

Kwaliteit van leven van verpleeghuisbewoners met dementie voor, tijdens en na het spelen met de tovertafel

Leonie Bruil · Marian J. M. Adriaansen · Judith W. M. Groothuis · Ercolie R. Bossema

Samenvatting

De 'Active Cues Tover tafel' is een nieuw spelconcept binnen de verpleeghuiszorg. Het bestaat uit lichtanimaties die op een eettafel worden geprojecteerd en reageren op bewegingen van de spelers. Het doel van dit exploratieve, quasi-experimentele onderzoek was om de kwaliteit van leven van verpleeghuisbewoners met matig ernstige of ernstige dementie na te gaan voor, tijdens en na het spelen met deze tovertafel. De kwaliteit van leven werd nagegaan middels de Qualidem en de DS-DAT. Van de 34 geïncludeerde verpleeghuisbewoners was 62% vrouw en de gemiddelde leeftijd 86,5 jaar (standaarddeviatie 6,2). De Qualidem liet een kleine tot middelmatige verbetering zien tot in de week ná het spelen met de tovertafel in 'negatief affect', 'rusteloos gespannen gedrag' en 'positief zelfbeeld' ($p \leq 0,04$). De DS-DAT liet tot een uur na het spelen een matige verbetering zien ten opzichte van een kwartier voor het spelen ($p < 0,001$). Concluderend, tot in de week na het spelen met de tovertafel lijkt sprake te zijn van een betere kwaliteit van leven bij verpleeghuisbewoners met matig ernstige of ernstige dementie. Vervolgonderzoek is echter nodig om de resultaten van dit exploratieve onderzoek te bevestigen en na te gaan of de verbeteringen daadwerkelijk aan de tovertafel kunnen worden toegeschreven.

Trefwoorden dementie · tovertafel · multisensorische stimulatie · kwaliteit van leven

Quality of life of nursing home residents with dementia before, during and after playing with a magic table

Abstract

The 'Active Cues Magic Table' is a new game concept within nursing home care. It consists of light animations projected on a dining table and responding to move-

L. Bruil

Slingeland Ziekenhuis, Doetinchem, Nederland

M. J. M. Adriaansen · E. R. Bossema (✉)

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Postbus

9029, 6500 JK Nijmegen, Nederland

e-mail: ercolie.bossema@han.nl

J. W. M. Groothuis

Meander Medisch Centrum, Amersfoort, Nederland

ments of the players. The aim of this exploratory, quasi-experimental study was to examine the quality of life of nursing home residents with moderately severe or severe dementia before, during and after playing with this magic table. Quality of life was assessed with the Qualidem and the DS-DAT. Of the 34 nursing home residents included, 62% were female and mean age was 86.5 years (standard deviation 6.2). The Qualidem showed a small to moderate improvement in 'negative affect', 'restless tense behavior' and 'positive self-image' up to the week after playing ($p \leq 0.04$). The DS-DAT showed a moderate improvement up to one hour after playing compared to a quarter of an hour before playing ($p < 0.001$). In conclusion, the quality of life of nursing home residents with moderately severe or severe dementia seems to improve up to the week after playing with the magic table. However, future research is needed to confirm the results of this exploratory study

<https://doi.org/10.1007/s12439-017-0243-3>

Published online: 12 December 2017

and to examine whether the improvements can truly be ascribed to the magic table.

Keywords Alzheimer's disease · Multisensory stimulation

Inleiding

Dementie wordt gekenmerkt door geheugenstoornissen, één of meer andere cognitieve stoornissen en een duidelijke negatieve invloed hiervan op het dagelijkse functioneren. De ziekte van Alzheimer is de meest voorkomende vorm, gevolgd door vasculaire dementie, frontotemporale dementie en Lewy body dementie [1]. In Nederland leven ruim 270.000 mensen met dementie, van wie ruim 70.000 in een verzorgings- of verpleeghuis. Als gevolg van de vergrijzing zal dit aantal in 2040 zijn gestegen naar meer dan een half miljoen [2].

De begeleiding van mensen met dementie is gericht op het accepteren van de ziekte, het omgaan met de gevolgen van de ziekte en bovenal het verbeteren van de kwaliteit van leven [3]. Voor het laatste bestaan verschillende interventies, zoals het aanbieden van recreatieve activiteiten, reminiscentietherapie, sensorische stimulatie (waaronder muziektherapie) en psychomotorische therapie [4–8]. De effectiviteit van deze interventies is echter niet consequent aangetoond en de implementatie ervan niet altijd eenvoudig, bijvoorbeeld doordat kennis of vaardigheden bij zorgverleners ont-

breken of doordat continuering van de interventie lastig blijkt [9]. Recent is aandacht ontstaan voor het ontwikkelen van spellen voor mensen met de ziekte van Alzheimer, waarbij rekening wordt gehouden met de hersengebieden die in de verschillende fasen zijn aangedaan [10]. Zo is 'exploratie' door de vroege aantasting van de hippocampus en amygdala in geen van de fasen een geschikt spelkenmerk, terwijl 'sensorische stimulatie' door de ook in de late fase slechts geringe aantasting van de primaire somatosensorische cortex in alle fasen een geschikt spelkenmerk is [10].

In 2015 is de Active Cues Tovertafel op de markt gekomen. Het is een spelconcept bestaande uit lichtanimaties die middels een beamer aan het plafond op een eettafel worden geprojecteerd. De lichtanimaties zijn herkenbaar en zetten aan tot verwondering, beweging en sociale interactie (www.activecues.com). Er zijn verschillende spelvormen, die variëren in de mate waarin ze een beroep doen op cognitieve, fysieke en sociale vaardigheden. Hierdoor is het spelconcept voor elke fase van dementie geschikt. Het is bovendien in samenwerking met mensen met dementie en hun omgeving (zorgverleners, gedragsdeskundigen, begeleiders en familieleden) ontwikkeld en sluit daardoor goed aan op de doelgroep. Dit is ook te zien aan de lijst van kenmerken, die het spelconcept volgens de ontwerpers bezit (tab. 1). In een recente studie van Le Riche et al. lieten vijf verpleeghuisbewoners met matige tot ernstige dementie minder droefheid en meer lichamelijke activiteit zien tijdens het spelen met de tovertafel dan tijdens een georganiseerd koffiemoment aan een tafel en tijdens een periode zonder een georganiseerde activiteit [11]. Ander onderzoek naar het effect van de tovertafel is ons niet bekend.

Het doel van het huidige exploratieve onderzoek was om de kwaliteit van leven van een grotere groep verpleeghuisbewoners met matig ernstige of ernstige dementie na te gaan voor, tijdens en na het spelen met de Active Cues Tovertafel. Met de resultaten kan een inschatting worden gemaakt van de benodigde steekproefomvang voor toekomstig onderzoek met dit spelconcept.

Methode

Onderzoeksontwerp

Het betrof een exploratief, quasi-experimenteel onderzoek met observatieperioden voor, tijdens en na het spelen met de Active Cues Tovertafel.

Onderzoeksgroep

De onderzoeksgroep bestond uit bewoners van de psychogeriatrische afdelingen, met elk enkele huiskamers, van een verpleeghuis in Nederland. Inclusiecriteria waren: leeftijd ≥ 65 jaar, diagnose ziekte van Alzheimer

Tabel 1 Spelkenmerken van de Active Cues tovertafel (www.activecues.com)

Het spel	Trekt de aandacht van spelers.
	Houdt de aandacht van de spelers vast.
	Gebruikt projecties met hoog contrast.
	Bevat herkenbare elementen van vroeger.
	Geeft voldoende reactietijd.
	Reageert op minimale en langzame bewegingen.
	Reageert altijd en op een logische manier.
	Geeft enkel positieve feedback.
De projecties	Nodigt uit mee te doen op elk niveau, niemand wordt uitgesloten.
	Neemt het initiatief en geeft de spelers 'uit zichzelf' een nieuwe prikkel.
	Worden goed verdeeld over de tafel.
	Lokken van nature beweging of aanraking uit.
	Vertragen zodra ze binnen handbereik zijn.

in een gevorderd stadium, bij start van het onderzoek tenminste één maand opgenomen in het verpleeghuis, in staat om in een (rol)stoel aan tafel te zitten, armfunctie om met de tovertafel te werken en voldoende visus om de beelden van de tovertafel te kunnen waarnemen. Een 'gevorderd stadium' werd geoperationaliseerd als een score 6 ('matig ernstige dementie') of 7 ('ernstige dementie') op de Global Deterioration Scale (GDS) [12].

Interventie

De interventie betrof het spelen met de Active Cues Tovertafel (www.activecues.com), waarover het verpleeghuis sinds augustus 2015 beschikt. Deze bevindt zich in een aparte ruimte tussen de afdelingen en is daardoor toegankelijk voor alle bewoners. Voor het onderzoek werd gekozen voor een relatief korte en intensieve interventieperiode, waarbij gedurende één week elke werkdag van 10.15 tot 10.30 uur met de tovertafel werd gespeeld. Drie spelvormen die zich richten op sensorische stimulatie en geen beroep doen op andere cognitieve vermogens werden gedurende vijf minuten in steeds dezelfde volgorde aangeboden. Bij 'de bladeren' kon men de bladeren van de tafel vegen die daar door een windvlaag terecht zijn gekomen, bij 'de bloemen' kon men de vrolijk gekleurde bloemen groter maken door ze met de handen aan te raken en bij 'de vlinders' kon men de vlinders op de hand laten zitten of deze naar medespelers jagen. Een vrijwilliger en de onderzoeker (die tevens observeerde, zie hierna) stimuleerden de bewoners verbaal om naar het spel te kijken en zich hierover te verwonderen of om het spel te spelen, als zij het idee hadden dat zij daarvoor openstonden.

Dataverzameling

De kwaliteit van leven werd nagegaan middels twee gestructureerde lijsten voor observeerbaar gedrag, die worden geadviseerd voor onderzoek naar het effect van interventies bij mensen met dementie in gevorderde stadia, [13] namelijk de Qualidem [14] en de Nederlandse versie van de Discomfort Scale-Dementia of Alzheimer Type (DS-DAT) [15, 16].

De Qualidem heeft 37 items, verdeeld over negen subschalen: zorgrelatie, positief affect, negatief affect, rusteloos gespannen gedrag, positief zelfbeeld, sociale relaties, sociaal isolement, zich thuis voelen en iets om handen hebben. De mate waarin het gedrag zich in de voorafgaande week heeft gepresenteerd, wordt op een vierpuntsschaal van 'nooit' (score 0) tot 'vaak' (score 3) beoordeeld. Itemscores worden opgeteld tot een subschaalscore. Een hogere score duidt op een betere kwaliteit van leven. Eerder onderzoek liet een bevredigende schaalbaarheid, betrouwbaarheid, interne structuur en validiteit zien [17, 18].

De DS-DAT heeft negen items: hoorbaar/luidruchtig ademhalen, negatief stemgebruik, tevreden gelaatsuitdrukking, bedroefde gelaatsuitdrukking, angstige gelaatsuitdrukking, gefronst gelaat, ontspannen lichaamstaal, gespannen lichaamstaal en zenuwachtige bewegingen/bewegingsonrust. De mate waarin het gedrag zich gedurende vijf minuten presenteert, wordt op een vierpuntsschaal van 'geen' (score 0) tot 'extreem' (score 3) beoordeeld. Itemscores worden opgeteld tot een schaalscore. Een hogere score duidt op een slechtere kwaliteit van leven. In het huidige onderzoek werden meerdere bewoners gedurende 15 minuten geobserveerd. De Nederlandse versie liet in eerder onderzoek een goede interne consistentie, goede intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid en voldoende interbeoordelaarsbetrouwbaarheid zien [19].

Demografische en klinische gegevens van de deelnemers werden verzameld vanuit de dossiers. Het ging om geslacht, leeftijd, GDS-score, bepaalde comorbiditeit (artrose, hartfalen, COPD en pijnklachten door een andere oorzaak) en bepaald medicatiegebruik (pijnmedicatie, benzodiazepinen, antidepressiva en antipsychotica).

Procedure

De hoofdbehandelaars gaven aan welke bewoners aan de inclusiecriteria voldeden en er werd bepaald welke huiskamer tenminste zes bewoners had die aan de inclusiecriteria voldeden. Hun wettelijk vertegenwoordiger werd schriftelijk over het onderzoek geïnformeerd en om toestemming gevraagd voor deelname van de bewoner aan het onderzoek. De bewoner zelf werd naar bevattingsvermogen geïnformeerd over het onderzoek.

De teamverpleegkundigen van de verpleegafdeling beoordeelden de geïncludeerde bewoners in totaal drie keer met de Qualidem: op de dag voor de start van de interventie, op de dag na afronding van de interventie en een week na afronding van de interventie. Om te oefenen vulden zij voorafgaand aan het onderzoek de Qualidem in voor een willekeurige bewoner van hun verpleegafdeling. Dit leverde geen vragen of onduidelijkheden op. Daarnaast beoordeelden twee onderzoekers de geïncludeerde bewoners in totaal vijftien keer 'real time' met de DS-DAT, namelijk elke dag waarop met de tovertafel werd gespeeld: om ongeveer 10 uur 's ochtends tijdens het koffiemoment in de huiskamer, tijdens het spelen met de tovertafel en om ongeveer 11.30 uur weer terug in de huiskamer. Om te oefenen vulden de twee onderzoekers voorafgaand aan het onderzoek de DS-DAT in voor zes bewoners tijdens een koffiemoment en tijdens het spelen met de tovertafel. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid kwam (bij een 'two-way mixed model', 'absolute agreement' en 'single measures') uit op 0,63 en was daarmee matig [20]. Bij deze oefening bleek dat de geprojecteerde lichtanimaties niet tot aan de twee uiterste zijden van de tafel

kwamen en dat de twee bewoners aan die zijden daarvoor niet goed konden deelnemen aan het spel. Om deze reden werd het spel daarna nog een keer gespeeld zonder bewoners aan de twee uiterste zijden van de tafel en dat verliep zonder problemen.

Gegevensanalyse

De gegevens werden geanalyseerd middels SPSS versie 23. Indien bij de Qualidem een itemscore bij een bewoner ontbrak, dan werd dat item gescoord met de gemiddelde score van die bewoner op de overige items van de subschaal waartoe het item behoort. Indien bij de DS-DAT een observatiemoment bij een bewoner ontbrak, dan betrof de score voor dat observatiemoment de gemiddelde score van die bewoner op hetzelfde observatiemoment op de overige observatiedagen, tenzij dit observatiemoment voor deze bewoner op meer dan de helft van het aantal observatiedagen ontbrak (in dat geval kreeg de bewoner geen vervangende score voor het ontbrekende observatiemoment). Omdat de subschalen van de Qualidem volgens de Shapiro-Wilk toets overwegend significant ($p < 0,05$) scheve scoreverdelingen lieten zien en eveneens de DS-DAT op enkele (samengevatte) meetmomenten, zijn de scores op deze (sub)schalen beschreven mid-

dels medianen en interkwartielafstanden. Verschillen tussen de observatiemomenten werden nagegaan middels Friedman's toetsen en bij een significant verschil nogmaals middels Friedman's toetsen, maar dan met twee observatiemomenten, om na te gaan tussen welke observatiemomenten het verschil precies zat. De verschilgroottes ('effect sizes', ES) werden berekend op basis van de gemiddelde score en standaarddeviatie van de groep bewoners op twee meetmomenten en de correlatie tussen deze scores (zie Bijlagen A en B), middels het programma G*Power 3 [21]. Verschilgroottes van 0,20, 0,50 en 0,80 werden als 'klein', 'middelmatic' en 'groot' beschouwd [22].

Ethische aspecten

Het onderzoeksvoorstel werd vooraf voorgelegd aan de Medisch-ethische toetsingscommissie Twente (www.metctwente.nl). Het onderzoek viel niet onder de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen. Omdat sprake was van wilsonbekwame mensen zou onderzoeksdeelname worden gestaakt bij tekenen van verzet bij de bewoner.

Resultaten

Respons

Op het moment van de werving woonden er 109 mensen op de psychogeriatrische afdelingen van het verpleeghuis, van wie 55 aan de inclusiecriteria voldeden. Achtendertig van hen behoorden tot een huiskamer met tenminste zes bewoners die aan de inclusiecriteria voldeden. De wettelijk vertegenwoordigers van 37 van deze bewoners gaven schriftelijke toestemming voor deelname aan het onderzoek. Twee bewoners vielen af door verhuizing en overlijden en één bewoner viel af omdat deze zich verzette bij de gang naar de tovertafel. De onderzoeksgroep bestond hierdoor uit 34 bewoners, verdeeld over huiskamers van vijf of zes bewoners en dus twaalf spelgroepen. Bij twee bewoners per spelgroep werd een willekeurige andere bewoner van dezelfde huiskamer gevraagd om mee te doen, zodat altijd met tenminste drie bewoners werd gespeeld.

Kenmerken onderzoeksgroep

De kenmerken van de onderzoeksgroep zijn weergegeven in tab. 2. Er deden meer vrouwen (62 %) dan mannen (38 %) mee en de gemiddelde leeftijd was 86,5 jaar (standaarddeviatie 6,2). De meeste bewoners (65 %) hadden matig ernstige dementie (GDS-score 6), de overige bewoners (35 %) hadden ernstige dementie (GDS-score 7). Bij bijna de helft (45 %) was sprake van tenminste één van de onderzochte comorbiditeiten; artrose en pijn door een andere oorzaak kwamen het meest voor (beide 29 %). Bijna drie kwart (73 %)

Tabel 2 Kenmerken onderzoeksgroep (N = 34)

Kenmerk	Uitkomst
<i>Geslacht, n (%)</i>	
Man	13 (38)
Vrouw	21 (62)
<i>Leeftijd, in jaren</i>	
Gemiddelde (SD)	86,5 (6,2)
Bereik	72–102
<i>Ernst dementie, n (%)</i>	
Matig ernstig (GDS-score 6)	22 (65)
Ernstig (GDS-score 7)	12 (35)
<i>Comorbiditeit, n (%)</i>	
Artrose	10 (29)
Hartfalen	2 (6)
COPD	4 (12)
Pijnklachten door andere oorzaak	10 (29)
<i>Medicatiesoort, n (%)</i>	
Pijnmedicatie	13 (38)
Benzodiazepinen	8 (24)
Antidepressiva	12 (35)
Antipsychotica	8 (24)

Tabel 3 Scores^a (medianen en interkwartielafstanden) op de Qualidem en vergelijking^b van de observatieperiodes (N = 34)

Subschaal (aantal items)	Observatieperiode			χ^2	p	T0 vs T1		T0 vs T2		T1 vs T2	
	Week voor tovertafel (T0)	Week van tovertafel (T1)	Week na tovertafel (T2)			χ^2	p	χ^2	p	χ^2	p
Zorgrelatie (7)	12,5 (10,8–16,3)	14,0 (9,8–18,0)	14,0 (10,8–17,0)	5,2	0,07						
Positief affect (6)	15,0 (12,0–17,3)	16,0 (12,0–18,0)	17,0 (12,8–18,0)	4,8	0,09						
Negatief affect (3)	5,0 (3,0–7,3)	7,0 (4,0–8,3)	7,0 (4,0–8,3)	9,2	0,01	6,8	0,009	5,3	0,02	0,2	0,64
Rusteloos gespannen gedrag (3)	3,0 (1,0–6,0)	4,0 (1,0–6,0)	5,0 (2,0–7,0)	10,9	0,004	2,1	0,14	9,8	0,002	3,5	0,06
Positief zelfbeeld (3)	7,0 (4,8–9,0)	7,5 (5,0–9,0)	8,0 (5,8–9,0)	6,3	0,04	4,3	0,04	4,3	0,04	0,06	0,81
Sociale relaties (6)	9,5 (6,8–12,3)	10,5 (8,8–14,0)	10,0 (7,0–13,3)	1,1	0,57						
Sociaal isolement (3)	5,0 (3,8–7,0)	6,0 (3,8–8,0)	6,0 (4,0–7,3)	0,5	0,80						
Zich thuis voelen (4)	11,0 (8,0–12,0)	12,0 (8,0–12,0)	10,5 (8,0–12,0)	0,3	0,86						
Iets om handen hebben (2)	2,0 (0,0–3,0)	2,0 (0,0–3,0)	2,0 (0,0–3,0)	0,5	0,77						

^aEen hogere score duidt op een betere kwaliteit van leven

^bFriedman's toetsen

gebruikte tenminste één van de onderzochte medicatiesoorten; pijnmedicatie en antidepressiva werden het meest gebruikt (38 % respectievelijk 35 %).

Kwaliteit van leven volgens de Qualidem

In tab. 3 staan de scores op de subschalen van de Qualidem voor de drie observatieperiodes en de resultaten van de vergelijkingen van deze observatieperiodes. Betere scores werden gevonden voor 'negatief affect' ($p = 0,01$), 'rusteloos gespannen gedrag' ($p = 0,004$) en 'positief zelfbeeld' ($p = 0,04$). Het ging om kleine verbeteringen (ES = 0,33, 0,29 en 0,28) in de week van het spelen ten opzichte van de week vóór het spelen en om kleine tot middelmatige verbeteringen (ES = 0,54, 0,52 en 0,25) in de week ná het spelen ten opzichte van de week vóór het spelen.

Kwaliteit van leven volgens de DS-DAT

Bij één bewoner ontbraken drie observatiedagen omdat zij op deze dagen niet met de tovertafel wilde spelen. Deze bewoner werd daarom van de analyse met de

DS-DAT uitgesloten. Daarnaast waren er twee bewoners bij wie twee observatiedagen ontbraken en acht bewoners bij wie één observatiedag ontbrak, omdat zij op deze dagen niet met de tovertafel wilden spelen of door afwezigheid in verband met een andere activiteit. Tab. 4 geeft de scores op de DS-DAT weer voor de drie observatiemomenten en de vijf observatiedagen en de resultaten van de vergelijkingen van de observatiemomenten en observatiedagen. Er was sprake van een verschil tussen de drie observatiemomenten ($p < 0,001$), namelijk een grote verbetering (ES = 1,39) tijdens het spelen ten opzichte van vóór het spelen ($\chi^2 = 33,0$, $p < 0,001$) en vervolgens een grote verslechtering (ES = 1,24) ná het spelen ten opzichte van tijdens het spelen ($\chi^2 = 19,2$, $p < 0,001$). Ná het spelen was er echter nog altijd sprake van een middelmatige verbetering (ES = 0,75) ten opzichte van vóór het spelen ($\chi^2 = 17,1$, $p < 0,001$). Er was géén sprake van een verschil tussen de vijf observatiedagen ($p = 0,10$). Door de ontbrekende observatiedagen kon dit echter bij slechts 23 van de 33 bewoners worden vastgesteld.

Tabel 4 Scores^a op de DS-DAT en vergelijking^b van de observatiemomenten

Observatiemoment	N	Mediaan (interkwartielafstand)	χ^2	p
Voor het spelen	33	5,0 (4,0–5,6)	50,3	<0,001
Tijdens het spelen	33	3,0 (2,2–3,7)		
Na het spelen	33	4,0 (3,2–4,7)		
Maandag	23	4,7 (3,7–5,7)	7,7	0,10
Dinsdag	23	3,7 (3,0–4,0)		
Woensdag	23	3,7 (3,0–4,7)		
Donderdag	23	4,3 (3,0–5,3)		
Vrijdag	23	4,0 (3,0–5,3)		

^aEen lagere score duidt op een betere kwaliteit van leven

^bFriedman's toetsen

Discussie

Dit onderzoek is één van de eerste met de Active Cues Tovertafel. Behalve de aanwezigheid van een begeleider vraagt het spel nauwelijks om kennis en vaardigheden van die persoon en mede daardoor zou het spel goed en met regelmaat kunnen worden gespeeld [9]. Met de Qualidem werd tot in de week ná het spelen een kleine tot middelmatige verbetering geobserveerd in 'negatief affect', 'rusteloos gespannen gedrag' en 'positief zelfbeeld'. Met de DS-DAT werd tijdens het spelen een grote verbetering in de kwaliteit van leven gezien ten opzichte van een kwartier vóór het spelen, gevolgd door een grote verslechtering een uur ná het spelen.

De Qualidem heeft betrekking op afzonderlijke gedragingen in de voorafgaande week en de DS-DAT op een combinatie van 'real time' gedragingen gedurende meerdere minuten. De langere observatieperiode van de Qualidem heeft als voordeel dat gedragingen meer tijd hebben om zich te manifesteren, maar als nadeel dat een beroep op het geheugen van de observator wordt gedaan. De korte observatieperiode van de DS-DAT heeft als voordeel dat de gedragingen nauwkeurig in relatie tot de omstandigheden op dat moment kunnen worden gemeten, maar als nadeel dat de gedragingen minder tijd hebben om zich te manifesteren. Daarnaast is er bij de DS-DAT door de combinatie van gedragingen een grotere variatie in scores mogelijk en dat zou tot de grotere verschillen kunnen hebben geleid.

De betere kwaliteit van leven tijdens en na het spelen is mogelijk toe te schrijven aan het spelen met de tovertafel, maar alternatieve verklaringen zijn niet uit te sluiten. Zo hadden de observatoren bij aanvang van het onderzoek geen uitgebreide ervaring met de twee meetinstrumenten. Mogelijk werden zij door het herhaald afnemen steeds alerter op de gedragingen die zij observeerden. Daarnaast waren de observatoren op de hoogte van het doel van het onderzoek en waren

zij dus niet geblindeerd. 'Expectation bias' is daardoor mogelijk. Om deze twee verklaringen uit te sluiten, wordt aangeraden om observatoren voor aanvang van het onderzoek voldoende ervaring te laten opdoen met de gehanteerde observatieschalen en om observatoren te blinderen voor de onderzoeksconditie (voor de DS-DAT is dit echter niet mogelijk). Verder bleek dat de meeste bewoners moesten worden gestimuleerd om naar het spel te kijken of het spel te spelen. Ook deze persoonlijke aandacht zou tot het positieve geobserveerde gedrag kunnen hebben geleid. Om dit na te gaan wordt een extra onderzoeksconditie aanbevolen waarbij wel met de tovertafel wordt gespeeld, maar niet wordt gestimuleerd.

Behalve de recente kleine studie van Le Riche et al. [11] zijn ons geen andere studies naar de inzet van de Active Cues Tovertafel bij dementie bekend. Wel is onderzoek gedaan naar het effect van multisensorische stimulatie op bijvoorbeeld agitatie en stemming bij mensen met dementie [23–26]. Recente gerandomiseerde gecontroleerde trials, met echter kleine onderzoeksgroepen, lieten alleen gedurende de interventieweken een verbetering zien, maar niet daarna en zij toonden geen meerwaarde ten opzichte van een andere activiteit. Zo onderzochten Sanchez et al. 32 verpleeghuisbewoners met ernstige tot zeer ernstige dementie, verdeeld over een groep met multisensorische stimulatie, een groep met een andere activiteit zoals kaarten of foto's bekijken en een groep met gebruikelijke zorg [23]. De twee interventiegroepen kregen twee keer per week een sessie van 30 minuten aangeboden gedurende 16 weken. Deze twee interventiegroepen verbeterden gedurende de interventieweken in agitatie en cognitief functioneren, maar in de acht weken daarna verslechterden zij hierin weer. Maseda et al. bestudeerden 30 verpleeghuisbewoners met lichte tot ernstige dementie, verdeeld over drie soortgelijke groepen als in het hiervoor genoemde onderzoek [24]. Ook in dit onderzoek verbeterden de twee interventiegroepen gedurende de

interventieweken, namelijk in agitatie en het geheel aan neuropsychiatrische symptomen, en zij verslechterden daarna weer. Hutson et al. vergeleken het effect van multisensorische stimulatie met gebruikelijke zorg bij 20 respectievelijk 16 verpleeghuisbewoners met matige tot ernstige dementie [25]. De stimulatie duurde gemiddeld 45 minuten en werd twee keer per week gedurende zeven weken aangeboden. Een week na afloop van deze periode waren er geen verschillen tussen de groepen in kwaliteit van leven, communicatie, depressie, angst en het geheel aan neuropsychiatrische symptomen. Over verbeteringen binnen de twee groepen is niets beschreven. Tot slot noemen we hier een ander onderzoek van Maseda et al. dat is uitgevoerd met dezelfde verpleeghuisbewoners en verdeeld over dezelfde drie groepen als in het hiervoor genoemde onderzoek van Maseda et al. [26]. In dit onderzoek waren de observatiemomenten echter 10 minuten voor en 10 minuten na elke sessie. Direct na elke sessie waren beide interventiegroepen actiever, spontaner en aandachtiger voor hun omgeving. Deze bevindingen suggereren dat ook bij de Active Cues Tovertafel geen langdurend effect te verwachten is en dat voor een betere kwaliteit van leven regelmatige speelmomenten met de tovertafel zouden moeten plaatsvinden. Het is daarbij van belang dat alle spelers goed bij de geprojecteerde lichtanimaties kunnen om het spel te spelen, zo bleek uit de oefening voorafgaand aan het huidige onderzoek.

Sterke punten van het huidige onderzoek zijn dat de tovertafel gedurende enkele dagen steeds onder dezelfde omstandigheden is ingezet en dat voor het meten van de kwaliteit van leven twee gestructureerde observatieschalen zijn gebruikt, die worden geadviseerd voor onderzoek naar het effect van interventies bij mensen met dementie in gevorderde stadia [13]. Naast de eerder beschreven punten met betrekking tot de observatoren is een beperking van het huidige onderzoek dat er door het relatief grote aantal analyses bij een relatief kleine onderzoeksgroep een (groter dan normaal) risico op type I-fouten bestaat. Correctie hiervoor door middel van een strengere *p*-waarde zou echter een (gro-

ter dan normaal) risico op type II-fouten hebben gegeven en dat werd in dit exploratieve onderzoek niet wenselijk geacht [27, 28]. Verder is er bij de berekening van de verschilgroottes uitgegaan van gemiddelden en standaarddeviaties, terwijl het veelal scheve scoreverdelingen betrof en ook is het de vraag of aanpassing voor onderlinge correlaties tussen de meetmomenten niet tot een overschatting van de verschilgroottes heeft geleid [29]. Tot slot was er sprake van een selectieve onderzoeksgroep aangezien enkel bewoners van één verpleeghuis in Nederland waren geïncludeerd met allen de ziekte van Alzheimer in een gevorderd stadium. Het is de vraag in hoeverre de resultaten van dit onderzoek te generaliseren zijn naar verpleeghuisbewoners met andere vormen en stadia van dementie. Daarnaast kon door het toch beperkte aantal deelnemers in de analyse geen rekening worden gehouden met de eventuele invloed van comorbiditeit en medicatie.

Concluderend, tot in de week na het spelen met de tovertafel lijkt sprake te zijn van een betere kwaliteit van leven bij verpleeghuisbewoners met matig ernstige of ernstige dementie. Vervolgonderzoek met ervaren en geblindeerde observatoren (indien mogelijk) is echter nodig om de resultaten te bevestigen en na te gaan of deze verbeteringen daadwerkelijk aan de tovertafel kunnen worden toegeschreven. Dit zou bijvoorbeeld kunnen met een 'cross-over design', waarbij groepen bewoners in willekeurige volgorde worden toegewezen aan een conditie waarbij mét stimulatie met de tovertafel wordt gespeeld, een conditie waarbij zónder stimulatie met de tovertafel wordt gespeeld en een conditie waarbij niet met de tovertafel wordt gespeeld, bijvoorbeeld alle gedurende een week met een tusseliggende periode van twee weken. Tevens wordt een grotere onderzoeksgroep aangeraden om in de analyse rekening te kunnen houden met mogelijk beïnvloedende kenmerken van bewoners en een heterogeenere onderzoeksgroep om de generaliseerbaarheid van de bevindingen na te gaan.

Bijlage A en B

Bijlage A Scores ^a op de Qualidem en Spearman correlaties tussen de observatieperioden (N = 34)						
Subschaal	Week voor tovertafel (T0)	Week van tovertafel (T1)	Week na tovertafel (T2)	Correlatie T0-T1	Correlatie T0-T2	Correlatie T1-T2
Zorgrelatie	12,9 (5,1)	14,1 (4,7)	14,2 (4,7)	0,72	0,72	0,84
Positief affect	14,3 (3,6)	14,7 (3,4)	15,0 (3,9)	0,69	0,64	0,85
Negatief affect	5,3 (2,4)	6,0 (2,6)	6,2 (2,4)	0,59	0,73	0,77
Rusteloos gespannen gedrag	3,4 (2,6)	4,1 (2,8)	4,5 (2,5)	0,66	0,68	0,77
Positief zelfbeeld	6,5 (2,5)	7,0 (2,4)	7,1 (2,4)	0,72	0,60	0,72
Sociale relaties	9,8 (3,9)	10,7 (3,5)	10,1 (3,7)	0,74	0,77	0,82
Sociaal isolement	5,4 (2,4)	5,8 (2,4)	5,6 (2,3)	0,62	0,70	0,71
Zich thuis voelen	10,0 (2,2)	10,1 (2,3)	10,0 (1,9)	0,61	0,68	0,81
Iets om handen hebben	1,8 (1,6)	1,9 (1,7)	1,8 (1,7)	0,67	0,60	0,82

^aHet betreft gemiddelden en standaarddeviaties. Een hogere score duidt op een betere kwaliteit van leven

Bijlage B Scores ^a op de DS-DAT en Spearman correlaties tussen de observatiemomenten			
Observatiemoment	N	Gemiddelde (standaarddeviatie)	Correlatie
Voor het spelen (T0)	33	5,0 (1,4)	T0-T1: 0,54
Tijdens het spelen (T1)	33	3,2 (1,3)	T0-T2: 0,63
Na het spelen (T2)	33	4,1 (1,2)	T1-T2: 0,82
Maandag (Ma)	23	4,6 (1,2)	Variërend
Dinsdag (Di)	23	3,8 (1,3)	van 0,10 (Di-Vr)
Woensdag (Wo)	23	3,9 (1,2)	tot 0,61 (Ma-Vr)
Donderdag (Do)	23	4,4 (1,4)	
Vrijdag (Vr)	23	4,2 (1,7)	

^aHet betreft gemiddelden en standaarddeviaties. Een lagere score duidt op een betere kwaliteit van leven

Literatuur

- Moll van Charante E, Perry M, Vernooij-Dassen MJFJ, et al. NHG-standaard dementie (derde herziening). *Huisarts Wet.* 2012;55:1–32.
- Alzheimer Nederland. Cijfers en feiten over dementie. 2017. <https://www.alzheimer-nederland.nl/sites/default/files/directupload/factsheet-dementie-algemeen.pdf>. Geraadpleegd op 5 december 2017.
- Dröes RM, Mierlo LD van, Roest HG van der, Meiland FJM. Focus and effectiveness of psychosocial interventions for people with dementia in institutional care settings from the perspective of coping with the disease. *Nonpharmacol Ther Dement.* 2010;1:141–63.
- Abraha I, Rimland JM, Trotta FM, et al. Systematic review of systematic reviews of non-pharmacological interventions to treat behavioural disturbances in older patients with dementia. The SENATOR-OnTop series. *BMJ.* 2017;7:e12759.
- Travers C, Brooks D, Hines S, et al. Effectiveness of meaningful occupation interventions for people living with dementia in residential aged care: a systematic review. *JBIC Database System Rev Implement Rep.* 2016;14:163–225.
- Strøm BS, Ytrehus S, Grov EK. Sensory stimulation for persons with dementia: a review of the literature. *J Clin Nurs.* 2016;25:1805–34.
- Livingston G, Kelly L, Lewis-Holmes E, et al. A systematic review of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of sensory, psychological and behavioural interventions for managing agitation in older adults with dementia. *Health Technol Assess.* 2014;18:1–226.
- Seitz DP, Brisbin S, Herrmann N, et al. Efficacy and feasibility of nonpharmacological interventions for neuropsychiatric symptoms of dementia in long term care: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc.* 2012;13:503–6.
- Boersma P, Weert JCM van, Lakerveld J, Dröes R-M. The art of successful implementation of psychosocial interventions in residential dementia care: a systematic review of the literature based on the RE-AIM framework. *Int Psychogeriatr.* 2015;27:19–35.
- Anderiesen H, Scherder E, Goossens G, Visch V, Eggermont L. Play experiences for people with Alzheimer's disease. *Int J Des.* 2015;9:155–65.
- Le Riche H, Visch VT, Sonneveld MH, Goossens RHM. The Tovertafel: Evaluation of an activating game for people with moderate to severe dementia. A small-scale intervention study. In: Anderiesen Le Riche H, redactie. *Playful design for activation. Co-designing serious games for people with moderate to severe dementia to reduce apathy (proefschrift).* Delft: Technische Universiteit; 2017.
- Reisberg B, Ferris SH, Leon MJ de, Crook T. The global deterioration scale for assessment of primary degenerative dementia. *Am J Psychiatry.* 1982;139:1136–9.
- Schölzel-Dorenbos CJM, Ettema TP, Bos J, et al. Evaluating the outcome of interventions on quality of life in dementia: selection of the appropriate scale. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2007;22:511–9.
- Ettema T, Lange J de, Dröes RM, Mellenbergh D, Handleiding Qualidem RM. Een meetinstrument Kwaliteit van Leven bij mensen met dementie in verpleeg- en verzorgingshuizen, versie 1. Utrecht, Amsterdam: Trimbos-instituut, VUmc/EMGO-instituut; 2005.
- Instituut EMGO, Medisch Centrum VU. Discomfort Scale – Dementia of Alzheimer Type (DS-DAT). Nederlandse versie. 1997. aangepaste versie 2008.
- Hurley AC, Volicer BJ, Hanrahan PA, Houde S, Volicer L. Assessment of discomfort in advanced Alzheimer patients. *Res Nurs Health.* 1992;15:369–77.
- Ettema TP, Dröes RM, Lange J de, Mellenbergh GJ, Ribbe MW. QUALIDEM: Development and evaluation of a dementia specific quality of life instrument. Scalability, reliability and internal structure. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2007;22:549–56.
- Ettema TP, Dröes RM, Lange J de, Ooms ME, Mellenbergh GJ, Ribbe MW. QUALIDEM: Development and evaluation of a dementia specific quality of life instrument. Validation. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2007;22:424–39.
- Ettema TP, Dröes RM, Lange J de, Mellenbergh GJ, Ribbe MW. A review of quality of life instruments used in dementia. *Qual Life Res.* 2005;14:675–86.
- Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33:159–74.
- Faul F, Erdfelder E, Lang A-G, Buchner A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods.* 2007;39:175–91.
- Cohen J. A power primer. *Psychol Bull.* 1992;112:155–9.
- Sánchez A, Marante-Moar MP, Sarabia C, et al. Multisensory stimulation as an intervention strategy for elderly patients with severe dementia: a pilot randomized controlled trial. *Am J Alzheimers Dis Other Dement.* 2016;31:341–50.
- Maseda A, Sánchez A, Marante P, González-Abraldes I, Buján A, Millán-Calenti JC. Effects of multisensory stimulation on a sample of institutionalized elderly people with dementia diagnosis: a controlled longitudinal trial. *Am J Alzheimers Dis Other Dement.* 2014;29:463–73.
- Hutson C, Orrell M, Dugmore O, Sonas SA. A pilot study investigating the effectiveness of an intervention for people with moderate to severe dementia. *Am J Alzheimers Dis Other Dement.* 2014;29:496–703.
- Maseda A, Sánchez A, Marante P, González-Abraldes I, Labra C de, Millán-Calenti JC. Multisensory stimulation on mood, behavior, and biomedical parameters in people with dementia: Is it more effective than conventional one-to-one stimulation? *Am J Alzheimers Dis Other Dement.* 2014;29:637–47.
- Peneger TV. What's wrong with Bonferroni adjustments. *BMJ.* 1998;316:1236–8.
- Bender R, Lange S. Multiple test procedures other than Bonferroni's deserve wider use. *BMJ.* 1999;318:600–1.
- Lakens D. Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. *Front Psychol.* 2013;4:863.