



# Wat is het effect van oefeningen met weerstandsbanden bij kwetsbare ouderen?

### Referentie

Daryanti Saragih I, Yang, YP., Saragih IS, et al. Effects of resistance bands exercise for frail older adults: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies. *J Clin Nurs* 2022;31:43-61. DOI: 10.1111/jocn.15950

### Duiding

Sam Cordyn, verpleegkundig beleidsmedewerker Wit-Gele Kruis van Vlaanderen.  
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

## Klinische vraag

Wat is bij kwetsbare ouderen het effect van oefeningen met weerstandsbanden op hun graad van kwetsbaarheid?

### Achtergrond

Er bestaan momenteel geen duidelijke richtlijnen om kwetsbaarheid bij ouderen op te sporen. Verschillende gevalideerde instrumenten zijn beschikbaar maar het is momenteel onduidelijk welk instrument het meest performant is (1,2). Een van de gangbare benaderingen bij kwetsbaarheid focust op lichamelijke problemen bij ouderen: onbedoeld gewichtsverlies, zwakte, traagheid, lage fysieke activiteit, gevoel van uitputting (3). Vanuit dit oogpunt wordt daarom vaak gewezen op het belang van het vergroten van spierkracht en spiermassa door middel van weerstandsoefeningen bij de aanpak van kwetsbaarheid (4). Weerstandsoefeningen omvatten alle activiteiten die de spieren doen samentrekken tegen een externe kracht (5). Weerstandsoefeningen met elastische banden zijn bedoeld om de spierkracht te vergroten en te behouden (6) en hebben als voordeel dat ze op een veilige manier ingezet kunnen worden bij kwetsbare ouderen met beperkte fysieke mogelijkheden (7). Hoewel veel studies aantonen dat weerstandsoefeningen het fysieke functioneren van ouderen kunnen verbeteren (8,9) blijft het onduidelijk welke oefeningen het meest doeltreffend zijn voor het verminderen van de kwetsbaarheid (10).

## Samenvatting

### Methodologie

Systematische review en meta-analyse (11).

### Geraadpleegde bronnen

- CINAHL, EMBASE, Google Scholar, MEDLINE, PubMed; geraadpleegd tussen 1 januari 2002 en 17 september 2020 (later uitgebreid tot 8 maart 2021)
- alleen Engelstalige publicaties.

### Geselecteerde studies

- 15 gerandomiseerde gecontroleerde studies die het effect van oefeningen met weerstandsbanden vergeleken met een controlegroep (normale fysieke activiteit in 12 studies, gebruikelijke zorg in 3 studies); de interventie werd aangeboden door geriaters, fysiotherapeuten, sporttrainers, verpleegkundigen, diëtisten; de weerstandsoefeningen bestonden achtereenvolgens uit een opwarming, versterkende oefeningen met elastische banden en een periode van afkoeling; de interventie werd 2 tot 5 keer per week uitgevoerd

gedurende 30 tot 90 minuten aan een intensiteit tussen 25% en 80% **RM** en met een volume van 1 tot 3 sets bestaande uit 6 tot 20 herhalingen; de interventies duurden 8 tot 24 weken en de follow-up varieerde van 4 tot 52 weken

- exclusiecriteria: geen volledige tekst beschikbaar, studieprotocollen.

#### *Bestudeerde populatie*

- in totaal 1 294 kwetsbare (**frailty phenotype score**  $\geq 3$ ) volwassenen  $\geq 65$  jaar (gemiddelde leeftijd tussen 72 en 86 jaar); 59,6% vrouwen; gerekruteerd in een zorgcentrum (N=11), een woonzorgcentrum (N=3) en een thuissituatie (N=1).

#### **Uitkomstmeting**

- uitkomstmaten: verandering in kwetsbaarheid (gemeten met **frailty phenotype score**, **Tilburg frailty indicator**), grijpkracht (gemeten met een dynamometer of de **Short Physical Performance Battery**), beenkracht (gemeten met een dynamometer), activiteiten van het dagelijks leven (ADL) (gemeten met **Barthel Index** en de Frenchay Activities Index), depressie (gemeten met de Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, de **Geriatric Depression Scale** en de Goldberg Anxiety and Depression Scale) en levenskwaliteit (gemeten met Quality of Life-Alzheimer's Disease Scale, de WHO Quality of Life-OLD module en de EuroQol-5 Dimension)
- voor pooling gebruikte men een random effects model
- men drukte de resultaten uit in gestandaardiseerde gemiddelde verschillen (SMD)
- publicatiebias werd opgespoord met een funnel plot.

#### **Resultaten**

- spierversterkende oefeningen met weerstandsbanden leidden in vergelijking met een controlegroep tot:
  - een daling van kwetsbaarheid na 24 weken (SMD -0,29 met 95% BI van -0,55 tot -0,03;  $p=0,03$ ; N=5 studies;  $I^2=0,00\%$ ), maar niet na 12 weken (N=5 studies;  $p=0,12$ ;  $I^2=39,89\%$ )
  - een daling van depressieve symptomen, zowel na 12 weken (SMD -0,19 met 95% BI van -0,38 tot -0,01;  $p=0,01$ ; N=5 studies;  $I^2=0,00\%$ ) als na 24 weken (SMD -0,30 met 95% BI van -0,52 tot -0,09;  $p=0,01$ ; N=3 studies;  $I^2=0,00\%$ )
- tussen spierversterkende oefeningen met weerstandsbanden en een controlegroep was er geen verschil in:
  - grijpkracht na 12 weken (N=7 studies;  $p=0,40$ ;  $I^2=0,00\%$ ), noch na 24 weken (N=5 studies;  $p=0,57$ ;  $I^2=0,00\%$ )
  - beenkracht na 12 weken (N=5 studies;  $p=0,19$ ;  $I^2=6,56\%$ ), noch na 24 weken (N=3 studies;  $p=0,14$ ;  $I^2=32,68\%$ )
  - ADL na 24 weken (N=5 studies;  $p=0,90$ ;  $I^2=0,00\%$ )
  - levenskwaliteit na 24 weken (N=3 studies;  $p=0,51$ ;  $I^2=0,00\%$ ).

#### **Besluit van de auteurs**

Oefeningen met weerstandsbanden kunnen als een haalbare strategie beschouwd worden voor kwetsbare ouderen die thuis of in zorginstellingen wonen. Meer onderzoek met implementatie van een gestandaardiseerd protocol blijft nodig om de effecten van verschillende trainingsvolumes, alsook de dosis-responsrelatie te identificeren voor de zeer oude en kwetsbare populatie. Wegens de klinische voordelen van deze interventie zouden zorgverstrekkers het gebruik van weerstandsbandoefeningen moeten overwegen als een veilige en aanvullende interventie bij kwetsbare ouderen.

#### **Financiering van de studie**

Bronnen van financiering worden niet vermeld.

## **Belangenconflicten van de auteurs**

De auteurs melden geen belangenconflicten.

## **Bespreking**

### **Beoordeling van de methodologie**

Voor de rapportering van deze systematische review en meta-analyse volgde men de PRISMA-aanbevelingen. De literatuurzoektocht beperkte zich tot Engelstalige publicaties. Met een funnel plot kon publicatiebias niet uitgesloten worden, vooral voor wat betreft de uitkomstmaat ‘kwetsbaarheid’. De selectie van artikels aan de hand van vastgelegde in- en exclusiecriteria gebeurde door twee onafhankelijke auteurs op basis van titel en abstract van de gevonden publicaties. De methodologische kwaliteit van de weerhouden RCT’s werd door twee auteurs beoordeeld met de **Joanna Briggs Institute (JBI) tool** en aanvullend met de Cochrane risk of bias tool voor gerandomiseerde studies (RoB2). Men loste meningsverschillen op via consensus onder supervisie van een derde auteur. Op basis van de JBI-tool varieerde het risico van bias van 8 tot 13. Met de RoB-2 tool zag men voor ongeveer 40% van de studies een hoog risico van bias voor wat betreft het randomisatieproces wegens het ontbreken van concealment of allocation en voor 75% van de studies een hoog risico van bias door afwezigheid van blinding van patiënten en zorgverleners. Deze bias kan het effect van de interventie overschat hebben. Voor de verschillende analyses stelde men een lage tot geen statistische heterogeniteit vast. Er was wel een belangrijke klinische heterogeniteit in grootte van de studies, duur van de interventies, frequentie/week, follow-upperiode en vooral in aard en dosis van de interventies.

### **Beoordeling van de resultaten**

Uit deze systematische review en meta-analyse zou men kunnen afleiden dat oefeningen met weerstandsbanden de kwetsbaarheid van ouderen vermindert na 24 weken, alsook de depressieve klachten na 12 en 24 weken. De resultaten dienen echter met de nodige voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd. Zo werd er geen statistisch significant verschil gevonden ten aanzien van kwetsbaarheid na 12 weken en evenmin kon men voor grijpkracht en kracht in de benen na 12 en 24 weken een verschil aantonen. Het ontbreekt de resultaten dus globaal aan consistentie. De effectgrootte van de daling in kwetsbaarheid en depressieve klachten na 24 weken is trouwens ook gering en mogelijks klinisch niet relevant. Alhoewel de meeste van de geïnccludeerde studies weerstandsbandoefeningen implementeerde gedurende 12 weken, 2-3 keer per week gedurende 60 minuten met hoge intensiteit (>75% RM), in 2 tot 3 sets van 10 tot 15 herhalingen, merken we dat sommige studies ook andere frequenties en dosissen toepassen die het effect van de interventie kunnen beïnvloeden. Dat bemoeilijkt de interpretatie van de resultaten.

### **Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?**

Goede zorg voor kwetsbare ouderen is zorg op maat, aansluitend op de wensen en behoeften van de oudere en met oog voor zijn/haar persoonlijke context. De kwaliteit van leven zoals de patiënt die zelf ervaart, staat hierbij voorop. De afspraken tussen de huisarts, de wijkverpleegkundige en de desbetreffende oudere worden vastgelegd in een gezamenlijk zorgplan, dat bij voorkeur tot stand komt in een multidisciplinair overleg waarbij ook de patiënt (en mantelzorger), de apotheker, de diëtist, de kinesist betrokken zijn (12). Oefeningen bij kwetsbare ouderen moeten focussen op flexibiliteit, evenwicht, weerstand en duurtraining. Programma’s die beginnen met flexibiliteit en evenwichtstraining en vervolgen met progressieve toename van weerstands- en duurtraining zouden de voorkeur moeten genieten omdat ze veiliger zijn en de therapietrouwheid verhogen (13).

## Besluit van Minerva

Deze methodologisch correct uitgevoerde systematische review en meta-analyse toont aan dat oefeningen met weerstandsbanden de kwetsbaarheid (na 24 weken) en de depressieve klachten (na 12 en 24 weken) in beperkte mate verminderen bij kwetsbare ouderen. Door het hoge risico voor bias van de geïncludeerde RCT's als gevolg van het ontbreken van blinding van patiënten en zorgverleners en wegens het mogelijke risico van publicatiebias, is de sterkte van het bewijs laag. Bovendien zijn de studies klinisch sterk heterogeen (verschillen in volume en duur van de weerstandsoefeningen en in de manier waarop de uitkomstmaten gemeten worden) wat een correcte interpretatie van de resultaten bemoeilijkt.

### Referenties

1. Gobbens R. Hoe sporen huisartsen kwetsbaarheid op bij oudere patiënten? *Minerva* 2020;19(2):18-21.
2. Korenvain C, Famiyeh I-M, Dunn S, et al. Identifying frailty in primaire care: a qualitative description of family physicians' gestalt impressions of their older adults patients. *BMC Fam Pract* 2018;19:61. DOI: 10.1186/s12875-018-0743-4
3. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56:M146-56. DOI: 10.1093/gerona/56.3.m146
4. Aguirre LE, Villareal DT. Physical exercise as therapy for frailty. *Nestlé Nutr Inst Workshop Ser* 2015;83:83-92. DOI: 10.1159/000382065
5. Wolf R, Locks RR, Lopes PB, et al. Multicomponent exercise training improves gait ability of older women rather than strength training: A randomized controlled trial. *J Aging Res* 2020;2020:6345753. DOI: 10.1155/2020/6345753
6. Ryher Company. The ultimate resistance loop band. In Ryher (Ed.) 2017. Retrieved from <https://www.ryher.com/wp-content/uploads/2017/06/ResistanceLoopBand-WorkoutGuide.pdf>
7. Yeun YR. Effectiveness of resistance exercise using elastic bands on flexibility and balance among the elderly people living in the community: a systematic review and meta-analysis. *J Phys Ther Sci* 2017;29:1695-99. DOI: 10.1589/jpts.29.1695
8. Tschopp M, Sattelmayer MK, Hilfiker R. Is power training or conventional resistance training better for function in elderly persons? A meta-analysis. *Age Ageing* 2011;40:549-56. DOI: 10.1093/ageing/afr005
9. Chevalier P, Paulus Y. Welke vorm van fysieke inspanning is geschikt voor ouderen? *Minerva* 2012;21(5):62-3.
10. Kojima G, Liljas AE, Iliffe S. Frailty syndrome: implications and challenges for health care policy. *Risk Manag Healthc Policy* 2019;12:23-30. DOI: 10.2147/RMHP.S168750
11. Daryanti Saragih I, Yang, YP., Saragih IS, et al. Effects of resistance bands exercise for frail older adults: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies. *J Clin Nurs* 2022;31:43-61. DOI: 10.1111/jocn.15950
12. Verlee E, Van der Sande R, Abel R, et al. LESA Zorg voor kwetsbare ouderen. NHG-Richtlijnen. *Huisarts Wet* 2017;60:1-12. Url:
13. Frailty in older adults. DynaMed. EBSCO Information Services, 1995. Updated 2018. Available from <https://www.dynamed-com.gateway2.cdih.be/topics/dmp~AN~T921465>. Registration and login required. (via CDLH).