

Training van functionele taken op korte termijn effectief bij oudere personen met milde cognitieve achteruitgang

Referentie

Law LL, Mok VC, Yau MK, Fong KN. Effects of functional task exercise on everyday problem-solving ability and functional status in older adults with mild cognitive impairment—a randomised controlled trial. *Age Ageing* 2022;51:afab210. DOI: 10.1093/ageing/afab210

Duiding

Leen De Coninck, ergotherapeut, gerontoloog.
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

Klinische vraag

Wat is het effect van training van functionele taken met een fysieke en cognitieve component versus enkelvoudige oefeningen, cognitieve training of geen interventie op het probleemoplossend vermogen en de functionele status van oudere personen met MCI?

Achtergrond

Studies hebben aangetoond dat een beperkte achteruitgang in het uitvoeren van instrumentele activiteiten in het dagelijks leven (IADL) de progressie van milde cognitieve achteruitgang (of Mild Cognitive Impairment of MCI) naar dementie kan voorspellen (1,2). In tegenstelling tot dementie kan MCI wel omkeerbaar zijn (3). Personen met MCI kunnen zelfstandig functioneren maar hebben problemen bij het uitvoeren van complexe IADL, zoals een maaltijd bereiden. Training van functionele taken kan zowel de neurogenese en neuroplasticiteit als het lichamelijk functioneren verbeteren (4,5). Het effect van functionele training bij personen met cognitieve achteruitgang werd echter nog niet aangetoond (6). In 2003 werd door Law et al. 'FcTSim' (waarin 'Sim' staat voor 'gesimuleerde' en 'FcT' voor 'functionele taken') ontwikkeld (7). Dat programma combineert een cognitieve en fysieke training in gesimuleerde visuospatiële functionele taken. Het komt hierop neer dat men in een gecontroleerde setting taken moet uitvoeren waarvan de opeenvolgende acties en de bewegingspatronen steeds complexer worden.

Samenvatting

Bestudeerde populatie

- inclusiecriteria: personen ouder dan 60 jaar, subjectieve geheugen en/of cognitieve klachten, objectieve cognitieve problemen voor minstens één domein gemeten met behulp van de **Neurobehavioral Cognitive Status Examination (NCSE)**, intacte basisvaardigheden voor zelfzorg, geen bevestigde dementie
- exclusiecriteria: voorgeschiedenis van hersenletsel, psychoactief middelenmisbruik en comorbiditeit met cognitieve en/of functionele beperking, klinisch significante depressie, cognitieve beperkingen van psychiatrische origine, medische toestand die het voor de persoon onmogelijk maakt om fysieke activiteiten uit te voeren, medicatiegebruik met significante impact op cognitief functioneren, significante gezichts-, hoor-, of communicatieproblemen die deelname aan het programma kunnen verhinderen
- uiteindelijke inclusie van 145 patiënten, 93 vrouwen en 52 mannen, met een gemiddelde leeftijd van 75,3 (SD 7,26) jaar, gerekruteerd via 2 dagziekenhuizen en 1 dienstencentrum.

Onderzoeksopzet

Open-label gerandomiseerde gecontroleerde studie met geblindeerde effectbeoordelaars met 4 onderzoeksgroepen (8)

- FcTSim (n=34): krijgen 12 sessies groepstraining (4-6 deelnemers per groep) in complexe functionele taken; sessies duren 60 minuten, worden gespreid over 8 weken en gesuperviseerd door een getrainde ergotherapeut; deelnemers krijgen telkens 1 tot 2 taken die ze in 1 tot 3 sets van telkens 5 herhalingen moeten uitvoeren, afhankelijk van de individuele progressie
- cognitieve training (n=38): krijgen 12 sessies digitaal ondersteunde groepstraining (4-6 deelnemers per groep) in aandacht, uitvoerende functies en visueel perceptuele vaardigheden; sessies duren 60 minuten, gesuperviseerd door een ergotherapeut
- fysieke training (n=37): krijgen 12 sessies groepstraining (4-6 deelnemers per groep) met matig intensieve aerobe oefeningen van het ganse lichaam, onderste (fietsen) en bovenste ledematen; sessies duren 60 minuten, worden gespreid over 8 weken en gesuperviseerd door een ergotherapeut en een assistent
- controlegroep (n=36): worden gevraagd om de normale activiteiten en oefeningen verder te zetten
- follow-up na de interventie en na 5 maanden.

Uitkomstmeting

- primaire uitkomstmaten
 - algemeen cognitief functioneren, gemeten met de Neurobehavioral Cognitive Status Examination (NCSE)
 - uitvoerende functies, gemeten met de **Verbal Fluency Test (VFT)** en de **Trail Making Test (TMT)**
 - probleemoplossend vermogen voor dagelijkse activiteiten, gemeten met de **Problems in Everyday Living Test (PEDL)**
 - functionele status, gemeten met de **Activities of Daily Living Questionnaire (ADLQ)** en de **Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale (Lawton-IADL)**
- secundaire uitkomstmaten
 - gezondheidsgerelateerde levenskwaliteit, gemeten met de **Short Form-12 Health Survey (SF-12)**
 - fysiek vermogen, gemeten met de **Chair Stand Test (CST)** en de **Berg Balance Scale (BBS)**
- intention-to-treatanalyse met **last observation carried forward (LOCF)**
- men gebruikte ANCOVA om het verschil tussen de groepen na de interventie en na 5 maanden te evalueren, waarbij men controleerde voor verschillen in beginscores, alsook voor de basiskarakteristieken leeftijd, educatie, mate van mobiliteit en oefenpatronen
- **Cohen's d** werd gebruikt om de effectgrootte van statistisch significante verschillen tussen groepen te bepalen.

Resultaten

- follow-up metingen beschikbaar voor 135 (93,1%) deelnemers na de interventie en 133 (91,7%) deelnemers na 5 maanden; geen verschil in studie-uitval tussen de onderzoeksgroepen, noch na de interventie, noch na 5 maanden
- van de primaire uitkomstmaten
 - na de interventie en na 5 maanden zag men voor geen enkele onderzoeksgroep een statistisch significante verbetering in cognitief functioneren
 - in de FcTSim-groep zag men meer verbetering in uitvoerende functies versus de groep met cognitieve training ($p=0,003$ en $d=0,67$ voor VFT) en de controlegroep ($p=0,018$ en $d=0,72$ voor VFT); alsook meer verbetering in probleemoplossend vermogen versus de groep met cognitieve training ($p<0,001$ en $d=1,10$ voor PEDL), de groep met fysieke training ($p<0,001$ en $d=0,99$ voor PEDL) en de controlegroep ($p<0,001$ en $d=1,09$ voor PEDL); alsook meer verbetering in functionele status versus de controlegroep ($p=0,002$ en $d=0,79$ voor ADLQ; $p<0,001$ en $d=0,99$ voor Lawton-IADL)
 - na 5 maanden follow-up bleef men meer verbetering zien in uitvoerende functies versus de groep met cognitieve training ($p=0,019$ en $d=0,26$ voor TMT B/A) en de

controlegroep ($p=0,012$ en $d=0,79$ voor VFT); alsook meer verbetering in probleemoplossend vermogen versus de groep met cognitieve training ($p<0,001$ en $d=0,89$ voor PEDL), de groep met fysieke training ($p<0,001$ en $d=1,25$ voor PEDL) en de controlegroep ($p<0,001$ en $d=0,60$ voor PEDL); alsook meer verbetering in functionele status versus de controlegroep ($p=0,044$ en $d=0,72$ voor ADLQ; $p<0,001$ en $d=1,01$ voor Lawton-IADL)

- van de secundaire uitkomstmaten
 - zowel na de interventie als na 5 maanden follow-up zag men meer verbetering op vlak van fysiek vermogen in de FcTSim-groep versus de controlegroep
 - na 5 maanden follow-up zag men meer verbetering op vlak van gezondheidsgerelateerde levenskwaliteit in de FcTSim-groep versus de controlegroep en de groep met cognitieve training.

Besluit van de auteurs

Training van functionele taken kan effectief zijn om het dagelijks probleemoplossend vermogen en de functionele status te verbeteren bij oudere personen met MCI. De uitkomst van deze studie onderbouwt de stelling dat de combinatie van cognitieve en fysieke training een additief en zelfs een synergetisch effect heeft.

Financiering van de studie

The Research Grants Council, University Grants Committee of Hong Kong, SAR, China (UGC/FDS17/M01/16).

Belangenconflicten van de auteurs

Geen belangenconflicten gemeld.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

De randomisatie in deze RCT verliep computergestuurd. Het is echter niet duidelijk of er concealment of allocation was. Selectiebias is daarom niet uitgesloten. Wegens blinding van de effectbeoordelaars is detection bias weinig waarschijnlijk. Door de aard van de interventies was blinding van deelnemers in deze RCT niet mogelijk. Performance bias is niet uitgesloten omdat een van de fysieke uitkomsten (CST) ook deel uitmaakte van de gestructureerde interventie. Attrition bias is weinig waarschijnlijk omdat er geen verschil in uitval bestond tussen de vier onderzoeksgroepen. De steekproefgrootte werd berekend op basis van een eerdere studie (9). Er waren 142 deelnemers nodig om een matig tot groot effect op probleemoplossend vermogen van dagelijkse problemen aan te tonen met 0,05% significantie en een power van 80%. Deze powerberekening blijft echter vaag en het is niet duidelijk in hoeverre het vooropgestelde resultaat ook klinisch relevant is. De steekproefgrootte laat zeker niet toe om subgroepanalyses uit te voeren (op basis van leeftijdscategorie, geslacht, cognitief functioneren of opleidingsniveau). Een van de gebruikte meetinstrumenten, met name de Berg Balance Scale vertoont een plafondeffect waardoor men bij personen met een betere mobiliteit het effect mogelijk niet kan meten. De Berg Balance Scale werd immers genormeerd bij personen met een hoger afhankelijkheidsprofiel (residenten van WZC en acute ziekenhuisafdelingen) (10).

Er werd een intention-to-treatanalyse uitgevoerd, wat een goede weergave is van hoe effectief de interventie in de werkelijke wereld zou kunnen zijn. De onderzoekers gebruikten terecht de ANCOVA techniek om de verschillen tussen de groepen te bepalen (11).

Beoordeling van de resultaten

Belangrijk is om erop te wijzen dat er voor geen enkele interventie een verbetering van het cognitieve functioneren gezien werd. Mogelijk komt dit door een gebrek aan power (de grootte van de onderzoekspopulatie werd hierop niet berekend) of was de studie van te korte duur om een effect te kunnen waarnemen. Of een gecombineerde interventie de progressie naar dementie bij personen met MCI zal voorkomen is dus nog onzeker, ook al toonde eerder onderzoek aan dat zowel cognitieve als fysieke training een impact heeft op de cognitie en op de hersenen (12,13). Ten opzichte van de andere interventies scoorde de gecombineerde interventie wel beter op vlak van uitvoerende functies, dagelijks probleemoplossend vermogen en fysieke status. De effecten waren matig tot sterk. Of deze effecten op lange termijn zullen aanhouden moet verder onderzocht worden. Het effect van gecombineerde training op levenskwaliteit was reeds bekend (14). Deze gerandomiseerde studie bouwt verder op een eerder uitgevoerde pilot studie bij dezelfde populatie van Chinese oudere personen (15). Enerzijds moet extrapolatie van de resultaten naar Westerse populaties kritisch bekeken worden. Anderzijds werd de therapie wel ontwikkeld voor de Australische populatie die dicht aanleunt bij de Europese populatie.

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

De American Academy of Neurology publiceerde een richtlijn omtrent MCI waarin de niet-farmaceutische interventies aan bod komen (16). Concreet worden 2 keer per week cognitieve interventies aanbevolen als onderdeel van een algemene aanpak (niveau B). Er worden geen aanbevelingen (nog voor of tegen) geformuleerd aangaande gecombineerde functionele oefeningen.

Besluit van Minerva

Deze open-label RCT met geblindeerde effectbeoordelaars toont aan dat gestructureerde gecombineerde cognitieve en fysieke training van functionele taken effectief is voor het verbeteren van het dagelijks probleemoplossend vermogen, de functionele status en het mentale welzijn van oudere personen met MCI ten opzichte van cognitieve training, fysieke training of een controlegroep. Studies op lange termijn in een Westerse populatie zijn nodig om dit resultaat te bevestigen.

Referenties: zie website