
Attention Deficit Hyperactivity Disorder Een typische kinderstoornis ... Of toch niet ?

A.M. Boonstra, J. Sergeant, J.J.S. Kooij
De Psycholoog 34 (1999) 10, 442-447

Samenvatting:

Jarenlang werd gedacht dat drukke, impulsieve, moeilijk hanteerbare kinderen die zich slecht konden concentreren (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) over hun stoornis heen zouden groeien. Het beeld van op tafels klimmen, voor je beurt praten en niet opletten past immers niet bij 'grote' mensen? Langzaam wordt duidelijk dat ook volwassenen nog vaak last hebben van concentratieproblemen, impulsiviteit en hyperactiviteit en wel in zo'n mate dat ook zij aan de diagnose ADHD kunnen voldoen.

Al in het begin van deze eeuw werd door Still (1902) melding gemaakt van een syndroom bij kinderen waarbij met name problemen met de aandacht, inhibitie van gedrag, impulsiviteit en hyperactiviteit werden gezien. Sinds die tijd heeft dit syndroom verschillende benamingen gekend, tot in de DSM-IV (APA, 1994) gesproken wordt van Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). Bij kinderen is dit één van de meest voorkomende psychiatrische stoornissen: drie tot vijf procent van de Amerikaanse kinderen heeft de diagnose (APA, 1994).

In 1934 werden door Kahn en Cohen twee volwassenen met 'organic drivenness' beschreven: 'the syndrome described is not infrequent in the adult, not only because many of the children concerned survive to adulthood, but also because encephalitis epidemica and the other encephalitides are not the only conditions which produce this syndrome.' Toch overheerste na deze eerste beschrijving van ADHD bij volwassenen decennia lang de opvatting dat kinderen over de symptomen van aandachtstekort, impulsiviteit en hyperactiviteit heen zouden groeien. Pas sinds het begin van de jaren zeventig wordt door longitudinaal onderzoek duidelijk dat een aanzienlijk percentage van kinderen met ADHD ook op volwassen leeftijd last blijft hebben van de symptomen van de stoornis (Mendelson, Johnson & Stewart, 1971; Weiss & Trokenberg-Hechtman, 1993; Manuzza et al., 1993). Shaffer (1994) vermeldt de meest conservatieve data: volgens zijn gegevens heeft tien procent van de kinderen met ADHD als volwassenen nog problemen. De meest recente reviews (Barkley, 1997; Jackson & Farrugia, 1997) suggereren dat de beste schatting ergens tussen de dertig en de vijftig procent zal liggen. Er zijn nog geen epidemiologische data voor de Nederlandse bevolking, maar uit bovenstaande gegevens kan worden geschat dat waarschijnlijk één procent van de volwassen bevolking last heeft van de symptomen van ADHD (Herpers & Buitelaar, 1996).

Klinisch beeld bij volwassenen

Zowel bij kinderen als bij volwassenen zijn er drie primaire symptoomgroepen: aandachtsproblemen, hyperactiviteit en impulsiviteit. Er zijn echter wel duidelijke verschillen tussen kinderen en volwassenen in de manier waarop problemen tot uiting komen. Veel volwassenen hebben in de loop der jaren manieren gevonden om te compenseren voor bepaalde symptomen, waardoor deze minder duidelijk aanwezig lijken. Toch blijven ook op volwassen leeftijd de drie kernsymptomen last veroorzaken.

Aandachtsproblemen komen tot uiting in snel afgeleid zijn, geen overzicht hebben, slecht plannen en organiseren, moeite met punctualiteit, moeite met luisteren, veel beginnen – weinig afmaken, chaotisch en vergeetachtig zijn, dagdromen. Impulsiviteit leidt tot dingen eruit flappen, mensen in de rede vallen, ongeduldig zijn, niet nadenken over consequenties van gedrag, overtreding van regels, gevaarlijke dingen doen. Hyperactiviteit uit zich op volwassen leeftijd niet altijd in druk gedrag. Wel zie je dat mensen met ADHD veel en druk praten, altijd bezig zijn, moeite hebben met zich ontspannen, veel doelloze bewegingen van extremiteiten tonen, moeite hebben met stilzitten en dat ze met name een innerlijke rusteloosheid ervaren (Kooij, Buitelaar & Van Tilburg, 1999).

Naast deze primaire symptomen vinden we bij volwassenen met ADHD vaak secundaire symptomen. Door de jarenlange ervaring van 'anders zijn' is vaak sprake van een laag zelfvertrouwen, intense frustratie en gevoelens van onderpresteren (Jackson et al., 1997). Daarnaast zien we vaak affectieve labiliteit: snelle wisseling van stemmingen, heetgebakerdheid (Wender, 1987). Ook is er weinig tolerantie voor stress. Mislukte relaties leiden vaak tot het vermijden van intimiteit en vriendschappen (Manuzza et al., 1993). Volwassenen met ADHD hebben vaak lagere opleidingen ondanks voldoende intelligentie, ze hebben vaak lager betaalde banen en ze scheiden vaker in vergelijking met een normale controlegroep (Weiss et al., 1993). Ook is gebleken dat volwassenen met ADHD meer psychologische problemen ervaren en daar ook vaker hulp voor zoeken (Biederman et al., 1993).

In de DSM-IV worden drie subtypen van ADHD onderscheiden: ADHD-overwegend onoplettend type, ADHD-overwegend hyperactief/impulsief type en ADHD-gecombineerde type. Uit onderzoek van Millstein, Wilens, Biederman en Spencer (1997) bleek dat het hyperactief/impulsieve type bij volwassenen veel minder voorkomt dan bij kinderen (twee procent van de onderzoeksgroep) en dat de grootste groep (negentig procent) met name aandachtsproblemen heeft.

Etiologie

ADHD lijkt in de meeste gevallen een genetische oorzaak te hebben. Volwassenen met ADHD hebben 57% kans om een kind te krijgen dat ook ADHD heeft (Biederman et al., 1995) en ouders van kinderen met ADHD hebben twee keer zoveel kans om ADHD te hebben als ouders van kinderen zonder ADHD (Faraone & Biederman, 1994). Uit tweelingonderzoek is gebleken dat de concordantie bij monozygote tweelingen vijftig tot tachtig procent is, terwijl dit bij heterozygote tweelingen maximaal dertig procent is (Sherman, McGue & Iacono, 1997). Adoptieonderzoek ondersteunt het idee van een genetische oorzaak van ADHD: kinderen hebben een grotere kans hebben om qua hyperactiviteit op hun biologische ouders te lijken dan op hun adoptiefouders (Van den Oord, Boomsma & Verhulst, 1994).

Slechts negen tot twintig procent van de variantie in ADHD-symptomatologie kan worden toegeschreven aan ongunstige omgevingsfactoren en deze hebben met name invloed op het persisteren van ADHD (Sherman et al., 1997). Prenataal ongunstige factoren, zoals langdurige hypoxie, roken en alcoholgebruik door de moeder, worden wel geacht van invloed te kunnen zijn op het ontstaan van met name de ernstiger vormen van ADHD (Millberger, Biederman & Faraone, 1997). Waarschijnlijk zijn verschillende genen verantwoordelijk voor de overerving van ADHD (Barkley, 1998; Faraone & Biederman, 1998).

Neurobiologie

De genen die geassocieerd worden met ADHD zijn alle betrokken bij de werking van catecholinerge neurotransmitters (dopamine en noradrenaline). Deze spelen waarschijnlijk een rol bij de symptomen van ADHD, zoals uit de effectiviteit van stimulantia in de behandeling van ADHD (Zametkin & Rapoport, 1987) kan worden afgeleid. De neurotransmitters zijn met name actief in frontale en subcorticale delen van de hersenen, en dit zijn precies de delen waarvan op verschillende manieren is aangetoond dat ze afwijkend functioneren bij mensen met ADHD. Ten eerste zijn er duidelijke overeenkomsten tussen ADHD-symptomen en het gedrag van mensen met een aantoonbare laesie in de frontaalkwab (Chelune et al., 1986).

Daarnaast is met behulp van 'neuro-imaging'-technieken (mri, pet, spect) duidelijk geworden dat er verschillen zijn tussen de frontaalkwab van mensen met ADHD en de frontaalkwab van personen uit een normale controlegroep: Hynd, Semrud-Clikeman, Lorys, Novey en Eliopoulos (1990) toonden aan dat de frontaal kwabbij kinderen met

ADHD minder volume heeft dan bij normale kinderen in een controlegroep. Er is sprake van een verminderde doorbloeding (Lou, Henriksen & Bruhn, 1990), een verminderd glucoseverbruik (Zametkin, Nordahl & Gross, 1990) en een verminderd dopamine-metabolisme (Ernst et al., 1998) in de frontaalkwab van mensen met ADHD. Ook subcorticale gebieden van de hersenen zijn vaak kleiner bij mensen met ADHD: delen van de basale ganglia, zoals de nucleus caudatus (Castellanos et al., 1994) en het globus pallidus (Filipek et al., 1997; Aylward et al., 1996), en delen van het corpus callosum (Hynd et al., 1990). Afwijkingen in zowel corticale (frontaal kwab) en subcorticale gebieden (basale ganglia en corpus callosum) spelen duidelijk een rol in ADHD-symptomatologie.

Neuropsychologie

Dat bij mensen met ADHD met name de frontale delen van de hersenen en delen van de basale ganglia niet goed functioneren, kan ook worden aangetoond door middel van neuropsychologisch onderzoek, waarin een relatie wordt gelegd tussen hersenen en gedrag. De taken van de frontaalkwab zijn het hanteren van sequentieel binnenkomende informatie, integreren van huidige ervaring met oude ervaringen, monitoren van gedrag, inhiberen van onjuiste of ontoepasselijke responsen, en organiseren en plannen voor het bereiken van toekomstige doelen. Deze functies worden executieve functies genoemd (Shallice, 1988), ze zijn nodig voor de besturing van ons gedrag. Lang is gedacht dat ADHD met name een tekort in de aandacht was, maar tegenwoordig wordt onder invloed van de theorie van Barkley (1997) aangenomen dat de aandachtsproblemen bij ADHD een gevolg zijn van problemen in de regulatie en controle van het gedrag, die op hun beurt weer te wijten zijn aan basale tekorten in inhibitie en interferentiecontrole (interferentie duidt op gevoeligheid voor irrelevante informatie).

Onderzoek naar het neuropsychologisch functioneren van volwassenen met ADHD levert op dit moment geen eenduidig beeld op. De oorzaak hiervoor moet worden gezocht in het gebruik van verschillende tests, de afhankelijke maten waarnaar gekeken wordt, de afbakening van de onderzoeksgroepen, de statistische power van het onderzoek (onder andere bepaald door aantallen proefpersonen) en in het feit dat de meeste tests voor executief functioneren ook andere vaardigheden meten. Vaardigheden waar volwassenen met ADHD vaak slechter in zijn dan normale controleproefpersonen zijn vigilantie en responsinhibitie (Seidman et al., 1998; Holdnack et al., 1995; Fisher et al., 1990; Arcia & Gualtieri, 1994; Barkley, Murphy & Kwasnik, 1996; Downey et al., 1997; Epstein et al., 1998), het verbaal (werk) geheugen (Jenkins et al., 1998; Holdnack et al., 1995; Downey et al., 1997) en probleemoplossen (Jenkins et al., 1998). In ander onderzoek worden echter voor dezelfde vaardigheden geen verschillen gevonden tussen mensen met ADHD en normale controleproefpersonen (Weyandt et al., 1998). Bij slechte scores op neuropsychologische tests kan met redelijke zekerheid gesteld worden dat er sprake is van ADHD-symptomatologie, maar bij een normale score kan *niet* worden geconcludeerd dat er *geen sprake* is van ADHD (Lovejoy et al., 1999; Jenkins et al., 1998). Vooralsnog kan dus niet op grond van neuropsychologische testresultaten worden vastgesteld of iemand ADHD heeft. Neuropsychologisch onderzoek is wel nuttig voor het verfijnen en ondersteunen van de diagnose en voor het differentiëren tussen verschillende stoornissen met cognitieve klachten in verband met het behandelbeleid (Kooij et al., 1999).

Diagnostiek

De diagnose ADHD is een overwegend klinische diagnose; er is (nog) geen vragenlijst, psychologische of biologische test waarmee kan worden vastgesteld of iemand ADHD heeft of niet. De diagnostiek van ADHD bij volwassenen begint met een uitgebreid klinisch interview. Daarin wordt een anamnese afgenomen waarin de symptomen van de stoornis volgens DSM-IV worden nagevraagd, zowel voor de huidige situatie als voor de kindertijd. Om als volwassene de diagnose ADHD te krijgen, moeten de symptomen namelijk voor het zevende levensjaar begonnen zijn en moet er bovendien sprake zijn van een persisterend disfunctioneren. Naast de anamnese van de patiënt zelf is het zeer belangrijk om een heteroanamnese af te nemen van iemand die de patiënt goed kent. Ten eerste omdat mensen met ADHD niet de beste beoordelaars zijn van hun eigen gedrag (Wender, 1987) en ten tweede omdat zelfrapportage over symptomen in de kindertijd niet erg betrouwbaar is

gebleken (Barkley, 1997).

De betrouwbaarheid van de diagnose kan worden vergroot door onderbouwing met informatie van verschillende informanten. Ook schoolrapporten kunnen informatie geven die de diagnose kan ondersteunen. Verdere onderbouwing van de diagnose kan worden verkregen met behulp van vragenlijsten. In Amerika is een aantal lijsten speciaal voor ADHD ontwikkeld, waarbij zowel de huidige symptomen als de symptomen op kinderleeftijd worden nagevraagd. Voorbeelden van dergelijke lijsten zijn de Wender Utah Rating Scale (Wender, 1987; deze lijst legt erg de nadruk op hyperactiviteit, terwijl dat nu juist een symptoom is dat afneemt met het ouder worden) en de Brown Attention-Deficit Disorder Scales (Brown, 1996). Voor de Nederlandse populatie zijn nog geen vragenlijsten op de markt; er wordt gewerkt aan vertaling en normering van een aantal Amerikaanse lijsten. Psychologisch onderzoek (neuropsychologische taken, intelligentieonderzoek en/of persoonlijkheidsonderzoek) geeft aanvullende informatie, die met name van belang kan zijn voor de differentiaaldiagnose, het vaststellen van co-morbide stoornissen en het opstellen van het behandelplan (Triolo, 1999).

Om op kinderleeftijd de diagnose te krijgen moet aan zes van de negen aandachtsproblemen en/ of aan zes van de negen hyperactief/impulsieve kenmerken uit de DSM-IV worden voldaan. Aangezien de symptomen met het ouder worden afnemen in ernst (gedeeltelijk omdat volwassenen manieren vinden om te compenseren voor hun problemen, gedeeltelijk omdat ze situaties opzoeken waarin de problemen een minder grote rol spelen dan vroeger op school) is het de vraag of voor de volwassenendiagnose deze eis niet te streng is. Murphy en Barkley (1996) stellen voor om voor volwassenen, op basis van een afwijking van anderhalve standaarddeviatie van het gemiddelde, vier van de aandachtsymptomen en vijf van de hyperactief/impulsieve symptomen te hanteren als afkappunt. De validiteit van dit voorstel moet nog worden onderbouwd.

Co-morbiditeit en differentiaaldiagnostiek

Vaak is het moeilijk vast te stellen of symptomen die patiënten beschrijven daadwerkelijk ADHD-symptomen zijn, of dat ze wellicht veroorzaakt worden door een andere psychiatrische stoornis (differentiaaldiagnose). Het kan bijvoorbeeld lastig zijn om te differentiëren tussen aandachtsproblemen bij ADHD en aandachtsproblemen bij een depressie, een angststoornis, psychose of middelenmisbruik. Impulsiviteit wordt ook vaak gezien bij een manie en bij de borderline persoonlijkheidsstoornis. Hyperactiviteit gaat soms samen met een manie, een geagiteerde depressie of een persoonlijkheidsstoornis. Het onderscheid met ADHD wordt gemaakt op grond van het feit dat alle genoemde stoornissen meestal later beginnen dan ADHD en dat ze een meer episodisch beloop hebben dan het chronisch persisterend verlopende ADHD.

Een ander probleem dat zich voordoet bij patiënten met ADHD is dat er vaak niet alléén sprake is van ADHD, maar ook van andere (co-morbide) psychiatrische stoornissen. Volgens onderzoek van Hechtman et al. (in druk) hebben volwassenen met ADHD in 93% van de gevallen ooit in hun leven een DSM-IV as-I-stoornis gehad en heeft op dit moment 70-78% van de patiënten een as-I-stoornis. De meest voorkomende stoornissen zijn angststoornissen, stemmingsstoornissen en middelenmisbruik. Persoonlijkhedsstoornissen (as II) komen bij 61% van de patiënten voor. Obsessief-compulsieve stoornis, borderline en anti-sociale persoonlijkheidsstoornis zijn de meest voorkomende. Ook andere onderzoeken bevestigen dat ADHD vaak samengaat met depressie (Biederman et al., 1993, Downey et al., 1997), middelenmisbruik (Wilens et al., 1994; Downey et al., 1997), antisociale persoonlijkheidsstoornis (Manuzza et al., 1993, Downey et al., 1997) en angststoornissen (Biederman et al., 1993).

Behalve door een psychiatrisch ziektebeeld kunnen de symptomen van ADHD ook worden veroorzaakt door neurologische stoornissen, waarbij dan sprake is van een zogenaamd verworven aandachtstekort. Voorbeelden zijn (lood)vergiftiging, anoxie, hersenletsel, beroerte, tumoren of degeneratieve ziekten (Lavenstein, 1995). Een korte neurologische screening zou standaard deel uit moeten maken van het diagnostisch proces, zodat bij twijfel verwezen kan worden naar een neuroloog.

Behandeling

De behandeling van ADHD bij volwassenen bestaat uit verschillende onderdelen:

psycho-educatie, medicatie, lotgenotencontact en psychotherapie. Bij het starten van de behandeling is het belangrijk de patiënt en diens partner voorlichting te geven over de diagnose (psycho-educatie). Gewezen moet worden op erfelijkheid, prevalentie, co-morbiditeit, behandelingsmogelijkheden en prognose. Vervolgens kan met medicatie worden gestart indien de patiënt alcohol- en druggebruik gestaakt heeft en het somatisch onderzoek geen bijzonderheden oplevert (met name over cardiale klachten, epilepsie en schildklierproblemen).

Psychofarmaca spelen een belangrijke rol in de behandeling van ADHD. Uit recent onderzoek (Jensen et al., in druk) bij kinderen is gebleken dat de combinatie van gedragstherapie en medicatie niet effectiever is voor vermindering van de symptomen van ADHD dan behandeling met alleen medicatie. De voorkeursmedicijn voor volwassenen is dezelfde als bij kinderen, namelijk methylfenidaat (Ritalin). Methylfenidaat remt de heropname van dopamine en noradrenaline in de presynaptische cel en het idee is dat de frontaalkwab, doordat er een grotere hoeveelheid van deze neurotransmitters beschikbaar komt, beter zijn controlerende functies op het gedrag uit kan oefenen (Zametkin et al., 1987). In overeenstemming met bevindingen bij kinderen met ADHD, wordt ook bij ongeveer zeventig procent van de volwassenen met methylfenidaat een verbetering gevonden van concentratie, hyperactiviteit, impulsiviteit en agressie (Spencer et al., 1995). Deze verbetering is voor de duur van de werking van de medicijn: methylfenidaat kan de stoornis niet genezen. De bijwerkingen (hartkloppingen, misselijkheid, verminderde eetlust en moeite met in- of door slapen) van het middel zijn mild en ze nemen vaak af in de loop van de tijd. Jarenlange ervaring met kinderen heeft geen aanwijzingen voor verslaving opgeleverd, maar er is nog geen onderzoek gedaan naar de langetermijneffecten van methylfenidaat bij volwassenen. Bij patiënten die niet goed reageren op methylfenidaat of waarbij de bijwerkingen ertoe leiden dat het middel niet goed verdragen wordt, kunnen dextro-amfetamine (dit middel verhoogt de dopamine-release; er is nog geen gecontroleerd onderzoek bij volwassenen bekend), het tricyclisch antidepressivum Desipramine (heeft minder effect op de concentratie, maar wel op hyperactiviteit en impulsiviteit) en het antihypertensivum Clonidine (bij kinderen minder effectief voor aandachtsproblemen, niet onderzocht bij volwassenen) worden geprobeerd (Kooij et al., 1999). Methylfenidaat blijft echter tot nu toe de best onderzochte en best werkende medicijn voor ADHD. Als er sprake is van een co-morbide depressie of bipolaire stoornis, wordt geadviseerd eerst de stemmingstoornis te behandelen en vervolgens de ADHD (Wilens, Spencer & Biederman, 1995). Methylfenidaat kan worden gecombineerd met medicijnen voor depressie (Kooij et al., 1999).

Naast psycho-educatie en medicatie is lotgenotencontact van belang voor volwassenen met ADHD. Daar kunnen patiënten ervaringen van anderen horen, het gevoel krijgen dat ze niet alleen staan, suggesties voor het hanteren van symptomen delen en ook in een veilige setting oefenen in sociale contacten (vaak moeilijk voor mensen met ADHD die jarenlang weinig succeservaringen op dit gebied hebben gehad) (Hallowell, 1995). Volwassenen met ADHD hebben vaak een leven vol frustratie en gemiste kansen achter de rug. Het krijgen van de diagnose en het verbeteren van de symptomen met medicatie brengen vaak met zich mee dat men zich bewust wordt van deze gemiste kansen en dat men zicht krijgt op de chaos in het leven. Voor het verwerken van de pijn die dit met zich meebrengt is psychotherapie onontbeerlijk. Deze therapie moet bij voorkeur steunend en structurerend zijn (Hallowell, 1995). In de therapie moet ruimte zijn voor het vergroten van het zelfvertrouwen en de eigenwaarde. Soms zijn gezinstherapie of relatietherapie nodig om vastgelopen relaties te verbeteren (Jackson et al., 1997). Naast steun bij de emotionele verwerking is ook hulp bij het heropbouwen van het praktische leven van patiënten noodzakelijk. Dit gebeurt in de vorm van coaching, waarbij de patiënt geholpen wordt bij het leren aanpakken van alledaagse problemen (administratie, huishouden), het vinden en houden van passend werk, huisvesting en dergelijke (Nadeau, 1995).

Discussie

ADHD leek in het verleden een stoornis die overging met het bereiken van de volwassen leeftijd. Sinds een aantal jaren begint echter duidelijk te worden dat veel volwassenen nog steeds last hebben van de symptomen van ADHD en dat de diagnose hoogstwaarschijnlijk ook op volwassen leeftijd nog gesteld kan worden. Uiteraard kan in het geval van ADHD niet worden gesproken van een 'nieuwe' diagnose, zoals soms wordt gesuggereerd. Onderzoek naar de stoornis bij kinderen

heeft de afgelopen decennia reeds de basis gelegd voor de kennis over het syndroom bij volwassenen. Deze basis zal in de komende jaren moeten worden uitgebreid.

De auteurs van dit artikel bereiden (in samenwerking met het Universitair Medisch Centrum Utrecht) onderzoek voor waarin de validiteit van de diagnose ADHD bij volwassenen centraal staat. Een kernvraag in het onderzoek is hoe ADHD bij volwassenen zich onderscheidt van andere psychiatrische stoornissen. Uiteraard wordt een eerste stap in het stellen van een correcte diagnose gevormd door onderscheid met andere (eventueel co-morbide) psychiatrische ziektebeelden. Dit onderscheid wordt vooralsnog op grond van het klinisch oordeel gemaakt. Dat kan betekenen niet elke hulpverlener in eenzelfde situatie voor de diagnose ADHD zal kiezen, afhankelijk van onder andere ervaring met de stoornis. Om tot grotere overeenstemming tussen hulpverleners onderling te komen is het uiteraard van groot belang meer kwantitatieve methoden van diagnostiek te ontwikkelen (in genoemd onderzoek zal worden gewerkt aan de validering van een aantal vragenlijsten). Naast ontwikkeling van diagnostische methoden is het echter ook cruciaal dat hulpverleners geschoold worden in methoden van diagnostiek en behandeling van ADHD bij volwassenen. Alleen een goede kennisoverdracht kan voorkomen dat de diagnose onterecht wordt gesteld of over het hoofd wordt gezien. Als de diagnose onterecht wordt gesteld, kan dit in de loop van de behandeling duidelijk worden (patiënt reageert bijvoorbeeld onvoldoende op medicatie). Als ADHD echter over het hoofd wordt gezien, kan het zijn dat wel co-morbide stoornissen behandeld worden, maar dat de patiënt blijft worstelen met ADHD-symptomen. Correcte diagnose van ADHD brengt bij een groot aantal volwassenen een gevoel van opluchting met zich mee, omdat duidelijk wordt waar jarenlange problemen vandaan komen. De klinische indruk is dat die opluchting vaak al bijdraagt aan enige verbetering in functioneren.

Daadwerkelijke behandeling leidt niet alleen tot verbetering van symptomen en vergroting van het zelfvertrouwen, maar bijvoorbeeld ook tot verbeterd functioneren op het werk. Dit kan uiteraard de nodige maatschappelijke voordelen met zich meebrengen. Keerzijde van deze medaille is dat een 'nieuwe' diagnose altijd het risico loopt om een vergaarbak te worden voor allerlei problemen waarvan niet duidelijk is waardoor ze precies veroorzaakt worden. Zolang de diagnostische en behandelcriteria niet uniform kunnen worden toegepast, is er kans op 'wildgroei' van de stoornis door onjuiste diagnose of zelfdiagnose. Dit heeft juist ongewenste maatschappelijke gevolgen, waarvan onjuist en overvloedig gebruik van het medicijn Ritalin slechts een voorbeeld is. Alleen eenduidigheid van symptomen, methoden van diagnostiek en behandeling kan deze ongewenste maatschappelijke gevolgen helpen voorkomen. Hieraan kan bijvoorbeeld ook worden bijgedragen door het in kaart brengen van de psychologische functies die gestoord zijn bij volwassenen met ADHD. Wellicht dat in de toekomst een bepaald neuropsychologisch functioneringsprofiel het betrouwbaar stellen van de diagnose kan vergemakkelijken (in eerder genoemd onderzoek zal ook dit onder de loep genomen worden). In de verdere toekomst zal misschien ook gebruik gemaakt kunnen worden van 'neuro-imaging' technieken voor de onderbouwing van de diagnose ADHD.

Andere vragen zijn misschien niet zo prangend als die naar de validiteit en betrouwbaarheid van de diagnose, maar ze zijn wel degelijk de moeite van het beantwoorden waard: zijn er verschillen tussen mannen en vrouwen met ADHD, zijn er cognitieve verschillen tussen de verschillende subtypen van ADHD? Hoe effectief zijn andere medicijnen dan methylfenidaat bij de behandeling van volwassenen, hoe ziet de stoornis er uit bij ouderen, nemen de symptomen inderdaad af met de leeftijd? Wat is de invloed van het IQ op de symptomen, in hoeverre kun je executief functioneren trainen, moeten volwassenen met ADHD de rest van hun leven medicijnen gebruiken en wat zijn de gevolgen daarvan? Kortom, er zijn voorlopig meer vragen onbeantwoord dan beantwoord, maar ADHD lijkt ook bij volwassenen een ernstige stoornis die zeker verdere aandacht van wetenschap en praktijk verdient.

Literatuur

- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 4th edition. Washington DC: APA.
- Arcia, E. & Gualteri, C.T. (1994). Neurobehavioural performance of adults with closed head injury, adults with attention deficit, and controls. *Brain Injury*,

8, 395-404.

- Aylward, E.H., Reiss, A.L., Reader, M.J., Singer, H.S., Brown, J.E. & Denckla, M.B. (1996). Basal ganglia volumes in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Child Neurology*, 11, 112-115.
- Barkley, R.A. (1997). Behavioral inhibitions, sustained attention in executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121, 65-94.
- Barkley, R.A. (1998). Gene linked to ADHD verified. *ADHD Report*, 6, 1-5.
- Barkley, R.A., Murphy, K. & Kwasnik, D. (1996). Psychological adjustment and adaptive impairments in young adults with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 1, 41-54.
- Biederman, J., Faraone, S.V., Spencer, T., Wilens, T., Norman, D., Lapey, K.A., Mick, E., Lehman, B.K. & Doyle, A. (1993). Patterns of psychiatric comorbidity, cognition, and psychosocial functioning in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 150, 1792-1798.
- Biederman, J., Faraone, S.V., Mick, E., Spencer, T., Wilens, T., Kiely, K., Guite, J., Ablon, J.S., Reed, E. & Warburton, R. (1995). High risk for attention deficit hyperactivity disorder among children of parents with childhood onset of the disorder: a pilot study. *American Journal of Psychiatry*, 152, 431-435.
- Brown, T.E. (1996). *Brown Attention-Deficit Disorder Scales*. San Antonio: The Psychological Corporation, Harcourt Brace & Company.
- Castellanos, F.X., Giedt, J.N., Eckburg, P., Marsh, W.L., Viatuzis, A.C., Kaysen, D., Hamburger, S.D. & Rapoport, J.L. (1994). Quantitative morphology of the caudate nucleus in attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 151, 1791-1796.
- Chelune, G.J., Ferguson, W., Koon, R. & Dickey, T.O. (1986). Frontal lobe disinhibition in attention deficit disorder. *Child Psychiatry and Human Development*, 16, 221-235.
- Downey, K.K., Stelson, F.W., Pomerleau, O.F. & Giordani, B. (1997). Adult Attention Deficit Hyperactivity Disorder: psychological test profiles in a clinical population. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 185, 32-38.
- Epstein, J.N., Conners, C.K., Sitarenios, G. & Erhardt, D. (1998). Continuous Performance Test results of adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *The Clinical Neuropsychologist*, 12, 155-168.
- Ernst, M., Zametkin, A.J., Matochik, J.A., Jons, P.H. & Cohen, R.M. (1998). DOPA decarboxylase activity in attention deficit hyperactivity disorder adults. A [fluorine-18] fluorodopa positron emission tomographic study. *The Journal of Neuroscience*, 18, 5901-5907.
- Faraone, S.V. & Biederman, J. (1994). Genetics of attention deficit-hyperactivity disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 3, 285-302.
- Faraone, S.V. & Biederman, J. (1998). Neurobiology of attention-deficit hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, 44, 951-958.
- Filipek, P.A., Semrud-Clikeman, M., Steingard, R.J., Renshaw, P.F., Kennedy, D.N. & Biederman, J. (1997). Volumetric mri analysis comparing subjects having attention-deficit hyperactivity disorder with normal controls. *Neurology*, 48, 589-601.
- Fisher, M., Barkley, R.A., Edelbrock, C.S. & Smallish, L. (1990). The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria: Academic, attentional, and neuropsychological status. *Journal of Consulting Clinical Psychology*, 58, 580-588.
- Hallowell, E.M. (1995). Psychotherapy of adult attention deficit disorder. In K.G. Nadeau (Ed.), *A comprehensive guide to attention deficit disorder in adults. Research, diagnosis and treatment*. New York: Brunner/Mazel.
- Hechtman, L., Minde, K., Bouffard, R., Greenfield, B., Ochs, E., Eakin, L. & Krane, E. (in druk). *Co-morbidity: diagnostic challenges in adult ADHD*.
- Herpers, P.C.M. & Buitelaar, J.K. (1996). De validiteit en de betrouwbaarheid van de diagnose ADHD bij volwassenen. *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 38, 809-821.
- Holdnack, J.A., Moberg, P.J., Arnold, S.E., Gur, R.C. & Gur, R.E. (1995).

Speed of processing and verbal learning deficits in adults diagnosed with attention deficit disorder. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology*, 8, 282-292.

- Hynd, G., Semrud-Clikeman, M., Lorys, A.R., Novey, E. & Eliopoulos, D. (1990). Brain morphology in developmental dyslexia and attention deficit disorder/hyperactivity. *Archives of Neurology*, 47, 919-926.
- Jackson, B. & Farrugia, D. (1997). Diagnosis and treatment of adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Counseling and Development*, 75, 312-319.
- Jenkins, M., Cohen, R., Malloy, P., Salloway, S., Johnson, E.G., Penn, J. & Marcotte, A. (1998). Neuropsychological measures which discriminate among adults with residual symptoms of Attention deficit Disorder and other attentional complaints. *The Clinical Neuropsychologist*, 12, 74-83.
- Jensen, P., Greenhill, L.L. et al. (in druk). *Archives of General Psychiatry*.
- Kahn, R.L. & Cohen, L.H. (1934). Organic drivenness: a brain stem syndrome and an experience. *New England Journal of Medicine*, 210, 748-756.
- Kooij, J.J.S., Buitelaar, J.K. & Tilburg, W. van (1999). Voorstel voor diagnostiek en behandeling van aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit (ADHD) op volwassen leeftijd. *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 41, 349-358.
- Lavenstein, B. (1995). Neurological comorbidity patterns/differential diagnosis in adult attention deficit disorder. In K.G. Nadeau (Ed.), *A comprehensive guide to attention deficit disorder in adults. Research, diagnosis and treatment*. New York: Brunner/Mazel.
- Lou, H.C., Henriksen, L. & Bruhn, P. (1990). Focal cerebral dysfunction in developmental learning disabilities. *Lancet*, 335, 8-11.
- Lovejoy, D.W., Ball, J.D., Keats, M., Stutts, M.L., Spain, E.H., Janda, L. & Janusz, J. (1999). Neuropsychological performance of adults with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): diagnostic classification estimates for measures of frontal lobe/executive functioning. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 5, 222-233.
- Manuzza, S., Klein, R.G., Bessler, A., Malloy, P. & LaPadula, M. (1993). Adult outcome of hyperactive boys: educational achievement, occupational rank, and psychiatric status. *Archives of General Psychiatry*, 50, 565-576.
- Mendelson, W., Johnson, M. & Stewart, M. (1971). Hyperactive children as teenagers: a follow-up study. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 153, 272-279.
- Millberger, S., Biederman, J. & Faraone, S.V. (1997). Pregnancy, delivery, and infancy complications and attention deficit hyperactivity disorder: issues of gene-environment interaction. *Biological Psychiatry*, 41, 65-75.
- Millstein, R.B., Wilens, T.E., Biederman, J. & Spencer, T.J. (1997). Presenting ADHD symptoms and subtypes in clinically referred adults with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 2, 159-166.
- Murphy, K. & Barkley, R.A. (1996). Prevalence of DSM-IV symptoms of ADHD in adult licensed drivers: implications for clinical diagnosis. *Journal of Attention Disorders*, 1, 147-161.
- Nadeau, K.G. (1995). Life management skills for the adult with ADHD. In K.G. Nadeau (Ed.), *A comprehensive guide to attention deficit disorder in adults. Research, diagnosis and treatment*. New York: Brunner/Mazel.
- Oord, E.J.C.G. van den, Boomsma, D.I. & Verhulst, F.C. (1994). A study of problem behaviors in 10- to 15-year-old biologically related and unrelated international adoptees. *Behavior Genetics*, 24, 193-205.
- Seidman, L.J., Biederman, J., Weber, W., Hatch, M. & Faraone, S.V. (1998). Neuropsychological function in adults with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Biological Psychiatry*, 44, 260-268.
- Shaffer, D. (1994). Attention Deficit Hyperactivity Disorder in adults. *American Journal of Psychiatry*, 151, 633-638.
- Shallice, T. (1988). *From neuropsychology to mental structure*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sherman, D.K., McGue, M.K. & Iacono, W.G. (1997). Twin concordance for attention deficit hyperactivity disorder: A comparison of teachers' and mothers' reports. *American Journal of Psychiatry*, 154, 532-535.

- Spencer, T., Wilens, T., Biederman, J., Faraone, S.V., Ablon, S. & Lapey, K. (1995). A double blind, crossover comparison of methylphenidate and placebo in adults with childhood onset attention-deficit hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 52, 434-443.
- Still, G.F. (1902). Some abnormal psychical conditions in children. *Lancet*, i, 1008-1012, 1077-1082, 1163-1168.
- Triolo, S.J. (1999). *Attention deficit hyperactivity disorder in adulthood. A practitioner's handbook*. Philadelphia: Brunner/Mazel.
- Weiss, G. & Trokenberg Hechtman, L. (1993). *Hyperactive children grown up: ADHD in children, adolescents and adults, 2nd edition*. New York: The Guilford Press.
- Wender, P.H. (1987). *The hyperactive child, adolescent and adult*. New York: Oxford University Press.
- Weyandt, L.L., Rice, J.A., Linterman, I., Mitzlaff, L. & Emert, E. (1998). Neuropsychological performance of a sample of adults with ADHD, Developmental Reading Disorder, and controls. *Developmental Neuropsychology*, 14, 643-656.
- Wilens, T.E., Biederman, J., Frances, R.J. & Spencer, T. (1994). Alcohol and drug abuse: comorbidity with attention deficit disorders. *Hospital Community Psychiatry*, 45, 421-433.
- Wilens, T.E., Spencer, T. & Biederman, J. (1995). Pharmacotherapy of adult ADHD. In K.G. Nadeau (Ed.), *A comprehensive guide to attention deficit disorder in adults. Research, diagnosis and treatment*. New York: Brunner/Mazel.
- Zametkin, A.J. & Rapoport, J.L. (1987). Neurobiology of attention deficit disorder with hyperactivity: where have we come in fifty years? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 676-686.
- Zametkin, A.J., Nordahl, T.E., Gross, M., King, A.C., Semple, W.E., Rumsey, J., Hamburger, S. & Cohen, R.M. (1990). Cerebral glucose metabolism in adults with hyperactivity of childhood onset. *New England Journal of Medicine*, 323, 1361-1366.

Summary

Attention Deficit Hyperactivity Disorder, a typical childhood disorder ... or not quite so?

A.M. Boonstra , J.A. Sergeant, J.J.S. Kooij

ADHD has always been thought to be a childhood disorder. Only recently has it been acknowledged that the disorder may persist into adulthood. Adult symptoms center around inattention, hyperactivity and impulsivity, although they may present differently from childhood. ADHD is an polygenetic inheritable, neurobiological disorder, thought to be caused by dysfunctional catecholinergetic neurotransmitter systems in frontal and subcortical areas of the brain. These dysfunctional systems are believed to cause problems with inhibition and regulation of behavior. The clinical diagnosis is made based on interviews and questionnaires. Psychological testing can be helpful in differential diagnosis and in making treatment plans. ADHD often goes hand in hand with comorbid psychiatric disorders. The cornerstone of treatment is formed by medication (methylphenidate). Next to medication, psycho-education, psychotherapy, and coaching play important roles.

Auteurs

Mw drs A.M. Boonstra is Neuropsycholoog en Assistent in Opleiding bij het Universitair Medisch Centrum Utrecht, gedetacheerd naar GGZ Delfland, locatie Nieuwe Plantage, Postbus 5016, 2600 GA Delft.

Prof.dr. J.A. Sergeant is hoogleraar klinische neuropsychologie aan de Vrije Universiteit Amsterdam.

Mw. J.J.S. Kooij is psychiater en verbonden aan GGZ Delfland in Delft.