

# Farmacotherapeutisch Bijblijven

## Algemeen literatuuroverzicht en recente literatuur

Mirko Petrovic, vakgroep Inwendige Ziekten en Pediatrie  
Gent, 14 december 2022

Age and Ageing 2022; 51: 1–36  
<https://doi.org/10.1093/ageing/afac205>

© The Author(s) 2022. Published by Oxford University Press on behalf of the British Geriatrics Society. All rights reserved. For permissions, please email: [journals.permissions@oup.com](mailto:journals.permissions@oup.com). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. For commercial re-use, please contact [journals.permissions@oup.com](mailto:journals.permissions@oup.com)

## GUIDELINE

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

MANUEL MONTERO-ODASSO<sup>1,2,3,†</sup>, NATHALIE VAN DER VELDE<sup>4,5,†</sup>, FINBARR C. MARTIN<sup>6</sup>, MIRKO PETROVIC<sup>7</sup>, MAW PIN TAN<sup>8,9</sup>, JESPER RYG<sup>10,11</sup>, SARA AGUILAR-NAVARRO<sup>12</sup>, NEIL B. ALEXANDER<sup>13</sup>, CLEMENS BECKER<sup>14</sup>, HUBERT BLAIN<sup>15</sup>, ROBBIE BOURKE<sup>16</sup>, IAN D. CAMERON<sup>17</sup>, RICHARD CAMICIOLI<sup>18</sup>, LINDY CLEMSON<sup>19</sup>, JACQUELINE CLOSE<sup>20,21</sup>, KIM DELBAERE<sup>22</sup>, LEILEI DUAN<sup>23</sup>, GUSTAVO DUQUE<sup>24</sup>, SUZANNE M. DYER<sup>25</sup>, ELLEN FREIBERGER<sup>26</sup>, DAVID GANZ<sup>27</sup>, FERNANDO GÓMEZ<sup>28</sup>, JEFFREY M. HAUSDORFF<sup>29,30,31</sup>, DAVID B. HOGAN<sup>32</sup>, SUSAN M.W. HUNTER<sup>33</sup>, JOSE R. JAUREGUI<sup>34</sup>, NELLIE KAMKAR<sup>1</sup>, ROSE-ANNE KENNY<sup>16</sup>, SARAH E. LAMB<sup>35</sup>, NANCY K. LATHAM<sup>36</sup>, LEWIS LIPSITZ<sup>37</sup>, TERESA LIU-AMBROSE<sup>38</sup>, PIP LOGAN<sup>39</sup>, STEPHEN R. LORD<sup>40,41</sup>, LOUISE MALLET<sup>42</sup>, DAVID MARSH<sup>43</sup>, KOEN MILISEN<sup>44,45</sup>, ROGELIO MOCTEZUMA-GALLEGOS<sup>46,47</sup>, MEG E. MORRIS<sup>48</sup>, ALICE NIEUWBOER<sup>49</sup>, MONICA R. PERRACINI<sup>50</sup>, FREDERICO PIERUCCINI-FARIA<sup>1,2</sup>, ALISON PIGHILLS<sup>51</sup>, CATHERINE SAID<sup>52,53,54</sup>, ERVIN SEJDIC<sup>55</sup>, CATHERINE SHERRINGTON<sup>56</sup>, DAWN A. SKELTON<sup>57</sup>, SABESTINA DSOUZA<sup>58</sup>, MARK SPEECHLEY<sup>3,59</sup>, SUSAN STARK<sup>60</sup>, CHRIS TODD<sup>61,62</sup>, BRUCE R. TROEN<sup>63</sup>, TISCHA VAN DER CAMMEN<sup>64,65</sup>, JOE VERGHESE<sup>66,67</sup>, ELLEN VLAEYEN<sup>68,69</sup>, JENNIFER A. WATT<sup>70,71</sup>, TAHIR MASUD<sup>72</sup>, the Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults<sup>‡</sup>



# ACHTERGROND

- Valpartijen bij ouderen komen vaak voor, tasten de onafhankelijkheid aan en gaan gepaard met een **verhoogde morbiditeit, mortaliteit en kosten voor de gezondheidszorg.**
- Met de vergrijzing van de wereldbevolking, nemen vallen en daarmee verband houdende letsels nog steeds toe.
- De huidige klinische richtlijnen verschillen aanzienlijk in hun aanbevelingen tussen landen en settings, waardoor een **gestandaardiseerde aanpak ontbreekt.**

# DOEL VAN DE World Falls Guidelines

**Missie:** gestandaardiseerde richtlijnen voor klinische praktijk inzake valpreventie en -management opstellen die in verschillende settings en landen kunnen worden aangepast en gebruikt

## Doel:

1. Wereldwijde consensus bereiken en actualiseren van klinische praktijkrichtlijnen voor valpreventie en -management
2. Opnemen van -Persoonsgerichte benadering-Perspectieven van patiënten en zorgverleners-Recente ontwikkelingen in e-health en technologie
3. De verschillen tussen settings aanpakken en ontwikkelingslanden erbij betrekken
4. Toolkits en hulpmiddelen aanbieden



<https://worldfallsguidelines.com/>



Original Investigation | Geriatrics

# Evaluation of Clinical Practice Guidelines on Fall Prevention and Management for Older Adults

## A Systematic Review

Manuel M. Montero-Odasso, MD, PhD; Nellie Kamkar, MSc; Frederico Pieruccini-Faria, PhD; Abdelhady Osman, MSc; Yanina Sarquis-Adamson, PhD; Jacqueline Close, MBBS, MD; David B. Hogan, MD; Susan Winifred Hunter, PT, PhD; Rose Anne Kenny, MBBS, PhD; Lewis A. Lipsitz, MD; Stephen R. Lord, PhD; Kenneth M. Madden, MD, MSc; Mirko Petrovic, MD, PhD; Jesper Ryg, MD, PhD; Mark Speechley, PhD; Munira Sultana, PhD; Maw Pin Tan, BMBS, MD; N. van der Velde, MD, PhD; Joe Verghese, MBBS, MS; Tahir Masud, MBBS, MSc; for the Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults

- 15 CPG's van hoge kwaliteit (AGREE II-scores >75%): VS, VK, Canada, Frankrijk, Korea, Australië en Ierland
- Risicofraterificatie op basis van valincidenten en loop-/balansproblemen
- Meerderheid beveelt sterk medicatiereview, fysieke oefeningen en aanpassing van omgevingsrisico's aan met aandacht voor cardiovasculaire oorzaken
- De aanbevelingen waren inconsistent over: vitamine D, heupbeschermers, cognitief management, draagbare en digitale technologie, educatie om vallen te voorkomen
- Implementatie onvoldoende aan bod gekomen
- Perspectieven van ouderen niet behandeld

# Ons initiatief in cijfers

- 96 wereldwijd deskundigen
- 40 betrokken landen
- 36 samenwerkende verenigingen/agentschappen
- 25 leden van de stuurgroep
- 12 werkgroepen + 1 transversal thema
- 11 Systematische reviews uitgevoerd

<https://worldfallsguidelines.com/>

BGS

British Geriatrics Society  
Improving healthcare  
for older people



CGS-SCG  
CANADIAN GERIATRICS SOCIETY  
LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE GÉRIATRIE



Founded 1950

FFN

Fragility Fracture Network



MSGM  
Malaysian Society of Geriatric Medicine

DGG



CGS-SCG  
CANADIAN GERIATRICS SOCIETY  
LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE GÉRIATRIE



SEMEG  
Sociedad Española de Medicina Geriátrica

EUGMS

European Union  
Geriatric Medicine Society  
Fostering geriatric medicine across Europe



aimss  
Australian Institute for  
Musculoskeletal Science

AGS  
Geriatrics  
Healthcare  
Professionals

Valpreventie.be  
Centre of Expertise for Fall and Fracture Prevention Providers



NOTES FOR USE OF THE 'ProFOUND Falls Prevention Press Release, Leaflet and Poster'

# DOEL EN STRATEGIE

## **Specifiek doel:**

- De bestaande klinische praktijkaanbevelingen voor valpreventie en -management bijwerken aan de hand van een uitgebreid literatuuronderzoek en een classificatie van de evidentie.

## **Strategie**

- De huidige en nieuwe evidentie opnemen
- Nieuwe en bestaande evidentie 'beoordelen'
- Een aangepast DELPHI-proces gebruiken
- Een wereldwijd panel van deskundigen gebruiken
- Consensus bereiken

# CONCEPTUEEL KADER

## Vijf kernelementen:

1. Algemene aanbevelingen: **verminderen van het valrisico** voor ALLE ouderen
2. Beoordeling: vaststellen welke **instrumenten** geschikt zijn om de specifieke en aanpasbare valrisicofactoren van een persoon te beoordelen, zodat een **persoonsgerichte aanpak** voor het ontwerpen van een interventie mogelijk is.
3. Risicostratificatie: vaststellen welke **instrumenten** geschikt zijn om het waarschijnlijke risiconiveau van een persoon te beoordelen, zodat een evenredige verdere **beoordeling en maatregelen** kunnen worden toegepast.
4. Interventies: evalueren van **beschikbare en haalbare interventies** om het valrisico te verminderen.
5. Gepersonaliseerde aanpak: de diagnose en het beheer van het valrisico **aanpassen aan de comorbiditeit, waarden, voorkeuren en individuele behoeften** van de patiënt.





# 12 werkgroepen

Plus een transversaal thema over het patiëntenperspectief in alle werkgroepen

Working Group 1.  
Gait and Balance  
Assessment Tools  
to Assess Risk for  
Falls



Leaders:  
*Dr. Tahir Masud and Dr.  
Jesper Ryg*

Working Group 2.  
Polypharmacy,  
Fall Risk  
Increasing Drugs,  
and Falls



Leaders:  
*Dr. Mirko Petrovic, Dr.  
Louise Mallet, and Dr.  
Nathalie van der Velde*

Working Group 3.  
Cardiovascular  
Risk Factors for  
Falls



Leaders:  
*Dr. Lewis Lipsitz and Dr.  
Rose Anne Kenny*

Working Group 4.  
Exercise  
Interventions for  
Prevention of  
Falls



Leaders:  
*Dr. Stephen Lord, Dr.  
Catherine Sherrington, and  
Dr. Dawn Skelton*

Working Group 5.  
Falls in Hospitals  
and Nursing  
Homes



Leaders:  
*Dr. Gustavo Duque, Dr. Koen  
Milisen, Dr. Cathy Said, Dr.  
Meg Morris, and Dr. Ellen  
Vlaeyen*

Working Group 6.  
Cognition and  
Falls



Leaders:  
*Dr. Neil B. Alexander, Dr.  
Susan Hunter, Dr. Manuel  
Montero-Odasso, and Dr. Joe  
Verghese*

Working Group 7.  
Falls in  
Parkinson's  
Disease + Related  
Disorders



Leaders:  
*Dr. Richard Camicioli, Dr.  
Jeffrey Hausdorff, and Dr.  
Alice Nieuwboer*

Working Group 8.  
Falls and  
Technology



Leaders:  
*Dr. Tisha van der Cammen,  
Dr. Ervin Sejdlic, and Dr.  
Clemens Becker*

Working Group 9.  
Falls in  
Developing  
Countries



Leaders:  
*Dr. Maw Pin Tan and Dr. Jose  
Fernando Gomez-Montes*

Working Group  
10. Multifactorial  
Interventions



Leaders:  
*Dr. Manuel Montero-Odasso,  
Dr. Pip Logan, Dr. Mark  
Speechley, Dr. Nathalie van  
der Velde, Dr. Jennifer Watt,  
and Dr. Ian Cameron*



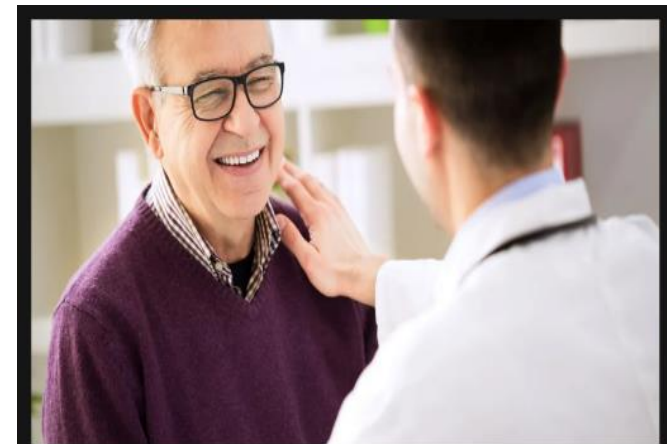
Working Group 11. Cross-  
Cutting theme: older  
person & stakeholder  
perspective

Leader: *Dr. David B. Hogan*



Working Group 12. Fear  
of Falling

Leaders:  
*Dr. Ellen, and Dr. Kim*  
Member:  
*Dr. Ryota Sakurai, Dr. Chris Todd, Dr.  
Rixt Zijlstra, Dr. Mae Lim, Dr. Toby  
Ellmers, Dr. David B. Hogan*



Cross-Cutting theme: older person & stakeholder perspective

Leader: *Dr. David B. Hogan*

# PROCES EN TIJDSLIJN 2019-2022

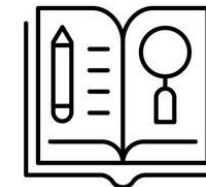
Hiaten & gewenste evidentie ➔

Recommendation 3: We recommend community-dwelling older adults to perform exercises that safely challenge balance, conducted at least 3 hours per week to prevent and reduce risk of falls. GRADE: 1B		Objective:	
Population: Older adults aged ≥ 60 years		Intervention: Any physical exercise intervention	
Comparator: Treatment as usual, standard care, minimal contact		Outcome: Falls	
Setting: Any setting		Priority: Falls	
Paraphrase: Prevention		Priority: Falls	
Priority of Problem	Decision Domain	Judgements	Research Evidence
Is the problem a priority?		<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probably no <input type="radio"/> Uncertain <input type="radio"/> Probably yes <input type="radio"/> Yes	
Is there important uncertainty or variability in how much patients, researchers, clinicians and stakeholders value the main outcomes?		<input type="radio"/> Important uncertainty or variability <input type="radio"/> Possibly important uncertainty or variability <input checked="" type="radio"/> Probably no important uncertainty or variability <input type="radio"/> No important uncertainty or variability <input type="radio"/> No known undesirable	Relative importance of the main outcomes of interest: Outcome:      Relative Importance:      Certainty of the evidence (GRADE)
What is the overall certainty of this evidence?		<input type="radio"/> No studies <input type="radio"/> Very low <input type="radio"/> Low <input type="radio"/> Moderate <input type="radio"/> High	

Literatuursearch ➔



Evidentie identificeren en beoordelen

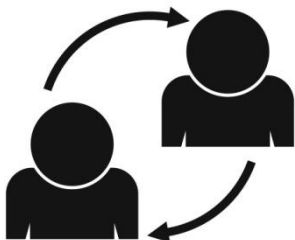


Voorlopige aanbevelingen ➔

Evidentie rangeren

Recommendation 3: We recommend community-dwelling older adults to perform exercises that safely challenge balance, conducted at least 3 hours per week to prevent and reduce risk of falls. GRADE: 1B		Objective: Older adults are at an increased risk of falls that lead to adverse outcomes such as, mobility decline, hospitalization, and death. One of the major components of falls is loss of balance, strength, and/or gait ability. By addressing these physical deficits and reducing dependence, research suggests that physical exercise interventions can not only be used to restore and maintain functional independence in older adults but may also prevent and/or manage falls. However, the specific regimen of various physical exercise interventions for the prevention and management of falls in older populations needs refinement. This warrants the need for Clinical Practice Guidelines recommendations of exercise interventions for fall prevention and management, informed through a comprehensive and systematic search of scientific literature.	
Decision Domain		Judgements	Research Evidence
Is the problem a priority?		<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probably no <input type="radio"/> Uncertain <input type="radio"/> Probably yes <input checked="" type="radio"/> Yes	See Overview of the Problem above.
Is there important uncertainty or variability in how much patients, researchers, clinicians and stakeholders value the main outcomes?		<input type="radio"/> Important uncertainty or variability <input type="radio"/> Possibly important uncertainty or variability <input checked="" type="radio"/> Probably no important uncertainty or variability <input type="radio"/> No important uncertainty or variability <input type="radio"/> No known undesirable	Relative importance of the main outcomes of interest: Outcome:      Relative Importance:      Certainty of the evidence (GRADE)
What is the overall certainty of this evidence?		<input type="radio"/> No studies <input type="radio"/> Very low <input type="radio"/> Low <input checked="" type="radio"/> Moderate <input type="radio"/> High	

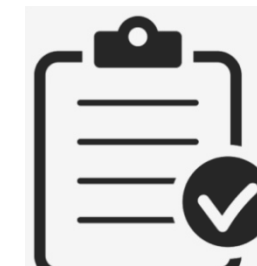
Delphi proces



Gereviseerde aanbevelingen ➔

Stemming via het web ➔

Finale aanbevelingen



# HIËRARCHIE VAN DE EVIDENTIE

## Aangepast GRADE systeem

Strength of Recommendation	1	<b>Strong:</b> benefits clearly outweigh undesirable effects
	2	<b>Weak, or conditional:</b> either lower quality evidence or desirable and undesirable effects are more closely balanced
Quality of evidence	A	<b>High:</b> “further research is unlikely to change confidence in the estimate of effect”
	B	<b>Intermediate:</b> “further research is likely to have an important impact on the confidence in the estimate of effect and may change the estimate”
	C	<b>Low:</b> “further research is very likely to have an important impact on the confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate”
No evidence Available	E	<b>Experts:</b> “When the review of the evidence failed to identify any quality studies meeting standards set or evidence was not available, recommendations were formulated expert consensus”

# Recommendations- WG1&2

<b>Working Group/Domains</b>	<b>Area or Domain</b>	<b>Recommendation</b>	<b>Grade</b>
<b>Working Group 1: Gait and balance assessments tools to assess risk for falls</b>	Stratification	We recommend including Gait Speed (GS) for predicting falls risk. As an alternative the Timed Up and Go Test can be considered, although the evidence for fall prediction is less consistent.	1A 1B
	Assessment	We recommend that Gait and Balance should be assessed as part of the risk assessment of falls.	1B
<b>Working Group 2: Polypharmacy, Fall Risk Increasing Drugs, and Falls</b>	Assessment	We recommend assessing for fall history and the risk of falls before prescribing potential fall risk increasing drugs (FRIDs) to older adults.	1B
	Assessment	We recommend the use of a validated, structured screening and assessment tool to identify FRIDs when performing a general medication review or medication review targeted to falls prevention.	1C
	Interventions	We recommend that a medication review and appropriate deprescribing of fall-risk increasing drugs (FRIDs) should be part of multidomain falls prevention interventions.	1B
	Interventions	We recommend that in long-term care residents, the falls prevention strategy should always include rational deprescribing of fall-risk-increasing drugs.	1C

# WG3

<p><b>Working Group 3. Cardiovascular Risk Factors for Falls</b></p>	Assessment	We recommend, as part of a multifactorial falls risk assessment, that a cardiovascular assessment that initially includes cardiac history, auscultation, lying and standing orthostatic blood pressure, and surface 12-lead electrocardiogram should be performed.	1B
	Assessment	In the absence of abnormalities on initial cardiovascular assessment, no further cardiovascular assessment is required, unless syncope is suspected (i.e. described or witnessed syncope/pre-syncope or recurrent unexplained falls).	1C
	Assessment	We recommend that the further cardiovascular assessment for unexplained falls should be the same as that for syncope, in addition to the multifactorial falls risk assessment.	1A
	Interventions	We recommend that management of orthostatic hypotension should be included as a component of multidomain intervention in fallers.	1A
	Interventions	We recommend that interventions for cardiovascular disorders identified during assessment for risk of falls should be the same as that for similar conditions when associated with syncope, in the addition to other interventions based on the multifactorial falls risk assessment.	1B

# WG4

## Exercise interventions for prevention of falls

Interventions	We recommend exercise programmes for fall prevention for community-dwelling older adults that include balance challenging and functional exercises (e.g. sit-to-stand, stepping) should be offered with sessions three times or more weekly which are individualised, progressed in intensity for at least 12 weeks and continued longer for greater effect.	1A
Interventions	We recommend inclusion, when feasible, of Tai Chi and/or additional individualised progressive resistance strength training.	1B
Interventions	We recommend individualised supervised exercise as a falls prevention strategy for adults living in long-term care settings.	1B
Interventions	We recommend that adults with Parkinson’s Disease at an early to mid-stage and with mild or no cognitive impairment are offered individualised exercise programmes including balance and resistance training exercise	1A
	We conditionally recommend that older adults after a	

Interventions	We conditionally recommend that older adults after a stroke should be offered participation in individualised exercise programmes aimed at improving balance/strength/walking to prevent falls	2C
Interventions	We recommend that older adults after sustaining a hip fracture should be offered an individualised and progressive exercise programme aimed at improving mobility (i.e. standing up, balance, walking, climbing stairs) as a fall prevention strategy.	1B
Interventions	We conditionally recommend that such programmes for older adults after a hip fracture are best commenced in hospitals and continued in the community.	2C (Inpatients) 1A (Community)
Interventions	We recommend that community-dwelling older adults with cognitive impairment (mild cognitive impairment and mild to moderate dementia) should be offered an exercise programme to prevent falls.	1B

# WG5

## Falls in hospitals and nursing homes

Hospitals Assessment	We conditionally recommend performing multifactorial falls risk assessment in all hospitalised older adults >65 years of age. We recommend against using scored falls risk screening tools in hospitals for multifactorial falls risk assessment in older adults	2B
Hospitals Assessment	We recommend conducting a post-fall assessment in hospitalised older adults following a fall in order to identify the mechanism of the fall, any resulting injuries, any precipitating factors (such as new intercurrent illness, complications or delirium), to reassess the individual's fall risk factors, and adjust the intervention strategy for the hospitalised older adults.	E
Hospitals management and interventions	We recommend that a tailored education on falls prevention should be delivered to all hospitalised older adults (≥ 65 years of age) and other high-risk groups.	1A
Hospitals management and interventions	We recommend that personalised single or multidomain falls prevention strategies based on identified risk factors or behaviours or situations should be implemented for all hospitalised older adults (≥ 65 years of age), or younger individuals identified by the health professionals as at risk of falls.	1C (Acute care) & 1B (Sub-acute care)
Care homes assessment	We recommend against falls risk screening to identify care home residents at risk for falls, since all residents should be considered at high risk of falls.	1A

Care homes assessment	We recommend performing a multifactorial falls risk assessment at admission to identify factors contributing to fall risk and implementing appropriate interventions to avoid falls and fall-related injuries in care home older adults.	1C
Care homes assessment	We recommend conducting a post-fall assessment in care home residents following a fall in order to identify the mechanism of the fall, any resulting injuries, to reassess the resident's fall risk factors, adjust the intervention strategy for the resident and avoid unnecessary transfer to hospital.	E
Care homes management and interventions	We recommend a multifaceted approach to falls reduction for care home residents including care home staff training, systematic use of a multidomain decision support tool and implementation of falls prevention actions.	1B
Care homes management and interventions	We recommend against the use of physical restraints as a measure for falls prevention in care homes.	1B
Care homes management and interventions	We recommend nutritional optimisation including food rich in calcium and proteins, as well as vitamin D supplementation as part of a multidomain intervention for falls prevention in care home residents.	1B
Care homes management and interventions	We recommend including the promotion of exercise training (when feasible and safe) as part of a multidomain falls prevention intervention in care homes.	1C

# WG6&7

<b>Working Group 6. Cognition and Falls</b>	Assessment	We recommend that routine assessment of cognition should be included as part of multifactorial falls risk assessment in older adults.	1B
	Assessment	We recommend including both the older adult and caregiver's perspectives, when creating the individual falls prevention care plans for adults with cognitive impairment since this strategy has shown better adherence to interventions and outcomes.	1C
<b>Working Group 7: Falls and Parkinson's disease and Related Disorders</b>	Assessment	We conditionally recommend a falls risk assessment for older adults with Parkinson's Disease, including a self-report 3-risk factor assessment tool, which includes a history of falls in the previous year, freezing of gait (FOG) in the past month, and slow gait speed.	2B
	Management and Intervention	We conditionally recommend that older adults with Parkinson's disease should be offered multidomain interventions, based on PD specific assessment and other identified falls risk factors.	2B
	Management and Intervention	We recommend that older adults with Parkinson's Disease at an early to mid-stage and with mild or no cognitive impairment should be offered individualised exercise programmes including balance and resistance training exercise.	1A
	Management and Intervention	We conditionally recommend offering exercise training, targeting balance and strength to adults with complex phase Parkinson's Disease if supervised by a physiotherapist or other suitably qualified professional.	1C



# WG8-9

<b>Working Group 8: Falls and Technology</b>	Assessment and Interventions	We conditionally recommend using telehealth and/or smart home systems (when available) in combination with exercise training as part of falls prevention programmes in the community.	2C
	Interventions	Current evidence does not support the use of wearables for falls prevention. However, emerging evidence show that when wearables are used in exercise programmes to prevent falls, they may increase participation.	2C
<b>Working Group 9: Falls in Low- and Middle-Income Countries</b>	Implementation	Local context needs to be considered when implementing fall prevention programmes in low- and middle-income countries.	1B
	Assessment	We conditionally recommend prioritising assessments of risk factors for cognitive impairment, obesity including sarcopenic obesity, diabetes, lack of appropriate footwear and environmental hazards as falls risk factors in low- and middle-income countries.	2C
	Assessment	We conditionally recommend that clinicians and caregivers in low- and middle-income countries settings should preferably use validated tools that are freely available in their country of residence to assess mobility and fall risk.	E

# WG10

<b>Working Group 10:</b>	Assessment	We recommend multiprofessional, multifactorial falls risk assessment to community-dwelling older adults	1B
<b>Multifactorial Falls Risk Assessment and Interventions for Preventing Falls in Community-Dwelling Older Adults</b>		identified to be at high risk of falling, to guide tailored interventions.	
	Interventions	We recommend offering multidomain interventions, informed by a multiprofessional, multifactorial falls risk assessment to community-dwelling older adults identified to be at high risk of falling.	1B

# WG 11-12

<b>Working Group 11: Older Adults' Perspectives on Falls</b>	Stratification	We recommend clinicians should routinely ask about falls in their interactions with older adults.	1A
	Assessment	As part of a multifactorial falls risk assessment, clinicians should enquire about the perceptions the older adult holds about falls, their causes, future risk and how they can be prevented.	1B
	Interventions	A care plan developed to prevent falls and related injuries should incorporate the values and preferences of the older adult.	1B
<b>Working Group 12: Concerns about Falling and Falls</b>	Assessment	We recommend including an evaluation of concerns about falling in a multifactorial falls risk assessment of older adults.	1B
	Assessment	We recommend using a standardised instrument to evaluate concerns about falling such as the Falls Efficacy Scale International (FES-I) or Short FES-I in community-dwelling older adults.	1A
	Assessment	We recommend using the FES-I or especially the Short FES-I for assessing concerns about falling in acute care hospitals or long-term care facilities.	1B
	Assessment	We recommend exercise, cognitive behavioural therapy and/or occupational therapy (as part of a multidisciplinary approach) to reduce concerns about falling in community-dwelling older adults.	1B

# WG12

<b>Working Group 12: Concerns about Falling and Falls</b>	Assessment	We recommend including an evaluation of concerns about falling in a multifactorial falls risk assessment of older adults.	1B
	Assessment	We recommend using a standardised instrument to evaluate concerns about falling such as the Falls Efficacy Scale International (FES-I) or Short FES-I in community-dwelling older adults.	1A
	Assessment	We recommend using the FES-I or especially the Short FES-I for assessing concerns about falling in acute care hospitals or long-term care facilities.	1B
	Assessment	We recommend exercise, cognitive behavioural therapy and/or occupational therapy (as part of a multidisciplinary approach) to reduce concerns about falling in community-dwelling older adults.	1B

# Ad Hoc Groups

<p><b>Ad hoc Expert Group 1</b>  <b>Dizziness and Vestibular disorders and Falls</b></p>	<p>Dizziness and Vestibular disorders and Falls</p>	<p>training in community-dwelling older adults.</p> <p>Routinely ask about dizziness symptoms, and undertake follow-up assessment as necessary to identify cardiovascular, neurological and/or vestibular causes.</p>	<p>E</p>
<p><b>Ad hoc Expert Group 2</b></p>	<p>Vision, Hearing and Falls</p>	<p>Enquire about vision impairment as part of a multifactorial falls risk assessment, measure visual acuity and examine for other visual impairments such as hemianopia and neglect where appropriate.</p>	<p>E</p>
		<p>Enquire about hearing impairment as part of a multifactorial falls risk assessment, measure and examine for hearing impairments and refer to a specialist where appropriate.</p>	<p>E</p>
<p><b>Ad hoc Expert Group 3</b></p>	<p>Environment and Falls</p>	<p>Identification of an individual's environmental hazards where they live and an assessment of their capacities and behaviours in relation to them, by a clinician trained to</p>	<p>1B</p>
		<p>do so, should be part of a multifactorial falls risk assessment.</p>	
		<p>Recommendations for modifications of an older adult's physical home environment for fall hazards that consider their capacities and behaviours in this context, should be provided by a trained clinician, as part of a multidomain falls prevention intervention.</p>	<p>1B</p>

# Ad Hoc Groups

<b>Ad hoc Expert Group 4</b>	Vitamin D and Nutrition and Falls	Assess nutritional status including vitamin D intake as part of a multifactorial falls risk assessment, followed by supplementation where appropriate	E
<b>Ad hoc Expert Group 5</b>	Depression and Falls	Enquire about depressive symptoms as part of a multifactorial falls risk assessment, followed by further mental state assessment if necessary and referral to a specialist where appropriate.	E
<b>Ad hoc Expert Group 6</b>	Frailty and Falls	No recommendations specific to this condition	NA
<b>Ad hoc Expert Group 7</b>	Sarcopenia and Falls	No recommendations specific to this condition	NA
<b>Ad hoc Expert Group 8</b>	Delirium and Falls	No recommendations specific to this condition	NA
<b>Ad hoc Expert Group 9</b>	Pain and Falls	Enquire about pain as part of a multifactorial falls risk assessment, followed as indicated by a comprehensive pain assessment.	E
		Adequate pain treatment should be considered as part of the multidomain approach.	E
<b>Ad hoc Expert Group 10</b>	Urinary symptoms and incontinence and Falls	Enquire about urinary symptoms as part of a multifactorial falls risk assessment	E

***WAT IS NIEUW?***

***EN WAT ZIJN DE KERN BOODSCHAPPEN?***



# WHAT IS NEW?

- **2 ENTRY POINTS**

- **LOW RISK**

- 1/3 who are deemed *low risk* experience a fall.
- Low risk individuals are offered exercise and education.

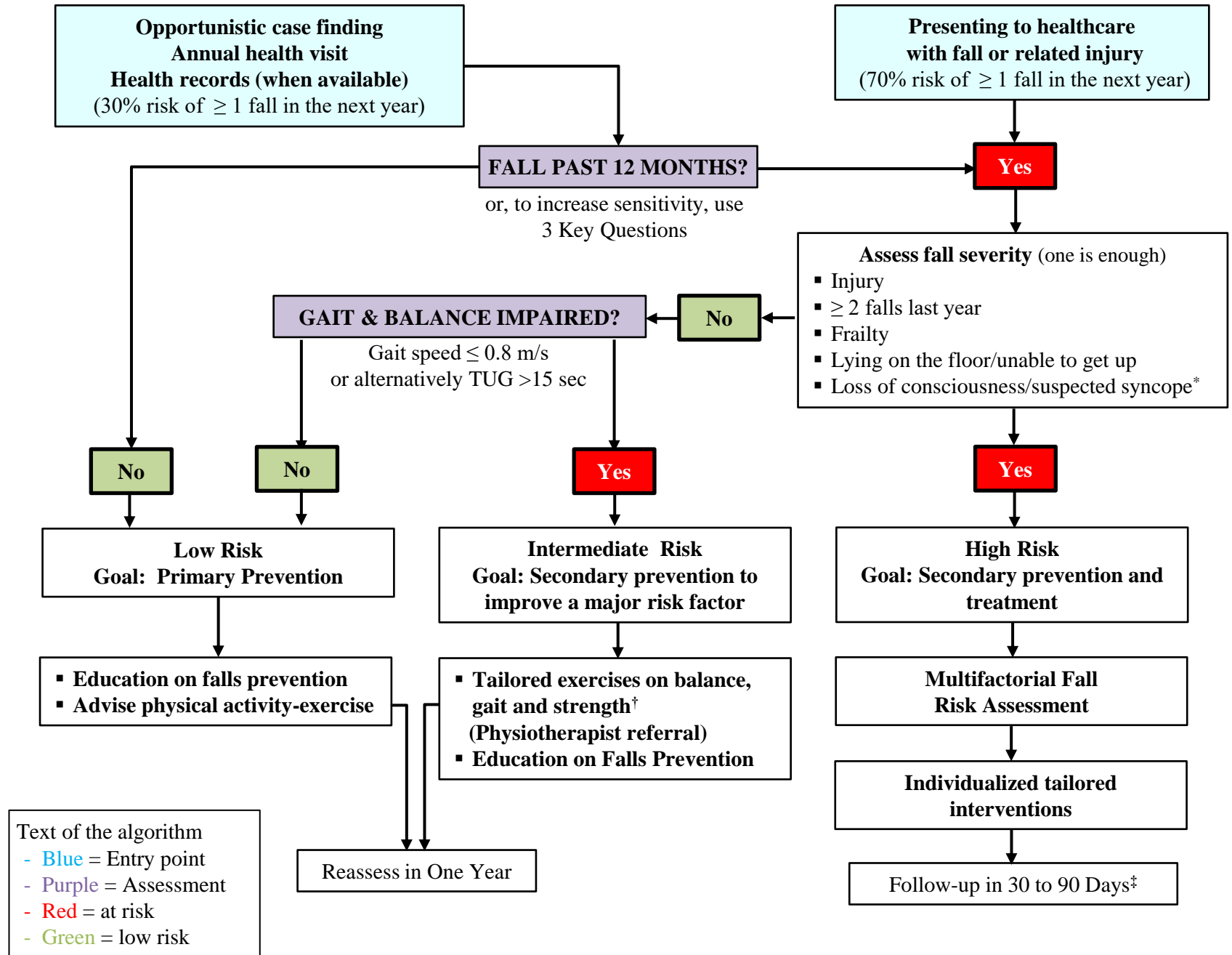
- **INTERMEDIATE RISK**

- Individuals who benefit for tailored exercise or physio referral
- No frail, no recurrent falls

- **HIGH RISK**

- Offer Comprehensive Geriatric Assessment
- Multidomain interventions
- Close follow up - high risk of injury or recurrence-

- **FALLS SEVERITY REDEFINED**





# KERNBOODSCHAPPEN

## Valpartijen en letselpreventie moeten worden aangepakt op de plaats van zorgverlening en vanuit een multidisciplinair perspectief

- **Opportunistische opsporing** is noodzakelijk omdat oudere volwassenen zich na een val soms niet melden en terughoudend kunnen zijn om valincidenten te melden.
- Dit is vooral belangrijk in lage- en middeninkomenslanden, vanwege het gebrek aan middelen voor valincidenten bij jaarlijkse gezondheidsbezoeken.
- Aan personen met een hoog risico moeten **multidisciplinaire interventies op maat** worden aangeboden, indien beschikbaar door een multidisciplinair team.

# KERNBOODSCHAPPEN

**Ouderen zelf erbij betrekken is een integraal onderdeel van valpreventie, en inzicht in hun overtuigingen, houdingen en prioriteiten is essentieel voor een succesvolle interventie.**

- Ouderen erbij betrekken kan de **therapietrouw** verbeteren.
- De **kennis en attitudes** van ouderen over vallen bepalen of, en zo ja welke, therapeutische ingrepen zij bereid zijn te ondergaan.
- Voor mensen met cognitieve en functionele beperkingen is bij de zorgplannen ook de **betrokkenheid van de zorgverleners** nodig.

# KERNBOODSCHAPPEN

## **Een laag risico betekent niet dat er geen risico is.**

- Tot 30% van de thuiswonende ouderen die vallen hebben geen voorgeschiedenis van vallen of loop-/balansproblemen.
- Deze valpartijen zijn niet goedaardig, aangezien er bij 60% letsel optreedt.
- Systemen voor het opsporen van gevallen of screeningsalgoritmen hebben tot hiertoe geen begeleiding geboden aan deze groep.
- Er moet voorlichting worden gegeven over valpreventie en lichaamsbeweging.

# KERNBOODSCHAPPEN

**Multidomeininterventies (bv. een combinatie van op het individu aangepaste interventies) zijn, mits gevolgd en uitgevoerd, effectief voor het verminderen van het aantal valpartijen bij ouderen in de gemeenschap die een gemiddeld tot hoog risico lopen.**

- Multidomeininterventies:
  - Interventies (zoals **lichaamsbeweging, aanpassing van de woonomgeving of herziening van de medicatie**) die aan elk individu worden voorgeschreven of verstrekt, worden afgestemd op het valrisicoprofiel.
  - Individueel afgestemde interventies - daarom zullen individuen waarschijnlijk verschillende combinaties van interventies ontvangen.
- Interventies met meerdere componenten:
  - Individuen ontvangen een vaste combinatie van twee of meer valpreventie-interventies - alle deelnemers ontvangen dezelfde interventie.
  - Bijv.: Bewegen & educatie, bewegen & veiligheid thuis, bewegen & psychologische interventies

# KERNBOODSCHAPPEN

**In de ziekenhuis- en woonzorgcentrumhuisomgeving moeten alle oudere volwassenen als hoog risico worden beschouwd en zullen zij baat hebben bij een multifactoriële valrisicobeoordeling en multidomeininterventies op maat.**

- Een **multifactoriële valrisicobeoordeling** moet worden uitgevoerd bij opname en voor woonzorgcentra ten minste eenmaal per jaar worden herhaald of wanneer de toestand van de bewoners verandert.
- De **cognitieve status** (d.w.z. delirium of dementie) moet in aanmerking worden genomen bij de uitvoering van de voorlichtingsprogramma's.
- Ziekenhuizen moeten **protocollen, beleid en/of procedures** voor valpreventie hebben die overeenstemmen met de richtsnoeren voor beste praktijken
- Bevordering van **bewegingstraining** als onderdeel van een multidomein valpreventie-interventie in woonzorgcentra, voor degenen die bereid en in staat zijn om deel te nemen.

# KERNBOODSCHAPPEN

## **Vitamine D-suppletie ter voorkoming van vallen moet worden voorbehouden aan personen met een risico op een vitamine D-tekort.**

- Volg lokale richtlijnen om de vitamine D-status bij thuiswonende ouderen te beoordelen.
- Bij een hoog risico op een tekort (bewoners van woonzorgcentra, aan huis gebonden, zeer kwetsbaar) is meting niet geïndiceerd omdat standaard vitamine D-suppletie van toepassing is.
- Er zijn aanwijzingen dat vitamine D vallen kan voorkomen in woonzorgcentra, waarschijnlijk omdat de vitamine D-waarden bij de bewoners zeer laag zijn.

# KERNBOODSCHAPPEN

**We moeten de valgeschiedenis en het valrisico beoordelen alvorens potentieel valrisico verhogende geneesmiddelen (FRIDs) voor te schrijven.**

- Sterk bewijs dat een gestructureerde aanpak de identificatie van FRID's verbetert en dat medicatiebeoordeling en het stoppen van FRID's het valrisico aanzienlijk kan verminderen.
- Medicatiebeoordelingsinstrumenten zijn geschikt om systematisch medicatiegerelateerde valrisico's bij oudere volwassenen te identificeren en deprescribing te optimaliseren.
- Wij bevelen aan dat bij bewoners van woonzorgcentra de valpreventiestrategie altijd deprescribing van valrisico verhogende geneesmiddelen moet omvatten.

# KERNBOODSCHAPPEN

**De toepassing van sommige van deze aanbevelingen moet wellicht worden aangepast aan de behoeften van ouderen in lage- en middeninkomenslanden (LMIC).**

- Bij de uitvoering van valpreventieprogramma's in LMIC moet rekening worden gehouden met de **lokale context**, met gebruikmaking van cultuurgevoelige strategieën en aangepast aan het lokale niveau van deskundigheid en beschikbaarheid van middelen.
- **Cognitie, zwaarlijvigheid, diabetes, gebrek aan geschikt schoeisel en omgevingsrisico's** moeten prioriteit krijgen als risicofactoren voor vallen in LMIC.
- Artsen en zorgverleners in LMIC-settings moeten bij voorkeur gebruik maken van **gevalideerde instrumenten** die vrij beschikbaar zijn in hun land om de mobiliteit en het valrisico te beoordelen.



# BEPERKINGEN EN VOLGENDE STAPPEN

1. Wereldwijd vertegenwoordigd; één continent, Afrika, is echter ondervertegenwoordigd.
2. Het panel van oudere volwassenen met levenservaring bestond uit Engelstalige oudere volwassenen uit landen met een hoog inkomen. Een meer diverse feedback is nodig.
3. Deze aanbevelingen en het bijbehorende algoritme zijn pragmatisch en kunnen gemakkelijk worden toegepast en aangepast aan de behoeften van ouderen, in verschillende scenario's, MAAR er zijn geen formele tests en validaties uitgevoerd.

# BEPERKINGEN EN VOLGENDE STAPPEN

4. Ten slotte heeft men getracht gebieden aan te pakken waar nog leemten in de kennis werden geconstateerd, waaronder technologie, maar het bewijs was nog te schaars om krachtige aanbevelingen te kunnen doen.
5. Verschillende belangrijke gebieden voor toekomstig onderzoek- Wearables- Dual-task looptest voor voorspelling/stratificatie- Onderzoek naar implementatie.

**Glycemievermindering bij diabetes type 2 - glycemische uitkomsten**  
Glycemia Reduction in Type 2 Diabetes — Glycemic Outcomes

The GRADE Study Research Group

N Engl J Med. 2022 Sep 22;387(12):1063-1074.

doi: 10.1056/NEJMoa2200433

# ACHTERGROND

- De vergelijkende doeltreffendheid van glucoseverlagende geneesmiddelen voor gebruik met metformine om de streefwaarden voor geglyceerd hemoglobine te handhaven bij personen met type 2-diabetes is onzeker.

# METHODEN

- In dit onderzoek met deelnemers met type 2-diabetes van minder dan 10 jaar die metformine kregen en een geglyceerd hemoglobinegehalte van 6,8 tot 8,5% hadden, vergeleek men de effectiviteit van vier veelgebruikte glucoseverlagende medicijnen.
- Men vervees de deelnemers willekeurig toe aan insuline **glargine** U-100 (glargine), het sulfonylureum **glimepiride**, de glucagon-like peptide-1 receptor agonist **liraglutide**, of **sitagliptine**, een dipeptidyl peptidase 4 remmer.
- Het **primaire metabole resultaat** was een **per kwartaal gemeten geglyceerd hemoglobinegehalte van 7,0% of hoger** dat vervolgens werd bevestigd, en het **secundaire metabole resultaat** was een **bevestigd geglyceerd hemoglobinegehalte van meer dan 7,5%**.

# RESULTATEN

- Een totaal van **5047 deelnemers** (19,8% zwart en 18,6% Latijns-Amerikaans) die metformine hadden gekregen voor type 2-diabetes werden gevolgd gedurende gemiddeld 5,0 jaar.
- De cumulatieve incidentie van een geglyceerd hemoglobinegehalte van 7,0% of hoger (de primaire metabole uitkomst) **verschilde significant tussen de vier groepen** ( $P < 0,001$  voor een globale test van verschillen tussen groepen); de percentages met glargine (26,5 per 100 deelnemersjaren) en liraglutide (26,1) waren vergelijkbaar en lager dan die met glimepiride (30,4) en sitagliptine (38,1).
- De verschillen tussen de groepen met betrekking tot een geglyceerd hemoglobinegehalte van meer dan 7,5% (het secundaire resultaat) kwamen overeen met die van het primaire resultaat.

# RESULTATEN

- Er waren geen wezenlijke verschillen met betrekking tot het primaire resultaat tussen de vooraf gespecificeerde subgroepen gedefinieerd op basis van geslacht, leeftijd, ras of etnische groep; onder deelnemers met hogere baseline geglyceerd hemoglobine niveaus leek er echter een nog groter voordeel te zijn met glargine, liraglutide en glimepiride dan met sitagliptine.
- Ernstige hypoglykemie kwam zelden voor, maar significant vaker bij glimepiride (bij 2,2% van de deelnemers) dan bij glargine (1,3%), liraglutide (1,0%) of sitagliptine (0,7%). Deelnemers die liraglutide kregen, meldden vaker gastro-intestinale bijwerkingen en verloren meer gewicht dan deelnemers in de andere behandelingsgroepen.

# BESLUIT

- **Alle vier de medicijnen, indien toegevoegd aan metformine, verlaagden de geglyceerde hemoglobinespiegel niveaus.**
- Glargine en liraglutide waren echter aanzienlijk, zij het in bescheiden mate, **doeltreffender voor het bereiken en handhaven van de streefwaarden** voor het hemoglobinegehalte.
- (Gefinancierd door het National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases en anderen; GRADE ClinicalTrials.gov nummer, NCT01794143.)



**Glycemievermindering bij diabetes type 2 – microvasculaire en  
cardiovasculaire uitkomsten**

Glycemia Reduction in Type 2 Diabetes — Microvascular and  
Cardiovascular Outcomes

The GRADE Study Research Group

N Engl J Med. 2022 Sep 22;387(12):1075-1088. doi:  
10.1056/NEJMoa2200436.

# ACHTERGROND

- Gegevens over de vergelijkende effectiviteit van algemeen gebruikte glucoseverlagende medicijnen, indien toegevoegd aan metformine, met betrekking tot microvasculaire en cardiovasculaire aandoeningen bij personen met type 2-diabetes.

# METHODEN

- Men beoordeelde de vergelijkende effectiviteit van vier veelgebruikte glucoseverlagende medicijnen, toegevoegd aan metformine, voor het bereiken en handhaven van een geglyceerd hemoglobinegehalte van minder dan 7,0% bij deelnemers met type 2-diabetes.
- De willekeurig toegewezen therapieën waren insuline glargine U-100 (hierna glargine), glimepiride, liraglutide en sitagliptine.
- Voor gespecificeerde secundaire uitkomsten met betrekking tot microvasculaire en cardiovasculaire aandoeningen waren **hypertensie** en **dyslipidemie**, bevestigde matig of ernstig **verhoogde albuminurie** of een **geschatte glomerulaire filtratiesnelheid van minder dan 60 ml per minuut per 1,73 m<sup>2</sup> van lichaamsoppervlak**, diabetische **perifere neuropathie** beoordeeld met het Michigan Neuropathy Screening Instrument, **cardiovasculaire events** (major adverse cardiovascular events [MACE], ziekenhuisopname voor hartfalen, of een geaggregeerd resultaat van elke cardiovasculaire gebeurtenis), en **overlijden**.
- Hazard ratio's worden gepresenteerd met 95% betrouwbaarheidsgrenzen die niet zijn aangepast voor meervoudige vergelijkingen.

# RESULTATEN

- Gedurende gemiddeld 5,0 jaar follow-up bij 5047 deelnemers waren er **geen materiële verschillen tussen de interventies met betrekking tot de ontwikkeling van hypertensie of dyslipidemie of met betrekking tot microvasculaire uitkomsten**; het gemiddelde totale aantal percentage (d.w.z. voorvallen per 100 deelnemersjaren) van matig verhoogde albuminurie niveaus was 2,6, van ernstig verhoogde albuminurie niveaus 1,1, van nierinsufficiëntie 2,9, en van diabetische perifere neuropathie 16,7.
- De behandelingsgroepen **verschilden niet** wat betreft MACE (totaalcijfer, 1,0), ziekenhuisopname voor hartfalen (0,4), overlijden door cardiovasculaire oorzaken (0,3), of alle sterfgevallen (0,6).

# RESULTATEN

- Er waren **kleine verschillen met betrekking tot het percentage hart- en vaatziekten**, met 1,9, 1,9, 1,4, en 2,0 in respectievelijk de groepen glargine, glimepiride, liraglutide en sitagliptine.
- Wanneer één behandeling werd vergeleken met de gecombineerde resultaten van de andere drie behandelingen waren de hazard ratio's voor hart- en vaatziekten 1,1 (95% betrouwbaarheidsinterval [CI], 0,9 tot 1,3) in de glarginegroep, 1,1 (95% CI, 0,9 tot 1,4) in de glimepiridegroep, 0,7 (95% CI, 0,6 tot 0,9) in de liraglutidegroep, en 1,2 (95% CI, 1,0 tot 1,5) in de sitagliptinegroep.

# BESLUIT

- Bij deelnemers met type 2-diabetes waren de incidenties van microvasculaire complicaties en overlijden niet wezenlijk verschillend tussen de vier behandelingsgroepen.
- De bevindingen wezen op mogelijke verschillen tussen de groepen in de incidentie van enige cardiovasculaire aandoeningen.
- (Gefinancierd door het National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases en anderen; GRADE ClinicalTrials.gov nummer, NCT01794143.)

# INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

- De overgang naar een breder management werd vergemakkelijkt door het inzicht dat pleiotrope eigenschappen, eerder dan glucoseverlaging, aan de basis liggen aan de cardioprotectie door SGLT2 remming en GLP-1 receptor agonisme. Dit inzicht heeft geleid tot sterke aanbevelingen om deze nieuwere geneesmiddelen als eerste te kiezen bij personen met type 2-diabetes die hart- en vaatziekten hebben of die een zeer hoog risico op dergelijke complicaties lopen, ongeacht glykemische controle.
- De GRADE-trial vergeleek het vermogen van vier glucoseverlagende middelen om een bepaald doel voor geglyceerd hemoglobine te bereiken en te handhaven en om de deelnemer te beschermen tegen microvasculaire en macrovasculaire complicaties. Deze middelen waren insuline glargine U-100, het sulfonylureum gimepiride, de glucagon-like peptide-1 receptor agonist liraglutide, en de dipeptidyl peptidase 4 remmer sitagliptine.
- Kortom, alle geneesmiddelen hadden een gunstig effect op het geglycosyleerd hemoglobinegehalte, hoewel **liraglutide en insuline glargine aanzienlijk succesvoller waren in het bereiken en handhaven van de beoogde hemoglobinegehalte van minder dan 7,0%.**

# INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

- De incidentie van belangrijke ongunstige cardiovasculaire voorvallen, ziekenhuisopname voor hartfalen en overlijden waren laag, met kleine verschillen tussen de vier groepen. Vergelijkingen van de effecten van elke behandeling in vergelijking met de andere drie op het risico van hart- en vaatziekten toonde een relatieve risicovermindering van 29% (hazard ratio, 0,71; 95% betrouwbaarheidsinterval, 0,56 tot 0,90) met liraglutide maar geen significante effecten van de andere drie middelen.
- De resultaten waren bevredigend, zij het met enkele onzekerheden met betrekking tot de microvasculaire uitkomsten, waaronder een gebrek aan voldoende informatie over roken, dat een belangrijke risicofactor is voor microvasculaire en macrovasculaire uitkomsten. Een andere belangrijke beperking was het ontbreken van een SGLT2-remmer groep.
- Een andere tekortkoming van de proef is het gebrek aan informatie over de plasmaglucosespiegels bij de deelnemers, met name in nuchtere toestand.



# INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

- **Alle vier de geteste opties lijken goede aanvullingen op metformine** bij personen met type 2-diabetes die met een laag cardiovasculair risico, mits het glykemische fenotype naar behoren wordt beoordeeld.
- Vanuit een prognostisch perspectief is het interessant dat liraglutide cardiovasculaire events voorkwam, waaronder enkele gevallen van hartfalen.
- De resultaten van de GRADE-trial ondersteunen het idee dat **GLP-1-receptoragonisten een primair preventief effect hebben**. De auteurs richtten zich niet op die observatie, maar vroeg gebruik van deze preparaten kan het overwegen waard zijn bij de behandeling van type 2 diabetes.
- Wat de metabole resultaten betreft, is het feit dat alle vier de willekeurig toegewezen glucoseverlagende middelen gelijkwaardig bleken te zijn in hun effecten, met inbegrip van hun effecten op het risico van hypoglykemie, van groot klinisch belang.
- De gegevens bevestigen dat oudere generieke of biosimilaire goedkope middelen nog steeds een rol kunnen spelen bij de behandeling van personen met vroege type 2-diabetes met een laag cardiovasculair risico.

**Lecanemab in een vroege fase van de ziekte van Alzheimer**  
Lecanemab in Early Alzheimer's Disease

van Dyck C et al.

N Engl J Med. 2022 Nov 29;387(12):1063-1074.

DOI: [10.1056/NEJMoa2212948](https://doi.org/10.1056/NEJMoa2212948)

# ACHTERGROND

- De **accumulatie van oplosbaar en onoplosbaar geaggregeerd amyloïde-bèta (A $\beta$ )** kan pathologische processen bij de ziekte van Alzheimer initiëren of versterken.
- **Lecanemab, een gehumaniseerd IgG1 monoklonaal antilichaam** dat zich met hoge affiniteit bindt aan A $\beta$  oplosbare protofibrillen, wordt getest bij personen met de ziekte van Alzheimer in een vroeg stadium.

# METHODEN

- Men heeft een **18 maanden durende, multicentrische, dubbelblinde, fase 3-studie** uitgevoerd met personen van 50 tot 90 jaar oud met vroege ziekte van Alzheimer (lichte cognitieve stoornissen of milde dementie als gevolg van de ziekte van Alzheimer) met bewijs van amyloïde op positronemissietomografie ( PET) of door cerebrospinale vloeistoftesten.
- Deelnemers werden willekeurig toegewezen in een verhouding van 1:1 om **intraveneus lecanemab (10 mg per kilogram lichaamsgewicht elke 2 weken)** of **placebo** te krijgen.
- Het **primaire eindpunt** was de **verandering ten opzichte van de uitgangswaarde na 18 maanden in de score op de Clinical Dementia Rating-Sum of Boxes** (CDR-SB; bereik, 0 tot 18, waarbij hogere scores duiden op een grotere beperking).
- Belangrijke **secundaire eindpunten** waren de verandering in amyloïdebelasting op PET, de score op de 14-punten **cognitieve subschaal van de Alzheimer's Disease Assessment Scale** (ADAS-cog14; bereik, 0 tot 90; hogere scores duiden op een grotere stoornis), de **Alzheimer's Disease Composite Score** (ADCOMS; bereik, 0 tot 1,97; hogere scores duiden op een grotere beperking), en de score op de **Alzheimer's Disease Cooperative Study–Activities of Daily Living Scale for Mild Cognitive Impairment** (ADCS-MCI-ADL; bereik, 0 tot 53; lager scores wijzen op een grotere beperking).

# RESULTATEN

- In totaal waren **1795 deelnemers** ingeschreven, waarvan 898 toegewezen waren om lecanemab te krijgen en 897 om placebo te krijgen. De gemiddelde CDR-SB-score bij baseline was ongeveer 3,2 in beide groepen.
- De gecorrigeerde kleinste-kwadraten gemiddelde **verandering ten opzichte van de uitgangswaarde** na 18 maanden was 1,21 met lecanemab en 1,66 met placebo (verschil, -0,45; 95% betrouwbaarheidsinterval [BI], -0,67 tot -0,23; **P<0,001**). In een substudie met 698 deelnemers was er een grotere vermindering van de amyloïdbelasting in de hersenen met lecanemab dan met placebo (verschil, -59,1 centiloïden; 95% BI, -62,6 tot -55,6).
- Andere gemiddelde verschillen tussen de twee groepen in de **verandering ten opzichte van baseline in het voordeel van lecanemab** waren als volgt: voor de ADAS-cog14-score, -1,44 (95% BI, -2,27 tot -0,61; P<0,001); voor de ADCOMS, -0,050 (95% BI, -0,074 tot -0,027; P<0,001); en voor de ADCS-MCI-ADL-score 2,0 (95% BI, 1,2 tot 2,8; P<0,001).
- Lecanemab resulteerde in **infusiegerelateerde reacties** bij 26,4% van de deelnemers en amyloïdegerelateerde beeldvormingsafwijkingen met **oedeem of effusies** in 12,6%.

# BESLUIT

- **Lecanemab verminderde markers van amyloïde bij de ziekte van Alzheimer in een vroeg stadium en resulteerde in matig minder achteruitgang van metingen van cognitie en functie dan placebo na 18 maanden, maar ging gepaard met bijwerkingen.**
- Langere onderzoeken zijn gerechtvaardigd om de werkzaamheid en veiligheid van lecanemab bij de ziekte van Alzheimer in een vroeg stadium te bepalen.
- (Gefinancierd door Eisai en Biogen; Clarity AD ClinicalTrials.gov-nummer, NCT03887455. wordt geopend in een nieuw tabblad.)

# INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

- Patiënten die lecanemab kregen, gingen minder traag achteruit. Op een schaal van 1 tot 18 die de verschillende vaardigheden meet, wonnen ze een half punt tijdens de behandeling. Volgens de studie zouden patiënten vijf maanden gewonnen hebben tijdens de behandeling van anderhalf jaar. Tegelijk zouden ze ook 31% minder kans hebben om naar een volgende fase van de ziekte over te gaan. Maar de vraag blijft over hoeveel verschil het medicijn echt kan maken voor patiënten en hun familie.
- Het geneesmiddel gaat het slechte amyloïde-eiwit te lijf dat zich vormt in de hersenen van patiënten met de ziekte van Alzheimer. Het hecht er zich aan vast om het daarna af te breken. Maar geneesmiddelen die amyloïde aanvallen, kunnen zwellingen of bloedingen in het brein veroorzaken. Dat is bij lecanemab ook het geval.
- Er traden zwellingen op bij 13% van de deelnemers in de studie, maar die zouden "mild" verlopen zijn. Er zijn ook twee mensen overleden die lecanemab gebruikten, maar dat zou komen door de combinatie met het nemen van bloedverdunners.
- De vraag blijft of het kleine verschil in winst zich ook zal vertalen in een duidelijke, merkbare verbetering bij patiënten. Daarvoor zou een winst van minstens een punt nodig zijn geweest.

# INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

- De behandelde groep scoort significant beter dan de placebogroep qua levenskwaliteit, en de mantelzorgers geven aan significant minder belast te zijn.
- Een diagnose van de ziekte van Alzheimer in een eerste symptomatische fase van milde cognitieve tekorten en het stadium van beginnende dementie is mogelijk. In die fase zou potentieel ingegrepen kunnen worden met het nieuwe geneesmiddel om wat extra tijd te kopen, al is de voorwaarde dus wel dat men er alert voor is en een vroege diagnose laat stellen.
- De klinische studie is maar een stap in het hele proces. In de volgende fase volgt een procedure bij de Amerikaanse geneesmiddelenautoriteit (FDA), vooraleer het officieel op de markt zou kunnen komen. Maar omdat dit het allereerste geneesmiddel is dat effectief blijkt te werken tegen ziekte van Alzheimer, zou de FDA voor een snelle goedkeuringsprocedure kunnen kiezen. Daarover zou al in januari 2023 een beslissing kunnen vallen.



# **Medicamenteuze en niet-medicamenteuze aanpak van ontremd gedrag bij dementie**

Pharmacological and nonpharmacological approaches to reduce disinhibited behaviors in dementia: a systematic review

Burley C, Burns K, Brodaty H. Pharmacological and nonpharmacological approaches to reduce disinhibited behaviors in dementia: a systematic review. *Int Psychogeriatr* 2022;1-17.

DOI: [10.1017/S1041610222000151](https://doi.org/10.1017/S1041610222000151)

# ACHTERGROND

- Ontremd gedrag verwijst naar iemands onvermogen om zijn/haar gedrag te controleren.
- Bij personen met dementie wordt ontremd gedrag geplaatst naast andere gedrags- en psychologische symptomen zoals **agitatie, agressie, apathie, depressie, waanideeën, hallucinaties en slaapstoornissen**.
- Behalve agitatie en agressie behelst ontremd gedrag ook **impulsieve gedragingen** (zoals gokken, intensief online shoppen, risico's nemen) en **seksueel ontremd gedrag** (ongepast seksueel verbaal en/of fysiek gedrag, hyperseksualiteit).
- De **oorzaak** van ontremd gedrag bij dementie is **multifactorieel**. Het heeft niet alleen te maken met de aard en de **ernst van de dementie**, maar ook met een eventuele samenhang met psychiatrische problematiek of met **lichamelijke factoren** zoals pijn, infectie en obstipatie.
- Ontremd gedrag kan ook een **reactie zijn op het gedrag van een ander**, of te maken hebben met de manier waarop de omgeving omgaat met de patiënt.
- Gezien de complexiteit van het begrip zijn de prevalentiecijfers van ontremd gedrag bij dementie inconsistent. Zowel medicamenteuze als niet-medicamenteuze interventies worden overwogen om ontremd gedrag af te remmen.

# METHODOLOGIE

- Geraadpleegde bronnen: MEDLINE, EMBASE en PsychINFO, Social Work Abstracts, Cochrane Central Register of Controlled Trials; tussen 2002 en maart 2020
  - alleen Engelstalige publicaties.
- Geselecteerde studies: reviews, originele artikels, case reports, cohortstudies en gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCT's) over medicamenteuze en niet-medicamenteuze interventies met relevante uitkomstmaten voor sociale en/of seksuele ontremming bij dementie
  - exclusie van studies bij personen met andere hersenaandoeningen dan dementie en onderzoek bij dieren
  - uiteindelijke inclusie van 9 medicamenteuze en 21 niet-medicamenteuze interventiestudies.
- Bestudeerde populatie: personen met dementie en ontremd gedrag.

# UITKOMSTMEETING

- Mate van ontremd gedrag; in de meeste studies gemeten met de **Neuropsychiatric Inventory (NPI)**
- Aparte effectgroottes voor verschillende studies en gemiddelde effectgrootte voor RCT's.

# RESULTATEN

## Medicamenteuze interventies

- van de **9 geïnccludeerde studies** zag men in 7 studies (n=2 825) een statistisch significante daling van ontremd gedrag met rivastigmine (N=1), galantamine (N=1), citalopram (N=1), risperidon (N=1), pijnbestrijding (N=1), alternatieve producten (N=2); in geen enkele studie was ontremd gedrag de primaire uitkomstmaat
- gemiddelde effectgrootte voor de 3 RCT's was klein tot matig (Cohen's  $d=0,27$ )

## Niet-medicamenteuze interventies

- van de **21 geïnccludeerde studies** zag men in 7 studies (n=1 563) een statistisch significante daling van ontremd gedrag met specifieke zorgmodellen (zoals verwijzing naar een gespecialiseerde psychiatrische zorginstelling, een cognitieve- en gedragsunit, een tehuis voor ouderen met dementie) (N=3), opleiding van zorgpersoneel (N=2), muzikale interventie in groep (N=1) en fysieke activiteit (N=1); in geen enkele studie was ontremd gedrag de primaire uitkomstmaat
- gemiddelde effectgrootte voor de 7 RCT's was matig (Cohen's  $d=0,49$ ).

# BESLUIT VAN DE AUTEURS

- Medicamenteuze (waaronder pijnbestrijding en antidepressiva) en, in grotere mate, niet-medicamenteuze benaderingen (zorgmodellen, onderwijs/training, lichaamsbeweging, en muziek) zijn effectief in het verminderen van ontremd gedrag.

# INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

- De auteurs geven de effectgroottes van de individuele studies weer, alsook een gemiddelde effectgrootte van de geïnccludeerde RCT's. Niet-medicamenteuze benaderingen bleken daarbij effectiever te zijn dan een medicamenteuze aanpak.
- De meeste studies hadden echter geen placebogroep. Gezien de hoge placeborespons die bij sommige niet-medicamenteuze benaderingen te verwachten is en rekening houdend met een mogelijk belangrijke kans op spontane verbetering kan dit de resultaten overschat hebben.
- In de meeste studies werd ontremd gedrag gemeten met behulp van de NPI-schaal. Omdat dit instrument ook peilt naar impulsief gedrag, onaangepaste gedragingen en uitspraken, seksueel onaangepast gedrag en stoornissen in de impulsbeheersing lijkt het zeer geschikt om ontremd gedrag bij demente personen te evalueren. Hoewel deze schaal een hoge inter- en intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid heeft, bestaan er wel twijfels over het discriminerend vermogen van de test.
- Bovendien wordt ook onvoldoende rekening gehouden met persoonsgebonden en socioculturele factoren.

# INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

- Modellen van zorg en educatie omvatten vaak benaderingen met meerdere componenten (bv. persoonsgerichte zorg), soms gecombineerd met medicamenteuze benaderingen (zoals medicatiereview en management).
- Dat maakt het moeilijk om medicamenteuze en niet-medicamenteuze benaderingen van elkaar te onderscheiden, hoewel de nadruk meestal ligt op het pas inzetten van medicamenteuze benaderingen wanneer een niet-medicamenteuze aanpak niet effectief blijkt te zijn.



# INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

- De systematische review rapporteert niets over de subdomeinen van ontremd gedrag (zoals vocaal, verbaal, fysiek en seksueel). Het is onduidelijk of deze subdomeinen niet geanalyseerd werden dan wel of hierover niet gerapporteerd werd wegens het ontbreken van effect.

# WAT ZEGGEN DE RICHTLIJNEN VOOR DE KLINISCHE PRAKTIJK?

- De NHG-Standaard stelt een methodische aanpak voor om probleemgedrag bij dementie aan te pakken. Voor een optimale aanpak van probleemgedrag is het belangrijk om vooreerst inzicht te krijgen in de oorzaak ervan. Een grondige analyse van het gedrag is daarom essentieel.
- Daarnaast is een grondig onderzoek met (hetero-)anamnese, lichamelijk onderzoek en psychiatrisch onderzoek noodzakelijk om het probleem duidelijk te kunnen definiëren. Niet-medicamenteuze interventies worden als eerstelijnsbehandeling voorgesteld zonder specifiek te vermelden welke de voorkeur genieten.
- Een medicamenteuze interventie kan, bij voorkeur in overleg met een geriater of gerontopsychiater, overwogen worden wanneer een niet-medicamenteuze benadering onvoldoende effect heeft en de gedragsstoornissen een gevaar betekenen voor de patiënt, zijn omgeving of de verzorgers.
- Het voorschrijven van antipsychotica moet afgewogen worden ten opzichte van mogelijke ernstige ongewenste effecten. Regelmatig moeten pogingen ondernomen worden om antipsychotica af te bouwen of te stoppen.

# BESLUIT

- Deze systematische review met originele studies van een onduidelijke methodologische kwaliteit suggereert dat bepaalde medicamenteuze en, in sterkere mate, niet-medicamenteuze benaderingen ontremd gedrag verminderen bij personen met dementie.
- Door de grote klinische heterogeniteit tussen de verschillende studies, het gebrek aan placebogecontroleerde studies, alsook het feit dat ontremming niet als primaire uitkomst onderzocht werd en men bovendien mogelijk minder accurate meetinstrumenten gebruikte om ontremming te evalueren, moeten deze resultaten met grote voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

# **Low-density lipoprotein cholesterol bij ouderen met een acuut myocardinfarct: hoe lager hoe beter?**

Low-density lipoprotein cholesterol in oldest old with acute myocardial infarction: Is lower the better?

Hui-Hui Liu, Meng Zhang, Run-Zhen Chen, Jin-Ying Zhou, Jie Qian, Ke-Fei Dou, Hong-Bing Yan, Jian-Jun Li

*Age and Ageing*, Volume 51, Issue 9, September 2022, afac202, <https://doi.org/10.1093/ageing/afac202>

# ACHTERGROND

- De relatie tussen low-density lipoproteïne cholesterol (LDL-C) en ongunstige uitkomsten bij ouderen blijft controversieel.

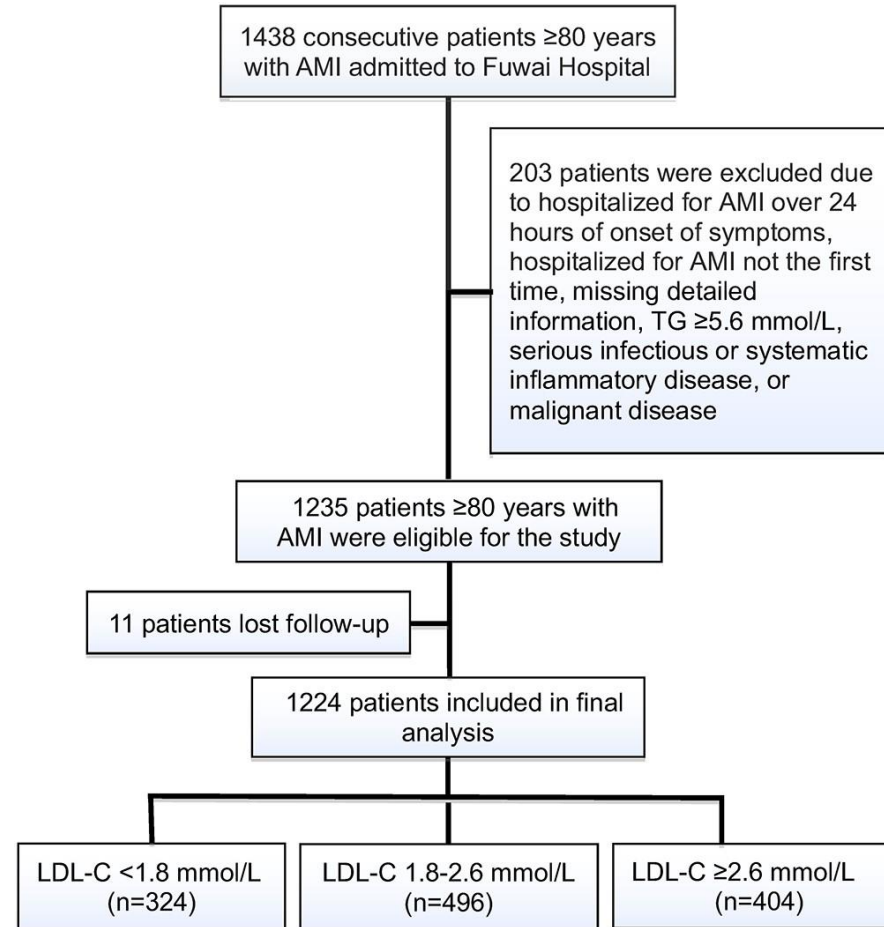
# DOEL EN OPZET

- Doel: De associatie tussen opname LDL-C niveaus en cardiovasculaire mortaliteit (CVM) bij de oudste ouderen ( $\geq 80$  jaar) met een acuut myocardinfarct (AMI) verder ophelderen.
- Opzet: een prospectieve cohortstudie.
- Setting: twee centra.
- Proefpersonen: een opeenvolgende steekproef van 1.224 oudste oude personen met AMI opgenomen in Beijing FuWai en Shenzhen FuWai ziekenhuizen.

# METHODOLOGIE

- Alle personen werden onderverdeeld naar baseline LDL-C niveaus (<1,8, 1,8-2,6 en  $\geq 2,6$  mmol/l) en verder gestratificeerd naar hoog-gevoelig C-actief proteïne (hsCRP) concentraties (<10 en  $\geq 10$  mg/l).
- De primaire uitkomst was CVM. De tijd tussen opname en het optreden van CVM of de laatste follow-up werd geanalyseerd in Kaplan-Meier- en Cox-analyses.

## Stroomdiagram van de onderzoekspopulatie. TG, triglyceride.



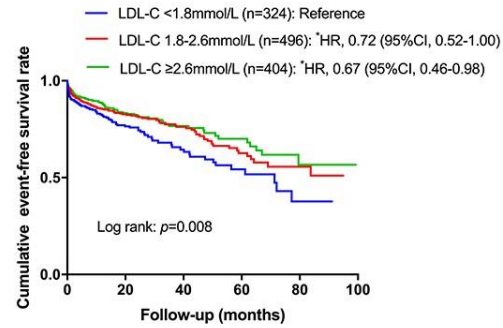


# RESULTATEN

- De mediane leeftijd van de totale populatie was 82 jaar. Tijdens een gemiddelde follow-up van 24,5 maanden vonden 299 cardiovasculaire sterfgevallen plaats. Uit de Kaplan-Meier analyse bleek dat de LDL-C < 1,8 mmol/l groep de hoogste CVM had bij de oudste oude personen met AMI.
- Multivariate Cox regressie analyse wees verder uit dat in vergelijking met degenen met LDL-C niveaus <1,8 mmol/l, proefpersonen met LDL-C niveaus  $\geq 2,6$  mmol/l (hazard ratio: 0,67, 95% betrouwbaarheidsinterval: 0,46-0,98) een significant lager risico op CVM hadden, vooral bij degenen met hoge hsCRP niveaus.
- Bovendien toonden de gegevens, wanneer zij werden ingedeeld naar LDL-C en hsCRP samen, dat personen met lage LDL-C en hoge hsCRP-niveaus de hoogste CVM hadden.

# Kaplan-Meier-curven van totale CVM en 30-daagse CVM in het ziekenhuis gestratificeerd naar LDL-C of hsCRP-niveau

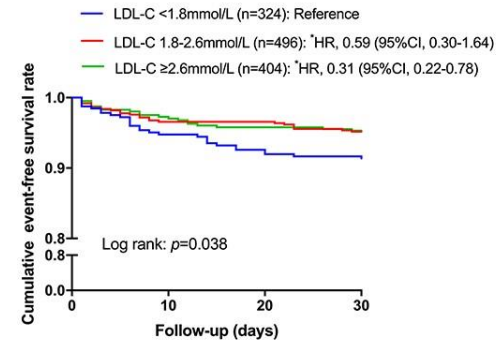
**A**



No. at risk

LDL-C <1.8mmol/L	324	136	53	23	8	0
LDL-C 1.8-2.6mmol/L	496	239	106	47	17	0
LDL-C ≥2.6mmol/L	404	186	79	39	12	1

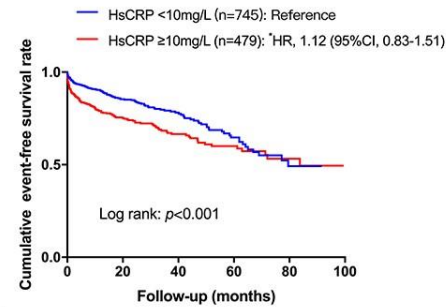
**B**



No. at risk

LDL-C <1.8mmol/L	324	308	300	297
LDL-C 1.8-2.6mmol/L	496	480	480	472
LDL-C ≥2.6mmol/L	404	394	388	385

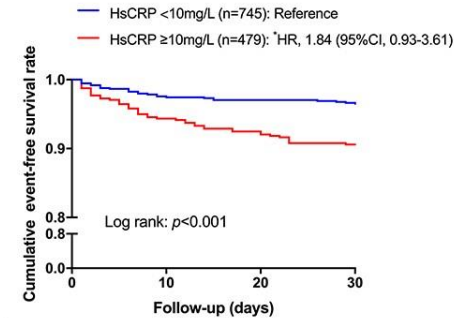
**C**



No. at risk

HsCRP <10mg/L	745	341	135	59	17	0
HsCRP ≥10mg/L	479	218	100	48	19	1

**D**



No. at risk

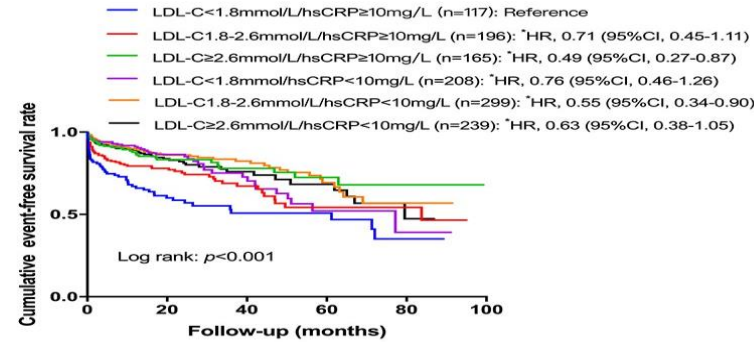
HsCRP <10mg/L	745	726	724	719
HsCRP ≥10mg/L	479	454	444	435

(A) Kaplan-Meier curves van totaal CVM gestratificeerd naar LDL-C niveau; (B) Kaplan-Meier curves van 30 dagen in het ziekenhuis CVM gestratificeerd naar LDL-C niveau; (C) Kaplan-Meier curves van totaal CVM gestratificeerd naar hsCRP niveau; (D) Kaplan-Meier curves van 30 dagen in het ziekenhuis CVM gestratificeerd naar hsCRP niveau.

# Kaplan-Meier-curven van (A) totale CVM en (B) 30-daagse CVM in het ziekenhuis volgens LDL-C- en hsCRP-waarden

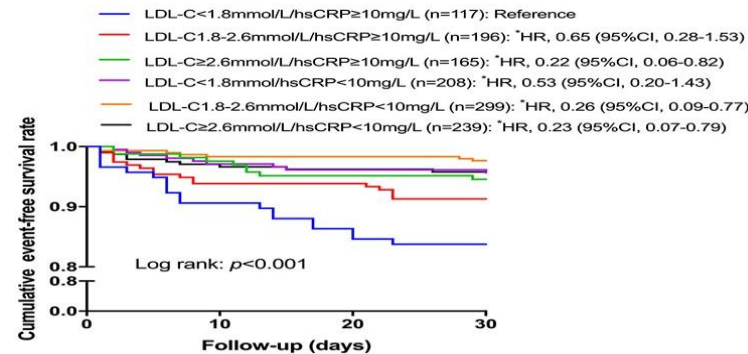
Kaplan–Meier curves of (A) total CVM and (B) 30-day in-hospital CVM according to both LDL-C and hsCRP levels. CVM, cardiovascular mortality.

**A**



No. at risk	0	20	40	60	80	100
LDL-C < 1.8 mmol/L/hsCRP ≥ 10 mg/L	117	47	23	14	5	0
LDL-C 1.8-2.6 mmol/L/hsCRP ≥ 10 mg/L	196	93	39	16	9	0
LDL-C ≥ 2.6 mmol/L/hsCRP ≥ 10 mg/L	165	79	40	19	7	1
LDL-C < 1.8 mmol/L/hsCRP < 10 mg/L	208	89	31	10	4	0
LDL-C 1.8-2.6 mmol/L/hsCRP < 10 mg/L	299	146	66	31	9	0
LDL-C ≥ 2.6 mmol/L/hsCRP < 10 mg/L	239	108	40	20	6	0

**B**



No. at risk	0	10	20	30
LDL-C < 1.8 mmol/L/hsCRP ≥ 10 mg/L	117	108	101	98
LDL-C 1.8-2.6 mmol/L/hsCRP ≥ 10 mg/L	196	186	186	179
LDL-C ≥ 2.6 mmol/L/hsCRP ≥ 10 mg/L	165	162	158	156
LDL-C < 1.8 mmol/L/hsCRP < 10 mg/L	208	202	200	199
LDL-C 1.8-2.6 mmol/L/hsCRP < 10 mg/L	299	295	295	292
LDL-C ≥ 2.6 mmol/L/hsCRP < 10 mg/L	239	234	232	230

# BESLUIT VAN DE AUTEURS

- LDL-C < 1,8 mmol/l was geassocieerd met een hoge CVM na AMI bij oudste oude personen, vooral in combinatie met hoge hsCRP-waarden, hetgeen wellicht bevestigd moet worden door gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken.

# INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

- In deze studie nam men uitsluitend oudste oude patiënten op die voor AMI voor het eerst in het ziekenhuis werden opgenomen en binnen 24 uur na het begin van de symptomen werden opgenomen, en men sloot degenen met matige tot ernstige hypertriglyceridemie uit.
- Het betrof een gespecialiseerd centrum in China met een groot aantal patiënten, wat de relatieve kwaliteit van de gegevens voor de analyse kon garanderen.

# INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

- Men probeerde doelgericht de associatie tussen het LDL-C gehalte bij opname en CVM bij de oudste oude patiënten met AMI verder te verduidelijken en stelde men eerst vast dat een laag LDL-C gehalte bij opname een significante voorspeller was voor zowel het totale CVM als het CVM op 30 dagen in het ziekenhuis in deze populatie, na aanpassing voor mogelijke versturende factoren, waaronder de ondervoedingsstatus.
- Vergeleken met personen met LDL-C-niveaus  $<1,8$  mmol/l hadden patiënten met LDL-C-niveaus  $\geq 2,6$  mmol/l een 33% afname van de totale CVM en een 69% afname van de 30-dagen CVM in het ziekenhuis, terwijl degenen met LDL-C-niveaus van 1,8-2,6 mmol/l een matige afname van het risico op totale CVM en 30-dagen CVM in het ziekenhuis hadden.

# INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

- Het aantal patiënten in deze studie is wellicht relatief laag in vergelijking met grote studies. De oudste ouderen met AMI vormen echter een unieke populatie en de bevindingen in deze studie kunnen toch van belang zijn voor de klinische praktijk.
- De LDL-C-waarde werd slechts eenmaal bij opname gemeten, zodat men de invloed van de variatie van de LDL-C-spiegel op de klinische uitkomsten tijdens de follow-up niet konden beoordelen. Niettemin richtte de studie zich op de impact van de initiële LDL-C-concentraties op de klinische uitkomsten bij de oudste ouderen met AMI.
- Ten derde werden de bloedstalen voor het lipidenprofiel ten minste enkele uren na het begin van het AMI afgenomen, zodat de LDL-C-spiegels door het MI kunnen zijn beïnvloed. Een eerdere studie toonde echter aan dat de LDL-C-concentraties relatief weinig veranderden binnen 4 dagen na een AMI.
- Ten slotte kan men, gezien de aard van de observationele studie, niet concluderen of lage LDL-C- en hoge hsCRP-niveaus causaal verband houden met het CVM-risico, en hoewel men heeft gecorrigeerd voor een groot aantal covariaten, kan de associatie tussen LDL-C en CVM worden veroorzaakt door een latente variabele die niet is opgenomen in de gecorrigeerde analyse.

# BESLUIT

- De bevindingen van deze studie tonen een significant verband aan tussen lage LDL-C-waarden bij opname en een hoog risico van CVM bij oudere personen met AMI, vooral bij patiënten met hoge hsCRP-waarden, wat suggereert dat LDL-C- en hsCRP-waarden bij opname nuttig zouden kunnen zijn voor risicostratificatie in deze patiëntenpopulatie.
- RCT's met uitkomsten gestratificeerd naar LDL- en hsCRP-gehalte bij opname zijn nodig om de bevindingen van deze studie verder te bevestigen.



# **Valrisicopredictie bij de start antihypertensieve behandeling**

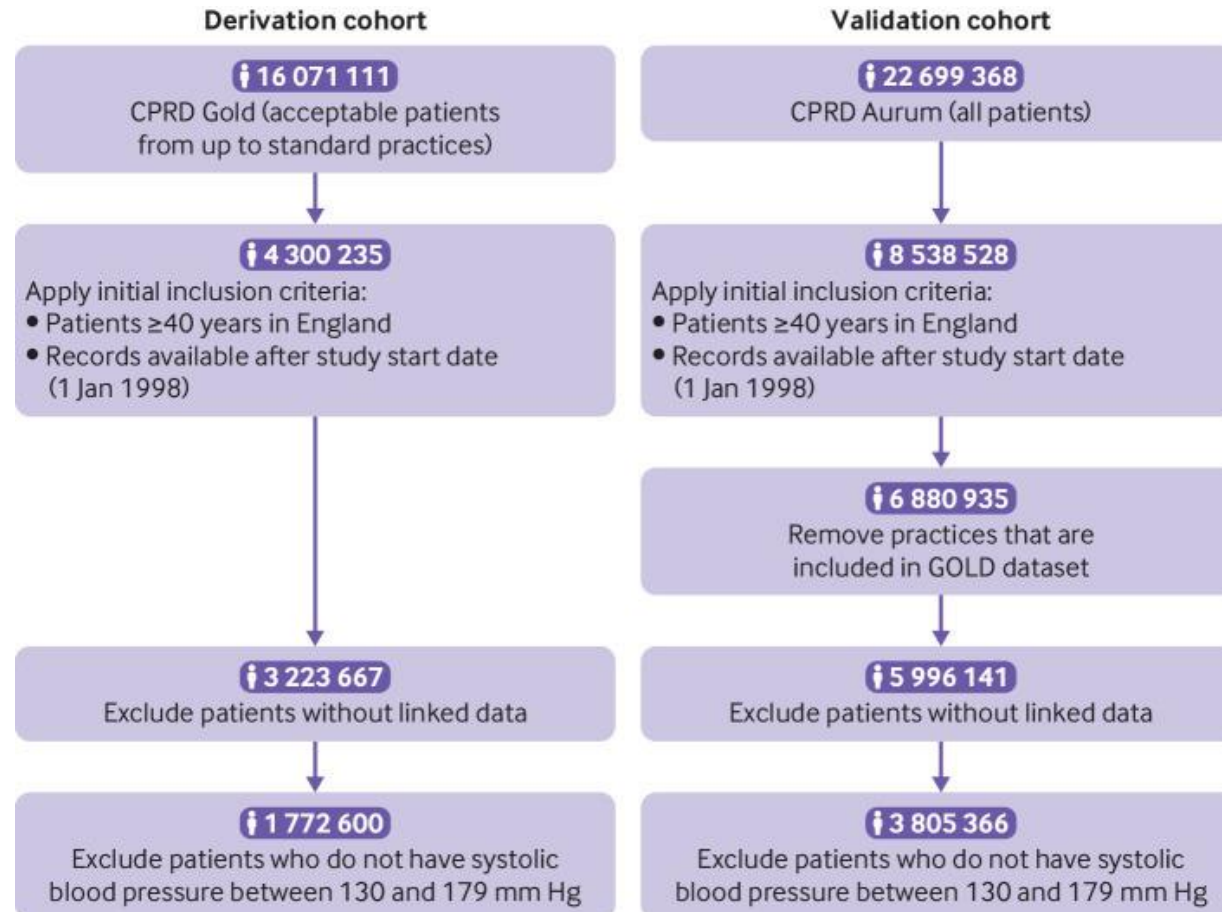
Development and external validation of a risk prediction model for falls in patients with an indication for antihypertensive treatment: retrospective cohort study

Archer L, Koshiaris C, Lay-Flurrie S, et al. BMJ.  
2022;379:e070918. Published 2022 Nov 8.  
doi:10.1136/bmj-2022-070918

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36347531/>

# METHODOLOGIE

- Ontwerp: Retrospectieve cohortstudie.
- Setting: Eerstelijnszorggegevens uit elektronische gezondheidsdossiers opgenomen in de Clinical Practice Research Datalink (CPRD) van het Verenigd Koninkrijk.
- Deelnemers: Patiënten van 40 jaar of ouder met ten minste één bloeddrukmeting tussen 130 mm Hg en 179 mm Hg



# BELANGRIJKSTE UITKOMSTMAAT

- Eerste ernstige val, gedefinieerd als ziekenhuisopname of overlijden met een primaire diagnose van een val binnen 10 jaar na de indexdatum (12 maanden na toetreding tot het cohort).
- De modelontwikkeling werd uitgevoerd met behulp van een Fine-Gray benadering in gegevens van CPRD GOLD, rekening houdend met het concurrerende risico van overlijden door andere oorzaken, met daaropvolgende herkalibratie na één, vijf en tien jaar met behulp van pseudo-waarden.
- Externe validatie werd uitgevoerd met gegevens van CPRD Aurum, waarbij de prestaties werden beoordeeld aan de hand van kalibratiecurven en de verhouding waargenomen/verwacht, de C-statistiek en de D-statistiek, gepoold over huisartsenpraktijken, en het klinisch nut met behulp van beslissingscurve-analyse bij drempels rond 10%.

# RESULTATEN

- De analyse omvatte 1 772 600 patiënten (met 62 691 ernstige valincidenten) uit CPRD GOLD die werden gebruikt voor de ontwikkeling van het model, en 3 805 366 (met 206 956 ernstige valincidenten) uit CPRD Aurum in de externe validatie.
- Het uiteindelijke model bestond uit **24 voorspellers**, waaronder leeftijd, geslacht, etniciteit, alcoholgebruik, wonen in een gebied met grote sociale achterstand, een voorgeschiedenis van vallen, multiple sclerose, en voorschriften voor **antihypertensiva, antidepressiva, hypnotica en anxiolytica**.
- Bij externe validatie bleek het herijkte model goed te discrimineren, met gepoolde C-statistieken van 0,833 (95%-betrouwbaarheidsinterval 0,831 tot 0,835) en 0,843 (0,841 tot 0,844) na respectievelijk vijf en tien jaar.
- De oorspronkelijke kalibratie van het model was bij visuele inspectie slecht en hoewel dit met herkalibratie werd verbeterd, bleef de ondervoorspelling van het risico bestaan (waargenomen tot verwachte ratio op 10 jaar 1,839, 95%-betrouwbaarheidsinterval 1,811 tot 1,865).
- Niettemin wijst de analyse van de beslissingscurve op potentieel klinisch nut, met een netto voordeel dat groter is dan bij andere strategieën.

# BESLUIT

- Dit voorspellingsmodel maakt gebruik van algemeen geregistreerde klinische kenmerken en maakt goed onderscheid tussen patiënten met een hoog en laag risico op vallen in de komende 1-10 jaar.
- Hoewel bij externe validatie een miscalibratie optrad, had het model nog steeds potentieel **klinisch nut rond risicodrempels van 10%** en zou het dus nuttig kunnen zijn in de routine klinische praktijk om mensen met een hoog valrisico te helpen identificeren die baat zouden kunnen hebben bij nauwlettender toezicht of vroegtijdige interventie om vallen in de toekomst te voorkomen.
- Verdere studies zijn nodig om de geschikte drempels te onderzoeken die het klinisch nut en de kosteneffectiviteit van het model maximaliseren.

# BESLUIT

- Ernstig vallen is een mogelijke bijwerking van antihypertensieve behandeling, die de levenskwaliteit van patiënten negatief kan beïnvloeden en het risico van ziekenhuisopname kan verhogen, vooral bij kwetsbare ouderen.
- Bestaande instrumenten die het valrisico van een persoon inschatten, blijken een hoog risico op vertekening te hebben, met slechts een matig discriminerend vermogen.

# BESLUIT

- In de huidige studie werd een klinisch voorspellingsmodel voor het risico op vallen voor een periode tot 10 jaar ontwikkeld en extern gevalideerd, rekening houdend met algemeen geregistreerde patiëntkenmerken, comorbiditeiten en geneesmiddelen, bij patiënten met een indicatie voor antihypertensieve behandeling.
- Bij externe validatie maakte het model een goed onderscheid tussen patiënten die een ernstige val kregen en degenen die dat niet kregen, maar de kalibratie wees op een te lage voorspelling van het risico.
- Niettemin suggereert een analyse van de beslissingscurve dat het model klinisch nut heeft en dus nuttig kan zijn om patiënten met een hoog valrisico te identificeren, die misschien beter moeten worden gevolgd of vroegtijdig moeten worden ingegrepen om toekomstige valpartijen te voorkomen.