

# Zorgstandaard ADHD

## **EBRO Module**

### **Niet-medicamenteuze interventies voor kinderen en jongeren**

Deze EBRO-module is opgesteld ter onderbouwing van de Zorgstandaard ADHD en vormt een aanvulling op de Multidisciplinaire Richtlijn ADHD bij kinderen en jeugdigen (2005). De Zorgstandaard ADHD is geautoriseerd op 4 februari 2019 en gepubliceerd op GGZ Standaarden, deze EBRO-module is nog niet geautoriseerd.

**04-02-2019**

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Algemene inleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Psycho-educatie</b> .....	<b>7</b>
2.1	Inleiding .....	7
2.2	Wetenschappelijke onderbouwing.....	7
2.3	Van bewijs naar aanbeveling.....	9
2.4	Aanbevelingen .....	11
<b>3</b>	<b>Oudertraining</b> .....	<b>12</b>
3.1	Inleiding .....	12
3.2	Wetenschappelijke onderbouwing.....	12
3.3	Van bewijs naar aanbeveling.....	19
3.4	Aanbevelingen .....	23
<b>4</b>	<b>Leerkrachttraining</b> .....	<b>25</b>
4.1	Inleiding .....	25
4.2	Wetenschappelijke onderbouwing.....	25
4.3	Van bewijs naar aanbeveling.....	26
4.4	Aanbevelingen .....	30
<b>5</b>	<b>Planning- en organisatietraining en overige vaardigheidstrainingen voor jongeren</b> .....	<b>32</b>
5.1	Inleiding .....	32
5.2	Wetenschappelijke onderbouwing.....	33
5.3	Van bewijs naar aanbeveling.....	33
5.4	Aanbevelingen .....	35
<b>6</b>	<b>Cognitieve training</b> .....	<b>36</b>
6.1	Inleiding .....	36
6.2	Wetenschappelijke onderbouwing.....	36
6.3	Van bewijs naar aanbeveling.....	40
6.4	Aanbevelingen .....	41
<b>7</b>	<b>Neurofeedback</b> .....	<b>42</b>
7.1	Inleiding .....	42
7.2	Wetenschappelijke onderbouwing.....	42
7.3	Van bewijs naar aanbeveling.....	44
7.4	Aanbevelingen .....	45
<b>8</b>	<b>Overige interventies</b> .....	<b>46</b>
8.1	Inleiding .....	46
8.2	Wetenschappelijke onderbouwing.....	46
8.3	Van bewijs naar aanbeveling.....	48
8.4	Aanbevelingen .....	49
	<b>Referentielijst – Niet medicamenteuze behandeling bij kinderen</b> .....	<b>51</b>
	<b>Bijlage 1 Review protocol</b> .....	<b>57</b>
	<b>Bijlage 2 Zoekstrategie</b> .....	<b>62</b>
	<b>Bijlage 3 Kwaliteit en resultaten meta-analyse Daley et al., 2014</b> .....	<b>67</b>

<b>Bijlage 4</b>	<b>Post hoc analyse oudertraining.....</b>	<b>68</b>
<b>Bijlage 5</b>	<b>Oudertraining.....</b>	<b>69</b>
<b>Bijlage 6</b>	<b>Study characteristics leerkrachttraining.....</b>	<b>70</b>
<b>Bijlage 7</b>	<b>Leerkrachttraining .....</b>	<b>73</b>
<b>Bijlage 8</b>	<b>Post hoc analyse leerkrachttraining.....</b>	<b>74</b>
<b>Bijlage 9</b>	<b>Post hoc analyses adolescenten .....</b>	<b>75</b>
<b>Bijlage 10</b>	<b>Planning- en organisatietraining en overige vaardigheidstrainingen.....</b>	<b>76</b>

# 1 Algemene inleiding

Niet-medicamenteuze interventies vormen in de regel een belangrijk onderdeel van de behandeling van kinderen en jongeren bij wie een diagnose ADHD is gesteld. Sommige kinderen en jongeren zijn aangewezen op deze interventies, bijvoorbeeld kinderen met ADHD en comorbide gedragsproblemen. Voor andere kinderen en jongeren vormen niet-medicamenteuze interventies een aanvulling op een medicamenteuze behandeling. Binnen Nederland zijn verschillende niet-medicamenteuze interventies beschikbaar (zie de databank Effectieve Interventies van het Nederlands Jeugdinstituut voor enkele voorbeelden), waarvan slechts enkele op (met name) korte termijn effectiviteit zijn onderzocht. Onderzoek naar effectiviteit op de lange termijn is nog maar beperkt beschikbaar en studies naar mogelijke negatieve effecten van niet-medicamenteuze interventies ontbreken nagenoeg geheel.

Slechts enkele niet-medicamenteuze interventies richten zich op het verminderen van de kernsymptomen van ADHD. In de meeste gevallen hebben ze tot doel om comorbide (veelal gedrags-) problemen te verminderen, of om het functioneren op verschillende levensgebieden te verbeteren. Dit is niet verwonderlijk, aangezien de meeste kinderen en jongeren die naar een zorginstelling worden verwezen, daar niet primair komen vanwege de ADHD kernsymptomen, maar veeleer voor de met ADHD samenhangende problemen op school, thuis en met leeftijdgenoten.

In dit hoofdstuk zullen achtereenvolgens de volgende interventies besproken worden: psycho-educatie, oudertraining, leerkrachtraining, planning- en organisatietraining, cognitieve training, neurofeedback en overige interventies.

## *Huidige praktijk*

Er is tot op heden, voor zover de werkgroep bekend, geen systematisch onderzoek gedaan naar de manier waarop de huidige niet-medicamenteuze zorg voor kinderen en jongeren met ADHD in Nederland wordt vormgegeven. De Gezondheidsraad kwam in 2014 in haar rapport “ADHD, Medicatie en Maatschappij” tot de conclusie dat het lastig is om aan cijfers over het toepassen van psychosociale interventies in Nederland te komen. Het consortium “ADHD en druk gedrag” (een door ZonMw gefinancierd project in het programma “Effectief werken in de Jeugdsector”) heeft in 2016 een voorstudie gedaan waarbij door middel van een online enquête gepoogd werd te achterhalen welke niet-medicamenteuze programma’s en interventies in Nederlandse instellingen voor jeugdzorg en jeugd GGZ worden gebruikt. De respons was echter te beperkt om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over het niet-medicamenteuze hulpaanbod. Binnen hetzelfde consortium wordt hiernaar momenteel opnieuw onderzoek verricht (zie [www.paint-studies.nl](http://www.paint-studies.nl)).

De werkgroep heeft op basis van kennis en praktijkervaring de indruk dat er in de Nederlandse praktijk een zeer grote diversiteit aan niet-medicamenteuze interventies bestaat, waarbij veel instellingen en scholen “eigen varianten” van bestaande behandelingen of onderdelen hieruit hebben ontwikkeld. En sinds de transitie Jeugdzorg (2015) lijkt deze diversiteit aan interventies eerder toe- dan afgenomen. Tot slot ontbreekt onderzoek naar de mate waarin binnen Nederlandse zorginstellingen volgens vigerende ADHD richtlijnen wordt gewerkt, evenals toezicht op de van deze richtlijnen.

## *Definitie en doel van de interventie / het instrument / de organisatievorm*

Onder niet-medicamenteuze interventies verstaat de werkgroep alle interventies die gericht zijn op het verminderen van ADHD-symptomen en/of comorbide problemen en/of het functioneren bij/van kinderen, jongeren en volwassenen met ADHD, inclusief psycho-educatie en uitgezonderd medicamenteuze interventies.

## *Uitgangsvraag*

Wat is de effectiviteit van non-farmacologische interventies bij kinderen en jongeren met ADHD?

## Wetenschappelijke onderbouwing

### *Zoeken en selecteren*

Om een antwoord te krijgen op deze en andere uitgangsvragen (combinatiebehandeling en farmacologische behandeling) is er een reviewprotocol opgesteld (Bijlage 1) en is de volgende PICO voor het literatuuronderzoek geformuleerd:

P: Kinderen met ADHD

I: CGT, DBT, psycho-educatie, Cognitieve trainingen (aandacht, werkgeheugen, EF), neurofeedback, ontspanningstechnieken, planning- en organisatietrainingen of arbeid gerelateerde interventies, interventies ter verbetering van de slaap, bewegingsinterventie, non-specific supportive therapy (NSST))

C: Alle interventies beschreven bij 'I', gebruikelijke zorg (treatment as usual; TAU) of schijnbehandeling (Sham treatment)

O: Kritische: ADHD klachten, kwaliteit van leven; Belangrijk: stoppen met de behandeling, ernstige bijwerkingen, gedrag, academische uitkomsten of emotionele ontregeling.

### *NICE richtlijn ADHD*

Voor het beantwoorden van de uitgangsvragen voor deze richtlijnmodule heeft het Trimbos-instituut in samenwerking met de Royal College of Physicians (RCP) een systematische review uitgevoerd. De review is tevens bedoeld om de NICE richtlijn ADHD (NICE 2017) te updaten. Omdat voor sommige interventies de NICE evidentie voor de praktijk onvoldoende informatief wordt geacht, is aanvullende literatuur gebruikt en zijn aanvullende post-hoc analyses gedaan. Deze worden in de overige overwegingen van de paragrafen beschreven.

### *Relevante uitkomstmaten*

In de NICE reviews werden kwaliteit van leven, ADHD totale symptomen en globale ernst van de aandoening, gemeten met de Clinical Global Impressions scale, improvement version (CGI-I), gekozen als kritieke uitkomstmaten voor de besluitvorming. Ernstige bijwerkingen, gedragsproblemen, emotionele ontregeling, academische uitkomsten, misbruik van middelen en automutilatie werden gekozen als belangrijke uitkomstmaten voor de besluitvorming.

De werkgroep van deze richtlijnmodule (niet-medicamenteuze behandeling) hanteerde dezelfde uitkomstmaten met uitsluiting van misbruik van middelen en automutilatie en heeft bepaald dat gedragsproblemen en academische uitkomsten in de Nederlandse richtlijn ook als kritisch worden beschouwd.

### *Zoeken en selecteren (Methode)*

Voor de review zijn er zoekstrategieën verricht in Medline (OVID), Embase (OVID), Cochrane Library (Wiley) en PsycINFO (ProQuest) met brede zoektermen tot aan 28 april 2017 gezocht naar RCT's en systematische reviews van RCT's. (Bijlage 2).

Het literatuuronderzoek leverde 9054 treffers op (inclusief studies voor kinderen). Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: geblindeerde RCT's, ADHD diagnose gebaseerd op de DSM-III of ICD-9 of een latere versie en de in de PICO beschreven interventies. Crossover trials werden geëxcludeerd. Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie 297 artikelen voorgeselecteerd.

Tijdens de full tekst selectie zijn er 4 studies geïnccludeerd voor de onder de 5 jaar categorie en 48 studies van 5 tot 18 jaar. De evidence tabellen van de studies, de forest-plots en GRADE tabellen zijn op te vragen bij Akwa GGZ.

## Samenvatting literatuur

In 53 studies werd de effectiviteit van non-farmacologische behandeling onderzocht. De volgende vergelijkingen werden gemaakt:

Onder de 5 jaar

- 4 RCTS vergeleken Oudertraining met WL/TAU 5-18 jaar
- 2 RCTs vergeleken psycho-educatie met WL/TAU
- 14 RCTS vergeleken oudertraining met WL/TAU
- 1 RCT vergeleek oudertraining met psycho-educatie
- 1 RCT vergeleek oudertraining met ontspanningstechnieken en met een combinatie van de twee interventies
- 8 RCTs vergeleken planning- en organisatietraining/school-based training met waitlist/usual care
- 1 RCT vergeleek planning- en organisatietraining/school-based training met NSST
- 2 RCTs vergeleken een combinatie van met planning- en organisatietraining/school-based training en oudertraining met WL/TAU
- 5 RCTs vergeleken cognitieve training met WL/TAU
- 2 RCTs vergeleken cognitieve training met neurofeedback en met WL/TAU
- 1 RCT vergeleek neurofeedback met cognitieve training
- 2 RCTs vergeleken neurofeedback met sham
- 1 RCT vergeleek neurofeedback met WL/TAU
- 1 RCT vergeleek neurofeedback met psycho-educatie
- 1 RCT vergeleek neurofeedback met bewegingsinterventie
- 1 RCT vergeleek CBT/DBT met NSST
- 1 RCT vergeleek met ontspanningstechnieken met WL/TAU
- 1 RCT vergeleek oudertraining en ontspanningstechnieken met ontspanningstechnieken
- 1 RCT vergeleek een bewegingsinterventie met WL/TAU
- 1 RCT vergeleek cognitieve training en een bewegingsinterventie met WL/TAU
- 1 RCT vergeleek cognitieve training en oudertraining met cognitieve training

## 2 Psycho-educatie

### 2.1 Inleiding

Psycho-educatie houdt in dat aan ouders, leerkrachten, kinderen, en/of jongeren met een diagnose ADHD, of met symptomen van ADHD zonder formele diagnose, systematische en evidence-based voorlichting gegeven wordt over onder andere het ontstaan en beloop van ADHD symptomen, de impact van de symptomen op het functioneren en de behandelmogelijkheden.

#### *Huidige praktijk*

In Nederland wordt psycho-educatie over ADHD niet op eenduidige wijze gegeven. Er zijn schriftelijke en digitale psycho-educatie programma's voor kinderen, jongeren, ouders, leerkrachten en andere professionals beschikbaar, maar onduidelijk is wat de kwaliteit van deze programma's is (inclusief effectiviteit en bijwerkingen) en in hoeverre ze worden gebruikt. Veel instellingen en zorgverleners hebben hun eigen manier van psycho-educatie geven ontwikkeld. De indruk van de werkgroep is dat er een grote variatie is tussen instellingen en zorgprofessionals in vorm, inhoud en duur van de psycho-educatie.

Voor kinderen en jongeren met duidelijk belemmerende ADHD symptomen zonder formele ADHD diagnose en voor hun ouders/leerkrachten zijn in Nederland, voor zover bij de werkgroep bekend, geen psycho-educatieprogramma's beschikbaar.

#### *Definitie en doel van de interventie / het instrument / de organisatievorm*

Psycho-educatie houdt in "het op systematische wijze (evidence-based) voorlichting geven over onder andere het ontstaan en beloop van ADHD symptomen, de impact van de symptomen op het functioneren en de behandelmogelijkheden". Het doel van psycho-educatie is om kennis over en begrip van ADHD (symptomen) te vergroten en daarmee onder andere stigma te verminderen, acceptatie van symptomen en behandelingen te vergemakkelijken en therapietrouw te verbeteren. Psycho-educatie kan in schriftelijke vorm plaatsvinden (bijvoorbeeld via websites), mondeling (zowel individueel als groepsgewijs), via e-health of middels een combinatie van deze methoden. Psycho-educatie moet naar het oordeel van de werkgroep minimaal bestaan uit evidence-based en up to date voorlichting over etiologie, beloop, (positieve en negatieve) gevolgen van het krijgen van een diagnose (zoals meer begrip van de omgeving of stigmatisering/labeling), gevolgen voor het sociaal- en schools functioneren, behandel- en begeleidingsmogelijkheden en mogelijkheden voor extra ondersteuning en informatie. Psycho-educatie kan aan ouders, leerkrachten, kinderen en jongeren gegeven te worden, of aan het bredere netwerk (bijv grootouders).

### 2.2 Wetenschappelijke onderbouwing

Psychoeducation was compared to waitlist/usual care (Looyeh, 2012; Ferrin, 2016), neurofeedback (Christiansen, 2014) and parent/family training (Power, 2012).

## Psychoeducation vs waitlist/usual care

Looyeh, 2012	Psychoeducation conducted by an experienced psychologist (n=7), 7 weeks, group intervention  Versus Waitlist/usual care list (n=7), 7 weeks	Children (9-11 years old) (Range=9-11)  Iran  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – total, ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity  Reported at end of intervention and 4 weeks follow-up	Neither group were permitted to use ADHD medication during the trial.
Ferrin, 2016	Psychoeducation (n=35), 6 weeks, group sessions  Versus Waitlist/usual care (n=34), 6 weeks	Children (5-18 years old) (MD=10.71, SD=3.12)  UK  Severity of ADHD is mixed	ADHD symptoms – inattention, hyperactivity, Function/behaviour  Reported at end of intervention and 6 months follow-up	Both groups received treatment as usual.

No evidence was identified for quality of life, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events, emotional dysregulation, literacy outcomes and numeracy outcomes.

There was a clinically important benefit for ADHD symptoms total (FU teacher rated; 1 study very low quality) (PT teacher rated; 1 study very low quality), ADHD symptoms inattention (PT teacher rated; 1 study very low quality) (FU teacher rated; 1 study very low quality), ADHD symptoms hyperactivity (PT teacher rated; 1 study low quality) (FU teacher rated; 1 study very low quality).

There were no clinically important benefits for ADHD symptoms inattention (PT parent rated; 1 study low quality), ADHD symptoms hyperactivity (PT parent rated; 1 study low quality) and function/behaviour (PT parent rated; 1 study low quality) (FU parent rated; 1 study low quality) (FU teacher rated; 1 study low quality).

There was a clinically important harm for function/behaviour (PT teacher rated; 1 study low quality).



## Neurofeedback vs psychoeducation

Christiansen n, 2014	Neurofeedback delivered by slow cortical potential training, (n=14), 12 weeks, 1:1  Vs Psychoeducation based on self-instruction training (n=15), 12 weeks, group sessions	Children (6-13 years old) ( $M=8.42$ , $SD=1.34$ )  Germany  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention  Reported at end of intervention	Medication status of each group was unclear.
-------------------------	---	--	--	--

No evidence was identified for quality of life, ADHD symptoms total, ADHD symptoms hyperactivity, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events, behavioural outcomes, emotional dysregulation and academic outcomes.

There was no clinically important benefit for ADHD symptoms inattention (PT parent rated; 1 study very low quality) (PT teacher rated; 1 study very low quality).

## Parent/family training vs psychoeducation

Power, 2012	Parent/family training programmes delivered by clinician (n=100), 12 weeks, mixed contact  Vs Psychoeducation (n=99), 12 weeks, mixed contact	Children (6-13 years old) ( $Mean\ grade\ level=3.5$ )  USA  Severity of ADHD not stated	Academic outcomes  Reported at end of intervention and 14 weeks follow-up	Both groups were permitted to use any previously prescribed ADHD medication during the trial. 42% were using ADHD medication at baseline.
-------------	--	--	---	---

No evidence was identified for quality of life, ADHD symptoms total, ADHD symptoms inattention, ADHD symptoms hyperactivity, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events, behavioural outcomes and emotional dysregulation.

There was no clinically important benefit for academic outcomes (FU teacher rated; 1 study moderate quality) (PT teacher rated; 1 study moderate quality).

## 2.3 Van bewijs naar aanbeveling

### Kwaliteit van het bewijs

De kwaliteit van het bewijs is over het algemeen te laag om goede conclusies te trekken over de vergelijkingen (psycho-educatie vergeleken met gebruikelijk zorg en vergeleken met neurofeedback. Bovendien bleken de meeste geïncorporeerde studies een interventie te onderzoeken die niet past bij de definitie van psycho-educatie zoals de werkgroep deze hanteert. In de studie van Looyeh et al. (2012) werden de effecten van narratieve therapie bij meisjes (in Iran) onderzocht, in de studie van Ferrin et al. (2016) betrof de interventie een uitgebreid groepsprogramma voor ouders met zowel voorlichting en kennisoverdracht als ook informatie over gedragstherapeutische strategieën. In de studie van Christiansen kregen kinderen zelfinstructietraining volgens de Meichenbaum methode. Tot slot

ontvingen ouders in de studie van Power et al. (2012) twaalf groepsbijeenkomsten voorlichting (inclusief informatie over gedragstherapeutische strategieën) en steun.

Er zijn dus geen studies gevonden waarmee de werkgroep uitspraken kan doen over de effectiviteit van psycho-educatie. Daar komt nog bij dat psycho-educatie zich over het algemeen richt op verbetering van factoren die niet in de search zijn opgenomen, zoals het vergroten van kennis over ADHD, acceptatie van behandelingen en therapietrouw en het verminderen van stigma.

#### *Balans tussen gewenste en ongewenste effecten*

Onderzoek naar psycho-educatie richt zich met name op psycho-educatie bij ouders. (Schadelijke) effecten op kinderen en het bredere netwerk (zoals de leerkracht) zijn daardoor onbekend. Vanuit professioneel oogpunt moet er per kind een afweging worden gemaakt van de voor- en nadelen van psycho-educatie, waarbij leeftijd, ontwikkelingsniveau, ernst van de problemen en behoeftes van het kind factoren van belang zijn. Leeftijd en daarmee het verstandelijk niveau heeft invloed op het vermogen om bepaalde informatie te begrijpen. Over het algemeen wordt bij het toenemen van de leeftijd psycho-educatie voor het kind belangrijker, zeker bij jongeren. Bij ernstige problemen, waar het kind zelf veel last van heeft, kan psycho-educatie veel positiefs bijdragen. Bij milde, 'subthreshold'-problemen kan het soms de voorkeur verdienen eerst de omgeving te optimaliseren. Gedachte hierbij is dat als deze interventie helpt dat de eventuele negatieve gevolgen van een diagnose, zoals stigmatisering en labeling, niet optreden. Het opdringen van psycho-educatie kan bij kinderen die er geen behoefte aan hebben schadelijke zijn en ze kunnen daardoor contact met hulpverleners gaan vermijden.

#### *Patiëntenperspectief*

Psycho-educatie aan ouders en andere belangrijke mensen in de omgeving van kinderen met ADHD (zoals leerkrachten) is in de praktijk een integraal en doorlopend onderdeel van iedere behandeling. Hoewel dit niet in onderzoek is aangetoond, laten ervaringen in de praktijk zien dat een goed begrip van de problemen van een kind kan bijdragen aan meer kennis en acceptatie van de capaciteiten en het gedrag van het kind en het optimaliseren van het klimaat (thuis, op school, in andere contexten) waarin het kind opgroeit. Ook kinderen die sterk lijden onder de klachten, bijvoorbeeld doordat zij veel correcties krijgen voor impulsief gedrag of negatieve bejegening door leeftijdgenoten, kunnen baat hebben bij goede uitleg en voorlichting over hun problemen. Tot slot laten ervaringen in de praktijk zien dat voor sommige gezinnen goede psycho-educatie voldoende is om zonder aanvullende hulp of andere interventies (zoals medicatie voor het kind of oudertraining voor de ouders) verder te kunnen.

#### *Professioneel perspectief*

Psycho-educatie is conform de Wet op de Geneeskundige Behandelovereenkomst (WGBO) een verplicht onderdeel van de behandeling voor alle psychische aandoeningen, dus ook voor ADHD. Iedere patiënt heeft volgens deze wet recht op informatie over zijn of haar aandoening. Dit betekent dat wanneer ADHD bij kinderen of jongeren wordt geclassificeerd, in alle gevallen psycho-educatie gegeven moet worden, ook al ontbreekt hiervoor een duidelijke wetenschappelijke ouderbouwing.

Het goed kunnen uitleggen wat ADHD inhoudt, het wegnemen van vooroordelen en onjuiste beeldvorming en het voor het voetlicht brengen van een genuanceerde visie op classificatie en DSM-5 vragen om de juiste opleidingsachtergrond, kennis en ervaring van zorgprofessionals. Professionals die psycho-educatie geven moeten daarom gedegen, actuele en evidence-based kennis van ADHD hebben en op de hoogte zijn van nieuwe informatie en maatschappelijke discussies.

Daarnaast moeten professionals die psycho-educatie geven in staat zijn om de informatie die ze geven op de individuele ouder, de leerkracht, het kind, of de jongere af te stemmen. Dat wil zeggen dat de professional rekening houdt met (onder andere) iemands cognitieve mogelijkheden- en stijl, ontwikkelingsniveau, leeftijd en levensfase.

### *Middelenbeslag*

De zorgprofessional dient ruim de tijd te nemen voor de psycho-educatie, en regelmatig te polsen of alles goed is begrepen. Herhaling van informatie is zeer belangrijk omdat vaak een deel van de informatie niet goed landt.

### *Organisatie van zorg*

Het is waarschijnlijk dat de meeste zorginstellingen en zorgprofessionals zullen beschikken over een aanbod op het gebied van psycho-educatie. Wel is de vraag of dit aanbod overall up-to-date is en of de professionals die het uitvoeren voldoende zijn toegerust om psycho-educatie adequaat uit te voeren.

### *Maatschappelijk perspectief*

Gemeentes en/of jeugdzorgregio's zijn sinds de Transitie Jeugdzorg verantwoordelijk voor de inkoop van zorg. Het is de werkgroep niet bekend in hoeverre deze partijen op de hoogte zijn van de noodzaak van psycho-educatie in de zorg voor kinderen met ADHD. Ook is onduidelijk of bij de inkoop van de zorg rekening gehouden wordt met deze noodzaak. Door de steeds verdergaande bezuinigingen en verschraling van het hulpaanbod voor kinderen en jongeren (met diverse problemen, waaronder ook ADHD) bestaat het risico dat ouders, kinderen en jongeren en leerkrachten geen of onvoldoende psycho-educatie krijgen nadat een diagnose ADHD is gesteld.

## **2.4 Aanbevelingen**

Hoewel de effectiviteit van psycho-educatie op verschillende uitkomstmaten nog onvoldoende is aangetoond, dient psycho-educatie een integraal en doorlopend onderdeel van de behandeling van kinderen en jongeren met ADHD.

Psycho-educatie dient zich in ieder geval te richten op ouders en andere belangrijke volwassenen uit de omgeving van een kind, zoals de school. Voor kinderen zelf moet een individuele afweging gemaakt worden of de voordelen van psycho-educatie opwegen tegen de potentiële nadelen, voor jongeren is psycho-educatie in de regel noodzakelijk.

De werkgroep beveelt aan om een uniform, up to date psycho-educatieprogramma te ontwikkelen, op effectiviteit te onderzoeken en, bij gebleken geschiktheid en effectiviteit, landelijk te implementeren.

## 3 Oudertraining

### 3.1 Inleiding

Voor kinderen en jongeren met ADHD is van wezenlijk belang dat de omgeving waarin ze opgroeien zo optimaal mogelijk is afgestemd op hun sterke en zwakke kanten. Het is daarom niet verwonderlijk dat begeleiding en training van ouders en andere belangrijke volwassenen, zoals leerkrachten, voornamelijk onderdeel zijn van vrijwel iedere behandeling van kinderen met ADHD.

#### *Huidige praktijk*

Er zijn in Nederland veel oudertrainingsprogramma's beschikbaar, soms vertaald uit het Amerikaans, soms in Nederland ontwikkeld. Veel van deze programma's zijn generiek, dat wil zeggen, bedoeld voor een brede groep kinderen met gedragsproblemen. Hieronder vallen kinderen met (symptomen van) een oppositioneel opstandige gedragsstoornis (ODD) of normoverschrijdende gedragsstoornis (CD) én kinderen met ADHD die naast hun ADHD symptomen ook gedragsproblemen hebben. Er zijn ook enkele specifieke programma's beschikbaar, dit zijn programma's die zijn ontwikkeld voor en toegespitst op kinderen met ADHD. Het is niet duidelijk in hoeverre in de Nederlandse praktijk daadwerkelijk gebruik gemaakt wordt van de beschikbare (generieke en specifieke) programma's, hiernaar is geen systematisch onderzoek verricht. De respons van instellingen in de jeugdzorg en jeugd GGZ in de voorstudie 'Effectief werken in de Jeugdsector' van het consortium ADHD en druk gedrag was te beperkt om te kunnen bepalen wat het gebruik van oudertrainingsprogramma's is binnen de jeugdzorg/jeugd GGZ. Binnen hetzelfde consortium wordt hiernaar momenteel opnieuw onderzoek verricht.

De indruk van de werkgroep is dat er een grote variatie bestaat in het aanbod voor ouders van kinderen met ADHD; variërend van het geprotocolleerd uitvoeren van bewezen effectieve methodes, tot het aanbieden van eigen ontwikkelde programma's of onderdelen uit bestaande methodes. Ook in de duur van het aanbod, de professionals die het uitvoeren, de hoeveelheid training en supervisie die professionals ontvangen en de setting waarin oudertraining plaatsvindt lijken grote verschillen te bestaan.

#### *Definitie en doel van de interventie / het instrument / de organisatievorm*

In een oudertraining leren ouders gedragstherapeutische vaardigheden die zij in de opvoeding van hun kind met ADHD kunnen toepassen, om zo het gedrag van het kind te beïnvloeden. In de meeste programma's leren ouders antecedenten en consequenties van gedrag te identificeren en te manipuleren, probleemgedrag te monitoren, gewenst gedrag te versterken door middel van prijzen, positieve aandacht en beloningen, en ongewenst gedrag te verminderen door middel van negeren, time-out en andere, niet-fysieke, disciplineringsmaatregelen (zie ADHD richtlijn Jeugdzorg en Jeugdbescherming, 2015).

### 3.2 Wetenschappelijke onderbouwing

Parent/Family training was compared to waitlist/usual care for children 5 years and under (Abikoff, 2015; Thompson, 2009; Bor, 2002; Matos, 2009), and 6 years and above ((Au, 2014; Daley, 2013; Fabiano, 2012; Handen, 2015; Ostberg, 2012; Van den Hoofdakker, 2007; Webster-stratton, 2011; Chacko, 2009; Hoath, 2002; Merrill, 2016; Pfiffner, 2014; Pfiffner, 2007; Sibley, 2013; Sibley, 2016). For the 6 years and above group parent/family training also was compared to psychoeducation (Power, 2012) and relaxation (and parent/family training and relaxation combined) (Horn, 1990).

## Children under 5

### Parent/Family training vs waitlist/usual care

Abikoff, 2015	Parent/family training ADHD (n=130), 8 weeks, 1:1 Vs Waitlist/Usual care (n=34), 8 weeks	Children ( <i>Range</i> =3-4.11 years old) USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – total, ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity  Reported at end of intervention and next year follow-up	Neither group were permitted to use ADHD medication during the trial.
Thompson, 2009	Parent/family training programme consisting of parent training (n=21), 8 weeks, Vs Waitlist/usual care (n=20), 8 weeks	Children (2½ to 6½ years old) (M=51.20 months, SD=11.30 months)  UK  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – total  Reported at end of intervention and 7 weeks follow-up	Participants were not using ADHD medication.
Bor, 2002	Parent/family training (n=55), 15-17 weeks, 1:1 Vs Usual care (n=32), 17 weeks	Children (0-6 years old), (M=3.43, SD=0.30 5)  Austria  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, Function/behaviour  Reported at end of intervention and 67-69 weeks follow-up	Neither group were permitted to use ADHD medication during the trial.
Matos, 2009	Parent/family training delivered by therapists (n=20), 15 weeks, 1:1 Vs Waitlist/usual care list (n=12), 15 weeks	Children (0-6 years old) (Range=4-6)  Puerto Rico  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms- hyperactivity, Function/behaviour, Emotional dysregulation  Reported at end of intervention	Neither group were permitted to use ADHD medication during the trial.

No evidence was identified for quality of life, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events, emotional dysregulation, literacy outcomes and numeracy outcomes.

There was a clinically important benefit for ADHD symptoms total (PT rated by parent; 2 studies moderate quality) (PT rated by clinician; 1 study moderate quality) (FU rated by parent; 1 study very low quality), ADHD symptoms inattention (PT rated by clinician; 1 study moderate quality) (PT parent

rated; 3 studies low quality), ADHD symptoms hyperactivity (PT clinician rated; 1 study moderate quality) (PT parent rated; 2 studies moderate quality) and function/behaviour (PT parent rated; 2 studies very low quality).

There were no clinically important benefits for ADHD symptoms total (PT rated by teacher; 1 study low quality), ADHD symptoms inattention (PT teacher rated; 1 study moderate quality) and ADHD symptoms hyperactivity (PT teacher rated; 1 study low quality).

## Children aged 5 to 18

### Parent/family training vs waitlist/usual care

Au, 2014	Parent/family training (n=8), 9 weeks, Group intervention Vs Waitlist/usual care (n=9), 9 weeks	Children (5 – 10 years old) (M=7.4, SD=1.9)  China  Majority moderate symptoms of ADHD	Function/behaviour  Reported at end of intervention (and 3 month follow-up for the intervention group only)	Neither group were using ADHD medication during the trial.
Daley, 2013	Parent/family training (n=24), 7 weeks, self-help Vs Waitlist/usual Care (n=19), 7 weeks, self-help	Children (4-11 years old) (M=7.3, SD=1.6)  United Kingdom  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – total, ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity  Reported at end of intervention	Neither group were permitted to use ADHD medication during the trial.
Fabiano, 2012	Parent/family training delivered by clinical psychologist (n=27), 8 weeks, mixed contact Vs Waitlist/usual care (n=28), 12 weeks	Children (6-12 years old) (M=8.52, SD=1.29)  USA  Severity of ADHD not stated	Function/behaviour  Reported at end of intervention and 16 weeks follow-up	54% of trial population were using ADHD medication during trial.
Handen, 2015	Parent/family training (n=32), 10 weeks, 1:1 Vs Waitlist/usual care (n=32), 10 weeks,	Children (5 – 14 years old) (M=7.95, SD=1.95)  USA  Severity of ADHD mixed	ADHD symptoms total, ADHD symptoms inattention, ADHD symptoms – hyperactivity, CGI-I and behaviour outcomes  Reported at end of intervention	Neither group were permitted to use ADHD medication during the trial.

Ostberg, 2012	Parent/family training(n=36), 10 weeks, group intervention Vs Waitlist/usual care (n=34), 10 weeks	Children (7-10 years old) (M=11, SD=2)  Sweden  Mixed population	Function/behaviour, ADHD symptoms – total  Reported at end of intervention	25/36 of intervention arm and 24/34 of control arm were using medication.
Van den Hoofdakker, 2007	Parent/family training programme consisting of behavioural parent training (n=47), 5 months, mixed contact Vs Waitlist/usual care (n=47), 5 months, mixed contact	Children (4-12 years old) (M=7.4, SD=1.9)  Country Unknown  Majority moderate symptoms of ADHD	ADHD symptoms – total  Reported at end of intervention and 25 weeks follow-up	Both groups were permitted to use any previously prescribed ADHD medication during the trial. 55% of participants were using ADHD medication.
Webster-stratton, 2011	Parent/family training programmes conducted by therapists (n=49), 26 weeks, mixed contact Vs Usual care and placed on waitlist (n=50), 26 weeks	Children (4-6 years old) (M=5.35, SD=0.67)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity, Function/behaviour  Reported at end of intervention and 1 year follow-up	Neither group were permitted to use ADHD medication during the trial.
Chacko, 2009 56	Parent/family training(n=40), 9 weeks, Group intervention Vs Waitlist/usual care (n=40), 9 weeks	Children (5-12 years old) (M=7.85, SD=2.16)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity, Function/behaviour  Reported at end of intervention and 22 weeks follow-up	Both groups were permitted to use any previously prescribed ADHD medication during the trial and asked to maintain the type and dose of for the duration of the study. 38% were using medication.
Hoath, 2002	Parent/family training delivered by a trained practitioner (n=10), 12 weeks, group intervention Vs Waitlist/usual care (n=11), 12 weeks,	Children (5-9 years old) (M=7.70, SD=1.37)  Australia  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity, Function/behaviour  Reported at end of intervention and 13 weeks follow-up	8/10 of intervention arm and 7/11 of control arm were using medication. No attempt was made to control medication throughout.

Pfiffner, 2014	Parent/family training delivered by therapist (n=148), 12-13 weeks, mixed contact Vs Waitlist/usual care (n=51), 12-13 weeks	Children (7-11 years old) (M=8.6, Range=7-11)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention  Reported at end of intervention and 22-30 weeks follow-up	9% (family & teacher training), 1.4% (parent training) and 2% (usual care) arms taking stimulant medication completed a 1 week wash-out to assess behaviour off medication.
Pfiffner, 2007	Parent/family training delivered by therapist (n=36), 12 weeks, mixed contact Vs Waitlist/usual care (n=33), 12 weeks	Children (7-11 years old) (M=8.7, SD=1.2)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention  Reported at end of intervention and 13-22 weeks follow-up	Both groups were permitted to use any previously prescribed ADHD medication during the trial provided it remained stable.
Sibley, 2013	Parent/family training programme delivered by clinicians (n=18), 8 weeks, group intervention Vs Waitlist/usual care (n=18), 8 weeks	Children (Range 11-15 years old)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity, Function/behaviour  Reported at end of intervention	Both groups were permitted to use any previously prescribed ADHD medication during the trial provided it remained stable. 38.9% of population medicated for ADHD.
Sibley, 2016	Parent/family training (n=67), 10 weeks, group sessions Versus Waitlist/usual care (n=61), 10 weeks	Children (11-15 years old) (MD=12.75, SD=0.87)  USA  Severity of ADHD is mixed	ADHD symptoms total, Function/behaviour  Reported at end of intervention and 6 month follow-up	Both groups were permitted to seek or continue additional medication/psychosocial treatments during the study and all treatment was monitored.
Merrill, 2016	Parent/family training (n=39), 8 weeks, group intervention Versus Waitlist/usual care (n=36), 8 weeks	Children (5-12 years old) (MD=8, SD=1.70)  Country unknown  Severity of ADHD not stated	Academic outcomes  Reported at end of intervention	All children were involved in a 3-week double blind placebo/medication crossover.



No evidence was identified for quality of life, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events and emotional dysregulation.

There was a clinically important benefit for ADHD symptoms total (PT rated by parent; 3 studies low quality) (FU parent rated; 2 studies low quality), ADHD symptoms inattention (PT parent/teacher rated; 1 study low quality) (FU parent/teacher rated; 1 study very low quality), clinical global impression scale (PT investigator rated; 1 study very low quality) and function/behaviour (FU self-rated; 1 study low quality).

There were no clinically important benefits for ADHD symptoms total (PT teacher rated; 2 studies moderate quality) (PT parent rated; 1 study low quality) (FU teacher rated; 1 study moderate quality), ADHD symptoms inattention (PT teacher rated; 4 studies low quality) (PT parent rated; 7 studies very low to low quality) (FU teacher rated; 2 studies moderate quality) (FU parent rated; 4 studies very low quality), ADHD symptoms hyperactivity (PT teacher rated; 3 studies low quality) (PT parent rated; 6 studies very low quality) (FU parent rated; 3 studies very low quality), function/behaviour outcomes (PT parent rated; 8 studies low quality) (PT teacher rated; 3 studies moderate to low quality) (PT self-rated; 1 study low quality) (FU parent reported; 5 studies very low quality) (FU teacher reported; 1 study moderate quality), academic literacy outcomes (PT; 1 study very low quality) and academic numeracy outcomes (PT; 1 study low quality).

There was a clinically important harm for ADHD symptoms hyperactivity (FU teacher rated; 1 study low quality).

#### Parent/family training vs relaxation

Horn, 1990	Parent/family training delivered by therapists (n=15), 12 weeks, (group intervention) Vs Relaxation delivered by therapists (n=13), 23 weeks, group intervention Vs Relaxation & Parent/family training programmes delivered by therapists (n=14), 12 weeks, group intervention	Children (Range=7-11 years old)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – hyperactivity, Function/behaviour, Academic outcomes – numeracy, Academic outcomes – literacy  Reported at end of intervention and 35 weeks follow-up	Neither group were permitted to use ADHD medication during the trial.
------------	---	---	---	---

No evidence was identified for quality of life, ADHD symptoms total, ADHD symptoms inattention, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events and emotional dysregulation.

There was a clinically important benefit for ADHD symptoms hyperactivity (FU teacher rated; 1 study very low quality).

There was no clinically important benefit for ADHD symptoms hyperactivity (PT parent rated; 1 study very low quality) (FU parent rated; 1 study very low quality) (PT teacher rated; 1 study very low quality), function/behaviour (PT parent rated; 1 study very low quality) (FU parent rated; 1 study very low quality) (PT teacher rated; 1 study very low quality) (FU teacher rated; 1 study very low quality),

academic literacy outcomes (PT; 1 study very low quality) (FU; 1 study very low quality) and academic numeracy outcomes (PT; 1 study very low quality) (FU; 1 study very low quality).

### Parent/family training vs psychoeducation

Power, 2012	Parent/family training programmes delivered by clinician (n=100), 12 weeks, mixed contact Vs Psychoeducation (n=99), 12 weeks, mixed contact	Children (6-13 years old) (Mean grade level=3.5)  USA  Severity of ADHD not stated	Academic outcomes  Reported at end of intervention and 14 weeks follow-up	Both groups were permitted to use any previously prescribed ADHD medication during the trial. 42% were using ADHD medication at baseline.
-------------	--	--	---	---

No evidence was identified for quality of life, ADHD symptoms total, ADHD symptoms inattention, ADHD symptoms hyperactivity, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events, behavioural outcomes and emotional dysregulation.

There was no clinically important benefit for academic outcomes (FU teacher rated; 1 study moderate quality) (PT teacher rated; 1 study moderate quality).

### Parent/family training & relaxation vs parent/family training

Horn, 1990	Parent/family training delivered by therapists (n=15), 12 weeks, (group intervention) Vs Relaxation delivered by therapists (n=13), 23 weeks, group intervention Vs Relaxation & Parent/family training programmes delivered by therapists (n=14), 12 weeks, group intervention	Children (Range=7-11 years old)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – hyperactivity, Function/behaviour, Academic outcomes – numeracy, Academic outcomes – literacy  Reported at end of intervention and 35 weeks follow-up	Neither group were permitted to use ADHD medication during the trial.
------------	---	---	---	---

No evidence was identified for quality of life, ADHD symptoms total, ADHD symptoms inattention, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events and emotional dysregulation.

There was a clinically important benefit for ADHD symptoms hyperactivity (PT teacher rated; 1 study very low quality) (FU teacher rated; 1 study very low quality) and function/behaviour (PT teacher rated; 1 study very low quality).

There was no clinically important benefit for ADHD symptoms hyperactivity (PT parent rated; 1 study very low quality) (FU parent rated; 1 study very low quality), function/behaviour (PT parent rated; 1

*study very low quality) (FU parent rated; 1 study very low quality) (FU teacher rated; 1 study very low quality), academic literacy outcomes (PT; 1 study very low quality) (FU; 1 study very low quality) and academic numeracy outcomes (PT; 1 study very low quality) (FU; 1 study very low quality).*

### **3.3 Van bewijs naar aanbeveling**

#### *Kwaliteit van het bewijs*

De kwaliteit van het bewijs uit de NICE review is voor enkele vergelijkingen te laag om conclusies te trekken (oudertraining vergeleken met ontspanningsoefeningen (5-18 jaar) en wanneer ontspanningsoefeningen als 'add on' werden toegevoegd aan oudertraining en werden vergeleken met alleen oudertraining (5-18 jaar)). Ook de kwaliteit van veel van de uitkomsten van de andere vergelijkingen was te laag om conclusies op te baseren.

Conclusies die op basis van de NICE review getrokken konden worden:

- voor oudertraining bij kinderen jonger dan 5 jaar, vergeleken met gebruikelijke zorg, werd een klinisch relevant verschil aangetoond op totale ADHD symptomen (gerapporteerd door ouders en clinici), symptomen van onoplettendheid (gerapporteerd door clinici), en hyperactiviteit (gerapporteerd door ouders en clinici);
- voor oudertraining bij kinderen van 5 tot 18 jaar, vergeleken met gebruikelijke zorg, werd een klinisch niet relevant verschil gevonden op totale ADHD symptomen (gerapporteerd door de leerkrachten direct na de interventie en op de lange termijn), onoplettendheid (gerapporteerd door leerkracht op lange termijn) en gedragsproblemen (gerapporteerd door leerkrachten op de lange termijn);
- voor oudertraining bij kinderen van 5 tot 18 jaar, vergeleken met psycho-educatie, werd een klinisch niet relevant verschil aangetoond op schoolprestaties (gerapporteerd door ouders en leerkrachten).

De werkgroep heeft naast de NICE review aanvullende bronnen gebruikt om tot een oordeel te komen over de effectiviteit van oudertraining bij kinderen met ADHD van 5 tot 18 jaar. De reden hiervoor was dat voor de leeftijdsgroep van 5 tot 18 jaar in de NICE review ook studies werden geïnccludeerd die niet uitsluitend oudertraining als interventie onderzochten, maar multimodale behandelprogramma's waarin naast oudertraining (en eventueel training voor het kind) ook training van de leerkracht was opgenomen (Merill et al, 2016; Ostberg et al., 2012; Pfiffner et al., 2007; 2014; Power et al., 2012), of waarin oudertraining werd onderzocht bij een andere doelgroep (kinderen met een autisme spectrum stoornis en ADHD (Handen et al., 2015)). Om de heterogeniteit van interventies en doelgroepen te verkleinen heeft de werkgroep daarom een post hoc analyse uitgevoerd in de leeftijdsgroep 5-13 jaar, voor de ADHD uitkomstmaten en gedragsproblemen, waarin de studies werden opgenomen die alleen oudertraining onderzochten, of, in een aantal gevallen, dit combineerden met een behandeling voor het kind (Webster-Stratton, 2001; Fabiano, 2012). In de post hoc analyse werden bovendien de studies met jongeren (Sibley et al, 2013; 2016) niet meegenomen. Voor de jongerengroep werd een aparte post hoc analyse gedaan (zie paragraaf 5.3).

Omdat in de NICE review weinig tot geen studies met een sterke bewijskracht voorhanden waren heeft de werkgroep naast de post hoc analyse gebruik gemaakt van een recente meta-analyse (Daley et al., 2014). De lagere kwaliteit van de studies in de NICE review was meestal als gevolg van onnauwkeurige uitkomsten, veroorzaakt door kleine groepen onderzochte patiënten, en geen/onvoldoende blinding van informanten (veelal waren ouders zelf de informanten). Echter, dit is inherent aan het type onderzoek en interventie. Ouders en leerkrachten zijn in de meeste studies belangrijk als het gaat om de beoordeling van effecten, echter het is vrijwel niet mogelijk hen te blinderen aangezien ze zelf onderdeel zijn van de interventie.

Een voordeel van de meta-analyse van Daley e.a. (2014) is dat hierin niet-geblindeerde maten (zoals het oordeel van ouders) en (zo veel mogelijk) geblindeerde maten (zoals observatie door een geblindeerde onderzoeker) apart werden geanalyseerd. Een ander voordeel van deze meta-analyse is

dat ook andere relevante uitkomstmaten werden meegenomen die niet in de NICE review zaten (ADHD symptomen, gedragsproblemen, sociale vaardigheden, schoolprestaties, positief en negatief opvoedingsgedrag, opvoedingscompetentie en psychisch welbevinden van ouders). Een nadeel van de meta-analyse is dat de heterogeniteit van de opgenomen interventies (alle gedragstherapeutische behandelingen werden samengenomen) vrij groot is, echter in vrijwel alle interventies was een oudertrainingscomponent opgenomen. Er werden 32 studies geïncludeerd waarin gedragstherapeutische interventies werden onderzocht, 14 van deze studies onderzochten de effecten van oudertraining en 16 studies onderzochten de effecten van multimodale programma's, waarin ook een oudertrainingscomponent was opgenomen. Zie voor een beoordeling van de kwaliteit van de meta-analyse bijlage 6.

Omdat gedragsproblemen (symptomen van ODD of CD) erg veel voorkomen bij kinderen met ADHD en oudertraining zich meestal richt op het verminderen daarvan, heeft de werkgroep tot slot gekeken naar (de onderliggende evidentie over oudertraining in) twee richtlijnen, namelijk de "Richtlijn oppositioneel-opstandige stoornis (ODD) en gedragsstoornis" (NVvP, 2013) en de NICE guideline (2013) "Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management". Dit is tevens in lijn met de NICE-richtlijn ADHD (2018), die aanbeveelt om bij kinderen met comorbide gedragsproblemen (symptomen van ODD of CD) gebruik te maken van de richtlijnen voor de behandeling van ODD en CD.

De werkgroep baseert zich in haar aanbevelingen op een combinatie van de diverse bronnen.

Uit de post hoc analyse (zie bijlage 7) bleek oudertraining met name effectief bij kinderen tussen 6-13 op door ouders gemeten hyperactiviteit en gedragsproblemen.

Uit de resultaten van de meta-analyse van Daley et al (2014) bleek dat gedragstherapeutische interventies effectief zijn voor het verminderen van gedragsproblemen en negatief ouderlijk gedrag en voor het uitbreiden van positief ouderlijk gedrag (zowel gemeten door ouders zelf (niet geblindeerd), als gemeten door (meer) blinde informanten). Ook bleken er significante positieve effecten te zijn op het gevoel van ouderlijke competentie, sociale vaardigheden van het kind en schoolprestaties (uitsluitend niet geblindeerd gemeten). ADHD symptomen bleken significant af te nemen wanneer ouders dit beoordelen, echter significante effecten ontbraken bij de meer geblindeerde informanten.

Voor de conclusies en aanbevelingen uit de "Richtlijn oppositioneel-opstandige stoornis (ODD) en gedragsstoornis" (NVvP, 2013) en de NICE guideline (2013) "Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management": zie bijlage 8.

De werkgroep baseert zich in haar aanbevelingen met betrekking tot oudertraining voor kinderen tussen 6 en 13 jaar op een combinatie van de bevindingen uit de NICE review, de post hoc analyse, de meta-analyse van Daley et al. (2014) en de ODD/CD richtlijnen van de NVvP en NICE. Dit laatste is van belang omdat de overgrote meerderheid van de kinderen met ADHD ook gedragsproblemen (dwz ODD of CD symptomen) hebben. Als deze gedragsproblemen zich (ook) thuis manifesteren zijn ze belangrijke aanleiding voor de inzet van een ouderinterventie. De werkgroep zal dan ook binnen de aanbevelingen aangeven of deze gelden voor kinderen met en/of zonder comorbide gedragsproblemen.

Voor het beantwoorden van een aantal voor de praktijk relevante vragen heeft de werkgroep gebruik gemaakt van evidentie uit individuele studies en een recent practitioner review (Daley et al., 2017). Hierbij ging het bijvoorbeeld om de volgende vragen: is het zinvol om voor kinderen met ADHD een specifiek oudertrainingsprogramma te gebruiken of is een generiek programma net zo geschikt? is groepstraining effectiever dan individuele training (of andersom)?; hoe effectief zijn zelfhulp programma's voor ouders?; is oudertraining thuis effectiever dan oudertraining in een instelling?

#### *Balans tussen gewenste en ongewenste effecten*

Er zijn geen studies gevonden waarin ongewenste effecten van oudertraining zijn gemeten/gerapporteerd. Wel worden in de klinische praktijk en in sommige onderzoeksstudies

geobserveerd dat de uitval van ouders uit een oudertraining hoog kan zijn. Dit kan mogelijk als gevolg van een ongewenst effect van de behandeling zijn.

In de praktijk blijkt dat een ongewenst effect kan zijn dat ouders het idee kunnen hebben dat zij (en niet hun kind) een behandeling krijgen aangeboden omdat ze slechte opvoeders zouden zijn. De behandeling sluit dan niet aan bij hun hulpvraag. Het aanbieden van oudertraining als behandeloptie vergt daarom de nodige psycho-educatie (zie paragraaf 2), uitleg over het belang van de rol van ouders en aandacht voor hun motivatie voordat de interventie gestart wordt. Een ander ongewenst effect van oudertraining kan zijn dat de ouders tijdelijk extra belast worden (komen naar afspraken, huiswerkopdrachten maken, enz.), terwijl in veel gezinnen de belasting vaak al groot is. Dit weegt naar het oordeel van de werkgroep echter niet op tegen de positieve effecten die een oudertraining kan hebben op zowel het kind (gedrag) als ouders (ouderlijk gedrag en gevoel van competentie). Ook hier zal de zorgprofessional die ouders motiveert voor het volgen van een oudertraining duidelijke voorlichting over moeten geven. Tevens zal de zorgprofessional in het oog moeten houden wat een goede timing van de interventie is voor het gezin. De verhouding tussen draagkracht en draaglast moet goed worden ingeschat. Daarnaast is flexibiliteit in het aanbieden van de tijd/locatie/vorm van de training (laagdrempeligheid) en een juiste inschatting van de draagkracht/draaglast van het gezin voor het volgen van een oudertraining op dat moment noodzakelijk.

#### *Patiëntenperspectief*

Oudertraining vergt inzet, energie, tijd en organisatie van ouders. Uit een review van Koerting et al (2013) bleek dat er bij ouders veel barrières kunnen zijn die het inzetten en afmaken van oudertraining kunnen belemmeren. Het kan hierbij bijvoorbeeld gaan om gebrek aan tijd, financiële belemmeringen, moeilijkheden in de organisatie van de afspraken, gebrek aan sociale steun, weinig vertrouwen in de interventie of angst voor stigma. Het is daarom belangrijk met ouders te bespreken wat mogelijke belemmeringen zijn voor het ontvangen en afmaken van een oudertraining en wat voor hen een juiste timing van de interventie is. Uit een recent uitgevoerde Britse studie (Wymbs, 2015) bleek dat veel ouders een individuele training prefereren boven een groepstraining. Ook kan de individuele training beter afgestemd worden op de vaak drukke schema's van gezinnen. Hoewel de relatie tussen ouderlijke voorkeur en effectiviteit niet is onderzocht lijkt het wenselijk om ouderlijke voorkeur leidend te laten zijn in de keus voor een individuele of groepsbehandeling.

In Nederland krijgen zeker niet alle ouders oudertraining aangeboden als één van de behandelopties voor hun kind. Dit kan bijvoorbeeld komen doordat zorginstellingen oudertraining niet in hun behandel aanbod hebben opgenomen of geen, of door de individuele voorkeur of visie van hulpverleners.

#### *Professioneel perspectief*

##### SCHOLING, TRAINING, SUPERVISIE

Het juist en volledig uitvoeren van een oudertraining vraagt scholing, training en vaak ook supervisie/intervisie van behandelaren om de behandelintegriteit te garanderen. Aangezien niet bekend is welke elementen van een oudertraining specifiek werkzaam zijn (nog geen onderzoek naar gedaan) is het van belang om een oudertrainingsprogramma te gebruiken zoals het bedoeld en onderzocht is en niet slechts onderdelen te gebruiken (Daley et al, 2017).

##### CONTRA-INDICATIES

Er zijn op basis van (beperkt) onderzoek naar moderatoren geen duidelijke contra-indicaties voor het aanbieden van oudertraining. Dit impliceert dat het niet wenselijk is bepaalde groepen kinderen en ouders *geen* oudertraining aan te bieden (bijvoorbeeld kinderen met ernstige belemmeringen, comorbiditeit, ouders met een wat lager cognitief niveau, of ouders die zelf ADHD of een andere psychische aandoening hebben). Wel is het voor sommige ouders nodig om behalve oudertraining aanvullende hulp te bieden, bijvoorbeeld hulp voor hun eigen psychische problemen.

## KINDEREN MET EN ZONDER COMORBIDE GEDRAGSPROBLEMEN

In het algemeen is de evidentie voor de effectiviteit van oudertraining bij kinderen van 6-12 jaar beperkter voor het verminderen van ADHD symptomen dan voor het verminderen van gedragsproblemen. De effecten van oudertraining op ADHD symptomen worden vooral (maar wel vrij consistent) gevonden op ouderrapportages en niet wanneer rapportages van (semi) blinde informanten, zoals leerkrachten, als uitgangspunt worden genomen. Oudertraining heeft daarmee vooral een duidelijke plek in de behandeling van kinderen die naast ADHD symptomen ook gedragsproblemen (dwz ODD of CD symptomen, zoals ongehoorzaamheid, opstandig gedrag, driftbuien en agressie) hebben. De werkgroep is echter van oordeel dat de mening van ouders (ouderrapportage) wel belangrijk is als het gaat om de waarde van een ouderinterventie. Het is daarom aan te raden om ouders van kinderen met ADHD zonder gedragsproblemen altijd – naast psycho-educatie – uitgebreid te adviseren over de aanpak en de wijze waarop de omgeving kan worden aangepast (door bijvoorbeeld meer structuur te bieden en gewenst gedrag te prijzen). Wanneer ouders dit onvoldoende van de grond krijgen kan een gestructureerde oudertraining helpen om dit beter voor elkaar te krijgen.

## JONGEREN

Voor jongeren bestaat er duidelijk minder wetenschappelijke onderbouwing van oudertraining. De in de search van de NICE gevonden studies betroffen onderzoeken naar de effectiviteit van een interventie van ouders en jongere samen en waren meer gefocust op het aanleren van planning- en organisatievaardigheden. Hieruit bleken positieve resultaten voor ADHD symptomen (ouderrapportage), planning- en organisatievaardigheden (ouderrapportage) en ouderlijke stress, het verminderen van de huiswerk problemen en een objectieve maat van huiswerk compliance. Hoewel meer onderzoek nodig is lijkt vooralsnog voor jongeren een behandeling aangewezen voor ouders met jongere samen (zie paragraaf 5 Planning- en organisatie trainingen).

## BARRIÈRES BIJ INSTELLINGEN EN PROFESSIONALS

Uit een review van Koerting et al. (2013) bleek dat ook bij instellingen en professionals barrières kunnen bestaan die het aanbieden of continueren van oudertraining kunnen belemmeren. Voorbeelden hiervan zijn niet goed lopende verwijskanalen, wachtlijsten of minder goed geschoolde en getrainde professionals voor het uitvoeren van de oudertrainingen.

## SPECIFIEK OF GENERIEK

Er is een studie gedaan waarin een specifiek ADHD- oudertrainingsprogramma werd vergeleken met een generiek programma (Abikoff, 2015), hieruit bleken geen verschillen in effectiviteit. Hoewel meer onderzoek nodig is, is er dus vooralsnog geen reden om aan te nemen dat specifieke programma's meer of minder effectief zijn dan generieke oudertrainingsprogramma's (Daley et al, 2017). Wel hebben oudertrainingsprogramma's waarin ook aandacht is voor psycho-educatie over ADHD als voordeel dat ouders meer kennis en begrip van de ADHD specifieke en gerelateerde problemen kunnen krijgen (Montoya, 2011). Er zijn aanwijzingen dat meer kennis van de problemen de motivatie voor behandelingen kan verbeteren (Corkum, 1999).

## INDIVIDUEEL OF GROEP

Er zijn geen studies die hebben onderzocht of individuele oudertrainingsprogramma's bij kinderen met ADHD meer of minder effectief zijn dan groepsprogramma's. Wel ligt de voorkeur bij ouders vaak bij een individuele training (Wymbs, 2015) en is het goed denkbaar dat voorkeur voor een behandeling samenhangt met het daadwerkelijk volgen en uitvoeren van een interventie. Uit een eerste studie bij kleuters bleek dat een individueel aangeboden oudertraining kosteneffectiever was dan een groepsoudertraining (Sonuga-Barke et al., 2017).

## ZELFHULP

Er is door de NICE een gerandomiseerde en gecontroleerde pilotstudie gevonden naar de effectiviteit van een zelfhulpprogramma's voor ouders (Daley 2013). Er werden positieve effecten gevonden op ADHD symptomen en ouderlijk competentiegevoel. Hoewel meer onderzoek nodig is, is er vooralsnog geen reden om aan te nemen dat zelfhulpprogramma's voor ouders niet effectief zouden kunnen zijn.

## THUIS OF IN EEN INSTELLING

Er zijn tot nu toe geen aanwijzingen dat programma's waarin thuis met ouders gewerkt wordt meer of minder effectief zijn dan programma's die in een instelling gegeven worden. Wel zijn er aanwijzingen uit een meta-analyse van oudertrainingsprogramma's voor jonge kinderen met gedragsproblemen dat het in de zitting oefenen van ouders met het kind kan bijdragen aan de effectiviteit (Kaminski, 2008). Dit kan soms thuis gemakkelijker gerealiseerd worden. Ook is dit laagdrempeliger, wat de therapietrouw kan bevorderen en behandel drop-out kan voorkomen.

### *Organisatie van zorg*

Er bestaan in Nederland grote verschillen tussen echelons en instellingen in het aanbod van interventies voor kinderen met ADHD in het algemeen en oudertrainingen in het bijzonder. Sommige instellingen beschikken over een ruim scala aan oudertrainingsprogramma's in verschillende formats (individueel, groep, thuis, online), andere instellingen beperken zich in hun aanbod tot psycho-educatie of eigen ontwikkelde interventies. Dit betekent dat niet alle ouders toegang hebben of krijgen tot een kwalitatief goede (effectieve) oudertraining.

### *Maatschappelijk perspectief*

In de afgelopen jaren hebben de brede maatschappelijke discussie over het gebruik van medicatie van kinderen met ADHD en de transitie Jeugdzorg ertoe geleid dat de noodzaak van de beschikbaarheid van effectieve niet-medicamenteuze behandelingen is toegenomen. Tegelijkertijd zijn de middelen om deze ook daadwerkelijk te ontwikkelen en in te zetten de afgelopen jaren ingeperkt. Voor veel behandelingen, waaronder oudertrainingen, bestaan in specialistische GGZ instellingen wachtlijsten, terwijl buiten de specialistische GGZ zowel de kennis over effectieve interventies als ook de beschikbaarheid ervan vaak niet toereikend is of ontbreekt. Dit kan soms leiden tot het voorschrijven van medicatie, terwijl een oudertraining geïndiceerd is of de voorkeur heeft van ouders. Ook kunnen de schaarse middelen ertoe leiden dat interventies niet volledig worden uitgevoerd, maar slechts gedeeltelijk, of dat de interventies door niet voldoende geschoolde professionals worden uitgevoerd. Dit kan ten koste gaan van de effectiviteit van de interventies.

## 3.4 Aanbevelingen

Een oudertraining is in de meeste gevallen een essentieel onderdeel van de behandeling van kinderen 6 - 12 jaar met ADHD (symptomen) en moet daarom altijd als behandeloptie met de ouders besproken worden.

Bied oudertraining altijd aan bij kinderen tot 6 jaar en bij kinderen van 6-12 jaar met lichte, matige en ernstige ADHD en gedragsproblemen die zich (ook) thuis voordoen.

Overweeg oudertraining bij kinderen tot 6 jaar en bij kinderen van 6-12 jaar met lichte, matige en ernstige ADHD zonder gedragsproblemen, wanneer psycho-educatie en uitgebreide adviezen voor de ouders en de school onvoldoende resultaat geven.

Identificeer barrières bij ouders voor het volgen van een oudertraining en neem deze waar mogelijk weg alvorens oudertraining te starten.

Laat de voorkeur van ouders leidend zijn in de keus voor oudertraining in een groep of individueel.

Gebruik een oudertrainingsprogramma dat op effectiviteit is onderzocht en voer dit uit zoals het beschreven staat. Draag daarbij zorg voor de nodige supervisie en intervisie en laat goed getrainde professionals met up to date evidence based kennis van ADHD de interventie uitvoeren. Voorkom het gebruik van onderdelen van interventies of eigen ontwikkelde, niet op evidentie getoetste interventies.

Er zijn geen duidelijke contra-indicaties voor het aanbieden van oudertraining, maar overweeg bij het timen van de interventie of de draagkracht/draaglast balans van ouder(s) zo is dat er voldoende tijd/energie is om de technieken uit de training te kunnen uitvoeren.



## 4 Leerkrachttraining

### 4.1 Inleiding

Voor kinderen en jongeren met ADHD is het van wezenlijk belang dat de omgeving waarin ze opgroeien zo optimaal mogelijk is afgestemd op hun sterke en zwakke kanten. Het is daarom niet verwonderlijk dat begeleiding en training van belangrijke volwassenen, zoals ouders en leerkrachten, belangrijke onderdelen zijn van vrijwel iedere behandeling van kinderen met ADHD.

#### *Huidige praktijk*

Leerkrachten hebben over het algemeen behoefte aan extra ondersteuning in het lesgeven aan leerlingen met ADHD (symptomen). Op scholen in Nederland bestaan echter grote verschillen in het aanbod van interventies voor kinderen met ADHD, waarbij maar een deel van de scholen zelf beschikt over een behandelaanbod. Scholen met een behandelaanbod maken veel gebruik van (zelf ontwikkelde) strategieën om, onder andere, antecedenten van gedrag te beïnvloeden (bijv. bieden van structuur) en om gevolgen van gedrag te veranderen (bijv. door middel van een beloningssysteem). Deze strategieën zijn veelal niet op effectiviteit onderzocht.

Voor kinderen met ADHD die belemmeringen ervaren in de klas zijn er in Nederland een aantal effectief-bewezen gedragstherapeutische programma's beschikbaar voor leerkrachten, waaronder een generiek programma dat gericht is op het reduceren van gedragsproblemen: Taakspel, en een (zelfhulp) programma specifiek gericht op ADHD (symptomen) in de klas: Druk in de Klas. Dit laatste programma bestaat uit een manual en online ondersteuning waarbij de leerkracht zelfstandig aan de slag kan met het beïnvloeden van antecedenten en veranderen van gevolgen van gedrag (Veenman, 2016).

Op dit moment is nog niet onderzocht in welke mate deze interventies worden ingezet op scholen. Resultaten van de voorstudie 'Effectief werken in de Jeugdsector' van het consortium ADHD en druk gedrag in opdracht van ZonMW (n=79 scholen) laat zien dat maar 50% van de scholen een behandelaanbod heeft voor kinderen met ADHD en maar 18% van de scholen aangeeft een effectief bewezen interventie in te zetten. Daarbij is de vraag in hoeverre leerkrachten de kennis en expertise hebben om deze interventies op een juiste manier te implementeren (Arcia et al., 2000).

#### *Definitie en doel van de interventie / het instrument / de organisatievorm*

In een training voor leerkrachten wordt leerkrachten gedragstherapeutische vaardigheden aangeleerd die zij in de klas kunnen toepassen, om zo het gedrag van hun leerling te beïnvloeden. In de meeste programma's krijgen leerkrachten psycho-educatie en leren ze antecedenten en gevolgen van gedrag te identificeren en te manipuleren, probleemgedrag te monitoren, gewenst gedrag te versterken door middel van prijzen, positieve aandacht en beloningen, en ongewenst gedrag te verminderen door middel van negeren, time-out en andere, niet-fysieke, disciplineringsmaatregelen.

### 4.2 Wetenschappelijke onderbouwing

Organisation/School-based was compared to waitlist/usual care and non-specific supportive therapy, and Parent/family training & Organisation/school based was compared to waitlist/usual care. The study characteristics are included in Bijlage 9.

#### **Organisation/School-based vs waitlist/usual care**

*The comparison consisted of eight studies. (Fabiano, 2010; Evans, 2011; Evans, 2016; Langberg, 2008; Langberg, 2012; Abikoff, 2013; Iseman, 2011; Schramm, 2016)*

No evidence was identified for quality of life, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events and emotional dysregulation.

There were no clinically important benefits for ADHD symptoms total (PT teacher rated; 1 study very low quality), ADHD symptoms inattention (PT parent rated; 4 studies low to moderate quality) (FU parent rated; 1 study high quality) (PT teacher rated; 3 studies high quality) (FU teacher rated; 1 study high quality), ADHD symptoms hyperactivity (PT parent rated; 4 studies very low to high quality) (PT teacher rated; 3 studies high quality) (FU parent rated; 1 study high quality) (FU teacher rated; 1 study high quality), behavioural outcomes (PT parent rated; 2 studies high quality) (FU parent rated; 1 study high quality) (PT teacher rated; 3 studies high quality) (FU teacher rated; 1 study high quality), academic literacy outcomes (PT; 1 study very low quality), academic outcomes (FU teacher rated; 1 study high quality) (PT teacher rated; 1 study high quality), academic numeracy outcomes (PT; 3 studies very low quality) (during intervention; 1 study very low quality) and academic performance (PT parent rated; 1 study very low quality) (PT; 1 study low quality).

### **Parent/family training & Organisation/school based vs Waitlist/usual care**

The comparison consisted of two studies. (Anon, 1999 and Jensen 2007 (MTA study); Evans, 2014)

No evidence was identified for quality of life, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events and minor adverse events.

There were no clinically important benefits for ADHD symptoms total (FU parent rated; 1 study moderate quality), ADHD symptoms inattention (PT parent rated; 2 studies moderate quality) (PT teacher rated; 1 study low quality), ADHD symptoms hyperactivity (PT parent rated; 2 studies high quality) (PT teacher rated; 1 study low quality), behavioural outcomes (PT parent rated; 1 study moderate quality) (PT teacher rated; 1 study low quality) (PT classroom observer; 1 study very low quality), emotional dysregulation (PT parent rated; 1 study low quality) (PT teacher rated; 1 study very low quality), academic literacy outcomes (PT; 1 study moderate quality) (FU; 1 study moderate quality), academic numeracy outcomes (PT; 1 study moderate quality) and academic performance (PT teacher rated; 1 study low quality).

There was a clinically important harm for ADHD symptoms hyperactivity (PT classroom observer; 1 study very low quality).

### **Organisation/School-based vs Non-specific supportive therapy**

The comparison consisted of one study. (Molina, 2008)

No evidence was identified for quality of life, ADHD symptoms total, ADHD symptoms inattention, ADHD symptoms hyperactivity, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events, literacy outcomes and numeracy outcomes.

There was a clinically important benefit for function/behaviour (PT adolescent rated; 1 study very low quality).

There was no clinically important benefit for emotional dysregulation (PT adolescent rated; 1 study very low quality).

## **4.3 Van bewijs naar aanbeveling**

De NICE review 'organisational skills/school or workplace targeted interventions versus waitlist control/usual care' bestaat op één uitzondering na (Fabiano, 2010) uit studies naar de effectiviteit van het (buitenschools) trainen van plannings- organisatie- en sociale vaardigheden bij kinderen en jongeren zonder directe inzet van leerkrachten/docenten. Omdat het trainen van vaardigheden bij het kind (met name jongeren) wezenlijk verschilt van het trainen van de leerkracht / het aanpassen van de

omgeving van leerlingen met ADHD (met name kinderen in de basisschoolleeftijd) heeft de werkgroep aparte aanbevelingen geschreven voor kinderen van 6-12 jaar en jongeren van 13–18 jaar. De werkgroep baseert zich in haar aanbevelingen op een combinatie van de diverse bronnen.

Om de heterogeniteit van interventies en doelgroepen te verkleinen heeft de werkgroep voor kinderen van 5-12 jaar een post hoc analyse uitgevoerd (n=4), waarin de studies zijn opgenomen die alleen leerkrachtraining onderzochten (Fabiano, 2010), of een combinatie van een leerkracht- en oudertraining (en in sommige gevallen ook met een behandeling voor het kind) (Ostberg, 2012; Pfiffner, 2014; Power, 2012). Voor de jongerengroep werd een aparte post hoc analyse gedaan (zie paragraaf 5.3).

Naast de post hoc analyse heeft de werkgroep gekeken naar een Nederlandstalig review paper naar de effectiviteit van leerkrachtinterventies, al dan niet in combinatie met een ouder- of kindtraining (Pieterse, 2013) en een recente RCT naar een leerkrachtinterventie voor ADHD (Veenman, 2016). In het review paper van Pieterse werden 18 RCT's geïnccludeerd waarin gedragsmatige leerkrachtinterventies werden onderzocht, 5 van deze studies onderzochten de effecten van leerkrachtinterventies en 13 studies onderzochten de effecten van multimodale programma's, waarin ook een leerkrachtinterventie was opgenomen. Een deel van deze studies had als vergelijkingsarm een controle groep en een deel een actieve medicatie groep. Dit review bevatte naast de RCT die was opgenomen in de NICE review (Fabiano, 2010) twee additionele RCT's naar op zichzelf staande leerkrachtinterventies (Miranda, 2002; n=50 en een Nederlandstalige studie van Hinfelaar, 2011; n=53) beide met CAU/wachtlijst als controle conditie. De uitkomstmaten waren naast ADHD symptomen en gedragsproblemen sociale vaardigheden en schoolprestaties.

Omdat gedragsproblemen (symptomen van ODD of CD) erg veel voorkomen bij kinderen met ADHD en een leerkrachtraining zich vaak richt op het verminderen daarvan, heeft de werkgroep tot slot gekeken naar (de onderliggende evidentie over leerkrachtraining in) twee richtlijnen, namelijk de "Richtlijn oppositioeneel-opstandige stoornis (ODD) en gedragsstoornis" (NVvP, 2013) en de NICE guideline (2013) "Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management". Dit is tevens in lijn met de NICE-richtlijn ADHD (2018), die aanbeveelt om bij kinderen met comorbide gedragsproblemen (symptomen van ODD of CD) gebruik te maken van de richtlijnen voor de behandeling van ODD en CD (zie bijlage 10).

#### *Geëxcludeerde studies*

Voor de post hoc analyse is de studie van Pfiffner, 2007 (combinatie leerkracht, oudertraining en vaardigheidstraining bij het kind) niet meegenomen, omdat er als uitkomstmaat alleen een gecombineerde ouder- en leerkrachtrapportage beschikbaar was, waardoor het niet mogelijk is om informant-specifieke uitspraken te doen met betrekking tot effectiviteit.

#### *Resultaten*

##### KINDEREN < 6 JAAR

Er zijn geen studies met samples bestaande uit kinderen met ADHD jonger dan 6 jaar.

##### KINDEREN 6-12 JAAR

Er zijn vier RCT's die keken naar de effectiviteit van een op zichzelf staande gedragsmatige leerkrachtinterventie (twee studies beschreven in Pieterse, 2013: Miranda, 2002 en Hinfelaar, 2011; en twee losse studies: Fabiano, 2010 aanwezig in NICE review en Veenman, 2016) versus een controle conditie. Twee van deze studies laten een significant effect zien als gebruik wordt gemaakt van niet blinde maten op ADHD symptomen (leerkrachtrapportage: Miranda, 2002; Veenman, 2016) en op opstandig gedrag (leerkrachtrapportage ODD symptomen: Fabiano, 2010; Miranda, 2002). Van de twee studies die gebruik maken van blinde maten laat één studie tevens een effect zien op ADHD en opstandig gedrag (ouderrapportage; Miranda et al., 2002).

De post hoc analyse (n=4, zie bijlage 11) waarin de effectiviteit is bekeken van op zichzelf staande leerkrachtinterventies en multi-modale programma's waarin leerkrachtinterventies aangeboden worden in combinatie met oudertraining (en in sommige gevallen met behandeling van het kind) laat zien dat er redelijk sterk bewijs is (moderate quality) voor de effecten van leerkrachttraining op symptomen van onoplettendheid zoals gerapporteerd door zowel de ouder als leerkracht en zwakker bewijs voor effecten op gedragsproblemen zoals gerapporteerd door de leerkracht. Op de lange termijn (zwak bewijs) lijkt een leerkrachttraining effectief te zijn op onoplettendheid gerapporteerd door ouders, en op hyperactiviteit en gedragsproblemen gerapporteerd door ouders. Echter, deze lange termijn effecten zijn waarschijnlijk toe te schrijven aan het oudertrainingscomponent in deze studie (Pffifner, 2014).

De resultaten van Pieterse (2013) zijn in lijn met deze bevindingen, ook hierin worden positieve effecten gerapporteerd van multimodale programma's op leerkrachtrapportages van ADHD en opstandig/regeloverschrijdend gedrag (niet blinde maat). Tevens laten een aantal studies een positief effect zien op sociale vaardigheden (leerkrachtrapportage; zie Pieterse, 2013).

De effectiviteit van leerkrachtinterventies bij kinderen met ADHD zijn in lijn met een meta-analyse naar de effectiviteit van leerkrachtinterventies voor de aanpak van disruptief en agressief gedrag bij kinderen (Wilson, 2007; n=399 studies bij kinderen 2-18 jaar; n=108 RCT's) waarin positieve effecten worden gevonden van RCT's op zowel ADHD als opstandig en agressief gedrag voor zowel universele programma's (voor de hele klas) als programma's specifiek voor kinderen die probleemgedrag laten zien. Er worden grotere effecten gevonden voor jongere kinderen en voor kinderen die meer probleemgedrag laten zien.

#### JONGEREN 13-18 JAAR

Er zijn geen studies naar leerkrachtinterventies met samples bestaande uit kinderen met ADHD >12 jaar (middelbaar onderwijs).

#### OVERIGE UITKOMSTMATEN

Er is één studie waarin een multimodaal programma direct vergeleken wordt met oudertraining, waaruit blijkt dat een additioneel leerkrachtprogramma effectief is op 'niet blinde' maten van ADHD symptomen en sociale vaardigheden bij een groep kinderen met het ADHD overwegend onoplettend type (leerkrachtrapportages; Pffifner, 2014). Effecten van leerkrachtinterventies op schoolprestaties van kinderen met ADHD worden gevonden in een tweetal studies bij groepen kinderen met het ADHD overwegend onoplettend type op 'niet blinde' maten (leerkrachtrapportage; Pffifner, 2007, 2014). Het kan echter zijn dat effecten op sociale vaardigheden en schoolprestaties verklaard kunnen worden door de vaardigheidstrainingen (zoals sociale vaardigheden, planning, organisatie en studievaardigheden) die binnen dit multimodale programma (CLAS programma) worden aangeboden aan het kind (en minder of niet door de leerkrachtinterventie).

#### *Samenvatting van het aanvullend wetenschappelijk bewijs*

Studies naar de effectiviteit van gedragsmatige leerkrachtinterventies bij kinderen met ADHD in de leeftijd van 6-12 jaar laten over het algemeen een positief effect zien op ADHD en opstandig gedrag op niet-blinde maten (leerkrachtrapportage). Aangezien het merendeel van de studies een multimodaal programma onderzoekt waar zowel een ouder- als leerkrachttraining een onderdeel van is, kan een ouderrapportage niet worden meegenomen als 'blinde' maat. Resultaten zijn in lijn met een meta-analyse naar de effectiviteit van leerkrachtinterventies voor de aanpak van agressief gedrag.

#### *Kwaliteit van het bewijs*

Er zijn relatief weinig studies gedaan naar gedragsmatige leerkrachttrainingen. Het gevonden bewijs varieert van (zeer) lage tot middelmatige kwaliteit. Een lagere kwaliteit is meestal als gevolg van

geen/onvoldoende blinding van informanten (veelal waren leerkrachten zelf de informanten) en onnauwkeurige uitkomsten, veroorzaakt door kleine groepen onderzochte patiënten. Echter, omdat interventie-effecten over het algemeen niet generaliseren naar andere situaties (Abikoff, 2009), is het weinig aannemelijk dat de gunstige effecten die gezien worden in de klas, veroorzaakt zijn door training in de thuissituatie of dat deze generaliseren naar de thuissituatie.

Studies zijn veelal uitgevoerd bij jongens tussen de 6-12 jaar, studies bij meisjes of bij andere leeftijdsgroepen zijn afwezig. Er zijn geen studies die kijken naar moderatoren die de effectiviteit kunnen beïnvloeden waaronder kindfactoren zoals leeftijd, ernst, en aanwezigheid comorbiditeiten; leerkrachtfactoren zoals ervaring en persoonlijkheid, of interventiefactoren zoals duur en intensiteit en training leerkrachten. Als laatste is er behoefte aan onderzoek naar de vergelijking tussen universele programma's gericht op de hele klas versus individuele programma's. Voor de aanpak van gedragsproblemen in de klas lijkt de effectiviteit van individuele programma's iets groter dan dat van universele programma's (Wilson, 2007).

#### *Balans tussen gewenste en ongewenste effecten*

Er is geen systematisch onderzoek gedaan naar de ongewenste effecten van leerkrachtraining.

#### *Patiëntenperspectief*

Gezien de hoge eisen die het onderwijs aan kinderen stelt, is het niet verwonderlijk dat kinderen met ADHD juist op school problemen laten zien. De gevolgen van ADHD in de klas zijn aanzienlijk. Data uit een Amerikaanse studie laat zien dat er bij deze groep kinderen twee keer zo vaak sprake is van plaatsing in speciale klassen vergeleken met kinderen zonder ADHD, en er is drie keer zo vaak sprake van doubleren en een bijna drie maal zo grote kans op schooluitval (Barbaresi et al., 2007). Storend gedrag in de klas in combinatie met teruglopende schoolprestaties spelen dan ook vaak een doorslaggevende rol bij de aanmelding voor diagnostiek en behandeling binnen een zorginstelling. Het is niet ongebruikelijk dat ouders in de thuissituatie minder probleemgedrag signaleren. Mogelijk is het probleemgedrag daadwerkelijk meer geprononceerd in de schoolsituatie (door de eisen die aan het kind worden gesteld) en / of wordt minder probleemgedrag gepercipieerd door ouders omdat zij zelf soortgelijk gedrag vertonen (ADHD symptomen zijn in hoge mate erfelijk). Het is essentieel dat een leerkracht handvatten krijgt aangeboden voor de aanpak van het gedrag van het kind in de klas, als alternatief voor medicatie of als stap vóóordat medicatie wordt ingezet. Hierbij is het van belang dat ouders en leerkrachten samenwerken (dit wordt gefaciliteerd in de meeste effectief bewezen multi-modale programma's; zie Pieterse et al., 2013).

#### *Professioneel perspectief/ organisatie van de zorg*

Met de komst van het passend onderwijs hebben leerkrachten steeds vaker te maken met zorgleerlingen in de klas en de noodzaak van een breed behandelaanbod voor kinderen met ADHD op school en in de klas neemt dan ook toe. Adviezen over de zorg die een kind dient te krijgen op school horen een integraal onderdeel te zijn van een behandelplan voor kinderen met ADHD. Om dit behandelplan te laten slagen is een goede samenwerking tussen de jeugd GGZ/jeugdzorg en de scholen/JGZ van essentieel belang.

Het juist en volledig uitvoeren van een leerkrachtraining vraagt scholing, training en vaak ook supervisie/intervisie van behandelaren om de behandelintegriteit te garanderen. Aangezien niet bekend is welke elementen van een leerkrachtraining specifiek werkzaam zijn (wordt op dit moment onderzoek naar gedaan door het consortium ADHD en druk gedrag) is het van belang om een leerkrachtraining te gebruiken zoals het bedoeld en onderzocht is en niet slechts onderdelen te gebruiken.

Of een leerkracht besluit een interventie in te zetten en structureel toe te passen is mede afhankelijk van de verwachting over de effectiviteit en de mate van acceptatie van de interventie (Pisecco, Huzinec, & Curtis, 2001). Leerkrachten staan bijvoorbeeld positief tegenover het inzetten van

gedragsmatige methodieken in de klas en dan met name de Goed Gedrag Kaart (Pisecco, 2001). De attitude ten opzichte van effectief bewezen interventies is nog niet onderzocht.

#### *Middelenbeslag*

Voor goede invoering en uitvoering van (zowel individuele als universele/klassenbrede) interventies en het waarborgen van behandelintegriteit, heeft de leerkracht ondersteuning nodig (bijvoorbeeld van een zorgprofessional die op de school werkt, en/of assistentie in de klas).

Door de transitie Jeugdzorg is het voor scholen op dit moment lastig in te schatten welke middelen ingezet kunnen en moeten worden voor de aanpak van ADHD problemen in de klas (zorggelden of onderwijsgelden).

#### *Maatschappelijk perspectief*

In de afgelopen jaren hebben de brede maatschappelijke discussie over het gebruik van medicatie van kinderen met ADHD en de transitie Jeugdzorg ertoe geleid dat de noodzaak van de beschikbaarheid van effectieve niet-medicamenteuze behandelingen is toegenomen. Tegelijkertijd zijn de middelen om deze ook daadwerkelijk te ontwikkelen en in te zetten drastisch ingeperkt. Voor veel scholen is het behandelaanbod van effectief bewezen interventies zeer beperkt. Dit kan mede bijdragen aan het voorschrijven van medicatie, terwijl een leerkrachttraining geïndiceerd is. Ook kunnen de schaarse middelen ertoe leiden dat losse (niet effectief bewezen) strategieën worden ingezet of dat de interventies door niet voldoende geschoolde professionals worden uitgevoerd. Dit kan ten koste gaan van de effectiviteit van de interventies.

## **4.4 Aanbevelingen**

Een leerkrachttraining hoort wanneer er sprake is van beperkingen op school onderdeel te zijn van de behandeling van kinderen met ADHD (symptomen) en moet daarom als behandeloptie met ouders en de school besproken worden.

Ondanks dat studies naar effecten van leerkrachttraining bij kinderen tot 6 jaar afwezig zijn, kan leerkrachttraining overwogen worden wanneer psycho-educatie en adviezen voor de ouder en leerkracht over de aanpak van het gedrag van het kind op school onvoldoende resultaat geven, met name als dit gedragsproblemen betreffen .

Bied leerkrachttraining aan bij kinderen van 6-12 jaar met lichte, matige en ernstige ADHD met gedragsproblemen die zich (ook) op school voordoen.

Geef leerkrachten van kinderen 6-12 jaar met lichte, matige en ernstige ADHD zonder gedragsproblemen naast psycho-educatie adviezen over de aanpak van het gedrag van het kind. Overweeg leerkrachttraining alleen als leerkrachten hiermee onvoldoende uit de voeten kunnen. Overweeg in dat geval bij kinderen met het overwegend onoplettende type een combinatie van leerkrachttraining en vaardigheidstraining bij het kind.

Gebruik een onderzocht leerkrachtprogramma en voer dit uit zoals het beschreven staat. Draag daarbij zorg voor de nodige supervisie en intervisie en laat goed getrainde professionals met up to date evidence based kennis van ADHD de interventie uitvoeren. Voorkom het gebruik van onderdelen van interventies of eigen ontwikkelde, niet op evidentie getoetste interventies.

Zorg voor een optimale samenwerking tussen ouders en de leerkracht bij de inzet van een leerkrachtraining.

# 5 Planning- en organisatietraining en overige vaardigheidstrainingen voor jongeren

## 5.1 Inleiding

Als kinderen met ADHD de puberteit bereiken is er een toenemende rol voor henzelf weggelegd in de behandeling. Door de veranderde middelbare schoolomgeving met veel meer eigen verantwoordelijkheden, de verminderde rol van ouders in hun dagelijkse (school)leven en de ontwikkelingsfase met een behoefte aan individualisatie, is het van belang dat naast de omgeving de jongere zelf een belangrijke rol krijgt in de behandeling. Mede door deze veranderde omgeving en toenemende eigen verantwoordelijkheden, is er een enorme toename aan planningsproblemen (met name voor schooltaken) in het dagelijkse leven van de jongere met ADHD. Ook is er vaak sprake van een toename in comorbide internaliserende, externaliserende en sociale problemen en in de conflicten tussen ouders en jongere. Daarnaast is er in de puberteit vaak een verminderde motivatie voor behandeling, wat te zien is in een verhoogde drop-out voor behandeling en/of non-compliance voor het gebruik van of niet willen starten met medicatie. Aangezien deze problemen vaak op de voorgrond staan bij jongeren met ADHD zijn de meeste niet-medicamenteuze behandelingen gericht op het aanleren van planning- en organisatie vaardigheden en spelen ze in op (het verhogen van) de motivatie van de jongere. Verder omvatten ze in meerdere of mindere mate modules die inspelen op de sociale- en emotionele problemen en de conflictueuze relatie met ouders.

### *Huidige praktijk*

In de dagelijkse praktijk vinden vaak tussen jongeren met ADHD, hun ouders en hulpverleners gesprekken of interventies plaats gericht op de problemen waar ouders en jongeren in deze levensfase tegenaan lopen.

Wat betreft evidence-based behandelprogramma's zijn er verschillende internationale programma's beschikbaar (vooral langdurige programma's die op en na school gegeven worden) die zich met name richten op de verbetering van planning- en organisatievaardigheden en sociale vaardigheden. Deze zijn echter niet vertaald in het Nederlands, en naar ons weten niet in Nederland geïmplementeerd. In Nederland is recentelijk een kortdurende behandelmodule ontwikkeld "Zelf Plannen" (Boyer, Kuin & Van der Oord, 2013). Deze is er met name op gericht om jongeren planningsvaardigheden aan te leren en hun motivatie te vergroten. Bij de behandeling worden ook de ouders betrokken, waarbij de interventie zich richt op het maken van afspraken met, het opvoeden van en het communiceren met de jongere. Hoewel er niet systematisch is onderzocht hoeveel instellingen of therapeuten Zelf Plannen aanbieden, blijkt uit een implementatie studie uit 2015 (april 2015) dat 561 therapeuten (zowel 1<sup>e</sup> lijn, 2<sup>e</sup> lijn als in het onderwijs) in Nederland getraind zijn in deze methode (ZonMW, VIMP Zelf Plannen; Van der Oord & Boyer, 2015).

Op dit moment is nog niet duidelijk wat het gebruik is van Zelf Plannen binnen de jeugdzorg. Het consortium "ADHD en druk gedrag" doet momenteel onderzoek naar het gebruik van niet-medicamenteuze programma's en interventies, waaronder Zelf Plannen, in de zorg voor kinderen met ADHD in Nederland.

### *Definitie en doel van de interventie / het instrument / de organisatievorm*

In planning- en organisatietrainingen is het voornaamste doel jongeren zelf vaardigheden aan te leren om hun dagelijkse (school) leven te plannen en organiseren. Meestal worden ouders en leerkrachten er bij betrokken om generalisatie te bevorderen en om de vaak moeizame opvoeding en communicatie tussen de jongere met ADHD en de ouder/leerkracht te verbeteren. Daarnaast wordt ingespeeld op (het verhogen van) de motivatie van de jongere. Soms bevat de training nog



aanvullende modules (bijv. versterken van sociale vaardigheden) of het omgaan met negatieve gedachten.

## 5.2 Wetenschappelijke onderbouwing

De NICE review 'organisational skills/school or workplace targeted interventions' bestaat uit een mix van leerkracht interventies en op de jongere gerichte planningsinterventies. Ook werd de doelgroep kinderen en jongeren samen genomen. Omdat het trainen van vaardigheden bij het kind (met name jongeren) wezenlijk verschilt van het trainen van de leerkracht / het aanpassen van de omgeving van kinderen met ADHD (met name relevant voor kinderen in de basisschoolleeftijd) en de ontwikkelingsfase verschillend is, heeft de werkgroep aparte aanbevelingen geschreven voor kinderen tot 12/13 jaar (leerkracht interventies) en jongeren van 12/13–18 jaar (plannings- en organisatietrainingen en andere vaardigheidstrainingen). De NICE review 'organisational skills/school or workplace targeted interventions' wordt hier dan ook niet besproken.

## 5.3 Van bewijs naar aanbeveling

Aangezien de planning- en organisatie/ overige vaardigheidstrainingen niet systematisch bij elkaar werden onderzocht zijn er post hoc analyses gedaan naar de effectiviteit van planning- en organisatietrainingen, waarbij de eerste post hoc analyse gericht is op alle voornamelijk op jongeren gerichte interventies en een tweede post hoc analyse specifiek gericht is op planning en organisatie trainingen waarbij ouders en de jongere tegelijk een behandeling krijgen (gezinsgerichte interventie) en waarbij naast planning en organisatie vaardigheden opvoedingsaspecten (bijv effectieve afspraken maken) een rol krijgen. (bijlage 12)

Deze planning- en organisatietrainingen zijn voornamelijk gericht op het verminderen van problemen in het dagelijks functioneren (bijv. de academische problemen) en niet op de ADHD symptomen zelf, vandaar dat doorgaans ook de grootste effecten worden gevonden op, bijvoorbeeld, academisch functioneren.

Uit de post hoc analyses op de NICE studies bleek wat betreft effectiviteit op reductie van ADHD symptomen dat symptomen van onoplettendheid (medium effect size) doorgaans meer verminderen dan hyperactiviteit/impulsiviteit (met grotere effecten voor de gezinsgerichte planning en organisatie training dan voor de op jongeren gerichte planning en organisatie trainingen); bij follow-up waren deze effecten voor de gezinsgerichte interventie nog aanwezig en voor de op jongeren gerichte trainingen niet meer significant. Op de reductie van academische problemen (grote effect size) werden de grootste effecten gevonden van de op jongeren gerichte plannings-en organisatie trainingen en werden minder grote effecten gevonden van gezinsgerichte trainingen; echter op lange termijn waren effecten niet meer significant of klein(er).

Bij deze studies bij jongeren is er veelal geen gebruik gemaakt van blinde maten (vrijwel geen mogelijkheid tot observatie maten in de klas/thuis, bijvoorbeeld).

Naast de post hoc analyses heeft de werkgroep gebruik gemaakt van een recente systematische review naar de effectiviteit van planning- en organisatietrainingen bij jongeren met ADHD (Chan et al., 2016). Deze review bevatte meer RCT's dan geïncludeerd door NICE en concludeert dat planning en organisatie trainingen bij jongeren kleine tot medium effect sizes laten zien voor ouder gerapporteerde ADHD symptomen, emotionele en gedragsproblemen en meer robuuste (medium tot grote) effecten voor academische/planning en organisatie vaardigheden. Chan et al. (2016) beoordeeld de kwaliteit van de studies variërend van zwak (Molina et al., 2008; Evans et al., 2007; Evans et al., 2011, Evans et al., 2014; Meyer & Kelley, 2008; Langberg et al., 2012; Sibley et al., 2013), moderate (Boyer et al., 2015; Vidal et al., 2015) tot sterk (Evans et al., 2016). Echter van het overgrote deel werd de kwaliteit van de studies als zwak beoordeeld door inadequate beschrijving van de randomisatie, gebrek aan blindering en een kleine sample (gebaseerd op de Oxford Centre for Evidence-Based Medicine

criteria). De review van Chan et al. (2016) heeft niet de langere termijn effecten van de behandelingen geëvalueerd.

Omdat gedragsproblemen (symptomen van ODD of CD) erg veel voorkomen bij jongeren met ADHD en deze meestal aandacht behoeven in de behandeling, heeft de werkgroep tot slot gekeken naar (de onderliggende evidentie over interventies bij jongeren met ODD/CD in) twee richtlijnen, namelijk de "Richtlijn oppositioneel-opstandige stoornis (ODD) en gedragsstoornis" (NVvP, 2013) en de NICE guideline (2013) "Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management". Dit is tevens in lijn met de NICE-richtlijn ADHD (2018), die aanbeveelt om bij kinderen/jongeren met comorbide gedragsproblemen (symptomen van ODD of CD) gebruik te maken van de richtlijnen voor de behandeling van ODD en CD. Voor de conclusies en aanbevelingen uit de "Richtlijn oppositioneel-opstandige stoornis (ODD) en gedragsstoornis" (NVvP, 2013) en de NICE guideline (2013) "Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management": zie bijlage 13.

In bijlage 13 staan de belangrijkste bevindingen en aanbevelingen uit de "Richtlijn oppositioneel-opstandige stoornis (ODD) en gedragsstoornis" (NVvP, 2013) en de NICE guideline (2013) "Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management".

#### *Samenvatting van het aanvullend wetenschappelijk bewijs*

Er worden medium tot grote significante effecten gevonden van planning- en organisatietrainingen en overige vaardigheidstrainingen op de domeinen die problemen opleveren in de puberteit namelijk op academisch functioneren en organisatievaardigheden. Op door ouder of leerkracht gerapporteerde ADHD symptomen, emotionele en gedragsproblemen worden kleine(re) effecten gevonden, echter de trainingen zijn doorgaans niet primair gericht op het verminderen van de ADHD symptomen. De effecten op de langere termijn zijn doorgaans kleiner.

#### *Kwaliteit van het bewijs*

Er zijn meerdere studies naar de effectiviteit van planning- en organisatietrainingen echter de studies variëren aanzienlijk in duur en intensiteit van de interventies en in uitkomstmaten. Sommige studies onderzoeken een interventie met een tiental sessies, andere een interventie die een heel schooljaar duurt en waarbij de jongere twee keer per week getraind wordt. De studies en interventies zijn dus zeer heterogeen.

#### *Balans tussen gewenste en ongewenste effecten*

Er is geen systematisch onderzoek gedaan naar de ongewenste effecten van planning- en organisatie trainingen.

#### *Patiëntenperspectief*

De puberteit is een periode waarin de problemen met plannen en organiseren bij kinderen met ADHD vaak duidelijker naar voren komen dan op de basisschool. Met de transitie naar de middelbare school wordt er veel meer van kinderen geëist en is bij kinderen met ADHD vaak sprake van een toename in planning- en organisatieproblemen, maar ook in co-morbide symptomen en soms een toename in symptomen van onoplettendheid. Het zo vroeg mogelijk op het middelbare onderwijs interveniëren bij deze doelgroep is dan ook aangewezen. Door het aanleren van planning- en organisatiestrategieën kunnen jongeren handvaten krijgen om hun (academische) leven beter te organiseren. Hierbij is het van belang dat ouders betrokken worden bij de interventie om conflicten tussen ouder en jongere over de afbakening van verantwoordelijkheden in de organisatie van het dagelijkse leven te stroomlijnen. Ook leerkrachten dienen op de hoogte te zijn van de specifieke uitdagingen van de jongere en hun onderwijsaanpak- en aanbod daarop af te stemmen.

### *Professioneel perspectief*

Aangezien de puberteit vaak een moeilijke periode is voor individuen met ADHD en er risico is op toenemende conflictueuze ouder-kind relatie, gedragsproblemen en co-morbide problemen, is het zaak om vroeg te interveniëren wanneer er problemen optreden in het dagelijkse (school) leven van de jongere. Van belang is dat de jongere hier een centrale rol in krijgt, maar ook dat ouders betrokken worden om generalisatie te optimaliseren en de opvoeding van de jongere en moeilijke balans tussen controle en loslaten in deze ontwikkelingsfase te bespreken. Soms is naast het bestaande behandelplan intensievere ouder-jongere behandeling nodig (met name bij jongeren met ADHD en gedragsproblemen) om de conflictueuze relatie tussen ouder en jongere te verminderen. Leerkrachten/mentoren dienen daarnaast ook psycho-educatie te krijgen over (de jongere met) ADHD, op de hoogte te zijn van de behandeling en indien mogelijk/gewenst betrokken te worden in de interventie.

### *Organisatie van zorg*

Vele van de studies beschreven in de NICE review omvatten zeer langdurige en intensieve interventies. De vraag is hoe representatief deze resultaten zijn voor meer kortdurende interventies (bijv Zelf Plannen), zoals doorgaans in Nederland worden aangeboden en hoe implementeerbaar deze langdurige en intensieve interventies zijn in de huidige praktijk in Nederland.

### *Maatschappelijk perspectief*

In de afgelopen jaren hebben de brede maatschappelijke discussie over het gebruik van medicatie van kinderen met ADHD en de transitie Jeugdzorg ertoe geleid dat de noodzaak van de beschikbaarheid van effectieve niet-medicamenteuze behandelingen is toegenomen. Tegelijkertijd zijn de middelen om deze ook daadwerkelijk te ontwikkelen en in te zetten drastisch ingeperkt. Gezien de compliance voor het gebruik van medicatie bij jongeren met ADHD lager ligt in vergelijking tot kinderen, is het aanbod en inzet van non farmacologische behandelingen bij deze groep essentieel.

## **5.4 Aanbevelingen**

Betrek vanwege de ontwikkelingsfase en toenemende behoefte aan individualisatie, naast de ouders en de school, de jongere zelf in de behandeling.

Focus de behandeling in de puberteit op de problemen die er zijn in het dagelijkse leven van de jongere (bijvoorbeeld planning- en organisatieproblemen, sociale problemen) en exploreer en speel in op de motivatie van de jongere zelf.

Bied de jongere een interventie aan gericht op de problemen in het dagelijkse leven (veelal planning en organisatieproblemen), overweeg om ouders bij de behandeling te betrekken.

Wanneer er sprake is van een comorbide normoverschrijdend-gedragsstoornis (CD) dienen de NICE en NVvP richtlijnen voor de behandeling van gedragsstoornissen gevolgd te worden: dat wil zeggen bied een multisysteembehandeling aan met een onderbouwd protocol.

(zie "Richtlijn oppositioneel-opstandige stoornis (ODD) en gedragsstoornis" (NVvP, 2013) en de NICE guideline (2013) "Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management")

## 6 Cognitieve training

### 6.1 Inleiding

Kinderen met ADHD hebben vaak problemen met executieve functies. Executieve functies zijn de cognitieve controle processen die noodzakelijk zijn voor zelfcontrole; het reguleren en sturen van gedrag, emoties en gedachten. Cognitieve trainingen zijn computertrainingen die erop gericht zijn om deze executieve functies te trainen en als gevolg het ADHD gedrag te verminderen. Deze trainingen kunnen erop gericht zijn om de aandacht te trainen of specifieke executieve functies zoals werkgeheugen (het online houden van informatie terwijl je met iets anders bezig bent), inhibitie (het kunnen remmen van gedrag) of cognitieve flexibiliteit (het flexibel kunnen switchen/aanpassen tussen de ene en andere taak/omgeving). Het merendeel van de cognitieve trainingen bij ADHD is gericht op het trainen van het werkgeheugen, aangezien uit onderzoek blijkt dat werkgeheugen de meest verstoorde executieve functies is bij kinderen met ADHD (Willcutt et al., 2005; Martinussen et al., 2005).

#### *Huidige praktijk*

Er is tot op heden, zoals voor de werkgroep bekend, geen systematisch onderzoek naar het gebruik van cognitieve trainingen binnen de zorg in Nederland uitgevoerd. De programma's die in Nederland worden aangeboden zijn onder andere Cogmed en Braingame Brian.

#### *Definitie en doel van de interventie / het instrument / de organisatievorm*

Onder cognitieve trainingen wordt verstaan alle computertrainingen die erop gericht zijn om de cognitieve/ executieve functies bij kinderen met ADHD te trainen. Doorgaans zijn deze trainingen redelijk intensief; ze omvatten 20-25 sessies die gedurende een redelijke korte periode (4 tot 5 weken) intensief getraind worden. In deze sessies worden de executieve functies adaptief getraind, dat wil zeggen individueel afgestemd op het maximale niveau van het kind.

### 6.2 Wetenschappelijke onderbouwing

Attention/memory/cognitive training was compared to waitlist/usual care (Egeland, 2013; Kermani, 2016; Steiner, 2011 & 2014; Tamm, 2013; Rabiner, 2010; Van der oord, 2014;), neurofeedback (Gevensleben, 2009; Steiner, 2011 & 2014)

#### **Attention/memory/cognitive training vs waitlist/usual care**

Egeland, 2013	Attention/memory/cognitive training delivered via computer programme (n=38), 5-7 weeks, mixed contact Vs Waitlist/usual care (n=37), 5-7 weeks	Children (6-13 years old) (M=10.4, SD=0.7)  Norway  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – total, ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity, Function/behaviour, Academic outcomes – numeracy, Academic outcomes – literacy	Both groups were permitted to use any previously prescribed ADHD medication during the trial. 73% were using medication.
---------------	--	---	---	--

			Reported at end of intervention and 8 months follow-up	
Van der oord, 2014	Attention/memory/cognitive training via computer game (n=21), 5 weeks, mixed contact Vs Waitlist/usual care and placed on waiting list (n=22), 5 weeks	Children (8-12 years old) (M=10, SD=0.97)  Netherlands  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity, Function/behaviour  Reported at end of intervention and 9 weeks follow-up	During treatment and during the wait list period, the dose of methylphenidate was kept stable. 73% of participants were using ADHD medication.
Steiner, 2011	Neurofeedback via computer game (n=13), 17 weeks, directed self-help Vs Attention/memory/cognitive training (n=13), 17 weeks, directed self-help Vs Waitlist/usual care (n=15), 17 weeks	Children (6-13 years old) (M=12.4, SD=0.9)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity  Reported at end of intervention	Medication status of each group was unclear. Children were eligible regardless of medication use.
Steiner, 2014	Neurofeedback using EEG sensors (n=34), 5 months, 1:1 Vs Attention/memory/cognitive training (n=34), 5 months, 1:1 Vs Waitlist/usual care (n=36), 5 months	Children (7-11 years old) (M=8.56, SD=1.1)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity Function/behaviour  Reported at end of intervention and six month follow up	Both groups were permitted to use any previously prescribed ADHD medication during the trial. 17% were using ADHD medication at baseline.
Tamm, 2013 223	Attention/memory/cognitive training (n=54), 8 weeks, mixed contact Vs Waitlist/usual care and placed on waiting list (n=51), 8 weeks	Children (Range=7-5 years old)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity, Function/behaviour, Discontinuation due to adverse events  Reported at end of intervention	Both groups were permitted to use any previously prescribed ADHD medication during the trial provided it was kept constant. 65% of the population were medicated for ADHD.
Rabiner, 2010	Attention/memory/cognitive training delivered via	Children (6-13 years old) (Range=6-7)	ADHD symptoms – inattention	Protocol for medication use unclear, 7% of

	computer exercises (n=25), 14 weeks, mixed contact Vs Waitlist/usual care (n=25), 14 weeks	USA  Severity of ADHD not stated	Reported at end of intervention and 38 weeks follow-up	population were receiving ADHD medication.
Kermani, 2016	Attention/memory/cognitive training delivered through structured games (n=30), 12 weeks, 1:1  Versus Waitlist/usual care (n=30), 12 weeks	Children (6-13 years old) (M=9.85, Range=8.5-11.2)  Iran  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms total  Reported at end of intervention	Medication status of each group was unclear - none detailed.

No evidence was identified for quality of life, clinical global impression scale, serious adverse events, minor adverse events and emotional dysregulation.

There was a clinically important benefit for ADHD symptoms total (PT parent rated; 1 study low quality), ADHD symptoms inattention (PT parent rated; 3 studies moderate quality) (PT investigator rated; 1 study moderate quality) (PT teacher rated; 1 study low quality) and discontinuation related to study intervention (PT; 1 study very low quality).

There were no clinically important benefits for ADHD symptoms total (PT parent rated; 1 study low quality) (PT teacher rated; 1 study low quality) (FU parent rated; 1 study low quality) (FU teacher rated; 1 study low quality), ADHD symptoms inattention (PT parent rated; 2 studies low quality) (FU parent rated; 2 studies low quality) (PT teacher rated; 5 studies low to moderate quality) (FU teacher rated; 1 study low quality), ADHD symptoms hyperactivity (PT parent rated; 5 studies low quality) (FU parent rated; 2 studies low quality) (PT teacher rated; 2 studies low quality) (FU teacher rated; 1 study low quality) (PT investigator rated; 1 study low quality) and function/behaviour outcomes (PT teacher rated; 2 studies moderate quality) (FU teacher rated; 1 study low quality) (PT investigator rated; 1 study very low quality) (FU investigator rated; very low quality), academic literacy outcomes (PT; 1 study low quality) (FU; 1 study low quality) and academic numeracy outcomes (PT; 1 study low quality) (FU; 1 study low quality).

There was a clinically important harm for ADHD symptoms inattention (FU teacher rated; 1 study low quality) and ADHD symptoms hyperactivity (PT teacher rated; 1 study low quality).

### Neurofeedback vs Attention/memory/cognitive training

Gevensleben, 2009	Neurofeedback system self-regulation and attention management training delivered via computer game (n=64), 3-4 weeks, mixed contact	Children (8-12 years old) (M=9.6, SD=1.2)  Germany	ADHD symptoms – total, ADHD symptoms inattention, ADHD symptoms – hyperactivity, Function/behaviour	Neither group were permitted to use ADHD medication during the trial.
-------------------	---	--	---	---

	Vs Attention/memory/cognitive training delivered via computer software (n=38), 3-4 weeks, mixed contact	Majority mild symptoms of ADHD	Reported at end of intervention and 26 weeks follow-up	
Steiner, 2011	Neurofeedback via computer game (n=13), 17 weeks, directed self-help Vs Attention/memory/cognitive training (n=13), 17 weeks, directed self-help Vs Waitlist/usual care (n=15), 17 weeks	Children (6-13 years old) (M=12.4, SD=0.9)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity  Reported at end of intervention	Medication status of each group was unclear. Children were eligible regardless of medication use.
Steiner, 2014	Neurofeedback using EEG sensors (n=34), 5 months, 1:1 Vs Attention/memory/cognitive training (n=34), 5 months, 1:1 Vs Waitlist/usual care (n=36), 5 months	Children (7-11 years old) (M=8.56, SD=1.1)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity Function/behaviour  Reported at end of intervention and six month follow up	Both groups were permitted to use any previously prescribed ADHD medication during the trial. 17% were using ADHD medication at baseline.

No evidence was identified for quality of life, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events and academic outcomes.

There was a clinically important benefit for ADHD symptoms total (PT parent rated; 1 study low quality), ADHD symptoms inattention (PT parent rated; 1 study low quality) (PT teacher rated; 1 study low quality), ADHD symptoms hyperactivity (PT parent rated; 1 study low quality) (FU parent rated; 1 study low quality) (PT teacher rated; 1 study low quality), behavioural outcomes (PT parent rated; 1 study low quality) (PT teacher rated; 1 study low quality) and emotional dysregulation (PT parent rated; 1 study low quality).

There was no clinically important benefit for ADHD symptoms total (FU parent rated; 1 study very low quality) (PT teacher rated; 1 study moderate quality), ADHD symptoms inattention (PT parent rated; 2 studies low quality) (FU parent rated; 2 studies very low to moderate quality) (PT teacher rated; 2 studies low quality), ADHD symptoms hyperactivity (PT parent rated; 2 studies low quality) (FU parent rated; 1 study moderate quality) (PT teacher rated; 1 study low quality) and behavioural outcomes (PT parent rated; 1 study low quality) (FU parent rated; 2 studies very low quality) (PT investigator rated; 1 study low quality) (FU investigator rated; 1 study low quality).

There was a clinically important harm for emotional dysregulation (PT teacher rated; 1 study low quality).

## 6.3 Van bewijs naar aanbeveling

### *Kwaliteit van het bewijs*

De kwaliteit van het bewijs is wisselend, vooral oudere studies maken gebruik van wachtlijst controle condities of inadequate of niet geblindeerde controle condities. Enkele recente studies hebben gebruik gemaakt een adequaat placebo gecontroleerd design, waar blinding is gegarandeerd en nagevraagd, deze zijn ook studies die van redelijke kwaliteit zijn volgens GRADE.

De search van NICE omvatte niet alle studies en miste enkele relevant studies, voor wetenschappelijke onderbouwing is daarom naast NICE uitgegaan van een recente gepubliceerde meta-analyse (Cortese et al., 2015), aangevuld met een relevante recente studie uitgevoerd in Nederland (Dovis et al., 2015). Risk of bias van de studies was over het algemeen laag of onduidelijk.

### *Kinderen < 6 jaar*

Geen studies met samples bestaande uit kinderen met ADHD jonger dan 6 jaar.

### *Kinderen 6-18 jaar*

Op basis van 15 studies uit de meta-analyse van Cortese et al. (2015) bleek dat de getrainde executieve functies wel significant verbeterden, maar dat de effecten niet generaliseerden naar het ADHD gedrag zoals gerapporteerd door een “blinde” beoordelaar (iemand die niet op de hoogte was dat de kind een training volgde). Significante effecten van training werden wel gevonden op een “niet blinde” beoordelaar (bijv. ouders die wisten dat het kind een training kreeg). Echter uit een aanvullende analyse bleek dat zodra een placebo controle conditie werd gebruikt, ook die significante effecten niet meer aanwezig waren.

Ook uit de studie van Dovis et al (2015) naar de effecten van een executieve functie training “Braingame Brian” bleken gelijkaardige effecten; op de getrainde executieve functies werden wel significante effecten gevonden van cognitieve training, maar de effecten generaliseerden niet naar het ADHD gedrag.

### *Conclusie*

Er zijn geen aanwijzingen dat gecomputeriseerde cognitieve training significante specifieke effecten heeft op het ADHD gedrag van kinderen met ADHD.

### *Balans tussen gewenste en ongewenste effecten*

Ongewenste effecten van cognitieve training zijn niet systematisch nagevraagd in de beschikbare studies. Echter aangezien de training intensief is en veel inspanning vergt van het kind kunnen mogelijke ongewenste effecten demotivatie van het kind en conflicten tussen ouder en kind zijn. Het uitblijven van effecten kan bovendien leiden tot verlies van vertrouwen in de hulpverlening bij kind en/of ouders.

### *Patiëntenperspectief*

Cognitieve training vergt veel inspanningen van het kind om vrijwel dagelijks de computertraining te volgen. Mogelijk kan dit leiden tot demotivatie voor interventie en conflicten tussen ouders en kind.

### *Professioneel perspectief*

Er wordt soms gesuggereerd dat cognitieve training ondersteund dient te worden door een oudertraining om te generaliseren en maximale effectiviteit te garanderen. Twee studies hebben het additieve effect van cognitieve training en oudertraining onderzocht. Uit deze studies bleek een gebrek aan additieve effectiviteit van cognitieve training naast oudertraining (Chacko et al., 2017; Steeger et al., 2015).



### *Middelenbeslag*

De kosten en inspanningen zijn de (geringe) baten waarschijnlijk niet waard.

### *Organisatie van zorg*

De cognitieve trainingen worden in sommige zorginstellingen aangeboden voor kinderen met ADHD. Ook zijn er particuliere praktijken die de cognitieve trainingen aanbieden. Systematisch onderzoek ontbreekt echter, het Consortium ADHD en druk gedrag doet nu onderzoek naar het gebruik van niet-medicamenteuze behandelingen (waaronder cognitieve trainingen)

## **6.4 Aanbevelingen**

De werkgroep beveelt het gebruik van cognitieve trainingen niet aan. Ook als aanvulling op andere gedragstherapeutische interventies (oudertraining) wordt cognitieve training niet aangeraden.
---

# 7 Neurofeedback

## 7.1 Inleiding

Neurofeedback gaat ervan uit dat ADHD symptomen, met name aandachtsfuncties, kunnen worden verminderd door het normaliseren van een afwijkend patroon van hersengolven. Veel ouders van kinderen en jongeren met ADHD, en ook zorgprofessionals, vragen zich af hoe het zit met de werkzaamheid van neurofeedback.

### *Huidige praktijk*

Er zijn in Nederland verschillende bureaus die neurofeedback aanbieden. Er is tot op heden, voor zover bij de werkgroep bekend, geen systematisch onderzoek verricht naar de toepassing en de effectiviteit van neurofeedback bij ADHD in Nederland.

### *Definitie en doel van de interventie / het instrument / de organisatievorm*

Met neurofeedback worden de hersenen getraind om zich te reguleren, middels het gebruik van operante conditionering. Tijdens de neurofeedback training worden hersengolven gemeten met een electro-encefalogram (EEG, afgenomen door middel van elektroden op het hoofd) en omgezet in visuele of auditieve signalen die direct gepresenteerd worden aan de patiënt, bijvoorbeeld via een computerspel. Door zich te concentreren of juist te ontspannen veranderen de hersengolven en dit is terug te zien in de hoogte of snelheid van een animatie op het scherm (bijvoorbeeld een mannetje dat hoger of lager springt). Zodra de gewenste hersenactiviteit bereikt is, volgt er vaak een beloning (bijvoorbeeld het zien van een leuk plaatje of het winnen van punten). Er is dus sprake van leergedrag als een animatie hoger, lager of sneller beweegt in reactie op de regulatie van hersenactiviteit van een deelnemer.

Er worden twee typen neurofeedback trainingen ingezet gebruikt: frequentie band trainingen (met name theta versus beta frequentie welke in verband zijn gebracht met waakzaamheid en concentratie (Arns, 2013)) en training van 'slow cortical potentials' (met name CNV component, van belang voor stimulus voorbereiding, beslisgedrag en timing).

Meestal worden tussen de 25 en 50 sessies ingezet van ongeveer een uur, waarbij kinderen moeten oefenen tussen de sessies door in het toepassen van het geleerde in dagelijkse situaties (Heinrich, 2007). In de praktijk wordt veelal geen gebruik gemaakt van standaard neurofeedback protocollen (Vernon, 2004).

## 7.2 Wetenschappelijke onderbouwing

### Neurofeedback vs sham

Van dongen-boomsma, 2013	Neurofeedback delivered by EEG (n=22) 15 weeks, Vs Sham consisting of simulated EEG signal (n=19), 15 weeks	Children (8-15 years old) (M=10.59, SD=2.25)  Netherlands  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – total  Serious adverse events  Reported at end of intervention	Medication status of each group was unclear.
--------------------------	---	--	--	--

Lansbergen, 2011	Neurofeedback via EEG (n=8), 17 weeks, directed self-help Vs Sham via simulated EEG signal (n=6), 17 weeks, directed self-help	Children (8-15 years old) (M=10.2, SD=2)  Netherlands  Majority moderate symptoms of ADHD	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity  Reported at end of intervention	Both groups were permitted to use any previously prescribed ADHD medication during the trial. 64% were using ADHD medication.
------------------	--	---	---	---

No evidence was identified for quality of life, discontinuation due to side effects, minor adverse events, function/behaviour, emotional dysregulation, literacy outcomes and numeracy outcomes.

There was a clinically important benefit for clinical global impression scale (FU investigator rated; 1 study low quality).

There was no clinically important benefit for ADHD symptoms total (PT teacher rated; 1 study very low quality) (PT investigator rated; 1 study moderate quality), ADHD symptoms inattention (PT teacher rated; 1 study very low quality) (PT investigator rated; 2 studies moderate quality), ADHD symptoms hyperactivity (PT teacher rated; 1 study very low quality) (PT investigator rated; 2 studies moderate quality) and serious adverse events (PT; 1 study low quality).

#### Neurofeedback vs waitlist/usual care

Bink, 2016	Neurofeedback (n=59), 25 weeks, 1:1 Versus Waitlist/usual care (n=31), 25 weeks	Children (12 – 24 years old) (M=15.95, SD=3.33)  Netherlands  Severity of ADHD is mixed	Quality of life, ADHD symptoms – total, inattention, hyperactivity, CGI-I, Function/behaviour, Discontinuation due to adverse events, Serious adverse events, Academic outcomes and Emotional dysregulation  Reported at end of intervention and 1 year follow up.	Both groups received medication treatment 'as usual'
Steiner, 2011 2	Neurofeedback via computer game (n=13), 17 weeks, directed self-help Vs Attention/memory/cognitive training (n=13), 17 weeks, directed self-help Vs Waitlist/usual care (n=15), 17 weeks	Children (6-13 years old) (M=12.4, SD=0.9)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity  Reported at end of intervention	Medication status of each group was unclear. Children were eligible regardless of medication use.

Steiner, 2014	Neurofeedback using EEG sensors (n=34), 5 months, 1:1 Vs Attention/memory/cognitive training (n=34), 5 months, 1:1 Vs Waitlist/usual care (n=36), 5 months	Children (7-11 years old) (M=8.56, SD=1.1)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity Function/behaviour  Reported at end of intervention and six month follow up	Both groups were permitted to use any previously prescribed ADHD medication during the trial. 17% were using ADHD medication at baseline.
---------------	--	--	---	---

No evidence was identified for quality of life, ADHD symptoms total, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events, emotional dysregulation, literacy outcomes and numeracy outcomes.

There were no clinically important benefits for ADHD symptoms inattention (PT parent rated; 2 studies low quality) (FU parent rated; 1 study low quality) (PT teacher rated; 2 studies low quality) (FU self-rated; 1 study very low quality), ADHD symptoms hyperactivity (PT parent rated; 2 studies low quality) (FU parent rated; 1 study low quality) (PT teacher rated; 1 study very low quality) (FU self-rated; 1 study very low quality) and behavioural outcomes (PT parent rated; 1 study low quality) (FU parent rated; 1 study low quality) (PT investigator rated; 1 study very low quality) (FU investigator rated; 1 study low quality).

### 7.3 Van bewijs naar aanbeveling

#### *Kwaliteit van het bewijs*

Vanuit de evidentie blijkt dat er enige aanwijzingen zijn voor een voordeel (op de clinical global impression scale) van neurofeedback ten opzichte van een sham interventie. Echter, omvat de literatuur in de NICE review een voor de praktijk niet representatieve sample van bestaande literatuur met betrekking tot neurofeedback trainingsstudies bij kinderen met ADHD tussen de 3 en 18 jaar oud. De werkgroep heeft daarom gekozen om ook gebruik te maken van een recent gepubliceerde meta-analyse (Cortese, 2016), aangevuld met een tweetal relevante recente RCT's bij kinderen (Gelade, 2016; Strehl, 2017).

De meta-analyse van Cortese (2016) heeft 13 RCT's geïnccludeerd (van de oorspronkelijke 247 gescreende records) met 520 deelnemers. Binnen de studie van Cortese lieten 8 studies een 'Risk of Bias' zien op ten minste 1 domein (meestal te maken met blinding). Andere beperkingen zijn dat maar een gedeelte van de studies gebruik maakt van een standaard neurofeedback protocol (Vernon, 2004). Verder worden mogelijke conflicts of interest van de auteurs van de studies vaak niet gerapporteerd (zie Cortese, 2016).

#### *Resultaten*

##### KINDEREN < 6 JAAR

Geen studies met samples bestaande uit kinderen met ADHD jonger dan 6 jaar.

##### KINDEREN 6-18 JAAR

De meta-analyse van Cortese et al (2016) laat een significant, maar klinisch niet relevant (SMD<.5), effect zien van neurofeedback versus een controle conditie op ADHD symptomen wanneer gekeken wordt naar 'niet blinde' metingen (ouderrapportages). Effecten op (mogelijk) 'blinde' maten zijn niet significant (leerkrachten, observant).

Als alleen gekeken wordt naar studies die neurofeedback vergelijken met een actieve controle conditie (behalve medicatie) of nep-neurofeedback (sham), dan vallen effecten weg, behalve voor hyperactiviteit/impulsiviteit (klein effect, SMD .25; grote CI). Effecten op langere termijn zijn nog niet systematisch onderzocht.

Twee recent uitgekomen studies waarin neurofeedback vergeleken wordt met een actieve controle conditie (Gelade, 2016) of sham conditie (Strehl, 2017) laten wisselende resultaten zien, zowel geen effect (Gelade et al., 2016) als effectiviteit op alleen ouderrapportage (Strehl et al., 2017).

Ook in combinatie met medicatie is er geen evidentie dat neurofeedback een positief effect heeft op ADHD symptomen (Duric, 2017; Lee, 2017), zie EBRO-module combinatiebehandelingen bij kinderen en jongeren.

### *Conclusie*

Uit de literatuur blijkt dat er een klein, maar klinisch niet relevant effect is van neurofeedback op het reduceren van hyperactiviteit, echter zijn resultaten heterogeen. Verder zijn de effecten op de langer termijn onduidelijk.

### *Balans tussen gewenste en ongewenste effecten*

Ongewenste effecten van neurofeedback zijn niet systematisch nagevraagd in de meta-analyse. Echter aangezien de training intensief is, waarschijnlijk geen/nauwelijks effect heeft en veel inspanning vergt van het kind kunnen mogelijke ongewenste effecten demotivatie, verlies van vertrouwen in de hulpverlening/ADHD behandelingen en conflicten tussen ouder en kind zijn.

### *Middelenbeslag*

Een neurofeedback traject bestaat veelal uit 25 tot 50 sessies van ongeveer een uur (kosten rond €75/€100 per uur, exclusief intake en afname Q-EEG).

### *Organisatie van zorg*

Neurofeedback wordt in Nederland door commerciële partijen aangeboden voor kinderen met ADHD. Veelal staat er op de websites van deze bedrijven vermeld dat neurofeedback bij het merendeel van de kinderen met ADHD effectief zou zijn.

## **7.4 Aanbevelingen**

Wegens beperkt bewijs voor werkzaamheid op ADHD symptomen, heterogene resultaten en mogelijke conflicterende belangen, wordt het gebruik van neurofeedback niet aanbevolen.

## 8 Overige interventies

### 8.1 Inleiding

In deze paragraaf worden de resultaten van de NICE review besproken die betrekking hebben op de volgende interventies:

- (overige) cognitief gedragstherapeutische behandelingen (CGT) en dialectische gedragstherapie (DGT)
- coaching en andere steunende benaderingen
- ontspanningsoefeningen
- interventies gericht op de verbetering van slaap
- lichamelijke oefening/bewegingstherapie
- speltherapie
- ecotherapie/outdoor activiteiten
- non-specifieke ondersteunende therapie

#### *Huidige praktijk*

Er is bij de werkgroep geen onderzoek bekend waarin gekeken is in hoeverre bovenstaande (en andere niet-medicamenteuze) interventies in Nederland worden gebruikt in de behandeling en begeleiding van kinderen en jongeren met ADHD. De respons van instellingen in de jeugdzorg en jeugd GGZ in de voorstudie 'Effectief werken in de Jeugdsector' van het consortium ADHD en druk gedrag was te beperkt om te kunnen bepalen wat het gebruik van niet-medicamenteuze behandelingen is binnen de jeugdzorg/jeugd GGZ. De werkgroep heeft de indruk dat er in de Nederlandse praktijk een zeer grote diversiteit aan niet-medicamenteuze en vaak ook niet gespecificeerde interventies wordt gebruikt, waaronder een breed scala aan (eigen ontwikkelde) coachingsbenaderingen en ongespecificeerde steunende behandelings- en begeleidingsactiviteiten. Er worden daarnaast in Nederland veel interventies gebruikt die niet zijn opgenomen in de NICE review, zoals mindfulness (voor kinderen en voor ouders), sociale vaardigheidstrainingen en systeemtherapie.

#### *Definitie en doel van de interventie*

NICE heeft geen definities van de verschillende interventies gegeven.

### 8.2 Wetenschappelijke onderbouwing

#### **CBT/DBT vs Non-specific supportive therapy**

Fehlings, 1991	CBT /DBT delivered by trained therapist (n=13), 17 weeks, 1:1 Vs Non-specific supportive therapy (n=13), 17 weeks, 1:1	Children (7-13 years old) (M=9.35, SD=1.58)  Canada  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity  Reported at end of intervention and 22 weeks follow-up	Neither group were using ADHD medication during the trial.
----------------	--	--	--	--

No evidence was identified for quality of life, ADHD symptoms total, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events, function/behaviour, emotional dysregulation, literacy outcomes and numeracy outcomes.

There was a clinically important benefit for ADHD symptoms inattention (PT parent rated; 1 study low quality) (PT teacher rated; 1 study low quality) and ADHD symptoms hyperactivity (PT parent rated; 1 study low quality) (FU parent rated; 1 study low quality).

There were no clinically important benefits for ADHD symptoms inattention (FU parent rated; 1 study low quality) (FU teacher rated; 1 study very low quality).

### Relaxation vs waitlist/usual care

Moretti-altuna, 1987	Relaxation delivered via mediation training (n=9), 4 weeks, 1:1 Vs Waitlist/usual care with standard control therapy (n=8), 4 weeks	Children (6-13 years old) (Range=6-10)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – total  Reported at end of intervention	Neither group were permitted to use psychoactive medication during the trial.
----------------------	---	--	--	---

No evidence was identified for quality of life, ADHD symptoms inattention, ADHD symptoms hyperactivity, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events, function/behaviour outcomes, emotional dysregulation, literacy outcomes and numeracy outcomes.

There were no clinically important benefits for ADHD symptoms total (PT parent rated; 1 study very low quality) (PT teacher rated; 1 study very low quality).

### Parent/family training & relaxation vs relaxation

Horn, 1990	Parent/family training delivered by therapists (n=15), 12 weeks, (group intervention) Vs Relaxation delivered by therapists (n=13), 23 weeks, group intervention Vs Relaxation & Parent/family training programmes delivered by therapists (n=14), 12 weeks, group intervention	Children (Range=7-11 years old)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – hyperactivity, Function/behaviour, Academic outcomes – numeracy, Academic outcomes – literacy  Reported at end of intervention and 35 weeks follow-up	Neither group were permitted to use ADHD medication during the trial.
------------	---	---	---	---

No evidence was identified for quality of life, ADHD symptoms total, ADHD symptoms inattention, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events and emotional dysregulation.

There was no clinically important benefit for ADHD symptoms hyperactivity (PT parent rated; 1 study very low quality) (FU parent rated; 1 study very low quality) (PT teacher rated; 1 study very low quality) (FU teacher rated; 1 study very low quality), function/behaviour (PT parent rated; 1 study very low quality) (FU parent rated; 1 study very low quality) (PT teacher rated; 1 study very low quality), academic literacy outcomes (PT; 1 study very low quality) (FU; 1 study very low quality) and academic numeracy outcomes (PT; 1 study very low quality) (FU; 1 study very low quality).

There was a clinically important harm of intervention for function/behaviour (FU teacher rated; 1 study very low quality).

### Exercise vs waitlist/usual care

Ahmed 2011	Exercise (n=42), 10 weeks, group intervention Vs Waitlist/Usual care (n=42), 10 weeks	Children (11-16 years old) (Range = 11-16 years old)  Saudi Arabia  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, Function/behaviour and Academic outcome  Reported at end of intervention	Medication status of each group was unclear.
------------	---	---	---	--

No evidence was identified for quality of life, ADHD symptoms total, ADHD symptoms hyperactivity, clinical global impression scale, discontinuation due to side effects, serious adverse events, minor adverse events and emotional dysregulation.

There was a clinically important benefit for ADHD symptoms inattention (PT teacher rated; 1 study low quality) and academic performance (PT teacher rated; 1 study low quality).

There was a clinically important harm for function/behaviour (PT teacher rated; 1 study very low quality).

## 8.3 Van bewijs naar aanbeveling

### Kwaliteit van het bewijs

De evidentie is per vergelijking op een kleine onderzoekspopulatie gebaseerd, waardoor de kwaliteit van het bewijs over het algemeen laag tot zeer laag uitvalt.

Naast de vaak lage kwaliteit van het gevonden bewijs is voor de interpretatie van de bevindingen van belang dat per vergelijking maar één studie werd gevonden. Hierdoor zijn conclusies niet te trekken.

Omdat gedragsproblemen (symptomen van ODD of CD) erg veel voorkomen bij kinderen met ADHD en niet-medicamenteuze behandelingen zich vaak richten op het verminderen daarvan, heeft de werkgroep voor de CGT/DBT interventies ook gekeken naar (de onderliggende evidentie over) CGT en de combinatie van CGT en oudertraining in twee richtlijnen, namelijk de “Richtlijn oppositioneel-opstandige stoornis (ODD) en gedragsstoornis” (NVvP, 2013) en de NICE guideline (2013) “Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management”. Dit is tevens in lijn met de NICE-richtlijn ADHD (2018), die aanbeveelt om bij kinderen met comorbide gedragsproblemen (symptomen van ODD of CD) gebruik te maken van de richtlijnen voor de behandeling van ODD en CD.

### Balans tussen gewenste en ongewenste effecten



Het is op basis van de bevindingen in het NICE review onduidelijk of de volgende interventies effectief zijn: overige cognitief gedragstherapeutische behandelingen (CBT)/dialectische gedragstherapie (DBT), coaching en andere steunende benaderingen, ontspanningsoefeningen, interventies gericht op de verbetering van slaap, lichamelijke oefening/bewegingstherapie, speltherapie, ecotherapie/outdoor activiteiten, non-specifieke ondersteunende therapie en combinaties van niet-medicamenteuze behandelingen. Wanneer deze interventies desondanks gebruikt worden en niet werkzaam blijken te zijn, kan dit zorgen voor verlies van vertrouwen in de hulpverlening en demotivatie.

#### *Patiëntenperspectief*

Veel ouders van kinderen en jongeren met ADHD geven aan baat te hebben bij een steunend en adviserend contact met een vaste behandelaar waar zij voor langere tijd een beroep kunnen doen en waar ze in moeilijke periodes op terug kunnen vallen.

#### *Professioneel perspectief*

Ook behandelaren hechten er in de praktijk vaak waarde aan om met ouders van kinderen met ADHD en met jongeren (en hun ouders) een langer lopend steunend en adviserend contact te houden. Dit kan bijvoorbeeld gestart worden na de afronding van een niet-medicamenteuze behandeling, wanneer er restklachten of problemen blijven bestaan. Ook kunnen boostersessies in de praktijk van nut zijn, om geleerde vaardigheden op te frissen of nieuwe problemen te bespreken. Tot slot is voor veel gezinnen een vast contactpersoon met wie ouders of jongeren met enige regelmaat evalueren hoe het gaat van grote waarde. Deze professional kan naast evaluatie van de ontwikkeling ook psycho-educatie bieden, aangepast aan de ontwikkelingsfase waar het kind/de jongere in zit. Een vaste behandelaar die continuïteit van zorg kan bieden is over het algemeen gunstig voor de tevredenheid van ouders en kind. In hoeverre een steunend contact gunstig is voor de ADHD symptomen en aan ADHD gerelateerde symptoomdomeinen is echter niet duidelijk.

#### *Middelenbeslag*

Gezien de ontbrekende evidentie voor de werkzaamheid van de in deze paragraaf besproken interventies is niet duidelijk hoe de verhouding tussen kosten en baten uitvalt.

#### *Organisatie van zorg*

De zorg voor kinderen en jongeren met ADHD is verspreid over veel verschillende echelons en het hulpaanbod voor ADHD verschilt per echelon, per instelling en per gemeente/jeugdzorgregio. Zowel kwantitatief als kwalitatief zijn er grote verschillen in de kwaliteit van het aanbod, variërend van ruim met evidence-based interventies, tot beperkt of afwezig met interventies waarvan de effectiviteit niet of onvoldoende is aangetoond.

## **8.4 Aanbevelingen**

Hoewel er de wetenschappelijke onderbouwing van de werkzaamheid van (non-specifieke) steunende benaderingen ontbreekt, moeten gezinnen waarin een kind of jongere met ADHD opgroeit een vast contactpersoon hebben, met gedegen kennis over ADHD door de ontwikkeling heen, met wie ze met enige maat evalueren hoe het gaat en op wie ze een beroep kunnen doen bij vragen of problemen.

Bied bij kinderen vanaf 8-9 jaar met ADHD en comorbide oppositionele-opstandige stoornis (ODD) of normoverschrijdende gedragsstoornis (CD) de combinatie van oudertraining en CGT voor het kind (gericht op inadequate cognities, sociale probleemoplossingsvaardigheden en sociale vaardigheden) (zie "Richtlijn oppositioneel-opstandige stoornis (ODD) en gedragsstoornis" (NVvP, 2013) en de

NICE guideline (2013) "Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management")

# Referentielijst – Niet medicamenteuze behandeling bij kinderen

- Anon 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. The MTA Cooperative Group. Multimodal Treatment Study of Children with ADHD. *Archives of General Psychiatry*. 1999; 56(12):1073-1086
- Abikoff H, Gallagher R, Wells KC, Murray DW, Huang L, Lu F et al. Remediating organizational functioning in children with ADHD: immediate and long-term effects from a randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2013; 81(1):113-128
- Abikoff HB, Thompson M, Laver-Bradbury C, Long N, Forehand RL, Miller Brotman L et al. Parent training for preschool ADHD: a randomized controlled trial of specialized and generic programs. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*. 2015; 56(6):618-631
- Abikoff, H. (2009). adhd psychosocial treatments: generalization reconsidered. *Journal of Attention Disorders*, 13, 207-210.
- Ahmed GM, Mohamed S. Effect of regular aerobic exercises on behavioral, cognitive and psychological response in patients with attention deficit-hyperactivity disorder. *Life Science Journal*. 2011; 8(2):366-371
- Arcia E, Frank R, Sánchez-LaCay A, Fernández MC. Teacher understanding of ADHD as reflected in attributions and classroom strategies. *J Atten Disord*. 2000; 4: 91–101.
- Arns M, Conners CK, Kraemer HC (2013). A decade of EEG theta/beta ratio research in ADHD: a meta-analysis. *J Atten Disord*;17: 374-383.
- Au A, Lau KM, Wong AHC, Lam C, Leung C, Lau J et al. The efficacy of a group Triple P (positive parenting program) for Chinese parents with a child diagnosed with ADHD in Hong Kong: A pilot randomised controlled study. *Australian Psychologist*. 2014; 49(3):151-162
- Barbaresi WJ, Katusic SK, Colligan RC, Weaver AL, Jacobsen SJ. (2007). Long-term school outcomes for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a population-based perspective. *Journal of Developmental and Behavioural Pediatrics*, 28, 265-73.
- Bink M, Bongers IL, Popma A, Janssen TW, van Nieuwenhuizen C. 1-year follow-up of neurofeedback treatment in adolescents with attention-deficit hyperactivity disorder: randomised controlled trial. *BJPsych Open*. 2016; 2(2):107-115
- Bor W, Sanders MR, Markie-Dadds C. The effects of the Triple P-Positive Parenting Program on preschool children with co-occurring disruptive behavior and attentional/hyperactive difficulties. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2002; 30(6):571-587
- Boyer B., Kuin M., Van der Oord S. (2013). *Zelf Plannen Trainershandleiding*. Lannoo.
- Chacko A, Bedard AV, Marks D, Gopalan G, Feirsen N, Uderman J, Chimiklis A, Heber E, Cornwell M, Anderson L, Zwillig A, Ramon M. Sequenced neurocognitive and behavioral parent training for the treatment of ADHD in school-age children. *Child Neuropsychol*. 2017 Feb 23:1-24. doi: 10.1080/09297049.2017.1282450.
- Chacko A, Wymbs BT, Wymbs FA, Pelham WE, Swanger-Gagne MS, Girio E et al. Enhancing traditional behavioral parent training for single mothers of children with ADHD. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*. 2009; 38(2):206-218
- Chan, E., Fogler, J. M., & Hammerness, P. G. (2016). Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Adolescents: A Systematic Review. *JAMA*, 315, 1997-2008.

- Christiansen H, Reh V, Schmidt MH, Rief W. Slow cortical potential neurofeedback and self-management training in outpatient care for children with ADHD: study protocol and first preliminary results of a randomized controlled trial. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2014; 8:943
- Corkum P, Rimer P, Schachar R (1999). Parental knowledge of attention-deficit hyperactivity disorder and opinions of treatment options: impact on enrollment and adherence to a 12-month treatment trial. *Can J Psychiatry*; 44(10):1043-8.
- Cortese S, Ferrin M, Brandeis D, Buitelaar J, Daley D, Dittmann RW, Holtmann M, Santosh P, Stevenson J, Stringaris A, Zuddas A, Sonuga-Barke EJ; European ADHD Guidelines Group (EAGG). Cognitive training for attention-deficit/hyperactivity disorder: meta-analysis of clinical and neuropsychological outcomes from randomized controlled trials. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2015 Mar;54(3):164-74.
- Cortese et al. (2016). *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2016;55(6):444–455.
- Daley D, Van Der Oord S, Ferrin M, Cortese S, Danckaerts M, Doepfner M, Van den Hoofdakker BJ, Coghill D, Thompson M, Asherson P, Banaschewski T, Brandeis D, Buitelaar J, Dittmann RW, Hollis C, Holtmann M, Konofal E, Lecendreux M, Rothenberger A, Santosh P, Simonoff E, Soutullo C, Steinhausen HC, Stringaris A, Taylor E, Wong ICK, Zuddas A, Sonuga-Barke EJ (2017). Practitioner Review: Current best practice in the use of parent training and other behavioural interventions in the treatment of children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *J Child Psychol Psychiatry*; doi: 10.1111/jcpp.12825. [Epub ahead of print]
- Daley, D., Oord, S. van der, Ferrin, M., Danckaerts, M., Doepfner, M., Cortese, S., & Sonuga-Barke, E.J. (2014). Behavioral interventions in attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analysis of randomized controlled trials across multiple outcome domains. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 53 (8): 835-847.
- Daley D, O'Brien M. A small-scale randomized controlled trial of the self-help version of the New Forest Parent Training Programme for children with ADHD symptoms. *European Child and Adolescent Psychiatry*. 2013; 22(9):543-552.
- Dovis S., Van der Oord S., Wiers R., Prins P.# (2015). Improving Executive Functioning in Children with ADHD: Training Multiple Executive Functions within the Context of a Computer Game. A randomized double-blind placebo controlled trial. *PLoS One*, 10(4), art.nr. e0121651.
- Egeland J, Aarlien AK, Saunes BK. Few effects of far transfer of working memory training in ADHD: a randomized controlled trial. *PloS One*. 2013; 8(10):e75660
- Evans SW, Langberg JM, Schultz BK, Vaughn A, Altaye M, Marshall SA et al. Evaluation of a school-based treatment program for young adolescents with ADHD. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2016; 84(1):15-30
- Evans SW, Schultz BK, DeMars CE. High school-based treatment for adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: Results from a pilot study examining outcomes and dosage. *School Psychology Review*. 2014; 43(2):185-202
- Evans SW, Schultz BK, Demars CE, Davis H. Effectiveness of the Challenging Horizons After-School Program for young adolescents with ADHD. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*. 2011; 42(3):462-474
- Fabiano GA, Pelham WE, Cunningham CE, Yu J, Gangloff B, Buck M et al. A waitlist-controlled trial of behavioral parent training for fathers of children with ADHD. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*. 2012; 41(3):337-345
- Fabiano GA, Vujnovic RK, Pelham WE, Waschbusch DA, Massetti GM, Pariseau ME et al. Enhancing the effectiveness of special education programming for children with attention deficit hyperactivity disorder using a daily report card. *School Psychology Review*. 2010; 39(2):219-239

- Fehlings DL, Roberts W, Humphries T, Dawe G. Attention deficit hyperactivity disorder: does cognitive behavioral therapy improve home behavior? *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. 1991; 12(4):223-228
- Ferrin M, Perez-Ayala V, El-Abd S, Lax-Pericall T, Jacobs B, Bilbow A et al. A randomized controlled trial evaluating the efficacy of a psychoeducation program for families of children and adolescents with ADHD in the United Kingdom: results after a 6-month follow-up. *Journal of Attention Disorders*. 2016; Epublication
- Geladé, K., Janssen, T.W., Bink, M., van Mourik, R., Maras, A., Oosterlaan, J. (2016). Behavioral Effects of Neurofeedback Compared to Stimulants and Physical Activity in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Clinical Psychiatry*. 10.4088/JCP.15m10149
- Gevensleben H, Holl B, Albrecht B, Vogel C, Schlamp D, Kratz O et al. Is neurofeedback an efficacious treatment for ADHD? A randomised controlled clinical trial. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*. 2009; 50(7):780-789
- Handen BL, Aman MG, Arnold LE, Hyman SL, Tumuluru RV, Lecavalier L et al. Atomoxetine, parent training, and their combination in children with autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2015; 54(11):905-915
- Heinrich H, Gevensleben H, Freisleder FJ, Moll GH, Rothenberger A. Training of slow cortical potentials in attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence for positive behavioral and neurophysiological effects. *Biol Psychiatry*. 2004;55:772-775.
- Hinfelaar, M. L., Verheijden, A. E., & Prins, P. J. M. (2011). 'adhd, wat kan de juf (m/v) er mee?' Een onderzoek naar de effectiviteit van een leerkrachttraining. *Kind & Adolescent*, 32, 66-83.
- Hoath F, Sanders M. A feasibility study of enhanced group Triple P - Positive Parenting Program for parents of children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Behavioural Change*. 2002; 2002(4):191-206
- Horn WF, Ialongo NS, Greenberg G, Packard T, Smith-Winberry C. Additive effect of behavioral parent training and self-control therapy with attention deficit hyperactivity disorder children. *Journal of Clinical Child Psychology*. 1990; 19:98-110
- Iseman JS, Naglieri JA. A cognitive strategy instruction to improve math calculation for children with ADHD and LD: a randomized controlled study. *Journal of Learning Disabilities*. 2011; 44(2):184-195
- Jensen PS, Arnold LE, Swanson JM, Vitiello B, Abikoff HB, Greenhill LL et al. 3-Year follow-up of the NIMH MTA study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2007; 46(8):989-1002
- Kaminski, J.W., Valle, L.A., Filene, J.H., & Boyle, C.L. (2008). A meta-analytic review of components associated with parent training program effectiveness. *Journal of Abnormal Child Psychology*; 36, 567-589
- Kermani F, Mohammadi MR, Yadegari F, Haresabadi F, Sadeghi SM. Working memory training in the form of structured games in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Iranian Journal of Psychiatry*. 2016; 11(4):224-233
- Koerting J, Smith E, Knowles MM, Latter S, Elsey H, McCann DC, Thompson M, Sonuga-Barke EJ (2013). Barriers to, and facilitators of, parenting programmes for childhood behaviour problems: a qualitative synthesis of studies of parents' and professionals' perceptions. *Eur Child Adolesc Psychiatry*; 22(11):653-70.

- Langberg JM, Epstein JN, Becker SP, Girio-Herrera E, Vaughn AJ. Evaluation of the homework, organization, and planning skills (HOPS) intervention for middle school students with ADHD as implemented by school mental health providers. *School of Psychology Review*. 2012; 41(3):342-364
- Langberg JM, Epstein JN, Urbanowicz CM, Simon JO, Graham AJ. Efficacy of an organization skills intervention to improve the academic functioning of students with attention-deficit/hyperactivity disorder. *School Psychology Quarterly*. 2008; 23(3):407-417
- Lansbergen MM, van Dongen-Boomsma M, Buitelaar JK, Slaats-Willemse D. ADHD and EEG-neurofeedback: a double-blind randomized placebo-controlled feasibility study. *Journal of Neural Transmission*. 2011; 118(2):275-284
- Looyeh MY, Kamali K, Shafieian R. An exploratory study of the effectiveness of group narrative therapy on the school behavior of girls with attention-deficit/hyperactivity symptoms. *Archives of Psychiatric Nursing*. 2012; 26(5):404-410
- Martinussen, R., Hayden, J., Hogg-Johnson, S., & Tannock, R. (2005). A meta-analysis of working memory impairments in children with Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 44(4), 377-384.
- Matos M, Bauermeister JJ, Bernal G. Parent-child interaction therapy for Puerto Rican preschool children with ADHD and behavior problems: a pilot efficacy study. *Family Process*. 2009; 48(2):232-252
- Merrill BM, Morrow AS, Altszuler AR, Macphee FL, Gnagy EM, Greiner AR et al. Improving homework performance among children with ADHD: a randomized clinical trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2017; 85(2):111-122
- Miranda, A., Presentacion, M. J., & Soriano, M. (2002). Effectiveness of a school-based multicomponent program for the treatment of children with adhd. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 546-562.
- Molina BS, Flory K, Bukstein OG, Greiner AR, Baker JL, Krug V et al. Feasibility and preliminary efficacy of an after-school program for middle schoolers with ADHD: a randomized trial in a large public middle school. *Journal of Attention Disorders*. 2008; 12(3):207-217
- Montoya A, Colom F, Ferrin M (2011). Is psychoeducation for parents and teachers of children and adolescents with ADHD efficacious? A systematic literature review. *Eur Psychiatry*; 26(3):166-75.
- Moretti-Altuna GE. The effects of meditation versus medication in the treatment of attention deficit disorder with hyperactivity. New York. St. John's University. 1987
- Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie (2013). Richtlijn oppositioneel-opstandige stoornis (ODD) en gedragsstoornis.
- NICE guideline (2013). Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management.
- Ostberg M, Rydell AM. An efficacy study of a combined parent and teacher management training programme for children with ADHD. *Nordic Journal of Psychiatry*. 2012; 66(2):123-130
- Pieterse, K., Luman, M., Paternotte, A., & Oosterlaan, J. (2013). Leerkrachtinterventies voor de aanpak van ADHD in de klas. Een overzicht van effectstudies. *Kind en Adolescent*, 34, 2-29. DOI: 10.1007/s12453-013-0001-4
- Pieterse, Phillips B, Ball C, Sackett D, et al. (2015). OxfordCentre for Evidence-Based Medicine: levels of evidence. <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>. Accessed September 1.

- Pisecco, S., Huzinec, C., & Curtis, D. (2001). The effect of child characteristics on teachers' acceptability of classroom-based behavioral strategies and psychostimulant medication for the treatment of adhd. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 30,413-421
- Pfiffner LJ, Hinshaw SP, Owens E, Zalecki C, Kaiser NM, Villodas M et al. A two-site randomized clinical trial of integrated psychosocial treatment for ADHD-inattentive type. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2014; 82(6):1115-1127
- Pfiffner LJ, Yee Mikami A, Huang-Pollock C, Easterlin B, Zalecki C, McBurnett K. A randomized, controlled trial of integrated home-school behavioral treatment for ADHD, predominantly inattentive type. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2007; 46(8):1041-1050
- Power TJ, Mautone JA, Soffer SL, Clarke AT, Marshall SA, Sharman J et al. A family-school intervention for children with ADHD: results of a randomized clinical trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2012; 80(4):611-623
- Rabiner DL, Murray DW, Skinner AT, Malone PS. A randomized trial of two promising computer-based interventions for students with attention difficulties. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2010; 38(1):131-142
- Schramm SA, Hennig T, Linderkamp F. Training problem solving and organizational skills in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: A randomized controlled trial. *Journal of Cognitive Education and Psychology*. 2016; 15(3):391-411
- Sibley MH, Graziano PA, Kuriyan AB, Coxe S, Pelham WE, Rodriguez L et al. Parent-teen behavior therapy + motivational interviewing for adolescents with ADHD. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2016; 84(8):699-712
- Sibley MH, Pelham Jr WE, Derefinko KJ, Kuriyan AB, Sanchez F, Graziano PA. A pilot trial of supporting teens' academic needs daily (STAND): A parent-adolescent collaborative intervention for ADHD. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*. 2013; 35(4):436-449
- Sonuga-Barke EJS, Barton J, Daley D, Hutchings J, Maishman T, Raftery J, Stanton L, Laver-Bradbury C, Chorozioglou M, Coghil D, Little L, Ruddock M, Radford M, Yao GL, Lee L, Gould L, Shipway L, Markomichali P, McGuirk J, Lowe M, Perez E, Lockwood J, Thompson MJJ (2017). A comparison of the clinical effectiveness and cost of specialised individually delivered parent training for preschool attention-deficit/hyperactivity disorder and a generic, group-based programme: a multi-centre, randomised controlled trial of the New Forest Parenting Programme versus Incredible Years. *Eur Child Adolesc Psychiatry*; doi:10.1007/s00787-017-1054-3. [Epub ahead of print]
- Wymbs FA, Cunningham CE, Chen Y, Rimas HM, Deal K, Waschbusch DA, Pelham WE Jr (2016). Examining Parents' Preferences for Group and Individual Parent Training for Children with ADHD Symptoms. *J Clin Child Adolesc Psychol*; 45(5):614-631.
- Steiner NJ, Frenette EC, Rene KM, Brennan RT, Perrin EC. In-school neurofeedback training for ADHD: Sustained improvements from a randomized control trial. *Pediatrics*. 2014; 133(3):483-492
- Steiner NJ, Sheldrick RC, Gotthelf D, Perrin EC. Computer-based attention training in the schools for children with attention deficit/hyperactivity disorder: a preliminary trial. *Clinical Pediatrics*. 2011; 50(7):615-622
- Strehl, U. et al. (2017). Neurofeedback of Slow Cortical Potentials in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Multicenter Randomized Trial Controlling for Unspecific Effects. *Front Hum Neurosci*. 2017;11:135. doi: 10.3389/fnhum.2017.00135.
- Tamm L, Epstein JN, Peugh JL, Nakonezny PA, Hughes CW. Preliminary data suggesting the efficacy of attention training for school-aged children with ADHD. *Developmental Cognitive Neuroscience*. 2013; 4:16-28

- Thompson MJ, Laver-Bradbury C, Ayres M, Le PE, Mead S, Dodds C et al. A small-scale randomized controlled trial of the revised new forest parenting programme for preschoolers with attention deficit hyperactivity disorder. *European Child and Adolescent Psychiatry*. 2009; 18(10):605-616
- Van den Hoofdakker BJ, van dV, Sytema S, Emmelkamp PMG, Minderaa RB, Nauta MH. Effectiveness of behavioral parent training for children with ADHD in routine clinical practice: A randomized controlled study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2007; 46(10):1263-1271
- Van der Oord S, Ponsioen AJ, Geurts HM, Ten Brink EL, Prins PJ. A pilot study of the efficacy of a computerized executive functioning remediation training with game elements for children with ADHD in an outpatient setting: outcome on parent- and teacher-rated executive functioning and ADHD behavior. *Journal of Attention Disorders*. 2014; 18(8):699-712
- Van Dongen-Boomsma M, Vollebregt MA, Slaats-Willemse D, Buitelaar JK. A randomized placebo-controlled trial of electroencephalographic (EEG) neurofeedback in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*. 2013; 74(8):821-827
- Veenman, B. Y., Luman, M., & Oosterlaan, J. (2016). A Randomized Effectiveness Trial of a Behavioral Teacher Program Targeting ADHD Symptoms. *Journal of Attention Disorders*. DOI: 10.1177/1087054716658124
- Vernon, D., Frick, A., Gruzelier, J. (2004). Neurofeedback as a treatment for ADHD: a methodological review with implications for future research. *J Neurother*;8:53-82.
- Webster-Stratton CH, Reid MJ, Beauchaine T. Combining parent and child training for young children with ADHD. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*. 2011; 40(2):191-203
- Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., & Pennington, B. F. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Biological Psychiatry*, 57(11), 1336–46.
- Wilson, S. J. and Lipsey, M. W. (2007). School-Based Interventions for Aggressive and Disruptive Behavior: Update of a Meta-Analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, 33 (2 Suppl): S130–S143.



# Bijlage 1      Review protocol

Field	Content
Review question	What is the most clinically and cost-effective combination of pharmacological and non-pharmacological treatment for people with ADHD?
Type of review question	Intervention  A review of health economic evidence related to the same review question was conducted in parallel with this review. For details see the health economic review protocol for this NICE guideline.
Objective of the review	To identify the most clinically and cost-effective combination of pharmacological and/or non-pharmacological treatment for people with ADHD
Eligibility criteria – population / disease / condition / issue / domain	Children, young people and adults with ADHD.  Stratified by age: <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;5 years</li> <li>• 5 to 18 years</li> <li>• &gt;18 years</li> </ul> <p>Note that papers will not be included if their population has been selected exclusively on the basis of response or tolerance to an intervention under investigation</p>
Eligibility criteria – interventions	Pharmacological treatments (mixed, stimulants (including methylphenidate, dexamphetamine and lisdexamfetamine), atomoxetine) Non-pharmacological treatments (parent/family/carer training, CBT/DBT, psychoeducation, attention/memory/cognitive training, neurofeedback, relaxation techniques, organisational skills/school or workplace targeted interventions, exercise, outdoor activities) Combinations of pharmacological and non-pharmacological treatments
Eligibility criteria – comparator(s) / control or reference (gold) standard	Any pharmacological treatment versus any non-pharmacological treatment Any combined treatment versus any pharmacological/non-pharmacological treatment alone Any combined treatment versus any other combined treatment Any combined treatment versus usual care
Outcomes and prioritisation	Outcomes to be extracted for end of intervention and latest follow-up if both available. Outcomes to be stratified into short term (up to 3 months follow-up) and long term (>3 months follow-up). Where multiple timepoints are reported within each definition, the longest timepoint only will be extracted.  <b>Critical:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quality of life [continuous]</li> <li>• ADHD symptoms (total; parent/partner/carer) [continuous]</li> <li>• ADHD symptoms (total; teacher) [continuous]</li> <li>• ADHD symptoms (total; self-rated except for children &lt;13) [continuous]</li> <li>• ADHD symptoms (total; investigator) [continuous]</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ADHD symptoms (inattention; parent/partner/carer) [continuous]</li> <li>• ADHD symptoms (inattention; teacher) [continuous]</li> <li>• ADHD symptoms (inattention; self- except for children &lt;13) [continuous]</li> <li>• ADHD symptoms (inattention; investigator) [continuous]</li> <li>• ADHD symptoms (hyperactivity/impulsivity; parent/partner/carer) [continuous]</li> <li>• ADHD symptoms (hyperactivity/impulsivity; teacher) [continuous]</li> <li>• ADHD symptoms (hyperactivity/impulsivity; self-rated except for children &lt;13) [continuous]</li> <li>• ADHD symptoms (hyperactivity/impulsivity; investigator) [continuous]</li> <li>• Clinical Global Impressions scale – improved (much improved or very much improved) [dichotomous]</li> </ul> <p><b>Important:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discontinuation due to intervention (for example perceived lack of efficacy, adverse events) [dichotomous]</li> <li>• Serious adverse events [dichotomous]</li> <li>• Behavioural measures [continuous]</li> <li>• Emotional dysregulation [continuous]</li> <li>• Academic outcomes (literacy, numeracy or combined) [continuous]</li> </ul>
Eligibility criteria – study design	RCTs, systematic reviews of RCTs
Other inclusion exclusion criteria	<p>Exclusions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crossover trials with inappropriate washout period</li> <li>• Pharmacological treatment received &lt;2 weeks</li> <li>• Trials that only include responders to treatment under investigation</li> <li>• ADHD diagnosis made not using DSM-III/ICD-910 or later versions of these</li> <li>• Studies published after the publication of DSM-III (1978) will be included if describe their population as having a formal diagnosis of ADHD</li> <li>• Studies evaluating treatments for ADHD in a population of people with ASD will be included if no formal diagnosis of ADHD has been made, but evidence of moderate to severe symptoms of hyperactivity, impulsivity, and/or inattention is demonstrated according to validated symptom questionnaires)</li> </ul>
Proposed sensitivity / subgroup analysis, or meta-regression	<p>Previous treatment and response of population will be used for subgroup analysis in the case of heterogeneity.</p> <p>Studies including dietary interventions will only be included where dietary interventions are combined with pharmacological treatment and compared to an intervention other than dietary interventions alone.</p> <p>Dichotomous data for ADHD symptom scales other than CGI-I, will only be extracted if continuous data is not available and the definition of improved used is consistent with at least a 20% reduction in symptoms from baseline.</p> <p>Appraisal of methodological quality: The methodological quality of each study will be assessed using NICE checklists and GRADE.</p> <p>Stratification:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Age <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pre-schoolers (under 6 years)</li> <li>○ Children and young people (6-17 years)</li> <li>○ Adults (&gt;18 years)</li> </ul> </li> <li>Subgroups:</li> <li>• Comorbidities: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Intellectual disability (&lt;/&gt;70 IQ)</li> <li>○ Autism spectrum (including Asperger's, PDD, NOS/atypical)</li> <li>○ Neurological disorder (epilepsy)</li> <li>○ Affective disorder (depression and anxiety all combined)</li> <li>○ Tic disorder and Tourette's</li> <li>○ Personality disorder</li> <li>○ Addiction</li> </ul> </li> <li>• Age: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adults (18-65 years)</li> <li>○ Older adults (&gt;65 years)</li> </ul> </li> <li>• Severity <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mild, moderate and severe</li> </ul> </li> <li>• Population <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Previous use of interventions, degree of response</li> <li>○ Secure estate</li> <li>○ Other adults</li> </ul> </li> <li>• Dose <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Low</li> <li>○ Medium</li> <li>○ High</li> </ul> </li> <li>• Method of titration <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fixed dosage</li> <li>○ Titrate to optimal dose</li> </ul> </li> <li>• Diagnostic method <ul style="list-style-type: none"> <li>○ DSM-III+</li> <li>○ ICD-10</li> </ul> </li> <li>• Country <ul style="list-style-type: none"> <li>○ UK, Europe, USA, Japan. Other countries to allocate as appropriate.</li> </ul> </li> </ul> <p>For non-pharmacological interventions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode of delivery</li> <li>• Self-help</li> <li>• Facilitated remotely (i.e. online, telephone support)</li> <li>• Face to face (1 on 1)</li> <li>• Face to face (group interventions)</li> <li>• Place of delivery</li> <li>• In educational setting (children or young adults)</li> <li>• Home setting</li> <li>• Clinic setting</li> <li>• Secure estate</li> </ul>
<p>Selection process – duplicate screening / selection / analysis</p>	<p>A sample of at least 10% of the abstract lists were double-sifted by a senior research fellow and discrepancies rectified, with committee input where consensus could not be reached, for more information please see the separate Methods report for this guideline.</p>

Data management (software)	Databases: Medline, Embase, the Cochrane Library, PsycINFO
Information sources – databases and dates	<p>Clinical search databases to be used: Medline, Embase, Cochrane Library, PsycINFO Date: From October 2007</p> <p>Health economics search databases to be used: Medline, Embase, NHSEED, HTA Date: Medline, Embase from 2014 NHSEED, HTA – from 2008</p> <p>Language: Restrict to English only</p> <p>Supplementary search techniques: backward citation searching</p> <p>Key papers: Not known</p>
Identify if an update	Not an update
Author contacts	<a href="https://www.nice.org.uk/guidance/cg72">https://www.nice.org.uk/guidance/cg72</a>
Highlight if amendment to previous protocol	Not an amendment
Search strategy – for one database	For details please see appendix B
Data collection process – forms / duplicate	A standardised evidence table format will be used, and published as appendix D of the evidence report.
Data items – define all variables to be collected	For details please see evidence tables in Appendix D (clinical evidence tables) or H (health economic evidence tables).
Methods for assessing bias at outcome / study level	<p>Standard study checklists were used to critically appraise individual studies. For details please see section 6.2 of Developing NICE guidelines: the manual</p> <p>The risk of bias across all available evidence was evaluated for each outcome using an adaptation of the ‘Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) toolbox’ developed by the international GRADE working group <a href="http://www.gradeworkinggroup.org/">http://www.gradeworkinggroup.org/</a></p>
Criteria for quantitative synthesis	For details please see section 6.4 of Developing NICE guidelines: the manual.
Methods for quantitative analysis – combining studies and exploring (in)consistency	For details please see the separate Methods report for this guideline.
Meta-bias assessment – publication bias, selective reporting bias	For details please see section 6.2 of Developing NICE guidelines: the manual.
Confidence in cumulative evidence	For details please see sections 6.4 and 9.1 of Developing NICE guidelines: the manual and the methods report of this guideline
Rationale / context – what is known	For details please see the introduction to the evidence review.

Describe contributions of authors and guarantor	A multidisciplinary committee developed the evidence review. The committee was convened by the National Guideline Centre (NGC) and chaired by Gillian Baird in line with section 3 of Developing NICE guidelines: the manual and the methods report of this guideline. Staff from NGC undertook systematic literature searches, critically appraised the evidence, conducted meta-analysis and cost-effectiveness analysis where appropriate, and drafted the evidence review in collaboration with the committee. For details please see Developing NICE guidelines: the manual.
Sources of funding / support	NGC is funded by NICE and hosted by the Royal College of Physicians.
Name of sponsor	NGC is funded by NICE and hosted by the Royal College of Physicians.
Roles of sponsor	NICE funds NGC to develop guidelines for those working in the NHS, public health and social care in England.
PROSPERO registration number	Not registered

## Bijlage 2 Zoekstrategie

Searches for were constructed using a PICO framework where population (P) terms were combined with Intervention (I) and in some cases Comparison (C) terms. Outcomes (O) are rarely used in search strategies for interventions as these concepts may not be well described in title, abstract or indexes and therefore difficult to retrieve. Search filters were applied to the search where appropriate.

**Table 1: Database date parameters and filters used**

Database	Dates searched	Search filter used
Medline (OVID)	01 October 2007 – 28 April 2017	Exclusions Randomised controlled trials Systematic review studies
Embase (OVID)	01 October 2007 – 28 April 2017	Exclusions Randomised controlled trials Systematic review studies
The Cochrane Library (Wiley)	Cochrane Reviews 2007 to 2017 Issue 4 of 12 CENTRAL 2007 to 2017 Issue 3 of 12 DARE and NHSEED 2007 to 2015 Issue 1 of 4 HTA 2007 to 2017 Issue 1 of 4	None
PsycINFO (ProQuest)	01 October 2007 – 28 April 2017	Exclusions Randomised controlled trials Systematic review studies

### Medline (Ovid) search terms

1.	"attention deficit and disruptive behavior disorders"/ or attention deficit disorder with hyperactivity/
2.	((attenti* or disrupt*) adj3 (adolescent* or adult* or behav* or child* or class or classes or classroom* or condition* or difficult* or disorder* or learn* or people or person* or poor or problem* or process* or youngster*)).ti.
3.	((attenti* or disrupt*) adj3 disorder*).ab.
4.	(adhd or addh or ad hd or ad??hd).ti,ab.
5.	(attenti* adj3 deficit*).ti,ab.
6.	((hyperkin* or hyper kin*) adj1 (syndrome* or disorder*)) or hkd).ti,ab.
7.	(minimal brain adj2 (dysfunct* or disorder*)).ti,ab.
8.	or/1-7
9.	exp Child Development Disorders, Pervasive/
10.	(autistic or autism or asperger*).ti,ab.
11.	pervasive developmental disorder*.ti,ab.
12.	(asd or pdd or pdd-nos).ti,ab.
13.	or/9-12
14.	hyperkinesis/
15.	(hyperactiv* or inattent* or hyperkin* or hyper-kin*).ti,ab.
16.	14 or 15
17.	13 and 16
18.	8 or 17

19.	limit 18 to English language
20.	letter/
21.	editorial/
22.	news/
23.	exp historical article/
24.	Anecdotes as Topic/
25.	comment/
26.	case report/
27.	(letter or comment*).ti.
28.	or/20-27
29.	randomized controlled trial/ or random*.ti,ab.
30.	28 not 29
31.	animals/ not humans/
32.	Animals, Laboratory/
33.	exp animal experiment/
34.	exp animal model/
35.	exp Rodentia/
36.	(rat or rats or mouse or mice).ti.
37.	or/30-36
38.	19 not 37
39.	randomized controlled trial.pt.
40.	controlled clinical trial.pt.
41.	randomi#ed.ab.
42.	placebo.ab.
43.	drug therapy.fs.
44.	randomly.ab.
45.	trial.ab.
46.	groups.ab.
47.	or/39-46
48.	Clinical Trials as topic.sh.
49.	trial.ti.
50.	or/39-42,44,48-49
51.	Meta-Analysis/
52.	Meta-Analysis as Topic/
53.	(meta analy* or metanaly* or metaanaly* or meta regression).ti,ab.
54.	((systematic* or evidence*) adj3 (review* or overview*)).ti,ab.
55.	(reference list* or bibliograph* or hand search* or manual search* or relevant journals).ab.
56.	(search strategy or search criteria or systematic search or study selection or data extraction).ab.
57.	(search* adj4 literature).ab.
58.	(medline or pubmed or cochrane or embase or psychlit or psyclit or psychinfo or psycinfo or cinahl or science citation index or bids or cancerlit).ab.
59.	cochrane.jw.
60.	((multiple treatment* or indirect or mixed) adj2 comparison*).ti,ab.
61.	or/51-60
62.	38 and (50 or 61)

## Embase (Ovid) search terms

1.	attention deficit disorder/
2.	((attenti* or disrupt*) adj3 (adolescent* or adult* or behav* or child* or class or classes or classroom* or condition* or difficult* or disorder* or learn* or people or person* or poor or problem* or process* or youngster*)).ti.
3.	((attenti* or disrupt*) adj3 disorder*).ab.
4.	(adhd or addh or ad hd or ad??hd).ti,ab.
5.	(attenti* adj3 deficit*).ti,ab.
6.	((hyperkin* or hyper kin*) adj1 (syndrome* or disorder*)) or hkd).ti,ab.
7.	(minimal brain adj2 (dysfunct* or disorder*)).ti,ab.
8.	or/1-7
9.	exp autism/
10.	(autistic or autism or asperger*).ti,ab.
11.	pervasive developmental disorder*.ti,ab.
12.	(asd or pdd or pdd-nos).ti,ab.
13.	or/9-12
14.	hyperactivity/
15.	hyperkinesia/
16.	(hyperactiv* or inattent* or hyperkin* or hyper-kin*).ti,ab.
17.	or/14-16
18.	13 and 17
19.	8 or 18
20.	limit 19 to English language
21.	letter.pt. or letter/
22.	note.pt.
23.	editorial.pt.
24.	case report/ or case study/
25.	(letter or comment*).ti.
26.	or/21-25
27.	randomized controlled trial/ or random*.ti,ab.
28.	26 not 27
29.	animal/ not human/
30.	nonhuman/
31.	exp Animal Experiment/
32.	exp Experimental Animal/
33.	animal model/
34.	exp Rodent/
35.	(rat or rats or mouse or mice).ti.
36.	or/28-35
37.	20 not 36
38.	random*.ti,ab.
39.	factorial*.ti,ab.
40.	(crossover* or cross over*).ti,ab.
41.	((doubl* or singl*) adj blind*).ti,ab.
42.	(assign* or allocat* or volunteer* or placebo*).ti,ab.



43.	crossover procedure/
44.	single blind procedure/
45.	randomized controlled trial/
46.	double blind procedure/
47.	or/38-46
48.	systematic review/
49.	meta-analysis/
50.	(meta analy* or metanaly* or metaanaly* or meta regression).ti,ab.
51.	((systematic or evidence) adj3 (review* or overview*)).ti,ab.
52.	(reference list* or bibliograph* or hand search* or manual search* or relevant journals).ab.
53.	(search strategy or search criteria or systematic search or study selection or data extraction).ab.
54.	(search* adj4 literature).ab.
55.	(medline or pubmed or cochrane or embase or psychlit or psyclit or psychinfo or psycinfo or cinahl or science citation index or bids or cancerlit).ab.
56.	cochrane.jw.
57.	((multiple treatment* or indirect or mixed) adj2 comparison*).ti,ab.
58.	or/48-57
59.	37 and (47 or 58)

#### Cochrane Library (Wiley) search terms

#1.	[mh ^"attention deficit and disruptive behavior disorders"]
#2.	[mh ^"attention deficit disorder with hyperactivity"]
#3.	((attenti* or disrupt*) near/3 (adolescent* or adult* or behav* or child* or class or classes or classroom* or condition* or difficult* or disorder* or learn* or people or person* or poor or problem* or process* or youngster*)):ti
#4.	((attenti* or disrupt*) near/3 disorder*):ab
#5.	(adhd or addh or ad next hd or ad-hd):ti,ab
#6.	(attenti* near/3 deficit*):ti,ab
#7.	((hyperkin* or (hyper near/1 kin*)) near/1 (syndrome* or disorder*)) or hkd):ti,ab
#8.	(minimal near/1 brain near/2 (dysfunct* or disorder*)):ti,ab
#9.	(or #1-#8)
#10.	[mh "Child Development Disorders, Pervasive"]
#11.	(autistic or autism or asperger*):ti,ab
#12.	(pervasive next developmental next disorder*):ti,ab
#13.	(asd or pdd or pdd-nos):ti,ab
#14.	(or #10-#13)
#15.	[mh ^hyperkinesis]
#16.	(hyperactiv* or inattent* or hyperkin* or hyper-kin*):ti,ab
#17.	#15 or #16
#18.	#14 and #17

## PsycINFO (ProQuest) search terms

1.	(SU.EXACT.EXPLODE("Attention Deficit Disorder") OR TI((attenti* OR disrupt*) NEAR/3 (adolescent* OR adult* OR behav* OR child* OR class OR classes OR classroom* OR condition* OR difficult* OR disorder* OR learn* OR people OR person* OR poor OR problem* OR process* OR youngster*)) OR AB((attenti* OR disrupt*) NEAR/3 disorder*) OR TI,AB(adhd OR addh OR ad-hd OR ad??hd) OR TI,AB(attenti* NEAR/3 deficit*) OR TI,AB(((hyperkin* OR (hyper-kin*)) NEAR/1 (syndrome* OR disorder*)) OR hkd) OR TI,AB(minimal NEAR/1 brain NEAR/2 (dysfunct* OR disorder*)) OR ((SU.EXACT.EXPLODE("Autism Spectrum Disorders") or TI,AB(autistic or autism or asperger*) or TI,AB(pervasive-developmental-disorder*) or TI,AB(asd or pdd or pdd-nos)) AND (SU.EXACT("Hyperkineses") or TI,AB(hyperactiv* or inattent* or hyperkin* or hyper-kin*)))
2.	(su.exact.explode("clinical trials") OR ti,ab((clinical OR control*) NEAR/3 trial*) OR ti,ab((single* OR double* OR treble* OR triple*) NEAR/5 (blind* OR mask*)) OR ti,ab(volunteer* OR control-group OR controls) OR su.exact("placebo") OR ti,ab(placebo*))
3.	((SU.EXACT("Literature Review") or RTYPE(review) or ti(review) or me(literature review)) AND (ti,ab(systematic or evidence or methodol* or quantitative*)) or (SU.EXACT("Meta Analysis") or ti,ab(meta-analys* or metanalys* or metaanalys* or meta analys*) or ti,ab((systematic or evidence* or methodol* or quantitative*) near/3 (review* or overview*)) or ti,ab((pool* or combined or combining) near/2 (data or trials or studies or results)) or RTYPE(systematic or meta*) or ME(meta analysis or systematic review))
4.	1 AND (2 OR 3)
5.	Limit to English
6.	NOT (Dissertations & Theses AND Books)

## Bijlage 3      **Kwaliteit en resultaten meta-analyse** **Daley et al., 2014**

Daley, D., Oord, S. van der, Ferrin, M., Danckaerts, M., Doepfner, M., Cortese, S., & Sonuga-Barke, E.J. (2014). Behavioral interventions in attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analysis of randomized controlled trials across multiple outcome domains. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 53 (8): 835-847.

De meta-analyse van Daley et al. (2014) is in de Richtlijn ADHD Jeugdzorg (2016) beoordeeld op kwaliteit en de belangrijkste resultaten zijn gerapporteerd:

In een kwalitatief goed uitgevoerde meta-analyse van Daley et al. (2014) werden 30 RCT's geanalyseerd die naar gedragsinterventies bij 2,077 jongeren van 3 tot 18 jaar met ADHD keken. Als gedragsinterventies werden in deze meta-analyse alle interventies beschouwd met als doel het veranderen van gedrag, waaronder verschillende soorten interventies vielen, waaronder veel oudertrainingen: oudertraining (14 RCT's), combinatie ouder- en leerkrachttraining (1 RCT), combinatie oudertraining en training van het kind (11 RCT's), combinatie ouder-en leerkrachttraining met training van het kind (2 RCT's), training van het kind alleen (2 RCT's),

Uitkomsten waarop een meta-analyse mogelijk was, waren uitkomsten over de ouder (positief en negatief ouderschap, mentale gezondheid en zelfbeeld van de ouder) en het kind met ADHD (ADHD symptomen, gedragsproblemen, sociale en academische vaardigheden). Wanneer alleen uitkomsten van de meest proximale beoordelaars werden meegenomen, werd een significant positief effect gevonden in de kwaliteit van ouderschap (positief ouderschap: SMD 0,68; 95% BI 0,27-1,09; hoge heterogeniteit I<sup>2</sup> 87%; negatief ouderschap: SMD 0,57; 95% BI 0,37-0,78; hoge heterogeniteit I<sup>2</sup> 60%), zelfbeeld van de ouder (SMD 0,37; 95% BI 0,03-0,70; hoge heterogeniteit I<sup>2</sup> 68%), ADHD symptomen (SMD 0,35; 95% BI 0,19-0,50; matige heterogeniteit I<sup>2</sup> 45%), gedragsproblemen (SMD 0,26; 95% BI 0,14-0,37; matige heterogeniteit I<sup>2</sup> 46%), sociale vaardigheden (SMD 0,47; 95% BI 0,15-0,78; hoge heterogeniteit I<sup>2</sup> 51%), en academische vaardigheden (SMD 0,28; 95% BI 0,06-0,50; matige heterogeniteit I<sup>2</sup> 45%). Wanneer alleen uitkomsten werden meegenomen die geblindeerd werden beoordeeld, werd een significant positief effect gevonden op de kwaliteit van ouderschap (positief ouderschap: SMD 0,63; 95% BI 0,47-0,78; hoge heterogeniteit I<sup>2</sup> 83%; negatief ouderschap: SMD 0,43; 95% BI 0,24-0,62; hoge heterogeniteit I<sup>2</sup> 65%) en op gedragsproblemen (SMD 0,31; 95% BI -0,05-0,057; hoge heterogeniteit I<sup>2</sup> 51%).

## Bijlage 4 Post hoc analyse oudertraining

Parent/Family Training vs Waitlist/Usual Care

Outcome or Subgroup	Studies	Participants	Statistical Method	Effect Estimate
1.1 ADHD total score, Parent (PT, high is poor outcome)	1	43	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.94 [-1.58, -0.31]
1.2 ADHD total score, Parent (PT, high is poor outcome)	1	94	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	0.04 [-0.36, 0.45]
1.3 Inattention, Parent (PT, higher is poorer)	4	279	Std. Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-0.25 [-0.61, 0.10]
1.4 Inattention, Teacher (PT, higher is poorer)	2	116	Std. Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-0.12 [-0.86, 0.62]
1.5 Inattention Parent (FU, high is poor outcome)	1	120	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	0.03 [-0.34, 0.41]
1.6 Hyperactivity, Parent (PT, higher is poorer)	4	279	Std. Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-0.56 [-0.98, -0.13]
1.7 Hyperactivity, Teacher (PT, higher is poorer)	2	116	Std. Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-1.42 [-3.63, 0.78]
1.8 Hyperactivity/Impulsivity Parent (FU, high is poor outcome)	1	120	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.17 [-0.55, 0.21]
1.9 Function/behaviour, Teacher (PT, higher is poorer)	1	96	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.10 [-0.50, 0.30]
1.10 Function/behaviour, Parent (PT, higher is poorer)	5	306	Std. Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-0.40 [-0.63, -0.16]
1.11 Function/Behaviour (FU, parent reported, high is poor outcome)	2	166	Std. Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-0.24 [-0.56, 0.08]

## Bijlage 5 Oudertraining

### Oudertraining Conclusies en aanbevelingen “Richtlijn ODD en gedragsstoornis” (NVvP, 2013) en NICE guideline (2013) “Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management”

De NVvP richtlijn oppositioneel-opstandige stoornis (ODD) en gedragsstoornis (2013) komt op basis van de evidentie tot de volgende conclusies:

- het is aangetoond dat oudertrainingen effectief zijn in de behandeling van gedragsproblemen bij kinderen tot 12 jaar (niveau 1);
- het is aannemelijk dat de positieve effecten van oudertrainingen ook op langere termijn blijven bestaan (niveau 2).

Aanbevelingen uit deze richtlijn zijn:

- zet een oudertraining in als standaardonderdeel van de behandeling van kinderen met odd of cd, en op indicatie ook bij ouders van jongeren met odd of cd. Bij jongeren kan de oudertraining deel uitmaken van een systemische behandeling;
- maak gebruik van een behandelprogramma met bewezen effectiviteit;
- besteed extra aandacht aan het motiveren van ouders voor een oudertraining: ouders moeten begrijpen waarom zij moeten investeren terwijl het kind de gedragsproblemen heeft;
- besteed aandacht aan belemmerende factoren zoals persoonlijke problemen van de ouders (psychiatrische stoornis) en ouderlijke disharmonie;
- bewaak in groepsbehandelingen de aanwezigheid van een prosociale attitude van de diverse deelnemers;
- bied ouders die zichzelf niet in staat achten in groepen te functioneren, een individuele interventie aan;
- bied opfrisbijeenkomsten aan bij het opnieuw voorkomen van ernstige gedragsproblemen en bij hernieuwde handelingsverlegenheid van de ouders;
- betrek zo nodig de school bij de behandeling om generalisatie van het behandelingseffect op school te bereiken.

De NICE guideline “Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management” (2013) concludeert op basis van de search:

Parent-focused interventions From the 54 trials with appropriate data for meta-analysis, moderate quality evidence from up to 63 comparisons with 3,550 participants showed that parent-focused interventions reduced antisocial behaviour when rated by observers, researchers/clinicians and parents at post-treatment. Effect sizes were small to medium and there was moderate heterogeneity between studies reporting observer- and parent-rated outcomes. For teacher-rated outcomes, there was high quality evidence from ten comparisons with 671 participants suggesting no benefit. At follow-up, high quality evidence from 12 comparisons with 762 participants demonstrated a favourable effect in terms of parent-rated outcomes. However, moderate quality evidence from one to three comparisons with 154 to 245 participants did not find benefit when antisocial behaviour was rated by observers, researchers/clinicians and teachers.

De aanbeveling uit deze NICE guideline:

Offer a group parent training programme to the parents of children and young people aged between 3 and 11 years who:

- have been identified as being at high risk of developing oppositional defiant disorder or conduct disorder or
- have oppositional defiant disorder or conduct disorder or
- are in contact with the criminal justice system because of antisocial behaviour.

## Bijlage 6 Study characteristics leerkrachtraining

### Organisation/School-based vs waitlist/usual care

Fabiano, 2010	Organisational/school-based delivered by consultants and teachers (n=33), 35 weeks, mixed contact Vs Waitlist/usual care (n=30), 35 weeks	Children (6-12 years old), ( $M=8.17$ , $SD=1.69$ )  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – total, Function/behaviour, Academic outcomes – literacy, Academic outcomes – numeracy  Reported at end of intervention	46% of intervention arm and 60% of control arm using medication but unclear when this was prescribed.
Evans, 2011	Organisational/school-based delivered by counsellors via Challenging Horizons Programme (n=31), 39 weeks, mixed contact Vs Waitlist/usual care (n=14), 39 weeks	Children (10-13 years old), (Median=11, Range 10-13)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity  Reported at end of intervention	Medication status of each group was unclear.
Evans, 2016	Organisational/school-based delivered via after-school programme (n=222), 39 weeks, mixed contact  Vs Waitlist/usual care (n=104), 39 weeks	Adolescents (13-18 years old) (Range=11-14)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity, Function/behaviour, Academic outcome  Reported at end of intervention	49/112 (intervention via after school programme), 57/110 (intervention via mentoring), 47/104 (usual care) of population using medication at baseline.
Langberg, 2008	Organisational/school-based (n=24), 8 weeks, mixed contact Vs Waitlist/usual care (n=13), 8 weeks	Children (9-14 years old) (Range=9-14)  USA  Severity of ADHD not stated	Academic outcomes  Reported at end of intervention	11/24 of intervention arm and 5/13 of control arm were using medication.

Langberg, 2012	Organisational/school-based (n=23), 11 weeks, 1:1 Vs Waitlist/usual care (n=24) 11 weeks,	Children (6-13 years old) (Range=11-14)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – total  Reported at end of intervention	69.9% of intervention arm and 62.5% of control arm were using medication.
Abikoff, 2013 4	Organisation/school-based (n=125), 10-12 weeks, 1:1 vs Waitlist/Usual care (n=33), 10-12 weeks	Children (8-11 years old) (M=9.06, SD=0.84)  USA  Severity of ADHD not stated	Academic outcomes  Reported at end of intervention and 40-64 weeks follow-up	35% of participants used medication throughout the trial
Iseman, 2011	Organisational/school-based (n=14), 10 days, group intervention Vs Waitlist/usual care with participants receiving typical mathematics instruction (n=15), 10 days, group intervention	Children (10-15 years old) (M=13, Range=10-15)  USA  Severity of ADHD not stated	Academic outcomes  Reported at end of intervention	Medication status of each group was unclear - none detailed.
Schramm, 2016	Organisational/school based (n=40), 20 weeks, 1:1 Versus Waitlist/usual care (n=36), 20 weeks	Children (12-17 years old) (MD=13.99, SD=1.45)  Germany  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, hyperactivity, Function/behaviour  Reported at end of intervention	Medication status of each group was unclear - none detailed.

### Parent/family training & Organisation/school based vs Waitlist/usual care

Anon, 1999, Jensen 2007 (MTA study)	Parent/family training & organisation/school-based (n=144), 60 weeks, 1:1 and group contact Vs Waitlist/usual care (n=146), 60 weeks	Children (7 and 9.9 years old) (M=8.4, SD=0.8)  USA	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity, Function/behaviour, Academic – numeracy, Academic –	At 14 months - 66% of usual care arm received medication during first year of the trial and 26% of intervention arm crossed over to
-------------------------------------	--	---	---	---

		Severity of ADHD not stated	literacy, Emotional dysregulation  Reported at end of intervention and 3 year follow-up	medication. By 3 years 62% of the usual care arm and 45% of the intervention arm were using medication.
Evans, 2014	Parent/family training & organisation/school-based training delivered via coaching sessions (n=24), 39 weeks, mixed contact Vs Waitlist/usual care (n=12), 39 weeks	Adolescents (13-17 years old), (M=15.4, SD=1)  USA  Severity of ADHD not stated	ADHD symptoms – inattention, ADHD symptoms – hyperactivity, Academic outcome  Reported at end of intervention	Protocol for medication use unclear, control group were using medications at a lower rate than treatment group (41.7% compared to 54.2%).

#### Organisation/School-based vs Non-specific supportive therapy

Molina, 2008	Organisational/school-based (n=12), 10 weeks, mixed contact Vs Non-specific supportive therapy (n=11), 10 weeks	Children (11-14 years old) (Range=11-14)  USA  Severity of ADHD not stated	Emotional dysregulation  Reported at end of intervention	27% of intervention arm and 67% of control arm were using medication.
--------------	---	--	--	---



## Bijlage 7      Leerkrachtraining

### **Leerkrachtraining Conclusies en aanbevelingen “Richtlijn ODD en gedragsstoornis” (NVvP, 2013) en NICE guideline (2013) “Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management”**

De NVvP richtlijn oppositioneel-opstandige stoornis (ODD) en gedragsstoornis (2013) komt op basis van de evidentie tot de volgende praktijkrelevante overweging (hoofdstuk 6 combinatietrainingen):

Wanneer de gedragsproblemen zich op school manifesteren, is het nodig om de school bij de behandeling te betrekken. De generalisatie van het behandelingseffect van de thuissituatie naar de school bij de oudertraining of de cognitieve gedragstherapie loopt meestal niet vanzelf. Ook op school dient met nieuwe vaardigheden te worden geoefend om generalisatie van het behandelingseffect op school te bereiken.

Aanbeveling:

- betrek indien nodig de school bij de behandeling om generalisatie van het behandelingseffect op school te bereiken.

De NICE guideline “Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management” (2013) concludeert op basis van de search:

Classroom-based interventions. The ten trials of classroom-based interventions with appropriate data for meta-analysis were sub-categorised by whether teachers or non-teachers were involved in the intervention. For those interventions involving teachers, high quality evidence from three comparisons with 499 participants showed a small effect in favour of the intervention when antisocial behaviour was rated by teachers at post-treatment. However, the evidence was inconclusive when antisocial behaviour was rated by observers, researchers/clinicians, and parents. No comparisons reported follow-up data. The pattern of results was similar for classroom-based interventions delivered by non-teachers. That is, five comparisons with 367 participants showed low quality evidence of benefit when antisocial behaviour was rated by teachers, but the evidence was inconclusive for other raters and no follow-up data were reported.

De aanbeveling uit deze NICE guideline:

- offer multimodal interventions, for example, multisystemic therapy) to children and young people aged between 11 and 17 years for the treatment of conduct disorder;
- multimodal interventions should involve the child or young person and their parents and carers and should:
  - have an explicit and supportive family focus;
  - be based on a social learning model with interventions provided at individual, family, school, criminal justice and community levels.

## Bijlage 8 Post hoc analyse leerkrachtraining

Teacher training vs waitlist/usual care

<i>Outcome or Subgroup</i>	<i>Studies</i>	<i>Participants</i>	<i>Statistical Method</i>	<i>Effect Estimate</i>
1.1 ADHD total score (teacher rated 35 weeks PT, Disruptive Behaviour Disorders rating scale, 0-3, high is poor outcome)	1	60	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.27 [-0.78, 0.24]
1.2 ADHD total score (FU, parent rated, high is poor outcome)	1	45	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.76 [-1.37, -0.15]
1.3 Hyperactivity/Impulsivity (FU, parent rated, high is poor outcome)	1	45	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.64 [-1.24, -0.04]
1.4 Inattention, Parent (PT, higher is poorer)	1	194	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.58 [-0.92, -0.25]
1.5 Inattention, Teacher (PT, higher is poorer)	1	194	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.54 [-0.87, -0.21]
1.6 Inattention (FU, teacher rated, high is poor outcome)	1	196	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.08 [-0.40, 0.25]
1.7 Inattention (FU, parent rated, high is poor outcome)	2	239	Std. Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-0.49 [-0.78, -0.20]
1.8 Function/Behaviour (PT, teacher, high is poor outcome)	1	60	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.49 [-1.01, 0.02]
1.9 Function/Behaviour (FU, parent reported, high is poor outcome)	1	45	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-1.23 [-1.87, -0.59]
1.10 Academic - Numeracy (35 weeks PT, Woodcock-Johnson math subscale, 0-132, high is good outcome)	1	60	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	0.11 [-0.40, 0.61]
1.11 Academic - Literacy (35 weeks PT, Woodcock-Johnson reading subscale, 0-132, high is good outcome)	1	60	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	0.10 [-0.41, 0.60]

## 1 Bijlage 9 Post hoc analyses adolescenten

### 2 Non-pharma for Adolescent vs Waitlist/Usual Care/ Non-specific supportive therapy

Outcome or Subgroup	Studies	Participants	Statistical Method	Effect Estimate
1.1 ADHD total score (7 - 10 weeks PT, parental account of childhood symptoms, high is poor outcome)	1	128	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.75 [-1.11, -0.39]
1.1.1 Parent/Family Training	1	128	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.75 [-1.11, -0.39]
1.1.2 Organisational/school based	0	0	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	Not estimable
1.2 ADHD total score (10 weeks PT, teacher rated, high is poor outcome)	1	128	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.10 [-0.45, 0.25]
1.2.1 Parent/Family Training	1	128	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.10 [-0.45, 0.25]
1.2.2 Organisational/school based	0	0	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	Not estimable
1.3 ADHD total score (3-6 months FU, parent rated, high is poor outcome)	1	128	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.62 [-0.98, -0.27]
1.3.1 Parent/Family Training	1	128	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	-0.62 [-0.98, -0.27]
1.3.2 Organisational/school based	0	0	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	Not estimable
1.4 ADHD total score (6 months FU, teacher rated, high is poor outcome)	1	128	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	0.03 [-0.32, 0.37]
1.4.1 Parent/Family Training	1	128	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	0.03 [-0.32, 0.37]
1.4.2 Organisational/school based	0	0	Std. Mean Difference (IV, Fixed, 95% CI)	Not estimable
1.5 Inattention, Parent (PT, 7-39 weeks, higher is poorer)	5	530	Std. Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-0.43 [-0.66, -0.20]
1.5.1 Parent/Family Training	1	36	Std. Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-1.08 [-1.79, -0.38]
1.5.2 Organisational/school based	4	494	Std. Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-0.35 [-0.54, -0.17]
1.6 Inattention (20-39 weeks PT, teacher rated disruptive behaviour disorder questionnaire, FBB-HKS, high is poor outcome)	4	483	Std. Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-0.10 [-0.29, 0.09]
1.6.1 Parent/Family Training	0	0	Std. Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	Not estimable
1.6.2 Organisational/school based	4	483	Std. Mean Difference (IV, Random, 95% CI)	-0.10 [-0.29, 0.09]

# Bijlage 10 Planning- en organisatietraining en overige vaardigheidstrainingen

**Planning- en organisatietraining en overige vaardigheidstrainingen Conclusies en aanbevelingen “Richtlijn ODD en gedragsstoornis” (NVvP, 2013) en NICE guideline (2013) “Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management”**

## **NVvP 2013**

Samenvatting empirische evidentie CGT

**Niveau 1** Bewezen is dat cognitief-gedragstherapeutische behandelingen effectief zijn in de behandeling van gedragsproblemen bij kinderen en jongeren. Het gaat om een klein effect.

A1: Kaminski, 2008; Litschge, 2010.

A2: Eyberg, 2008; Hogue, 2008.

B: Bennett, 2000; Fossum, 2008; McCart 2006.

**Niveau 3** Er zijn aanwijzingen dat de effectiviteit van cognitieve gedragstherapie groter wordt met toename van de leeftijd.

B: Durlak, 1991; Fossum, 2008; McCart, 2006.

**Niveau 2** Het is aannemelijk dat positieve behandel-effecten ook op langere termijn aanwezig blijven.

B: Bennett, 2000; McCart, 2006.

**Niveau 1** Het is aangetoond dat cognitieve gedragstherapie als groepsbehandeling en individuele cognitieve gedragstherapie beide effectief zijn. In homogene groepen jongeren met gedragsproblemen bestaat echter het risico op *deviancy training* (het groepsproces waarbij jongeren elkaar versterken in ongewenst gedrag en criminaliteit).

A1: Litschge, 2010.

Dishion, 1999.

Aanbevelingen CGT

- Zet bij ernstige vormen van odd en cd cognitieve gedragstherapie in bij kinderen vanaf 8 jaar en bij jongeren, echter steeds in combinatie met een interventie gericht op de ouders: bij kinderen in combinatie met een oudertraining of ouderbegeleiding, bij jongeren in de context van een systemische interventie.
- Zet ook de combinatie van oudertraining met cognitieve gedragstherapie in als het voor ouders essentieel is om het kind zelf actief aan de behandeling te laten deelnemen.
- Maak gebruik van een behandelprogramma met bewezen effectiviteit.
- Wees bij jongeren bedacht op deviancy training (het van elkaar leren van de verkeerde dingen) wanneer cognitieve gedragstherapie in groepsverband wordt gegeven, vooral wanneer de groepen homogeen zijn samengesteld. Therapeuten dienen daarom te beschikken over specifieke vaardigheden om deviancy training te voorkomen.
- Betrek indien nodig de school bij de behandeling om generalisatie van het behandel-effect op school te bereiken.

Samenvatting van de empirische evidentie systeeminterventies

**Niveau 2** Effectiviteit van systeemgerichte behandelingen bij jongeren met ernstige gedragsproblemen gepaard gaand met delinquentie en middelenmisbruik is aannemelijk.

A1: Curtis, 2004; Hendriks, 2011; Litell, 2009.

Aanbevelingen systeeminterventies

- Zet bij jongeren een systemische behandeling standaard in, ook wanneer behalve odd en cd tevens delinquentie en middelenmisbruik of afhankelijkheid voorkomen.
- Maak gebruik van een behandelprogramma met bewezen effectiviteit.

***NICE aanbevelingen***

Offer multimodal interventions, for example, multisystemic therapy, to children and young people aged between 11 and 17 years for the treatment of conduct disorder.