

'gegamificeerde' werkgeheugentraining bij adolescenten met verslaving

Gepubliceerd: 30-08-2013 Laatste bijgewerkt: 15-05-2024

In het voorgestelde project wordt de mogelijke meerwaarde onderzocht van een gegamificeerde werkgeheugentraining voor de behandeling van jongeren met verslaving. De primaire doelstelling van dit onderzoek is te toetsen of een gegamificeerde...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestart
Type aandoening	Psychiatrische stoornissen NEG
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON38700

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

'Gegamificeerde' werkgeheugentraining bij adolescenten met verslaving

Aandoening

- Psychiatrische stoornissen NEG

Synoniemen aandoening

middelgebonden stoornis, Verslaving

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Brijder Stichting (Alkmaar)

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Adolescenten, Game, Verslaving, Werkgeheugen

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Verandering in de werkgeheugencapaciteit van pre-test naar de eerste

(onmiddellijke) post-test vormt de primaire uitkomstmaat van het onderzoek.

De werkgeheugencapaciteit wordt gemeten aan de hand van de Span board taak

(Klingberg 2005). Deze taak wordt veel gebruikt in onderzoek naar effecten van

cognitieve trainingen op het werkgeheugen.

Secundaire uitkomstmaten

Als secundaire uitkomstmaten worden veranderingen (verschillen tussen pre-test

en eerste en tweede posttest) gemeten op andere aspecten van het werkgeheugen,

craving, stemming en delay discounting (voorkeur voor kleine, onmiddellijke

beloningen boven grote, lange-termijn beloningen) en veranderingen (verschillen

tussen ROM-meting bij binnenkomst detox en follow-up) in middelengebruik

gemeten.

Andere aspecten van het werkgeheugen worden gemeten met de volgende

gevalideerde computertaken:

Reading Span taak (Daneman, & Carpenter, 1980; Unsworth, Brewer & Spillers, 2009)

Middelgerelateerde Stroop taak (Carpenter, Schreiber, Church, & McDowell, 2006;

Waters, Marhe, Franken, 2012).

Middelengebruik en stemming worden via scores op vragenlijsten gemeten:

Vragenlijst middelengebruik (waaronder lifetime en frequentie 6 maanden en 30

dagen middelengebruik, Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT), Cannabis Use Disorder Identification Test (CUDIT), aantal dagen geen enkel middel gebruikt)

OCDS (craving naar middel) (de Wildt, 2010; Hendriks, 2012)

BDI-II-NL (depressie) (Van der Does, 2002)

STAI (state angst) (Van der Ploeg, 1980)

Veranderingen in delay discounting als gevolg van de werkgeheugentraining worden gemeten met de delay discounting task (Robles, Huang, Simpson & McMillan, 2011).

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

De adolescentiefase kenmerkt zich als een periode waarin jongeren experimenteren met nieuw en soms risicovol gedrag, zoals het gebruik van tabak, alcohol en/of drugs (Steinberg, 2005). Vanaf 12 jaar stijgt het aantal jongeren (12-18 jaar) dat ooit alcohol en/of drugs gebruikt sterk; zo blijkt uit recente cijfers over Nederlandse scholieren dat het percentage jongeren dat ooit alcohol heeft gebruikt varieert van 35,4% onder 12-jarigen tot 93,4% onder 17-18 jarigen en het percentage jongeren dat ooit cannabis heeft gebruikt van 1,2 % onder 12-jarigen tot 44,6% onder 17-18 jarigen (Verdurmen et al., 2012).

Het gebruik van alcohol en/of drugs kan niet alleen risicovol zijn op de korte termijn zoals door middelengebruik veroorzaakte acute gezondheidsschade, ongelukken, vandalisme en seksueel risicogedrag (Chen & Lin, 2009; Degenhardt & Hall, 2012; Rehm, 2011; Rehm, Taylor, & Room, 2006) maar vergroot ook het risico op de ontwikkeling van problemen op latere leeftijd (Chen, Storr, & Anthony, 2009; Ellickson, Tucker, & Klein, 2003; Norstrom & Ramstedt, 2005). Doordat lichaam en hersenen van jongeren nog niet zijn volgroeid, zijn jongeren extra gevoelig voor de gevolgen van alcohol en drugsgebruik en ook voor de ontwikkeling van verslavingsproblemen en/of afhankelijkheid (Chambers, Taylor, & Potenza, 2003; Dayan, Bernard, Olliac, Mailhes, & Kermarrec, 2010;

Schramm-Sapyta, Walker, Caster, Levin, & Kuhn, 2009). Problematisch middelengebruik en middelgebonden stoornissen kunnen al tijdens de adolescentiefase en jong volwassenheid ontstaan. De gemiddelde leeftijd voor het ontwikkelen van een middelgebonden stoornis ligt rond 15 jaar (Merikangas et al., 2010). Uit cijfers van het NEMESIS-onderzoek komt naar voren dat 24,6 procent van de 18- tot 24-jarigen in de algemene Nederlandse bevolking ooit last heeft gehad van een middelgebonden stoornis. Recente cijfers over de prevalentie van middelgebonden stoornissen onder adolescenten jonger dan 18 jaar zijn helaas niet voorhanden.

Sinds het toonaangevende artikel van Leshner wordt verslaving officieel erkend als een *chronische, recidiverende hersenziekte met als kenmerk compulsief drug zoekgedrag* die bij voorkeur in een zo vroeg mogelijk stadium dient te worden behandeld (Leshner, 1997). Het risico op het ontwikkelen van een chronische ziekte benadrukt het belang van effectieve behandeling voor jongeren die al problematisch middelengebruik vertonen. Daarnaast zijn effectieve behandelmethoden voor jongeren met verslavingsproblematiek nodig vanwege de acute negatieve gevolgen die verslaafde jongeren en hun ouders ervaren. Middelgebonden stoornissen kunnen tot een reeks van zeer ernstige problemen leiden op verschillende domeinen, zoals (psychische) gezondheid, school, familie, sociale en vriendschapsrelaties, en justitie (Dennis, Dawud-Noursi, Muck, & McDermeit, 2002; Tims et al., 2002).

Slechts een klein deel van de jongeren met een middelgebonden stoornis ontvangt behandeling voor hun problemen. In 2011, ontvingen 8,130 Nederlandse jongen patiënten een behandeling voor hun verslavingsproblematiek (Wisselink, Kuijpers, & Mol, 2012). Daarnaast blijkt uit landelijke cijfers over de verslavingszorg dat het aantal patiënten in de afgelopen 10 jaar licht is gestegen.

De bewezen effectieve behandelingen voor jongeren met een middelgebonden stoornis bestaan tot dusver uit psychosociale interventies, daar er nog te weinig gecontroleerde studies zijn gedaan naar de effectiviteit van farmacotherapie bij deze doelgroep (Clark, 2012; Waxmonsky & Wilens, 2005). De meest toegepaste en best onderzochte vorm van behandeling is Cognitieve Gedragstherapie (CGT) vaak gecombineerd met Motivationale Gespreksvoering (Kaminer, 2002; Waldron & Kaminer, 2004; Winters, Botzet, & Fahnhorst, 2011). Daarnaast, is gezinstherapie (zoals Multidimensionele Familie Therapie (MDFT)) effectief gebleken voor de behandeling van jongeren met een middelgebonden stoornis (Hendriks, van der Schee, & Blanken, 2011; Liddle et al., 2001). Ondanks het feit dat deze behandelingen bij jongeren leiden tot een significante afname in middelengebruik, blijft het aantal jongeren dat na behandeling terugvalt hoog (Cornelius et al., 2003; Simpson, Joe, Rowan-Szal, & Greener, 1997; Winters, et al., 2011). Zo was in het onderzoek van Hendriks et al. (2011) nog maar 17% van de patiënten 1 jaar na behandeling abstinente en voldeed de helft nog steeds aan de diagnostische criteria voor een middelgebonden stoornis. Deze behandeluitkomsten onderstrepen het belang van

verdere verbetering van behandelingen voor verslaving bij jongeren. Met het voorgestelde project hopen wij hieraan een bijdrage te leveren door de effectiviteit van een nieuwe, veelbelovende interventie te toetsen die zou kunnen worden ingezet als aanvulling op het huidige behandelaanbod.

De nieuwe interventie die getoetst zal worden, richt zich op training van het werkgeheugen.

Het werkgeheugen is een belangrijk construct geworden binnen de cognitieve psychologie en wordt omschreven als een cognitief systeem dat ervoor zorgt dat informatie op korte termijn actief beschikbaar en bewaard blijft tijdens andere gelijktijdige cognitieve informatieverwerking en/of afleiding (Conway et al., 2005). Dit geheugensysteem wordt geacht een belangrijke rol te spelen bij complexe cognitieve vaardigheden als begrijpen, redeneren en probleemoplossing (Engle, 2002; Kyllonen & Christal, 1990; Myake & Shah, 1999). Gebreken in het werkgeheugen blijken samen te hangen met leerstoornissen (Gathercole & Alloway, 2006) en psychiatrische stoornissen als schizofrenie (Twamley, Jeste, & Bellack, 2003), ADHD (Martinussen, Hayden, Hogg-Johnson, & Tannock, 2005) en middelgebonden stoornissen (Jovanovski, Erb, & Zakzanis, 2005; Sofuoglu, Sugarman, & Carroll, 2010).

Sinds de eerste aanwijzingen van Klingberg en collega's (2002), is toenemend bewijs gevonden dat de capaciteit van het werkgeheugen getraind kan worden met mogelijk een gunstige uitwerking op verschillende domeinen. Bij kinderen en volwassenen met ADHD resulteerde een werkgeheugentraining tot een verbetering in het executief functioneren en complexe cognitieve vaardigheden als redeneren (Klingberg, Forssberg, & Westerberg, 2002). In een andere groep kinderen met ADHD leidde een werkgeheugentraining tot een significante afname van ADHD symptomen (Klingberg et al., 2005). Vergelijkbare positieve uitkomsten zijn gevonden bij gezonde proefpersonen waarbij een werkgeheugentraining leidde tot een beter redeneervermogen en betere probleemoplossingsvaardigheden (Jaeggi, Buschkuhl, Jonides, & Perriq, 2008). Zelfs bij patiënten met schizofrenie had een werkgeheugentraining een gunstig effect op hun klachten (Subramaniam et al., 2012).

Op basis van aanwijzingen dat verslaafde patiënten met ernstigere beperkingen in het cognitief functioneren na behandeling eerder terugvielen, opperden Aharonovich en collega's dat cognitieve vaardigheden, zoals werkgeheugencapaciteit, belangrijke aanknopingspunten zouden kunnen bieden voor de verdere ontwikkeling van de verslavingszorg (Aharonovich, Brooks, Nunes, & Hasin, 2008; Aharonovich et al., 2006; Aharonovich, Nunes, & Hasin, 2003). In aansluiting daarop onderzochten enkele onderzoekers of de cognitieve vaardigheden van volwassen patiënten met een verslaving konden worden verbeterd via training met door de computer ondersteunde cognitieve rehabilitatieprogramma's (bestaand uit een uitgebreide verzameling cognitieve taken waarmee verschillende cognitieve processen kunnen worden getraind). Uit deze studies bleek dat de cognitieve functies van verslaafde patiënten inderdaad verbeterden na training met deze programma's (Fals-Stewart & Lam,

2010; Fals-Stewart & Lucente, 1994; Rupp, Kemmler, Kurz, Hinterhuber, & Fleischhacker, 2012). Twee recente studies leverden vervolgens ondersteunend bewijs op voor de effectiviteit van cognitieve trainingsprogramma's die zich specifiek richten op verbetering van het werkgeheugen bij probleemdrinkers (Houben, Wiers, & Jansen, 2011) en patiënten met een verslaving aan stimulantia (Bickel, Yi, Landes, Hill, & Baxter, 2011). Uit het onderzoek van Houben et al. (2011) bleek dat probleemdrinkers een maand na het volgen van een werkgeheugentraining, een verbeterd werkgeheugen en een afname in alcoholgebruik vertoonden. De werkgeheugentraining bleek met name effectief bij probleemdrinkers die een relatief sterke automatische voorkeur hadden voor alcohol. Bij patiënten die verslaafd waren aan stimulantia leidde een werkgeheugentraining tot een verminderde neiging tot *delay discounting* (Bickel, et al., 2011); dit is de neiging om eerder te kiezen voor snelle kleine beloningen dan voor latere, grotere beloningen en wordt geassocieerd met risicovolle en nadelige gedragingen zoals middelenafhankelijkheid, problematisch gokgedrag en obesitas (Bickel, Jarmolowicz, Mueller, Koffarnus, & Gatchalian, 2012).

Naar aanleiding van voorgaande onderzoeken, verwachten wij dat een werkgeheugentraining eveneens gunstige uitkomsten kan opleveren voor jongeren met een middelgebonden stoornis. Echter, een nadeel van de huidige, reguliere werkgeheugentrainingen is dat er veel sessies nodig zijn en dat de oefeningen eentonig zijn. Met name bij jongeren met verslavingsproblemen zou dit kunnen leiden tot vroegtijdige uitval en het niet afmaken van trainingen. Een vrij nieuwe benadering om gebruikers te motiveren een door de computer ondersteunde interventie te blijven doen, is het gebruik van elementen en principes uit games (Baranowski, Buday, Thompson, & Baranowski, 2008; Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2001). Game-elementen zoals virtuele werelden, beloningen, uitdagingen, competitie en sociale interactie zorgen voor ervaringen (zoals het opgaan in een verhaal, verrast worden, plezier beleven) die tegemoet komen aan belangrijke motivationele behoeften van mensen (Przybylski, Rigby, & Ryan, 2010) en zorgen daardoor dat mensen een spel willen spelen en dit volhouden. In een eerder onderzoek, lieten Prins en collega's (2011) al zien dat de toevoeging van game elementen aan een werkgeheugentraining tot betere resultaten leidde bij kinderen met ADHD (Prins, Dovel, Ponsioen, ten Brink, & van der Oord, 2011). Dit voorbeeld volgend, is een gegamificeerde werkgeheugentraining ontwikkeld voor jongeren met verslavingsproblematiek. Uit een pilotstudie is gebleken dat het werkgeheugen van deze jongeren significant was verbeterd na het volgen van deze gegamificeerde training. Daarnaast werd de training zeer positief beoordeeld en had de meerderheid van de jongeren het complete trainingsprogramma doorlopen.

Doel van het onderzoek

In het voorgestelde project wordt de mogelijke meerwaarde onderzocht van een gegamificeerde werkgeheugentraining voor de behandeling van jongeren met verslaving. De primaire doelstelling van dit onderzoek is te toetsen of een

gegamificeerde werkgeheugentraining bij jongeren met verslavingsproblematiek tot een verbetering leidt van hun werkgeheugencapaciteit. Het secundaire doel van het onderzoek is de mogelijk gunstige effecten van de gegamificeerde werkgeheugentraining op diverse andere aspecten van het werkgeheugen, craving, stemming, delay discounting, terugval en frequentie van middelengebruik in kaart te brengen. Ten slotte, wordt in een aanvullende onderzoeksvraag nagegaan of adolescenten met een verslaving minder werkgeheugencapaciteit vertonen dan niet-verslaafde, gezonde adolescenten buiten de behandelsetting.

Onderzoeksopzet

In een gerandomiseerde gecontroleerde trial (RCT) met een pre-post design, zullen 68 adolescenten met een middelgebonden stoornis die in klinische behandeling zijn voor hun verslaving at random worden toegewezen aan een werkgeheugentraining of een placebo-training (t.w. werkgeheugentaken met een lage moeilijkheidsgraad en niet aangepast aan het niveau van de deelnemer). Daarnaast zullen 64 gezonde niet-verslaafde adolescenten buiten de behandelsetting worden geworven voor deelname aan alleen de baseline meting van de RCT. Deze niet-verslaafde non-patiënten groep zal worden gebruikt als referentiegroep om te bepalen in hoeverre de werkgeheugencapaciteit van verslaafde adolescenten verschilt van de werkgeheugencapaciteit van een gezonde niet-verslaafde controlegroep.

Nadat informed consent is verkregen van de verslaafde patiënten (en hun ouders, indien jongeren onder de 18 jaar zijn) , zullen zij worden gevraagd om in de tweede maand van hun verblijf op de behandelkliniek het trainingsprogramma te volgen, zodat zij in de eerste maand nog voldoende tijd hebben om te wennen aan het verblijf op de kliniek. Voordat patiënten starten met het trainingsprogramma, wordt een baseline meting bij hen afgenomen bestaand uit een korte vragenlijst en een aantal computertaken voor het meten van verschillende aspecten van de werkgeheugencapaciteit. De vragenlijst bevat vragen over craving naar (trek in) middelengebruik en gevoelens van angst en depressie. Naast deze vragenlijst, worden data over frequentie van middelengebruik verkregen via de Routine Outcome Metingen (ROM) die door patiënten zijn ingevuld wanneer zij starten met het klinische detoxprogramma voorafgaand aan de behandeling op de behandelkliniek.

In de vier weken na de baseline-meting, ontvangen patiënten drie keer per week de werkgeheugen interventie gedurende sessies van 30 minuten (in totaal 12 sessies). De trainingssessies zullen plaatsvinden op vaste tijdstippen en worden geïntegreerd binnen het klinisch behandel aanbod. Patiënten hebben toegang tot het trainingsprogramma via een computer op de behandelkliniek en zullen de oefeningen uitvoeren onder begeleiding van een onderzoeksassistent. De training leert patiënten op een systematische manier om hun werkgeheugen te gebruiken op verschillende domeinen.

Direct na de laatste trainingssessie (twee maanden na de pre-test) ontvangen

patiënten de eerste post-test waarin dezelfde maten zijn opgenomen als in de pre-test (behalve frequentie middelengebruik, omdat patiënten nog in de behandelkliniek verblijven en abstinentie daar vereist is). Aan het eind van het gebruikelijke behandelprogramma van de kliniek (ongeveer vier maanden na de pre-test) ontvangen patiënten nog een tweede post-test met dezelfde maten als de eerste post-test.

Ten slotte, wordt drie maanden na afronding van het reguliere behandelprogramma in de behandelkliniek een korte follow-up meting in de vorm van een kort telefonisch interview afgenomen bij patiënten om na te gaan of de werkgeheugentraining mogelijk een gunstig effect heeft gehad op hun middelengebruik. Er vanuit gaand dat patiënten die de werkgeheugentraining ontvangen een verbeterde werkgeheugencapaciteit ervaren, verwachten wij dat zij een sterkere afname in middelengebruik zullen vertonen bij follow-up dan patiënten die de placebotraining hadden ontvangen.

Onderzoeksproduct en/of interventie

De werkgeheugentraining bestaat uit 8 werkgeheugentaken die geïntegreerd zijn in een computerspel. Dit computerspel kenmerkt zich als een 'role-playing game' (rpg) waarbij spelers hun karakter (poppetje) waar ze mee spelen verder kunnen ontwikkelen en verbeteren tijdens het spel. Om hun karakter te verbeteren, moeten spelers strijden met verschillende tegenstanders. De strijd wordt geleverd door het doen van werkgeheugentaken. De moeilijkheidsgraad van die taken worden elke keer aangepast aan het niveau van de speler. Door de werkgeheugentraining te volgen, leren patiënten op een gestructureerde manier verschillende aspecten van hun werkgeheugen te gebruiken. Het trainingsprogramma bestaat uit 8 verschillende werkgeheugentaken; dit zijn 2 versies van de simon taak, 2 versies van de digit span-taak, de N-back taak, de symmetry span taak, de operation span taak en de figuur-taak (zie voor een gedetailleerde beschrijving paragraaf 3.1 van het onderzoeksprotocol). De werkgeheugentraining en de placebotraining zijn identiek behalve dat in de werkgeheugentraining de moeilijkheidsgraad van de taken toeneemt naarmate de speler meer vaardigheid krijgt in het uitvoeren van de taken. Bij de placebotraining is dit niet het geval en blijft de moeilijkheidsgraad steeds laag. Hierdoor zullen de jongeren die de interventie krijgen wel hun werkgeheugen trainen en de jongeren die de placebotraining krijgen niet. De totale duur van de trainingen bestaat uit vier weken van 3 wekelijkse sessies, elk van 30 minuten. In totaal krijgen jongeren dus 12 trainingssessies over een periode van 4 weken.

Inschatting van belasting en risico

Er zijn geen risico's verbonden aan de onderzoeksdeelname. Er is kans op een eerdere en mogelijk gunstige behandeluitkomst.

Contactpersonen

Publiek

Brijder Stichting (Alkmaar)

Monsterseweg 83
Den Haag 2553 RJ
NL

Wetenschappelijk

Brijder Stichting (Alkmaar)

Monsterseweg 83
Den Haag 2553 RJ
NL

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Adolescenten (12-15 jaar)
Adolescenten (16-17 jaar)
Volwassenen (18-64 jaar)
65 jaar en ouder

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

Inclusie criteria verslaafde patiëntengroep:

- Leeftijd 14 tot 23 jaar en diagnose middelenafhankelijkheid vastgesteld door psychiater.
;Deelnemers in de groep van verslaafde patiënten krijgen de instructie geen cafeïne te drinken voor het experiment. In overeenstemming met het beleid van de afdeling waar de deelnemers verblijven zullen zij een slaapschema volgen van minimaal 8 uur per nacht en is het voor hen niet toegestaan alcohol en/of drugs te gebruiken.;Inclusie criteria niet-

verslaafde, niet-patiënten referentiegroep:

- Leeftijd 14-23 jaar.;Deelnemers in de niet-verslaafde, niet-patiënten referentiegroep krijgen de instructie om genoeg te slapen en geen alcohol of cafeïne te drinken voor het experiment.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Exclusie criteria verslaafde patiëntengroep:

- Compulsief gamegedrag en/of gokverslaving vastgesteld door psychiater.;Exclusie criteria niet-verslaafde niet-patiënten referentiegroep:

- Risicovol gebruik van alcohol (AUDIT-score ≥ 8) of van cannabis (CUDIT-R-score ≥ 8) of ooit gebruik van hard drugs.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Anders
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blinding:	Dubbelblind
Controle:	Placebo
Doel:	Behandeling / therapie

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestart
(Verwachte) startdatum:	24-09-2013
Aantal proefpersonen:	132
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 30-08-2013

Soort: Eerste indiening
Toetsingscommissie: METC Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam (Rotterdam)

Registraties

Opgevolgd door onderstaande (mogelijk meer actuele) registratie

Geen registraties gevonden.

Andere (mogelijk minder actuele) registraties in dit register

ID: 23672

Bron: Nationaal Trial Register

Titel:

In overige registers

Register	ID
CCMO	NL44000.078.13
OMON	NL-OMON23672