

Sinterklaas of politieagent?

Mogelijkheden voor interventies binnen de psychomotorische therapie aan kinderen met ADHD

Student:	Cynthia Zetz
Scriptiebegeleider:	Dieneke Jol
Scriptie beoordelaar:	Annelee Mataheru
School:	School of Human Movement and Sports
Opleiding:	Psychomotorische therapie & bewegingsagogie
Datum:	7 mei 2014

Voorwoord

Deze scriptie is mijn afstudeeropdracht voor de opleiding 'Psychomotorische therapie & bewegingsagogie'. Tijdens mijn eindstage heb ik stage gelopen bij Optima Forma. Dit is een eerste lijns zorginstelling, welke zich voornamelijk richt op kinderen en jeugd.

De aanbevelingen binnen deze scriptie zou ik goed kunnen toepassen op deze stage, waarin kinderen met ADHD in grote getallen voorkomen.

Tijdens het schrijven van deze scriptie heb ik de nodige frustratie momenten en tevreden gevoelens gehad, welke elkaar continue afwisselden. Hierin kwam voornamelijk de onzekerheid of het wel goed genoeg zou zijn naar voren. Het uitzoeken van een geschikt en naar mijn mening interessant onderwerp was hierin al een grote opgave. Door mijn promaster spreekt het wetenschappelijke onderdeel mij heel erg aan. Iets waar bij een bachelor voornamelijk nog praktisch gekeken moet worden. Om hier een tussenweg in te vinden, is het uiteindelijk een literatuurstudie geworden.

Graag wil ik een aantal mensen bedanken, die mij hebben geholpen en gesteund bij het maken van deze scriptie. Allereerst mijn scriptiebegeleidster Dineke Jol voor de sturing naar het zo concreet en vooral klein mogelijk maken van deze scriptie. Ook wil ik Nathalie van Bruchem bedanken voor het nalezen van mijn scriptie en het beoordelen van de Nederlandse taal. Lianne van der Wurff wil ik bedanken voor het kritisch beoordelen van mijn discussie en het hierin geven van adviezen. Als laatste wil ik mijn ouders bedanken voor de motivatie en soms noodzakelijke afleiding, die ze mij hebben gegeven.

Cynthia Zetz, Almere 2014

Samenvatting

INLEIDING Een veel voorkomende diagnose binnen de kinderpsychiatrie is ADHD. Veel kinderen met ADHD worden verwezen naar de psychomotorische therapie.

Luman (2009) geeft aan dat een afwijkende gevoeligheid voor beloning & bestraffing vanuit de neurobiologie een mogelijke verklaring van ADHD is. De sterke gevoeligheid voor beloning & bestraffing en daarbij het sterk gericht zijn op onmiddellijke beloning wordt geïnterpreteerd als het onvermogen om het eigen gedrag te sturen en te reguleren.

DOEL Aanbevelingen formuleren voor psychomotorisch therapeuten vanuit de neurobiologische benadering waarin de overgevoeligheid voor beloning & bestraffing van kinderen met ADHD centraal staat.

METHODE Dit onderzoek is een literatuurstudie. De literatuurstudie kan worden opgedeeld in drie delen. In het eerste deel zijn de gebruikte zoektermen: 'reinforcement sensitivity ADHD behavior', 'beloning bestraffing ADHD therapie', 'beloning bestraffing ADHD'.

In het tweede deel is er gezocht naar studies die het effect van belonen en bestraffen bij kinderen met ADHD binnen de psychomotorische therapie vanaf 1999 bekeken. In het derde gedeelte is een niet wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de aanbevelingen van ADHD in combinatie met psychomotorische therapie volgens behandelaren.

RESULTATEN Een gedragstherapeutische benadering is het meest passend bij het belonen en bestraffen van kinderen met ADHD. Binnen de gedragstherapeutische benadering zijn er verschillende mogelijkheden om te belonen & te bestraffen.

CONCLUSIE In de literatuur blijkt nog geen concreet onderzoek gedaan te zijn naar aanbevelingen vanuit de neurobiologische benadering waarin de overgevoeligheid voor beloning & bestraffing van kinderen met ADHD centraal staat in combinatie van psychomotorische therapie. Door het combineren van de neurobiologische verklaring voor ADHD en de gedragstherapeutische technieken zijn er toch aanbevelingen gekomen specifiek voor de psychomotorische therapie.

TREFWOORDEN psychomotorische therapie, bestraffen, belonen, ADHD, neurobiologische verklaring

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Hoofdstuk 1 'Theoretisch kader'	6
1.1 Psychomotorische therapie.....	6
1.2 ADHD	6
1.3 Belonen & bestraffen	7
1.4 Koppeling tussen psychomotorische therapie en belonen & bestraffen.....	7
Hoofdstuk 2 'Methode'	8
Hoofdstuk 3 'Resultaten'	10
3.1 Neurobiologische verklaring; een afwijkende gevoeligheid voor beloning & bestraffing.	10
3.2 Manieren van belonen en bestraffen.....	12
3.3 Interventies voor een psychomotorisch therapeut	16
Hoofdstuk 4 'Discussie'	19
Hoofdstuk 5 'Conclusie'	21
Hoofdstuk 6 'Aanbevelingen'	22
Literatuur.....	23

Inleiding

Binnen de psychomotorische therapie worden veel kinderen behandeld met een diagnose Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD; Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders [DSM] IV, American Psychiatric Association, 1994).

Kinderen met ADHD wijken af van normaal ontwikkelde leeftijdsgenoten doordat ze in extreme mate afleidbaar zijn, motorische onrust vertonen en impulsief reageren. De diagnose mag pas worden gesteld wanneer de symptomen voor het zevende jaar al een lange tijd aanwezig zijn en het in tenminste twee verschillende situaties naar voren komt. De prevalentie van kinderen met ADHD is hoog en ligt tussen de 3 en 5% (Luman, 2009).

Er wordt veel wetenschappelijk onderzoek gedaan naar een mogelijke verklaring voor ADHD. Luman (2009) geeft aan dat een afwijkende gevoeligheid voor beloning & bestraffing vanuit de neurobiologie een mogelijke verklaring van ADHD is. Dopamine speelt een belangrijke rol bij deze verklaring van ADHD. Dopamine is een neurotransmitter, die door de hersenen wordt gebruikt bij psychomotorische activiteit, motivatie, beloning & bestraffing. Biochemisch gezien hebben kinderen met ADHD een te laag dopamineniveau. Dit kan deels worden behandeld met methylfenidaat (Ritalin). Russell Barkley (2002) schreef hierover het volgende:

The central psychological deficits in those with ADHD have now been linked through numerous studies using various scientific methods to several specific brain regions (the frontal lobe, its connections to the basal ganglia, and their relationship to the central aspects of the cerebellum). Most neurological studies find that as a group those with ADHD have less brain electrical activity and show less reactivity to stimulation in one or most of these regions. And neuro-imaging studies of groups of those with ADHD also demonstrate relatively smaller areas of brain matter and less metabolic activity of this brain matter than is the case in control groups used in these studies. (p. 91)

In een overzichtsartikel van Luman, Oosterlaan & Sergeant (2005) zijn 21 studies vergeleken waarin de cognitieve prestatie van kinderen met ADHD op uiteenlopende taken werd gekoppeld aan beloning of bestraffing. Bijna de helft van de studies waarin een positief effect wordt gevonden laat zien dat het effect van 'belonen' en 'straffen' groter is bij kinderen met ADHD dan bij gezonde kinderen.

De sterke gevoeligheid voor beloning & bestraffing en daarbij het sterk gericht zijn op onmiddellijke beloning wordt geïnterpreteerd als het onvermogen om het eigen gedrag te sturen en te reguleren.

Dit betekent dus dat sterke gevoeligheid voor beloning & bestraffing een aangrijpingspunt kan zijn voor binnen de psychomotorische therapie (PMT). Op dit moment is het onduidelijk of er aanbevelingen zijn voor psychomotorisch therapeuten om vanuit de neurobiologische theorie waarin de overgevoeligheid voor beloning & bestraffing van kinderen met ADHD centraal staat, te handelen.

Het doel van dit onderzoek is aanbevelingen formuleren voor psychomotorische therapeuten vanuit de neurobiologische benadering waarin de overgevoeligheid voor beloning & bestraffing van kinderen met ADHD centraal staat. De volgende vraagstelling komt hierbij naar voren:

Wat zijn aanbevelingen voor een psychomotorisch therapeut met betrekking tot een afwijkende gevoeligheid voor beloning & bestraffing bij kinderen met ADHD?

Om tot een antwoord te komen op deze vraagstelling zal er in de komende hoofdstukken een aantal zaken worden beschreven. Als eerste wordt er in hoofdstuk één het theoretisch kader besproken. In dit theoretisch kader zal psychomotorische therapie, ADHD en belonen & straffen worden besproken. In hoofdstuk twee wordt de methode van het onderzoek gegeven.

In het derde hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek getoond. In de eerste paragraaf van hoofdstuk drie wordt beschreven wat de theorie over de 'afwijkende gevoeligheid voor beloning & bestraffing bij ADHD' inhoudt. In de tweede paragraaf worden verschillende manieren van belonen en bestraffen beschreven. In de derde paragraaf zijn interventies met betrekking tot de psychomotorische therapie weergegeven.

Achtereenvolgend komen hoofdstuk vier, vijf en zes met de discussie, conclusie en aanbevelingen.

Hoofdstuk 1 'Theoretisch kader'

1.1 Psychomotorische therapie

De Nederlandse vereniging psychomotorische therapie (NVPMT) beschrijft psychomotorische therapie als volgt: "Psychomotorische therapie (PMT) is een behandelvorm voor mensen met psychische problematiek, waarbij op methodische wijze gebruik gemaakt wordt van interventies gericht op de lichaamsbeleving en het bewegingsgedrag" (NVPMT, 2009).

Door middel van beweging en lichaamservaring wordt het gedrag van de cliënt onderzocht, en worden er nieuwe ervaringen op het gebied van denken, voelen en handelen opgedaan door te experimenteren met ander gedrag. Als bewegingsoefeningen worden in de psychomotorische therapie situaties uit de sport en het bewegingsonderwijs toegepast.

Het doel van psychomotorische therapie is het wegnemen, het verminderen of het voorkomen van verergering van een ervaren probleem.

Binnen de psychomotorische therapie worden bewegingsgeoriënteerde en lichaamsgerichte methodieken toegepast. Van bewegingsgeoriënteerde methodieken wordt gesproken wanneer de activiteiten hun oorsprong kennen in het bewegingsonderwijs en de sport- en spelcultuur. Dit kunnen individuele activiteiten zijn maar ook activiteiten die in teamverband plaatsvinden. Bij de lichaamsgeoriënteerde methodieken wordt er gekeken naar lichaamservaring en bewustwording hiervan. Oefeningen die worden gedaan zijn ontspanningsoefeningen, oefeningen gericht op ademhaling en het voelen van lichaamssignalen. De cliënt richt zich vooral op de eigen ervaring (NVPMT, 2009).

Naast de definitie kan psychomotorische therapie ook beschreven worden vanuit het perspectief van methodisch interveniëren. Van der Klis (1980, 1999) beschreef deze als volgt: "Psychomotorische therapie is een professionele behandelingsvorm die zich kenmerkt door het planmatig en doelgericht construeren en manipuleren van bewegings- en belevingsarrangementen in een psychotherapeutische context."

Deze definitie maakt duidelijk dat de therapeut een bewegingssituatie op maat aanbiedt. Deze situatie wordt zodanig geconstrueerd dat de therapeutische doelstelling van de individuele cliënt gerealiseerd kan worden. Daarbij wordt cliënten de gelegenheid geboden om op zowel gedrags- als belevingsniveau een leer- c.q. ontwikkelingsproces door te maken, waarbij denken, voelen en handelen en de integratie daarvan in relatie tot de problematiek centraal staan (NVPMT, 2009).

Psychomotorisch therapeuten gebruiken interventies via bewegingsgeoriënteerde of de lichaamsgerichte methodieken voor het uitvoeren van de therapie, ondersteund door verbale interventies, die ontleend zijn aan diverse psychologische stromingen. Een 'interventie' is een ingreep in het therapeutisch proces waarmee er doelgericht sturing wordt gegeven aan het handelen van de cliënt en de ervaringen die deze opdoet. De ervaringen kunnen receptief worden opgedaan (lichaamsgericht bijvoorbeeld een ontspanningsoefening), hebben een actief karakter (bewegingsgericht bijvoorbeeld hardlopen, voetballen), of worden verkregen door een combinatie van receptieve en actieve werkwijzen (ontspannen door inspanning) (FVB, 2008).

1.2 ADHD

ADHD staat voor Attention Deficit Hyperactivity Disorder, oftewel aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit. ADHD is een externaliserende stoornis. Vooral de omgeving heeft er last van. Cliënten met ADHD zijn vaak druk, beweeglijk, snel afgeleid en impulsief.

De symptomen van ADHD zijn op te delen in twee clusters. Enerzijds is er sprake van een tekort aan langdurige aandacht (concentratie), anderzijds is er een teveel aan activiteit (hyperactiviteit) en

impulsiviteit. Deze symptomen worden zichtbaar als er eisen gesteld worden aan cliënten met ADHD. Doordat de stoornis ADHD een brede groep betreft, zijn hier vanuit drie typen te onderscheiden:

- Aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit, gecombineerde type.
- Aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit, overwegend onoplettend type.
- Aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit, overwegend hyperactief-impulsief type (ADHD; Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders [DSM] IV, American Psychiatric Association, 1994).

Eén van de verklaringen is dat het gedrag van kinderen met ADHD zeer afhankelijk lijkt van prikkels uit de omgeving. Verondersteld wordt dat wanneer kinderen met ADHD bezig zijn met iets wat ze leuk vinden of wanneer ze gemotiveerd worden, ze beter gaan presteren en ze zich beter kunnen concentreren op hun werk (Luman, 2009).

1.3 Belonen & bestraffen

Belonen & bestraffen staat centraal in dit literatuuronderzoek. Beide een definitie welke regelmatig gebruikt worden, ook in het dagelijks leven. De Dikke van Dale (2014) beschrijft belonen als volgt; iemand iets geven als dank voor een bewezen dienst. Straffen wordt beschreven als: maatregel tegen iemand als vergelding voor een onrechtmatige daad, een verzuim of overtreding.

Operante conditionering speelt een belangrijke rol binnen de traditionele benadering van gedrag. Als een mens of een dier zonder bedoeling een bepaald gedrag uitvoert en leert van de consequenties van zijn/haar gedrag dan noemen we dat operante conditionering (Skinner, 1979). Er wordt gedrag geleerd door belonen en bestraffen van het voorgaande gedrag.

1.4 Koppeling tussen psychomotorische therapie en belonen & bestraffen

Vancampfort et al. (2009) beschreven dat het uiteindelijke doel voor cliënten binnen de psychomotorische therapie is dat ze de bewegingsactiviteit en de gedragsverandering als beloning gaan ervaren. Om dit te bekrachtigen kun je als therapeut hier een belangrijke rol in spelen.

Bij alle cliënten moet er een motivatie aanwezig zijn om te experimenteren met ander en nieuw gedrag. Deze motivatie kan verhoogd worden door middel van zelfbekrachtiging. Zelfbekrachtiging zorgt ervoor dat cliënten kunnen ervaren (door middel van een beloning of een straf) wat voor een bijdrage het vernieuwde gedrag kan leveren.

De beloning of de bestraffing kan daarbij de interventies bekrachtigen of ontkrachten. De sturing, welke door middel van een interventie wordt gegeven, aan het handelen van de cliënt en de ervaringen die deze opdoet, kunnen hierdoor worden vergroot.

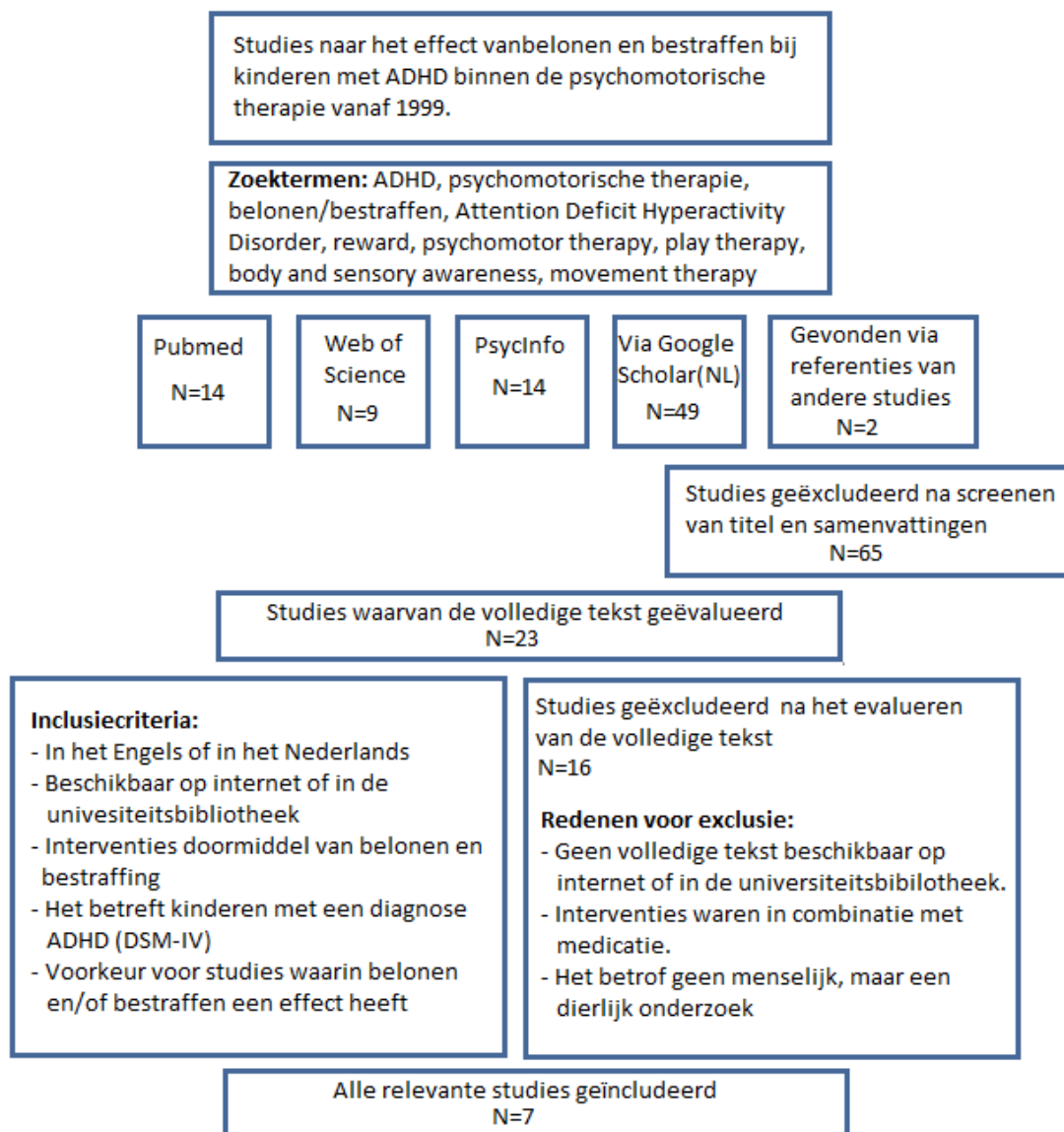
Een voorbeeld hiervan is; tijdens een sessie binnen de psychomotorisch therapie leert iemand om tijdens het aangeven van zijn/haar grens een andere houding aan te nemen. Wanneer hier thuis mee geoefend wordt en er complimenten over gegeven worden of mensen op een positieve manier anders op je reageren, zorgt dit voor een bekrachtiging van de gedragsverandering.

Hoofdstuk 2 ‘Methode’

In deze scriptie is gebruik gemaakt van een literatuuronderzoek. Voor het eerste gedeelte is er informatie gezocht over de neurobiologische verklaring voor ADHD. Naar deze informatie is gezocht door het gebruik van de zoektermen; ‘reinforcement sensitivity ADHD behavior’, ‘beloning bestraffing ADHD therapie’, ‘beloning bestraffing ADHD’. Door middel van de literatuurlijsten van de geselecteerde artikelen zullen eventuele nieuwe zoektermen en informatie naar voren komen, de sneeuwbal methode (Bakker & van Buuren, 2009). De zoekperiode werd beperkt tot de laatste vijftien jaar (1999 – 2014).

Het tweede gedeelte van het onderzoek gaat over de aanbevelingen met betrekking tot de neurobiologische verklaring voor ADHD. Hierbij is gezocht naar studies waarin het effect van belonen en bestraffen bij kinderen met ADHD is beschreven binnen de psychomotorische therapie.

De zoektermen welke zijn gebruikt om psychomotorische therapie te beschrijven zijn op verschillende manieren vertaald om in een breder gebied te zoeken. De selectie van deze zoektermen is gedaan naar aanleiding van het artikel van Probst, Knapen, Poot & Vancampfort (2010) waarin de psychomotorische therapie internationaal wordt bekeken. In figuur 1 word de zoektocht naar de studies beschreven.



Figuur 1. Een overzicht van het inclusieproces van de relevante studies met daarin de gebruikte zoektermen, databases, de inclusie en exclusiecriteria en het aantal gevonden artikelen.

Naar aanleiding van de resultaten uit figuur 1 en de daarbij behorende resultaten in tabel 2, is er besloten om een aanvullende zoektocht te doen naar de aanbevelingen van ADHD in combinatie met psychomotorische therapie volgens behandelaren. Dit is geen wetenschappelijke benadering, maar bij het ontbreken van een wetenschappelijke benadering is bewust gekozen voor een praktijkgerichte. Immers, bij aanvang van dit onderzoek bleek in de praktijk dat kinderen met ADHD vaak behandeld worden door psychomotorisch therapeuten.

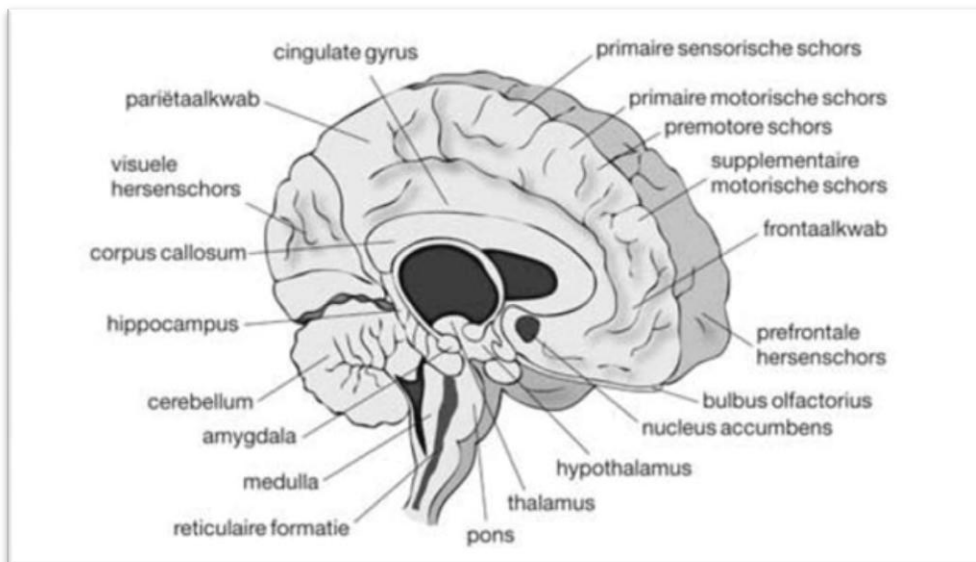
Hierbij zijn op Google de volgende zoektermen gebruikt: 'PMT' en 'ADHD'. De selectie is gebaseerd op het wel of niet kunnen volgen van een behandeling bij de desbetreffende organisatie/instelling. Organisaties/instellingen in Nederland werden geïncludeerd. Daarnaast is er enkel naar de eerste twee pagina's aan resultaten gekeken. Er is hiervoor gekozen vanwege dat dit

Vanwege de omvang van dit onderzoek is dit gedeelte beperkt tot de eerste twee pagina's en dienen daardoor als illustratie. Hiermee wordt getoond dat psychomotorische therapie aan kinderen met ADHD in Nederland zeer vaak word gegeven.

Hoofdstuk 3 'Resultaten'

3.1 Neurobiologische verklaring; een afwijkende gevoeligheid voor beloning & bestraffing.

De hersenen, gedrag en de buitenwereld vormen een drie-eenheid, waardoor ze elkaar voortdurend beïnvloeden (Siskoorn, 2006). In figuur 2 is te zien waar de verschillende onderdelen zich in de hersenen bevinden. Dit figuur kan gebruikt worden bij het visueel maken van de onderstaande resultaten.

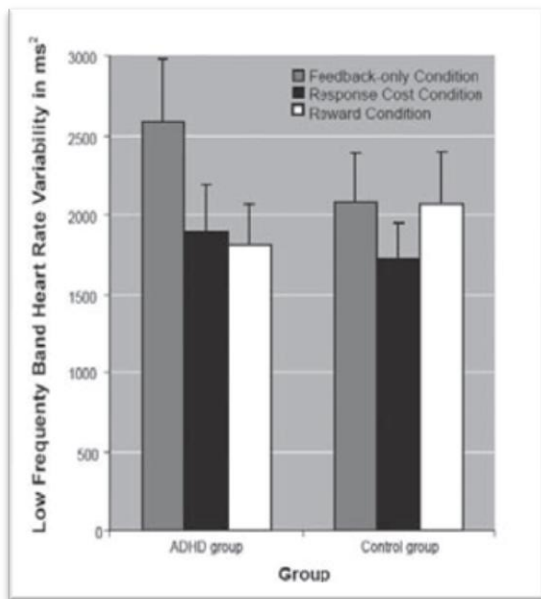


Figuur 2. Dwarsdoorsnede van de linkerhersenhalfrand met belangrijke structuren (Siskoorn, 2006)

Verschuillende onderzoeken laten zien dat kinderen met ADHD zowel structurele als functionele afwijkingen hebben in het brein en dan vooral in de prefrontale cortex, de basale ganglia en cerebellum (Bush, Valera & Seidman, 2005).

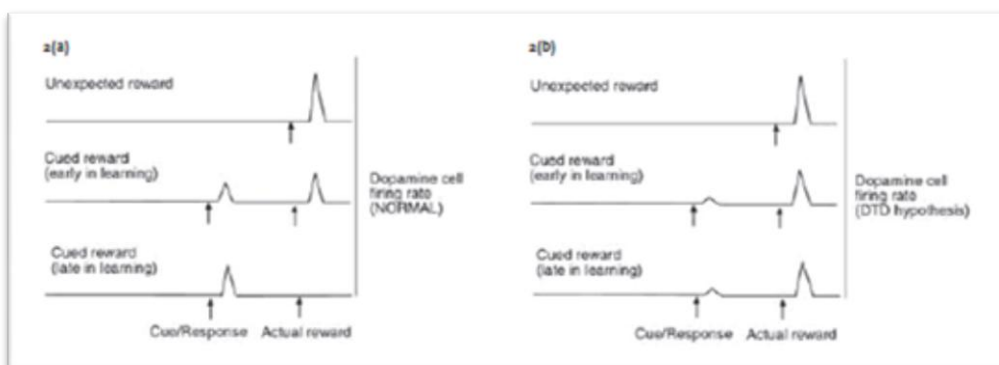
Luman, Oosterlaan, Hyde, Van Meel & Sergeant (2007) deden onderzoek naar het verband tussen de hartslagvariabiliteit en de taak die er gedaan wordt met of zonder beloning. Hierin waren er verschillende mogelijkheden bij de simpele taak: alleen feedback, feedback met beloning of feedback met straf. In figuur 3 zijn de resultaten van dit onderzoek te zien. Dit onderzoek wees uit dat kinderen met ADHD meer aandacht kunnen steken in het uitvoeren van een taak op het moment wanneer zij extern worden gestimuleerd.

De verminderde reactie bij kinderen met ADHD van vooral het sympatische zenuwstelsel geeft aan dat er een interne storing is in het omzetten van motivatie naar actie. Daardoor hebben kinderen met ADHD extra belang bij externe prikkels om optimaal te kunnen presteren (Luman et al., 2007).



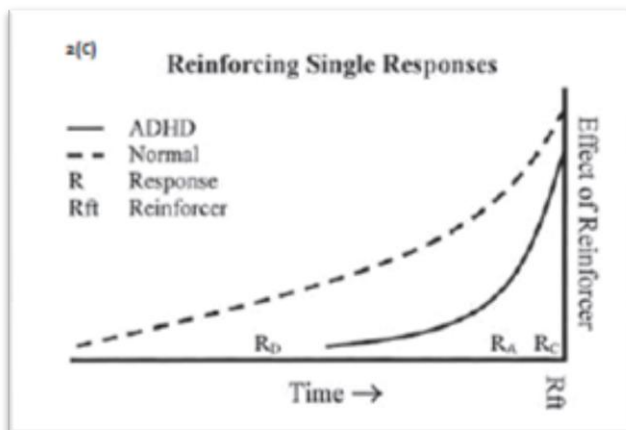
Figuur 3. Hartslagvariabiliteit in een neutrale, beloning- en strafconditie. Deze figuur laat de hartslagvariabiliteit zien van de frequentieband tussen 0,04 en 0,08 Hz. Lagere waarden geven een verhoogde mentale inzet weer (Luman et al., 2007).

De verwerking van beloning en het aansturen of ontwikkelen van motivatie liggen voornamelijk bij de verbinding tussen de prefrontale cortex en het limbische systeem (waaronder het stratum). Dierenonderzoek wijst uit dat dopaminecellen (neurotransmitter) in het frontolimbische deel van de hersenen worden vrijgelaten na verschillende soorten van beloning (Schultz, Dayan & Montague, 1997). Een beloning of de verwachting van een beloning zorgt ervoor dat er een toename komt van de hersenactiviteit in het ventrale gedeelte van het stratum. Deze toename wordt gekoppeld aan de activiteit van dopamine.



Figuur 4. Vuren van dopaminecellen in reactie op beloning en op prikkels van beloning bij zich normaal ontwikkelende kinderen (3a) en kinderen met ADHD (3b) (Tripp & Wickens, 2008).

In figuur 4 is te zien dat de reactie op een daadwerkelijke beloning bij ADHD normaal is. Wanneer er een voorspelling is van een beloning laten kinderen met ADHD een kleinere dopaminerespons zien op de prikkel. Uit dit onderzoek blijkt dat kinderen met ADHD niet kunnen anticiperen op beloningen die verderop in de tijd liggen.



Figuur 5. De reward-delay-gradiënt, waarbij de steilere curve aangeeft dat de tijd tussen beloning en gedrag bij kinderen met ADHD kort moet zijn, wil een beloning effect hebben op het gedrag (Sagvolden, Johansen, Aase & Russell, 2005).

Doordat de dopaminecellen sneller klaar zijn met het vrijlaten bij een voorspelling op een beloning bij kinderen met ADHD heeft een uitgestelde beloning minder effect. In figuur 5 wordt bevestigd dat kinderen met ADHD een voorkeur geven aan een onmiddellijke beloning.

3.2 Manieren van belonen en bestraffen.

Gedragtherapeutische technieken blijken uit verschillende wetenschappelijke onderzoeken de meest effectieve werking te hebben bij ADHD (Van der Oord & Prins, 2007). Deze manier van werken helpt de omgeving van het kind met ADHD en het kind om het gewenste gedrag uit te voeren door middel van operante conditioneringsmechanismen.

Vanuit de verschillende gedragtherapeutische technieken zijn in tabel 1 mogelijkheden weergegeven gericht op het belonen en bestraffen. Dit zijn de meest voorkomende belonings- en bestraffingstechnieken.

Tabel 1. Mogelijke manieren van belonen en bestraffen bij kinderen met ADHD.

Gedragtherapeutische techniek gericht op belonen en bestraffen	Beschrijving van gedragtherapeutische techniek	Extra informatie
Beloningssysteem	Het kind motiveren om zijn/haar gedrag te verbeteren door de mogelijkheid punten, fiches of kruisjes te verdienen om daarmee te sparen voor een beloning. Nadat er een bepaald aantal punten of fiches zijn verdiend kunnen deze worden ingeleverd voor een bepaalde beloning. De beloning kan materieel zijn, maar ook in de vorm van een activiteit (Clark, 2005).	Het is belangrijk dat de uiteindelijke beloning van te voren is afgesproken.
Time-out	Een time-out houdt in dat het kind onmiddellijk nadat het zich ongewenst heeft gedragen, op een saaie plek moet gaan zitten waar het zich verveelt. Hier blijft het	Door het kind in een time-out te zetten, wordt voorkomen dat het na ongewenst gedrag aandacht of een andere beloning krijgt.

	kind voor een bepaalde afgesproken tijd zitten (Clark, 2005).	
Negeren van ongewenst gedrag	Het actief negeren betekent dat je tijdens het ongewenste gedrag geen aandacht geeft. Hierdoor kan het ongewenste gedrag niet per ongeluk worden beloond. Het niet belonen van bepaald ongewenst gedrag zal 'uitdoving' veroorzaken, waardoor het ongewenste gedrag vermindert (Clark, 2005).	
Expliciet en frequent aandacht geven	Het extra aandacht geven aan gewenst gedrag. Deze aandacht moet in het begin heel duidelijk, vaak en consequent zijn. Geleidelijk mag de bekrachtiging van het gewenste gedrag afnemen (Prins, 2005).	Het gewenste gedrag zo aantrekkelijk mogelijk maken door daar veel aandacht aan te besteden.
Response cost	Ook wel een straf genoemd, omdat een ongewenste respons (gedragingen) een straf oplevert (of een beloning kost). Na een bepaalde misdrijving of een bepaald aantal misdrijvingen wordt er een straf opgelegd, welke niet direct samenhang heeft met het specifieke ongewenste gedrag (Clark, 2005).	Er moet per kind bekeken worden welke straf passend is voor het kind. De uiteindelijke straf moet van tevoren besproken en duidelijk zijn.

Door Clark (2005) worden de technieken uit tabel 1 benoemd als effectief of zelfs meer dan effectief. Dit is gebaseerd op verschillende wetenschappelijke onderzoeken die zijn gedaan met betrekking tot het opvoeden van kinderen. De beschreven methoden uit tabel 1 zullen verder uitgediept moeten worden om een concreet plan te maken. Naar aanleiding van tabel 1 zijn er verschillende studies bekeken met de verschillende gedragstherapeutische technieken gericht op belonen en bestraffen. In deze studies zijn de technieken toegepast op kinderen met ADHD.

Tabel 2. Studies met betrekking tot de verschillende manieren van belonen en bestraffen bij kinderen met ADHD.

Studie	Onderzoeksgroep en inclusie	Vergelijkingsgroep (en) + situatie	Interventie	Bevindingen
Chronis e.a., 2004	N = 44 (DSM-IV) 100 % jongens 6-13 jaar	Dezelfde groep ook een periode zonder interventie. Uitgevoerd tijdens een Summer Treatment Program, waarin er aan gedragsverandering, sport	Er is een Goed Gedrag Kaart, er zijn punten of privileges te verdienen, punten verliezen voor ongepaste gedragingen, mogelijkheid tot time-out bij ernstige gedragingen.	Ongehoorzaamheid verbeterd, net zoals het opstandig/ regelovertredend gedrag.

		vaardigheden, sociale vaardigheden en oplossingsgerichte vaardigheden worden gewerkt.		
Fabiano e.a., 2004	N = 71 (DSM-IV) • 86 % jongens • 6-12 jaar	Geen Uitgevoerd tijdens een Summer Treatment Program, welke bestaat uit schoolactiviteiten en recreatieve activiteiten. Binnen de recreatieve activiteiten werden sporten als basketbal, voetbal, softbal en zwemmen aangeboden.	Variatie in time-out procedure. De andere condities waren gelijkwaardig. Drie verschillende manieren van een time-out en de werking zonder time-out bij ongewenst gedrag. 1. Time-out kort (5 minuten) 2. Time-out lang (15 minuten) 3. Duur time-out afhankelijk van gedrag tijdens time-out tussen de 5 en 15 minuten.	Alle vier manieren van bestraffen gaven hetzelfde effect. De ongehoorzaamheid en het opstandig/ regelovertredend gedrag verbeterde door het gebruik maken van één van de drie manieren van een time-out in vergelijking met enkel een puntenverlies na ongewenst gedrag.
Carlson, Mann & Alexander, 2000	N = 40 (DSM-IV) • 86 % jongens • 8-12 jaar	N = 40 • 68 % jongens • 8-12 jaar Er werd door de deelnemers een rekenkundige taak uitgevoerd.	Er waren drie verschillende omstandigheden. 1. Belonings-systeem; er konden fiches worden verdiend wanneer de taak was afgerond of wanneer deze juist was. 2. Response cost; aan het begin werden er fiches uitgedeeld, welke daarna werden afgepakt wanneer de taak niet was afgerond of wanneer deze onjuist was.	Het blijkt dat de kinderen met ADHD hun taak nauwkeuriger maakten bij response cost in vergelijking met het beloningssysteem. In het tweede gedeelte van het onderzoek had beloning een heilzamer effect op de kinderen met ADHD. Er waren geen negatieve effecten van de verschillende omstandigheden.

3. Geen; er waren geen beloningen of bestraffingen.				
Luman, Van Noesel, Papanikola, Van Oostenbruggen – Scheffer, Veugelers, Sergeant & Oosterlaan, 2009	ADHD N = 18 (DSM-IV) ADHD + ODD N = 22 (DSM-IV) • 75 % jongens • 8-12 jaar	N = 52 • 72 % jongens • 8-12 jaar Er moest een timingstaak worden uitgevoerd waarbij er moest worden in geschat wanneer de minuut was afgelopen.	Er werden twee experimenten uitgevoerd. In experiment 2 wordt de versterkte gevoeligheid en informatieverwerkingsvaardigheden gemeten door middel van een tijdsopdracht met zowel een beloning als een straf. Er werd gewerkt met een beloningssysteem en met response cost.	De groep met ADHD toonde afname van de prestaties in aanwezigheid van beloning en straf. De groep met diagnose ADHD + ODD vertoonde daarentegen een toename van de prestaties in aanwezigheid van beloning en straf. De controle groep liet een nog grotere afname van de prestaties in aanwezigheid van beloning en straf.
Shanahan, Pennington & Willcutt, 2008	N = 25 (DSM-IV) • 72 % jongens • 8-18 jaar	N = 30 (DSM-IV) • 3 % jongens • 8-18 jaar Er moest een stopstaak worden uitgevoerd waarbij er moest worden in geschat wanneer de minuut was afgelopen.	Er werd een experiment uitgevoerd, welke uit twee groepen bestond. Een groep waarbij er gebruik werd gemaakt van een beloning en een straf. Er werden metingen gedaan door middel van een tijdsopdracht. De beloning en de straf werden uitgevoerd met een beloningssysteem en met response cost.	Bij beide groepen werd een afname van de prestaties in aanwezigheid van beloning en straf geregistreerd.
Trocki-Ables, French & O'Connor, 2001	N = 5 (DSM-IV) • 100 % jongens • 8-10 jaar	Geen Er moest door de deelnemers 1,6 km worden hardgelopen.	Vijf jongens lopen 1,6 km hard, waar ze gedurende 10 behandelssessies voor hebben getraind. Dit wordt twee maal uitgevoerd. De ene keer met verbale lof in combinatie van lof tekens. De tweede keer werden er geen lof gegeven aan de jongens.	Vier van de vijf jongens laten betere resultaten zien wanneer ze lof krijgen tijdens het hardlopen.

Hupp, Reitman, Northup, O'Callaghan & LeBlanc, 2002	N = 5 • 100 % jongens • 4-7 jaar	Geen Door de deelnemers werd kickbal gespeeld. Ook werd er gediscussieerd over de regels en het samenspel.	Er werd gebruik gemaakt van twee soorten beloning. 1. Uitgestelde beloning; wanneer er sportief gedrag werd vertoond kon er na afloop van de kickball wedstrijd een beloning worden opgehaald 2. Belonings-systeem; er kon onmiddellijk naar aanleiding van sportief gedrag een fiche worden verdiend. Aan het einde van de wedstrijd konden de fiches worden ingeleverd voor een beloning.	Alle vijf de jongen laten sportiever gedrag zien wanneer er gebruik word gemaakt van een beloningssysteem in vergelijking met uitgestelde beloning.
--	---	---	--	---

3.3 Interventies voor een psychomotorisch therapeut

Kijkend naar de gegevens uit tabel 1 en tabel 2 zijn dit geen specifieke resultaten gericht op interventies voor de psychomotorische therapie. Wel blijkt dat deze interventies vanuit het gedragstherapeutische kader zijn beschreven. De eerste twee studies en de laatste studie uit tabel 2 zijn gedaan binnen een zomer behandelingsprogramma (Chronis e.a., 2004; Fabiano e.a., 2004; Hupp, Reitman, Northup, O'Callaghan & LeBlanc, 2002). De andere vier studies uit tabel 2 zijn uitgevoerd tijdens een experimentele sessie (Carlson, Mann & Alexander, 2000; Luman, Van Noesel, Papanikola, Van Oosten-bruggen – Scheffer, Veugelers, Sergeant & Oosterlaan, 2009; Shanahan, Pennington & Willcutt, 2008; Trocki-Ables, French & O'Connor, 2001).

Uit deze studies komt naar voren dat het extra belonen een vergroot effect heeft op de prestaties/motivatie van de kinderen met ADHD. Dit was ook al beschreven in de neurobiologische verklaring voor ADHD.

Interventies binnen de psychomotorische therapie zijn gericht op het gedragsmatig handelen van de cliënt waaraan sturing wordt gegeven, maar ook op ervaringen die worden opgedaan door de cliënt. Het gedragstherapeutische kader is hiervoor dus zeer geschikt.

Binnen de psychomotorische therapie kunnen de interventies met betrekking tot belonen en bestraffen voornamelijk worden ingezet om het leer- cq. ontwikkelingsproces op zowel gedrags- als belevingsniveau door te maken. Het belonen/bestrafen kan hierbij ingezet worden op het denken, voelen en handelen van de cliënt met ADHD.

Emck, Bosscher & Doreleijers (2006) hebben onderzoek gedaan naar het psychomotorisch functioneren van kinderen met psychische stoornissen. Door hen wordt een onderscheid gemaakt

tussen emotionele stoornissen, ontwikkelingsstoornissen en gedragsstoornissen. In het gedeelte met de gedragsstoornissen wordt een onderscheid gemaakt tussen drie subgroepen; kinderen met ADHD, kinderen met ODD en kinderen met gedragsstoornissen. Er worden verschillende onderzoeken vergeleken over de verschillende aspecten (grote motoriek, fijne motoriek, persoonlijke conditie, impulsiviteit, enz.) waarin een verschil te zien is bij kinderen met ADHD in vergelijking met andere kinderen.

Bij van Emck, Bosscher & Doreleijers (2006) komen daardoor verschillende vragen naar voren; 'Voor de psychomotorische therapeut rijst daardoor de vraag, op welke aspecten men zich moet concentreren. Moeten we proberen om de motorische vaardigheden, motoriek, controle over impulsiviteit te verbeteren of adequaat spelgedrag en een adequaat zelfbeeld stimuleren? En wat zijn de kansen van een succesvolle interventie?'

Uit onderzoek van het Trimbos (2007) blijkt ook dat kinderen met ADHD vaak een slechtere motoriek en conditie hebben dan andere kinderen. Kinderen met ADHD worden beschreven als onhandig en slecht gecoördineerd. Daarnaast zijn er meestal ook sociaal-emotionele problemen aanwezig. Volgens het Trimbos (2007) kan psychomotorische therapie een belangrijke bijdrage leveren aan de behandeling van kinderen met motorische problemen. Een positief zelfbeeld wordt gestimuleerd door de motorische ontwikkeling van de kinderen.

Door het onderzoek dat gedaan is door het Trimbos, zijn er verschillende praktijken in Nederland waar psychomotorische therapie wordt gegeven, die ook psychomotorische therapie aanbevelen bij kinderen met ADHD. In tabel 3 is hiervan een overzicht gegeven. Op elke locatie waar psychomotorische therapie mogelijk is, word ook een aanbeveling gedaan voor kinderen met ADHD door deze expliciet te benoemen.

Tabel 3. Verschillende instellingen/organisaties, welke op hun website een vermelding maken dat er specifiek voor ADHD een behandeling is binnen de psychomotorische therapie.

Instelling/organisatie	Vermelding van psychomotorische therapie bij kinderen met ADHD	Plaats
GGZ Kinderen en Jeugd (2014)	- Groepstherapie - Individuele therapie	Leiden, Gouda, Katwijk, Sassenheim, & Alphen aan den Rijn
Psychomotorische therapie praktijk Janson (2014)	- Groepstherapie: impulscontrole bij kinderen met ADHD. - Individuele therapie: kinderen met ADHD	Wijchen (en omgeving)
Universitair Medisch Centrum Groningen (2014)	Leren omgaan met impulsgevoeligheid bij ADHD.	Groningen
Jeugd Riagg (2014)	- Groepstherapie - Individuele therapie	Haarlem, Hoofddorp & Amstelveen
De Jutters (2014)	- Groepstherapie - Individuele therapie	Den Haag
Psychomotoriek (2014)	- Groepstherapie - Individuele therapie	Ridderkerk
Altrecht Jeugd (2014)	Gezins PMT	Utrecht, Zeist, Nieuwegein, Woerden, Den Dolder.

De vragen die naar voren zijn gekomen vanuit het onderzoek van Emck, Bosscher & Doreleijers (2006) wijzen erop dat er nog geen duidelijke richtlijn is binnen de behandeling van ADHD binnen de psychomotorische therapie. Ook het feit dat er getwijfeld wordt over de kansen van een succesvolle interventie, geeft aan dat er een vraag, vanuit andere disciplines, is naar meer structuur. Daarentegen worden er vanuit de praktijk wel aanbevelingen gedaan met betrekking tot de combinatie van psychomotorische therapie en kinderen met ADHD.

Hoofdstuk 4 ‘Discussie’

Om de gestelde vraagstelling ‘*Wat zijn aanbevelingen voor een psychomotorisch therapeut met betrekking tot een afwijkende gevoeligheid voor beloning & bestraffing bij kinderen met ADHD?*’ te beantwoorden is er in de literatuur bekeken wat hierover bekend is.

In de gevonden literatuur blijkt dat er verschillende onderzoeken zijn die uitwijzen dat kinderen met ADHD op een andere manier reageren op een beloning of bestraffing in vergelijking met kinderen zonder ADHD. Ook vanuit de psychomotorische therapie wordt het belang van belonen en bestraffen benadrukt (Emck, Bosscher & Doreleijers, 2006; Trimbos, 2008; GGZ Kinderen en Jeugd, 2014; Psychomotorische therapie praktijk Janson, 2014; Universitair Medisch Centrum Groningen, 2014; Jeugd Riagg, 2014; De Jutters, 2014; Psychomotoriek, 2014; Altrecht Jeugd, 2014). Vancampfort et al. (2009) benoemt beloning binnen de psychomotorische therapie een belangrijke bekrachtiger als motivatie om te leren.

In de resultaten zijn zeven studies weergegeven waarin gekeken is naar de verschillende manieren van belonen en bestraffen. In vier van de zeven studies werd er ook tijdens een bewegingsgerelateerde activiteit onderzocht wat voor een effecten de verschillende manieren van belonen en bestraffen hadden. Dit zijn dus geen resultaten vanuit een concrete psychomotorische therapie setting, maar wel wordt er door middel van een bewegingsgeoriënteerde methodiek, ondersteund door verbale interventies, gewerkt (FVB, 2008).

Hupp, Reitman, Northup, O’Callaghan & LeBlanc (2002) doen gedragsmatige interventies binnen een kickball training/wedstrijd. Hieruit blijkt dat deze interventies door middel van belonen en bestraffen een positief effect hebben op het sportieve gedrag van de deelnemers.

Uit het onderzoek van Fabiano et al. (2004) blijkt dat het effect van een time-out gelijk blijft bij een kortdurende of een langdurende time-out. Binnen een sessie in de psychomotorische therapie is er meestal een beperkte hoeveelheid aan tijd beschikbaar. Er zou dus een voorkeur zijn voor de kortdurende time-out, waardoor de effectieve therapietijd groter blijft.

Binnen de psychomotorische therapie staat de bewustmaking van ongewenst gedrag en het aanleren van gewenst gedrag met betrekking tot de hulpvraag centraal. Oftewel het aanbieden van alternatief gedrag. Hierdoor zal het negeren van ongewenst gedrag geen passende manier zijn. Het expliciet en frequent aandacht geven is daarentegen juist een zeer geschikte manier binnen de psychomotorische therapie. Doordat er continue aandacht wordt gegeven aan het gewenste gedrag, wordt dit gedrag aantrekkelijker dan het uitvoeren van het ongewenste gedrag (Clark, 2005).

De relatie tussen een beloningssysteem en response cost is in de onderzoeken van Chronis et al. (2004) en Carlson et al. (2000) niet duidelijk. Wel blijkt uit het onderzoek van Carlson et al. (2000) dat in eerste instantie de response cost het meest effectief is. Omdat hierover nog geen onderzoeken beschikbaar zijn, zal een combinatie van beide gedragstherapeutische technieken het meest gewenst zijn.

Naast de verschillende gedragstherapeutische technieken geeft Luman (2009) aan dat het vanwege de verkleinde dopaminerespons van belang is dat er gebruik wordt gemaakt van een onmiddellijke beloning/straf en niet op een uitgestelde beloning/straf. Het gebruik maken van een beloningssysteem of een response cost zorgen hiervoor door middel van het onmiddellijk krijgen of verliezen van fiches. Ook een time-out is een onmiddellijk gevolg op het ongewenste gedrag van een kind met ADHD.

In het onderzoek zijn geen artikelen meegenomen, die beschrijven wat de effecten van belonen & bestraffen binnen de psychomotorische therapie zijn. Wel wordt er in vier van de zeven studies gebruik gemaakt van een bewegingsgeoriënteerde activiteit. In één van de zeven studies wordt er enkel gebruik gemaakt van een bewegingsgeoriënteerde activiteit, welke wordt gecombineerd met gedragsmatige interventies. Dit is dus te vergelijken met de psychomotorische therapie.

In de Nederlandse en Engelse literatuur zijn er nog geen artikelen geschreven over de effecten van belonen & bestraffen binnen de psychomotorische therapie bij kinderen met ADHD. Daarnaast bevat

de Engelse en Nederlandse literatuur weinig artikelen over de effecten van belonen & bestraffen binnen therapie bij kinderen met ADHD. Wel zijn twee van de zeven studies binnen een Summer Treatment Program, welke een laagdrempelige behandelsetting vormt. Dit heeft als voordeel dat de resultaten breder gezien kunnen worden en naast het gebruik binnen een therapeutische setting ook door andere systemen, zoals thuis en school, rondom het kind met ADHD gebruikt kunnen worden. Ook zijn er geen artikelen meegenomen die de neurobiologische verklaring voor ADHD verwerpen. In dit onderzoek is er bewust voor gekozen om deze niet mee te nemen, omdat dit geen toegevoegde waarde heeft aan de resultaten. Wanneer dit wel in het onderzoek was meegenomen, had dit achteraf de resultaten qua effectiviteit kunnen versterken. Daar tegenover staat dat deze de resultaten qua effectiviteit ook kunnen weerleggen. In een volgend onderzoek is het advies om wel deze artikelen mee te nemen om zo andere benaderingen en visie uit te sluiten.

De betrouwbaarheid van dit onderzoek is gemiddeld. Op het moment dat iemand het stappenplan vanuit de methode zou volgen, zullen er dezelfde resultaten uitkomen. Dit vooral ook doordat er benoemd is hoeveel resultaten er per databank er zijn gevonden.

Hoofdstuk 5 'Conclusie'

Naar verwachting zouden er aanbevelingen zijn voor een psychomotorisch therapeut met betrekking tot een afwijkende gevoeligheid voor beloning & bestraffing bij ADHD (Luman, 2009). In de literatuur blijkt hier nog geen concreet onderzoek naar gedaan te zijn. Door het combineren van de neurobiologische verklaring voor ADHD en de gedragstherapeutische technieken zijn er aanbevelingen naar voren gekomen welke toepasbaar zijn binnen de psychomotorische therapie.

Om kinderen met ADHD extra te motiveren en een vergrote dopaminerespons te geven is het gebruik van belonen & bestraffen van belang. Hierin moeten de beloningen & bestraffingen zo onmiddellijk mogelijk uitgevoerd worden ten aanzien van de bepaalde gedraging om het effect hiervan zo groot mogelijk te maken. Mogelijke interventies hiervoor zijn een time-out (bestrafing), response cost (bestrafing), beloningssysteem (beloning), expliciet en frequent aandacht geven (beloning). Er zijn hiervoor twee aanbevelingen, waarin de bestraffing en de beloning met elkaar zijn gecombineerd:

Aanbeveling 1:

- Bij ongewenst gedrag het geven van een time-out, welke een tijdsduur heeft van 5 minuten. De plek van de time-out moet van te voren met het kind afgesproken worden (Fabiano et al., 2004).
- Aan gewenst gedrag wordt continue aandacht gegeven en dit wordt zo groot mogelijk gemaakt (Clark, 2005).

Aanbeveling 2:

- Aan het begin van de sessie krijgt het kind een bepaalde hoeveelheid fiches. Deze fiches kunnen worden afgepakt, wanneer er ongewenst gedrag aanwezig is. Wanneer er geen fiches meer zijn, wordt er een straf opgelegd welke niet direct met de therapie in verband staat (Chronis et al, 2004; Carlson et al., 2000).
- Er kunnen fiches worden verdiend door het laten zien van gewenst gedrag. De verdiende fiches kunnen worden ingeleverd voor een van tevoren afgesproken beloning aan bijvoorbeeld het einde van de therapiesessie (Chronis et al, 2004; Carlson et al., 2000).

Hoofdstuk 6 ‘Aanbevelingen’

Het expliciet gebruik maken van belonen & bestraffen binnen de psychomotorische therapie kan er voor zorgen dat het effect van het leer- c.q. ontwikkelingsproces met betrekking tot de hulpvraag bij kinderen met ADHD groter wordt. Het toepassen van de genoemde aanbevelingen uit de conclusie kunnen de duur van een behandeling bij een psychomotorische therapeut verkorten. Het verkorten van de duur van een behandeling is in het belang van de maatschappij. Er worden namelijk binnen de psychomotorische therapie veel kinderen met ADHD behandeld, waardoor misschien uiteindelijk de kosten van de behandeling naar beneden kunnen.

Doordat er literatuur is gebruikt, welke relatief gezien algemeen naar de effecten van belonen & bestraffen bij kinderen met ADHD kijkt, kan deze ook worden gebruikt door andere systemen rondom het kind. De aanbevelingen rondom het belonen & bestraffen kunnen worden doorgegeven aan school en de thuissituatie van het kind in behandeling. Zo wordt de transfer naar de andere contexten voor de cliënt gemakkelijker.

Een mogelijk vervolgonderzoek is een praktijkonderzoek naar de effecten van belonen & bestraffen binnen de psychomotorische therapie. In dit onderzoek kan onderzocht worden of het effect van de genoemde aanbevelingen in de conclusie ook een daadwerkelijk positief effect hebben binnen de psychomotorische therapie.

Naar aanleiding van dit vervolgonderzoek zou er een module geschreven kunnen worden voor kinderen met ADHD waarin het aspect van belonen & bestraffen centraal staat. Dit zou van belang zijn aangezien er door van Emck, Bosscher & Doreleijers (2006) verschillende vraagtekens met betrekking tot de behandeling van kinderen met ADHD worden uitgesproken. Een groot aantal anderen instellingen/organisaties (Trimbos, 2008; GGZ Kinderen en Jeugd, 2014; Psychomotorische therapie praktijk Janson, 2014; Universitair Medisch Centrum Groningen, 2014; Jeugd Riagg, 2014; De Jutters, 2014; Psychomotoriek, 2014; Altrecht Jeugd, 2014) spreken hierin wel het belang van psychomotorische therapie bij kinderen met ADHD uit.

Literatuur

- Altrecht Jeugd (2014). Behandelingen. Geraadpleegd op:
http://www.altrecht.nl/ggz/60381/ADHD__gedragsstoornissen_bij_kinderen_en_jongeren-Behandelingen_bij_AG#.U11Hkfl_si0
- American Psychiatric Association. (2001). *Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders [DSM] IV*. Amersfoort, Drukkerij Wilco.
- Bakker, E. & Van Buuren, H. (2009). *Onderzoek in de gezondheidszorg*. Heerlen, Noordhoff Uitgevers bv Groningen/Houten.
- Barkley, R.A. (2002). International consensus statement on ADHD, signed by over 70 leading scientists. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 5, 89-111.
- Bush, G., Valera, E.M. & Seidman, L.J. (2005). Functional neuroimaging of attention-deficit/hyperactivity disorder: A review and suggested future directions. *Biological Psychiatry*, 57, 1273-1284.
- Carlson, C.L., Mann, M. & Alexander, D. K. (2000). Effects of reward and response cost on the performance and motivation of children with ADHD. *Cognitive Therapy and Research*, 24, 87-98.
- Chronis, A. M., Fabiano, G. A., Gnagy, E. M., Onyango, A. N., Pelham, W. E., Lopez-Williams, A., . . . Seymour, K. E. (2004). An evaluation of the summer treatment program for children with attention-deficit/hyperactivity disorder using a treatment withdrawal design. *Behavior Therapy*, 35, 561-585.
- Clark, L. (2005). *SOS Hulp voor ouders: Een praktische gids voor het omgaan met alledaagse gedragsproblemen van kinderen*. Houten, Bohn Stafleu van Loghum.
- De Jutters(2014). Behandelingen. Geraadpleegd op: <https://www.dejutters.com/behandelingen/pmt>
- Dikke van Dale (2014). Groot woordenboek van de Nederlandse taal. Geraadpleegd op 28 maart 2014, via: www.vandale.nl
- Emck, C., Bosscher, R. & Doreleijers, T. (2006). Psychomotor Functioning of Children with Psychiatric Disorders. *PMT infosite*, 2014.
- Fabiano, G. A., Pelham, W. E., Manos, M. J., Gnagy, E. M., Chronis, A. M., Onyango, A. N., . . . Swean, S. (2004). An evaluation of three time-out procedures for children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Behavior Therapy*, 35, 449-469.
- FVB (2008). Profiel van de vaktherapeutische beroepen. Geraadpleegd op:
http://www.vaktherapie.nl/userfiles/files/downloads_openbaar/2009-04-14%20Profiel%20van%20de%20vaktherapeutische%20beroepen%20dec%202008.pdf
- GGZ Kinderen en Jeugd (2014). Behandelingen. Geraadpleegd op:
<http://www.ggzkinderenenjeugd.nl/12-15/behandelingen/adhd/pmt-adhd-groep/1747/>
- Hupp, S.D.A., Reitman, D., Northup, J., O'Callaghan, P. & LeBlanc, M. (2002). The effects of delayed rewards, tokens, and stimulant medication on sportsmanlike behavior with ADHD-diagnosed children. *Behavior Modification*, 26, 148-162.
- Jeugd Riagg (2014). Behandelingen. Geraadpleegd op:
<http://www.jeugdriagg.nl/behandelingen/psychomotorische-therapie/>
- Luman, M. (2009). Een afwijkende gevoeligheid voor beloning: een neurobiologische verklaring voor ADHD? *Neuropraxis*, 3, 55-60.
- Luman, M., Van Noesel, S.J.P., Papanikolau, A., Van Oostenbruggen-Scheffer, J., Veugelers, D., Sergeant, J. A. & Oosterlaan, J. (2009). Inhibition, Reinforcement Sensitivity and Temporal Information Processing in ADHD and ADHD+ODD: Evidence of a Separate Entity? *Abnorm Child Psychol*, 37, 1123-1135.
- Luman, M., Oosterlaan, J., Hyde, C., Van Meel, C.S. & Sergeant, J.A. (2007). Heart rate and reinforcement sensitivity in ADHD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48, 890-898.
- Luman, M., Oosterlaan, J. & Sergeant, J.A. (2005). The impact of reinforcement contingencies on ADHD: A review and theoretical appraisal. *Clinical Psychology Review*, 25, 183-213.

- Luman, M., Tripp, G. & Scheres, A. (2010). Identifying the neurobiology of altered reinforcement sensitivity in ADHD: A review and research agenda. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34, 744-754.
- Klis, P. van der (1980). Prikken of een scheut azijn: over contextmanipulatie als behandelingsprincipe. *Tijdschrift voor Psychomotorische Therapie*, 9, 46-60.
- Klis, P. van der (1999). De grenzen van de psychomotorische therapie: over rekkelijken en preciezen. *Bewegen & Hulpverlening*, 16, 208-221.
- Knutson, B., Adams, C., Fong, G. & Hommer, D. (2001). Anticipation of increasing monetary reward selectively recruits nucleus accumbens. *The Journal of Neuroscience*, 21, 1-5.
- Knutson, B., Fong, G., Bennett, S., Adams, C. & Hommer, D. (2003). A region of mesial prefrontal cortex tracks monetarily rewarding outcomes: characterization with rapid event related fMRI. *NeuroImage*, 18, 263-272.
- NVPMT (2009). Beroepsprofiel psychomotorisch therapeut. Geraadpleegd op 12 februari 2014, via: <http://www.nvpmt.nl/bestuur/documenten/file/7-beroepsprofiel-pmt.html>
- Oord, S. van der, & Prins, P. (2007). Welke behandeling is effectief voor kinderen met ADHD? Medicatie en (cognitieve) gedragstherapie. *Kind en Adolescent Praktijk*, 2, 58-65
- Pieterse, K., Luman, M., Paternotte, A. & Oosterlaan, J. (2013). Leerkrachtinterventies voor de aanpak van ADHD in de klas: een overzicht van effectstudies. *Kind en adolescent*, 34, 2-29.
- Prins, P. (2005). Hoe evidence-based is de behandelpraktijk van kinderen en jongeren met ADHD? *Kind en Adolescent Praktijk*, 4, 109-114.
- Prins, P. & Van der Oord, S. (2008). Stoornissen in de aandacht en impulsregulatie. In P. Prins & C. Braet (Ed.), *Handboek Klinische Ontwikkelingspsychologie* (pp. 325-351). Houten, Bohn Stafleu van Loghum.
- Probst, M., Knapen, J., Poot, G. & Vancampfort, D. (2010). Psychomotor Therapy and Psychiatry: What's in a name? *The Open Complementary Medicine Journal*, 2010, 2, 105-113.
- Psychomotoriek (2014). Behandelingen. Geraadpleegd op 27 april 2014, via: <http://www.psychomotoriek.nl/Psychomotorische-therapie.html>
- Psychomotorische therapie praktijk Janson (2014). Behandelingen. Geraadpleegd op: <http://www.pmtpraktijkjanson.nl/behandelaanbod.html>
- Sagvolden, T., Johansen, E.B., Aase, H. & Russell, V.A. (2005). A dynamic developmental theory of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) predominantly hyperactive/impulsive and combined subtypes. *Behavioral and Brain Sciences*, 28, 397-419.
- Schultz, W., Dayan, P. & Montague, P.R. (1997). A neural substrate of prediction and reward. *Science*, 275, 1593-1599.
- Shanahan, M.A., Pennington, B.F. & Willcutt, E.W. (2008). Do motivational incentives reduce the inhibition deficit in ADHD? *Developmental Neuropsychology*, 33, 137-159.
- Siskoorn, M. (2006). *Het maakbare brein: gebruik je hersens en word wie je wilt zijn*. Amsterdam, Uitgeverij Bert Bakker.
- Skinner, B. F. (1979). *Behaviorisme*. Deventer: Van Loghum Slaterus.
- Trimbos (2007) ADHD: Richtlijn voor de diagnostiek en behandeling van ADHD bij kinderen en jeugdigen. Geraadpleegd op: http://www.trimbos.nl/~media/Themas/5_Implementatie/Doorbraak/ADHD%20bij%20kinderen%20en%20jeugdigen/3%20Patientenversie%20MDR%20ADHDkindjeugd.ashx
- Tripp, G. & Wickens, J. (2008). From neurobiology to behavior: reinforcement mechanisms in ADHD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 691-704.
- Trocki-Ables, P., French, R. & O'Connor, J. (2001). Use of primary and secondary reinforcers after performance of a 1-mile walk/run by boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Perceptual and Motor Skills*, 93, 461-464.
- Vancampfort, D., Knapen, J., Rutten, L., Aerts, L., De Schepper, E. & Probst, M. (2009). Motiveren tot bewegen binnen de psychomotorische therapie. *Actuele thema's uit de psychomotorische therapie*, 11-40.

Universitair Medisch Centrum Groningen (2014). Behandelingen. Geraadpleegd op:
<https://www.umcg.nl/NL/Zorg/Volwassenen/zob2/psychosen/behandelingen/PsychomotorischeTherapie/Pages/default.aspx>