

Welke vorm van fysieke training is geschikt voor ouderen?

Duiding: Y. Paulus, kinesitherapeut, attaché expert RIZIV en P. Chevalier, Centre Académique de Médecine Générale, Université Catholique de Louvain

Referentie: 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.

Klinische vraag

Wat is het effect van krachttraining met snelle bewegingen versus conventionele weerstandstraining met trage bewegingen op functionele uitkomstmaten bij zestigplussers?

Achtergrond

Met de leeftijd vermindert de spiersterkte (kracht x snelheid van de beweging) vroeger en sneller dan de spierkracht. De functionele capaciteiten zijn meer afhankelijk van de spiersterkte dan van de spierkracht¹. Om de functionele capaciteiten bij ouderen te verbeteren stelt men in de praktijk, naast krachttraining, meestal weerstandstraining voor. Tot nu toe was het effect van beide opties nog niet onderling vergeleken in een meta-analyse.

Samenvatting van de studie

Methodologie

Systematische review en meta-analyse

Geraadpleegde bronnen

- PubMed, EMBASE, CINAHL, PEDro, Cochrane CENTRAL, Google Scholar, tot april 2010
- referentielijsten van de gevonden artikelen
- geen taalrestrictie.

Geselecteerde studies

- gerandomiseerde studies met **minimisatiemethode** voor de toewijzing van de groepen, vergelijking van het effect van krachttraining versus conventionele weerstandstraining bij ouderen
- krachttraining: oefenen met matige weerstand, zo snel mogelijk bewegen op zijn minst tijdens de concentrische fase van de oefening
- weerstandstraining: oefenen met hoge tot matige weerstand met een trage concentrische bewegingsfase
- 641 studies gevonden, waarvan elf geïncludeerd.

Bestudeerde populatie

- 377 zestigplussers (gemiddelde leeftijd van 66 tot 77 jaar naargelang de studies); functionele beperkingen meestal van minore aard (dus niet-fragiele ouderen)
- exclusie van studies bij patiënten met grotendeels neurologische of cardiopulmonale aandoeningen.

Uitkomstmeting

- primaire uitkomstmaat: functionele capaciteit (bv. zitten naar rechtstaan, box stepping-oefeningen)
- secundaire uitkomstmaten: zelfgerapporteerde functionele ca-

paciteiten, evaluatie van evenwicht, stappen, kracht, sterkte en spieromvang of spiermassa, ongewenste effecten

- resultaten uitgedrukt in **gemiddeld gestandaardiseerd verschil** (SMD, standardised mean difference) voor continue variabelen gecorrigeerd met de **hedges' g factor**: een SMD van 0,2 komt overeen met een klein verschil, 0,5 met een matig verschil en 0,8 met een groot verschil; de auteurs geven 95% betrouwbaarheidsintervallen, maar ook 95% predictieve intervallen die nuttig kunnen zijn voor het uitvoeren van verdere studies
- analyse met het random effects model.

Resultaten

- resultaten voor krachttraining versus conventionele weerstandstraining: *zie tabel*
- resultaten voor de primaire uitkomstmaat: gebruik van verschillende testen; geen klinisch relevant effect omwille van de brede betrouwbaarheidsintervallen; 95% predictief interval van 0,05 tot 0,68.

Besluit van de auteurs

De auteurs besluiten dat krachttraining haalbaar is voor ouderen en een iets gunstiger effect heeft dan versterkende oefeningen op het vlak van functionele uitkomstmaten. Op het vlak van veiligheid is er geen duidelijk besluit.

Financiering van de studie: niet vermeld

Belangenconflicten van de auteurs: de auteurs verklaren geen belangenconflicten te hebben.

Tabel. Resultaten voor de primaire uitkomstmaat en voor de secundaire uitkomstmaten in het voordeel van krachttraining (uitgedrukt in SMD met 95% BI, p-waarde en I²-test).

Uitkomstmaat	SMD	95% BI	p-waarde	I ² in %
Functionele capaciteiten op basis van testen	0,32	0,06 tot 0,57	0,016	0
Zelfgerapporteerde functionele capaciteiten	0,16	-0,17 tot 0,49	0,351	0
Evenwicht	0,91	-0,17 tot 1,99	0,098	80,7
Stappen	-0,02	-0,47 tot 0,42	0,918	0
Kracht	0,14	-0,10 tot 0,38	0,247	0
Sterkte	0,42	-0,02 tot 0,85	0,059	59,2
Spiervolume en spiermassa	0,22	-0,37 tot 0,82	0,459	0

Methodologische beschouwingen

De methodologische kwaliteit van deze meta-analyse varieert naargelang de onderzoeksfase. Twee onderzoekers selecteerden na een lange zoektocht in de literatuur de studies en evalueerden de methodologische kwaliteit ervan op een correcte manier. Ze gingen na of er in de verschillende studies sprake was van bias op het vlak van sequentiële toewijzing en concealment of allocation, blinding van de beoordeelaars (studies waren niet **dubbelblind**), en adequaatheid van de analyses. De auteurs geven geen score per studie en besluiten dat het risico van bias matig was. Om die reden excludeerden ze geen enkele studie. Ze geven toe dat de gegevens in de meeste studies niet volstaan om het risico van bias te kunnen inschatten en dat de studie-uitval in twee studies zeer groot was. We hebben dus geen garantie dat deze meta-analyse gebaseerd is op gegevens van voldoende kwaliteit. Eén auteur verwerkte de studiegegevens en een tweede controleerde deze data. Wanneer gegevens ontbraken, contacteerden ze de auteurs van de originele studie. De evaluatie van de heterogeniteit gebeurde correct (I^2 -test) en de resultaten zijn gecorrigeerd voor de geringe steekproefgrootte (hedges' g factor). Elke studie-arm telde minder dan 22 deelnemers, behalve in één studie. Eén van de grootste problemen is het feit dat de auteurs blijkbaar niet corrigeerden voor de aanvangswaarden en slechts zeer zelden de verschillen vermeldden tussen de groepen voor de verandering van eindwaarden versus aanvangswaarden.

Interpretatie van de resultaten

In de verschillende studies varieerden de oefeningen van twee tot drie reeksen met acht tot twaalf herhaaldelijk uitgevoerde oefeningen in drie sessies per week en dit gedurende acht tot zestien weken (maximum 24 weken). Het essentiële verschil tussen krachttraining en weerstandstraining was de snelheid; slechts in vier studies was er een duidelijk verschil in belasting van de oefeningen. In de studies gebruikte men verschillende technieken en/of apparatuur. Voor de twee types oefeningen werden meestal toestellen gebruikt (zeven van de elf studies). In meerdere studies bouwde men de krachttraining progressief op (vertrekkende van weerstandstraining en geringe snelheid). De verschillen tussen beide groepen zijn dus verre van duidelijk en de interventies binnen elke groep waren niet gestandaardiseerd.

Uit de analyse van de resultaten blijkt dat het verschil statistisch significant was, maar niet klinisch relevant volgens de vooraf bepaalde criteria. De auteurs geven dit zelf ook aan in hun artikel, maar niet in de abstract! Dit verschil tussen de groepen is niet gecorrigeerd voor de beginwaarden. Het verschil in verandering tegenover de beginwaarde was alleen significant voor de secundaire uitkomstmaat 'spiersterkte'. De auteurs vermelden ook dat de studies in deze meta-analyse geen fragiele of zeer oude patiënten includeerden, noch patiënten met een verhoogd valrisico. De beschikbare gegevens over de geïncludeerde populaties volstaan echter niet om dit te bevestigen (ook niet op basis van de tabel die online beschikbaar is). We kunnen de resultaten waarschijnlijk niet toepassen bij fragiele ouderen bij wie de haalbaarheid en het nut van krachttraining nog moet aangetoond worden.

Ongewenste effecten

De ernstige ongewenste effecten die men vaststelde in deze kleine studies, werden niet in verband gebracht met de oefeningen. Valpartijen kwamen meer voor in de groep met versterkende oefeningen (7) dan in de groep met krachttraining (1). Studieuitval omwille van opstoten van artrose, heroptreden van chronische fasciitis plantaris, mineure spierproblemen of gewrichtspijn kwam in deze studies met (zeer) weinig patiënten zelden voor. Dat laat dus niet toe om de frequentie of het verschil te beoordelen naargelang het type oefeningen.

Besluit Minerva

Deze systematische review met meta-analyse includeert kleine studies met talrijke methodologische beperkingen en kan geen klinisch relevante meerwaarde aantonen van krachttraining versus conventionele weerstandstraining op het vlak van verandering in functionele capaciteiten bij niet-fragiele zestigplussers.

Voor de praktijk

Als cardiovasculaire preventie raadt de Belgische aanbeveling fysieke oefeningen aan (bv. vijf maal per week 30 minuten per dag fietsen, stevig wandelen, tuinieren of gelijkaardige activiteiten), zonder onderscheid te maken in leeftijd². Spierversterkende oefeningen en evenwichtsoefeningen zijn eveneens effectief voor de preventie van vallen bij ouderen, net zoals Tai-Chi in groepsverband³. Deze meta-analyse evalueerde het effect van kracht- en weerstandstraining op functionele capaciteiten bij niet-fragiele ouderen zonder valrisico (volgens de auteurs). Beide soorten oefeningen werden echter niet gestandaardiseerd uitgevoerd. De meta-analyse voegt geen nuttige elementen toe aan de huidige aanbevelingen.

Referenties

1. Skelton DA, Greig CA, Davies JM, Young A. Strength, power and related functional ability of healthy people aged 65-89 years. *Age Ageing* 1994;5:371-7.
2. Boland B, Christiaens T, Coderis G, et al. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering. Globaal cardiovasculair risicoprofiel. *Huisarts Nu* 2007;36:339-371.
3. Chevalier P. Prévention des chutes chez les personnes âgées. Société Scientifique de Médecine Générale, Recommandations de Bonne Pratique. Synthèse de la mise à jour SSMC mars 2008.