

# Effect van cognitieve training op de cognitieve mogelijkheden en het dagelijkse functioneren bij ouderen

## Achtergrond

Cognitieve achteruitgang bij ouderen gaat gepaard met een afname van de zelfredzaamheid voor instrumentele activiteiten van het dagelijkse leven (IADL). Cognitieve training zou deze cognitieve achteruitgang tijdens het normale verouderingsproces kunnen afremmen<sup>1</sup>. In de ACTIVE-studie (Advanced Cognitive Training for Independent and Vital Elderly) is aangetoond dat cognitieve training bij ouderen na 5 jaar de cognitieve vaardigheden verbeterde<sup>2</sup>. Het is echter nog onvoldoende aangetoond of deze training ook moeilijkheden in het dagelijkse functioneren kan vertragen<sup>3</sup>.

## Samenvatting

### Duiding

Bram Vermeulen,  
Lucas - Centrum voor  
Zorgonderzoek en  
consultancy, KU Leuven

### Referentie

Rebok CW, Ball K, Guey LT, et al. Ten-year effects of the advanced cognitive training for independent and vital elderly cognitive training trial on cognition and everyday functioning in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2014;62:16-24.

## Bestudeerde populatie

- 2832 thuiswonende 65-plussers met een gemiddelde leeftijd van 74 jaar; 76% vrouwen; 26% Afro-Amerikanen; gemiddeld 13 jaar onderwijs gehad; als vrijwilliger gerekruteerd in zes Amerikaanse metropolen via verschillende registratiekanalen (rijbewijs, lid van kerkgemeenschap, lid van seniorenbond,...)
- exclusiecriteria: **MMSE-score** <23; functionele beperking; zelfgerapporteerde ziekte van Alzheimer, CVA in het afgelopen jaar, kanker, chemo- of radiotherapie, gezichts-, gehoors-, of communicatieve beperkingen die interfereren met de interventie of de uitkomstmeting.

## Onderzoekopzet

- multicenter, enkelblinde RCT met drie interventiegroepen en één controlegroep (n=698)
- in de interventiegroepen gaf men aan kleine groepjes over een periode van 5 tot 6 weken specifieke cognitieve training gedurende 10 sessies van 60-75 minuten:
  - ~ ofwel geheugentraining (n=703) met focus op het verbaal episodisch geheugen (aanleren van mnemotechnische strategieën om bijvoorbeeld boodschappenlijstjes te onthouden)
  - ~ ofwel training in redeneren (n=699) met focus op probleemoplossend vermogen (aanleren van strategieën om patronen in het dagelijkse functioneren zoals bijvoorbeeld een reisschema te identificeren)
  - ~ ofwel training in snelheid van informatieverwerking (n=702) met focus op het verwerken van complexere informatie (uitvoeren van steeds complexer wordende visuele taken op een computer)
- een ad random geselecteerde groep van 39% van de deelnemers in elke interventiegroep kreeg op 11 en op 35 maanden 4 sessies boostertraining
- follow-up na 1, 2, 3, 5 en 10 jaar.

## Uitkomstmeting

- **effectgrootte** van elke interventiegroep versus de controlegroep voor samengestelde cognitieve uitkomstmaten voor geheugen (3 testen), redeneren (3 testen) en snelheid van informatieverwerking (3 taken)
- effectgrootte van elke interventiegroep versus de controlegroep op zelfgerapporteerde **IADL difficulty subscore van de MDS-HC** en op twee pres-

## Klinische vraag

Wat is bij ouderen na 10 jaar het effect van verschillende vormen van cognitieve training in vergelijking met gewone opvolging op de cognitieve mogelijkheden en het dagelijkse functioneren?

tatiegebaseerde samengestelde uitkomstmaten voor dagelijks functioneren ('dagelijks probleemoplossend vermogen' en 'dagelijkse snelheid')

- intention to treat analyse.

## Resultaten

- studie-uitval van 56% na 10 jaar follow-up; geen verschil tussen de studiegroepen
- training in geheugen had na 10 jaar geen statistisch significant effect op geheugen
- training in redeneren had na 10 jaar nog steeds een positief statistisch significant effect op redeneren (effectgrootte =0,23 met 99% BI van 0,09 tot 0,38)
- training in snelheid van informatieverwerking had na 10 jaar nog steeds een positief statistisch significant effect op snelheid van informatieverwerking (effectgrootte =0,66 met 99% BI van 0,43 tot 0,88)
- versus de controlegroep was er in alle interventiegroepen na 10 jaar een statistisch significant effect op de zelfgerapporteerde IADL difficulty subscore van de MDS-HC: effectgrootte =0,48 (99% BI van 0,12 tot 0,84) voor geheugen; effectgrootte =0,38 (99% BI van 0,02 tot 0,74) voor redeneren; effectgrootte =0,36 (99% BI van 0,01 tot 0,72) voor snelheid van informatieverwerking
- geen effect van de verschillende interventies versus de controlegroep op de prestatiegebaseerde uitkomstmaten voor dagelijks functioneren.

## Besluit van de auteurs

De auteurs van de ACTIVE-studie besluiten dat elke vorm van cognitieve training de zelfgerapporteerde IADL minder snel doet afnemen in vergelijking met de controlegroep. Trainingsoefeningen voor redeneren en voor snelheid van informatieverwerking, maar niet voor geheugen, verbeteren na 10 jaar de getrainde cognitieve vaardigheid.

Financiering van de studie National Institute on Aging, National Institute of Nursing Research, Indiana University School of Medicine, Johns Hopkins University, New England Research Institute, Pennsylvania State University, University of Alabama at Birmingham, University of Florida. De eerste 2 sponsors waren direct betrokken bij de studieopzet, de interpretatie van de gegevens, de voorbereiding, de review en de goedkeuring van de publicatie. Ze waren tevens betrokken bij de opvolging van het studieverloop, de verzameling, verwerking en analyse van de gegevens.

Belangenconflicten van de auteurs zes van de 11 auteurs kregen financiële of andere tegemoetkomingen van stichtingen, onderzoeksinstituten, verenigingen of nationale instellingen.

## Methodologische beschouwingen

Dit is een methodologisch correct uitgevoerde RCT. De rekrutering, de in- en exclusiecriteria, en de toegepaste interventies zijn nauwkeurig beschreven in de huidige en ook in eerdere publicaties van de studie<sup>4,5</sup>. De studie-uitval van 56% (40% door overlijden) na 10 jaar is vergelijkbaar met deze in observationele studies met een vergelijkbare studiepopulatie en follow-up<sup>6</sup>. Bovendien is er geen verschil in uitval tussen de groepen. De robuustheid van de resultaten wordt bevestigd door een sensitiviteitsanalyse die postuleert dat de ontbrekende scores laag zijn en door een analyse met imputatie van ontbrekende gegevens. Het effect van de interventies op de verschillende domeinen van het geheugen en op het dagelijkse functioneren is gemeten met verschillende gevalideerde schalen. Het effect van de boosterssessies konden de auteurs niet evalueren door een te groot verschil tussen de groep die de boosterssessies kreeg (minstens 80% van de voorbije sessies doorlopen) en de groep die de boosterssessies niet kreeg (slechts 20% van de voorbije sessies doorlopen).

## Interpretatie van de resultaten

De ACTIVE-studie is de eerste grootschalige RCT die bij ouderen het effect na 10 jaar van een weinig intensieve vorm van cognitieve training onderzocht. Het gaat inderdaad slechts om 10 sessies van een uurtje, gespreid over een periode van 5 tot 6 weken. Op cognitief vlak bleef het voordeel van elke training beperkt tot de specifiek getrainde vaardigheid. Na 10 jaar was het effect van cognitieve training met focus op het verbaal episodisch geheugen weggeëbd. Hier zijn meerderde verklaringen voor: misschien sloten de andere vormen van cognitieve training meer aan bij activiteiten van het dagelijkse leven, misschien moet de geheugentraining met meer oefeningen ondersteund worden omdat structurele veranderingen in de mediotemporale cortex het effect van geheugentraining bij ouderen zouden kunnen beperken<sup>7</sup>.

Dit is ook de eerste studie die een duurzame transfer vaststelt van het effect van cognitieve training op cognitieve vaardigheden naar zelfgerapporteerd dagelijks

functioneren. Op de IADL difficulty subscore van de MDS-HC scoren alle onderzoeksgroepen na randomisatie ongeveer 1 punt op maximum 38 punten. Na 10 jaar gaan de respectievelijke interventiegroepen er met 3,1, 2,7 en 2,3 punten op achteruit ten opzichte van 3,6 punten in de controlegroep. Het is niet duidelijk in welke mate dit statistisch significante verschil ook klinisch relevant is, bijvoorbeeld of ouderen langer zelfstandig thuis kunnen wonen. Bovendien is er geen effect op de samengestelde prestatiegebaseerde IADL-uitkomstmaten. De gebruikte testen voor 'dagelijks probleemoplossend vermogen' en 'dagelijkse snelheid' scoren echter niet voldoende het uitvoeren van IADL-taken, maar zijn mogelijk deels meervoudige cognitieve vaardigheidstesten (bv. snelheid waarmee men telefoonnummer kan opzoeken), die het gezamenlijke trainen van meerdere cognitieve vaardigheden eisen.

Deze resultaten gaan in se over primaire preventie van cognitieve achteruitgang, aangezien alleen gezonde ouderen zijn geïncludeerd met een MMSE van gemiddeld 27,3 (SD 2,1). Het opbouwen van cognitieve reserves zou echter ook effectief kunnen zijn bij ouderen met beginnende of milde cognitieve problemen, al kunnen de huidige studies geen effect van geheugentraining bij dementie vaststellen<sup>8,9</sup>. In de ACTIVE-studie gaat het ook om goed opgeleide ouderen. We kunnen ons afvragen in hoeverre de resultaten beter of slechter zullen zijn bij ouderen uit een lagere sociale klasse.

## Referenties

1. Hertzog C, Kramer A, Wilson R, et al. Enrichment effects on adult cognitive development: Can the functional capacity of older adults be preserved and enhanced? *Psychol Sci* 2008;9:1-65.
2. Willis SL, Tennstedt SL, Marsiske M et al; ACTIVE Study Group. Long-term effects of cognitive training on everyday functional outcomes in older adults. *JAMA* 2006;296:2805-14.
3. Pappa KV, Walsh SJ, Snyder PJ. Immediate and delayed effects of cognitive interventions in healthy elderly: a review of current literature and future directions. *Alzheimers Dement* 2009;5:50-60.
4. Ball K, Berch DB, Helmers KF, et al; Advanced Cognitive Training for Independent and Vital Elderly Study Group. Effects of cognitive training interventions with older adults: a randomized controlled trial. *JAMA* 2002; 288:2271-81.
5. Jobe JB, Smith DM, Ball K, et al. ACTIVE: a cognitive intervention trial to promote independence in older adults. *Control Clin Trials* 2001;22:453-79.
6. Carlson MC, Xue QL, Zhou J, Fried LP. Executive decline and dysfunction precedes declines in memory: the Women's Health and Aging Study II. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2009;64:110-7.
7. Singer T, Lindenberger U, Baltes PB. Plasticity of memory for new learning in very old age: a story of major loss? *Psychol Aging* 2003;18:306-17.
8. Bahar-Fuchs A, Clare L, Woods B. Cognitive training and cognitive rehabilitation for mild to moderate Alzheimer's disease and vascular dementia. *Cochrane Database Syst Rev* 2013, Issue 6.
9. Reijnders J, Van Heugten C, Van Boxtel M. Cognitive interventions in healthy older adults and people with mild cognitive impairment; a systematic review. *Ageing Res Rev* 2012;12:263-75.

## Besluit van Minerva

Deze methodologisch correct uitgevoerde studie toont aan dat bij gezonde ouderen cognitieve training van redeneren en snelheid van informatieverwerking, maar niet van geheugen, de achteruitgang van de specifiek getrainde cognitieve vaardigheid na 10 jaar statistisch significant vermindert in vergelijking met gestructureerde opvolging alleen. Bij elke vorm van cognitieve training neemt de zelfgerapporteerde, maar niet de prestatiegebaseerde IADL over 10 jaar minder snel af in vergelijking met de controlegroep.

## Voor de praktijk

Op basis van de resultaten van deze studie lijkt het gezamenlijke trainen van meerdere cognitieve vaardigheden een aangewezen strategie te zijn om de vermindering van de cognitieve mogelijkheden en het dagelijkse functioneren over 10 jaar bij gezonde ouderen te beperken. Geheugentraining alleen lijkt hierbij niet zinvol te zijn. In afwachting van verder onderzoek en uitgewerkte richtlijnen kan het voor de klinische praktijk dus nuttig zijn om ook gezonde ouderen aan te sporen hun cognitieve vaardigheden te trainen. Verder onderzoek naar de modaliteiten van cognitieve training is nodig om te bepalen welke cognitieve vaardigheden gezamenlijk getraind moeten worden, in welke fase van het normale verouderingsproces, en met welke intensiteit.