

# De 'kwetsbare' oudere aan dialyse



Nele Van Den Noortgate  
Diensthoofd Geriatrie  
Universitair Ziekenhuis Gent

8° Vlaamse Nefrologiedag  
15 maart 2014

# Inhoud

- Wat is frailty?
- Waarom frailty opsporen?
- Hoe frailty opsporen?
- Conclusie



# Frailty ?

- Gedaalde reservecapaciteit
- Fysiologische basis, leeftijdsgebonden
- Vatbaar voor stressoren en veranderingen in de omgeving
- Verhoogd risico op functionele achteruitgang en negatieve outcome

# Frailty?



# Klinisch syndroom met biologische basis: physical frailty

## Klinische symptomen

### Moleculaire veranderingen

- genetisch bepaald
- oxidatieve stress
- telomeren
- ...

### Veranderde fysiologische functies

- Sarcopenie
- Gewichtsverlies
- Vermoeidheid
- Vertraagd functioneren
- Lage activiteitsgraad

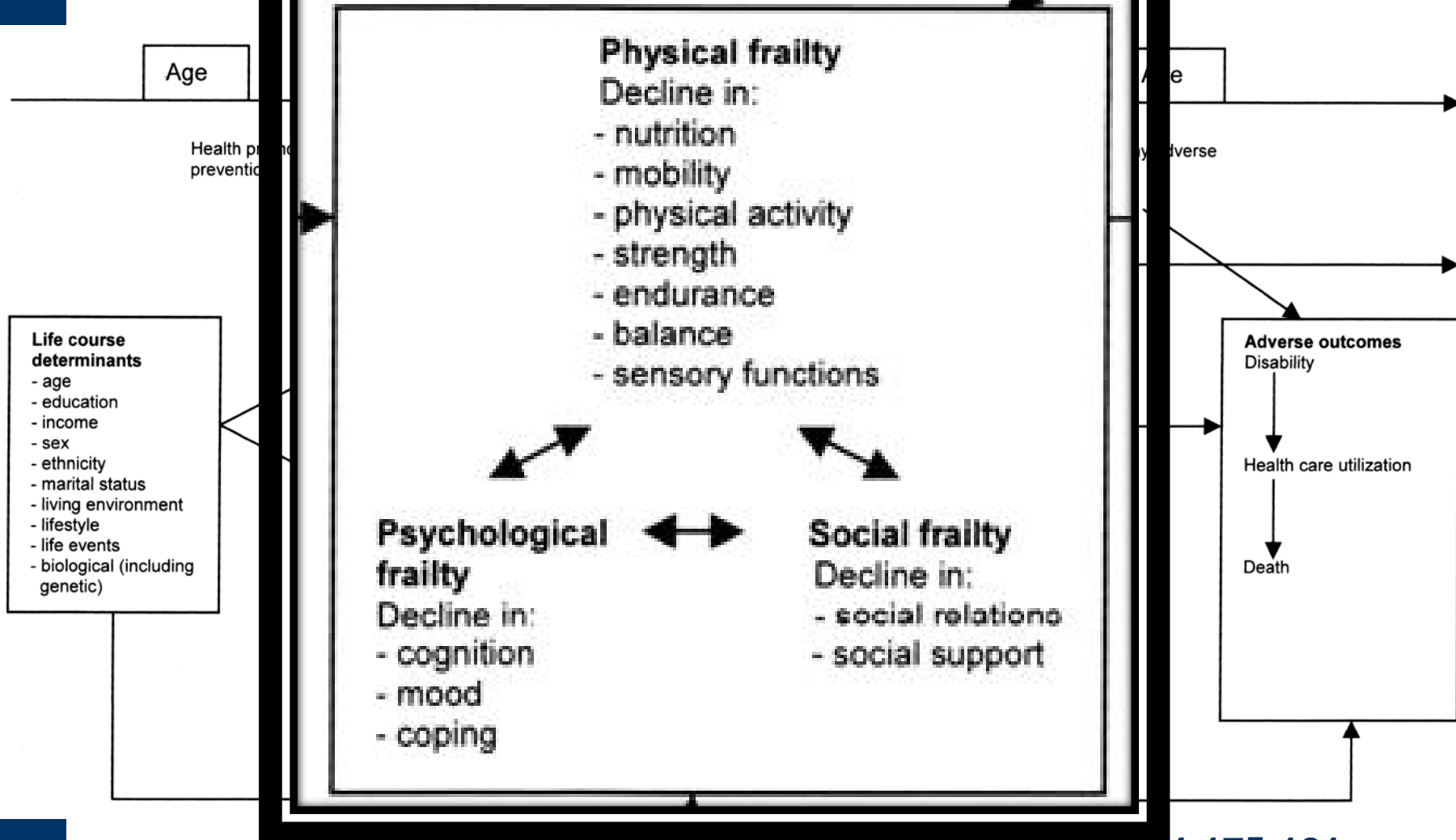
- Geriatrisch syndroom
- Disabiliteit
- Afhankelijkheid
- Overlijden

### Acute – Chronische Aandoeningen

# Physical frailty

- Parameters
  - Grijpkracht
  - Snelheid van stappen (walking speed)
  - Gewichtsverlies (> 4.5 kg/laatste jaar)
  - Vermoeidheid/uitputting
  - Fysieke activiteit
- Criteria
  - Frail: 3 of meer symptomen
  - Intermediate: 1 of 2 symptomen

# Frailty is an concept in beweging



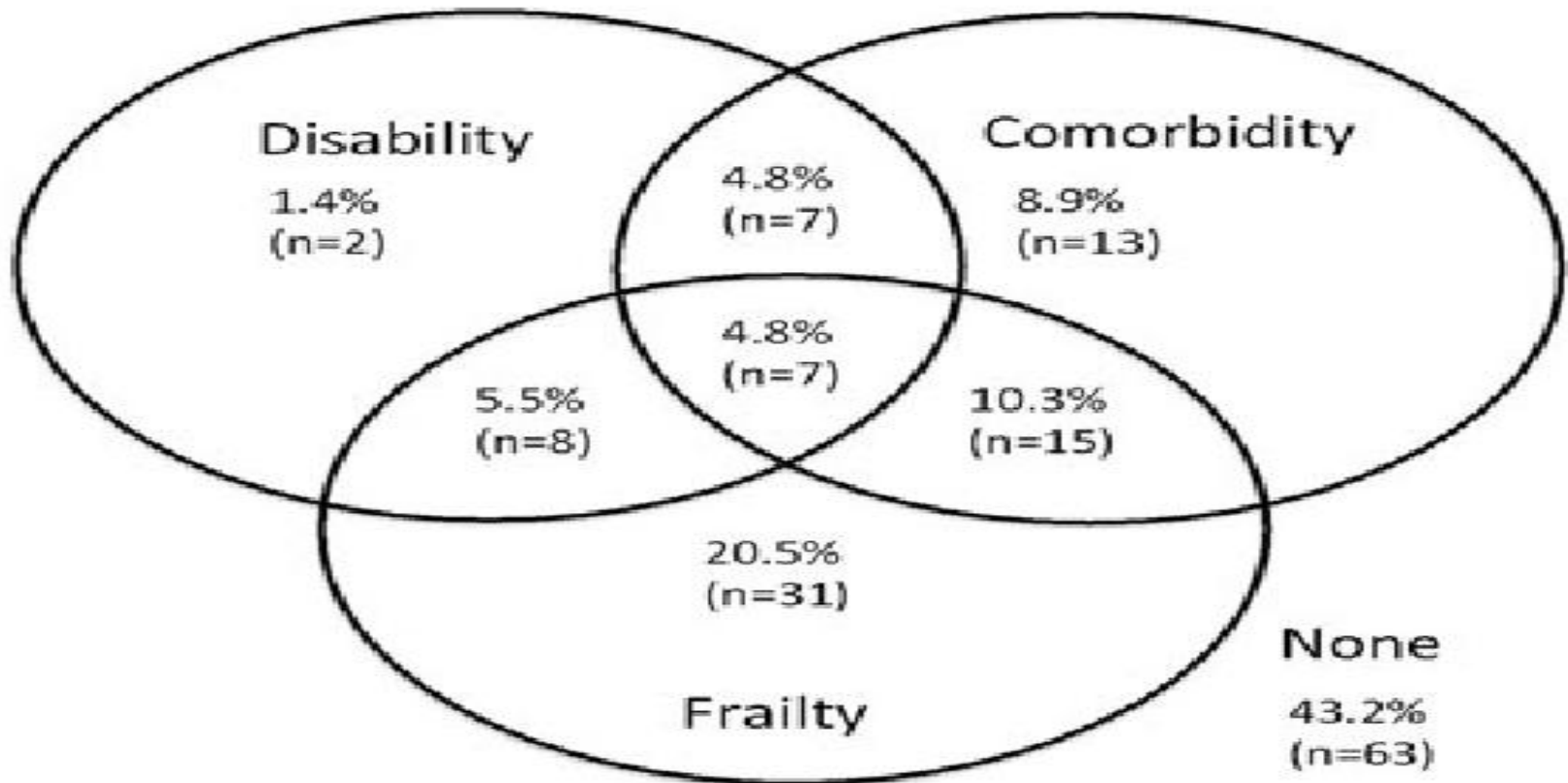


Figure 2. Overlap of frailty, comorbidity, and disability. Frailty is defined as three or more components as defined by Fried. Disability is defined as the need for assistance in two or more activities of daily living categories. Comorbidity is defined as four or more conditions as specified in Methods.



# Klinisch syndroom met biologische basis: physical frailty

## Moleculaire veranderingen

- genetisch bepaald
- oxidatieve stress
- telomeren
- ...

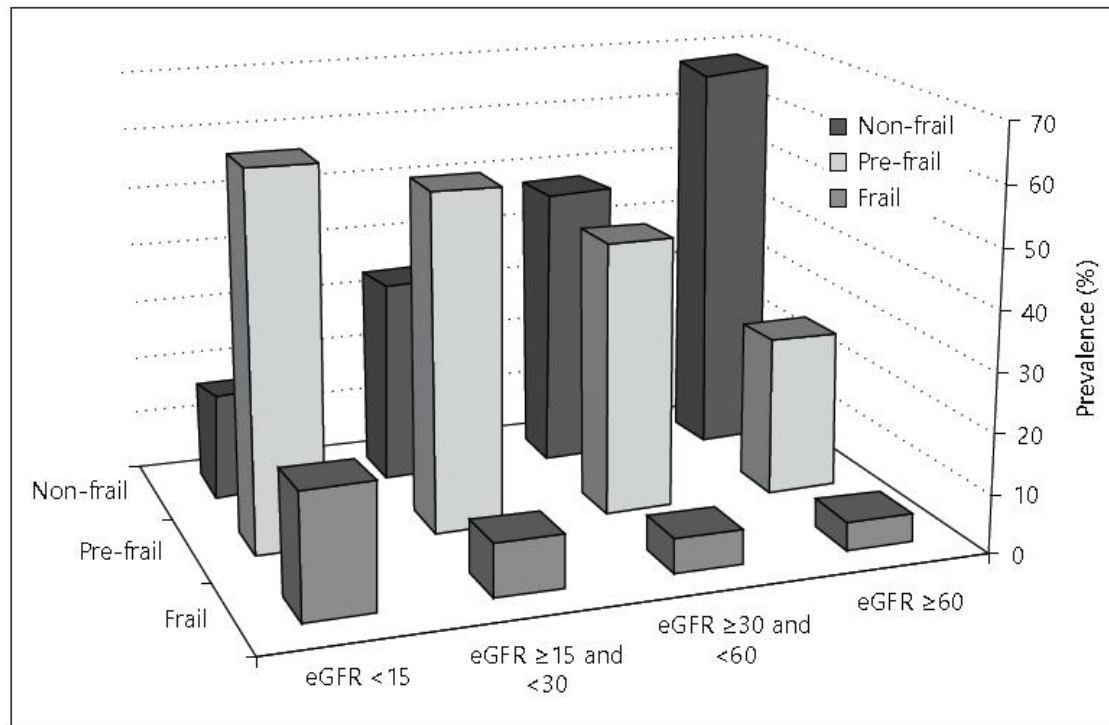
Acute –  
Chronische  
Aandoeningen

Veranderde  
fysiolo-  
gische  
functies

- Sarcopenie
- Gewichtsverlies
- Vermoeidheid
- Vertraagd functioneren
- Lage activiteitsgraad

- Geriatrisch syndroom
- Disabiliteit
- Afhankelijkheid
- Overlijden

# Frailty en chronisch nierlijden



# Frailty en hemodialyse

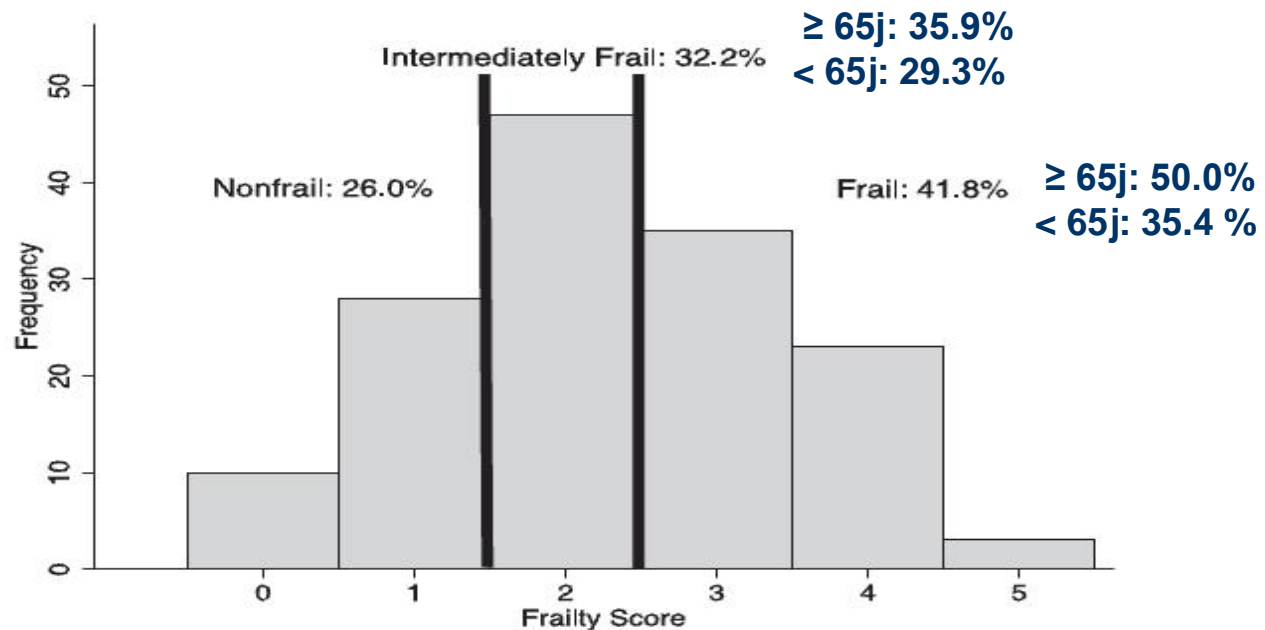


Figure 1. Distribution of frailty score in study population. The percentage of nonfrail, intermediately frail, and frail participants are listed above the cutoffs.

Table 4. Prevalence of Frailty at Baseline: Cardiovascular Health Study

Age Group	(n)	Overall % Frail	Original Cohort (1989–1990)		Minority Cohort (1992–1993)	
			Women (n = 2710) % Frail	Men (n = 2025) % Frail	Women (n = 367) % Frail	Men (n = 215) % Frail
65–70	(2308)	3.2	3.0	1.6	11.0	5.8
71–74	(1271)	5.3	6.7	2.9	9.7	3.1
75–79	(1057)	9.5	11.5	5.5	13.8	17.9
80–84	(490)	16.3	16.3	14.2	30.6	15.4
85–89	(152)	25.7	31.3	15.5	60.0	25.0
90+	(39)	23.1	12.5	36.8	0.0	0.0
Total	(5317)	6.9	7.3	4.9	14.4	7.4

# Klinisch syndroom met biologische basis: physical frailty

## Moleculaire veranderingen

- genetisch bepaald
- oxidatieve stress
- telomeren
- ...

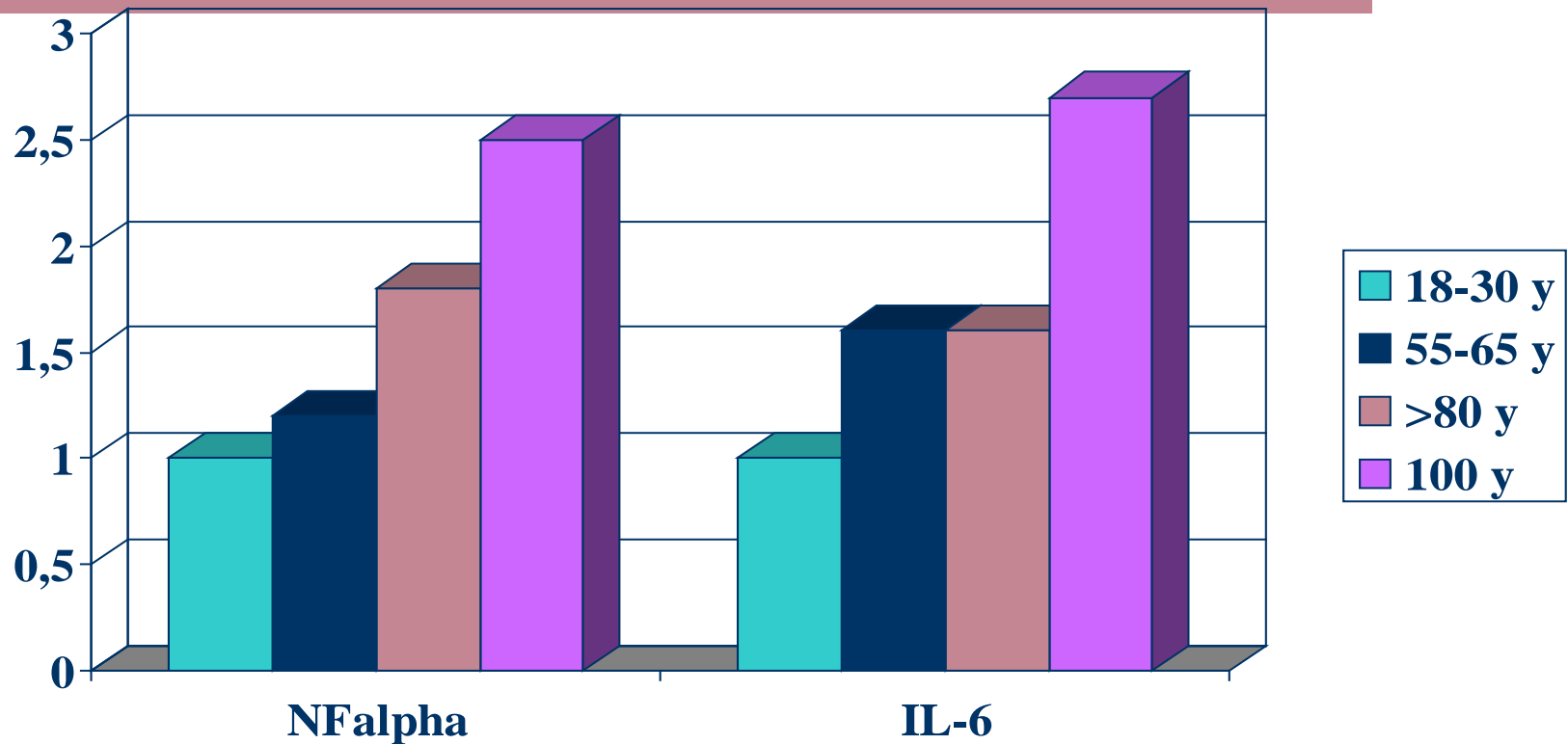
Acute –  
Chronische  
Aandoeningen

Veranderde  
fysiolo-  
gische  
functies

- Sarcopenie
- Gewichtsverlies
- Vermoeidheid
- Vertraagd functioneren
- Lage activiteitsgraad

- Geriatrisch syndroom
- Disabiliteit
- Afhankelijkheid
- Overlijden

## Age-associated relative increases in plasma levels of pro-inflammatory cytokines



# Inhoud

- Wat is frailty?
- Waarom frailty opsporen?
- Hoe frailty opsporen?
- Conclusie



# Waarom kwetsbare ouderen identificeren?

- Belangrijke gevolgen
  - Mortaliteit
  - Hospitalisatie – opname in WZC
  - Geriatrische syndromen
- Preventie en behandeling is mogelijk



# Gevolgen van frailty

**Table 2. Mortality and Hospitalization According to Frailty Status (Reference Nonfrail)**

Mortality and Hospitalization	Intermediately Frail	Frail
Hazard ratio of mortality (95% CI)		
Unadjusted	2.67 (1.06–6.73)	2.90 (1.18–7.11)
Adjusted for age, sex, comorbidity, and disability	2.68 (1.02–7.07)	2.60 (1.04–6.49)
Incident rate ratio of hospitalization (95% CI)		
Unadjusted	0.74 (0.49–1.12)	1.48 (1.05–2.07)
Adjusted for age, sex, comorbidity, and disability	0.76 (0.49–1.16)	1.43 (1.00–2.03)

CI = confidence interval.

Mc Adams-DeMarco et al. JAGS 2013;61:896-601  
 Johansen et al. JASN 2007;18:2960-2967

# Verhoogd risico op geriatrische syndromen

- Interacties van medicijnen en bijwerkingen
- Cognitieve stoornissen type dementie
- Delirium
- Depressie/demotivatie
- Malnutritie
- Incontinentie
- Verminderde mobiliteit/vallen
- Sociale problematiek

# Valincidenten en fracturen

- Epidemiologie
  - 47% van HD patiënten > 65 jaar oud
  - 1.60 valincidenten/persoon-jaar FU
    - Vs 0.8 valincidenten/persoon-jaar in een frail populatie
    - Vs 1.18 valincidenten/persoon-jaar in HD populatie van alle leeftijden
- Morbiditeit tgv val
  - 55% val met letsels
  - 19% noodzaak tot medische interventies
    - 81% kleine letsels; 7% hoofdwonden; 4% fracturen
  - 4% mortaliteit ten gevolge van letstels gerelateerd aan val

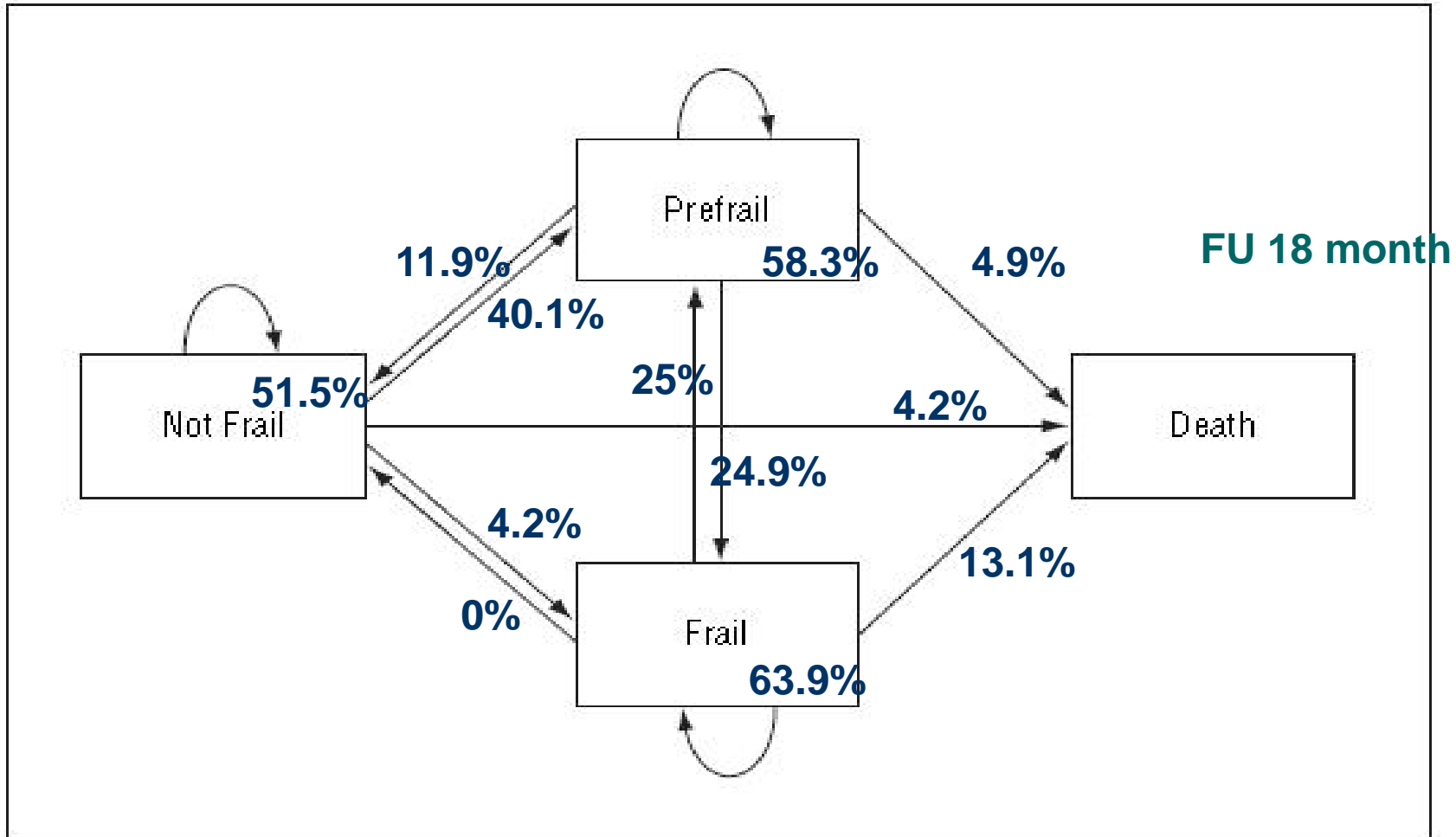
# Risicofactoren van val

**Table 2 Factors associated with falls in adults undergoing hemodialysis**

	Unadjusted	Parsimonious model	Full model
Frailty status			
Nonfrail	Reference	Reference	Reference
Intermediately frail	1.11 (0.44, 2.82)	1.35 (0.52, 3.49)	1.19 (0.44, 3.24)
Frail	3.55 (1.68, 7.46)**	3.89 (1.78, 8.49)**	3.09 (1.38, 6.90)**
Age (in 10 years)	-	0.83 (0.68, 1.01)	0.90 (0.69, 1.17)
Female	-	1.68 (1.01, 2.79)*	1.84 (1.06, 3.19)*
Caucasian	-	0.98 (0.46, 2.12)	0.84 (0.37, 1.91)
Comorbidity <sup>1</sup>	-	-	0.88 (0.47, 1.65)
Disability <sup>2</sup>	-	-	1.71 (0.97, 3.00)
Medication use <sup>3</sup>	-	-	0.91 (0.85, 0.98)*
High school education or higher	-	-	3.63 (1.29, 10.24)*

# Waarom kwetsbare ouderen identificeren?

- Belangrijke gevolgen
  - Mortaliteit
  - Hospitalisatie – opname in WZC
  - Geriatrische syndromen
- Preventie en behandeling is mogelijk



**Figure 1.** Multistate model depicting possible transitions between frailty states and death.

Physiologic Capacity

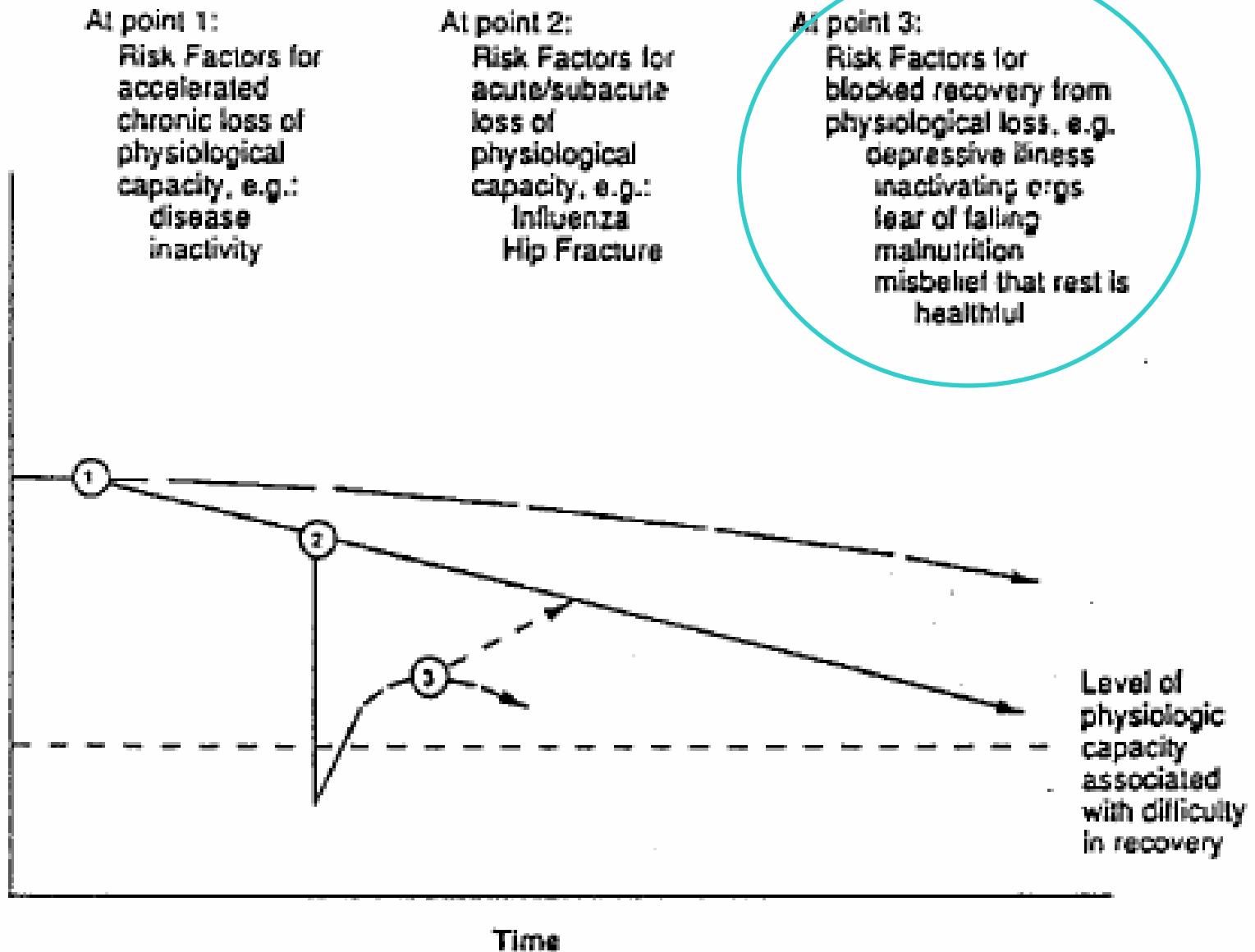
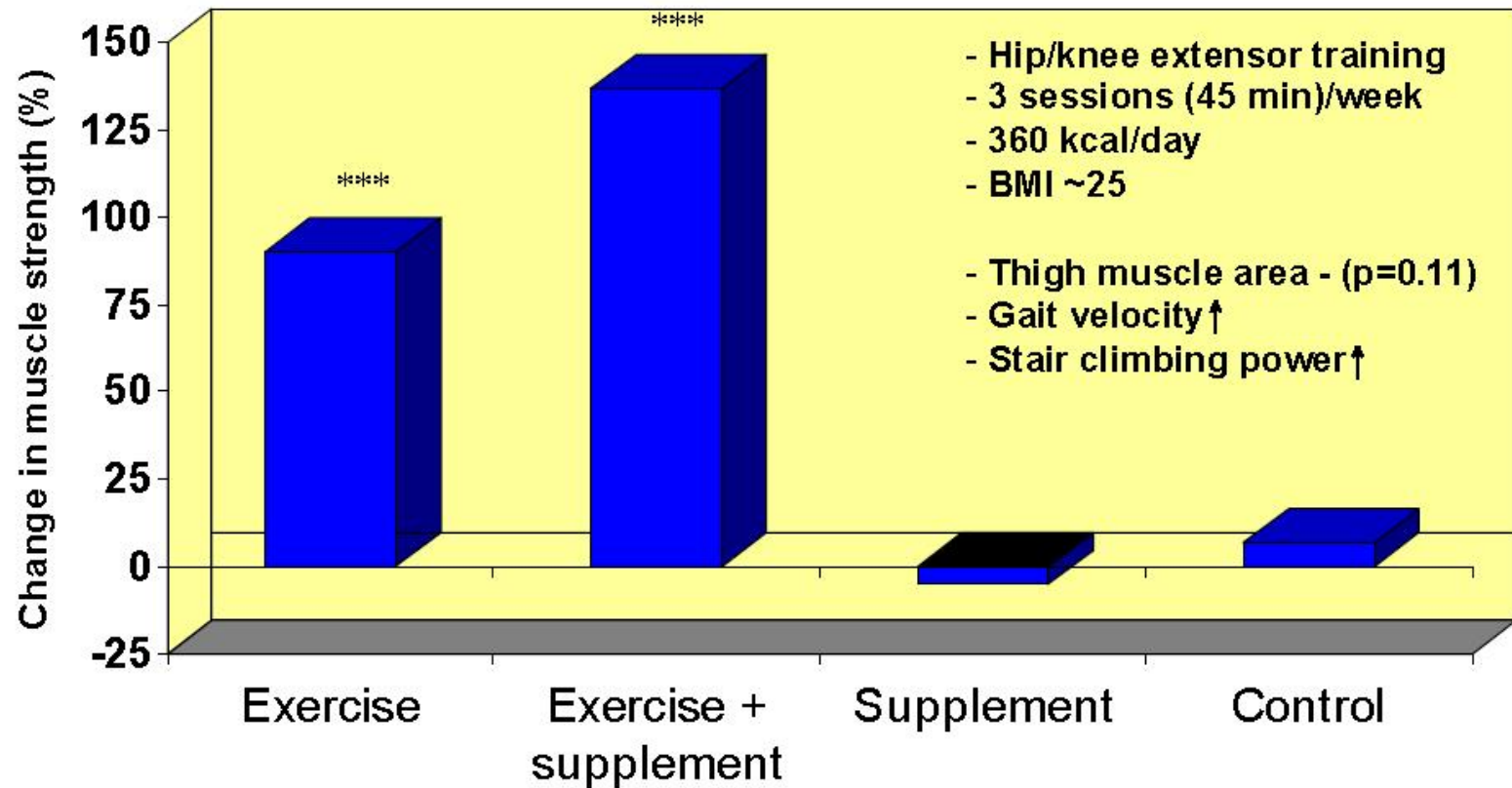


Figure 2. Conceptual model of how risk factors cause frailty.



# Muscle strength after combined exercise and nutrition

Effects of resistance training and liquid supplementation for 10 weeks on muscle strength in 100 frail elderly (87y) – RCT





# Interventies in CKD en hemodialyse

## Authors' conclusions

There is evidence for significant beneficial effects of regular exercise on physical fitness, walking capacity, cardiovascular dimensions (e.g. blood pressure and heart rate), health-related quality of life and some nutritional parameters in adults with CKD. Other outcomes had insufficient evidence due to the lack of data from RCTs. The design of the exercise intervention causes difference in effect size and should be considered when prescribing exercise with the aim of affecting a certain outcome. Future RCTs should focus more on the effects of resistance training interventions or mixed cardiovascular- and resistance training as these exercise types have not been studied as much as cardiovascular exercise.

Table I. Effect of 3 months of endurance training during dialysis on measures of physical function in 12 haemodialysis patients.

	Baseline	At 3 months	<i>p</i> <sup>a</sup>
6-Minute walk test (m)	275 (90–452)	320 (165–503)	0.002
Timed up and go (s)	13 (5.4–23.0)	10.8 (4.7–17.5)	0.041
Timed stand test	44.0 (22.9–58.4)	36.4 (15.6–48.0)	0.015

Data are presented as median (range).

<sup>a</sup>Wilcoxon–Mann–Whitney test.

# Inhoud

- Wat is frailty?
- Waarom frailty opsporen?
- Hoe frailty opsporen?
- Conclusie



# Stappenplan

**STAP 1:** CASE-finding – screening tools



**STAP 2:** BASISASSESSMENT

- zelfredzaamheid
- valrisico
- cognitie
- depressie
- voeding
- continentie
- preventie decubitus
- pijn
- zintuigen
- andere



**STAP 3:** MULTIDISCIPLINAIRE aanpak

- verdere diagnostiek
- interventie
- opvolging

# Screening Tools

	sens	spec	PPV	NPV
ISAR ( $\geq 2$ )	0.71 (0.81)	0.57 (0.36)	(33)	(83)
TRST ( $\geq 2$ )	0.77	0.48	38	84
TRST ( $\geq 1$ )	0.92	0.47		
VIP ( $\geq 2$ )	0.32	0.86	47	76
SHERPA	0.68	0.71	-	-
VES-13 (oncologie)	0.68	0.78	-	-
G8 (oncologie)	0.78	0.61	-	-
GFI	0.57	0.86		
Fried crit	0.31	0.91		

Hoogerduijn et al J Clin Nurs 2007;16:46-57  
 Braes et al, Age Ageing 2009; 38:600-3  
 Hamaker et al. Lancet oncol 2012;13:e437-44

# ISAR

auto-evaluatie:

Werd U de laatste 6 maand opgenomen in een ziekenhuis?	Ja	Neen
Hebt U stoornissen van het zicht?	Ja	Neen
Hebt U geheugenstoornissen?	Ja	Neen
Had U nood aan hulp voor U opgenomen werd in het ziekenhuis?	Ja	Neen
Hebt U nu nood aan hulp?	Ja	Neen
Neemt U meer dan drie geneesmiddelen in?	Ja	Neen

Hoeveel verschillende geneesmiddelen neemt U in? .....

Interpretatie:

Score	Risico voor ongunstige evolutie of huidige afhankelijkheid	Risico voor ongunstige evolutie (overlijden, cognitief verval, institutionalisering)
≥	2.0	1.7
≥	3.0	2.2
≥	4.7	2.8

# GRP – TRST

- Cognitieve stoornis J/N
- Leeft alleen en geen caregiver J/N
- Problemen met stappen/transfer J/N
- Polyfarmacie J/N
- Recente hospitalisatie J/N

# G8

	Items	Possible answers
<b>A</b>	Has food intake declined over the past 3 months due to loss of appetite, digestive problems, chewing or swallowing difficulties?	<b>0</b> = severe reduction in food intake <b>1</b> = moderate reduction in food intake <b>2</b> = normal food intake
<b>B</b>	Weight loss during the last 3 months?	<b>0</b> = weight loss >3kg <b>1</b> = does not know <b>2</b> = weight loss between 1 and 3 kg <b>3</b> = no weight loss
<b>C</b>	Mobility	<b>0</b> = bed or chair bound <b>1</b> = able to get out of bed/chair but does not go out <b>2</b> = goes out
<b>E</b>	Neuropsychological problems	<b>0</b> = severe dementia or depression <b>1</b> = mild dementia or depression <b>2</b> = no psychological problems
<b>F</b>	Body Mass Index (weight in kg/height in m <sup>2</sup> )	<b>0</b> = BMI <19 <b>1</b> = 19 ≤ BMI < 21 <b>2</b> = 21 ≤ BMI < 23 <b>3</b> = BMI ≥23
<b>H</b>	Takes more than 3 medications per day	<b>0</b> = yes <b>1</b> = no
<b>P</b>	In comparison with other people of the same age, how does the patient consider his/her health status?	<b>0,0</b> = not as good <b>0,5</b> = does not know <b>1,0</b> = as good <b>2,0</b> = better
	Age	<b>0</b> = >85 <b>1</b> = 80-85 <b>2</b> = <80
	<b>Total score (0-17)</b>	



# Stappenplan

**STAP 1:** CASE-finding – screening tools



**STAP 2:** BASISASSESSMENT a.d.h.v. screeningsinstrumenten

- zelfredzaamheid
- valrisico
- cognitie
- depressie
- voeding
- continentie
- preventie decubitus
- pijn
- zintuigen
- andere



**STAP 3:** MULTIDISCIPLINAIRE aanpak

- verdere diagnostiek
- interventie
- opvolging

# Comprehensive geriatric assessment

Domeinen	Mogelijke instrumenten
Functionaliteit: ADL	Katz – Barthel index
Functionaliteit: IADL	Lawton schaal
Mobiliteit en valrisico	Val in de afgelopen 6 maand Timed Up and Go
Voeding	Gewicht / MNA –SF/NRS
Pijn	Vraag / VAS / NRS/VRS
Zintuigen Visus Gehoor	E-test; anamnese (rijden, lezen, TV) Fluistertest, audiometrie
Cognitie en depressie	Zie verder

# BeIRAI vragenlijst

Beoordeling: HC 25-02-2010

Toon eigen antwoorden  
 Toon antwoorden voorafbevestigd

[Vragenlijst](#) | [Volgtoelichting](#) | [Beoordeling](#) | [Resultaten](#) | [Aanvullen](#)

**SECTIE DE COMMUNICATIE EN GEZICHTSVERMOGEN**

**1. Gehoor - Zichzelf duidelijk horen**

De inhoud van informatie uit het verhoor is niet verstoord

Niet bekend  
 Niet goed  
 Middelmatig  
 Goed

**2. Begrip - Realiseren wanneer begrippen**

De inhoud van versta informatie begrijpen op welke manier dit ook niet bekend is, indien gebruikt

Begrip - Duidelijk begrip  
 Begrip gemiddeld - Het is een deel of de betekenis van de betekenis, maar begrijpt het probleem gebreke van het gebruik  
 Begrip niet - Het is een deel of de betekenis van de betekenis, maar kan het probleem gebreke van het gebruik niet begrijpen  
 Begrip niet - Begrijpt alleen goed of eenvoudige, directe communicatie  
 Begrip niet of niet

**3. Gebaar**

Maakt gebaren (wat bijvoorbeeld tekenen of gebaren)

Volledig - Doet normaal gebruik van gebaren, zoals tekenen, TV-teksten

- Vervangt niet medisch dossier
- Zorggegevens vullen medisch dossier aan
  - Communicatie
  - Gedrag
  - Algemeen dagelijks functioneren
  - Continentie
  - Ziektebeelden
  - Gezondheidstoestand
  - Toestand van de huid
  - Geneesmiddelen
  - ...

<b>Geriatric problems</b>	<b>Before MGST</b>	<b>After MGST</b>	<b>Gain</b>	<b>p</b>
ADL-IADL	26%(21-31)	89%(86-93)	63%(59-69)	<0.0001
Incontinence	4%(3-9)	60%(55-65)	56%(48-59)	<0.0001
Falls	35%(30-40)	46%(41-52)	11%(7-26)	0.1497
Cognition	34%(29-39)	68%(67-77)	34%(27-48)	<0.0001
Depression	13%(9-17)	49%(43-54)	46%(33-43)	<0.0001
Social	7%(5-11)	45%(44-55)	38%(35-50)	<0.0001
Nutritional	17%(13-21)	65%(60-71)	48%(45-57)	<0.0001
Pain	8%(5-11)	43%(38-49)	35%(32-42)	<0.0001
Total of suspected problems / patient (mean±SD)	1.5±1.2	4.7±1.7	3.2±1.8	<0.0001

# Stappenplan

**STAP 1:** CASE-finding – screening tools



**STAP 2:** BASISASSESSMENT a.d.h.v. screeningsinstrumenten

- zelfredzaamheid
- valrisico
- cognitie
- depressie
- voeding
- continentie
- preventie decubitus
- pijn
- zintuigen
- andere



**STAP 3:** MULTIDISCIPLINAIRE aanpak

- verdere diagnostiek
- interventie
- opvolging

# Multifactoriële interventies

## Overzicht valpreventie bij thuiswonende ouderen met verhoogd risico



# Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital (Review)

Ellis G, Whitehead MA, O'Neill D, Langhorne P, Robinson D



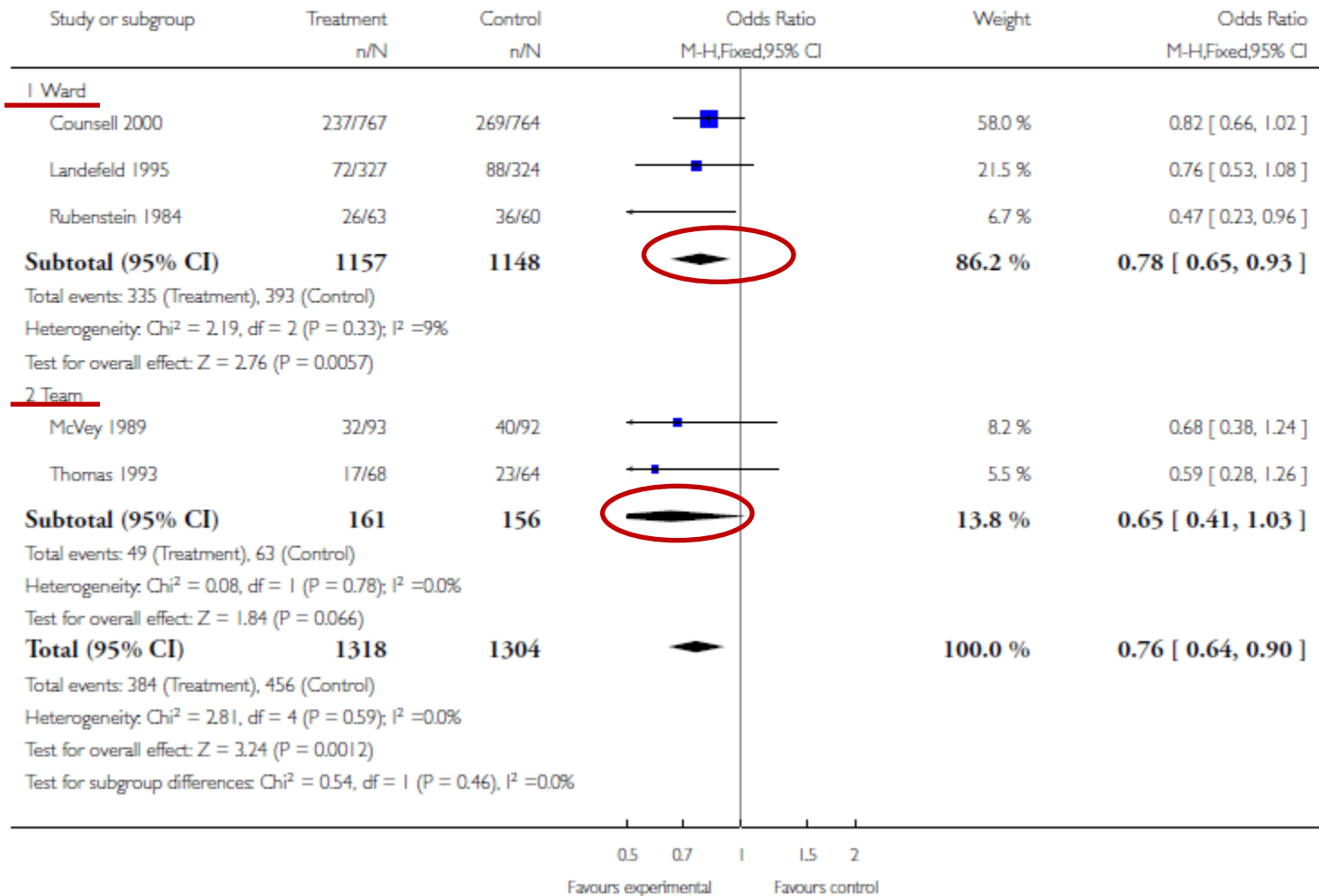
**THE COCHRANE  
COLLABORATION®**

## Analysis 1.9. Comparison 1 CGA versus usual care, Outcome 9 Death or deterioration.

Review: Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital

Comparison: 1 CGA versus usual care

Outcome: 9 Death or deterioration



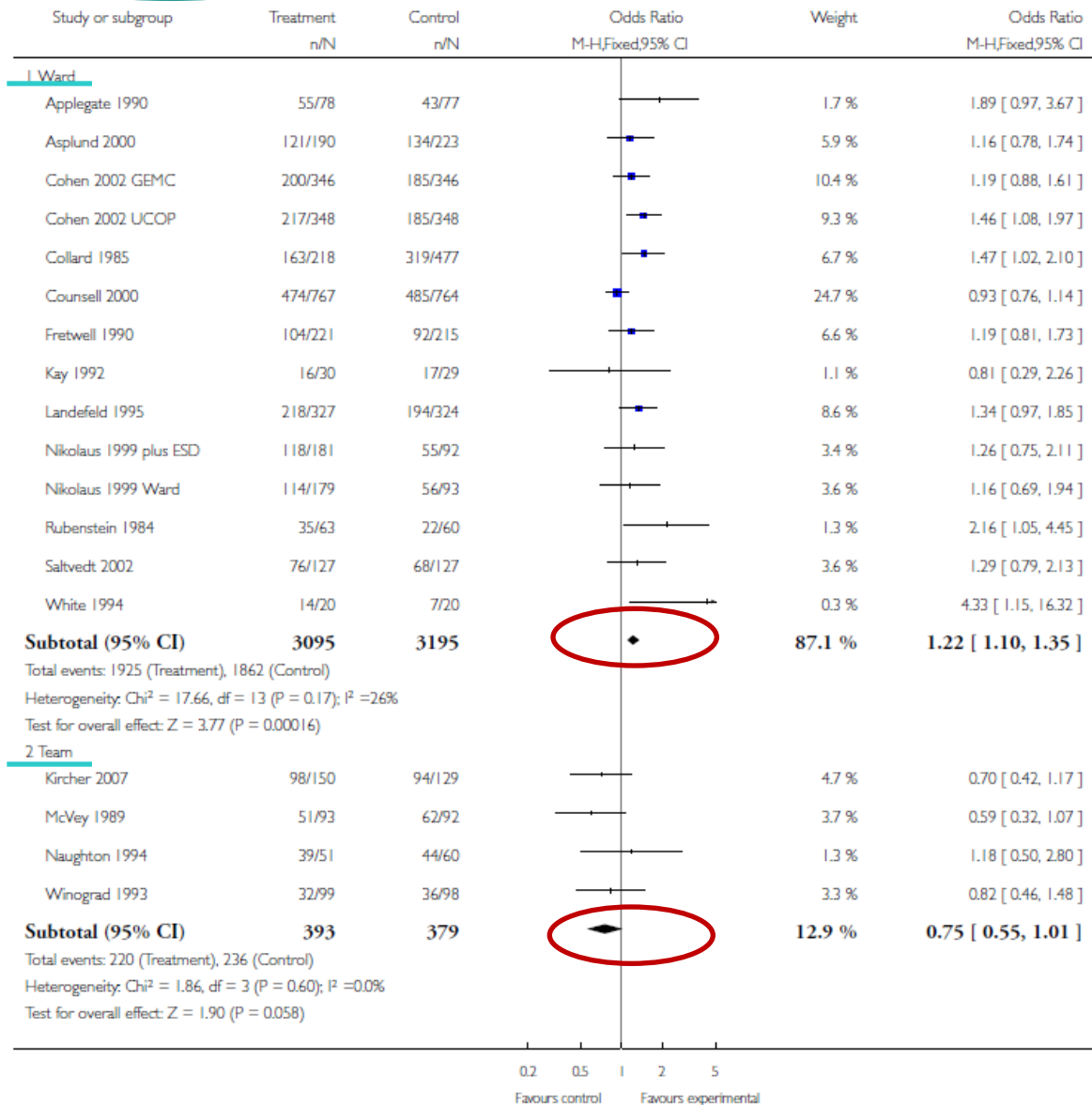


## Analysis 1.2. Comparison 1 CGA versus usual care, Outcome 2 Living at home (end of follow up).

Review: Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital

Comparison: 1 CGA versus usual care

Outcome: 2 Living at home (end of follow up)



# Inhoud

- Wat is frailty?
- Waarom frailty opsporen?
- Hoe frailty opsporen?
- Conclusie



# THOM's

- Hemodialyse verhoogt risico op kwetsbaarheid (bij oudere)
- Kwetsbaarheid leidt tot verhoogd risico op geriatrische syndromen, hospitalisatie en mortaliteit
- Multidisciplinaire interventies gericht op risicofactoren verbeteren de outcome
- Tijd dat multidisciplinaire nefrologische en geriatrische teams de zorg voor deze kwetsbare populatie op de kaart zetten



**Bedankt voor de  
aandacht**

