



Wat werkt bij jeugdigen met ADHD?

Nienke Foolen
Annemieke Kalsbeek
Leonieke Boendermaker
maart 2011

Nederlands Jeugdinstituut
Infolijn t (030) 230 65 64
e infojeugd@nji.nl
i www.nji.nl

Symptomen van ADHD kunnen het beste worden behandeld met een combinatie van medicatie (methylfenidaat, bijvoorbeeld Ritalin of Concerta) en (cognitieve-) gedragstherapie. Daarnaast is psycho-educatie een belangrijk onderdeel van de behandeling. De laatste jaren neemt de kennis over andere behandelingen toe. Zo laten de eerste onderzoeken naar neurofeedback –het trainen van de hersenen - een bemoedigend beeld zien. Ook naar de invloed van voeding op ADHD wordt steeds meer onderzoek gedaan, met veelbelovende resultaten.

In dit document wordt een overzicht gegeven over wat er op dit moment bekend is over werkzame werkwijzen bij de behandeling van ADHD. Uitgangspunt voor dit overzicht is de Nederlandse *Multidisciplinaire richtlijn ADHD bij kinderen en jeugdigen* van de Landelijke Stuurgroep Multidisciplinaire Richtlijnontwikkeling in de GGZ (2007). Dit is een recente inventarisatie van wat nu in Nederland als de beste aanpak van ADHD geldt. Deze richtlijn en de daarin vermelde literatuur zijn aangevuld met diverse buitenlandse richtlijnen (Schots, Europees, Amerikaans) en met publicaties afkomstig uit een literatuursearch. Er is met name gezocht naar meta-analyses, reviews en primaire studies die zijn gepubliceerd nadat de Nederlandse richtlijn is uitgekomen.

Dit document maakt onderdeel uit van het themadossier 'ADHD'. Het gehele dossier is in te zien op www.nji.nl/adhd.

1. Behandeling

Volgens de Nederlandse en buitenlandse richtlijnen richt de behandeling van ADHD zich op vier doelen:

- Het informeren van kinderen, ouders en leerkrachten over ADHD (psycho-educatie)
- De symptomen bestrijden en verminderen
- De gevolgen van ADHD beperken
- Het sociale functioneren van het kind verbeteren

Het geven van voorlichting is de eerste stap in de behandeling. Dit wordt vervolgens aangevuld met medicijnen en/of gedragstherapie (Taylor et al., 2004; Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2005; Pliszka & AACAP, 2007; Landelijke Stuurgroep Multidisciplinaire Richtlijnontwikkeling in de GGZ, 2007). De gedachte achter psycho-educatie is dat wanneer kinderen en hun ouders en leerkrachten worden voorgelicht over wat ADHD is, waar het door veroorzaakt wordt en hoe men er het beste mee kan omgaan, dit ervoor zorgt dat men meer begrip heeft voor het kind en realistische verwachtingen van wat de behandeling kan bereiken. Symptoombestrijding is het belangrijkste doel van de behandeling. Daarnaast is de verwachting dat wanneer de symptomen worden aangepakt,



ook de gevolgen van ADHD worden beïnvloed: wanneer men een kind helpt om minder druk en impulsief te worden en zich beter te concentreren, verbetert ook het zelfbeeld van het kind, de schoolprestaties, en de sociale vaardigheden. De omgang met anderen is vaak verstoord door de kenmerken van ADHD.

De verschillende behandelingsmethoden worden hieronder verder toegelicht.

2. Soorten interventies

Voor de bestrijding van de symptomen van ADHD worden voornamelijk twee methoden gebruikt, met medicijnen (farmacotherapie) en behandeling die meer gericht is op het vergemakkelijken van de omgang met anderen zonder medicijnen (psychosociale interventies).

Psychosociale interventies zijn: psycho-educatie en/of gedragstherapeutische training van ouders en leerkrachten, en voor het kind interventies als zelfregulatietraining, sociale vaardigheidstraining, daghulp, hulp bij motorische problemen en creatieve therapie. Gedragstherapie is de meest gebruikte vorm van psychosociale hulp. Natuurlijk kunnen de twee soorten behandeling, medicatie en psychosociale hulp, ook met elkaar worden gecombineerd. Het onderzoek dat tot nu toe naar deze combinatietherapie is gedaan wijst er echter op dat het combineren van medicatie met gedragstherapie weinig meer effect heeft op ADHD-symptomen dan medicatie alleen (MTA Cooperative Group, 1999; Van der Oord en Prins, 2007; Van der Oord, Prins, Oosterlaan & Emmelkamp, 2008). Voor individuele gevallen kunnen de toegevoegde effecten van cognitieve gedragstherapie echter groter zijn, en de gevolgen van ADHD makkelijker te dragen maken. De werkzaamheid van medicatie is tot dusverre het duidelijkst aangetoond en wordt daardoor het meest benadrukt in richtlijnen voor de behandeling van ADHD, al wordt aangegeven dat psychosociale interventies met kind en ouders en op school ook waardevol kunnen zijn. Gedragstherapie voor het kind en het trainen van ouders in hoe hun kind aan te pakken kunnen vooral effectief zijn wanneer ADHD samengaat met opstandig en moeilijk gedrag, dus wanneer er sprake is van meer dan ADHD alleen (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2005). Met andere woorden: de aard en ernst van de problematiek waar het kind mee te kampen heeft, bepaalt welke behandelingsmethode in eerste instantie de voorkeur heeft (Taylor et al., 2004). De behandeling zal meestal bestaan uit medicatie en/of gedragstherapie, met daarnaast psycho-educatie voor het kind, de ouders en eventueel ook voor de school.

De laatste jaren wint ook neurofeedback –het trainen van de hersenen- steeds meer aan terrein. De eerste onderzoeken laten een bemoedigend beeld zien, waardoor neurofeedback een alternatief kan zijn voor medicatie en psychosociale interventies.

De verschillende interventies worden hieronder verder besproken.

2.1 Medicatie

Er zijn verschillende soorten medicatie mogelijk die de symptomen van ADHD helpen bestrijden. Daarvan worden in Nederland met name de volgende gebruikt voor de behandeling van kinderen en jongeren:

- Stimulantia (methylfenidaat en dexamfetamine)
- Noradrenalineheropnameremmers (atomoxetine)
- Alfa-2 antagonist, zoals clonidine

Wanneer ADHD wordt behandeld met medicatie, is er vooral onderbouwing voor het gebruik van psychostimulantia en noradrenalineheropnameremmers en minder voor andere vormen van medicatie. Psychostimulantia werken goed om de symptomen van ADHD te bestrijden: kinderen

worden er rustiger van en vertonen minder storend en agressief gedrag (onder meer Gilmore & Milne, 2001; Schachter, Pham, King, Langford & Moher, 2001). De stof methylfenidaat (merknamen Ritalin, Concerta) wordt het vaakst voorgeschreven. Als methylfenidaat niet helpt, kan dexamfetamine worden voorgeschreven, een ander stimulantium. Bij 7 - 8 van de 10 kinderen die zijn behandeld met psychostimulantia, verminderen de klachten flink (Buitelaar, Van der Gaag, Swaab-Barneveld & Kuiper, 1995).

Er is van methylfenidaat een kortwerkende vorm (waarvoor Ritalin de bekendste merknaam is) en een langwerkende vorm (vooral bekend onder de merknaam Concerta)¹. De kortwerkende vorm moet meerdere keren per dag worden ingenomen, bij de langer werkende vorm hoeft dit slechts één keer per dag, wat de therapietrouw ten goede komt. De kosten voor de langwerkende vorm liggen echter veel hoger en over vergoeding hiervan bestaat in Nederland nog discussie: op dit moment wordt deze variant zeer gedeeltelijk vergoed. Dit heeft tot gevolg dat de meeste kinderen de goedkope variant krijgen voorgeschreven, met alle problemen van dien.

In Amerika is er sinds kort een pleister beschikbaar met methylfenidaat, onder de naam Daytrana. Zie voor meer informatie www.daytrana.com.

Ook behandeling met noradrenalineheropnameremmers (atomoxetine) kan helpen. Er zijn veelbelovende aanwijzingen dat dit middel helpt om niet alleen de kernsymptomen van ADHD te bestrijden (Kelsey en collega's, 2004), maar ook het functioneren van het kind te verbeteren. Daarmee worden de gevolgen die ADHD heeft voor de ouders ook beperkt (Michelson et al., 2001). De Nederlandse richtlijn vindt meer onderzoek echter nodig voordat atomoxetine als een goed alternatief voor methylfenidaat kan worden voorgeschreven.

In een recente meta-analyse hebben Faraone en Buitelaar (2010) de effectiviteit van methylfenidaat en dexamfetamine (beide stimulantia) met elkaar vergeleken. Uit de meta-analyse blijkt dat dexamfetamine significant beter scoort, alhoewel het verschil bescheiden is. Wanneer wordt gekeken naar de NNT (Numbers Needed to Treat: hoeveel mensen moet je behandelen voor één positief resultaat?) dan is dat voor dexamfetamine 2, en voor methylfenidaat 2,6. Dit is een opvallende bevinding, gezien methylfenidaat het meest wordt voorgeschreven, maar minder goede resultaten haalt. De onderzoekers geven echter aan dat er meer factoren meewegen in de keuze van een medicijn, zoals kosten en voorkeur van de ouders.

Wanneer kinderen naast ADHD ook gedragsproblemen vertonen, zoals agressie, of last hebben van tics en/of slaapproblemen, is het middel clonidine een mogelijkheid. De effectiviteit hiervan ligt echter lager dan van stimulantia en ook kunnen er meer bijwerkingen optreden, zoals bloeddrukproblemen, duizeligheid, hoofdpijn en een negatieve stemming (Connor, Fletcher & Swanson, 1999).

ADHD komt nogal eens voor in combinatie met andere psychiatrische problematiek, zoals een gedragsstoornis (conduct disorder), een oppositioneel-opstandige gedragsstoornis (ODD), depressie, of een angst- of leerstoornis (Angold, Costello & Erkanli, 1999; Gezondheidsraad, 2000;

¹ Informatie over de kort- en langwerkende vorm en andere merknamen kan worden gevonden op www.apotheek.nl (geraadpleegd op 9 juli 2008)

Pliszka, 2000). Ook in deze gevallen adviseert de Nederlandse richtlijn in het algemeen psychostimulantia, al dan niet in combinatie met gedragstherapie.

Er zijn diverse bezwaren aan te voeren tegen het gebruik van medicatie (zie Konijn, Boendermaker, Cavelaars en Kroneman (2003) voor een overzicht, blz. 23-24). Zoals bij alle medicatie kunnen er bij gebruik van psychostimulantia bijwerkingen optreden, zoals slapeloosheid, gebrekkige eetlust, buikpijn en hoofdpijn. Ook is er een kans op misbruik. Daarnaast is het zo dat symptomen terugkeren zodra de medicijnen niet meer worden ingenomen, wat zou betekenen dat een kind wellicht jarenlang de medicijnen moet slikken. Wel kunnen er regelmatig, bijvoorbeeld elk jaar, “medicijnvakanties” worden ingepland van een week of twee, waarin wordt bezien of de symptomen inderdaad terugkeren als men het middel niet meer gebruikt (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2005). De lange termijneffecten zijn nog niet bekend. Tot slot is het de vraag hoe dan het beste die kinderen te behandelen die geen baat hebben bij medicatie, of wanneer medicatie op andere gronden niet de voorkeur heeft. Voor deze kinderen zijn psychosociale interventies een alternatief.

2.2 Psychosociale interventies

Er zijn verschillende soorten psychosociale interventies mogelijk. Sommige richten zich vooral op de ouders, andere op de school en weer andere op het kind zelf. Voor de ouders (en eventueel de docent) zijn er psycho-educatie en gedragstherapeutische training. Voor het kind zelf betreft dit interventies als sociale vaardigheidstraining, zelfregulatietraining, daghulp, hulp bij motorische problemen en creatieve therapie. Het effect van deze interventies is veel minder onderzocht dan dat van medicatie (Klassen et al., 1999). De meta-analyse van Van der Oord, Prins, Oosterlaan & Emmelkamp (2008) laat zien dat – vergeleken met medicatie – psychosociale interventies significant minder effectief zijn. Een recente meta-analyse van Fabiano, Pelham, Coles, Gnagy, Chronis-Tuscano en O’Conner (2009) laat wel grote effecten van gedragsmatige interventies zien. In deze meta-analyse zijn echter ook studies meegenomen waarin kinderen zonder ADHD-diagnose in participeerden, bijvoorbeeld alleen gedragsproblemen of ‘ADHD-achtige’ problematiek. Dit kan het hoge effect verklaren.

Psycho-educatie, gedragstherapie en sociale vaardigheidstraining zijn de meest gebruikte psychosociale methoden, en worden hieronder verder besproken.

Psycho-educatie

Psycho-educatie houdt in dat ouders en leerkrachten worden voorgelicht over hoe om te gaan met een kind met ADHD. Zoals hierboven vermeld, beschouwt de Nederlandse richtlijn dit als de eerste stap in de aanpak van ADHD. Voor ouders is het belangrijk dat ze uitgebreid over ADHD worden geïnformeerd en duidelijkheid krijgen over behandelingsmogelijkheden en het effect daarvan. Zij kunnen hun kind dan beter helpen en hebben realistischer verwachtingen van wat de behandeling wel en niet kan bereiken (Corkum, Rimer & Schahar, 1999; Hoza et al., 2000). Hoewel de Nederlandse richtlijn het belangrijk vindt dat ook docenten goed worden geïnformeerd over ADHD en hoe ermee om te gaan, is er geen wetenschappelijk bewijs dat psycho-educatie van leerkrachten helpt in de behandeling van ADHD. Verder onderzoek zou hier meer duidelijkheid over kunnen geven.

Gedragstherapie

Gedragstherapie die wordt verleend aan de ouders en leerkracht beïnvloedt op indirecte wijze het kind. In deze training leren ouders om duidelijk structuur aan te brengen in de omgeving van het kind, gewenst gedrag te belonen, en passend te reageren op ongewenst gedrag. Dit kan helpen om het probleemgedrag van het kind te verminderen en de relatie tussen kind en ouders te verbeteren (Hinshaw et al., 2002), al is dit, zoals gezegd, minder effectief dan medicatie.

Ook op school kunnen stappen worden gezet om de situatie voor kinderen met ADHD te verbeteren. Meerdere onderzoeken tonen aan dat kinderen minder probleemgedrag vertonen en meer taakgericht zijn in de klas als leerkrachten een gedragstherapeutische training hebben gedaan (DuPaul & Eckert, 1997; Hinshaw et al., 2002). Hierin leren zij hetzelfde als de ouders bij gedragstherapeutische oudertraining: de leefwereld van het kind structureren en duidelijk zijn in het belonen van gewenst gedrag en bestraffen van ongewenst gedrag.

Sociale vaardigheidstraining

Als aanvulling op de behandeling kan een kind baat hebben bij sociale vaardigheidstraining. Veel kinderen met ADHD hebben problemen in hun contacten met anderen. Ze pikken bijvoorbeeld sociale signalen minder goed op dan anderen. Hiermee oefenen kan hun contacten met anderen verbeteren (Pffiffer & McBurnett, 1997).

2.3 Neurofeedback

Een behandelmethode die de laatste jaren steeds meer in opmars is, is neurofeedback. Deze behandelmethode leert de cliënt de hersenactiviteit zo te sturen, dat de ADHD direct wordt aangepakt. Diverse onderzoeken laten zien dat de effecten van neurofeedback veelbelovend zijn (Fox, Tharp & Fox, 2005).

Om neurofeedback te begrijpen is het van belang eerst iets te weten over de hersenactiviteit. In een ontspannen toestand -met gesloten ogen- is de hersenactiviteit bij een normaal persoon tussen de 8-13 hertz (Hz). In actieve (aroused) toestand –bijvoorbeeld bij een aandachtstaak als lezen- is deze activiteit tussen de 13-30 Hz (bèta). Een kind met ADHD zakt bij een soortgelijke taak terug naar een hersenactiviteit van 4-8 Hz (theta), welke zich kenmerkt door afdwalende, losse gedachten. Dit verklaart de aandachtsproblemen bij deze kinderen.

Bij neurofeedback krijgt een persoon –middels elektroden op het hoofd- direct feedback op de hersenactiviteit. De ongewenste hersenactiviteit –zoals het terugzakken naar een afdwalende staat- wordt met geluid of beeld ‘gestraft’. Bij kinderen wordt vaak een computerspel gebruikt: bij ongewenste hersenactiviteit gaat bijvoorbeeld een raceauto op het scherm langzamer rijden, bij gewenste hersenactiviteit gaat de raceauto harder rijden. De hersenen worden zo –middels operante conditionering- getraind om bepaalde ongewenste activiteitsniveaus zo min mogelijk aan te nemen, en de gewenste niveaus juist wel aan te nemen. Doorgaans zijn tussen de 25 en 50 sessies van ongeveer een uur nodig om blijvende resultaten te behalen. Kinderen oefenen tussen de sessies door in het toepassen van hetgeen ze geleerd hebben in dagelijkse situaties (Heinrich, Gevensleben & Stehl, 2006).

Er zijn diverse varianten van neurofeedback. Bij ADHD is een veelgebruikte manier het verhogen van de bèta- en het verlagen van de theta-activiteit (bèta-theta). Ook wordt neurofeedback met behulp van SCP (slow cortical potentials: trage corticale golven) ingezet. Deze golven staan in verband met de arousal van de hersenen: informatie over deze golven wordt teruggekoppeld. Onderzoek waarbij een SCP protocol en een bèta-theta protocol worden vergeleken, laat zien dat er

geen verschil is tussen de groepen kinderen die hiermee behandeld worden en dat beide groepen verbeteringen laten zien (Leins, Goth, Hinterberger, Klinger, Rumpf & Strehl, 2007).

De onderzoeken naar neurofeedback laten over het algemeen positieve resultaten zien (Gevensleben et al., 2009; Fuchs, Birbaumer, Lutzenberger, Gruzelier, & Kaiser, 2003; Leins, Goth, Hinterberger, Klinger, Rumpf & Strehl, 2007), bij sommige kinderen zelfs vergelijkbaar met medicatie (Fuchs, Birbaumer, Lutzenberger, Gruzelier, & Kaiser, 2003). Wel is er een aantal kanttekeningen te plaatsen bij de onderzoeken naar neurofeedback, De Hen en Geurts (2008) geven in hun artikel een overzicht van kanttekeningen bij het gedane onderzoek. Zo zijn de onderzochte groepen vaak klein, bepaalt de voorkeur van de ouders of de kinderen neurofeedback ontvangen of in de controlegroep zitten, en is onduidelijk of de effecten daadwerkelijk zijn toe te schrijven aan de neurofeedback, of bijvoorbeeld aan de grote hoeveelheid aandacht van een therapeut.

Duidelijk is dat neurofeedback veelbelovend lijkt, maar dat er meer gedegen onderzoek moet worden uitgevoerd om met meer zekerheid conclusies te trekken.

2.4 Andere behandelingsmethoden

Sommigen geven de voorkeur aan meer alternatieve therapieën zoals homeopathie, het toedienen van voedingssupplementen of voorschrijven van een dieet. Ook zijn er diverse andere benaderingen binnen het reguliere circuit, zoals de eerder genoemde psychomotorische therapie en creatieve therapie. Er is echter geen bewijs dat deze andere benaderingswijzen effect hebben op ADHD. Wetenschappelijke onderzoeken trekken tegenstrijdige conclusies of het volgen van een specifiek dieet nu wel of niet helpt. De Nederlandse richtlijn concludeert daaruit dat er onvoldoende bewijs is dat het beïnvloeden van het dieet de ADHD-symptomen kan verminderen. Cruz en Bahna (2006) bevestigen dit in een overzicht van de literatuur. In hun overzicht beschrijven ze zowel studies die wijzen op een effect van verandering van het dieet, als studies die niet konden aantonen dat er een verband bestond tussen dieet en ADHD-symptomen. Een aanvulling op die eerste categorie is de Nederlandse studie van Pelsser en collega's (2010). In deze studie zijn 100 kinderen met ADHD random toegewezen aan de interventie- of controlegroep. Alle 100 kinderen volgen eerst twee weken een normaal dieet, terwijl de ouders een dieetdagboek bijhouden voor hun kind. De 50 kinderen in de controlegroep gaan vervolgens door met het gewone dieet, terwijl de 50 kinderen uit de interventiegroep een strikt en individueel afgestemd dieet volgen. Van de 50 kinderen uit de dieetgroep stopten er 9 voortijdig met het onderzoek, en bleken er daarnaast 9 niet te reageren op het dieet. In totaal bleven er 32 kinderen over die een strikt dieet volgen, bestaande uit groenten, rijst, lam, perensap en water. De effecten voor deze kinderen – gemeten met onder andere de ADHD-rating scale en het structured psychiatric interview - zijn zeer groot, terwijl de effecten in de controlegroep verwaarloosbaar of klein zijn. Binnen deze studie is ook gekeken naar het effect van bepaalde voedingsstoffen die een allergische reactie kunnen uitlokken: voedingsstoffen die hoog en laag in IgG zijn. Deze stoffen bleken niet van invloed te zijn op ADHD-symptomen. Een belangrijke andere conclusie van deze studie is dat ook de ODD symptomen flink verminderen. De prognose voor kinderen met ADHD en comorbide ODD is over het algemeen slecht, en daarom is dit resultaat veelbelovend. Verder onderzoek is echter wenselijk. Ondanks de beperkingen bevestigt dit onderzoek eerdere resultaten van deze onderzoeksgroep (Pelsser et al., 2009) en lijkt het zinvol om de invloed van voeding op ADHD-symptomen verder te onderzoeken. Deze studies zijn overigens verschenen nadat de multidisciplinaire richtlijn is gepubliceerd, en daarom wordt er in de richtlijn nog weinig aandacht besteed aan de invloed van voeding op ADHD.

Cognitieve therapie (leren om eerst te denken en dan pas te doen) is niet effectief voor ADHD (Gezondheidsraad, 2000), maar kan wel helpen om depressieve of angstige gevoelens te

verminderen (Hinshaw et al., 2002). Zelfregulatietraining betekent dat het kind leert om het eigen gedrag in de gaten te houden (monitoring), te evalueren en goed gedrag te bekrachtigen. Er is echter maar weinig bewijs dat dit zou werken. Het effect dat er is lijkt vooral te bestaan uit een positief effect op het zelfbeeld van het kind, doordat het in zo'n groepstraining sociale vaardigheden oefent en zijn problemen beter kan accepteren doordat hij ziet dat hij niet de enige is.

Dagbehandeling is een optie voor kinderen bij wie ambulante behandelingsmethoden onvoldoende effect hebben. De structuur, controle en emotionele ondersteuning die worden aangeboden in medisch kinderdagverblijven en Boddaertcentra heeft vooral een positief effect op de ontwikkeling van kinderen die thuis en op school minder problemen hebben (Van der Ploeg & Scholte, 2001).

3. Behandeling en kindfactoren

Het meeste onderzoek dat naar ADHD is gedaan heeft betrekking op jongere kinderen en dan vooral jongens – volgens een Amerikaans overzicht van Mattox en Harder (2007) dan voornamelijk blanke jongens. Dit roept de vraag op of ADHD er misschien anders uitziet voor jongens en meisjes en voor kinderen van verschillende etnische achtergronden. Zoals hierboven al werd besproken, komt bij meisjes de aandachtstekortstoornis (dus zonder hyperactiviteit) meer voor (Staller en Faraone, 2006). Doordat zij niet druk zijn en zo de aandacht minder op zich vestigen, bestaat de kans dat de diagnose bij hen pas later wordt gesteld, en de behandeling daarmee ook langer op zich laat wachten. Er lijken ook etnische verschillen te zijn in het vóórkomen van ADHD; volgens Amerikaans onderzoek komt ADHD bijvoorbeeld vaker voor bij Afro-Amerikaanse jongens (Barbarin & Soler, 1993). Ook lijkt ADHD vaker voor te komen bij kinderen uit gezinnen met een lagere sociaal-economische status, al komt dit waarschijnlijk meer door andere factoren, zoals stress thuis of relatieproblemen tussen de ouders, dan de lage sociaal-economische status alleen (Gingerich, Turnock, Litfin & Rosén, 1998). Al vindt er veel onderzoek plaats naar ADHD, deze risicofactoren worden niet vaak bestudeerd. Daar komt bij dat het weinige onderzoek dat hiernaar wel wordt gedaan, vooral gebeurt in de Verenigde Staten. Het zou wenselijk zijn als hier in Nederlands onderzoek ook meer aandacht aan werd besteed.

4. Conclusie

Het bewijs dat voorhanden is over hoe ADHD effectief te behandelen, wijst vooral op het nut van medicatie boven psychosociale interventies (Pelham, Wheeler & Chronis, 1998; MTA Cooperative Group, 1999). Dat wil niet zeggen dat psychosociale interventies niet werkzaam zouden zijn, alleen dat daarvoor op dit moment nog geen voldoende wetenschappelijke onderbouwing is. Dit wordt ook bemoeilijkt doordat er diverse soorten interventies onder de term worden verstaan en het dus niet echt mogelijk is om te zeggen dat ze in hun algemeenheid geen aantoonbaar effect hebben.

Beweringen hierover moeten specifiek aangeven welke psychosociale interventie er bedoeld wordt. Wel lijkt het erop dat – vergeleken met medicatie – psychosociale interventies een stuk minder effectief zijn (Van der Oord, Prins, Oosterlaan & Emmelkamp, 2008).

Op het moment is nog niet voldoende duidelijk wat al dan niet de toegevoegde waarde is van het combineren van medicijnen met gedragstherapie. Het lijkt erop dat het effect groter is dan van medicatie alleen (Hinshaw, Klein & Abikoff, 2002), al concluderen de MTA Cooperative Group (1999) en Van der Oord en Prins (2007) dat (cognitieve) gedragstherapie niet veel toegevoegde waarde heeft bovenop medicatie. Vooralsnog is alleen van medicatie duidelijk aangetoond dat dit werkt bij ADHD. Toekomstig onderzoek moet uitwijzen of neurofeedback en aangepaste diëten inderdaad zo effectief zijn als de eerste onderzoeken laten zien.

De symptomen die een kind presenteert moeten bij de keuze van de gepaste behandeling centraal staan: in sommige gevallen kan het wenselijk zijn om in eerste instantie geen medicatie voor te schrijven.

Op drie punten is nog meer duidelijkheid nodig over hoe ADHD het beste behandeld kan worden: het gaat om: de aanpak van specifieke subtypes van ADHD, ADHD bij meisjes, en het effect van psychosociale behandelmethoden, van neurofeedback en van een dieet.

Wat de subtypes betreft: onderzoek naar (de behandeling van) ADHD richt zich met name op aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit (het gemengde type), terwijl er ook mensen zijn die voornamelijk – maar niet uitsluitend - last hebben van een aandachtstekortstoornis of van hyperactiviteit. Hoe deze twee andere vormen van ADHD het beste kunnen worden behandeld zou nader onderzocht moeten worden.

Het tweede punt valt hier deels mee samen: het meeste onderzoek betreft ADHD van het gemengde type, en is alleen op jongens gericht. Meisjes met ADHD hebben vaker last van aandachtstekortstoornis en niet zozeer van hyperactiviteit. Meer onderzoek naar ADHD bij meisjes is dus ook wenselijk. In zijn algemeenheid zou het goed zijn als er meer duidelijkheid kwam over hoe ADHD zich manifesteert in diversiteit (geslacht, etniciteit).

Ten derde richt wetenschappelijk onderzoek naar effectieve behandelingen zich vooral op medicatie en wordt het effect van andere behandelingen, zoals gedragstherapie, veel minder bestudeerd. Het onderzoek dat tot nu toe is gedaan wijst erop dat gedragstherapie minder goed werkt. Behandeling is echter altijd maatwerk, en voor sommige kinderen kan gedragstherapie toch de eerste keuze zijn.

5. Literatuur

Angold, A., Costello, E. & Erkanli, A. (1999). Comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40 (1), 57-87.

APA (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th edition): text revision: DSM-IV-TR. Arlington: APA.

Barbarin, O.A. & Soler, R.E. (1993). Behavioral, emotional, and academic adjustment in a national probability sample of African American children: effects of age, gender, and family structure. *Journal of Black Psychology*, 19, 423-446.

Biederman, J., Balsdessarini, R.J., Wright, V., Knee, D. & Harmatz, J.S. (1989). A double-blind placebo-controlled study of desipramine in the treatment of ADD: I. Efficacy. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 28, 777-784.

Brassett-Harknett, A. & Butler, N. (2007). Attention-deficit hyperactivity disorder: an overview of the etiology and a review of the literature relating to the correlates and lifecourse outcomes for men and women. *Clinical Psychology Review* 27, 188-210.

Buitelaar, J., Van der Gaag, R., Swaab-Barneveld, H. & Kuiper, M. (1995). Prediction of clinical response to methylphenidate in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 34 (8), 1025-1032.

Christakis, D.A., Zimmerman, F.J., DiGiuseppe, D.L. en McCarty, C.A. (2004). Early television exposure and subsequent attentional problems in children. *Pediatrics*, 113 (4), 708-713.

Connor, D.F., Fletcher, K.E. & Swanson, J.M. (1999). A meta-analysis of clonidine for symptoms of attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 1551-1559.

Corkum, P., Rimer, P. & Schahar, 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. *Canadian Journal of Psychiatry*, 44, 1043-1048.

Cruz, N.V. & Bahna, S.L. (2006). Do foods or additives cause behavior disorders? *Psychiatric Annals*, 36 (10), 724-732.

DuPaul, G.J. & Eckert, T.L. (1997). The effects of school-based interventions for attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis. *School Psychological Review*, 38, 5-37.

Fabiano, G.A., Pelham, W.E., Coles, E.K., Gnagy, E.M., Chronis-Tuscano, AA. & O'Conner, B.C. (2009). A meta-analysis of behavioral treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Clinical Psychological Review*, 29, 129-140.

Faraone, S.V. & Buitelaar, J. (2010) Comparing the efficacy of stimulants for ADHD in children and adolescents using meta-analysis. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 19, 353-364.

Farrace-Di Zinno, A.M., Douglas, G., Houghton, S., Lawrence, V. , West, J. & Whiting, K. (2001). Body movements of boys with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) during computer video game play. *British Journal of Educational Technology*, 32 (5), 607-618.

Fox, D.J., Tharp, D.F. & Fox, L.C. (2005). Neurofeedback: an alternative and efficacious treatment for attention deficit hyperactivity disorder. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 30.

Fuchs, T., Birbaumer, N., Lutzenberger, W., Gruzelier, J.H. & Kaiser, J. (2003). Neurofeedback treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder in children : a comparison with methylphenidate. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 28.

Gezondheidsraad (2000). *Diagnostiek en behandeling van ADHD*. Den Haag: Gezondheidsraad.

Gevensleben, H., Holl, B., Albrecht, B., Vogel, C., Schlamp, D. Kratz, O. et. al., (2009). Is neurofeedback an efficacious treatment for ADHD? A randomised controlled clinical trial. *Journal of Child Psychology an Psychiatry*, vol. 50, 780-789.

Gevensleben, H., Holl, B., Albrecht, B., Vogel, C., Schlamp, D. Kratz, O. et. al., (2010). Neurofeedback training in children with ADHD: 6-month follow-up of a randomised controlled trail. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 19, pp. 715-724.

Gilmore, A. and Milne, R. (2001). Methylphenidate in children with hyperactivity: review and cost-utility analysis. *Pharmacoepidemiology & Drug Safety*, 10 (2), 85-94.

Gingerich, K.J., Turnock, P., Litfin, J.K. & Rosén, L.A. (1998). Diversity and attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychology*, 54 (4), 415-426.

Gunkelman, J.D. & Johnstone, J. (2005). Neurofeedback and the brain. *Journal of Adult Development*, 12, 93-98.

Heinrich, H., Gevensleben, H. & Stehl, U. (2007). Annotation: Neurofeedback – train your brain to train behaviour. *Journal of Child Psychology an Psychiatry*, 48, 3-16.

Hen, M.H., de & Geurts, H.M. (2008). Is neurofeedback effectief bij kinderen met ADHD? *Tijdschrift voor neuropsychologie*, 2, pp. 14-27.

Hinshaw, F., Klein, R. & Abikoff, A. (2002). Childhood attention deficit hyperactivity disorder: nonpharmalogical and combination approaches. In P. Nathan and J. Gorman (Eds.), *A guide to treatments that work*. New York: Oxford University Press.

Hoza, B., Owens, J., Pelham, W.E., Swanson, J.M., Conners, C.K., Hinshaw, S.P., Arnold. L.E. & Kraemer, H.C. (2000). Parent cognitions as predictors of child treatment response in ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28 (6), 569-585.

Jadad, A., Boyle, M., Cunningham, C., Kim, M. & Schahar, R. (1999). Treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Evidence Report/Technology Assessment (Summary)*, 11, i-341.

Kelsey, D.K., Sumner, C.R. & Casat, C.D., Coury, D.L., Quintana, H., Saylor, K.E., Sutton, V.K., Gonzales, J., Malcolm, S.K., Schuh, K.J. & Allen, A.J. (2004). Once-daily atomoxetine treatment for children with attention-deficit/hyperactivity disorder, including an assessment of evening and morning behavior: a double-blind, placebo-controlled trial. *Pediatrics*, 114 (1), e1-e8.

Klassen, A., Miller, A., Raina, P., Lee, S. & Olsen, L. (1999). Attention deficit hyperactivity disorder in children and youth: a quantitative systematic review of the efficacy of different management strategies. *Canadian Journal of Psychiatry*, 44 (10), 1007-1016.

Konijn, C. (red.), Boendermaker, L., Cavelaars, E. & Kroneman, M. (2003). Internationaal overzicht effectieve interventies in de jeugdzorg. Utrecht: NIZW.

Landelijke Stuurgroep Multidisciplinaire Richtlijnontwikkeling in de GGZ (2007). *Multidisciplinaire richtlijn ADHD bij kinderen en jongeren (versie 1.0)*. Utrecht: Trimbos-instituut. Gevonden op 24 april 2008, op http://www.ggzrichtlijnen.nl/index.php?pagina=/richtlijn/item/pagina.php&richtlijn_id=29

Leins, U., Goth, G., Hinterberger, T., Klinger, C. Rumpf, N. & Strehl, U. (2007). Neurofeedback for children with ADHD: a comparison of SCP en theta/beta protocols. *Applied Psychophysiol Biofeedback*, 32, 73-88.

Mattox, R. & Harder, J. (2007). Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and diverse populations. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 24, 2, 195-207.

Michelson, D., Faries, D., Wernicke, J., Kelsey, D., Kendrick, K., Sallee, F.R., Spencer, T. & Atomoxetine ADHD Study Group (2001). Atomoxetine in the treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: a randomized, placebo-controlled, dose-response study. *Pediatrics*, 108 (5), e83.

MTA Cooperative Group (1999). A 14-Month Randomized Clinical Trial of Treatment Strategies for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, *Archives of General Psychiatry*, 56 (12), 1073-1086.

Oord, S. van der & Prins, P. (2007). Welke behandeling is effectief voor kinderen met ADHD? Medicatie en (cognitieve) gedragstherapie. *Kind en Adolescent Praktijk*, nummer 2 2007, 58-65.

Oord, S. van der, Prins, P.J.M., Oosterlaan, J. & Emmelkamp, P.M.G. (2008). Efficacy of methylphenidate, psychosocial treatments and their combination in school-aged children with ADHD: a meta-analysis. *Clinical Psychological Review*, 28, 783-800.

Pelham, W., Jr., Wheeler, T. & Chronis, A. (1999). Empirically supported psychosocial treatments for attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Child Psychology*, 27 (2), 190-205.

Pelsser, L.M., Frankena, K., Buitelaar, J.K. & Rommelse, N.N. (2010). Effects of food on physical and sleep complaints in children with ADHD: a randomised controlled pilot study. *European Journal of Pediatrics*, 196, pp. 1129-1138.

Pelsser, L.M.J, Frankena, K., Toorman, J., Savelkoul, H.F., Dubois, A.E. Rodrigues Pereira, R. et al. (2011). Effects of restricted elimination diet on the behaviour of children with attention-deficit hyperactivity disorder (INCA study): a randomised controlled trial. *The Lancet*, 377, 494-503.

Pelsser, L.M.J., Frankena, K., Toorman, J., Savelkoul, H.F.J., Rodrigues Pereira, R. & Buitelaar, J.K. (2009). A randomised controlled trial into the effects of food on ADHD. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 18.

Pfiffner, L.J. & McBurnett, K. (1997). Social skills training with parent generalization: treatment effects for children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65, 5, 749-757.

Pliszka, S. (2000). Patterns of psychiatric comorbidity with attention deficit/hyperactivity disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 9 (3), 525-540, vii.

Pliszka, S. & AACAP Work Group on Quality Issues (2007). Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46 (7), 894-921. Gevonden op http://www.guidelines.gov/summary/summary.aspx?ss=15&doc_id=11375&nbr=5912 op 21 mei 2008.

Ploeg, J.D. van der & Scholte, E.M. (2001). ADHD-kinderen in ontwikkeling. Diagnostiek en effectieve pedagogische aanpak in de jeugdzorg. Utrecht: Uitgeverij De Graaff.

Schachar, R. & Tannock, R. (2002). Syndromes of hyperactivity and attention deficit. In M. Rutter & E. Taylor (Eds.), *Child and adolescent psychiatry* (fourth edition) pp. 399-418). Malden: Blackwell.

Schachter, H., Pham, B., King, J., Langford, S. & Moher, D. (2001). How efficacious and safe is short-acting methylphenidate for the treatment of attention-deficit disorder in children and adolescents? A meta-analysis. *Canadian Medical Association Journal*, 165 (11), 1475-1488.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) (2005). Attention deficit and hyperkinetic disorders in children and young people. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Gevonden op 21 mei 2008 op <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign52.pdf> (oorspronkelijk gepubliceerd in 2001, bijgewerkt in 2005).

Spencer, T., Biederman, J., Wilens, T., Harding, M., O'Donnell, D. & Griffin, S. (1996). Pharmacotherapy of attention-deficit hyperactivity disorder across the life cycle. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 35 (4), 409-432.

Staller, J. & Faraone, S.V. (2006). Attention-deficit hyperactivity disorder in girls: epidemiology and management. *CNS Drugs*, 20 (2), 107-123.

Taylor, E., Döpfner, M., Sergeant, J., Asherson, P., Banaschewski, T., Buitelaar, J., Coghill, D., Danckaerts, M., Rothenberger, A., Sonuga-Barke, E., Steinhausen, H. & Zuddas, A. (2004). European clinical guidelines for hyperkinetic disorder – first upgrade. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 13 (supplement 1), 1/7-1/30.

Verhulst, F.C. (2006). *Leerboek kinder- en jeugdpsychiatrie*. Assen: Van Gorcum.