

Het effect van actieve fysiotherapie op het dagelijks functioneren en kwaliteit van leven van verpleeghuisbewoners

Systematisch literatuuronderzoek

Lennard Voogt, Winifred D. Paulis, Shanty Sterke en Maarten Schmitt



Dit artikel beschrijft een literatuuronderzoek naar het effect van actieve fysiotherapie interventies op het dagelijks functioneren en de kwaliteit van leven van verpleeghuisbewoners. Elf gerandomiseerde onderzoeken met totaal 1313 ouderen met verschillende lichamelijke en cognitieve problemen zijn in deze review geïnccludeerd. De studies liepen sterk uiteen wat betreft de populaties, uitkomstmaten, duur, interventies en methodologische kwaliteit. De resultaten variëren en laten ofwel geen effect ofwel kleine positieve effecten zien. Daardoor zijn duidelijke algemene conclusies over het effect van actieve fysiotherapie op het dagelijks functioneren en de kwaliteit van leven in de langdurige zorg niet te trekken.

Auteursgegevens: Dr. Lennard Voogt is fysiotherapeut en lector Complexe pijn bij het Kenniscentrum Zorginnovatie Hogeschool Rotterdam. Dr. Winifred Paulis is bewegingswetenschapper en senior onderzoeker bij het Kenniscentrum Zorginnovatie Hogeschool Rotterdam. Dr. Shanty Sterke is fysiotherapeut bij zorginstelling Aafje te Rotterdam, bewegingswetenschapper en senior onderzoeker bij het Kenniscentrum Zorginnovatie Hogeschool Rotterdam en redacteur bij dit tijdschrift. Dr. Maarten Schmitt is fysiotherapeut en lector Beweging naar Gezondheid bij het Kenniscentrum Zorginnovatie Hogeschool Rotterdam.

Correspondentie: c.s.sterke@hr.nl

Inleiding

De komende jaren zal het aandeel 65- tot 79-jarigen sterk stijgen. Over een jaar of vijf zal ook de groep 80-plussers sterk stijgen. Naar verwachting zullen met de toename van het aantal ouderen de zorgvraag en de zorgkosten stijgen. In Nederland woont ongeveer acht procent van de mensen van 65 jaar en ouder in een verpleeghuis. Geschat wordt dat het aantal ouderen dat in een zorginstelling woont, zal toenemen als gevolg van de dubbele vergrijzing (1).

Verpleeghuisbewoners zijn een groot deel van de dag inactief en hebben vaak ook weinig sociale interactie (2). Een inactieve leefstijl heeft nadelige effecten op het cardiovasculair, musculoskeletaal en cognitief functioneren (3). Uit eerdere overzichtsartikelen bleek al dat lichamelijke activiteit een positief effect heeft op het fysiologisch (zoals kracht en flexibiliteit), functioneel (zoals kunnen lopen, valrisico), cognitief functioneren (geheugen, probleem oplossend vermogen) (4-6) en de kwaliteit van leven (7).

Actieve fysiotherapie in een verpleeghuis in de vorm van een oefenprogramma, al dan niet in groepsverband, is vaak gericht op het verbeteren van spierkracht, coördinatie, balans, lopen, transfers en/of zelfstandigheid in de activiteiten van het dagelijks leven (ADL).

Er zijn aanwijzingen dat fysiotherapie interventies de ADL-zelfstandigheid van ouderen in een verpleeg- of verzorgingshuis kunnen vergroten en mogelijk de achteruitgang in zelfstandigheid vertragen. In ieder geval zijn er positieve effecten op de ADL-zelfstandigheid op de korte termijn aangetoond. Het is echter niet zeker of de effecten beklijven en of fysiotherapie ook positieve effecten heeft op de kwaliteit van leven (3). Er is weinig onderzoek gedaan naar fysiotherapie, waarin welbevinden en welzijn als uitkomstmaten zijn gehanteerd.

Het doel van onze systematische review is om enerzijds de eerdere studie van Crocker e.a. (2013) deels te updaten met betrekking tot de effecten van fysiotherapie op de mate van ADL-zelfstandigheid van verpleeghuisbewoners (3). Anderzijds zoeken we naar studies over het effect van fysiotherapie op de kwaliteit van leven in een verpleeghuis.

Methode

We hebben deze systematische review uitgevoerd volgens de *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-analyses* (PRISMA) richtlijnen (8). Het *Patient Intervention Comparison Outcome* (PICO) model hebben we gebruikt om de onderzoeksvraag te formuleren en de zoekstrategie op te zetten. *Wat is het effect van actieve fysiotherapie (I) op het niveau van dagelijks functioneren en de kwaliteit van leven (O) van verpleeghuisbewoners (P)?* We hebben alleen gerandomiseerd gecontroleerde onderzoeken meegenomen om een vergelijking te kunnen maken met een andere interventie of de standaard zorg (C).

Inclusie-en exclusiecriteria

Om geïncludeerd te worden moesten de artikelen de resultaten van een gerandomiseerd klinisch onderzoek presenteren (C) over het effect van actieve fysiotherapie, zoals kracht- en balanstreining of loopoefeningen (I) bij ouderen (> 55 jaar) wonend in een verpleeghuis (P). Uitkomstmaten moesten betrekking hebben op het dagelijks functioneren en/of de kwaliteit van leven (O). Verder moesten de artikelen in het Engels of Nederlands zijn geschreven en gepubliceerd na de zoekdatum van de eerdere systematische review van Crocker e.a. (3). Exclusiecriteria waren: Studies naar de effecten van dans, yoga/tai chi, spel of sociale activiteiten, passieve fysiotherapie-interventies en studies die alleen het effect van oefenen op valincidentie, stoornissen (krachtsverlies, mobiliteit, uithoudingsvermogen) of cognitief functioneren beschreven.

Informatie bronnen en zoekstrategie

Een informatiespecialist van de medische bibliotheek van het Erasmus Medisch Centrum in Rotterdam heeft geholpen met het opzetten van de zoekstrategie en met het zoeken naar de beschikbare literatuur in de elektronische databases Embase, Medline, Cochrane and Cinahl op 29 juni 2018. We hebben de literatuurlijsten van de geïncludeerde artikelen doorzocht om te kijken of er nog extra artikelen waren die we nog niet in de zoektocht gevonden hadden. De complete formulering van de zoekstrategie is opvraagbaar via het correspondentieadres bij dit artikel.

Studieselectie

Nadat de dubbele artikelen eruit zijn gefilterd hebben twee auteurs (WP en LV) onafhankelijk van beoordeeld welke artikelen in aanmerking kwamen voor inclusie. De eerste selectie werd gemaakt op basis van titel en samenvatting. Artikelen waarvan, op basis van titel en samenvatting, duidelijk was dat ze niet aan de inclusiecriteria voldeden, werden gelijk geëxcludeerd. Daarna werden de overgebleven artikelen gelezen om te beoordelen of ze aan de inclusiecriteria voldeden. Na de onafhankelijke beoordeling hebben de twee auteurs een consensusbijeenkomst georganiseerd om tot overeenstemming te komen over de artikelen waarover ze van mening verschilden.

Dataverzameling en -extractie

De eerste auteur heeft de data-extractie gedaan. De tweede auteur heeft deze onafhankelijk gecontroleerd. De volgende gegevens zijn uit de geïncludeerde artikelen gehaald:

- informatie over de studie (jaar, land, setting, duur)
- populatie (demografische gegevens, inclusiecriteria)
- interventies (soort, frequentie en intensiteit)
- resultaten (uitkomstmaten en klinische uitkomsten). Gemiddelden, standaard deviaties en/of het gemiddeld verschil tussen interventie- en controlegroepen (mean differences) met de bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen en effectgroottes (indien beschikbaar) werden genoteerd.

In een consensusbijeenkomst hebben beide auteurs overeenstemming bereikt over de data die in de review geïncludeerd zijn.

Kwaliteitsbeoordeling

De eerste twee auteurs hebben onafhankelijk van elkaar de kwaliteit van de geïncludeerde studies beoordeeld. Daarvoor gebruikten ze de *Cochrane's collaboration tool for assessing risk of bias in effect studies* (9). Deze checklist bevat de volgende items: is de toewijzing tot de interventie- en controlegroepen random en door onafhankelijke personen gedaan (selectie bias)? Waren de deelnemers en de behandelaars of onderzoekers geblindeerd voor de uitkomsten en waren er bij voorbaat geen verschillen tussen de interventiegroep en de controlegroep (performance bias)? Zijn de uitkomstdata compleet, was er geen grote uitval (attrition bias)? Worden de resultaten niet selectief gerapporteerd (reporting bias)? Zijn de groepen vergelijkbaar, is er een intention to treat analysis gedaan (een analyse waarbij het niet uitmaakt of deelnemers uitvallen of de therapie niet afmaken) of is het onderzoek gesponsord (andere vormen van bias). De auteurs beoordeelden elk item met: *low risk of bias* (+), *high risk of bias* (-) of *niet duidelijk* (?). De twee auteurs planden een consensusbijeenkomst om tot overeenstemming te komen. Waar geen overeenstemming kon worden bereikt, werd een derde onderzoeker (MS) geraadpleegd voor het eindoordeel.

Synthese van de resultaten

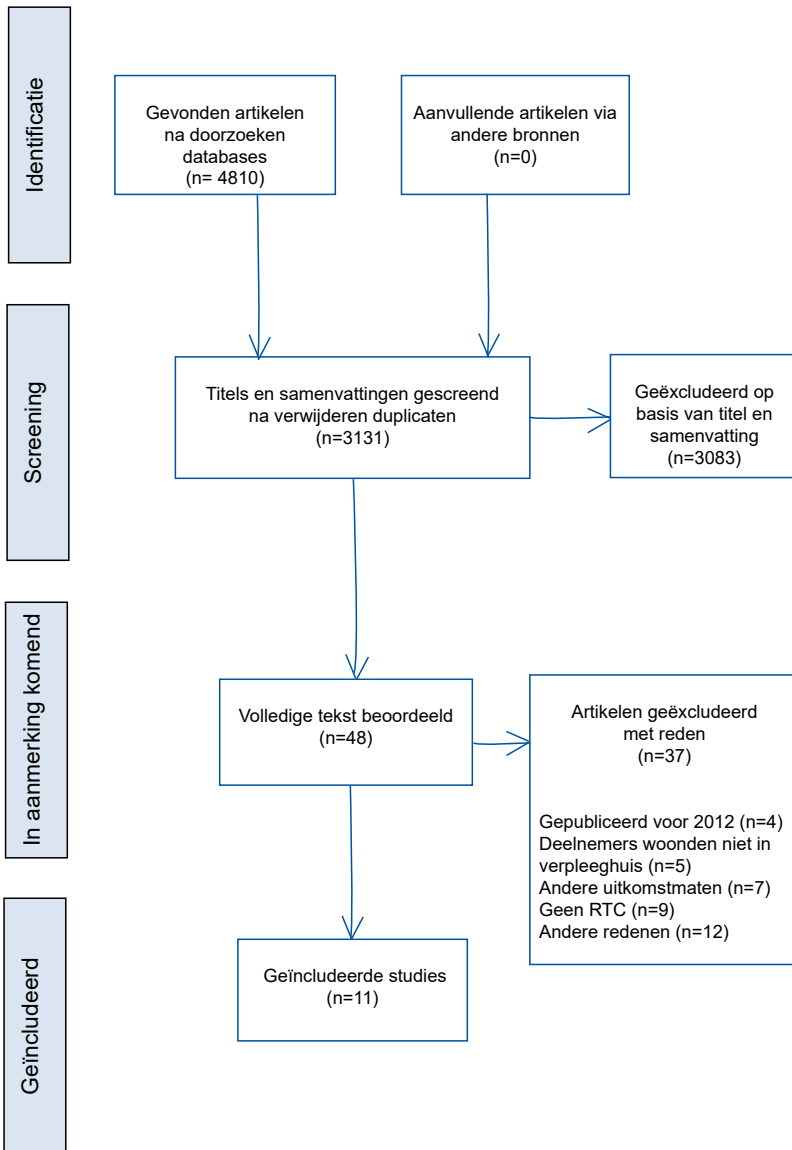
De geïncludeerde studies verschilden te veel van elkaar wat betreft studiepopulatie, dosis en type interventie en uitkomstmaten waardoor een meta-analyse niet mogelijk was.

Voor de synthese van de resultaten keken we naar: 1) inconsistentie tussen de resultaten van afzonderlijke studies (percentages positieve of negatieve resultaten), 2) onzekerheid over de werkelijke effecten door kleine studiepopulaties, kleine effectmaten of grote betrouwbaarheidsintervallen en 3) de waarschijnlijkheid van vertekende resultaten, op basis van de risk of bias assessment.

Resultaten

Studieselectie

Uit de zoektocht in de databases kwamen 4810 artikelen naar voren. Na verwijdering van de dubbelen en de nauwkeurige beoordelingen van de samenvattingen en de volledige artikelen, bleven er elf studies over die geïncludeerd werden in deze review (zie figuur 1).



Figuur 1: Flowchart

Karakteristieken van de studies

In tabel 1 staat een overzicht van de eigenschappen van de verschillende studies. Het aantal deelnemers varieerde van 24 tot 322. De studies zijn uitgevoerd in Oostenrijk (n=1), Scandinavië (n=3), Spanje (n=4), Nederland (n=1), Servië (n=1) en Turkije (n=1). Alle studies, op één na, rapporteerden de resultaten uit gerandomiseerd gecontroleerde onderzoeken met twee armen. Een studie had drie armen (10). Twee

artikelen rapporteerden de resultaten na een langere follow-up periode van eerder gepubliceerde studies (11-14).

In vier studies waren alleen mensen met dementie geïnccludeerd (10,13-15) en in vier studies alleen deelnemers met lichamelijke beperkingen (16-19). In de overige drie studies werden zowel mensen met dementie als deelnemers met lichamelijke beperkingen geïnccludeerd (11,12,20).

De actieve fysiotherapie interventies verschilden tussen de studies. In alle studies was de interventie een vorm van oefentherapie gericht op het verbeteren van kracht en balans. In vier studies (10-12,20), was een specifieke ADL-training toegevoegd aan een oefentherapieprogramma.

De duur van de interventies varieerde van twee maanden tot vijftien maanden, met een mediane duur van drie maanden. Alle studies hadden functionele vaardigheden als uitkomstmaat. In vijf studies werd ook de kwaliteit van leven gemeten (10,13,14,19,20).

Kwaliteitsbeoordeling

Tabel 2 geeft een overzicht van de *risk of bias assessments* van de individuele studies. De belangrijkste mogelijke zwakke punten in de methodologie waren: 1) blinding van de deelnemers (11/11 studies), 2) verdeling van de deelnemers over de groepen (4/11 studies), 3) geen intention to treat analyse (4/11 studies), 4) blinding voor de uitkomstmetingen (4/11 studies) en ongelijk behandelde groepen (7/11 studies).

Resultaten van de individuele studies en synthese van de resultaten

De resultaten van de data-extractie van de individuele studies staan in tabel 1.

Effect van oefentherapie op lichamelijk functioneren bij verpleeghuisbewoners met lichamelijke beperkingen

Vier studies onderzochten het effect van actieve fysiotherapie op het lichamelijk functioneren bij ADL-afhankelijke verpleeghuisbewoners (16-19). De interventies in deze vier studies waren oefenprotocollen met meerdere componenten met als doel kracht, balans of loopfunctie te verbeteren. De controlegroepen kregen de standaard zorg, dat wil zeggen de dagelijkse hulp bij de ADL en, in sommige studies, sociale activiteiten.

In twee van de vier studies werden statistisch significante positieve effecten van actieve fysiotherapie op een uitkomstmaat van lichamelijk functioneren (16,19). In een studie, werden gemengde resultaten gevonden (17). De onderzoekers in die studie gebruikten de hoeveelheid dagelijkse licht tot matig intensieve lichamelijke activiteit en het aantal stappen per dag als uitkomstmaat. Alhoewel ze lichte verbeteringen in de interventiegroep vonden en

verslechtingen in de controlegroep, waren de verbeteringen in licht intensieve lichamelijke activiteit en aantal stappen per dag niet statistisch significant. De toename van de matig intensieve lichamelijke activiteit was wel significant (17). Beide studies die positieve effecten rapporteerden, vonden een significant effect op de uitgevoerde dagelijkse activiteiten, gemeten met de Barthel Index (16,19). Sahin e.a. (2018) vonden ook een significante verbetering van de zelfstandigheid, gemeten met de Lawton-Brody Instrumental Activities of Daily Living Scale (19). Kocic e.a. (2018) vonden geen significant effect op zelfstandigheid in de dagelijkse activiteiten, gemeten met de (motor)Functional Independence Measure (18).

Samenvattend, gezien de inconsistentie en de mogelijke methodologische bias, is op basis van deze studies niet zeker of actieve fysiotherapie een positief effect heeft op het lichamelijk functioneren van verpleeghuisbewoners met lichamelijk beperkingen. Twee studies tonen positieve resultaten. Een studie toonde niet-significante resultaten en een studie rapporteerde gemengde resultaten. De twee studies met de positieve uitkomsten, hadden de minste deelnemers ($n=32$) en ($n=48$) (16,19.), ze rapporteerden geen effectgroottes en hadden drie of meer methodologische beperkingen. Aan de studie met de gemengde resultaten op de lichamelijke uitkomstmaten deden meer deelnemers mee ($n=112$). Maar uit deze studie kwamen kleine effectgroottes (η^2 variërend van 0,005 tot 0,0021) (17). Daarnaast had deze studie zes methodologische beperkingen. Aan de studie waarin geen significant resultaat was aangetoond deden 77 deelnemers mee en deze studie had drie methodologische beperkingen (18).

Het effect van oefentherapie op lichamelijk functioneren bij verpleeghuisbewoners met dementie

Drie studies presenteren resultaten van actieve fysiotherapie op het lichamelijk functioneren van verpleeghuisbewoners met dementie (10,14,15). Alleen de studie van Cancela e.a. (2016) vond een positief effect van de interventie op het lichamelijk functioneren, uitgedrukt in de Katz Index of Independence in Daily Activities (15). De studies van Henskens e.a. (2018) en Telenius e.a. (2015) vonden geen significant effect op het lichamelijk functioneren (10,14).

Auteur/jaar	Studieduur	Baseline demografische gegevens	Inclusiecriteria	Exclusiecriteria	Interventie- en controlegroepen	Uitkomstmaten	Resultaten
Arrieta e.a. 2018	3 maanden	N=112 (IG:57, CG:55) Gem. lft (j) IG:85 CG:85 % vrouwen IG:42 CG:37	leeftijd >70 j. BI > 50 Zelfstandig kunnen staan en minsten 10 meter lopen	Geen info	IG: multicomponent oefeninterventie (2x/week 45 min.) CG: groepsactiviteiten (geheugenspelletjes, lezen, zingen)	Functioneel: Lichamelijke activiteit (LPA, MVPA, stappen /dag)	Nameting: gemiddeld (SD) LPA (min/dag): IG: 93,6 (67,2) CG: 82,0 (63,1) $p=0,511$, $\eta=0,005$ MVPA IG: 1,7 (3,5) CG: 1,2 (2,4) $p=0,0445^*$, $\eta=0,007$ Stappen/dag IG: 1273 (1686) CG: 1251 (2642) $p=0,195$, $\eta=0,021$
Cadore e.a. 2014	12 weken	N=32 (IG:16, CG:16) Gem. lft (j) IG:93 CG:90 % vrouwen IG:70 CG:80	Leeftijd > 85 j. kwetsbaar	Dementie BI<60 Niet zelfstandig kunnen lopen Instabiele medische toestand	IG: multicomponent oefenprogramma (3x/week) om spierkracht te verbeteren gecombineerd met balans- en loopoefeningen CG: passieve/actieve mobiliteitsoefeningen 30 min./dag.	Functioneel: BI	Nameting: gemiddeld (SD) IG:0,09 (0,30) CG:0,60 (0,52) $p<001^*$
Cancela e.a. 2016	15 maanden	N=189 (IG:73, CG:116) Gem. lft (j) IG:81 CG:83 % vrouwen IG:44 CG:81	Leeftijd > 65 j Dementie kunnen staan en 30 min. kunnen lopen zelfstandig kunnen lopen	Psychiatrische, neurologische, cardiovasculaire of musculoskeletale aandoeningen. Niet in staat teken te begrijpen of uit te voeren	IG: dagelijks minstens 15 min. fietsen CG: niet-lichamelijke recreatie activiteiten	Functioneel: KI	Gemiddeld verschil (95% BI) vanaf baseline IG:-0,22 (-0,05 - 0,49) CG:-0,25 (-0,36 - -0,14) $p=0,03^*$

Cichocki e.a. 2015	20 weken	N=276 (IG:139, CG:137) Gem. lft (j) IG:84 CG:85 % vrouwen IG:88 CG:86	Leeftijd > 65 j	Ernstige lichamelijke of cognitieve beperkingen	IG: 20 wekelijkse oefensessies (60 min.) CG: sociale activiteiten	Kwaliteit van leven: EQ-5D Functioneel: COPM	Nameting: gemiddeld (SD) EQ5D IG:0,77 (0,23) CG:0,71 (0,28) p=0,158, Eta=0,01 COPM IG:5,49 (2,01) CG:5,33 (2,14) p=0,292, $\eta^2=0,006$ ITT gemiddelde verandering (SD)
Frändin e.a. 2016 Follow-up resultaten uit Grönstedt e.a. 2013	10-13 weken interventie	N=322 (IG:170, CG:152) Gem. lft (j) IG:85 CG:84,5 % vrouwen IG:91 CG:88	Leeftijd > 64 j hulp bij minstens 1 ADL-activiteit	terminale bewoners MMSE < 16	IG: programma op maat met lichamelijke dagelijkse activiteiten (door FT of ET begeleid) CG: standaard zorg en behandeling	Functioneel: FIM, NHLSD (semi-total), COVS, PGCMS	NHLSD (semi-total) IG:-1,34 (9,37) CG:-1,90 (10,24) p=0,77 NHLSD (total) IG:-1,55 (16,12) CG:-1,90 (17,91) p=0,91 COVS IG:-0,04 (9,10) CG:-2,24 (7,46) p= 0,04* PGCMS IG:-0,31 (3,29) CG:-0,3 (3,41) p=0,46
Grönstedt e.a. 2013	10-13 weken interventie	N=322 (IG:170 IG, CG:152) Gem. lft (j)	Leeftijd > 64 j hulp bij minstens 1 ADL-activiteit	terminale bewoners MMSE < 16	IG: programma op maat met lichamelijke dagelijkse activiteiten (door FT of ET begeleid)	Functioneel: FIM, NHLSD (semi-total), COVS	ITT gemiddelde verandering (SD) FIM IG:-0,56 (7,5)

	6 maanden follow-up data	(IG:85, CG:84,5) % vrouwen IG:91 CG:88			CG: standaard zorg en behandeling		CG: -1,64 (10,1), p=0,0264* NHLSD (semi-total) IG: 0,55 (8,7) CG: -1,34 (8,9), p=0,029* NHLSD (totaal) IG: 0,33 (12,6) CG: -0,59 (14,0) p=0,247 COVS IG: 0,36 (7,3) CG: -1,35 (6,0), p=0,012*
Henskens e.a. 2018	6 maanden	N=87 (IG:43, IG2:44) Gem. Ift (j) IG-1:87 IG-2:85 % vrouwen IG-1:77 IG-2:77	Rolstoelgebonden slechte visus ernstige cardiovasculaire problemen diabetes mellitus Aggressie of weglooptgedrag		IG-1: ADL training, continue stimulatie tot zelfzorg + oefentherapie CG1: ADL training + sociale activiteit IG-2: oefentherapie (3x/week, 30-45 min) CG-2: sociale activiteit	Overall kwaliteit van leven (KvL): Functioneel: Gecombineerde scores van CDS + E-ADL	3 maanden Beta (95% CI) KvL: IG-1 vs CG-1: 1,0 (-1,9 - 4,0) p=0,50 IG-2 vs CG-2: -0,8 (-2,9 -1,3) p=0,46 ADL: IG-1 vs CG-1: -0,0 (-0,8 - 0,8) p=0,95 IG-2 vs CG-2: -0,5 (-1,0 - -0,1) p=0,10 6 maanden Beta (95% CI) KvL: IG-1 vs CG-1: 3,1 (-0,1 - 6,3) p=0,06 IG-2 vs CG-2: -0,2 (-2,4 - 2,0) p=0,86 ADL: IG-1 vs CG-1: -1,0 (-0,9 - 0,8) p=0,87 IG-2 vs CG-2: -0,4 (-1,0 - 0,2) P=0,14)

Kocic e.a. 2018	6 maanden	N=77 (IG:38, CG:39) Gem. lft (j) IG:78 CG:79 % vrouwen IG:74 CG:59	Leeftijd > 65 j. Zelfstandig zonder loophulpmiddel kunnen lopen	Blind Acute of terminale ziekte Beperkingen om de oefeningen te kunnen doen Cognitieve beperkingen Medicatie van invloed op evenwicht	IG: Oefenprogramma op maat met kracht- en balansstraining (45 min, frequentie niet gerapporteerd) CG: niet gerapporteerd	Functioneel: mFIM	Nameting: gemiddeld (SD) 3 maanden IG:87,9 (4,1) CG:87,1 (5,5) 6 maanden IG: 88,0 (4,0) CG: 86,7 (5,7) Overall p=0,574
Sahin e.a. 2018	8 weken	N=48 (IG-1:16, IG-2:16, CG:16) Gem. lft (j) IG-1:85 IG-2: 84 CG:85	Leeftijd > 65j. kwetsbaar	Immobiel Cardiovasculaire, neurologische of endocriene aandoeningen	IG-1 en IG-2: weerstandstraining spieren bovenste en onderste extremiteit (3x/week, 8 weeks). IG-1: hoge intensiteit (70% MVC) IG-2: lage intensiteit (40% MVC) CG: standaard zorg	Kwaliteit van leven: WHOOOL-OLD Functioneel: BI, IADL	Nameting: gemiddeld (SD) WHOOOL-OLD IG-1:106,50 (6,71) IG-2:107,88 (8,24) CG: 97,00 (10,84) p=0,001* BI Mediaan (min-max) IG-1:85 (75 - 95) IG-2:92,5 (75 - 100) CG: 85 (70 - 95) p<0,001* IADL Mediaan (min-max) IG-1:12 (11 - 17) IG-2:13 (9 - 17) CG: 11 (7 - 14) p=0,001*
Telenius e.a. 2015a	12 weken	N=170 (IG:87, CG:83) Gem. lft (j) IG:87 CG:86 % vrouwen	Leeftijd > 55 j. Dementia Zelfstandig kunnen staan	Medisch instabiel psychotisch ernstige communicatieve problemen	IG: functioneel oefenprogramma (2x/week, 12 weken) CG: Sociaal programma (2x/week, 12 weken)	Kwaliteit van leven: QUALID Functioneel: BI	Nameting: gemiddeld (SD) QUALID IG:17,1 (7,0) CG:17,4 (6,6) p=0,97, D=0

Telenius e.a. 2015b	12 weken 6 maanden follow-up	IG:59 CG:61	6 meter zonder loophulpmiddel kunnen lopen	IG:13,7 (3,6) CG:12,7 (4,1), $p=0,085$, $D=0,3$	BI IG:13,0 (12,3 - 13,8) CG:12,1 (11,2 - 12,9) $p=0,082$
		IG:59 CG:61	6 meter zonder loophulpmiddel kunnen lopen		
		N=170 (IG:87, CG:83)	Leeftijd > 55 j. Dementia Zelfstandig kunnen staan	IG: functioneel oefenprogramma (2x/week, 12 weeks) CG: Sociaal programma (2x/week, 12 weeks)	Kwaliteit van leven: QUALID Functioneel: BI
		Gem. lft (j) IG:87 CG:86 % vrouwen IG:59 CG:61	Medisch instabiel psychotisch ernstige communicatieve problemen		
			6 meter zonder loophulpmiddel kunnen lopen		

Tabel 1: overzicht van de kenmerken van de geïncludeerde studies.

Afkortingen: * =significant, 6MWT=zes minuten wandeltest, BI=Barthel Index, CG=Control Group, CDS=Care Dependency Scale, COPM=Canadian Occupational Performance Measure, COVS=The Physiotherapy Clinical Outcome Variables Scale, E-ADL=Extended Activities Daily Living, EQ-5D=Euro Quality of Life -5 dimensions, IADL=Lawton-Brody Instrumental Activities of Daily Living Scale, IC=Intervention Group, ITT=intention-to-treat analysis, (m)FIM= (motor)Functional Independence Measure, KI=Katz Index of independence in Activities of Daily Living, LPA=light physical activity, MMSE=Minimal Mental State Examination, MVC=maximal voluntary contraction, MVPA=moderate-to-vigorous physical activity, NHLS=National Health Service, NHSD=Nursing Home Life-Space Diameter, PGCMS=Philadelphia Geriatric Centre Morale Scale, QUALID=Quality Of Life in Late-Stage Dementia Scale, WHOQOL-OLD=World Health Organisation Quality of Life-Older Adults.

	random indeling (selectie bias)	randomisatie door onafhankelijke personen (selection bias)	Blindering deelnemers en onderzoekers(performance bias)	Blindering uitkomstmetingen (performance bias)	Vergelijkbare groepen	Incomplete uitkomstdata (attrition bias)	Intention to treat analyse	Groepen gelijk behandeld	Selectief rapporteren (reporting bias)	Sponsoring of academische bias
Arrieta e.a. 2018	+	+	-	?	+	+	?	?	?	?
Cadore e.a. 2014	+	?	-	+	+	-	?	?	+	?
Cancela e.a. 2016	+	+	-	-	+	-	+	?	+	?
Cichocki e.a. 2015	+	+	-	+	+	+	+	?	+	?
Fränlin e.a. 2016	+	?	-	+	+	+	+	?	+	?
Grönstedt e.a. 2013	+	?	-	+	+	+	+	?	+	?
Henskens e.a. 2018	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
Kocic e.a. 2018	+	+	-	+	+	+	?	?	+	+
Sahin e.a. 2018	+	?	-	-	+	-	-	+	+	?
Telenius e.a. 2015a	+	+	-	+	+	+	+	+	+	?
Telenius e.a. 2015b	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+

Tabel 2: kwaliteitsbeoordeling van de geïncludeerde studies

+ = low risk of bias, - = high risk of bias, ? = niet duidelijk.

De interventieperiode in de studie met het positieve effect was vijftien maanden, en daarmee twee keer zo lang als de studie van of Henskens e.a. (2018), en vier keer langer dan de studie van Telenius e.a. (2015) (10,14).

Kortom, het bewijs voor het positieve effect van actieve fysiotherapie op het lichamenlijk functioneren van verpleeghuisbewoners met dementie is inconsistent. Twee studies kunnen geen effect aantonen en één studie toont wel een positief effect aan, maar deze heeft een aantal belangrijke methodologische beperkingen (15).

Het effect van oefentherapie op lichamenlijk functioneren in een gemengde populatie

Twee studies hadden een gemengde populatie van ouderen met lichamenlijke beperkingen en/of dementie (12,20). In beide studies was de interventie een combinatie van ADL-training en krachtraining. In de ene studie werd een positief effect van een actieve interventie op het lichamenlijk functioneren gevonden na een interventieperiode van drie maanden (12). In de andere studie werden geen significante verschillen gevonden tussen de metingen aan het begin van de interventie en de metingen aan het eind van de vijf maanden durende interventie periode (20).

Effect van oefentherapie op de kwaliteit van leven

Vier studies gebruikten kwaliteit van leven als uitkomstmaat (10,14,19,20). In een daarvan was een positief effect gevonden. In deze studie waren alleen ouderen met lichamenlijke beperkingen geïnccludeerd (19). In de andere twee studies waren alleen ouderen met dementie geïnccludeerd en daar was geen significant effect van oefentherapie gevonden op de kwaliteit van leven (10,14).

Het effect van oefentherapie op de kwaliteit van leven is inconsistent, mede door de kleine aantallen deelnemers, de wisselende resultaten en de methodologische beperkingen van de betreffende studies.

Effecten op de lange termijn

In twee studies zijn de langtermijn effecten (zes maanden) van de interventie beschreven (11,13). Beiden vonden geen significante effecten op het lichamenlijk functioneren of op de kwaliteit van leven (11,13).

Discussie

Uit ons literatuuronderzoek blijkt dat het effect van actieve fysiotherapie op het niveau van dagelijks functioneren en de kwaliteit van leven onzeker is. De geïnccludeerde studies verschillen in grote mate wat betreft studiepopulatie, grootte, inhoud van het actieve oefenprogramma, duur van de interventie en de uitkomstmaten. De gerapporteerde effecten van fysiotherapie op het lichamenlijk functioneren en de kwaliteit van leven in de subgroepen van deelnemers met lichamenlijke, cognitieve beperkingen of beide verschillen tussen de studies.

Onze bevindingen komen overeen met een eerdere review en meta-analyse (3). Crocker e.a. concludeerde dat oefentherapie wel samenhangt met significante verbeteringen in verschillende uitkomstmaten die samenhangen met lichamenlijke zelfstandigheid (zoals kracht, uithoudingsvermogen, verminderd valrisico) maar dat het effect op lichamenlijk functioneren (zelfstandigheid in dagelijkse activiteiten) niet duidelijk is (3). De studies die we geïnccludeerd hebben in de update van deze eerdere studie veranderen deze conclusie niet. De studies die positieve resultaten beschrijven, hebben over het algemeen kleine effectgroottes en zijn methodologisch van lage kwaliteit. Sinds de studie van Crocker e.a. is het aantal studies naar het effect van actieve therapie op het lichamenlijk functioneren weliswaar gestegen. Echter, het aantal studies naar het effect van actieve fysiotherapie op uitkomstmaten als kracht, uithoudingsvermogen een valrisico is vele malen groter dan de studies naar het effect op de zelfstandigheid in het dagelijks functioneren. Terwijl juist dit aspect zo belangrijk is in het dagelijks leven. Zowel voor de ouderen, als voor hun mantelzorgers en de zorgprofessionals.

Dat geldt ook voor het effect van actieve fysiotherapie op de kwaliteit van leven. We hebben slechts vier studies geïnccludeerd die de kwaliteit van leven als uitkomstmaat hadden. Dit is dus een gebied waar nog veel onderzoeksvragen onbeantwoord zijn. Het verband tussen lichamenlijke uitkomstmaten en kwaliteit van leven is niet altijd zo eenvoudig te leggen. Dit wordt beïnvloedt door verschillende factoren en het is belangrijk goed na te denken wat het doel is van actieve therapie. De fysiotherapie-interventies in deze review waren gebaseerd op principes van kracht en conditietraining. Kwaliteit van leven hangt ook samen, misschien zelfs wel meer, met andere factoren zoals vriendelijk personeel, zich thuis voe-

len, een zinvolle dagbesteding en goed contact met vrienden en familie.

Bij een vervolgonderzoek moet een aantal praktische en methodologische zaken in overweging worden genomen. Onderzoek naar het effect van actieve fysiotherapie bij bewoners in verpleeghuizen is lastig. De populatie is zeer heterogeen en kan tijdens de interventieperiode door het normale verouderingsproces al achteruit gaan. Daarnaast kan het implementeren van gestandaardiseerde interventies in de dagelijkse zorg praktische problemen opleveren en de blinding van de onderzoekers methodologische problemen.

In een vervolgonderzoek moet men hiermee rekening houden en ernaar streven om deze problemen te omzeilen door duidelijker gedefinieerde in- en exclusiecriteria te gebruiken om de heterogeniteit in de studiepopulatie te verminderen. Daarbij moet ook goed gekeken worden welke uitkomstmaten worden gebruikt om het effect van de interventies op het lichamelijk functioneren en/of op de kwaliteit van leven te onderzoeken. In de studies die in deze review zijn opgenomen, worden veel verschillende uitkomstmaten gebruikt. Dat maakt een algemene interpretatie moeilijk. De ontwikkeling van een kernset van uitkomstmaten kan de standaardisatie van uitkomstmaten in studies op dit gebied verbeteren en de vergelijking van studies mogelijk maken.

Het effect van actieve fysiotherapie op het dagelijks functioneren en de kwaliteit van leven van verpleeghuisbewoners blijft onzeker. Verder onderzoek op dit gebied zou rekening moeten houden met de praktische en methodologische factoren die een rol spelen.

Dankwoord

De auteurs danken Dr. Wichor Bramer voor het opzetten van de zoekstrategie en met het zoeken naar de beschikbare literatuur.

Literatuur

1. **PBL/CBS Regionale bevolkings- en huishoudensprognose 2019–2050. Demografische veronderstellingen.** 2019. <https://themasites.pbl.nl/regionale-bevolkingsprognose/>
2. **den Ouden M, Bleijlevens MH, Meijers JM, Zwakhalen SM, Braun SM, Tan FE, et al.** Daily (In)Activities of Nursing Home Residents in Their Wards: An Observation Study. *Journal of the American Medical Directors Association.* 2015;16(11):963-8.
3. **Crocker T, Forster A, Young J, Brown L, Ozer S, Smith J, et al.** Physical rehabilitation for older people in long-term care. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013(2):CD004294.
4. **Busse AL, Gil G, Santarem JM, Jacob Filho W.** Physical activity and cognition in the elderly: A review. *Dement Neuropsychol.* 2009;3(3):204-8.
5. **Kirk-Sanchez NJ, McGough EL.** Physical exercise and cognitive performance in the elderly: current perspectives. *Clin Interv Aging.* 2014;9:51-62.
6. **Liu C-j, Shiroy DM, Jones LY, Clark DO.** Systematic review of functional training on muscle strength, physical functioning, and activities of daily living in older adults. *European Review of Aging and Physical Activity.* 2014;11(2):95-106.
7. **Farzianpour F, Foroushani AR, Badakhshan A, Gholipour M, Roknabadi EH.** Quality of Life for Elderly Residents in Nursing Homes. *Glob J Health Sci.* 2015;8(4):127-35.
8. **Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P.** Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Int J Surg.* 2010;8(5):336-41.
9. **Higgins JP, Altman DG, Gotzsche PC, Juni P, Moher D, Oxman AD, et al.** The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ.* 2011;343:d5928.
10. **Henskens M, Nauta IM, Drost KT, Scherder EJ.** The effects of movement stimulation on activities of daily living performance and quality of life in nursing home residents with dementia: a randomized controlled trial. *Clin Interv Aging.* 2018;13:805-17.
11. **Frändin K, Borell L, Grönstedt H, Bergland A, Helbostad JL, Puggaard L, et al.** A nordic multi-center study on physical and daily activities for residents in nursing home settings: design of a randomized, controlled trial. *Aging clinical and experimental research.* 2008;21(4/5):314-22.
12. **Gronstedt H, Frandin K, Bergland A, Helbostad JL, Granbo R, Puggaard L, et al.** Effects of individually tailored physical and daily activities in nursing home residents on activities of daily living, physical performance and physical activity level: a randomized controlled trial. *Gerontology.* 2013;59(3):220-9.
13. **Telenius EW, Engedal K, Bergland A.** Long-term effects of a 12 weeks high-intensity functional

exercise program on physical function and mental health in nursing home residents with dementia: a single blinded randomized controlled trial. *BMC Geriatr.* 2015;15:158.

14. **Telenius EW, Engedal K, Bergland A.** Effect of a high-intensity exercise program on physical function and mental health in nursing home residents with dementia: an assessor blinded randomized controlled trial. *PLoS one.* 2015;10(5).
15. **Cancela JM, Ayan C, Varela S, Seijo M.** Effects of a long-term aerobic exercise intervention on institutionalized patients with dementia. *Journal of science and medicine in sport.* 2016;19(4):293-8.
16. **Cadore EL, Casas-Herrero A, Zamboni Ferraresi F, Idoate F, Millor N, Gomez M, et al.** Multicomponent exercises including muscle power training enhance muscle mass, power output, and functional outcomes in institutionalized frail nonagenarians. *Age.* 2014;36(2):773-85.
17. **Arrieta H, Rezola-Pardo C, Zarrazquin I, Echeverria I, Yanguas JJ, Iturburu M, et al.** A multicomponent exercise program improves physical function in long-term nursing home residents: A randomized controlled trial. *Exp Gerontol.* 2018;103:94-100.
18. **Kocic M, Stojanovic Z, Nikolic D, Lazovic M, Grbic R, Dimitrijevic L, et al.** The effectiveness of group Otago exercise program on physical function in nursing home residents older than 65years: A randomized controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr.* 2018;75:112-8.
19. **Sahin UK, Kirdi N, Bozoglu E, Meric A, Buyukturan G, Ozturk A, et al.** Effect of low-intensity versus high-intensity resistance training on the functioning of the institutionalized frail elderly. *International journal of rehabilitation research Internationale Zeitschrift fur Rehabilitationsforschung Revue internationale de recherches de readaptation.* 2018;41(3):211-7.
20. **Cichocki M, Quehenberger V, Zeiler M, Adamcik T, Manousek M, Stamm T, et al.** Effectiveness of a low-threshold physical activity intervention in residential aged care--results of a randomized controlled trial. *Clin Interv Aging.* 2015;10:885-95.