

Gebruiksvriendelijkheid van computerondersteunde cognitieve training bij psychogeriatrische patiënten met lichte tot matige cognitieve functiestoornissen

Eva S. van der Ploeg^{1,2} · Angela Hoorweg¹ · Jacqueline van der Lee¹

Samenvatting

Cognitieve functiestoornissen als gevolg van dementie kenmerken zich door een zich progressief verslechterend beloop. Cognitieve training is een methode om specifieke functies zoals geheugen en aandacht te trainen om cognitieve achteruitgang te voorkomen of te vertragen. Een klein aantal studies laat zien dat cognitieve training op de computer een positief effect heeft op zowel de cognitie als de stemming van mensen met geheugenproblemen. In deze pilotstudie onderzochten we of *serious games* konden worden ingezet als hulpmiddel in de psychogeriatrische revalidatie. Veertien psychogeriatrische patiënten participeerden twee maal per week in cognitieve trainingssessies op de computer. Zowel de deelnemers als de begeleider ervoeren de sessies als leuk en uitdagend. Toch nam na vijf weken nog slechts de helft van de steekproef deel. Dit kwam mede door de korte verblijfsduur van sommige patiënten en doordat het gebruik van *serious games* een nieuwe taak voor de begeleider was. Andere redenen voor uitval waren faalangst, lichamelijke beperkingen of snel verslechterend cognitief functioneren van de deelnemers. Voor een succesvolle training is van belang dat de patiënt de games plezierig vindt en dat de begeleider de moeilijkheidsgraad continu bewaakt en afstemt op de capaciteiten van de individuele deelnemer.

Trefwoorden Psychogeriatrische revalidatie · Cognitieve training · Geheugenproblemen

User friendliness of computer-based cognitive training for psychogeriatric patients with mild to moderate cognitive impairments

Abstract Cognitive impairment associated with dementia is characterized by a continuous decline. Cognitive training is a method to train specific brain functions such as memory and attention to prevent or slow down cognitive decline. A small number of studies has shown that cognitive training on a computer has a positive effect on both cognition and mood in people with cognitive impairment. This pilot study tested if serious games could be integrated in a psychogeriatric rehabilitation center. Fourteen psychogeriatric patients participated twice weekly in cognitive training sessions on a computer. Both

✉ Eva S. van der Ploeg
e.vanderploeg@argoszorggroep.nl

¹ Stichting Argos Zorggroep te Schiedam, Postbus 4023
- 3102 GA, Schiedam, Nederland

² LUMC, Department of Public Health and Primary Care,
Leiden, Nederland

the participants and the facilitator reported positive interactions and outcomes. However, after five weeks only half of the sample still participated in the training. This was partly because of patient turn-over as well as incorporating this new task in the facilitators' daily work. Fear of failure, physical limitations and rapidly decreasing cognitive function led to drop out according to the facilitator. The engagement of patients in the games and the role of the facilitator seemed essential for success, especially monitoring (and adjusting) the difficulty level of the program for every individual participant.

Keywords Psychogeriatric rehabilitation · Aged · Aged, 80 and over · Dementia

Inleiding

Cognitieve functiestoornissen (als gevolg van dementie) zoals geheugenklachten, verminderd besef van tijd en plaats en verminderde intellectuele vaardigheden, zijn meestal chronisch van aard en kenmerken zich door een gestaag verslechterend beloop. Samen met stemmings- en gedragsproblemen beïnvloeden ze het functioneren van psychogeriatrische (PG-)patiënten in negatieve zin.

Cognitieve training is een methode om specifieke functies zoals geheugen, aandacht en dagelijks functioneren te trainen met als algemeen doel deze functies te verbeteren en cognitieve achteruitgang te voorkomen. Bij gezonde ouderen of ouderen met lichte cognitieve achteruitgang is geheugentraining meestal gericht op het vergroten van de geheugencapaciteit of het verhogen van de snelheid waarmee informatie wordt verwerkt. Bij patiënten met progressieve neurodegeneratieve aandoeningen zoals de ziekte van Alzheimer gaat het vooral om optimaal gebruik en het in stand houden van resterende vaardigheden. Patiënten met de ziekte van Alzheimer bleken in de beginfase van de ziekte profijt te hebben van een combinatie van cognitieve training en medicatiegebruik [1]. Wanneer geheugentraining in een vroeg stadium van cognitieve achteruitgang wordt aangeboden kan deze effectief zijn, omdat er nog een beroep wordt gedaan op bestaande cognitieve vaardigheden van de patiënt [2].

Cognitieve training door middel van de computer

Het gebruik van nieuwe technologie in de zorg neemt toe, bijvoorbeeld de toepassing van geheugentraining via computers, ook wel *serious games*

genoemd. *Serious games* worden gekenmerkt doordat hun hoofddoel leren en ontwikkelen van kennis en/of vaardigheden is en niet puur entertainment [3]. Een preventieve toepassing van cognitieve training (om de verwerkingssnelheid in de hersenen te verhogen) bij cognitief gezonde mensen van middelbare en oudere leeftijd (50–64 en 65+) liet kleine tot middelgrote effecten van de training zien op de Useful Field of View test, de Trail Making Test en de Stroop test [4].

Er is slechts een klein aantal publicaties voor handen wat betreft cognitieve computertraining bij ouderen met geheugenproblemen. De eerste studie die computerondersteunende training vergeleek met meer traditionele methoden bij mensen met cognitieve problemen, was het onderzoek van Tárraga et al. [5] Zij vergeleken drie groepen: mensen die computerondersteunde geheugentraining kregen gecombineerd met een Geïntegreerd Psychostimulatie Programma (IPP) en met medicatie (acetylcholinesteraseremmers, AchEIs). Een tweede groep kreeg IPP en AchEIs, de derde groep alleen AchEIs. De eerste twee groepen vertoonden verbeterd cognitief functioneren na 12 weken behandeling, maar alleen in de groep die de drie behandelingen kreeg hield deze verbetering aan tot 24 weken. Fernández et al. [6] vergeleken cognitieve training op de computer (Big Brain Academy: BBA) eveneens met IPP en met een controlegroep (geen behandeling) bij 45 mensen in het beginstadium van de ziekte van Alzheimer [6]. In vergelijking met de groep die IPP kreeg en de controlegroep ging de cognitieve achteruitgang langzamer en namen depressieve symptomen sterker af in de BBA-groep na 12 weken training. Gaitán et al. [7] voegden cognitieve training op de computer toe aan traditionele cognitieve training (3 maanden interventie). Negen maanden na afloop van deze interventie waren angstsymptomen verminderd en waren mensen beter in staat beslissingen te nemen. Dat er geen vooruitgang was in andere onderzochte cognitieve functies weten de onderzoekers aan een mogelijk plafond-effect. Ook Talassj et al. [8] lieten zien dat cognitieve training op de computer resulteerde in cognitieve en stemmingsverbeteringen in mensen met *mild cognitive impairment* en de ziekte van Alzheimer [8]. Lee et al. [9] lieten zien dat een geheugentraining gericht op *errorless learning* (foutloos leren), zowel op de computer als begeleid door een therapeut gedurende zes weken, positieve veranderingen in het geheugen teweegbracht ($n=19$) [9]. Met het computergestuurde programma verbeterden met name de cognitieve functies (zoals gemeten met Mini Mental State Examination, de Dementia Rating Scale en de Brief Assessment of Prospective Memory-Short Form), terwijl de therapeut-geleide

interventie meer resulteerde in emotionele en functionele vooruitgang. Het grotere effect van de digitale interventie op het geheugen schrijven de onderzoekers toe aan de functionaliteit van de computer om audiovisuele feedback te geven en zodoende het gebruik van geheugenstrategieën te ontwikkelen. Mate-Kole et al. en Faucounau rapporteerden ook positieve resultaten en legden eveneens de nadruk op het belang van (directe, interactieve) feedback alsmede de mogelijkheid om aan te sluiten op persoonlijke capaciteiten en veranderingen daarin van de deelnemer [10, 11].

In het algemeen heeft cognitieve training op de computer dus een positief effect op mensen met geheugenproblemen, zowel op hun cognitie als stemming. De mogelijkheid om de interventie op het individu aan te passen en de directe (interactieve) feedback op hun functioneren, lijken ten grondslag aan dit succes te liggen. In deze pilotstudie testen we of *serious games* kunnen worden ingezet als hulpmiddel in de psychogeriatrische revalidatie, dus bij mensen die naast cognitieve- ook psychiatrische problematiek vertonen.

Vraagstelling

Is de toepassing van *serious games* mogelijk en plezierig voor cliënten op een psychogeriatrische revalidatie afdeling?

Onderzoeksopzet

Design: pilot

Deze studie beschrijft een explorerend pilot-onderzoek bij 15 psychogeriatrische patiënten in een Revalidatiecentrum voor Ouderen, zonder controlegroep. Het onderzoek werd tussen januari 2012 en oktober 2013 uitgevoerd op de afdeling Psychogeriatrische Revalidatie, waar mensen verblijven die naast cognitieve problematiek ook aan twee of meer psychiatrische symptomen lijden. Patiënten werden na iedere trainingssessie gevraagd naar hun beleving.

De onderzoeksgroep

De onderzoeksgroep bestond uit patiënten met lichte tot matige cognitieve functiestoornissen, opgenomen op de PG-revalidatieafdeling van Marnix Revalidatiecentrum voor Ouderen, Vlaardingen, onderdeel van de Argos Zorggroep. De inclusiecriteria waren: een recente score op de Mini Mental State Examination (MMSE) [12] tussen 18 en 24 (de range van deze schaal is 0–30,

waarbij scores tussen 10 en 20 matig cognitief beperkt representeren, en; scores tussen 21 en 24 mild beperkt). Exclusiecriteria waren: contra-indicaties voor het werken met een computer, zoals psychose, agressie en delier; of beperkingen in spraakvermogen, zoals afasie of ernstige woordvindproblemen. Patiënten en familie werden geïnformeerd over de inhoud van het pilot-onderzoek en patiënten namen deel na het geven van toestemming (*informed consent*).

Interventie

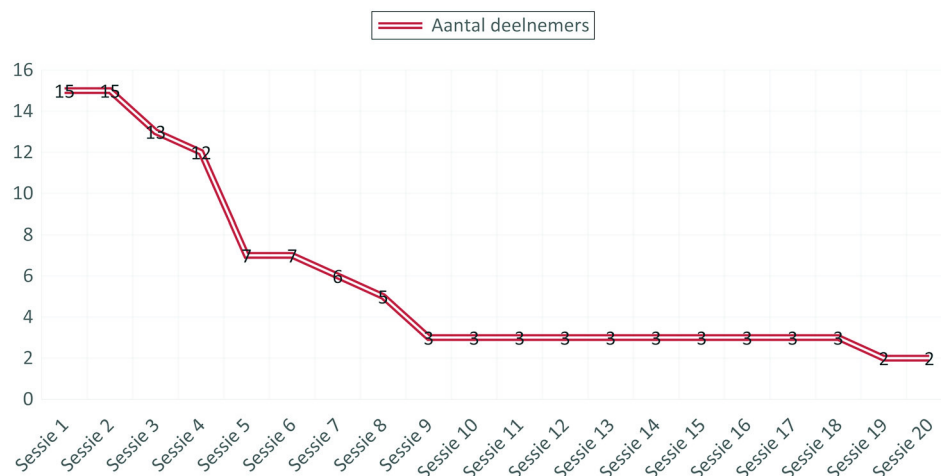
De interventie bestond uit een computerondersteunde cognitieve training met gebruik van BrainTrainerPlus (Qjosq): een spelconcept, waarmee ouderen spelenderwijs hun geheugen zouden activeren. In deze methode staat de positieve beleving centraal. Het *touch screen* maakt zelfstandig gebruik mogelijk, doet een beroep op oog-handcoördinatie en zou met de aangeboden informatie het geheugen activeren. De spellen in de BrainTrainerPlus kunnen op verschillende niveaus worden gespeeld en omvatten taken op het gebied van reminiscentie, taalvaardigheid, rekenen, logica en oog-handcoördinatie. Deelnemers ontvingen feedback op juiste en onjuiste oplossingen. Bij een serie succesvolle pogingen wordt het niveau automatisch hoger. Na enkele onjuiste oplossingen wordt het niveau naar beneden aangepast. Iedere sessie duurde een half uur en had twee keer per week plaats gedurende een periode van drie maanden of zolang de opname in Marnix duurde. Iedere deelnemer werkte individueel op de computer, begeleid door een medewerker.

Assessments

Haalbaarheid van de interventie

Door middel van een semigestructureerd interview bevroegen we de patiënten. Wat waren hun ervaringen bij het gebruik van de BrainTrainerPlus? De vragen betroffen zowel de gebruiksvriendelijkheid van de computer als de eventuele effecten van de training. Zijn de taken uitdagend of juist te moeilijk? Vindt men het leuk? De meeste vragen werden beantwoord door middel van het plaatsen van een kruisje op een schaal van 0 tot 100 (bijv. 0 = “ik vond het absoluut niet leuk” en 100 = “ik vond het ontzettend leuk”). Drie vragen werden beantwoord met ja/nee/weet niet, te weten “spreekt het programma u aan?”, “heeft u er wat aan gehad?” en “zou u de training aan anderen aanraden?”. Ook de begeleider beant-

AANTAL DEELNEMERS



Figuur 1 Grafiek 1. Aantal deelnemers per sessie

woordde na iedere sessie enkele vragen: was de patiënt in staat deel te nemen? Waren de deelnemers gemotiveerd? In hoeverre was de training confronterend? Wederom werd een schaal van 0 tot 100 gehanteerd, waarbij 0 bijvoorbeeld stond voor “absoluut niet in staat deel te nemen” en 100 voor “volledig in staat deel te nemen”. Na afloop bespraken we met de begeleider de resultaten.

Demografie/beschrijvende gegevens

Voor aanvang van de studie ontleenden we aan de patiëntendossiers gegevens wat betreft sekse, leeftijd en type dementie (op basis van de DSM-classificatie).

Statistische analyses

We hebben de verzamelde data met behulp van SPSS versie 21 in een databestand verwerkt. Omdat het gaat om een kleine groep deelnemende patiënten, zonder vergelijkingsgroep, is gebruikgemaakt van eenvoudige, univariate analyses, zoals beschrijvende statistiek en correlaties. Vanwege aanzienlijke uitval tussen sessies 4 en 5 (zie voor bespreking onder “Resultaten/Aantal deelnemers”) richtten onze analyses zich op de resultaten van de eerste vier sessies.

Resultaten

Aantal deelnemers

De training startte met 15 deelnemers. In fig. 1 is te zien dat het aantal deelnemers flink afnam tussen de 4^e en de 5^e sessie. Vanaf sessie 9 namen nog slechts drie mensen deel aan de training. In gesprek met de begeleider bleek dat de redenen voor het stoppen van de geheugentrainingsessies van verschillende aard konden zijn:

1. Organisatorisch
 - De korte verblijfsduur van sommige patiënten.
2. Patiëntgebonden
 - Lichamelijke beperkingen [bijv. pijn bij het zitten of het gebruik van de muis] van de patiënt verhinderden soms deelname aan de training.
 - Sommige patiënten hadden last van faalangst in relatie tot cognitieve achteruitgang.
 - Anderen beleefden geen plezier aan de geheugentraining.
3. Begeleider-gebonden
 - De begeleider gaf aan dat ze bij aanvang van het project minder structureel te werk ging.
 - De geheugentraining was niet bij voorbaat ingebed in haar bestaande takenpakket.

Voor 14 deelnemers waren systematisch gegevens beschikbaar over (een deel van) de eerste vier sessies.

Tabel 1 Kenmerken van de deelnemers.

	<i>N</i>	<i>n</i> (%)	M (SD)	range
vrouw	14	8 (57)		
leeftijd	13		76,9 (5,3)	66-87
type dementie	11			
alzheimer		5 (45)		
vasculair		4 (36)		
hoofdtrauma		1 (9)		
cognitieve stoornis NAO		1 (9)		

Tabel 2 Gemiddelde (SD) en range van ervaringen wat betreft de geheugentraining.

	<i>n</i>	M (SD)	range
vond u het leuk? (0 = absoluut niet - 100 = ontzettend)			
sessie 1	13	81,5 (10,1)	60-100
sessie 2	14	81,0 (11,1)	70-100
sessie 3	12	75,8 (15,1)	50-90
sessie 4	11	72,7 (21,0)	20-100
vond u het spannend of saai? (0 = erg saai - 100 = erg spannend)			
sessie 1	13	72,7 (18,6)	45-100
sessie 2	14	73,6 (12,8)	40-80
sessie 3	12	71,3 (13,8)	50-90
sessie 4	11	72,7 (21,0)	20-100
was u vrolijk na afloop? (0 = absoluut niet - 100 = erg vrolijk)			
sessie 1	13	68,5 (13,4)	50-80
sessie 2	14	70,0 (15,2)	50-100
sessie 3	12	63,3 (20,6)	20-80
sessie 4	11	60,0 (20,0)	10-80
heeft u energie gekregen? (0 = erg vermoeid - 100 = vol energie)			
sessie 1	13	65,4 (13,9)	50-80
sessie 2	14	59,3 (13,3)	50-80
sessie 3	12	57,5 (23,4)	20-100
sessie 4	11	58,2 (27,1)	10-90
wist u veel? (0 = dat viel erg tegen - 100 = positief gevoel)			
sessie 1	13	66,2 (22,9)	30-100
sessie 2	14	70,4 (17,6)	30-95
sessie 3	12	62,5 (23,4)	20-90
sessie 4	11	64,6 (16,3)	40-90
vond u de training leerzaam? (0 = absoluut niet - 100 = absoluut)			
sessie 1	13	69,6 (23,8)	20-90
sessie 2	14	74,6 (18,7)	20-100

Tabel 2 (vervolg)

	<i>n</i>	M (SD)	range
sessie 3	12	76,7 (16,7)	50-100
sessie 4	10	78,0 (10,3)	60-100
vond u het makkelijk? (0 = erg moeilijk - 100 = erg makkelijk)			
sessie 1	13	60,4 (19,8)	10-80
sessie 2	14	57,9 (22,9)	20-90
sessie 3	12	57,5 (23,4)	30-90
sessie 4	10	48,0 (26,2)	10-80
kon u uw aandacht erbij houden? (0 = absoluut niet - 100 = absoluut)			
sessie 1	13	80,8 (19,8)	40-100
sessie 2	14	75,7 (18,7)	40-100
sessie 3	12	61,7 (30,7)	10-100
sessie 4	10	75,5 (25,4)	20-100
ja, het programma spreekt mij aan		<i>N</i>	<i>n</i> (%)
sessie 1		13	12 (92)
sessie 2		14	14 (100)
sessie 3		12	11 (92)
sessie 4		9	8 (89)
ja, ik heb wat gehad aan de training			
sessie 1		13	12 (92)
sessie 2		14	13 (93)
sessie 3		12	12 (100)
sessie 4		10	9 (90)
ja, ik zou de training aan anderen aanraden			
sessie 1		13	12 (92)
sessie 2		14	13 (93)
sessie 3		12	12 (100)
sessie 4		10	10 (100)

Kenmerken van deelnemers

Iets meer dan de helft van de deelnemers was vrouw (tab. 1). De gemiddelde leeftijd lag rond de 77 jaar met een range van 66 tot 87 jaar. Vijf mensen hadden de ziekte van Alzheimer, vier leden aan vasculaire dementie, één deelnemer had geheugenproblemen als gevolg van hoofdtrauma, bij één persoon was de oorzaak van de cognitieve stoornis niet nader vast te stellen en van drie mensen ontbraken deze gegevens.

Verloop van de training

Er zijn in totaal 53 sessies met de 14 deelnemers gedaan. Van de 14 deelnemers nam één persoon enkel aan de eerste twee sessies deel en één persoon aan de eerste drie sessies. Per sessie werden gemiddeld drie taken gedaan. Taken voor het kortetermijngeheugen [zoals Memory] en die voor het langetermijngeheugen [zoals het aanvullen van gezegdes] werden ongeveer even vaak gedaan.

Ervaringen van de patiënten

Patiënten beoordeelden de sessies over het algemeen positief. Dit nam wel steeds iets af naarmate de sessies vorderen (tab. 2). De sessies bleken leuk en matig spannend. Deelnemers waren na afloop vrolijk en energiek; de gemiddelde scores bleven over de sessies ongeveer gelijk. Deelnemers voelden zich na afloop van de sessies matig positief over hoeveel ze wisten. Over de tijd werden de sessies gemiddeld als leerzamer, maar ook als moeilijker beschouwd. Over het algemeen konden deelnemers hun aandacht voldoende bij de taken houden.

Bijna iedereen (89–100% over de 4 sessies) rapporteerde dat het programma hen aansprak, dat ze iets aan de training hadden en deze aan anderen zouden aanraden.

Ervaringen van de begeleider

De begeleider rapporteerde over het algemeen dat deelnemers goed in staat waren mee te doen, gemotiveerd waren en actief deelnamen (tab. 3). De range voor deze scores werden met name in de 4^e sessie een stuk breder, wat aangeeft dat de begeleider voor sommige deelnemers de ervaring/motivatie over de tijd zag verminderen. Hoe confronterend waren de taken? De scores daarvoor liepen voor de vier sessies sterk uiteen. Voor de meeste deelnemers lagen de scores meestal onder de 20 (weinig confronterend), maar voor iedere sessie werd er voor bepaalde deelnemers ook 70, 80 en zelfs 90 gerapporteerd door de begeleider. De begeleider kende op dit item een hogere score toe naarmate deelnemers meer geïrriteerd, geagiteerd of juist terneergeslagen raakten. Vaak werd haar indruk bekrachtigd door opmerkingen van de deelnemer zelf. De begeleider reageerde hierop door óf de activiteit makkelijker te maken of van activiteit te wisselen.

In het algemeen had de begeleider de indruk dat de meeste deelnemers de training plezierig vonden, ook als zij aanvankelijk enige weerstand tegen het gebruik van een computer kenbaar maakten. Deelnemers pikten snel op hoe het programma werkte, wat de begeleider toeschreef aan de gebruiksvriendelijkheid van het programma. Bewoners op de PG afdeling spraken met elkaar over de training en zodoende kreeg de begeleider soms vragen van patiënten of ze ook konden deelnemen aan de training. Enkele deelnemers zouden graag na terugkeer naar thuis met de training doorgaan.

Correlaties

Tijdens de eerste sessie zagen we een sterke correlatie tussen hoe spannend een deelnemer de sessie vond en in hoeverre ze hun aandacht erbij konden houden (Pearson $r=0,68$, $p<0,05$), in hoeverre ze zich in staat voelden deel te nemen ($r=0,68$, $p<0,05$) en de mate waarin de begeleider aangaf dat iemand actief deelnam ($r=0,75$, $p<0,01$). Deze positieve correlaties impliceren dat hoe spannender iemand de sessies vond, hoe beter ze hun aandacht erbij konden houden, hoe meer ze zich in staat voelden deel te nemen en hoe hoger ook de mate waarin iemand actief kon deelnemen volgens de begeleider. In de tweede sessie was ‘spannend’ wederom gerelateerd aan ‘in staat deel te nemen’ ($r=0,70$, $p<0,01$) alsook hoe gemotiveerd de begeleider hen vond ($r=0,53$, $p<0,05$). Deze verbanden verdwenen na de eerste twee sessies, waarschijnlijk omdat de deelnemers gewend waren aan deze nieuwe activiteit. We vonden eveneens een verband tussen ‘de aandacht bij de training kunnen houden’ met hoe leuk deelnemers de sessies vonden ($r=0,65$ – $0,90$ over de verschillende sessies); hoe vrolijk zij zich na afloop van de sessie voelden ($r=0,73$ – $0,84$), maar ook hoe vermoeiend deelnemers de sessies vonden ($r=0,72$ – $0,78$). Het is mogelijk dat de sessies mensen energiek en vrolijk maken, echter, het omgekeerde is ook mogelijk dat depressief-aangelegde mensen zich minder konden focussen op de training.

Discussie

Na vier sessies was het aantal deelnemers aan de cognitieve training gehalveerd. Na twee maanden (ofwel acht sessies per persoon) deed nog 20% mee. Wat betreft de eerste vier sessies rapporteerde de meeste deelnemers dat het programma hen aansprak, dat ze iets aan de training hadden en deze anderen zouden aanraden. Zowel de patiënten als begeleider ervoeren de sessies als positief: deelnemers konden hun aandacht er over het algemeen goed bij houden en vonden de sessies leuk. Dat veel mensen slechts vier sessies deden terwijl het streven was dat mensen drie maanden zouden deelnemen, hing deels samen met korte verblijfsduur of beperkende fysieke kenmerken, maar ook met faalangst of de training niet waarderen. De range van de scores door de begeleider wat betreft motivatie werd met name in de 4^e sessie veel breder, wat aangeeft dat de begeleider voor sommige deelnemers de motivatie over de tijd zag afnemen. Het antwoord op onze vraagstelling luidt dus: het doen van geheugentraining op een computer bleek mogelijk en plezierig voor een deel

Tabel 3 Gemiddelde (SD) en range van ervaringen wat betreft de geheugentraining zoals gerapporteerd door de begeleider.

	<i>n</i>	M (SD)	Range
was patiënt in staat mee te doen? (0 = absoluut niet - 100 = volledig)			
sessie 1	14	97,1 (6,1)	80-100
sessie 2	14	96,8 (6,1)	80-100
sessie 3	13	93,9 (10,0)	70-100
sessie 4	12	89,6 (21,4)	25-100
in welke mate was de patiënt gemotiveerd? (0 = niet - 100 = zeer)			
sessie 1	14	88,6 (9,5)	80-100
sessie 2	14	88,6 (15,5)	55-100
sessie 3	13	91,0 (16,4)	40-100
sessie 4	12	83,8 (21,9)	30-100
in welke mate nam patiënt actief deel? (0 = inactief- 100 = erg actief)			
sessie 1	14	95,7(8,5)	80-100
sessie 2	14	97,5 (4,3)	90-100
sessie 3	13	97,5 (5,8)	80-100
sessie 4	12	87,1 (18,1)	45-100
in welke mate was de training confronterend? (0 = niet - 100 = uiterst)			
sessie 1	12	28,5 (27,0)	0-80
sessie 2	12	23,2 (24,6)	0-70
sessie 3	12	36,1 (27,5)	0-90
sessie 4	12	34,6 (28,9)	0-85

van de onderzoekspopulatie. In de beleving van de begeleider vielen mensen met faalangst of verslechterend cognitief functioneren sneller af. Het aantal sessies per week werd ingeperkt door het gebrek aan variatie in het computerprogramma. Een uitgebreidere toepassing van het programma kan leiden tot dagelijks of langer gebruik door PG-patiënten.

Beperkingen

Door de geringe omvang van de steekproef zijn onze resultaten niet direct generaliseerbaar naar de gehele sector van psychogeriatrische revalidatie. De sessies werden beoordeeld door degene die de sessies ook begeleidde. Een meer onafhankelijke beoordelaar kan de objectiviteit van de resultaten vergroten. In het kader van de huidige pilot leverde de gekozen opzet echter een rijkdom aan informatie op.

Implicaties

Het Stanford Center on Longevity en het Max Planck Instituut voor Human Development concludeerden recent dat cognitieve training (in de vorm van *brain games*) weliswaar iemands prestaties op een specifieke taak kan verbeteren, maar dat er geen wetenschappelijk bewijs is voor verbetering in algemeen cognitief functioneren (<http://longevity3.stanford.edu/blog/2014/10/15/the-consensus-on-the-brain-training-industry-from-the-scientific-community-2/>). Er zijn al enkele internationale studies voor handen, die laten zien dat *serious games* positieve effecten hebben in vergelijking met meer traditionele interventies, met name op cognitieve functies alsmede op stemming [4-10]. In deze studies werden de mogelijkheid om de interventie op het individu aan te passen en de directe (interactieve) feedback op hun functioneren genoemd als mogelijke verklaring voor dit succes. Deze factor lijkt ook van belang bij onze bevindingen.

Deze pilotstudie is een van de eerste verkenningen in Nederland van *serious games* binnen de psychogeriatrische revalidatie. De studie laat zien dat geheugentraining op een computer door PG-patiënten als leuk en uitdagend wordt ervaren. Of de training leidde tot cognitieve verbeteringen of zelfs verbetering op de aangeboden taken was niet het onderwerp van studie binnen deze pilot. Omdat dat PG-patiënten soms een gebrek aan dagelijkse activiteiten ervaren, kan cognitieve training gezien worden als een manier om betekenisvol inrichting te geven aan iemands dag, mits de persoon interesse in de training heeft. Uit het werk van Heeter et al. bleek dat *serious games* het meest effectief zijn voor mensen die de training leuk vinden en het minst effectief voor mensen die het spel 'stom' vinden [13].

Aanbevelingen

Praktijk

- Om te voorkomen dat deelnemers afhaken is het belangrijk om de sessies laagdrempelig en positief te houden, vooral ook in het begin. Beter is om de sessies makkelijk te beginnen en het niveau langzaam meer uitdagend te maken, i.p.v. mensen af te schrikken door hen direct aan een te zware 'test' te onderwerpen.

- Aandacht erbij houden en enige spanning voelen zijn indicatoren voor een positieve geheugentrainingssessie. De begeleider kan hierin assisteren door de training uitdagend te houden, maar ook te monitoren dat het niet te moeilijk of vermoeiend wordt om aandachtsverlies te voorkomen.
- In het algemeen, heeft de begeleider een belangrijke rol om continu te bewaken dat het niveau (maar bijvoorbeeld ook de duur) van een sessie op maat is voor iedere individuele deelnemer.
- Een enkeling wilde de training zelfstandig thuis voortzetten. Gezien het belang van preventie van verslechterende cognitie, is het aan te bevelen dit te faciliteren.

Vervolgonderzoek

Een vervolgstap is een uitgebreider onderzoek (Randomised Controlled Trial) met meer deelnemers om het effect van de geheugentraining op met name cognitief functioneren in relatie tot (neuro-) psychiatrische symptomen en dagelijks (fysiek) functioneren te bestuderen. Hoewel er al enkele trials voor handen zijn, lijkt er juist ook behoefte aan een studie met een groot aantal deelnemers om de power te verhogen. Onderzoek zou zich eveneens kunnen richten op het verband tussen stemming en persoonlijkheidskenmerken (zoals angstig, kwetsbaar, consciëntieus) en het effect van *serious games*.

Literatuur

1. Mimura M, Komatsu S-I. Cognitive rehabilitation and cognitive training for mild dementia. *Psychogeriatrics*. 2007;7:137-43.
2. Werheid K, Thone OA. Kognitieve training bei Alzheimer demenz. Aktuelle entwicklungen, Chancen und Grenzen gerontologischer Gedächtnisrehabilitation. *Nervenarzt*. 2006;77:549-57.
3. Abt CC. *Serious Games*. New York: Viking Press; 1970.
4. Wolinsky FD, Vander Weg MW, Bryant Howren M, Jones MP, Dotson MM. A randomized controlled trial of cognitive training using a visual speed processing intervention in middle aged and older adults. *PLoS One*. 2013;8:e61624.
5. Tárraga L, Boada M, Modinos G, Espinosa A, Diego S, Morera A, Guitart M, Balcells J, López OL, Becker JT. A randomised pilot study to assess the efficacy of an interactive, multimedia tool of cognitive stimulation in Alzheimer's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2006;77:1116-21.
6. Fernández-Calvo B, Rodríguez-Pérez R, Contador I, Rubio-Santorum A, Ramos F. Eficacia del entrenamiento cognitivo basado en nuevas tecnologías en pacientes con demencia tip Alzheimer. [artikel in het Spaans]. *Psicothema*. 2011;23:44-50.
7. Gaitán A, Garolera M, Cerulla N, Chico G, Rodríguez-Querol M, Canela-Soler J. Efficacy of an adjunctive computer-based cognitive training program in amnestiv mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a single-blind, randomized clinical trial. *Int J Geriatric Psychiatry*. 2013;29:91-9.
8. Talassi E, Guerreschi M, Feriani M, Fedi V, Bianchetti A, Trabucchi M. Effectiveness of a cognitive rehabilitation program in mild dementia (MD) and mild cognitive impairment (MCI): a case control study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2007;44(Suppl 1):391-9.

9. Lee GY, Yip CCK, Yu ECS, Man DWK. Evaluation of a computer-assisted errorless learning-based memory training program for patients with early Alzheimer's disease in Hong Kong: a pilot study. *Clin Interv Aging*. 2013;8:623–33.
10. Mate-Kole CC, Fellows RP, Said PC, McDougal J, Catayong K, Dang V, Giancesini J. Use of computer-assisted and interactive cognitive training programmes with moderate to severely demented individuals: a preliminary study. *Aging Ment Health*. 2007;11:485–95.
11. Faucounau V, Wu YH, Boulay M, Rotrou J De, Rigaud AS. Cognitive intervention programmes on patients effected by Mild Cognitive Impairment: a promising intervention tool for MCI? *J Nutr Health Aging*. 2010;14:31–5.
12. Folstein MF, Folstein SE, et al. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12:189–98.
13. Heeter C, Lee YH, Magerko G, Medler B. Impact of forced serious game play on vulnerable subgroups. In: Ferdig RE, editors. *Design, utilization, and analysis of simulations and game-based educational worlds*. Pennsylvania: IGI Global; 2013.