva; 2020.
150. Baek Y, Iuliano S, Robbins J, Poon S, Seeman E, Ademi Z. Reducing hip and non-vertebral fractures in institutionalised older adults by restoring inadequate intakes of protein and calcium is cost-saving. *Age Ageing*. 2023;52(6).
151. Binkley N, Lappe J, Singh RJ, Khosla S, Krueger D, Drezner MK, et al. Can vitamin D metabolite measurements facilitate a "treat-to-target" paradigm to guide vitamin D supplementation? *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*. 2015;26(5):1655-60.
152. Bouillon R, Van Schoor NM, Gielen E, Boonen S, Mathieu C, Vanderschueren D, et al. Optimal vitamin D status: a critical analysis on the basis of evidence-based medicine. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013;98(8):E1283-304.
153. Chevalley T, Brandi ML, Cashman KD, Cavalier E, Harvey NC, Maggi S, et al. Role of vitamin D supplementation in the management of musculoskeletal diseases: update from an European Society of Clinical and Economical Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO) working group. *Aging Clin Exp Res*. 2022;34(11):2603-23.
154. Drahota A, Felix LM, Raftery J, Keenan BE, Lachance CC, Mackey DC, et al. The SAFEST review: a mixed methods systematic review of shock-absorbing flooring for fall-related injury prevention. *BMC geriatrics*. 2022;22(1):32.
155. Möhler R, Richter T, Köpke S, Meyer G. Interventions for preventing and reducing the use of physical restraints for older people in all long-term care settings. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;7(7):Cd007546.
156. Menz HB, Sherrington C. The Footwear Assessment Form: a reliable clinical tool to assess footwear characteristics of relevance to postural stability in older adults. *Clin Rehabil*. 2000;14(6):657-64.
157. Barton CJ, Bonanno D, Menz HB. Development and evaluation of a tool for the assessment of footwear characteristics. *J Foot Ankle Res*. 2009;2:10.
158. Schmitz LM, Hakos P, Kirsch M, Palmer J, Poltorek B, Stives CJ. The development and implementation of a postfall template to improve the content of provider documentation related to falls in the hospital setting. *J Healthc Risk Manag*. 2020;40(1):25-32.
159. RNAO RNAoO. Toolbox for implementation of a falls prevention program in long-term care. Ontario; 2007 May 2007.
160. Gordon BM, Wnek TF, Glorius N, Hasdorff C, Shiverski J, Ginn J. Post-fall decision tree development and implementation. *J Nurs Care Qual*. 2010;25(4):358-65.
161. Marshall S, Harrison J, Flanagan B. The teaching of a structured tool improves the clarity and content of interprofessional clinical communication. *Qual Saf Health Care*. 2009;18(2):137-40.
162. Eost-Telling C, Yang Y, Norman G, Hall A, Hanratty B, Knapp M, et al. Digital technologies to prevent falls in people living with dementia or mild cognitive impairment: a rapid systematic overview of systematic reviews. *Age and Ageing*. 2024;53(1).

163. Gimigliano F. Are interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals effective? A Cochrane Review summary with commentary. *Int J Rheum Dis.* 2020;23(6):833-6.
164. Möhler R, Richter T, Köpke S, Meyer G. Interventions for preventing and reducing the use of physical restraints for older people in all long-term care settings. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2023(7).
165. Cameron ID, Dyer SM, Panagoda CE, Murray GR, Hill KD, Cumming RG, et al. Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;9(9):Cd005465.
166. Logan PA, Horne JC, Gladman JRF, Gordon AL, Sach T, Clark A, et al. Multifactorial falls prevention programme compared with usual care in UK care homes for older people: multicentre cluster randomised controlled trial with economic evaluation. *Bmj.* 2021;375:e066991.
167. Allan LM, Ballard CG, Rowan EN, Kenny RA. Incidence and prediction of falls in dementia: a prospective study in older people. *PLoS One.* 2009;4(5):e5521.
168. Bunn F, Dickinson A, Simpson C, Narayanan V, Humphrey D, Griffiths C, et al. Preventing falls among older people with mental health problems: a systematic review. *BMC Nurs.* 2014;13(1):4.
169. Sze TW, Leng CY, Lin SKS. The effectiveness of physical restraints in reducing falls among adults in acute care hospitals and nursing homes: a systematic review. *JBIC Evidence Synthesis.* 2012;10(5):307-51.
170. Iaboni A, Van Ooteghem K, Marcil MN, Cockburn A, Flint AJ, Grossman D, et al. A Palliative Approach to Falls in Advanced Dementia. *The American Journal of Geriatric Psychiatry.* 2018;26(4):407-15.
171. Takasaki D. Tying the knot between resident care and quality of life. *Balance (Alexandria, Va).* 1997;1(3):16, 8-, 8.
172. Chu CH, Puts M, Brooks D, Parry M, McGilton KS. A Feasibility Study of a Multifaceted Walking Intervention to Maintain the Functional Mobility, Activities of Daily Living, and Quality of Life of Nursing Home Residents With Dementia. *Rehabilitation Nursing Journal.* 2020;45(4):204-17.
173. Detweiler MB, Murphy PF, Kim KY, Myers LC, Ashai A. Scheduled Medications and Falls in Dementia Patients Utilizing a Wander Garden. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®.* 2009;24(4):322-32.
174. Jensen L, Padilla R. Effectiveness of environment-based interventions that address behavior, perception, and falls in people with Alzheimer's disease and related major neurocognitive disorders: A systematic review. *The American Journal of Occupational Therapy.* 2017;71(5):7105180030p1-p10.
175. Shimada H, Tiedemann A, Lord SR, Suzuki T. The effect of enhanced supervision on fall rates in residential aged care. *American journal of physical medicine & rehabilitation.* 2009;88(10):823-8.
176. Goldsack J, Bergey M, Mascioli S, Cunningham J. Hourly rounding and patient falls: what factors boost success? *Nursing.* 2015;45(2):25-30.
177. Ganz DA, Alkema GE, Wu S. It takes a village to prevent falls: reconceptualizing fall prevention and management for older adults. *Inj Prev.* 2008;14(4):266-71.
178. Neyens JC, van Haastregt JC, Dijcks BP, Martens M, van den Heuvel WJ, de Witte LP, et al. Effectiveness and implementation aspects of interventions for preventing falls in elderly people in long-term care facilities: a systematic review of RCTs. *J Am Med Dir Assoc.* 2011;12(6):410-25.
179. Vlaeyen E, Stas J, Leysens G, Van der Elst E, Janssens E, Dejaeger E, et al. Implementation of fall prevention in residential care facilities: A systematic review of barriers and facilitators. *Int J Nurs Stud.* 2017;70:110-21.
180. Roigk P, Becker C, Schulz C, König HH, Rapp K. Long-term evaluation of the implementation of a large fall and fracture prevention program in long-term care facilities. *BMC geriatrics.* 2018;18(1):233.
181. Schulz C, Lindlbauer I, Rapp K, Becker C, König HH. Long-Term Effectiveness of a Multifactorial Fall and Fracture Prevention Program in Bavarian Nursing Homes: An Analysis Based on Health Insurance Claims Data. *J Am Med Dir Assoc.* 2017;18(6):552.e7-.e17.

182. van der Velde N, Seppala L, Petrovic M, Ryg J, Tan MP, Montero-Odasso M, et al. Sustainable fall prevention across Europe: challenges and opportunities. *Aging Clin Exp Res.* 2022;34(10):2553-6.
183. Koh SS, Manias E, Hutchinson AM, Donath S, Johnston L. Nurses' perceived barriers to the implementation of a Fall Prevention Clinical Practice Guideline in Singapore hospitals. *BMC Health Serv Res.* 2008;8:105.
184. Colón-Emeric CS, Lekan D, Utey-Smith Q, Ammarell N, Bailey D, Corazzini K, et al. Barriers to and facilitators of clinical practice guideline use in nursing homes. *J Am Geriatr Soc.* 2007;55(9):1404-9.
185. Capezuti E, Taylor J, Brown H, Strothers HS, 3rd, Ouslander JG. Challenges to implementing an APN-facilitated falls management program in long-term care. *Appl Nurs Res.* 2007;20(1):2-9.
186. Cameron ID, Gillespie LD, Robertson MC, Murray GR, Hill KD, Cumming RG, et al. Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;12:CD005465.
187. Luxton T, Riglin J. Preventing falls in older people: a multi-agency approach. *Nurs Older People.* 2003;15(2):18-21.
188. Resnick B, Quinn C, Baxter S. Testing the feasibility of implementation of clinical practice guidelines in long-term care facilities. *J Am Med Dir Assoc.* 2004;5(1):1-8.
189. ACSQHC ACoSaQHC. Implementation guide for preventing falls and harm from falls in older people: Best practice guidelines for Australian hospitals and residential aged care facilities. Commonwealth of Australia; 2009.
190. May CR, Cummings A, Girling M, Bracher M, Mair FS, May CM, et al. Using Normalization Process Theory in feasibility studies and process evaluations of complex healthcare interventions: a systematic review. *Implement Sci.* 2018;13(1):80.
191. Kantabutra S, Avery G. The power of vision: Statements that resonate. *Journal of Business Strategy.* 2010;31:37-45.
192. Gibson JL, Martin DK, Singer PA. Setting priorities in health care organizations: criteria, processes, and parameters of success. *BMC Health Serv Res.* 2004;4(1):25.
193. DeLong TJ. Three Questions for Effective Feedback: Harvard Business Review; 2011 [Available from: <https://hbr.org/2011/08/three-questions-for-effective-feedback>].
194. Albasha N, Ahern L, O'Mahony L, McCullagh R, Cornally N, McHugh S, et al. Implementation strategies to support fall prevention interventions in long-term care facilities for older persons: a systematic review. *BMC geriatrics.* 2023;23(1):47.
195. Heinrich S, Rapp K, Stuhldreher N, Rissmann U, Becker C, König HH. Cost-effectiveness of a multifactorial fall prevention program in nursing homes. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA.* 2013;24(4):1215-23.
196. Panneman MJM, Sterke CS, Eilering MJ, Blatter BM, Polinder S, Van Beeck EF. Costs and benefits of multifactorial falls prevention in nursing homes in the Netherlands. *Experimental gerontology.* 2021;143:111173.
197. Mainz J. Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. *Int J Qual Health Care.* 2003;15(6):523-30.
198. Scott V, Higginson, A., Sum, A., & Metcalfe, S. . Falls and Related Injuries in Residential Care: A Framework and Toolkit for Prevention. Vancouver, BC: Centre of Excellence for Mobility, Fall Prevention and Injury in Aging, Centre for Hip Health and Mobility; 2010.
199. Scott V. Fall Prevention Programming: Designing, Implementing and Evaluating Fall Prevention Programs for Older Adults (2nd Edition). Vancouver, North Carolina, Raleigh: Lulu Publishing; 2017. 184 p.
200. Lamb SE, Jorstad-Stein EC, Hauer K, Becker C, Prevention of Falls Network E, Outcomes Consensus G. Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: the Prevention of Falls Network Europe consensus. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(9):1618-22.
201. Zorg D. BelRAI in Vlaanderen Brussels: Vlaamse Overheid; 2023 [Available from: <https://www.zorg-en-gezondheid.be/beleid/ezorgzaam-vlaanderen/belrai-in-vlaanderen>].

202. Zorg D. BelRAI binnen de ouderenzorg Brussels: Vlaamse overheid; 2023 [Available from: [https://www.zorg-en-gezondheid.be/beleid/ezorgzaam-vlaanderen/belrai/belrai-binnen-de-ouderenzorg#paddle\\_components\\_text\\_block\\_9513763b-8a87-4603-bfae-6f4673e7850b](https://www.zorg-en-gezondheid.be/beleid/ezorgzaam-vlaanderen/belrai/belrai-binnen-de-ouderenzorg#paddle_components_text_block_9513763b-8a87-4603-bfae-6f4673e7850b)].
203. Norman KJ, Hirdes JP. Evaluation of the Predictive Accuracy of the interRAI Falls Clinical Assessment Protocol, Scott Fall Risk Screen, and a Supplementary Falls Risk Assessment Tool Used in Residential Long-Term Care: A Retrospective Cohort Study. *Can J Aging*. 2020;39(4):521-32.
204. Sciensano. HIS - Gezondheidsenquête Brussel [Available from: <https://www.sciensano.be/nl/projecten/gezondheidsenquête-0#gezondheid-en-samenleving>].
205. Drieskens SB, F. Charafeddine, R. Gezondheidsenquête 2018: Ongevallen. Brussels; 2020.

## COLOFON

---

### INHOUD RICHTLIJN

Vlaeyen E. RN, PhD, Milisen K. RN, PhD, Vandervelde S. RN, MSc, Valy S. MSc, Poels J. RN, MSc, Balligand E. MD, Bautmans I. MPT, PhD, Belaen, G. RN, MSc, Bergen, L., Bouckaert L. MSc, Buelens S. MSc, Cambier D. MPT, PhD, De Coninck L. MSc, Deneyer H. MSc, Gielen E. MD, PhD, Goditiabois F. RN, MSc, Goemaere S. MD, PhD, Lafosse, A., MPT, Lipkens L. MSc, Meurrens J. MSc, Nieuwboer A., MPT, PhD, Sevenants S. MSc, Stouten A. MPT, , Tessier J., MPT, Vyncke P. MSc, Walgraeve K. MSc

### AUTEURSRECHT

De inhoud van deze richtlijn valt onder auteursrecht. Het intellectuele eigendomsrecht berust bij het [Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen](#). Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, toegevoegd aan andere hulpbronnen of openbaar gemaakt worden, op welke wijze ook, hier onder meer inbegrepen fotokopie, microfilm, opname, druk, zonder de uitdrukkelijke voorafgaande schriftelijke toestemming van het Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen.

### CONTACTGEGEVENS

Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen

[expertisecentrum@valpreventie.be](mailto:expertisecentrum@valpreventie.be)

[www.valpreventie.be](http://www.valpreventie.be)

Kapucijnenvoer 7 – blok G

3000 LEUVEN

+32 16 32 00 51

Valpreventie.be  
Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen