

Maakt beweging bewust?

Het verband tussen de grof motorische
vaardigheden en het lichaamsbewustzijn bij
jongeren met een licht verstandelijke beperking

Product:	Onderzoeksverslag
Geschreven door:	Maura Waterreus
Studentnummer:	503551
Basisgroep:	CTO-VH02P
Instituut:	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN)
Opleiding:	Creatieve therapie, differentiatie Psychomotorische therapie
Instelling:	's Heeren Loo
Locatie:	Groot Emaus, Ermelo
Opdrachtgever:	Bas van Ritbergen
Begeleider:	Brechje Tijssen
Datum en plaats:	27 juni 2016, Nijmegen
Aantal woorden:	11.980

Voorwoord

Voor u ligt mijn afstudeeropdracht in het kader van de opleiding psychomotorische therapie aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen(HAN).

Gedurende mijn stageperiode bij GGZ West Noord-Brabant in het derde leerjaar van deze opleiding heb ik ervaren dat ik het erg leerzaam en leuk vind om te werken met kinderen en jongeren met een licht verstandelijke beperking. Het middel bewegen sluit over het algemeen aan bij deze doelgroep. De jongeren houden vaak niet van praten en willen juist wat doen. De verschillende thema's die aan bod komen bij deze doelgroep, zijn vaak goed te behandelen door middel van bewegen. Vanuit deze ervaring wilde ik ook graag mijn afstudeeropdracht bij deze doelgroep uitvoeren.

De data is samen met medestudente Romy Wijers verzameld. Wij hebben gezamenlijk de Movement ABC-2 en de Somatic Awareness Questionnaire (SAQ) afgenomen bij jongeren binnen 's Heeren Loo, Groot Emaus in Ermelo. Ik wil haar dan ook graag bedanken voor de fijne samenwerking, de natuurlijke afstemming en haar kritische blik op het onderzoek.

Mijn afstudeeropdracht is uitgevoerd in opdracht van Bas van Ritbergen, psychomotorisch therapeut binnen 's Heeren Loo. Ik bedank hem voor zijn kritische blik naar het onderzoek en de tijd die hij erin heeft gestoken.

Ook mijn onderzoeksbegeleider vanuit de HAN, Brechje Tijssen, bedank ik voor het continu terugbrengen naar de kern van mijn onderzoeksvraag.

Tamar de Boer bedank ik voor het helpen met de statistische analyse via Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) en het geven van feedback. Door haar werd mijn zwarte gat een beetje lichter.

Als laatste bedank ik alle jongeren die meegewerkt hebben aan het onderzoek voor hun medewerking.

Veel leesplezier gewenst!

Maura Waterreus
Nijmegen, juni 2016

Summary

Introduction

This research is written in cooperation with 'S Heeren Loo, Groot Emaus. This is an orthopedagogical treatment centre which welcomes young people, between 12 and 18 years old, with a slightly mental disability. Furthermore, they all have (severe) behaviour and/or social-emotional problems.

Within the DSM-5 (2014), a mild intellectual disability is defined on the basis of the adaptive function. Due to the level of adaptive functioning the support that a person actually needs can be determined. The case company of this research would like to start writing a specific and effective intervention for this specific target group. The treatment centre itself presumes that there is a relationship between gross motor skills and body awareness of these young people with a slightly mental disability and behaviour and/or social-emotional problems.

Bachelor Thesis Aim

The aim of this research is to gain insight into the relationship between the gross motor skills and body awareness of these young people. From here, the final aim of the case company is writing an intervention to increase the gross motor skills and/or body awareness.

Methodology

This research consists an exploratory research method, which has a quantitative and a qualitative approach. To find an answer on the sub research questions 1 to 4, desk research is used. Sub research questions 5 to 7 are answered through two different measurement tools and a secondary analysis. The two measurement tools are the Movement ABC-2 and the SAQ. The Movement ABC-2 measures the gross motor skills of young people. The SAQ measures the body consciousness of young people. With the results of these two measurement tools and the secondary analysis, a statistic analysis in SPSS is carried out.

Results and findings

Sub research questions 3 and 6 investigate the difference between girls and boys. The research has been conducted from a neurobiological perspective. The results show that there are differences between boys and girls. However, these differences were not statistically significant.

Sub research questions 4 and 7 investigate the difference between young people that have ADHD and young people without ADHD. In this case there are differences between the results out of literature and the results out of the quantitative analysis.

Conclusion

The results of this research show that there does not seem to be a correlation between gross motor skills and body awareness of young people, between 12 and 18 years old, with a mild intellectual disability in combination with (severe) behavioral and / or socio-emotional problems in 's Heeren Loo, Groot Emaus. However, these results only apply when the discussion points are not taken into consideration.

Samenvatting

Inleiding

Dit onderzoek is tot stand gekomen in samenwerking met 's Heeren Loo, Groot Emaus. Hier wonen jongeren met een licht verstandelijke beperking, in de leeftijd van 12 tot 18 jaar, met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen. Binnen de DSM-5 (2014) wordt een licht verstandelijke beperking aan de hand van het adaptieve functioneren gedefinieerd, omdat dit bepaalt hoeveel ondersteuning iemand nodig heeft.

De opdrachtgever, Bas van Ritbergen, heeft als einddoel het schrijven van een interventie gericht op het vergroten van de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn van deze jongeren. Hij heeft het vermoeden dat er een verband is tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn van de jongeren.

Doel

Het doel van dit onderzoek is het krijgen van inzicht in het verband tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn bij deze jongeren. Uiteindelijk heeft de opdrachtgever als doel om een interventie te schrijven gericht op het vergroten van de grof motorische vaardigheden en/of het lichaamsbewustzijn.

Methode

Binnen dit onderzoek is een explorerende onderzoeksmethode gehanteerd. De onderzoeksbenadering is van kwalitatieve en kwantitatieve aard. Deelvragen 1 t/m 4 zijn beantwoord aan de hand van deskresearch en deelvragen 5 t/m 7 aan de hand van twee meetinstrumenten en een secundaire analyse. De twee meetinstrumenten die gebruikt zijn binnen dit onderzoek zijn de Movement ABC-2 en de SAQ. De Movement ABC-2 meet de grof motorische vaardigheden van de jongeren en de SAQ meet het lichaamsbewustzijn van de jongeren. Met de uitkomsten van deze twee metingen en de secundaire analyse is een statistische analyse in SPSS uitgevoerd.

Resultaten

Binnen dit onderzoek wordt er in deelvragen 3 en 6 dieper ingegaan op het verschil tussen jongens en meisjes. Vanuit de literatuurstudie naar het verschil tussen jongens en meisjes zijn er duidelijke verschillen zichtbaar. Deze verschillen zijn ook zichtbaar vanuit de kwantitatieve resultaten, maar zijn echter niet significant bevonden.

In deelvragen 4 en 7 wordt er binnen dit onderzoek dieper in gegaan op de verschillen tussen jongeren met ADHD en jongeren zonder ADHD. Uit de literatuurstudie komen andere resultaten naar voren dan uit de kwantitatieve analyse.

Conclusie

Uitgaande van de resultaten, mits de discussiepunten in acht worden genomen, lijkt er geen verband te zijn tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn bij jongeren, in de leeftijd 12 tot 18 jaar, met een licht verstandelijke beperking in combinatie met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen binnen 's Heeren Loo, Groot Emaus.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	1
Summary.....	2
Samenvatting	3
1. Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Probleemanalyse	6
1.3 Onderzoeken studiejaar 2014-2015	8
1.4 Onderzoek medestudente	9
1.5 Doelstelling van dit onderzoek.....	9
1.6 Uiteindelijke doelstelling van de opdrachtgever	9
1.7 Terminologie	10
2. Vraagstelling en hypothese	11
2.1 Onderzoeksvraag	11
2.2 Deelvragen.....	11
2.3 Hypothese	11
3. Methode	12
3.1 Onderzoekstype & onderzoeksbenadering	12
3.2 Dataverzamelmethode.....	12
3.3 Meetinstrumenten	14
3.4 Data-analyse	15
4. Resultaten	17
4.1 Deelvraag 1.....	17
4.2 Deelvraag 2.....	19
4.3 Deelvraag 3.....	21
4.4 Deelvraag 4.....	23
4.5 Deelvraag 5.....	26
4.6 Deelvraag 6.....	32
4.7 Deelvraag 7.....	35
5. Discussie	38
5.1 Onderzoeksmethode.....	38
5.2 Inhoudelijk.....	40
6. Conclusie	41
7. Aanbevelingen.....	42
Referentielijst	43

Bijlagen	46
Bijlage A. Algemene vragenlijst voor de jongeren.	46
Bijlage B. Scoreformulier Movement ABC-2.....	47
Bijlage C. SAQ-vragenlijst.....	50
Bijlage D. Toestemmingsverklaring	53

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het onderzoek is tot stand gekomen in samenwerking met 's Heeren Loo, Groot Emaus te Ermelo. Groot Emaus is een orthopedagogisch behandelcentrum en biedt zorg aan jongeren met een licht verstandelijke beperking in combinatie met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal emotionele problemen. Binnen 's Heeren Loo, Groot Emaus (2016) kunnen jongeren met gedragsproblemen terecht voor reguliere en specialistische behandeling, wat ook wel orthopedagogische zorg wordt genoemd.

De opdrachtgever, Bas van Ritbergen, is al ruim twaalf jaar werkende als psychomotorisch therapeut, waarvan zeven jaar binnen 's Heeren Loo. Het is de opdrachtgever en zijn collega's opgevallen dat binnen de psychomotorische therapie het overgrote deel van de jongeren een slecht lichaamsbewustzijn heeft. Zij hebben een vermoeden dat dit slechte lichaamsbewustzijn samenhangt met een, over het algemeen, vertraagde of onderontwikkelde motorische ontwikkeling.

1.2 Probleemanalyse

Het onderzoek wordt uitgevoerd bij licht verstandelijk beperkte jongeren met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen. Het aantal jongeren met een licht verstandelijke beperking wordt geschat op 313.000; dit is 13,6% van het totaal aantal jongeren in de bevolking (Stoll, Bruinsma, & Konijn, 2004). 50% van de jongeren met een licht verstandelijke beperking vertoont ernstige gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen (Nieuwenhuijzen, 2010). Zowel nationale als internationale studies tonen aan dat bijna 30 tot 40% van de jongeren met een licht verstandelijke beperking een psychiatrische stoornis heeft. Daarnaast tonen deze studies aan dat deze groep een groter risico loopt op het ontwikkelen van psychiatrische stoornissen op latere leeftijd (Nieuwenhuijzen, 2010).

Een licht verstandelijke beperking is geen ziekte, maar een ontwikkelingsstoornis. Het gaat bij een licht verstandelijke beperking niet alleen om een achterstand in de cognitieve ontwikkeling en problemen in het gedrag, maar ook om een achterstand in de ontwikkeling van verschillende psychosociale aspecten (Došen, 2014). Daarbij kan gedacht worden aan emotionele, sociale, seksuele, religieuze en morele aspecten. In de resultaten wordt een licht verstandelijke beperking niet uitgelegd. Dit maakt dat hieronder een korte uitleg vanuit de DSM-5 (2014) wordt gegeven.

Volgens de DSM-5 (American Psychiatric Association, 2014, p.88), wordt gesproken van een verstandelijke beperking wanneer men voldoet aan de volgende drie criteria:

- A Deficiënties in de intellectuele functies, zoals redeneren, problemen oplossen, plannen, abstract denken, oordelen, schools leren en leren door ervaringen, hetgeen bevestigd moet worden door zowel een klinische beoordeling als een geïndividualiseerde, gestandaardiseerde intelligentietest.
- B Deficiënties in het adaptieve functioneren die ertoe leiden dat de betrokkene niet kan voldoen aan de ontwikkelings- en sociaal-culturele standaarden van persoonlijke onafhankelijkheid en sociale verantwoordelijkheid. Zonder blijvende ondersteuning beperken de deficiënties in het aanpassingsvermogen het functioneren in een of meer aspecten van het dagelijks leven, waaronder communicatie, deelname aan het

sociale leven, schools of beroepsmatig functioneren, en persoonlijke onafhankelijkheid thuis of in de directe sociale omgeving.

- C De deficiënties in de verstandelijke functies en het aanpassingsvermogen beginnen gedurende de ontwikkelingsperiode.

De verschillende niveaus (licht, matig, ernstig en zeer ernstig) worden gedefinieerd volgens het adaptieve functioneren en niet volgens de IQ-scores. De mate in hoeverre iemand zelfstandig in onze maatschappij kan functioneren bepaalt hoeveel ondersteuning er nodig is.

In dit onderzoek wordt gesproken over (ernstige) gedragsproblemen. Stoornissen die behoren tot deze gedragsproblemen zijn:

- Oppositioneel opstandige gedragsstoornis (ODD).
- Gedragsstoornis, type beginnend in de kindertijd.
- Stoornis in de impulsbeheersing niet anderszins omschreven (NAO).
- Non-verbale leerstoornis (NLD).
- Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD).

Ook wordt in dit onderzoek gesproken over sociaal-emotionele problemen. Stoornissen die behoren tot sociaal-emotionele problemen zijn:

- Depressie.
- Reactieve hechtingsstoornis.
- Autisme Spectrum Stoornis (ASS).
- Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified (PDD-NOS).
- Multiple (Complex) Development Disorder (M(C)DD).
- Posttraumatische stressstoornis (PTSS).
- Attention Deficit Disorder (ADD).

Het onaangepast en voor de omgeving problematisch gedrag van jongeren met een licht verstandelijke beperking staat al lang bekend als een belangrijk probleem in het zorgsysteem voor deze jongeren (Došen, 2014). Het gedrag van jongeren met een licht verstandelijke beperking is vaak niet aangepast aan de omgeving of aan de situatie, waardoor meestal een verstoorde interactie tussen de persoon en de omgeving ontstaat. Dit gedrag kan zich uiten in lichamelijke agressie tegen andere personen, destructie of ernstige verbale agressie (Došen, 2014).

De opdrachtgever heeft het vermoeden dat deze gedragsproblemen verminderd kunnen worden, wanneer het lichaamsbewustzijn van deze jongeren vergroot wordt. Zoals in de aanleiding beschreven staat is het de opdrachtgever en zijn collega's opgevallen dat binnen de psychomotorische therapie het overgrote deel van de jongeren een slecht lichaamsbewustzijn heeft. Zij hebben een vermoeden dat dit slechte lichaamsbewustzijn samenhangt met een, over het algemeen, vertraagde of onderontwikkelde motorische ontwikkeling.

De psychomotorische behandeling, binnen 's Heeren Loo, Groot Emaus is vooral gericht op het psychosociale aspect en er is weinig aandacht voor het lichamelijke aspect. Het doel van de psychomotorische therapie binnen 's Heeren Loo, Groot Emaus is dat de jongeren hun eigen lichaamssignalen leren herkennen en benoemen om vervolgens hun grenzen te leren aangeven. Op deze manier krijgen de jongeren meer controle over hun eigen lichaam. Psychomotorische therapie is een ervaringsgerichte vorm van therapie die zich richt op wat het lichaam aangeeft (Simons, 2014).

Aangezien er binnen de psychomotorische behandeling momenteel weinig aandacht is voor het lichamelijke aspect heeft de opdrachtgever ervaren dat het gedrag niet geïntegreerd wordt in het lichaam van de jongeren. Zij kunnen de handvaten wel toepassen, maar hebben de handvaten niet eigen gemaakt. Als de psychomotorische behandeling gericht wordt op het vergroten van de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn, kunnen de handvaten meer geïntegreerd worden in het lichaam van de jongeren. Wanneer de jongeren de handvaten meer eigen maken is de kans dat de gedragsproblemen van de jongeren verminderd worden.

Er is binnen 's Heeren Loo, Groot Emaus geen evidence-based interventie gericht op het vergroten van de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn, terwijl er wel een toenemende vraag is naar psychomotorische evidence-based interventies (Dokter, Hooren, Maas & Schrijnen-van Gastel, 2015).

Om een psychomotorische evidence-based interventie te schrijven gericht op het vergroten van de grof motorische vaardigheden en/of het lichaamsbewustzijn, is het van belang dat er eerst wordt onderzocht welk verband er is tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn van de jongeren.

1.3 Onderzoeken studiejaar 2014-2015

In het studiejaar 2014-2015 hebben Inge de Boer (2014) en Tessa Wallenburg (2014) onderzoek gedaan binnen 's Heeren Loo, Groot Emaus. Inge de Boer (2014) heeft onderzocht hoe de grof motorische vaardigheden van elf jongeren binnen Groot Emaus zijn, in vergelijking met een controlegroep. De controlegroep bestond uit elf jongeren in de leeftijd van 12 tot 18 jaar zonder licht verstandelijke beperking in combinatie met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen. De eindconclusie van Inge de Boer (2014) is dat het per component dat onderzocht is binnen de Movement ABC-2 verschilt. Bij de component 'Mikken en vangen' is er geen significant verschil tussen de jongeren van Groot Emaus in vergelijking met de controlegroep. Binnen de component 'Evenwicht' is er wel een significant verschil tussen deze twee groepen. De controlegroep scoort significant hoger op de component 'Evenwicht' dan de jongeren binnen Groot Emaus.

Tessa Wallenburg (2014) heeft onderzocht hoe het lichaamsbewustzijn van elf jongeren binnen Groot Emaus is, in vergelijking met een controlegroep. Ook deze controlegroep bestond uit elf jongeren in de leeftijd van 12 tot 18 jaar zonder licht verstandelijke beperking in combinatie met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen. De eindconclusie van Tessa Wallenburg (2014) is dat het lichaamsbewustzijn van de jongeren binnen Groot Emaus significant lager is dan het lichaamsbewustzijn van de controlegroep. Uit beide onderzoeken is gebleken dat zij een te kleine onderzoeksgroep hebben onderzocht, waardoor het onderzoek niet betrouwbaar is. Zij geven beiden de aanbeveling een grotere groep jongeren te onderzoeken, om de betrouwbaarheid van het onderzoek te vergroten. Ook geven zij als aanbeveling dat het waardevolle informatie kan opleveren,

wanneer de uitkomsten van de SAQ en de Movement ABC-2 naast elkaar gelegd worden. Op deze manier kan gekeken worden of er een verband is tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn bij jongeren met een licht verstandelijke beperking, in de leeftijd van 12 tot 18 jaar, in combinatie met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen.

1.4 Onderzoek medestudente

Gelijktijdig aan dit onderzoek doet medestudente, Romy Wijers, onderzoek naar het verband tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn van de jongeren. De opdrachtgever zou graag zoveel mogelijk jongeren onderzoeken, wat maakt dat de twee onderzoekers de eerste data-analyse gezamenlijk uitvoeren.

Het biopsychosociale model wordt als referentiekader gehanteerd gedurende deze onderzoeken. Romy Wijers bekijkt haar onderzoek vanuit het sociaalpsychologisch perspectief en dit onderzoek wordt vanuit het neurobiologisch perspectief bekeken. Op deze manier wordt er vanuit verschillende invalshoeken gekeken. In het biopsychosociaal model worden drie verschillende gebieden beschreven; biologisch, psychologisch en sociaal. Volgens het Fonds Psychische Gezondheid (2016) gaat het biopsychosociaal model ervan uit dat deze drie gebieden met elkaar in verbinding staan en een rol spelen in het ontstaan, de instandhouding en het herstel van klachten. Hierdoor bestaat er een wisselwerking tussen deze drie gebieden.

1.5 Doelstelling van dit onderzoek

De doelstelling van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in welk verband er is tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn van de jongeren. Er zijn binnen dit onderzoek twee subdoelen. Het eerste subdoel is om zicht te krijgen op het verschil tussen jongens en meisjes met betrekking tot de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn. Het tweede subdoel is om zicht te krijgen op het verschil tussen jongeren met aandachtsdeficiëntie-/hyperactiviteitsstoornis (ADHD) en jongeren zonder ADHD met betrekking tot de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn.

1.6 Uiteindelijke doelstelling van de opdrachtgever

Dit onderzoek is een onderdeel van het uiteindelijke doel van de opdrachtgever. Het doel van de opdrachtgever is een effectieve interventie schrijven gericht op het vergroten van de grof motorische vaardigheden en/of het lichaamsbewustzijn van jongeren met een licht verstandelijke beperking in combinatie met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen. Dit heeft als doel de (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen te verminderen.

1.7 Terminologie

Om dit onderzoeksverslag (prettig) leesbaar te maken, wordt er in dit onderzoeksverslag gebruik gemaakt van de volgende afkortingen:

- Aandachtsdeficiëntie-/hyperactiviteitsstoornis - ADHD
- Statistical Package for the Social Sciences - SPSS
- Somatic Awareness Questionnaire – SAQ

De doelgroep binnen dit onderzoek bestaat uit jongeren met een licht verstandelijke beperking, in de leeftijd van 12 tot 18 jaar, in combinatie met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen. Om dit onderzoeksverslag (prettig) leesbaar te maken wordt er gesproken over 'de jongeren' of 'deze jongeren'.

2. Vraagstelling en hypothese

2.1 Onderzoeksvraag

“Welk verband is er tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn, bekeken vanuit het neurobiologisch perspectief, bij jongeren met een licht verstandelijke beperking, in de leeftijd van 12 tot 18 jaar, in combinatie met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen binnen 's Heeren Loo, locatie Groot Emaus?”

2.2 Deelvragen

1. Wat wordt verstaan onder grof motorische vaardigheden en lichaamsbewustzijn?
2. Wat wordt binnen dit onderzoek bedoeld met het neurobiologisch perspectief?
3. Wat wordt in de literatuur geschreven over het verschil tussen jongens en meisjes in combinatie met een licht verstandelijke beperking, in de leeftijd tussen 12 en 18 jaar, met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen?
4. Wat wordt in de literatuur geschreven over ADHD in combinatie met een licht verstandelijke beperking, in de leeftijd tussen 12 en 18 jaar, met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen?
5. Wat zijn de resultaten uit de SAQ en de Movement ABC-2 bij jongeren met een licht verstandelijke beperking, in de leeftijd tussen 12 en 18 jaar, met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen?
6. Is er een verschil zichtbaar, met betrekking op de grof motorische vaardigheden en lichaamsbewustzijn bij jongens en meisjes in combinatie met een licht verstandelijke beperking?
7. Is er een verschil zichtbaar, met betrekking tot de grof motorische vaardigheden en lichaamsbewustzijn bij jongeren met ADHD en jongeren zonder ADHD in combinatie met een licht verstandelijke beperking?

2.3 Hypothese

De hypothese is dat er een verband is tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn bij de jongeren.

Daarnaast is er een vermoeden dat bij jongens de grof motorische vaardigheden sterker ontwikkeld zijn en het lichaamsbewustzijn groter is dan bij meisjes.

Ook is er een vermoeden dat bij jongeren zonder ADHD, de grof motorische vaardigheden sterker ontwikkeld zijn en het lichaamsbewustzijn groter is dan bij jongeren met ADHD.

3. Methode

3.1 Onderzoekstype & onderzoeksbenadering

Binnen dit onderzoek wordt een explorerende onderzoeksmethode gehanteerd. Explorerend onderzoek gaat verder dan alleen het beschrijven van gegevens. Binnen dit type wordt gekeken of er verbanden zijn tussen de variabelen waarin de onderzoeker geïnteresseerd is (Baarda et al., 2012). Belangrijk binnen een explorerend onderzoek is om continu de vraag te stellen of de gevonden resultaten relevant zijn met het oog op de doelstelling van het onderzoek. De onderzoeksbenadering van deelvragen 1 t/m 4 is van kwalitatieve aard. Typerend voor een kwalitatieve benadering is het uitdrukken van gegevens in de vorm van woorden. Taal is hierbij het essentiële middel om de bevindingen van de literatuurstudie uit te drukken (Migchelbrink, 2016). De onderzoeksbenadering van deelvragen 5 t/m 7 is van kwantitatieve aard. Typerend voor een kwantitatieve benadering is het uitdrukken van gegevens in getallen en de statistische bewerking en analyse ervan (Migchelbrink, 2016). Belangrijk bij een kwantitatieve benadering is dat de werkelijkheid op een objectieve manier onderzocht wordt. Dit betekent dat de onderzoeker grondig, nauwkeurig en controleerbaar te werk gaat (Migchelbrink, 2016). Bij een explorerend onderzoek wordt vastgesteld of de relevante factoren invloed hebben, in welke mate ze invloed hebben en of ze mogelijk samenhangen met andere factoren (Baarda, 2014).

3.2 Dataverzamelmethode

De data binnen dit onderzoek worden verzameld door middel van deskresearch, meetinstrumenten en secundaire analyse. Dit betekent dat binnen dit onderzoek sprake is van datatriangulatie (Baarda, 2014). Datatriangulatie zorgt ervoor dat de validiteit en betrouwbaarheid van de data vergroot worden (Donk & Lanen, 2015).

Deskresearch

Om kennis op te doen met betrekking tot de onderzoeksvraag en deelvragen 1 t/m 4 te beantwoorden wordt gebruik gemaakt van deskresearch. Deskresearch is literatuurstudie doen naar beschikbare gegevens voor de onderzoeksvraag. Deze gegevens zijn reeds door anderen verzameld (Migchelbrink, 2016).

Om relevante informatie/literatuur te vinden wordt er gebruik gemaakt van de volgende databases: 'Google Scholar', 'HAN Quest', 'HBO-kennisbank', 'Pubmed', 'Springerlink', 'Google Books', 'Bibliotheek HAN'.

Om antwoord te kunnen geven op deelvragen 1 t/m 4 zijn de volgende zoektermen gebruikt;

Deelvraag 1:

- Grof motorische vaardigheden.
- Grove motoriek.
- Motoriek.
- Motorische vaardigheden.
- Motor skills.
- Movement skills.
- Movement qualities.
- Lichaamsbewustzijn.
- Body awareness.
- Lichaamssignalen herkennen.

- Lichaamsbesef.
- Lichaamsbeleving.

Deelvraag 2:

- Neurobiologisch perspectief.
- Neurobiologie.
- Neurobiologisch.
- Neurobiology.
- Neurobiological perspective.

Deelvraag 3:

- Aandachtsdeficiëntie-/hyperactiviteitsstoornis in combinatie met een licht verstandelijke beperking.
- ADHD.
- Neurobiologie ADHD.
- Neurobiologische oorzaak ADHD.
- Werking van de hersenen bij ADHD.
- Gedragsproblemen en licht verstandelijke beperking.
- Oorzaak ADHD.
- Neurobiology ADHD.
- Cause ADHD.
- Neurobiological cause ADHD.
- ADHD combined with light mental retardation.
- ADHD combined with mental retardation.

Deelvraag 4:

- Neurobiologische ontwikkeling jongens en meisjes.
- Neurobiologische ontwikkeling jongens en meisjes in combinatie met licht verstandelijke beperking.
- Ontwikkeling jongens en meisjes in combinatie met een licht verstandelijke beperking.
- Verschil jongens en meisjes met een licht verstandelijke beperking.
- Neurobiologische ontwikkeling jongens en meisjes met een licht verstandelijke beperking in de leeftijd 12 tot 18 jaar.
- Puberteit licht verstandelijke beperking.
- Puberteit ontwikkeling jongens en meisjes.
- Neurobiological development by boys and girls.
- Development by boys and girls.
- Neurobiological development by boys and girls with light mental retardation.
- Neurobiological development by boys and girls with mental retardation.

Deelvraag 5 t/m 7:

Om antwoord te geven op deelvragen 5 t/m 7 wordt gebruik gemaakt van twee meetinstrumenten en secundaire analyse. Het ene meetinstrument meet de grof motorische vaardigheden, het andere meetinstrument meet het lichaamsbewustzijn van de jongeren. Daarnaast worden de resultaten uit de metingen van Inge de Boer (2014) en Tessa Wallenburg (2014) gebruikt.

Onderzoekspopulatie

Binnen dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van een representatieve steekproef. Deze bestaat uit een kleine groep jongeren met een licht verstandelijke beperking in combinatie met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen. Deze groep is een afspiegeling van de grotere groep jongeren met dezelfde problematiek (Donk & Lanen, 2015). De onderzoekspopulatie bestaat uit 32 jongeren binnen 's Heeren Loo, Groot Emaus.

Om jongeren te vinden die deel kunnen nemen aan het onderzoek wordt er eerst contact opgenomen met de gedragswetenschappers binnen 's Heeren Loo, Groot Emaus. Dit contact wordt via de e-mail en telefonisch gemaakt. Wanneer de gedragswetenschappers akkoord geven voor deelname aan het onderzoek, wordt er een afspraak gemaakt met de groepsleiders. De onderzoekers gaan vervolgens langs bij de woongroepen om uitleg te geven over hun onderzoek. Zij vragen de jongeren om deel te nemen aan het onderzoek. Bij de jongeren onder de 16 jaar wordt een toestemmingsverklaring opgestuurd naar hun wettelijke vertegenwoordigers. Volgens het algemene- en bijzondere voorwaarden rapport van de Stichting 's Heeren Loo Zorggroep (z.d.) hebben jongeren onder de 16 jaar toestemming nodig van de wettelijke vertegenwoordiger om deel te nemen aan onderzoek. Ook staat in dit rapport dat jongeren onder de 16 zelf een toestemmingsverklaring moeten tekenen. De jongeren boven de 16 jaar hebben geen toestemming nodig van een wettelijke vertegenwoordiger en is het voldoende als zij de toestemmingsverklaring tekenen. De toestemmingsverklaring wordt weergegeven in bijlage D.

3.3 Meetinstrumenten

Om de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn van de jongeren in kaart te brengen wordt gebruik gemaakt van twee meetinstrumenten. De grof motorische vaardigheden worden gemeten door de Movement ABC-2 en het lichaamsbewustzijn wordt gemeten door de SAQ. In bijlagen B en C wordt het scoreformulier van de Movement ABC-2 en de vragenlijst van de SAQ weergegeven.

Het doel van de Movement ABC-2, is het identificeren en beschrijven van kinderen met motorische problemen (Smits-Engelsman, 2010). De Movement ABC-2 bevat drie componenten, namelijk handvaardigheid, balvaardigheid (mikken en vangen) en balans (evenwicht). Er wordt binnen dit onderzoek alleen gebruik gemaakt van de componenten 'Mikken en vangen' en 'Evenwicht'. Deze componenten brengen de grof motorische vaardigheden van de jongeren in kaart. De component 'Mikken en vangen' is onderverdeeld in twee onderdelen: vangen met één hand en mikken op een schijf. De component 'Evenwicht' is onderverdeeld in drie onderdelen: balanceren op twee plankjes, achterwaartse koorddansersgang en zigzag hinkelen. De component handvaardigheid richt zich op de fijne motoriek en is daarom niet relevant voor de onderzoeksvraag. Volgens Simons (2014) is de Movement ABC-2 de meest recente ontwikkelde test om motorische problemen bij kinderen te detecteren. De betrouwbaarheid van de Movement ABC-2 is tevens onderzocht (Smits-Engelsman & Niemeijer, 2010). Als bij een persoon twee keer de test wordt afgenomen, komen er vrijwel dezelfde testresultaten uit. Ook is de Movement ABC-2 onderzocht bij specifieke doelgroepen, zoals jongeren met autisme en ADHD. Hieruit blijkt dat de test ook bij deze doelgroepen betrouwbaar is (Smits-Engelsman & Niemeijer, 2010). De betrouwbaarheid en de validiteit van de Movement ABC-2 werd onderzocht en is goed bevonden in verschillende deelonderzoeken (Simons, 2014).

De SAQ, ontwikkeld door Gijsberg van Wijk & Kolk (1996), bestaat uit 25 vragen over het bewustzijn en de gevoeligheid voor interne lichamelijke processen en lichamelijke gesteldheid. Het gaat om herkenning van lichaamssignalen en het rapporteren van sensaties. Er wordt gescoord op een 5-punts Likertschaal, waarbij de gemiddelde itemscore van de totale test wordt gehanteerd. Elke vraag kan beantwoord worden met 'helemaal niet', 'bijna niet', 'soms', 'ja' of 'ja, heel erg'. Score 1 is 'helemaal niet', score 2 is 'bijna niet', score 3 is 'soms', score 4 is 'ja', en score 5 is 'ja, heel erg'.

Gijsberg van Wijk en Kolk (1996) bevestigen in hun onderzoek dat de SAQ een betrouwbare vragenlijst is. De validiteit van deze test wordt echter niet bevestigd in hun onderzoek.

De Movement ABC-2 wordt afgenomen door de onderzoeker. De medeonderzoeker, Romy Wijers, scoort de resultaten op het scoreformulier. Er is voor deze structuur gekozen, omdat beide onderzoekers geen scholing hebben gehad in het afnemen van de Movement ABC-2. De onderzoeker neemt de Movement ABC-2 af, omdat zij scholing heeft gehad over de Movement ABC gedurende haar vorige opleiding.

De SAQ wordt afgenomen door medeonderzoeker, Romy Wijers. De onderzoeker is hierbij aanwezig om ondersteuning te bieden tijdens de afname van de SAQ. De onderzoeker kan observaties teruggeven, waardoor de kans op interpretaties van medeonderzoeker, Romy Wijers verkleind wordt.

De Movement ABC-2 en de SAQ worden op verschillende dagen afgenomen. De onderzoekers zorgen dat de testomstandigheden zoveel mogelijk hetzelfde zijn.

3.4 Data-analyse

Een kwantitatieve analyse bestaat uit het samenbrengen van de antwoorden per vraag, het tellen van de antwoorden, berekening van het percentage van de antwoorden en het vergelijken van de verschillende categorieën (Migchelbrink, 2016). De gegevens van dit onderzoek worden op een geautomatiseerde manier verwerkt. Hiervoor wordt het statistische computerprogramma SPSS gebruikt. Voordat de gegevens geanalyseerd kunnen worden, wordt er een datamatrix aangemaakt. Dit is een totaaloverzicht van de antwoorden en de verschillende categorieën van alle jongeren die de SAQ ingevuld hebben en waarbij de Movement ABC-2 is afgenomen (Migchelbrink, 2016).

Binnen dit onderzoek is de hypothese, dat er een verband is tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn van de jongeren.

Volgens Verhoeven (2014) kunnen hypothesen opgesteld worden in twee delen, een nulhypothese (H_0) en een alternatieve hypothese (H_1).

H_0 = Er is geen verband tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn van de jongeren.

H_1 = Er is een verband tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn van de jongeren.

Er wordt binnen dit onderzoek een p-waarde lager dan 0,05 (alphawaarde = 0,05) gehanteerd. Aan de hand van de p-waarde wordt bepaald of er een statistisch bewijs is voor een verband tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn bij de jongeren. Wanneer de kans op toeval kleiner is dan 5%, wordt de nulhypothese verworpen en is de uitkomst significant (Verhoeven, 2014).

Om antwoord te geven op deelvragen 6 en 7 is de Mann-Whitney U-toets uitgevoerd in SPSS. Deze toets wordt gebruikt wanneer de waarden niet normaal verdeeld zijn. De Mann-Whitney U-toets is minder gevoelig voor extreme scores dan andere toetsen (Baarda, Dijkum & Goede, 2014).

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek weergegeven.

4.1 Deelvraag 1.

Wat wordt verstaan onder de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn?

Grof motorische vaardigheden

Motorische vaardigheden komen tot stand door de motorische ontwikkeling van een kind. Volgens Oskam & Lokven (2013) is het een vermogen om te kunnen bewegen en speelt het een belangrijke rol in de ontwikkeling van een mens. Het is een proces van coördinatie van bewegingen, waarbij interne, externe en sociale factoren een rol spelen. Interne factoren kunnen de groei en ontwikkeling van het centraal zenuwstelsel zijn en externe factoren de fysische omgeving (Simons, 2014). De motorische ontwikkeling bestaat uit de verandering in het motorisch gedrag. Deze reflecteert de interactie tussen het rijpende organisme en zijn omgeving (Netelenbos, 2009). Samenvattend wordt de motorische ontwikkeling, naast de genetische aanleg, ook bepaald door de mate van stimulatie in de omgeving van het kind. Gezien de onderzoeksvraag is ervoor gekozen om niet dieper in te gaan op de omgeving van het kind, omdat dit onderzoek bekeken wordt vanuit het neurobiologisch perspectief.

De motorische ontwikkeling is nauw verbonden met andere ontwikkelingsgebieden. De motorische vaardigheden zijn nodig bij de ontwikkeling van spraak en het uiten van emoties. Wanneer bij een kind de motorische vaardigheden minder sterk ontwikkeld zijn kan dit grote invloed hebben op de gehele ontwikkeling van het kind (Grasstek & Lems, 2014).

Motorische vaardigheden kunnen op twee manieren opgevat worden. Volgens Smidt en Wrisberg (2008) kunnen ze enerzijds als taak opgevat worden, zoals het spelen van de sport volleybal in al zijn facetten. Anderzijds als de vaardigheid om uitsluitend een volleybal op te kunnen spelen. Daarnaast zijn motorische vaardigheden onder te verdelen in twee subtypen, fijne en grove motorische vaardigheden. Fijne motorische vaardigheden zijn de gecoördineerde bewegingen van individuele lichaamssegmenten, in het bijzonder het gebruik van handen en vingers in het manipuleren van objecten (Grasstek & Lems, 2015). De fijne motoriek wordt vaak ooghandcoördinatie genoemd. De grove motorische vaardigheden zijn de bewegingen van grote delen van het lichaam die elkaar opvolgen en tegelijkertijd bewegen (Grasstek & Lems, 2015). Activiteiten die behoren tot grof motorische vaardigheden zijn lopen, rennen, vangen, evenwicht, balans en koprollen. In de methode wordt beschreven dat de grof motorische vaardigheden van de jongeren gemeten worden door de componenten 'Mikken en vangen' en 'Evenwicht' van de Movement ABC-2. Gekeken naar het onderdeel 'Mikken en vangen' kan een zesjarig kind een kleine tennisbal met twee handen vangen, maar is het niet bekend wanneer de vaardigheid om een bal met één hand te vangen ontwikkeld wordt. Het is wel bekend dat deze vaardigheid pas later ontwikkeld wordt (Netelenbos, 2009). Als een kind zeven jaar is kan het bij een normale motorische ontwikkeling een volgroeide werppoging uitvoeren. Gekeken naar het onderdeel balans wordt deze vaardigheid bij ieder kind op een andere leeftijd ontwikkeld. Het is niet bekend wanneer deze vaardigheid precies ontwikkeld wordt (Netelenbos, 2009).

Lichaamsbewustzijn

Er zijn verschillende definities voor het begrip lichaamsbewustzijn, maar er bestaat nog geen aanvaardbare wetenschappelijke definitie (Blackmore, 2003). Binnen dit onderzoek is het van belang dat er een eenduidige definitie van lichaamsbewustzijn gehanteerd wordt, omdat het één van de twee hoofdonderwerpen is. Hieronder worden een aantal definities beschreven om vervolgens tot een eenduidige definitie te komen die gehanteerd wordt gedurende dit onderzoek.

- Meijer (2009) definieert lichaamsbewustzijn als gewaarwordingen van en inzicht in het lichaam en lichamelijk functioneren;
- Kugel (2008) omschrijft lichaamsbewustzijn als een voortgaande ontwikkeling door het leren kennen van de eigen mogelijkheden en van de beperkingen in het eigen handelen;
- Gijsbers van Wijk en Kolk (1996) definiëren lichaamsbewustzijn als: de neiging om zich bewust te zijn van of gevoelig te zijn voor interne lichamelijke processen en toestanden, niet specifiek geassocieerd met ziekte of emotie.
- Simons, Leitschuh, Raymaekers & Vandenbussche (2011) beschrijven in hun onderzoek lichaamsbewustzijn als de informatie die het lichaam krijgt door zintuigelijke indrukken, zoals rondkijken. Deze indrukken zijn een sleutelonderdeel van de gevormde representaties. Ook zijn de zintuigelijke indrukken de ontwikkeling van de representaties met betrekking tot het figuur, lichaamshouding, beweging en de manier waarop we waarnemen.
- Dixhoorn (2001) beschrijft in zijn boek 'Ontspanningsinstructie' lichaamsbewustzijn als optimale verhouding tussen het lichaam en de bewuste zelfwaarneming;

Om het lichaamsbewustzijn van de jongeren te meten wordt gebruik gemaakt van de SAQ, deze is ontwikkeld door van Gijsberg van Wijk en Kolk (1996). Om deze reden sluit de definitie van lichaamsbewustzijn, beschreven door van Gijsberg van Wijk en Kolk (1996), het meest aan. In dit onderzoek zal de volgende definitie van lichaamsbewustzijn gehanteerd worden: "De neiging om zich bewust te zijn van of gevoelig te zijn voor interne lichamelijke processen en toestanden, niet specifiek geassocieerd met ziekte of emotie".

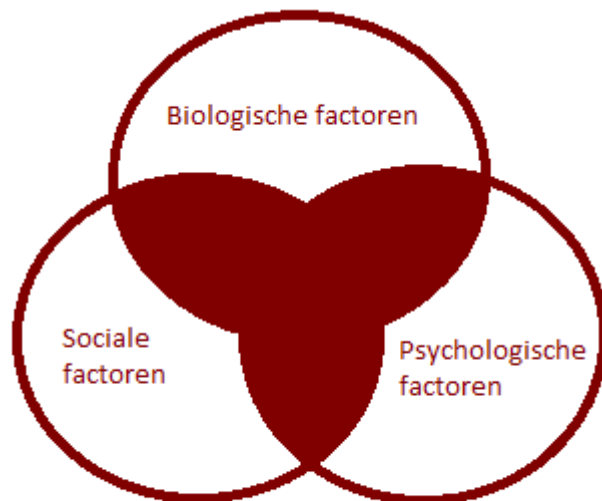
Volgens Simons (2014) speelt de ontwikkeling van het lichaamsbewustzijn een belangrijke rol in het proces van leren bewegen. Wanneer het lichaamsbewustzijn van een jongere niet goed ontwikkeld is, zal de jongere zich niet bewust zijn hoe zijn bewegingen er uitzien en is hij niet in staat om tijdens het bewegen de noodzakelijke extra aandacht te geven aan bepaalde lichaamsdelen (Kugel, 2008).

4.2 Deelvraag 2.

Wat wordt binnen dit onderzoek bedoeld met het neurobiologisch perspectief?

Referentiekader

Het referentiekader binnen dit onderzoek is het biopsychosociaal model. Dit model bestaat uit drie gebieden: biologische factoren, sociale factoren en psychologische factoren. In Figuur 4.1 wordt weergegeven hoe deze drie domeinen met elkaar in verbinding staan.



Figuur 4.1 Schematische weergave van het biopsychosociaal model

Alle drie de factoren hebben invloed op elkaar. Als er iets verandert in de biologische factoren heeft dit invloed op de sociale en psychologische factoren. In de inleiding wordt beschreven dat medeonderzoeker, Romy Wijers, onderzoek doet vanuit het sociaalpsychologisch perspectief, waar de sociale en psychologische factoren onder vallen. Om meer over deze twee factoren te lezen wordt verwezen naar het onderzoek van Romy Wijers. Dit onderzoek gaat over de neurobiologische factoren. Van den Born (2012) beschrijft neurobiologie als: 'De wetenschap die de bouw, ontwikkeling en functie van het (centrale) zenuwstelsel onderzoekt. Met behulp van geavanceerde technieken kunnen cognitieve processen inzichtelijk worden gemaakt en effecten van leren op de hersenen worden hierdoor meetbaar' (p.6).

Korte informatie over het menselijk zenuwstelsel

Het menselijk zenuwstelsel bestaat uit een centraal zenuwstelsel en het perifeer zenuwstelsel. Het centrale zenuwstelsel wordt gevormd door de hersenen en het ruggenmerg. Het perifere zenuwstelsel vormt de verbinding tussen het centrale zenuwstelsel en de perifere structuren, zoals de spieren en sensoren (Cranenburgh, 2011). De bouwsteen van het zenuwstelsel is de zenuwcel of neuron. Alle neuronen die buiten de schedel of de wervelkolom liggen behoren tot het perifeer zenuwstelsel. Het perifeer zenuwstelsel kan verder worden verdeeld in het somatisch of autonoom zenuwstelsel. Het centraal zenuwstelsel is gelegen binnen de benige structuur van de schedel en wervelkolom die het brein en ruggenmerg beschermt (Vingerhoets & Lannoo, 2005). Volgens Swaab en Schutten

(2013) wordt alles wat je weet, denkt, vindt en voelt opgeslagen in een puddingachtige brei van neuronen en gliacellen.

Het verschil tussen de hersenen van jongens en meisjes binnen het neurobiologisch perspectief

Volgens Broeke (2010) zijn jongenshersenen doorgaans wat groter dan meisjeshersenen, met name de rechter hersenhelft. Meisjes hebben in verhouding tot jongens meer 'communicatiecellen' dan 'denkende cellen' oftewel neuronen. Volgens Delfos (2010a) hebben meisjes meer grijze stof dan jongens. Grijze stof heeft als functie het verwerken van informatie. Jongens hebben in vergelijking met meisjes voornamelijk in de rechter hersenhelft meer witte stof. Witte stof heeft als functie informatieoverdracht en legt voornamelijk verbindingen tussen hersenschorsgebieden die naast elkaar liggen en tussen hersenen die verder uit elkaar liggen. Bij meisjes is de corpus callosum groter dan bij jongens. De corpus callosum is de telefooncentrale van de hersenen (Delfos, 2010a). De corpus callosum is een structuur in de hersenen die de linker en rechter hersenhelften met elkaar verbindt. De corpus callosum zorgt ervoor dat de twee hersenhelften informatie met elkaar kunnen uitwisselen. Bij jongens zorgt de witte stof voornamelijk voor de verbinding in de hersenhelften zelf. Daarnaast heeft volgens Delfos (2010a) het y-chromosoom, door de toename van testosteron, ook een stimulerende invloed op de rechter hersenhelft en daardoor remmende invloed op de ontwikkeling van de linker hersenhelft tijdens de groei in de baarmoeder. Dit alles maakt dat er een nieuwsgierigheid is ontstaan naar de neurobiologische verschillen tussen jongens en meisjes. In deelvraag 3 worden de neurobiologische verschillen, met betrekking tot de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn, beschreven tussen jongens en meisjes.

ADHD binnen het neurobiologisch perspectief

ADHD wordt in de DSM-5 (2014) geclassificeerd onder de neurobiologische ontwikkelingsstoornissen. "In de grootste studie naar corticale dikte bij ADHD tot op heden, uitgevoerd op het National Institute of Mental Health in de Verenigde Staten, vond men een dunnere cortex in prefrontale en pariëtale hersengebieden die betrokken zijn bij executief functioneren en aandacht" (Zeeuw & Durston, 2015, p.197).

Vooraan in de hersenen ligt de frontale kwab. Vanuit deze worden veel functies geregeld, zoals bewegen, gedragen en praten. Ook emoties worden geregeld in de frontale kwab. De pariëtale kwab bevindt zich achter de frontale kwab, meer aan de achterkant van het hoofd. De functie van de pariëtale kwab is onder andere de ruimtelijke oriëntatie. Volgens Wolters en Groenewegen (2006) zorgt het centrale deel van de pariëtale kwab met name voor de aansturing van de grove motoriek. Het deel meer naar de zijkant toe, ook wel lateraal genoemd, is verantwoordelijk voor de aansturing van de fijne motoriek en de sensorische motoriek, zoals voelen. Dit alles maakt dat er een nieuwsgierigheid is ontstaan naar de neurobiologische verschillen tussen jongeren met ADHD en jongeren zonder ADHD. In deelvraag 4 worden de neurobiologische verschillen beschreven tussen jongeren met ADHD en jongeren zonder ADHD.

4.3 Deelvraag 3.

Wat wordt in de literatuur beschreven over het verschil tussen jongens en meisjes in combinatie met een licht verstandelijke beperking, in de leeftijd tussen 12 en 18 jaar, met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen?

Inleiding

Er is weinig bekend over de neurobiologische verschillen tussen jongens en meisjes in combinatie met een licht verstandelijke beperking. Daarom is ervoor gekozen in deze deelvraag de neurobiologische verschillen tussen jongens en meisjes zonder licht verstandelijke beperking te beschrijven. Om dicht bij de kern van het onderzoek te blijven worden neurobiologische verschillen beschreven die betrekking hebben op de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn.

Ontwikkeling bij jongens en meisjes

De sekse is een wezenlijk conditioneel gegeven dat de ontwikkeling van het kind in belangrijke mate bepaalt. Er bestaan verschillen die in de aanleiding gegeven zijn en die verdergaan dan alleen de zichtbare verschillen (Delfos, 2010a). Zo wordt een jongen aangegeven met een X- en een Y-chromosoom en een meisje wordt aangegeven met twee X-chromosomen. Wanneer er een Y-chromosoom zich bevindt in een embryo dan wordt er na zes weken een testes ontwikkeld. Deze testes produceren testosteron (Cath, Gijsberg van Wijk & Klumper, 2007). Bij een meisje (XX) ontwikkelen de gonaden zich tot overia, deze produceert oestrogeen en progesteron. De gonaden is een geslachtsklier, wat bij een vrouw het ovarium (eierstok) is. De gonaden van een man is de testes (zaadbal).

Er wordt onderscheid gemaakt in de organiserende effecten en de activerende effecten van geslachtshormonen op de hersenen (Cath et al., 2007). In de eerste weken van de zwangerschap zijn de foetale hersenen van jongens hetzelfde als die van meisjes. In de achtste week start bij de mannelijke foetus de productie van testosteron, waardoor het brein zich in mannelijke richting ontwikkelt (Cath et al., 2007). Testosteron zorgt dat er méér neuronen worden aangelegd in de hersencentra die betrokken zijn bij seksueel en agressief gerelateerd gedrag. Het brein van een vrouwelijke foetus vormt meer verbindingen in de hersencentra die betrokken zijn bij communicatie en emotieverwerking (Cath et al., 2007).

Lichaamsbewustzijn van jongens en meisjes

Wanneer de baby geboren is, is de rechter hersenhelft bij jongens over het algemeen sterker ontwikkeld dan de linker hersenhelft. Door het leggen van verbindingen vanuit de rechter hersenhelft ontstaat de ontwikkeling van de linker hersenhelft (Delfos, 2010a). Wanneer de linker hersenhelft nog onvoldoende gerijpt is, zal de verbinding daarnaar onvoldoende gemaakt kunnen worden. Tijdens de rijping van de hersenen komen er verschillende functies in de linker- of rechter hersenhelft terecht, wat ook wel lateraliseren genoemd wordt (Delfos, 2010b). Bij jongens zullen functies die vroeg rijpen eerder terechtkomen in de rechter hersenhelft dan in de linker hersenhelft, omdat de ontwikkeling van de linker hersenhelft minder snel gaat in vergelijking met de rechter hersenhelft. Bij meisjes remt de linker hersenhelft in ontwikkeling minder af, waardoor de linker hersenhelft bij meisjes vaak sterker is ontwikkeld. Voor meisjes is het gemakkelijker om gevoelens en emoties in woorden uit te drukken (Ykema, z.d.)

De functie van het onder woorden brengen van gedachten en gevoelens wordt gestuurd vanuit de linker hersenhelft. De linker hersenhelft wordt gezien als plaats waar het bewustzijn is gevestigd. Bij jongens heeft de linker hersenhelft wel kennis over de processen die vanuit de rechter hersenhelft gereguleerd worden, maar de linker hersenhelft beschikt niet over de capaciteiten om zich bewust te zijn over die processen. Dit kan het lastig maken voor een jongen om zijn gedachten en gevoelens over die processen onder woorden te brengen (Cath et al., 2007). De capaciteit om gedachten en gevoelens onder woorden te brengen is van groot belang bij het sturen van gedrag (Delfos, 2010b).

Het bewustzijn lijkt volgens Delfos (2010a) verbonden te zijn aan het onder woorden brengen van gevoelens. Om gevoelens onder woorden te kunnen brengen is het van belang dat iemand gevoelens bij zichzelf kan herkennen.

Grof motorische vaardigheden van jongens en meisjes

De rijping van de hersenen die betrekking hebben op de motoriek zijn eenduidig bij jongens en meisjes. De linker hersenhelft stuurt de rechter motoriek en de rechter hersenhelft stuurt de linker motoriek (Delfos, 2010a). Er is verder weinig bekend over sekseverschillen ten aanzien van de motorische ontwikkeling.

Gekeken naar de componenten 'Mikken en vangen' en 'Evenwicht' kunnen jongens meestal beter mikken en vangen dan meisjes. De verschillen tussen jongens en meisjes bij evenwicht zijn vaak gering en variëren over de onderzoeken (Netelenbos, 2009).

4.4 Deelvraag 4.

Wat wordt in de literatuur geschreven over ADHD in combinatie met een licht verstandelijke beperking, in de leeftijd tussen 12 en 18 jaar, met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen?

Inleiding

Er is weinig bekend over het verloop van ADHD bij jongeren met een licht verstandelijke beperking. Volgens Došen (2014) is het verloop van ADHD bij jongeren met een licht verstandelijke beperking vrijwel hetzelfde als het verloop van ADHD bij jongeren zonder licht verstandelijke beperking. Het is echter niet bekend welke verschillen er zijn. Dit maakt dat ervoor gekozen is om in deze deelvraag de neurobiologische verschillen tussen jongeren met ADHD en jongeren zonder ADHD te beschrijven. De neurobiologie achter ieder persoon met ADHD kan verschillend zijn (Zeeuw & Duston, 2015). Er is weinig bekend over de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn bij jongeren met ADHD in vergelijking met jongeren zonder ADHD vanuit het neurobiologisch perspectief.

Wanneer is er sprake van ADHD?

ADHD kent drie domeinen: aandachtstekort, hyperactiviteit en impulsiviteit (Delfos, 2009). Er bestaan drie verschillende vormen van ADHD;

- De vorm waarbij voornamelijk sprake is van aandachtstekort.
- De vorm waarbij hyperactiviteit en impulsiviteit vooral spelen.
- De vorm waarbij er sprake is van een combinatie van de twee bovenstaande vormen.

Volgens de DSM-5 (2014) wordt er gesproken van ADHD wanneer er sprake is van een blijvend patroon van onoplettendheid en/of hyperactiviteit-impulsiviteit dat invloed heeft op het functioneren of de ontwikkeling. De symptomen van onoplettendheid of hyperactiviteit-impulsiviteit zijn voor het twaalfde jaar aanwezig. Daarnaast zijn de symptomen op twee of meer terreinen, zoals op school en thuis zichtbaar. Er zijn duidelijk aanwijzingen dat de symptomen invloed hebben op het sociale-, schoolse- of beroepsmatige functioneren of de kwaliteit daarvan verminderen. De symptomen treden niet aansluitend op in het verloop van schizofrenie of een ander psychotische stoornis.

Onoplettendheid wordt volgens de DSM-5 (2014) gediagnosticeerd wanneer er zes of meer van de volgende symptomen minimaal zes maanden zichtbaar zijn. Dit in een mate die niet overeenkomt met het ontwikkelingsniveau en die een negatieve invloed heeft op sociale, schoolse en/of beroepsmatige activiteiten;

- De persoon slaagt er vaak niet in voldoende aandacht te geven aan details.
- De persoon heeft vaak moeite om aandacht bij taken te houden.
- De persoon lijkt vaak niet te luisteren als hij/zij direct aangesproken wordt.
- De persoon volgt vaak aanwijzingen niet op en vindt het lastig om werk af te maken.
- De persoon heeft vaak moeite met organiseren van taken en activiteiten.
- De persoon vermijdt vaak om zich bezig te houden met taken die een langdurige geestelijke inspanning vereisen.
- De persoon raakt vaak dingen kwijt die nodig zijn voor taken of activiteiten.
- De persoon wordt gemakkelijk afgeleid door uitwendige prikkels.
- De persoon is vaak vergeetachtig tijdens dagelijkse bezigheden.

Hyperactiviteit en impulsiviteit wordt volgens de DSM-5 (2014) gediagnosticeerd wanneer er zes of meer van de volgende symptomen minimaal zes maanden zichtbaar zijn. Dit in een mate die niet overeenkomt met het ontwikkelingsniveau en die een negatieve invloed heeft op sociale, schoolse en/of beroepsmatige activiteiten;

- De persoon beweegt vaak onrustig met handen of voeten.
- De persoon staat vaak op in situaties waarin verwacht wordt dat je op je plaats blijft zitten.
- De persoon rent vaak rond of klimt overal op in situaties waarin dit ongepast is.
- De persoon kan moeilijk rustig spelen of zich bezighouden met ontspannende activiteiten.
- De persoon is vaak bezig en zit weinig stil.
- De persoon praat vaak overmatig veel.
- De persoon gooit het antwoord er vaak al uit voordat een vraag afgemaakt is.
- De persoon heeft vaak moeite op zijn of haar beurt te wachten.
- De persoon stoort vaak anderen of dringt zich op.

ADHD beschreven vanuit het neurobiologisch perspectief

De DSM-5 (2014) beschrijft ADHD als functiestoornis van bepaalde hersengebieden en staat beschreven onder de 'neurodevelopmental disorders'. De oorzaken van ADHD kunnen zeer verschillend zijn: van vertraagde rijping van bepaalde hersengebieden tot genetische en andersoortige afwijkingen van de hersenen (Došen, 2014). De publicaties over ADHD bij mensen met een licht verstandelijke beperking zijn betrekkelijk zeldzaam. In de praktijk wordt de diagnose ADHD echter vaak gesteld bij deze jongeren. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat hyperactiviteit een vaak voorkomend kenmerk is bij mensen met een licht verstandelijke beperking. Aandacht- en concentratietekort is ook een veel voorkomend symptoom bij jongeren met een licht verstandelijke beperking, maar het lijkt of deze problemen voor de omgeving minder opvallend of lastig zijn dan de hyperactiviteit (Došen, 2014). Er is weinig bekend over de hersenactiviteit bij jongeren met ADHD in combinatie met een licht verstandelijke beperking.

Ondanks het feit dat er veel onderzoek gedaan wordt naar de werking van het brein bij ADHD, beschrijft Luman (2009) dat er nu pas ontdekt wordt wat er precies anders gaat in de hersenen van deze jongeren. De kleine verschillen tussen de hersenen van jongeren met en zonder ADHD hangen samen met een aantal cognitieve disfuncties, zoals moeite met informatieverwerking en met het oplossen van complexe problemen. Sinds een paar jaar worden motivatieproblemen en een afwijkende gevoeligheid voor beloning gezien als belangrijke oorzaken voor de ontwikkeling van ADHD (Luman, 2009). Verschillende onderzoeken laten zien dat jongeren met ADHD in grotere mate dan jongeren zonder ADHD profiteren van motivationele prikkels. De verbinding tussen de prefrontale cortex en het limbische systeem, waaronder het striatum, wordt geassocieerd met motivatie en de verwerking van beloning (Luman, 2009). Uit functionele neuroimaging (fmri)-studies blijkt dat in afwachting van een beloning er een toename van de hersenactiviteit is in het ventrale deel van het striatum (Luman, 2009). Het striatum is een gebied in de grote hersenen wat onder de schors van de grote hersenen ligt (Wolters & Groenewegen, 2006). Het striatum zorgt voor een belangrijk deel van de basale kernen en is daarmee onderdeel van de regelkring voor het versterken, afremmen en bijsturen van de motorische activiteit. Luman (2009) beschrijft dat de dopamine transfer deficit en de dynamic developmental theory (ddt) op dit

moment de meest gangbare neurobiologische modellen van ADHD zijn. Deze modellen beschrijven allebei, als oorzaak van ADHD, een tekort aan dopamine in het striatum. Een tekort aan dopamine zorgt voor een afwijkende respons op beloning en afwijkend leergedrag (Luman, 2009).

Er zijn verschillende hypothesegestuurde en hypothesevrije onderzoeken gedaan naar de bouw van de hersenen bij ADHD. Volgens Zeeuw & Durston (2015) wijst de recente meta-analyse erop dat wanneer de gedane onderzoeken samen worden genomen er een overeenkomst te zien is. Bij al deze onderzoeken komt naar voren dat bij jongeren met ADHD de striatum minder sterk is ontwikkeld dan bij jongeren zonder ADHD. Dat de striatum minder sterk ontwikkeld is bij jongeren met ADHD kan invloed hebben op de motorische vaardigheden van jongeren met ADHD.

4.5 Deelvraag 5.

Wat zijn de resultaten uit de SAQ en de Movement ABC-2-test bij jongeren met een licht verstandelijke beperking, in de leeftijd tussen 12 en 18 jaar, met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen?

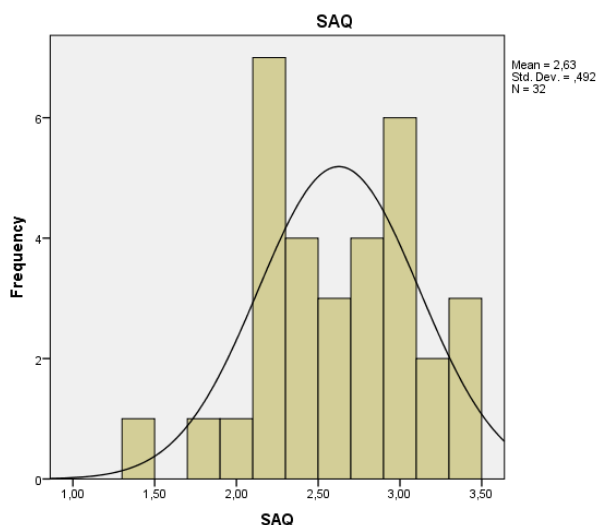
Om het lichaamsbewustzijn en de grof motorische vaardigheden van de jongeren in kaart te brengen is er een vragenlijst (SAQ) en een beweegtest (Movement ABC-2) afgenomen bij 32 jongeren binnen 's Heeren Loo, Groot Emaus.

Resultaten SAQ

In Tabel 4.1 en Figuur 4.2 worden de resultaten van de SAQ van de jongeren weergegeven. De vragen binnen de SAQ worden gescoord op een 5-punts Likertschaal, waarbij het gemiddelde itemscore van de totale test wordt gehanteerd. De laagst haalbare score op de SAQ is 1, wat betekent dat de jongere een laag lichaamsbewustzijn heeft. De hoogst haalbare score op de SAQ is 5, wat betekent dat de jongere een hoog lichaamsbewustzijn heeft.

Tabel 4.1 Frequentietabel van de resultaten van de SAQ bij de jongeren

N	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Laagste	Hoogste
32	2,626	,492	1,40	3,44



Figuur 4.2 Histogram van de resultaten van de SAQ.

Tabel 4.1 laat zien dat de jongeren gemiddeld 2,63 scoren op de SAQ, waarbij de laagste score 1,40 is en de hoogste score 3,44. De gemiddelde score op de SAQ, ligt tussen het antwoord 'bijna niet' en 'soms'. Er is één jongere die 1,40 scoort, één jongere die 1,80 scoort en één jongere die 1,92 scoort. De overige negenentwintig jongeren hebben een score tussen de 2,00 en 3,44.

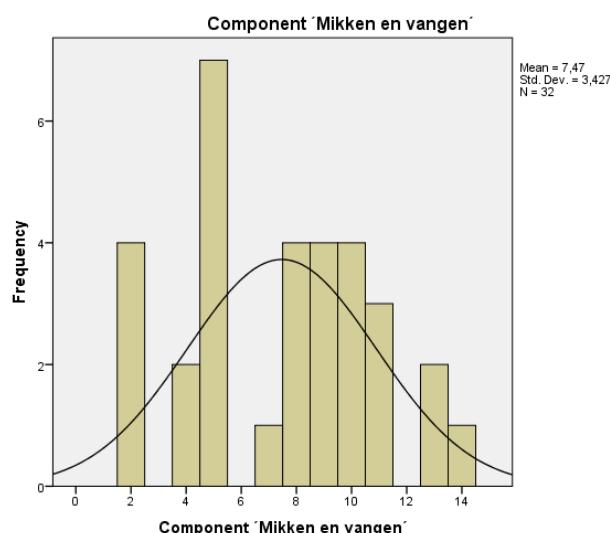
Resultaten Movement ABC-2

In Tabel 4.2, Figuur 4.3 en Figuur 4.4 worden de resultaten uit de Movement ABC-2 van de jongeren weergegeven. Om de grof motorische vaardigheden van de jongeren in kaart te brengen is gebruik gemaakt van de componenten 'Mikken en vangen' en 'Evenwicht' van de Movement ABC-2. De component 'Mikken en vangen' bestaat uit twee items: vangen met één hand (MV1) en mikken op een schijf (MV2). De component 'Evenwicht' bestaat uit drie items: balanceren op twee balkjes (EV1), achterwaartse koorddansersgang (EV2) en zigzag hinkelen (EV3).

De ruwe scores uit de componenten 'Mikken en vangen' en 'Evenwicht' zijn genormaliseerd tot standaardscores. In de handleiding van Smits-Engelsman (2010) staan voor elke leeftijd tabellen met item standaardscores. In deze tabellen worden de standaardscores weergegeven. Volgens Smits-Engelsman (2010) leveren standaardscores de duidelijkste indicatie voor de prestaties van een jongere op de Movement ABC-2 en zijn deze scores het meest geschikt voor wetenschappelijke doeleinden. De standaardscore van de component 'Mikken en vangen' ligt tussen de 1 en 19. Standaardscore 1 houdt in dat de grof motorische vaardigheid 'Mikken en vangen' slecht ontwikkeld is. Standaardscore 19 houdt in dat de grof motorische vaardigheid 'Mikken en vangen' goed ontwikkeld is. De standaardscore van de component 'Evenwicht' ligt tussen de 1 en 19. Standaardscore 1 houdt in dat de grof motorische vaardigheid 'Evenwicht' slecht ontwikkeld is. Standaardscore 19 houdt in dat de grof motorische vaardigheid 'Evenwicht' goed ontwikkeld is.

Tabel 4.2 Frequentietabel van de resultaten van de component 'Mikken en vangen' van de Movement ABC-2.

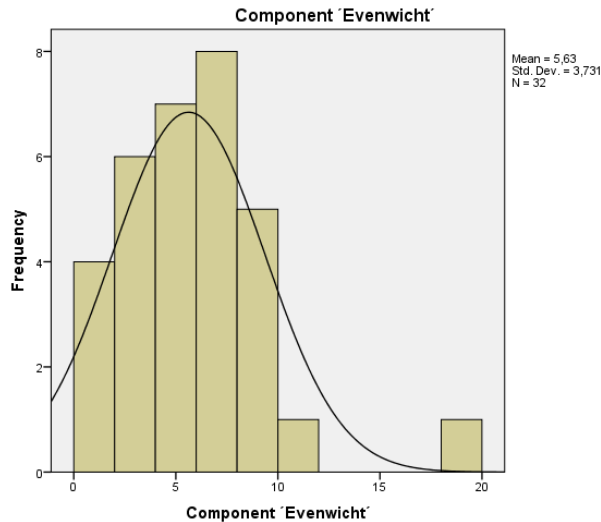
N	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Laagste	Hoogste
32	7,47	3,427	2	14



Figuur 4.3 Histogram van de resultaten van de component 'Mikken en vangen' van de Movement ABC-2.

Tabel 4.3 Frequentietabel van de resultaten van de component 'Evenwicht' van de Movement ABC-2.

N	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Laagste	Hoogste
32	5,63	3,731	1	19



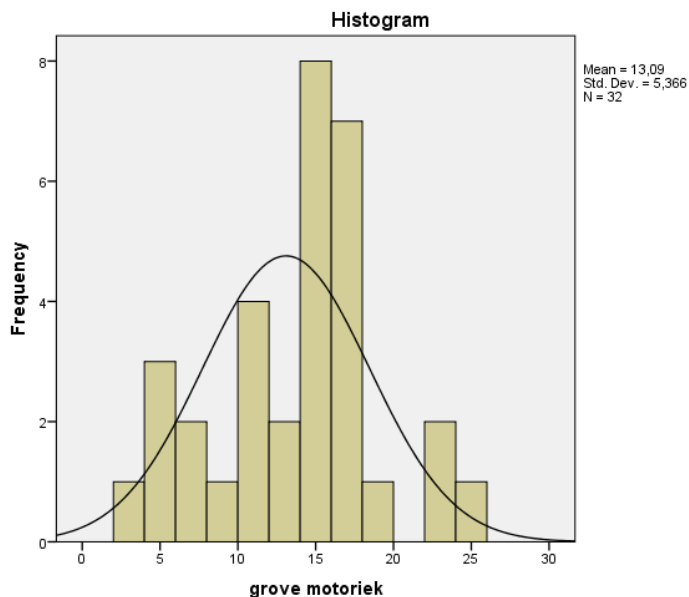
Figuur 4.4 Histogram van de resultaten van de component 'Evenwicht' van de Movement ABC-2.

In Figuur 4.3 is te zien dat er geen sprake is van een normaalverdeling op de component 'Mikken en vangen'. De resultaten zijn vrij divers. Dertien jongeren hebben een score tussen de 0 en 6, zestien jongeren hebben een score tussen de 6 en 12 en drie jongeren hebben een score tussen de 12 en 16 op de component 'Mikken en vangen'.

In Figuur 4.4 is te zien dat er geen sprake is van een normaalverdeling op de component 'Evenwicht'. De resultaten komen in de buurt van een normaalverdeling, met een afwijking naar links. Dertien jongeren hebben een score tussen de 0 en 10 en twee jongeren hebben een score tussen de 10 en 20 op de component 'Evenwicht'.

Tabel 4.4 *Frequentietabel van de resultaten van de componenten 'Mikken en vangen' en 'Evenwicht' van de Movement ABC-2 samen.*

N	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Laagste	Hoogste
32	13,09	5,366	3	24

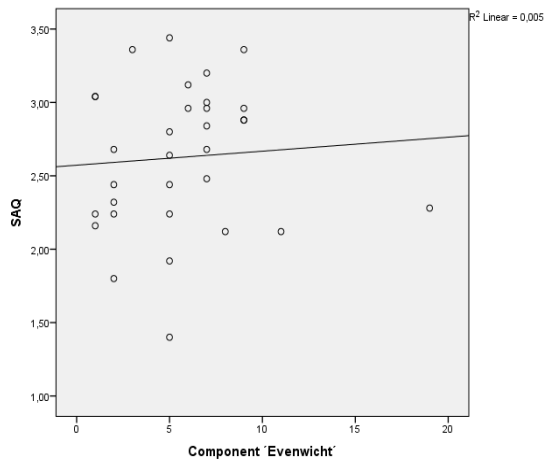


Figuur 4.5 Histogram van de resultaten van de 'Grove motoriek'.

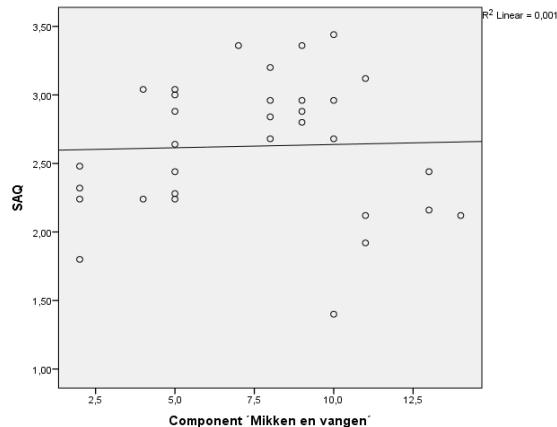
In Figuur 4.5 zijn de componenten 'Mikken en vangen' en 'Evenwicht' samengevoegd om een compleet beeld te krijgen van de grof motorische vaardigheden van de jongeren. Hier is te zien dat er geen sprake is van een normaalverdeling. Zeven jongeren hebben een score tussen de 0 en 10, tweeëntwintig jongeren hebben een score tussen de 10 en 20 en drie jongeren hebben een score tussen de 20 en 30.

Spreidingsdiagrammen

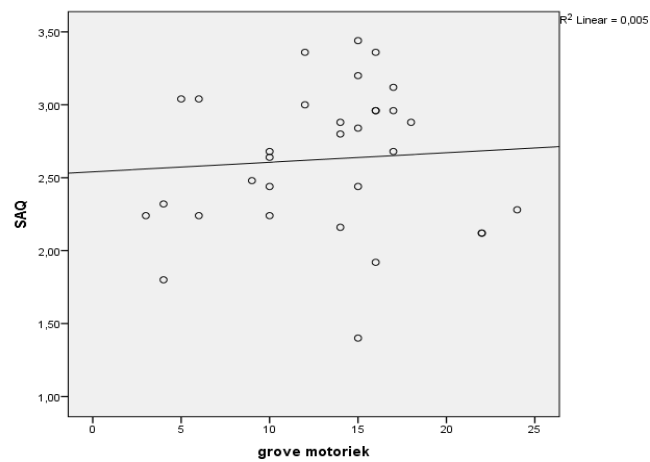
Om vast te kunnen stellen of er een verband is tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn is er eerst een spreidingsdiagram gemaakt. Een spreidingsdiagram laat zien of er sprake is van een lineaire samenhang (Baarda et al., 2014). Bij een spreidingsdiagram wordt het verband tussen twee variabelen weergegeven in een puntenwolk. In Figuur 4.6, 4.7 en 4.8 worden de spreidingsdiagrammen weergegeven.



Figuur 4.6 Spreidingsdiagram SAQ en de component 'Evenwicht' van de Movement ABC-2.



Figuur 4.7 Spreidingsdiagram SAQ en de component 'Mikken en vangen' van de Movement ABC-2.



Figuur 4.8 Spreidingsdiagram SAQ en de componenten ‘Mikken en vangen’ en ‘Evenwicht’ van de Movement ABC-2 samengevoegd.

De lijn die in Figuren 4.6, 4.7 en 4.8 wordt weergegeven geeft de regressielijn van het lineaire verband weer. In alle drie de puntenwolken liggen de punten uit elkaar.

4.6 Deelvraag 6.

Is er een verschil zichtbaar, met betrekking tot de grof motorische vaardigheden en lichaamsbewustzijn bij jongens en meisjes in combinatie met een licht verstandelijke beperking?

Vanuit de resultaten die in deelvraag 5 beschreven worden, wordt in deze deelvraag een onderscheid gemaakt tussen jongens en meisjes. Er wordt gekeken of er vanuit de resultaten een verschil zichtbaar is tussen jongens en meisjes. In SPSS is er een Mann-Whitney U-toets uitgevoerd om de resultaten van de jongens en meisjes te vergelijken en antwoord te kunnen geven op deelvraag 6. Deze toets is uitgevoerd, omdat er geen sprake is van een normale verdeling.

In dit onderzoek wordt er uitgegaan van de volgende nulhypotheses (H^0) en de alternatieve hypothesen (H^1):

H^0 = Jongens scoren hoger op de SAQ dan meisjes.

H^1 = Jongens scoren lager op de SAQ dan meisjes.

H^0 = Jongens scoren hoger op de Movement ABC-2 dan meisjes.

H^1 = Jongens scoren lager op de Movement ABC-2 dan meisjes.

Tabel 4.5 Gemiddelde rangordescor bij geslacht.

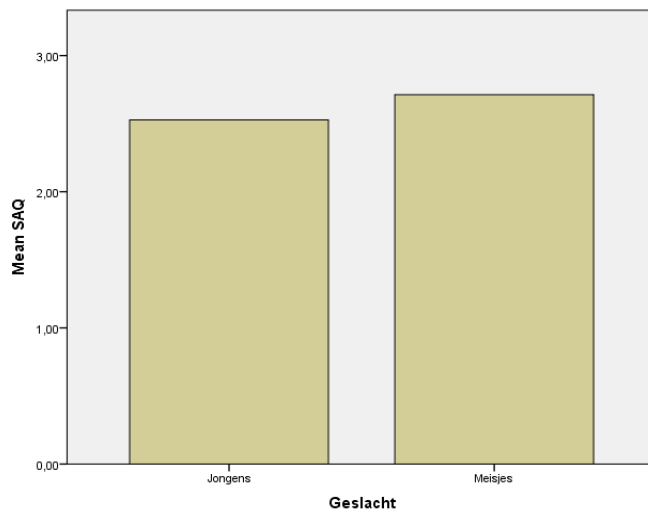
	N	SAQ	Component 'Mikken en vangen'	Component 'Evenwicht'	Grove motoriek
Jongens	15	14,87	19,03	16,33	18,23
Meisjes	17	17,94	14,26	16,65	14,97

Tabel 4.5 laat de gemiddelde rangordescor bij jongens en meisjes zien. Op de SAQ ligt de gemiddelde rangordescor van meisjes 3,07 hoger dan de gemiddelde rangordescor van jongens. Op de component 'Mikken en vangen' ligt de gemiddelde rangordescor van jongens 4,77 hoger dan de gemiddelde rangordescor van meisjes. Op de component 'Evenwicht' ligt de gemiddelde rangordescor van meisjes 0,32 hoger dan de gemiddelde rangordescor van jongens. Op de 'Grove motoriek' ligt de gemiddelde rangordescor van jongens 3,26 hoger dan de gemiddelde rangordescor van meisjes. In Figuren 4.9 en 4.10 worden de verschillen door middel van een staafdiagram inzichtelijk gemaakt.

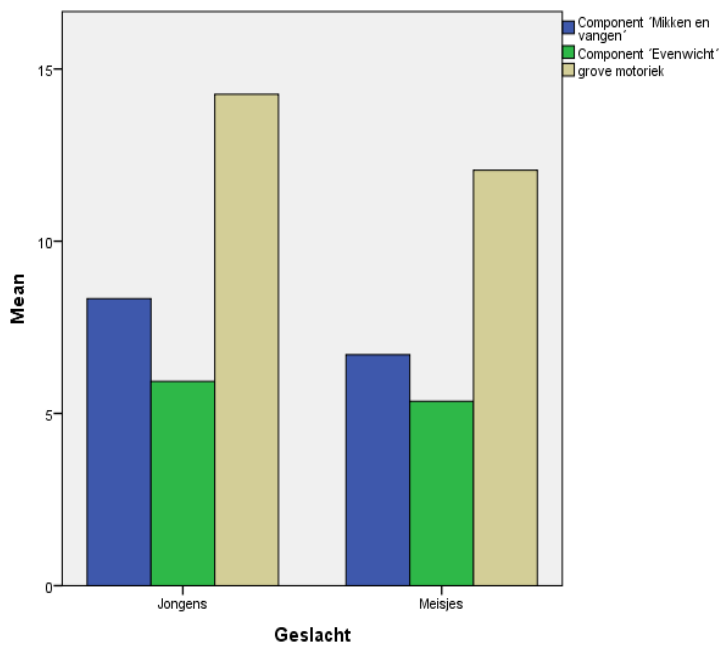
Tabel 4.6 Resultaten van de Mann-Whitney U-toets bij geslacht.

	p-waarde
SAQ	0,354
Component 'Mikken en vangen'	0,147
Component 'Evenwicht'	0,924
Grove motoriek	0,324

De p-waarde die in Tabel 4.6 weergegeven worden hebben een significantieniveau boven de 0,05.



Figuur 4.9 Staafdiagram van de resultaten van het verschil tussen jongens en meisjes op de SAQ.



Figuur 4.10 Staafdiagram van de resultaten van het verschil tussen jongens en meisjes op de componenten 'Mikken en vangen', 'Evenwicht' en 'Grove motoriek'.

4.7 Deelvraag 7.

Is er een verschil zichtbaar, met betrekking tot de grof motorische vaardigheden en lichaamsbewustzijn bij jongeren met ADHD en een licht verstandelijke beperking, in vergelijking met jongeren zonder ADHD en een licht verstandelijke beperking?

Vanuit de resultaten die in deelvraag 5 beschreven worden, wordt in deze deelvraag een onderscheid gemaakt tussen jongeren met ADHD en jongeren zonder ADHD. Er wordt gekeken of er vanuit de resultaten een verschil zichtbaar is tussen jongeren met ADHD en jongeren zonder ADHD. In SPSS is er een Mann-Whitney U-toets uitgevoerd om de resultaten van de jongeren met ADHD en de jongeren zonder ADHD te vergelijken en antwoord te kunnen geven op deelvraag 7. Deze toets is uitgevoerd, omdat er geen sprake is van een normale verdeling.

In dit onderzoek wordt er uitgegaan van de volgende nulhypothese (H^0) en de alternatieve hypothese (H^1) beschreven:

H^0 = Jongeren zonder ADHD scoren hoger op de SAQ dan jongeren met ADHD.

H^1 = Jongeren zonder ADHD scoren lager op de SAQ dan jongeren met ADHD.

H^0 = Jongeren zonder ADHD scoren hoger op de Movement ABC-2 dan jongeren met ADHD.

H^1 = Jongeren zonder ADHD scoren lager op de Movement ABC-2 dan jongeren met ADHD.

Tabel 4.7 Gemiddelde rangordescor bij jongeren met ADHD en zonder ADHD.

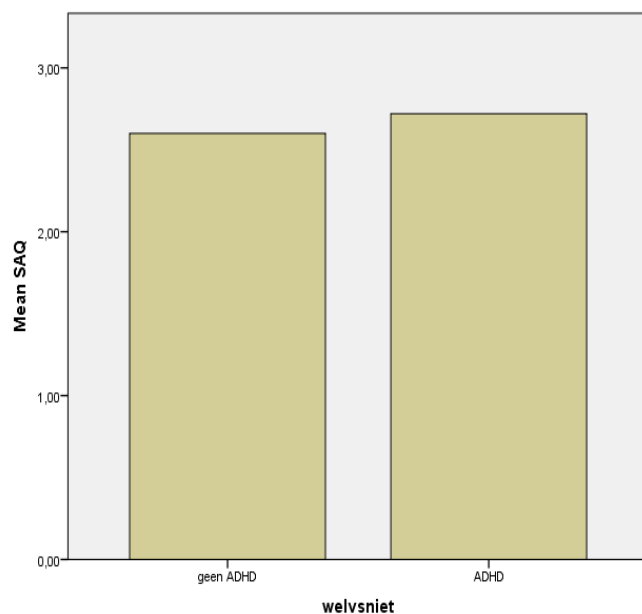
	N	SAQ	Component 'Mikken en vangen'	Component 'Evenwicht'	Grove motoriek
Jongeren met ADHD	7	18,50	17,79	18,86	21,14
Jongeren zonder ADHD	25	15,94	16,14	15,84	15,20

Tabel 4.7 laat de gemiddelde rangordescor bij jongeren met ADHD en jongeren zonder ADHD zien. Op de SAQ ligt de gemiddelde rangordescor van jongeren met ADHD 2,65 hoger dan de gemiddelde rangordescor van jongeren zonder ADHD. Op de component 'Mikken en vangen' ligt de gemiddelde rangordescor van jongeren met ADHD 1,65 hoger dan de gemiddelde rangordescor van jongeren zonder ADHD. Op de component 'Evenwicht' ligt de gemiddelde rangordescor van jongeren met ADHD 3,02 hoger dan de gemiddelde rangordescor van jongeren zonder ADHD. Op de 'Grove motoriek' ligt de gemiddelde rangordescor van jongeren met ADHD 5,94 hoger dan de gemiddelde rangordescor van jongeren zonder ADHD. In Figuren 4.11 en 4.12 worden de verschillen door middel van een staafdiagram inzichtelijk gemaakt.

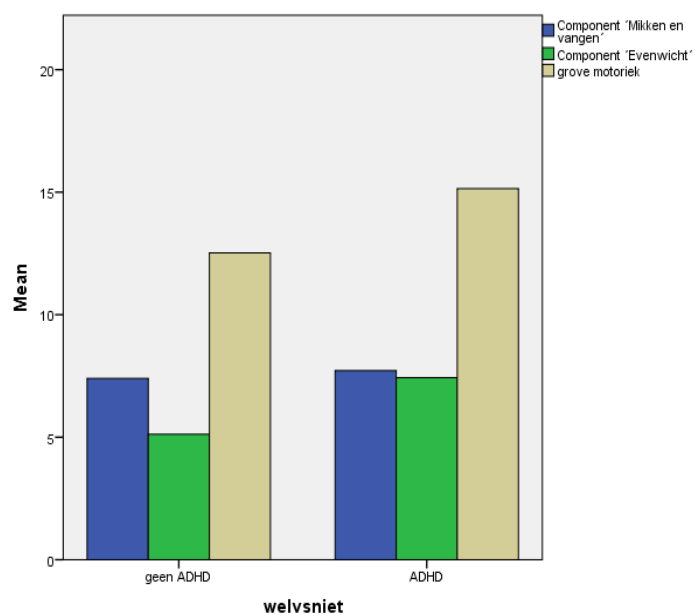
Tabel 4.8 Resultaten van de Mann-Whitney U toets bij jongeren met ADHD en zonder ADHD.

	P-waarde
SAQ	0,523
Component 'Mikken en vangen'	0,679
Component 'Evenwicht'	0,446
Grove motoriek	0,137

De P-waarden die in Tabel 4.8 weergegeven worden hebben een significantieniveau boven de 0,05.



Figuur 4.11 Staafdiagram van de resultaten van het verschil tussen jongeren met ADHD en jongeren zonder ADHD op de SAQ.



Figuur 4.12 Staafdiagram van de resultaten van het verschil tussen jongeren met ADHD en jongeren zonder ADHD op de componenten 'Mikken en Vangen', 'Evenwicht' en 'Grove motoriek'.

5. Discussie

In dit hoofdstuk wordt kritisch gekeken naar onderzoeksmethode, de uitvoering van de onderzoeksmethode en de gevonden resultaten.

5.1 Onderzoeksmethode

Movement ABC-2

Een discussiepunt binnen dit onderzoek is de afname van de Movement ABC-2. Om de Movement ABC-2 goed te kunnen afnemen is scholing nodig volgens Smits-Engelsman (2010). “De testleider moet zich van alle aspecten meester hebben gemaakt, voordat de test daadwerkelijk wordt afgenomen” (Smits-Engelsman, 2010, p.11). Tijdens dit onderzoek is de Movement ABC-2 afgenomen door de onderzoeker. Deze heeft geen scholing gehad voor de Movement ABC-2. Om deze reden is het volgens Smits-Engelsman (2010) de vraag of de resultaten van de Movement ABC-2 betrouwbaar en valide zijn. De kans dat de onderzoeker gedragingen verkeerd geïnterpreteerd heeft en daardoor verkeerde scores heeft gehanteerd, is aanwezig.

Volgens Smits-Engelsman (2010) is het belangrijk dat afleidende factoren tot een minimum worden beperkt, zodat er een optimale prestatie mogelijk is. De Movement ABC-2 is in twee verschillende ruimtes afgenomen, waarvan één ruimte een vrij zachte ondergrond heeft en de andere ruimte een groot raam aan de zijkant heeft. De testomstandigheden waren niet hetzelfde en hebben daarom mogelijk invloed gehad op de resultaten.

Volgens Smits-Engelsman (2010), is de Movement ABC-2 minder geschikt voor jongeren met een IQ onder de 70. Gezien de doelgroep binnen dit onderzoek is het discutabel of de resultaten uit de Movement ABC-2 betrouwbaar en valide zijn.

De Movement ABC-2 bestaat uit drie componenten: handvaardigheid, balvaardigheid (mikken en vangen) en balans (evenwicht). Binnen dit onderzoek zijn echter maar twee van de drie componenten afgenomen. Wanneer de Movement ABC-2 in zijn geheel wordt afgenomen zijn de resultaten completer en betrouwbaarder (Smits-Engelsman, 2010).

Meetinstrument SAQ

Het meetinstrument, de SAQ, dat gebruikt is om het lichaamsbewustzijn van de jongeren in kaart te brengen is niet specifiek gericht op jongeren met een licht verstandelijke beperking en daarom een discussiepunt voor dit onderzoek. De vragen die gesteld worden kunnen door de jongeren als lastig ervaren worden. Bovendien sluiten de vragen niet aan bij de belevingswereld van de jongeren. Dit maakt dat ervoor gekozen is dat de medeonderzoeker, Romy Wijers, de vragenlijst afneemt en de onderzoeker aanwezig is voor aanvulling, observatie en de kans op interpretatie te verkleinen. De kans is aanwezig dat de interpretaties van de onderzoekers de antwoorden van de jongeren beïnvloed hebben. Om deze reden heeft de medeonderzoeker, Romy Wijers, consequent dezelfde uitleg gegeven bij de vragen. Een discussiepunt binnen dit onderzoek is dat de SAQ, door omstandigheden, bij sommige jongeren in tweetallen is afgenomen. Hierdoor is de kans op sociaal wenselijk gedrag aanwezig. De jongeren kunnen vragen niet begrepen hebben en dit vervolgens niet hebben aangegeven. De onderzoekers hebben de jongeren in totaal twee keer ontmoet, wat een geheel ander cliëntcontact is dan een intensief cliëntcontact. Bij een intensief

cliëntcontact ontstaat er een band tussen de onderzoeker en de jongeren. Volgens Donk en Lanen (2015) bestaat er een kans dat jongeren sociaal wenselijk gedrag vertonen bij gering cliëntcontact.

Literatuurstudie

Een ander discussiepunt heeft betrekking op de schaarse literatuur die gevonden is aan de hand van de zoektermen 'grof motorische vaardigheden' en 'lichaamsbewustzijn' bij jongeren met een licht verstandelijke beperking. Het gevolg hiervan is dat er weinig diverse bronnen zijn gebruikt. De kans is aanwezig dat de praktijk andere ervaringen heeft dan wat er in de literatuur beschreven staat. Volgens Delfos (2010a) is de kennis van de ontwikkeling van de hersenen nog niet zo ver, dat er precies bekend is hoe hersenen en al hun functies zich ontwikkelen. Discussabel binnen dit onderzoek is dat er (nog) geen neurobiologische verklaring lijkt te zijn voor het verschil tussen jongens en meisjes in combinatie met een licht verstandelijke beperking. Om dit onderzoek verder voort te zetten is er gekozen om de neurobiologische verschillen tussen jongens en meisjes zonder licht verstandelijke beperking te beschrijven. Desondanks leeft de vraag of de informatie die beschreven staat in deelvraag 4 relevant is voor de onderzoeksvraag.

Onderzoekspopulatie

De onderzoekspopulatie vormt een discussiepunt, omdat er voorafgaand aan het onderzoek een streven was van minimaal 40 jongeren. De toestemmingsverklaringen namen meer tijd in beslag dan vooraf gedacht. Met de tijd die beschikbaar was voor dit onderzoek bestaat de onderzoekspopulatie uit slechts 32 jongeren. Volgens Migchelbrink (2016) is de kans groot dat de resultaten op toeval berusten wanneer er sprake is van een kleine onderzoekspopulatie.

Binnen deelvraag 7 worden de verschillen tussen jongeren met ADHD en jongeren zonder ADHD vanuit de resultaten beschreven. De onderzoekspopulatie bestaat uit zeven jongeren met ADHD en vijftientig jongeren zonder ADHD. De kans dat de resultaten op toeval berusten is hierdoor sterk aanwezig.

De leeftijdscategorie binnen dit onderzoek is 12 tot 18 jaar. Er waren echter geen jongeren in de leeftijd van 12 en 13 jaar bereid om deel te nemen aan dit onderzoek. De jongeren die deelgenomen hebben aan dit onderzoek waren tussen de 14 en 18 jaar. Over het algemeen waren de jongeren boven de 16 jaar. Een mogelijke reden hiervan kan zijn dat de toestemmingsverklaringen bij jongeren boven de 16 gemakkelijker liepen, omdat zij zelf de toestemmingsverklaringen mochten tekenen. Mogelijk gelden de resultaten van dit onderzoek niet voor de gehele leeftijdscategorie die in de onderzoeksvraag genoemd wordt.

5.2 Inhoudelijk

Verschil tussen jongens en meisjes

De rechter hersenhelft bij jongens is sterker ontwikkeld dan de linker hersenhelft (Delfos, 2010a). De linker hersenhelft bij meisjes is, over het algemeen, sterker ontwikkeld in vergelijking met de linker hersenhelft van jongens. De ontwikkeling van de functie om gevoelens en gedachten onder woorden te kunnen brengen vindt plaats in de linker hersenhelft (Delfos, 2010b). De kans dat het lichaamsbewustzijn bij meisjes groter is dan bij jongens is hierdoor aanwezig. De resultaten van de SAQ laten zien dat meisjes gemiddeld hoger scoren op de SAQ in vergelijking met jongens. De reden dat meisjes gemiddeld hoger scoren op de SAQ kan zijn dat de linker hersenhelft bij meisjes, over het algemeen, sterker is ontwikkeld dan bij jongens. Echter zijn de verschillen op de SAQ tussen jongens en meisjes niet significant bevonden. Hierdoor is het discutabel om te stellen dat meisjes een beter lichaamsbewustzijn hebben dan jongens.

Volgens de literatuur loopt de motorische ontwikkeling van jongens en meisjes identiek aan elkaar (Netelenbos, 2009). Uit de resultaten komt naar voren dat jongens gemiddeld hoger scoren op de Movement ABC-2. Vanuit de literatuurstudie lijkt er geen neurobiologische verklaring te zijn voor het kwantitatieve resultaat dat jongens hoger scoren op de Movement ABC-2 dan meisjes. Mogelijk kunnen deze verschillen verklaard worden vanuit sociale en/of psychologische factoren. Echter zijn de verschillen dat jongens hoger scoren op de Movement ABC-2 niet significant bevonden. Hierdoor is het discutabel om te stellen dat bij jongens de grof motorische vaardigheden sterker ontwikkeld zijn dan bij meisjes.

Verschil tussen jongeren met ADHD en jongeren zonder ADHD

Hyperactiviteit komt vaak voor bij jongeren met een licht verstandelijke beperking (Došen, 2014). Uit verschillende onderzoeken komt naar voren dat bij jongeren met ADHD het striatum minder sterk ontwikkeld is dan bij jongeren zonder ADHD (Luman, 2009). Het striatum is verantwoordelijk voor gecontroleerde bewegingen. De verwachting dat de grof motorische vaardigheden bij jongeren met ADHD minder sterk ontwikkeld zijn dan bij jongeren zonder ADHD, is hierdoor aanwezig. De resultaten laten echter zien dat jongeren met ADHD gemiddeld hoger scoren op de Movement ABC-2 dan jongeren zonder ADHD. Deze verschillen zijn echter niet significant bevonden. Gezien het discussiepunt over de onderzoekspopulatie bij jongeren met ADHD en jongeren zonder ADHD, kunnen er geen uitspraken gedaan worden over de verschillen tussen jongeren met ADHD en jongeren zonder ADHD. De kans dat de resultaten op toeval berusten is sterk aanwezig.

6. Conclusie

In dit hoofdstuk wordt gereflecteerd op de hypothesen die gesteld zijn en wordt er antwoord gegeven op de onderzoeksvraag.

Reflectie op de hypothesen die gesteld zijn in deelvraag 6 op pagina 32

Meisjes scoren gemiddeld hoger op de SAQ, wat maakt dat de alternatieve hypothese dat jongens lager scoren op de SAQ, wordt aangenomen. Dat meisjes hoger scoren op de SAQ kan komen doordat de linker hersenhelft bij meisjes vaak sterker is ontwikkeld dan bij jongens.

Jongens scoren op de componenten 'Mikken en vangen' en 'Evenwicht' hoger dan meisjes. Dit maakt dat de nulhypothese dat jongens hoger scoren op de Movement ABC-2 gehanteerd wordt. De alternatieve hypothese dat jongens lager scoren op de Movement ABC-2 wordt verworpen. De reden dat jongens hoger scoren op de Movement ABC-2 dan meisjes is niet te verklaren vanuit het neurobiologisch perspectief.

Reflectie op de hypothesen die gesteld zijn in deelvraag 7 op pagina 35

Jongeren met ADHD scoren hoger op de SAQ dan jongeren zonder ADHD. Dit maakt dat de nulhypothese dat jongeren zonder ADHD hoger scoren op de SAQ dan jongeren met ADHD wordt verworpen. De alternatieve hypothese dat jongeren zonder ADHD lager scoren op de SAQ dan jongeren met ADHD wordt aangenomen. De reden dat jongeren met ADHD hoger scoren op de SAQ is niet te verklaren vanuit het neurobiologisch perspectief.

Jongeren met ADHD scoren hoger op de componenten 'Mikken en vangen' en 'Evenwicht' dan jongeren zonder ADHD. De nulhypothese dat jongeren zonder ADHD hoger scoren op de Movement ABC-2 dan jongeren met ADHD wordt verworpen. De alternatieve hypothese dat jongeren zonder ADHD lager scoren op de Movement ABC-2 wordt aangenomen. Ook deze reden dat jongeren met ADHD hoger scoren op de Movement ABC-2 is niet te verklaren vanuit het neurobiologisch perspectief.

Antwoord onderzoeksvraag

"Welk verband is er tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn, bekeken vanuit het neurobiologisch perspectief, bij jongeren met een licht verstandelijke beperking, in de leeftijd van 12 tot 18 jaar, in combinatie met (ernstige) gedragsproblemen en/of sociaal-emotionele problemen binnen 's Heeren Loo, locatie Groot Emaus?"

De spreidingsdiagrammen die weergegeven worden in Figuren 4.6, 4.7 en 4.8 op pagina 28 en 29 laten zien dat er geen sprake is van een verband tussen de tussen de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn bij de 32 jongeren die hebben deelgenomen aan dit onderzoek. Gezien de reflectie op de hypothesen die gesteld zijn, wordt er vervolgonderzoek naar dit onderwerp aanbevolen. De aanbevelingen voor een vervolgonderzoek zijn te lezen in het volgende hoofdstuk.

7. Aanbevelingen

Voortvloeiend uit de resultaten, de discussie en conclusie zijn de volgende aanbevelingen tot stand gekomen:

Onderzoekspopulatie

Gezien de onderzoekspopulatie van dit onderzoek is een vervolgonderzoek bij een grotere groep jongeren aan te raden. Er kunnen concrete conclusies getrokken worden wanneer de onderzoekspopulatie uit meer dan vijftig jongeren bestaat. Het is tevens ook aan te raden om de grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn van andere jongeren met een licht verstandelijke beperking en dezelfde problematiek in kaart te brengen, in plaats van alleen bij jongeren binnen 's Heeren Loo, Groot Emaus.

Movement ABC-2

Om de betrouwbaarheid van de Movement ABC-2 te vergroten wordt er geadviseerd om de Movement ABC-2 af te laten nemen door iemand die hiervoor geschoold is. Ook wordt er geadviseerd om in het vervolg de gehele Movement ABC-2 af te nemen, om een compleet beeld te krijgen van de motorische vaardigheden van de jongeren.

Meetinstrument lichaamsbewustzijn

Het discussiepunt over de SAQ maakt duidelijk dat de SAQ niet passend is voor de doelgroep. Bij een vervolgonderzoek naar het lichaamsbewustzijn van jongeren met een licht verstandelijke beperking wordt geadviseerd om een passend meetinstrument te gebruiken om het lichaamsbewustzijn van de jongeren te meten. Gezien het lage IQ van jongeren met een licht verstandelijke beperking kan er gedacht worden aan vragenlijsten voor kinderen. Hierbij kan gedacht worden aan de lichaamsbelevingslijst voor kinderen (LBK). De LBK meet op drie dimensies: lichaamsattitude, lichaamsbewustzijn en lichaamswaardering. Ook kan er gedacht worden aan de Physical Self Description Questionnaire (PSDQ). Deze test is ontwikkeld door Mars, Richards, Johnson, Roche en Tremayne (Simons, 2014).

Onderzoek Romy Wijers

Gelijktijdig aan dit onderzoek is er een onderzoek gedaan door Romy Wijers. Zij heeft de onderzoeksvraag vanuit het sociaalpsychologisch perspectief bekeken. Wanneer er een vervolgonderzoek naar dit onderwerp wordt gedaan kan het waardevol zijn om dit onderzoek naast het onderzoek van Romy Wijers te leggen. In het vervolg kan het waardevolle informatie geven wanneer het biopsychosociaal model in zijn geheel binnen een onderzoek gehanteerd wordt. De verschillen tussen jongens en meisjes zijn mogelijk te verklaren vanuit de psychologische- of sociale factoren.

Interventie

Tot slot wordt er aanbevolen om een interventie te schrijven gericht op het vergroten van de motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn van de jongeren. Vervolgens kan er een voor- en nameting gedaan worden om het effect van de interventie te meten. De onderzoeker verwacht dat een voor- en nameting meer betrouwbare informatie geeft dan de manier waarop dit onderzoek gedaan is. Om een voorbeeld te geven, kan een derdejaars student van de opleiding psychomotorische therapie aan de HAN zijn of haar module hierover schrijven om vervolgens tijdens het afstuderen in het vierde jaar de effectiviteit van deze module te meten.

Referentielijst

American Psychiatric Association. (2014). *Handboek voor de classificatie van psychische stoornissen DSM-5*. Amsterdam: Boom.

Baarda, B. (2014). *Dit is onderzoek! Handleiding voor kwantitatief en kwalitatief onderzoek* (2^e druk). Groningen: Noordhoff.

Baarda, B., Bakker, E., Hulst, M. van der, Fischer, T., Julsing, M., Vianen, R. van, & Goede, M. de. (2012). *Basisboek methoden en technieken. Kwantitatief praktijkgericht onderzoek op wetenschappelijke basis* (5^e druk). Groningen: Noordhoff.

Baarda, B., Dijkum, C. van, & Goede, M. de. (2014). *Basisboek Statistiek met SPSS* (5^e herziene druk). Groningen: Noordhoff.

Blackmore, S. (2003). *Consciousness: An introduction*. New York, NY: University Press.

Boer, I. de. (2015). *Grove motoriek bij Licht Verstandelijk Beperkte jongeren met problematiek. De eerste aanzet tot een nieuw behandelkader* (Afstudeeropdracht). Psychomotorische therapie, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Nijmegen.

Born, D. van den. (2012). *Leer-kracht leren leren* (Afstudeeropdracht) [HBO Kennisbank]. Gedownload op 21 maart 2016, van <http://che.surfsharekit.nl:8080/get/smpid:14164/DS1>

Broeke, A. ten. (2010). *Het idee M/V; Ontmaskering van een hardnekkig denkbeeld*. Amsterdam: Maven.

Cath, D. C., Gijsberg van Wijk, C. M. T., & Klumber, U. M. H. (2007). *Sekseverschillen in de psychiatrie: Een neurobiologische benadering*. Assen: Van Gorcum.

Cranenburgh, B. van. (2011). *Neurowetenschappen: Een overzicht* (3^e herziene druk). Amsterdam: Elsevier gezondheidszorg.

Delfos, M. F. (2009). *Ontwikkelingspsychopathologie: Stoornissen en belemmeringen ondertitel of hoort bij titel?* (7^e druk). Amsterdam: Pearson.

Delfos, M. F. (2010a). *De schoonheid van het verschil: Waarom mannen en vrouwen verschillend én hetzelfde zijn* (5^e druk). Amsterdam: Pearson.

Delfos, M. F. (2010b). *Kinderen en gedragsproblemen: Aanleg, rijping of omgeving?* (8^e druk). Amsterdam: Pearson.

Dixhoorn, J. J. (2001). *Ontspanningsinstructie: Principes en oefeningen*. Maarssen: Elsevier gezondheidszorg.

Dokter, D., Hooren, S. van, Maas, L. van der, & Schrijnen-van Gastel, A. (2015). Onderzoek binnen masteropleidingen: Hoe masterstudenten vaktherapie een onderzoekende attitude ontwikkelen. *Tijdschrift voor vaktherapie*, 11(4), 5-12.

Donk, C. van der, & Lanen, B. van. (2015). *Praktijkonderzoek in zorg en welzijn*. Bussum: Coutinho.

Došen, A. (2014). *Psychische stoornissen, probleemgedrag en verstandelijke beperking: Een integratieve benadering bij kinderen en volwassenen* (5^e herziene druk). Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Fonds Psychische Gezondheid. (2016). *Over het bio-psycho-sociale model*. Geraadpleegd op 6 mei 2016, van <http://www.psychischegezondheid.nl/page/204/bio-psycho-sociale-model.html>

Grasstek, S. van, & Lems, M. (2014) *Wat is motorische ontwikkeling?* Geraadpleegd op 21 april 2016, van <http://www.kijkopontwikkeling.nl/artikel/wat-motorische-ontwikkeling/>

Grasstek, S. van, & Lems, M. (2015) *Grove motoriek*. Geraadpleegd op 10 maart 2016, van <http://www.grovmotoriek.nl/>

Gijsbers van Wijk, C. M. T., & Kolk, A. M. (1996). Psychometric evaluation of symptom perception related measures. *Personality & Individual Differences*, 20, 55-70.

's Heeren Loo. (2016). *Groot Emaus: Zorg voor jongeren met licht verstandelijke beperking*. Geraadpleegd op 28 april 2016, van <http://www.sheerenloo.nl/wat-bieden-wij/behandeling-bij-gedragsproblemen/groot-emaus>

's Heeren Loo Zorggroep. (z.d.). *Algemene- en bijzondere voorwaarden van de Stichting 's Heeren Loo Zorggroep: Ten behoeve van de Overeenkomst Wet langdurige zorg (WLZ) zorg in natura persoonsgebonden budget en particuliere financiering*. Gedownload op 14 juni 2016, van <http://www.sheerenloo.nl/documents/10417/28367281/AVBV+ZORG+Wlz.pdf/159a2d11-7dc4-43bb-9f9e-da5f2153b02d?t=1435659639163>

Kugel, J. (2008). *Psychologie van het lichaam* (90^e druk). Utrecht: Het Spectrum.

Luman, M. (2009). Een afwijkende gevoeligheid voor beloning: een neurobiologische verklaring voor ADHD? *Neuropraxis*, 13, 55-60. <http://dx.doi.org/10.1007/BF03080151>

Meijer, K. (2009). *Handboek Psychosomatiek* (4^e druk). Baarn: HB.

Migchelbrink, F. (2016). *Handboek praktijkgericht onderzoek: Zorg, welzijn, wonen en werken* (3^e gewijzigde druk). Amsterdam: SWP.

Netelenbos, J. B. (2009). *Motorische ontwikkeling van kinderen: Handboek 1: introductie*. Amsterdam: Boom.

Nieuwenhuijzen, M. van. (2010). *De (h)erkenning van jongeren met een licht verstandelijke beperking*. Amsterdam: SWP.

Oskam, E. & Lokven, E. M. van. (kernred.). (2013) *Nederlands Leerboek Jeugdgezondheidszorg: Deel B Inhoud* (7^e herziene druk). Assen: Van Gorcum.

Schmidt, R. A., & Wrisberg, C. A. (2008). *Motor Learning and Performance: A Situation-Based Learning Approach* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.

Simons, J. (2014). *Introductie tot de psychomotoriek* (7^e opnieuw geactualiseerde druk). Antwerpen: Garant.

Simons, J., Leitschuh, C., Raymaekers, A., & Vandenbussche, I. (2011). Body awareness in preschool children with psychiatric disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 1623-1630. Gedownload op 17 maart 2016, van <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2011.02.011>

Smits-Engelsman, B. C. M. (2010). *Movement Assessment Battery for Children-2 (Movement ABC-2)* (2^e ed.). Amsterdam: Pearson.

Smits-Engelsman, B. C. M., & Niemeijer, A. (2010). Movement Assessment Battery for Children, tweede editie (Movement ABC-2). *Nederlands Tijdschrift voor kinderfysiotherapie*, 22, 9-13. Gedownload op 17 mei 2016, van http://nvfk.fysionet.nl/09-publicaties-nederlands-tijdschrift-voor-kinderfysiotherapie/2010-jrg.-22_nr.-64.pdf#page=22

Stoll, J., Bruinsma, W., & Konijn, C. (2004). *Nieuwe cliënten voor bureau jeugdzorg? Jeugdigen met meervoudige problemen waaronder een lichte verstandelijke beperking en instrumenten voor herkenning en signalering*. Utrecht: NIZW.

Swaab, D., & Schutten, J. P. (2013) *Jij bent je brein: Alles wat je wilt weten over je hersenen*. Amsterdam: Atlas Contact.

Verhoeven, N. (2014). *Wat is onderzoek? Praktijkboek voor methoden en technieken* (5^e druk). Den Haag: Boom Lemma.

Vingerhoets, G., & Lannoo, E. (2005). *Handboek neuropsychologie* (4^e druk). Leuven: Acco.

Wallenburg, T. (2015). *Lichaamsbewustzijn bij LVB- jongeren met bijkomende problematiek* (Afstudeeropdracht). Psychomotorische therapie, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Nijmegen.

Wolters, E. C., & Groenewegen, H. J. (2006). *Neurologie: Structuur, functie en dysfunctie van het zenuwstelsel* (3^e druk). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Ykema, F. (z.d.). *Rots & Water: Sociaal-emotionele ontwikkeling*. Geraadpleegd op 25 mei 2016, van <http://www.rotsenwater.nl/artikelen/rots-en-water-sociaal-emotionele-ontwikkeling/>

Zeeuw, P. de, & Durston, S. (2015). Aandachtsstoornissen en ADHD. In H. E. Hulshoff Pol & A. Aleman. (Red.), *Beeldvorming van het brein: Imaging voor psychiaters en psychologen* (pp. 193-204). Utrecht: De Tijdstroom.

Bijlagen

Bijlage A. Algemene vragenlijst voor de jongeren.

Algemene vragenlijst

Naam: _____ Handtekening: _____
Leeftijd: _____
Geboortedatum: _____
Groep: _____
Geslacht: Man / Vrouw

1. Wat doe je aan beweging/sport?

2. Hoe vaak beweeg/sport je in de week?

- A. 0 tot 2 uur
- B. 2 uur of meer

Bijlage B. Scoreformulier Movement ABC-2.

Voorblad scoreformulier



Movement Assessment Battery for Children - 2

Scoreformulier Leeftijdsband 3 (11-16 jaar)

Naam: _____ Geslacht: jongen / meisje

Adres: _____

School: _____ Groep / klas: _____

Onderzocht door: _____

Verwezen door: _____

Voorkeurshand gedefinieerd als schrijfhand: _____

Movement ABC-2 Checklist ingevuld?

Ja / Nee

	Jaar	Maand	Dag
Testdatum			
Geboortedatum			
Leeftijd			

Item Scores en Standaard Scores per Item

Item	Naam	Beste ruwe Score	Item Standaard Score (ISS)
HV1*	Pinnetjes draaien - Beste hand	s	
	Pinnetjes draaien - Andere hand	s	
HV2	Construeren van driehoek	s	
HV3	Fietspadspoor	fout	
MV1*	Vangen met één hand - Beste hand	gevangen	
	Vangen met één hand - Andere hand	gevangen	
MV2	Mikken op schijf	raak	
EV1	Balanceren op twee planken	s	
EV2	Achterwaartse koorddansersgang	stappen	
EV3*	Zigzag hinkelen - Beste been	punten	
	Zigzag hinkelen - Andere been	punten	

Drie Component Scores

Handvaardigheid: Tel de HV ISS bij elkaar op: HV1 + HV2 + HV3

Component Score	Component Standaard Score	Percentiel Score

Mikken en Vangen: Tel de MV ISS bij elkaar op: MV1 + MV2

Component Score	Component Standaard Score	Percentiel Score

Evenwicht: Tel de EV ISS bij elkaar op: EV1 + EV2 + EV3

Component Score	Component Standaard Score	Percentiel Score

Totale Test Score

Tel de ISS op: HV1 + HV2 + HV3 + MV1 + MV2 + EV1 + EV2 + EV3:

*Voor HV1, MV1 en EV3 wordt voor ieder lidmaat een standaard score opgezocht, opgeteld en dan gedeeld door 2. Bij een gemiddelde boven de 10 wordt afgerond naar boven; onder de 10 wordt afgerond naar beneden.

Totale Test Score	Standaard Score	Percentiel Score

Item 4: 'Mikken en vangen'– vangen met één hand MV1

Noteer aantal correct gevangen ballen; **W** voor weigering **O** voor ongeschikt (geef reden aan)

Linkerhand	Oefen:						Test:										Totaal Correct:
Rechterhand	Oefen:						Test:										Totaal Correct:

Begonnen met: Links / Rechts

Beste hand: Links / Rechts

Indien de score van beide handen gelijk is, dan wordt de hand waar mee begonnen is als beste hand genoteerd.

Opmerkingen:

Item 5: 'Mikken en vangen'– mikken op schijf MV2

Noteer aantal raak gegooide ballen; **W** voor weigering **O** voor ongeschikt (geef reden aan)

Oefen:						Test:											Totaal correct:
--------	--	--	--	--	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

Gebruikte hand: Links / Rechts

Opmerkingen:

Item 6: 'Evenwicht'(statisch) – Balanceren op twee plankjes EV1

Noteer aantal seconden; **W** voor weigering **O** voor ongeschikt (geef reden aan)

Poging 1: _____seconde

Poging 2: _____seconde

Opmerkingen:

Item 7: ‘Evenwicht’(dynamisch) – Achterwaartse koorddansersgang EV2

Noteer aantal correcte en achtereenvolgende stappen vanaf het begin van de lijn;

W voor weigering **O** voor ongeschikt (geef reden aan)

Afbreeknorm: Indien 15 opeenvolgende en correct uitgevoerde stappen zijn gezet OF wanneer de gehele lijn op correcte wijze is belopen in minder dan 15 stappen, is een twee poging overbodig.

	Aantal stappen	Hele lijn?
Poging 1		Ja / Nee
Poging 2		Ja / Nee

Opmerkingen:

Item 8: ‘Evenwicht’(dynamisch) – Zigzag hinkelen EV3

Noteer aantal correcte en achtereenvolgende hinkelsprongen; **W** voor weigering **O** voor ongeschikt (geef reden aan)

Afbreeknorm: Indien de eerste poging zonder fouten is (maximum van 5 punten is behaald), is een tweede poging voor dat been overbodig.

	Linkerbeen	Rechterbeen
Poging 1	Punten	Punten
Poging 2	Punten	Punten

Begonnen met: Links / Rechts

Beste been: Links / Rechts

Indien de score voor beide benen gelijk is, dan wordt het been waarmee begonnen is als beste been genoteerd.

Opmerkingen:

Bijlage C. SAQ-vragenlijst.

SAQ

De volgende vragenlijst bevat een aantal uitspraken die meer of minder op U van toepassing kunnen zijn. Geef telkens aan in hoeverre de uitspraak voor U opgaat.

1. Ik merk dat mijn lichaam verschillend reageert op diverse soorten voedsel.

☐	☐	☐	☐	☐
Helemaal niet	Bijna niet	Soms	Ja	Ja, heel erg

2. Als ik mij stoot weet ik of het een blauwe plek wordt of niet.

☐	☐	☐	☐	☐
Helemaal niet	Bijna niet	Soms	Ja	Ja, heel erg

3. Ik voel het altijd wanneer ik me zó ingespannen heb, dat ik er de volgende dag last van heb.

☐	☐	☐	☐	☐
Helemaal niet	Bijna niet	Soms	Ja	Ja, heel erg

4. Ik ben me altijd bewust van veranderingen in mijn energieniveau, wanneer ik bepaald voedsel heb gegeten.

☐	☐	☐	☐	☐
Helemaal niet	Bijna niet	Soms	Ja	Ja, heel erg

5. Ik voel van tevoren aankomen wanneer ik griep krijg.

☐	☐	☐	☐	☐
Helemaal niet	Bijna niet	Soms	Ja	Ja, heel erg

6. Ik weet wanneer ik koorts heb, zonder dat ik mijn temperatuur hoeft op te nemen.

☐	☐	☐	☐	☐
Helemaal niet	Bijna niet	Soms	Ja	Ja, heel erg

7. Ik kan onderscheid maken tussen moeheid door honger en moeheid door gebrek aan slaap.

☐	☐	☐	☐	☐
Helemaal niet	Bijna niet	Soms	Ja	Ja, heel erg

8. Ik kan precies voorspellen op welk moment van de dag slaapgebrek me op zal gaan breken.

☐	☐	☐	☐	☐
Helemaal niet	Bijna niet	Soms	Ja	Ja, heel erg

9. Ik ben me bewust van de wisselingen in mijn activiteitsniveau gedurende de dag.

☐	☐	☐	☐	☐
Helemaal niet	Bijna niet	Soms	Ja	Ja, heel erg

10. Zodra ik 's morgens opsta weet ik hoeveel energie ik die dag zal hebben.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

11. Als ik naar bed ga weet ik hoe goed ik die nacht zal slapen.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

12. Ik merk duidelijk lichamelijke verschijnselen op als ik moe ben.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

13. Ik merk vaak specifieke reacties in mijn lichaam op bij veranderingen in het weer.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

14. Ik kan voorspellen hoeveel slaap ik 's nachts nodig heb om uitgerust wakker te worden.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

15. Als mijn inspanningspatroon verandert, weet ik precies wat voor een effect dat zal hebben op mijn energieniveau.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

16. Er lijkt voor mij een 'juiste' tijd te zijn om 's avonds te gaan slapen.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

17. Als ik extreem hongerig ben merk ik duidelijke lichamelijke reacties op.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

18. Plotselinge harde geluiden maken me echt van streek.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

19. Ik voel me erg onplezierig op een plek waar het te warm of te koud is.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

20. Ik merk dat ik me vaak bewust ben van allerlei dingen die in mijn lichaam plaatsvinden.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

21. Ik heb het snel door wanneer mijn maag samentrekt van de honger

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

22. Ik ben gevoelig voor inwendige lichamelijke spanningen.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

23. Ik merk onmiddellijk wanneer mijn mond of keel droog worden.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

24. Ik kan vaak mijn hart voelen kloppen.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

25. Ik ben me zeer bewust van veranderingen in mijn lichaamstemperatuur.

☐ Helemaal niet ☐ Bijna niet ☐ Soms ☐ Ja ☐ Ja, heel erg

Bijlage D. Toestemmingsverklaring

Toestemmingsverklaring

Onderzoek naar de samenhang tussen grof motorische vaardigheden en het lichaamsbewustzijn.

.....Datum,Plaats.

's Heeren Loo 

Eerst zullen wij ons even kort voorstellen. Wij zijn Romy Wijers (oud stagiaire van 's Heeren Loo) en Maura Waterreus, vierdejaars studenten psychomotorische therapie aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. Momenteel zijn wij bezig met ons afstudeeronderzoek, die wij uitvoeren binnen 's Heeren Loo, locatie Groot Emaus. Wij voeren ons onderzoek uit in opdracht van Bas van Ritbergen, werkzaam als psychomotorisch therapeut binnen 's Heeren Loo.

Om ons onderzoek uit te kunnen voeren zouden wij graag een vragenlijst over het lichaamsbewustzijn en een korte bewegingstest afnemen bij uw zoon/dochter. U zoon/dochter heeft hier zelf al mondeling toestemming voor gegeven. De vragenlijst en de korte bewegingstest zullen afgenomen worden in samenspraak met uw zoon/dochter. Romy Wijers en Maura Waterreus zorgen ervoor dat het niet ten koste gaat van bijvoorbeeld activiteiten op de groep en school.

Hierbij geef ik, (achternaam ouders/verzorgers), toestemming aan Romy Wijers en Maura Waterreus om de vragenlijst en de korte bewegingstest af te mogen nemen bij mijn zoon/dochter.

Ik..... (achternaam ouders/verzorgers) stem ermee in dat de resultaten uit de vragenlijst en de korte bewegingstest van mijn zoon/dochter anoniem verwerkt worden binnen het onderzoek.

Achternaam ouders/verzorgers:

Naam zoon/dochter:

Datum: **Handtekening ouders/verzorgers:**.....

Alvast bedankt voor jullie medewerking, wij zijn er erg blij mee!
Wanneer u toestemming geeft kun u dit formulier retour sturen in de bijgevoegde envelop.

Bij vragen kunnen jullie contact opnemen met Romy Wijers en/of Maura Waterreus
romy.wijers@hotmail.com
maurawaterreus@gmail.com

Met vriendelijke groeten, Romy Wijers & Maura Waterreus.