

Volwassenen met ADHD **versus** **Volwassenen met ADHD en een** **slaapstoornis**

*Komt de subjectieve slaapbeleving overeen met de
objectieve slaapmeting?*



Naam (studentnummer): **W van Witzenburg (273550)**

Afstudeerrichting: **Klinische- & Gezondheidspsychologie**

Externe stage-instelling: **PsyQ afdeling ADHD bij volwassenen, Den-Haag**

1^e Begeleider: **Marije Boonstra**

2^e Begeleider: **Peter Muris**

Inleverdatum: **18 December 2006**

Dankwoord

Allereerst wil ik mijn begeleidster van de Erasmus Universiteit Rotterdam, dr. A.M. Boonstra, bedanken voor haar hulp bij het (leren) bewerken van de data, de goede begeleiding en haar opbouwende commentaar. Verder wil ik graag drs. M.M. van Veen van de stage-instelling bedanken voor haar steun, begeleiding en raad tijdens en na het uitvoeren van dit onderzoek en het schrijven van deze scriptie. Haar enthousiasme voor dit onderzoek en haar gevoel voor humor werkten meerdere malen zeer aanstekelijk en zorgden dat na enkele tegenslagen onderzoeken toch weer leuk werd! Tot slot wil ik graag dr. J.J.S. Kooij van de stage-instelling bedanken voor haar hulp, steun en begeleiding bij het uitvoeren van dit onderzoek. Hoewel haar agenda altijd volgepland stond, was er altijd tijd om mij te helpen. Nogmaals bedankt hiervoor. Tot slot wil ik mijn collega's, Alouette Mulder en Nathalie Mellaart, bedanken voor hun steun, de dagelijkse lachbuien, het feit dat ik bij hen mijn frustraties kwijt kon, en voor de fijne periode waarin wij zeer intensief hebben samengewerkt.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING	5
2. METHODE.....	10
2.1 DESIGN VAN DIT ONDERZOEK.....	10
2.2 DEELNEMERS	10
2.3 MEETINSTRUMENTEN	12
<i>Semi-gestructureerd interview voor ADHD bij volwassenen (Kooij, 2002a).....</i>	<i>12</i>
<i>ADHD-rating scale</i>	<i>12</i>
<i>Ritme en gezondheidlijst voor ADHD</i>	<i>13</i>
<i>Slaaplogboek</i>	<i>13</i>
<i>Actigrafie.....</i>	<i>14</i>
2.4 PROCEDURE.....	15
2.5 STATISTISCHE ANALYSES	15
3. RESULTATEN.....	17
3.1 ALGEMENE BEVINDINGEN	17
3.2 STATISTISCHE ANALYSES	22
4. DISCUSSIE.....	25
4.1 CONCLUSIE.....	25
4.2 BEPERKINGEN	28
4.3 STERKE PUNTEN	29
4.4 SUGGESTIES VOOR VERVOLGONDERZOEK	30
REFERENTIELIJST.....	31
BIJLAGEN	40
BIJLAGE 1: SEMI-GESTRUCTUREERD INTERVIEW VOOR ADHD BIJ VOLWASSENEN	40
BIJLAGE 2: ADHD-RATING SCALE	50
BIJLAGE 3: RITME EN GEZONDHEIDSLIJST VOOR ADHD	52
BIJLAGE 4: SLAAP-LOGBOEK.....	61

Samenvatting

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is een ontwikkelingsstoornis die bij 30% van de kinderen persisteert tot in de volwassenheid. ADHD gaat vaak gepaard met comorbiditeit, waaronder stemmingsstoornissen en slaapstoornissen. Veel mensen met ADHD hebben een slaappatroon dat wordt aangeduid als een slaapfasestoornis. De slaaplatentie is langer en de totale slaapduur en kwaliteit zijn ongestoord. In dit onderzoek is gekeken naar verschillen in slaaplatentie, slaapduur, aantal maal ontwaken gedurende de slaapperiode, objectieve slaapmeting en subjectieve slaapbeleving door middel van actigrafie en slaaplogboeken bij volwassenen met ADHD (ADHD-) en volwassenen met ADHD en een inslaapstoornis (ADHD+). Wegens schending van de assumpties voor een MANCOVA, mochten er geen analyses worden uitgevoerd. Uit de beschrijvende statistieken bleek dat ADHD+ later naar bed gaan dan ADHD-, de slaaplatentie van ADHD+ langer is dan van ADHD-, de subjectieve slaaplatentie langer is dan de objectieve slaaplatentie, ADHD+ de slaaplatentie meer overschat dan ADHD- en dat ADHD- de slaapduur meer overschat dan ADHD+.

1. Inleiding

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is een ontwikkelingsstoornis, waarbij mensen last hebben van concentratieproblemen en/of hyperactiviteit en impulsiviteit (DSM-IV, APA, 2004). Hierbij kan men onder meer denken aan vergeetachtigheid, overbeweeglijkheid en het doen van impulsieve uitspraken. De prevalentie voor ADHD op basisschoollleeftijd wordt geschat op 3-5% (DSM IV, APA, 2004; Taylor, Sandberg, Thorley, & Giles, 1991). Lange tijd werd ADHD gezien als een psychiatrische kinderziekte, maar uit onderzoek is gebleken dat het ook wordt waargenomen bij volwassenen (Kooij et al., 2005). ADHD persisteert bij 30% van de mensen in de volwassenheid (Biederman, Mick, & Faraone, 2000; Weiss, Hechtman, Milroy, & Perlman, 1985). Kessler et al. (2006) hebben onderzoek gedaan onder 9282 volwassenen die representatief waren voor de Amerikaanse bevolking. Hieruit bleek een prevalentie van 4.4%. Mogelijk is er sprake van onderdiagnostiek bij volwassenen, omdat het minimum aantal criteria waaraan men moet voldoen om de diagnose te behouden of krijgen te hoog is (Murphy & Barkley, 1996b).

Naast de eerder genoemde primaire klachten persisteren ook secundaire gevolgen tot in de volwassenheid, hierbij valt te denken aan een lager opleidingsniveau (Murphy & Barkley, 1996b) en meer problemen op het werk en binnen de primaire steungroep (Kooij, 2002a). Murphy en Barkley (1996a) toonden aan dat volwassenen met ADHD vaker ontslag nemen en vaker werden ontslagen dan volwassenen zonder ADHD. Uit het onderzoek van Kessler et al. (2006) kwam naar voren dat ook werkloosheid vaak voorkomt bij volwassenen met ADHD.

In veel gevallen gaat ADHD ook gepaard met comorbiditeit, zoals angststoornissen, stemmingsstoornissen, sociale problemen, leerproblemen en gedragsstoornissen (Borland & Heckman, 1976; Kessler et al., 2006). Slaapstoornissen komen voor bij 68% van de volwassenen met ADHD (Kooij, Aeckerlin, & Buitelaar, 2001). Daarmee vormen slaapstoornissen klinisch een belangrijk probleem bij ADHD. Slaapproblemen hebben namelijk grote gevolgen voor het dagelijks functioneren. Onderzoek naar slaapstoornissen bij volwassenen met ADHD verkeert nog in een pril stadium. Aanwezigheid van een psychiatrische stoornis, zoals ADHD of depressie, kan invloed hebben op de slaapkwaliteit. Verder kunnen bepaalde leefgewoonten, ook wel slaaphygiëne genoemd, omgevingsfactoren, genetische factoren, medische factoren en biologische factoren een sterke invloed hebben (Corkum, Tannock, & Moldofsky, 1998; Harvey, 2000). Bij slaaphygiëne valt bijvoorbeeld te denken aan het nuttigen van cafeïnerijke drank, zoals koffie of cola. Buurtlawaaï is te scharen

onder de omgevingsfactoren en pijn door een aandoening, zoals bijvoorbeeld migraine of reuma, is een medische factor die de slaap kan beïnvloeden. Het gebruik van bepaalde medicatie, zoals bètablokkers, antidepressiva en stimulantia (waaronder methylphenidaat), kan slaap ook beïnvloeden (Kooij et al., 2001b; Smits & Braam, 2003).

Wel is er veel onderzoek gedaan naar slaapstoornissen bij kinderen met ADHD. Een onregelmatig slaap-en-waakritme lijkt kenmerkend te zijn voor kinderen met ADHD (Gruber, Sadeh, & Raviv, 2000). Bij hen komen tot twee keer zo vaak slaapproblemen voor als bij kinderen uit de non-klinische controlegroep (Stein, 1999). Uit onderzoek is onder andere gebleken dat kinderen met ADHD overdag extreem slaperig zijn, dat het langer duurt voordat ze in slaap vallen dan gezonde controles (Owens, Maxim, Nobile, McGuinn, & Msall, 2000) en dat ze beweeglijker zijn gedurende de nacht (Konofal, Lecendreux, Bouvard, & Mouren-Simeoni, 2001). Ander onderzoek heeft dit bevestigd en zelfs aangetoond dat kinderen met ADHD twee keer zo vaak problemen hebben met inslapen als kinderen in een klinische controlegroep met andere psychiatrische stoornissen (Corkum, Moldofsky, Hogg-Johnson, Humphries, & Tannock, 1999; Stein, 1999). Veel mensen met ADHD hebben vanaf hun kindertijd problemen met inslapen op de gewenste tijd (Kooij, 2002b; Van der Heijden et al., 2005a), zijn erg beweeglijk tijdens de slaap en zijn oververmoeid bij het ontwaken (Kooij, 2002b). Een dergelijk slaappatroon wordt aangeduid als een slaapfasestoornis (delayed sleep phase syndrome, DSPS). De slaapfase is dan achteruit verschoven (Smits, Nagtegaal & Swart, 1996; Weitzman et al., 1981; Wyatt, 2004). De klachten moeten tenminste zes maanden bestaan voordat men van DSPS kan spreken. Verder moeten de totale duur en kwaliteit van de slaap ongestoord zijn, als er geen sprake is van een strikt dagschema (American Academy of Sleep Medicine, 2001; Weitzman et al., 1981).

Voor onderzoek naar (in)slaapproblemen kan gebruik worden gemaakt van actigrafie. Een actometer is een chip die om de pols gedragen wordt. Deze chip bevindt zich in een apparaat ter grootte van een horloge (Dagan, 2002). Dit apparaat registreert de hoeveelheid activiteit van de persoon die de actometer draagt (Dagan, 2002). Uit onderzoek is gebleken dat actigrafie een betrouwbare maat is om vast te stellen wanneer iemand slaapt of wakker is (Kripke, Mullaney, Messin, & Wyborne, 1978; Van der Heijden et al., 2005a). Uit eerder onderzoek met deze actometer is gebleken dat kinderen met ADHD, die moeite hadden met inslapen, later wakker werden dan kinderen met ADHD die geen moeite hadden met inslapen. Ook bleek dat de groep kinderen met zowel ADHD als deze inslaapproblemen niet meer activiteit vertoonden dan de kinderen met ADHD, maar zonder inslaapproblemen (Van der

Heijden et al., 2005b). Hiernaast wordt vaak gebruik gemaakt van slaaplogboeken om de subjectieve slaapbeleving te meten (Coates et al., 1982; Frankel, Coursey, Buchbinder, & Snyder, 1976; Van der Heijden et al., 2005a).

Voor zover bekend is er nog geen onderzoek gedaan naar eventuele verschillen tussen de objectieve slaapmeting en subjectieve slaapbeleving bij volwassenen met ADHD, maar wel bij mensen met insomnia en gezonde controles. Mensen met insomnia overschatten in vergelijking met gezonde controles de slaaplatentie en onderschatten de totale slaapduur (Bonnet & Arand, 1997; Fichten, Creti, Amsel, Bailes, & Libman, 2005; Frankel et al., 1976; Voderholzer, Al-Shajlawi, Weske, Feige & Riemann, 2003). Ook uit onderzoeken zonder controlegroep is gebleken dat mensen met insomnia de neiging hebben om hun totale slaapduur te onderschatten en/of de tijd dat ze wakker liggen te overschatten (Bixler, Kales, Leo, & Slye, 1973; Carskadon et al., 1976). Hierdoor wordt het onderschatten van de tijd dat men slaapt gezien als een kenmerk van mensen die insomnia-klachten hebben (Means, Edinger, Glenn, & Fins, 2003).

Onderzoek naar gevoel voor tijd bij mensen met ADHD heeft aangetoond dat er bij hen sprake is van defecten op dit gebied (Barkley, Edwards, Laneri, Fletcher, & Metevia, 2001; Gerbing, Ahadi, & Patton, 1987; Paule et al., 2000; Rubia, Noorloos, Smith, Gunning, & Sergeant, 2003; Smith, Taylor, Warner Rogers, Newman, & Rubia, 2002). Individuen die minder remmingen hebben, maken grovere inschattingfouten waardoor ze tijdsduur en verstreken tijd minder goed inschatten. Het gevoel voor tijd wordt gezien als een directe functie van de hoeveelheid aandacht die geschonken wordt aan de verwerking van de verstreken tijd (Zakay, 1992). Er zijn defecten gevonden in het werkgeheugen waarvan men denkt dat het een grote rol speelt bij de perceptie van tijd (Karetekin & Asarnow, 1998; Mariani & Barkley, 1997; Martinussen, Hayden, Hogg-Johnson, & Tannock, 2005). Onderzoek heeft aangetoond dat mensen met ADHD moeite hebben met het vasthouden van de aandacht (Seidman, Biederman, Weber, Hatch, & Faraone, 1998). Wanneer kinderen met ADHD bijvoorbeeld een serie getallen te horen krijgen, kunnen zij zich er minder herinneren dan kinderen uit de niet-klinische controlegroep (Karetekin & Asarnow, 1998). Een andere mogelijkheid is dat mensen met ADHD de verstreken tijd onderschatten als ze veel prikkels binnen krijgen en tijd overschatten indien zij weinig prikkels binnen krijgen (Shaw & Brown, 1999).

In dit huidige onderzoek zal de objectieve slaapbeleving van ADHD+ en ADHD-vergeleken worden met de subjectieve slaapbeleving. Hierbij zal gebruik gemaakt worden van actigrafie en slaaplogboeken. Omdat er nog weinig bekend is over zowel de prevalentie als de

etiologie van slaapstoornissen bij volwassenen met ADHD, zijn er nog veel vragen waar een antwoord op gevonden moet worden. Het doel van het onderzoek is duidelijk te krijgen of ADHD+ meer moeite hebben met het inschatten van bepaalde aspecten van de slaap dan ADHD-. Er wordt verwacht dat ADHD+ later naar bed gaan dan ADHD-, een langere slaaplatentie hebben, en dat zij korter slapen. Uit onderzoek is gebleken dat kinderen met ADHD en een inslaapstoornis (ADHD/SOI+) later in slaap vielen dan kinderen met ADHD zonder inslaapstoornis (ADHD/SOI-) (Van der Heijden et al., 2005a). In dit onderzoek zal gekeken worden naar het tijdstip waarop volwassenen naar bed gaan, simpelweg omdat zij dat tijdstip zelf kunnen bepalen en kinderen vaak niet. Om verschillende redenen wordt verwacht dat de subjectieve beleving van de slaap niet overeenkomt met de objectieve meting, zoals eerder al gevonden is bij mensen die lijden aan insomnia. Mensen met insomnia zijn minder goed in staat om slaaplatentie en totale slaapduur in te schatten (Bonnet & Arand, 1997; Voderholzer et al., 2003), en mensen met ADHD hebben een verstoorde perceptie van tijd (Barkley et al., 2001; Gerbing et al., 1987; Paule et al., 2000; Rubia et al., 2003; Smith et al., 2002) en defecten in het werkgeheugen (Karetekin & Asarnow, 1998; Mariani & Barkley, 1997; Martinussen et al., 2005). Mogelijk is het hierdoor zo dat mensen met ADHD en een inslaapstoornis meer problemen hebben met het subjectief beoordelen van de slaaplatentie en totale slaapduur dan mensen met enkel ADHD.

Het is van belang om ook bij deze groepen mensen te onderzoeken of de subjectieve slaapervaring overeenkomt met de objectieve slaapmeting. Zoals eerder aangegeven, hebben volwassenen met ADHD last van onder andere vergeetachtigheid en hebben zij geen aandacht voor details (DSM-IV, APA, 2004). Hierdoor is het mogelijk dat zij moeite hebben met het inschatten van bepaalde aspecten van de slaap. Uit eerder onderzoek is tevens gebleken dat mensen met insomnia meer moeite hebben met het inschatten van aspecten van de slaap dan gezonde controles (Bonnet et al., 1997; Fichten et al., 2005; Frankel et al., 1976; Voderholzer, et al., 2003). Met behulp van dit onderzoek kan worden aangetoond of dit ook geldt bij ADHD+ in vergelijking met ADHD-. Indien dit zo is, kan het zinvol zijn om mensen met ADHD die aangeven overdag vermoeid te zijn, maar zeggen geen ernstige slaapproblemen te hebben, een actometer te laten dragen. Mocht het dan zo zijn dat zij toch slecht slapen, kan hiernaar gekeken worden in de behandeling.

Bij dit onderzoek zullen twee groepen en twee soorten data vergeleken worden, namelijk ADHD+ en ADHD- en data met betrekking tot de objectieve slaapmeting en data met betrekking tot de subjectieve slaapbeleving. De onderzoeksvragen voor dit onderzoek luiden

als volgt: 1) Zijn ADHD+ slechter in staat bepaalde aspecten van de slaap in te schatten dan ADHD-? 2) Is er bij ADHD+ een afwijkend slaappatroon te zien in de actometerdata vergeleken met volwassen met ADHD-?

Om een antwoord te vinden op de onderzoeksvragen, zijn de volgende deelvragen geformuleerd: 1) Zijn er verschillen tussen tijdstip van naar bed gaan, slaaplatentie en tijdsduur van de slaaperiode tussen ADHD+ en ADHD-? 2) Is er een verschil in tussen hoe men zelf de slaaperiode ervaart en de objectieve slaapmeting? 3) Zijn ADHD- beter in staat bepaalde aspecten van slaap in te schatten dan ADHD+?

Aan de hand van deze vragen zijn de volgende hypothesen geformuleerd:

✦ H_0 = Er is geen verschil in het gemiddelde tijdstip waarop de twee groepen naar bed gaan.

✦ H_1 = Het gemiddelde tijdstip waarop men naar bed gaat is later voor ADHD+ dan voor ADHD-.

✦ H_0 = Er is geen verschil in slaaplatentie tussen de twee groepen.

✦ H_2 = De gemiddelde slaaplatentie is langer voor ADHD+ dan voor ADHD-.

✦ H_0 = Tussen de twee groepen is geen verschil met betrekking tot de gemiddelde tijdsduur van de slaaperiode.

✦ H_3 = De gemiddelde tijdsduur van de slaaperiode is korter voor ADHD+ dan voor ADHD-.

✦ H_0 = De objectieve data met betrekking tot totale slaapduur zullen niet verschillen van de subjectieve data.

✦ H_4 = De subjectieve data met betrekking tot slaapduur zullen aangeven dat men denkt korter geslapen te hebben dan men in werkelijkheid deed volgens de objectieve data.

✦ H_0 = De objectieve data met betrekking tot het aantal maal ontwaken gedurende de nacht zullen niet verschillen van de subjectieve data.

✦ H_5 = De objectieve data met betrekking tot het aantal maal ontwaken gedurende de nacht zullen aangeven dat men vaker wakker werd dan volgens de subjectieve data.

- ⊕ H_0 = De objectieve data met betrekking tot de slaaplatentie zullen niet verschillen van de subjectieve data.
- ⊕ H_6 = De objectieve data met betrekking tot slaaplatentie zullen aangeven dat deze korter was dan men aangaf op het logboek.
- ⊕ H_0 = ADHD+ zal de slaaplatentie even goed inschatten als ADHD-.
- ⊕ H_7 = ADHD+ zal de slaaplatentie overschatten in vergelijking met ADHD-.
- ⊕ H_0 = ADHD+ zal de slaapduur even goed inschatten als ADHD-.
- ⊕ H_8 = ADHD+ zal de slaapduur onderschatten in vergelijking met ADHD-.

2. Methode

2.1 Design van dit onderzoek

De data binnen dit onderzoek zullen worden verzameld over een periode van vijf maanden, namelijk van juni tot en met oktober 2006. Er zal gebruik worden gemaakt van een actometer en zelfrapportage, namelijk de slaaplogboeken. Er is gekozen voor een mixed design. De twee groepen (ADHD+ en ADHD-) vormen een between-subjects factor, omdat elke deelnemer slechts in één groep kan deelnemen. De metingen (actometer en logboek) vormen een within-subjects factor omdat alle deelnemers beide metingen verrichten. Vanwege de kosten en de moeilijkheden die kunnen voorkomen bij het vormen van een willekeurig controlegroep is er in dit onderzoek voor gekozen om geen controlegroep bij het onderzoek te betrekken. Dit onderzoek is een onderdeel van een groter onderzoek, waarbij ook nog gekeken zal worden naar het circadiane ritme en melatonine-afscheiding. Dit onderzoek is goedgekeurd door de Medisch-ethische Toetsingscommissie Instellingen Geestelijke Gezondheidszorg (METIGG).

2.2 Deelnemers

De onderzoekspopulatie zal gevormd worden door veertig volwassenen waarvan 20 met zowel ADHD als een inslaapstoornis en 20 volwassenen met ADHD zonder inslaapstoornis, in de leeftijdscategorie van 18 tot en met 55 jaar. De onderzoekspopulatie wordt geselecteerd aan de hand van bestaande diagnostische gegevens en deelnemers worden geworven uit het patiëntenbestand van de afdeling ADHD bij volwassenen van PsyQ te Den Haag in Nederland. Alle deelnemers zitten in de intake- of behandelfase en hebben de diagnose ADHD. Verder is er geen sprake van co-morbiditeit, of staat deze niet op de voorgrond. De deelnemers worden via hun behandelend therapeut of arts gevraagd deel te nemen aan het

onderzoek. Zij krijgen dan een patiënteninformatiefolder en worden vervolgens benaderd door onderzoeksassistenten. Uiteraard is deelname op vrijwillige basis en zijn er geen consequenties voor deelnemers als zij tijdens het onderzoek besluiten te stoppen. Verder worden alle data anoniem verwerkt. Voordat deelnemers starten met het onderzoek, moeten zij een “Informed Consent” ondertekenen. De onderverdeling in twee groepen komt tot stand na het invullen van de Ritme- en gezondheidslijst voor ADHD (Kooij & Van Veen, 2006). Beide groepen zullen uit 20 proefpersonen bestaan, zo mogelijk zullen evenveel mannen als vrouwen deel uitmaken van deze groepen.

Bij het selecteren van de potentiële deelnemers, wordt rekening gehouden met een aantal in- en exclusiecriteria. Het gaat om de volgende inclusiecriteria: deelnemers hebben de diagnose ADHD; zitten in de intake- of behandelfase bij Programma ADHD bij volwassenen van PsyQ; de diagnose is vastgesteld door middel van de gangbare diagnostiek, namelijk met behulp van het semi-gestructureerd interview voor ADHD bij volwassenen (Kooij, 2003; zie bijlage 1) en de ADHD-Rating Scale (Vragenlijst over aandachtsproblemen en hyperactiviteit, onderzoekerversie) (vertaald door Kooij 2005; zie bijlage 2); deelnemers vallen in de leeftijdscategorie 18 tot 56 jaar; zijn in staat om de patiënteninformatiefolder te lezen en te begrijpen; hebben het “Informed Consent” formulier ondertekend en zijn in staat en bereid om de vragenlijsten in te vullen en zich aan vervolgafspraken te houden in het kader van het onderzoek.

Deelnemers mogen niet aan het onderzoek meedoen wanneer één of meer van de hierna te noemen exclusiecriteria op hen van toepassing zijn. Het eerste exclusie criterium is een comorbide stoornis op as I die sterk op de voorgrond staat en die kan interfereren met het belang van de patiënt op snelle behandeling, dan wel het doel van het onderzoek. Hierbij valt te denken aan een psychotische, depressieve of angststoornis. Ook bij ernstig actueel middelenmisbruik of afhankelijkheid van middelen mag een patiënt niet deelnemen aan het onderzoek. Bij alcohol valt te denken aan meer dan twee eenheden per dag, of voor vrouwen meer dan 15 eenheden per week en bij mannen meer dan 21 eenheden per week. Bij cannabis gaat het om meer dan één blow per dag. Het gebruik van harddrugs vormt een exclusie criterium. De aanwezigheid van bovenstaande stoornissen wordt beoordeeld vanuit het intakeverslag. Indien nodig wordt aanvullend psychiatrisch onderzoek gedaan. Verder mogen deelnemers binnen één maand voor deelname geen stimulantia, antidepressiva, melatonine, antipsychotica, clonidine, benzodiazepines en/of bèta-blokkers gebruiken. Deelnemers worden ook buitengesloten van deelname wanneer er sprake is van een

verdenking op dementie, een amnestische stoornis of andere cognitieve stoornis (volgens de DSM-IV), (verdenking op) zwakbegaafdheid, onvoldoende beheersing van de Nederlandse taal, werk in onregelmatige dienst (avond of nacht) of wanneer zij in de laatste twee weken voor deelname een reis hebben gemaakt over meer dan twee tijdzones.

2.3 Meetinstrumenten

Semi-gestructureerd interview voor ADHD bij volwassenen (Kooij, 2002a)

Met behulp van een semi-gestructureerd interview wordt de diagnose ADHD vastgesteld. Hierbij worden vragen gesteld aan patiënt, diens partner, ouders en/of een familielid. Indien het onmogelijk is vragen te stellen aan ouders en/of partner, wordt het interview afgenomen bij een ander persoon die dichtbij de patiënt staat, zoals een goede vriend(in). Het is uiterst belangrijk dat het interview wordt afgenomen bij een ouder van de patiënt, omdat deze de meeste info kan geven over de kindertijd van patiënt. Indien het onmogelijk is hen deze vragen te stellen, wordt geprobeerd deze informatie van anderen, zoals een ouder familielid, te verkrijgen. De vragen in het semi-gestructureerd interview zijn gemaakt op basis van de diagnostische criteria van de vierde editie van de Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV, American Psychiatric Association, 2004). Het gebruik van deze diagnostische criteria vergroot de betrouwbaarheid van de diagnose. In het interview worden vragen gesteld over zowel de volwassenheid als de kindertijd. Dit in verband met het levenslange beloop van ADHD. Er worden vragen gesteld over eventuele concentratieproblemen, onrust (hyperactiviteit), impulsiviteit, “sensation seeking”, snel wisselende stemmingen, prikkelbaarheid en woedeboeien. Hiernaast wordt er veel aandacht besteed aan eventuele co-morbiditeit, omdat ADHD vaak samengaat met andere psychiatrische stoornissen (Borland & Heckman, 1976; Jensen, Martin, & Cantwell, 1997). Ook wordt gevraagd naar de familiepathologie, omdat bepaalde stoornissen een genetische aanleg hebben, waaronder ook ADHD (Kooij, 2002a). Naast al deze genoemde gebieden, worden nog tal van andere vragen gesteld over de huidige gezinssituatie, het gezin van herkomst, somatische klachten, werk of werkloosheid en dergelijke om een zo compleet mogelijk beeld van de patiënt te verkrijgen.

ADHD-rating scale

Naast het hierboven beschreven interview wordt gebruik gemaakt van de Nederlandse versie van de DSM-IV ADHD-Rating Scale (Kooij et al., 2005). Deze is ontstaan na vertaling en aanpassing van een Engelse versie (DuPaul, Power, Anastopoulos, & Reid, 1998). De vragen in deze lijst zijn gebaseerd op de diagnostische criteria van ADHD in de DSM-IV (American

Psychiatric Association, 2004). Het gaat om 23 vragen over de volwassenheid en 23 vergelijkbare, maar aangepaste vragen over de kindertijd. Er bestaan verschillende versies van deze lijst, namelijk een versie voor de patiënt, een versie voor de partner, een versie voor de ouders en een versie voor de onderzoeker. Op basis van de ingevulde lijsten en het semi-gestructureerde interview vult de onderzoeker de laatstgenoemde versie van de ADHD-rating scale samen met de patiënt en overige aanwezigen in. Nadat deze gescoord is, neemt de onderzoeker een beslissing betreffende de diagnose en het subtype ADHD.

Ritme en gezondheidlijst voor ADHD

Met behulp van de Ritme- en gezondheidlijst voor ADHD (Kooij & Van Veen, 2006) worden verschillende ritmes uitgevraagd, zoals het eetpatroon, de menstruatiecyclus en het dag- en nacht ritme. Op basis van deze vragenlijst wordt besloten of er sprake is van een inslaapstoornis. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de diagnostische criteria volgens de International Classification of Sleep Disorders (ICSD, American Academy of Sleep Medicine, 2001). Iemand wordt ingedeeld in de groep van volwassenen met ADHD met een inslaapstoornis wanneer er klachten zijn over problemen met inslapen. Dat wil zeggen dat iemand niet kan inslapen op een gewenst tijdstip. Dit tijdstip moet na 23:30 uur liggen, en/of er is een slaaplatentie van meer dan 30 minuten. Onder slaaplatentie verstaat men de tijd tussen naar bed gaan en inslapen. Deze klacht moet minimaal zes maanden bestaan en er moet sprake zijn van disfunctioneren op het gebied van werk of school en/of sociale contacten. Na het invullen van de vragenlijst wordt er gebruik gemaakt van een algoritme. Hiermee kunnen de bovengenoemde kenmerken worden nagelopen en uiteindelijk zal duidelijk worden of er wel of geen sprake is van een inslaapstoornis zoals deze in dit onderzoek wordt bedoeld. De overige vragen op de vragenlijst zijn vooral van belang voor het grote onderzoek waarin dit kleinere onderzoek plaatsvindt.

Slaaplogboek

De subjectieve slaapbeleving wordt gemeten met behulp van het slaaplogboek (samengesteld door Dr. H. Middelkoop, zie bijlage 4). Dit logboek dienen de deelnemers iedere dag, gedurende de meetweek, iedere ochtend en avond, zo nauwkeurig mogelijk in te vullen. Deelnemers zullen onder andere aangeven op welk tijdstip zij naar bed gaan, de geschatte slaaplatentie (in minuten), de geschatte totale slaapduur, het aantal keren dat men wakker is geworden, het tijdstip van ontwaken en het tijdstip van opstaan. Ook is er ruimte voor het aangeven van gebruik van medicatie, koffie, alcohol en andere bijzonderheden, waardoor de slaap mogelijk verstoord kan zijn. Iedere deelnemer krijgt zeven slaaplogboeken mee,

bestaande uit een avond- en een ochtendlijst. Bij het uitreiken van de logboeken krijgen alle deelnemers een mondelinge instructie over het gebruik.

Actigrafie

Het objectieve slaappatroon wordt gemeten met behulp van een actometer. Een actometer (Actiwatch: Cambridge Neurotechnology, Cambridge, UK) is een valide en betrouwbaar meetinstrument om slaap en circadiane ritmes te evalueren (Kripke et al., 1978; Littner et al., 2003). Een actometer is een klein apparaat, qua grootte vergelijkbaar met een horloge, dat om de niet-dominante pols gedragen wordt (Littner et al., 2003; Van der Heijden et al., 2005a). Moderne actometers gebruiken accelerometers (versnellingssensoren) om polsbewegingen te detecteren. Deze lichamelijke activiteit wordt dan omgezet naar een kwantitatieve representatie (Littner et al., 2003; Sadeh, Hauri, Kripke, & Lavie, 1995). De actometer registreert de mate van beweging van een persoon, met intervallen van 1 minuut (Littner et al., 2003). Met behulp van een computerprogramma (Actiwatch: Cambridge Neurotechnology, Cambridge, UK) kunnen de actometerdata worden afgelezen in een grafiek, waarin te zien is wanneer een deelnemer sliep en wanneer hij/zij wakker was. Met datzelfde programma kunnen er dan berekeningen worden uitgevoerd die onder andere exact aangeven wanneer een deelnemer in slaap valt en ontwaakt, hoe vaak men wakker wordt tijdens de slaap en hoe effectief de slaap was. Met behulp van actometerdata kan onderscheid worden gemaakt tussen perioden van slaap, rust en activiteit. Dit kan doordat mensen, als zij wakker zijn, hun pols regelmatig, minstens één keer per minuut, bewegen en slechts korte bewegingen maken als zij slapen (Kripke et al., 1978; Sadeh et al., 1995). Deelnemers dienen de actometer 24 uur per dag te dragen, met uitzondering van korte periodes waarin zij in contact komen met water. De actometer is namelijk niet waterdicht. Aan de bovenkant van de actometer zit een soort knopje, de zogenaamde 'event-button'. Deelnemers dienen dit knopje in te drukken wanneer zij naar bed gaan, opstaan, de actometer afdoen, de actometer omdoen, starten met lichamelijke activiteiten zoals sporten, stoppen met lichamelijke activiteiten en wanneer zij gaan reizen met openbaar vervoer of auto en wanneer zij stoppen met reizen. Het programma registreert op welke tijdstippen deelnemers het knopje hebben ingedrukt. In combinatie met de informatie uit de logboeken is dan te achterhalen waarom deelnemers op het knopje gedrukt hebben. Voor het gebruik van de actometer krijgen de deelnemers zowel mondelinge als schriftelijke instructies.

2.4 Procedure

De deelnemers worden via hun behandeld therapeut of arts gevraagd deel te nemen aan het onderzoek. Zij zullen vervolgens een patiënteninformatiefolder ontvangen. Deze folder bevat informatie over het onderzoek. De patiënten krijgen een aantal dagen de tijd om deze folder te lezen en de informatie te laten bezinken. Vervolgens worden de deelnemers telefonisch benaderd door de onderzoeker of onderzoeksassistenten en gevraagd zij geïnteresseerd zijn in deelname. Voordat het onderzoek begint krijgen de deelnemers nogmaals mondeling uitleg over het onderzoek en worden eventuele vragen van deelnemers beantwoord. Voordat het onderzoek dan van start gaat, wordt hen gevraagd een “informed consent” te ondertekenen. Hiermee geven deelnemers aan voldoende geïnformeerd te zijn over het onderzoek. Hiernaast geven zij hiermee toestemming aan de instelling om hen later eventueel te benaderen voor vervolgonderzoek. Uiteraard zijn zij niet verplicht hieraan mee te werken.

Allereerst wordt tijdens het onderzoek bij iedere deelnemer de Ritme- en gezondheidlijst afgenomen. Vervolgens krijgt de deelnemer instructies over het gebruik van de meetinstrumenten die zij mee naar huis krijgen, namelijk het slaaplogboek en de actometer. De deelnemers krijgen zowel mondelinge als schriftelijke instructies. Hierna gaat de deelnemer met de materialen naar huis waarna de meetweek van start gaat. De deelnemers moeten iedere avond en ochtend het slaaplogboek invullen en gedurende de hele week de actometer dragen. Alle deelnemers zullen op donderdag of vrijdag met de meetweek beginnen. Als men op donderdag de materialen komt ophalen, komt men deze op donderdag weer inleveren. Deelnemers die op vrijdag de materialen ophalen, komen deze op vrijdag weer inleveren. Elke deelnemer zal gedurende één week meten. Er is gekozen voor een periode van slechts zeven dagen, omdat het een methode betreft die redelijk wat tijd en inzet vraagt van de deelnemer, waardoor een korte periode een grotere kans biedt voor het trouw zijn aan de methode. Wanneer deelnemers de materialen komen inleveren, ontvangen zij een vergoeding van € 25,=.

2.5 Statistische analyses

In dit onderzoek zullen de data geanalyseerd worden met behulp van de Statistical Package for Social Sciences (SPSS, versie 13.0). Allereerst zullen de beschrijvende statistieken van de deelnemers worden besproken. In dit onderzoek is er sprake van twee factoren, namelijk de objectiviteit van de meting en de diagnose. In dit onderzoek vormen de objectiviteit van de meting (actometer versus slaaplogboek) en de diagnose (ADHD+ versus ADHD-) de onafhankelijke variabelen. De afhankelijke variabelen zullen bestaan uit de data

die verkregen worden vanuit de zeven slaaplogboeken en de bewerkte actometerdata. Het gaat hierbij om het aantal keer dat men gedurende de nacht ontwaakt, de totale slaapduur en slaaplatentie.

Er is voor gekozen om een MANCOVA uit te voeren, omdat deze analyse de kans op een type I fout verkleint en de effecten van gecombineerde afhankelijke variabelen in de analyse verwerkt. Er zal gecorrigeerd worden voor daglengte, omdat men in de zomer waarschijnlijk later naar bed gaat dan in de winter. Het voordeel van een MANCOVA is dat je kunt onderzoeken of een bepaald effect wordt verklaard door individuele variabelen (ook wel hoofdeffect genoemd) of door een gecombineerd effect van variabelen (ook wel interactie-effect genoemd). Er zijn drie hypothesen gevormd met betrekking tot het hoofdeffect van diagnose (ADHD+ en ADHD-), namelijk: 1) het gemiddelde tijdstip waarop men naar bed gaat is later voor ADHD+ dan voor ADHD-, 2) de gemiddelde slaaplatentie is langer voor ADHD+ dan voor ADHD- en 3) de gemiddelde tijdsduur van de slaaperiode is korter voor ADHD+ dan voor ADHD-. Er zijn drie hypothesen gevormd met betrekking tot het hoofdeffect van meting (actometer en logboek), namelijk: 1) de subjectieve data met betrekking tot slaapduur zullen aangeven dat men denkt korter geslapen te hebben dan men in werkelijkheid deed volgens de objectieve data, 2) de objectieve data met betrekking tot het aantal maal ontwaken gedurende de nacht zullen aangeven dat men vaker wakker werd dan volgens de subjectieve data en 3) de objectieve data met betrekking tot slaaplatentie zullen aangeven dat deze korter was dan men aangaf op het logboek. Tot slot zijn er twee hypothesen gevormd met betrekking tot het interactie-effect (diagnose en meting), namelijk: 1) ADHD+ zal de slaaplatentie overschatten in vergelijking met ADHD- en 2) ADHD+ zal de slaapduur onderschatten in vergelijking met ADHD-.

Op basis van de MANCOVA wordt verwacht dat er inderdaad verschillen zullen zijn op alle hypothesen. Het probleem met de MANCOVA is echter dat een significant effect niets zegt over de individuele afhankelijke variabelen en op welke daarvan het verschil zich voordoet. Wanneer er sprake is van significante effecten op de MANCOVA, zullen er dus nog een aantal ANCOVA's worden uitgevoerd, waarbij de onafhankelijke en afhankelijke variabelen hetzelfde blijven.

3. Resultaten

3.1 Algemene bevindingen

Uiteindelijk bestond de steekproef uit zeventien deelnemers. De gegevens van drie deelnemers zijn niet meegenomen in de analyses. Twee deelnemers hadden overmatig alcohol gebruikt en de derde deelnemer had de actometer gedurende langere periodes niet gedragen, waardoor deze data geen betrouwbaar beeld konden geven van het slaap-waak-ritme. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers was 30,36 jaar ($SD = 9,30$). De groep ADHD+ bestond uit 10 deelnemers en de groep ADHD- bestond uit 4 deelnemers. In Tabel 1 is de verdeling van mannen en vrouwen in de steekproef weergegeven.

Tabel 1: Aantal mannen en vrouwen in steekproef

	Mannen	Vrouwen
Totale steekproef (N=14)	8 (57,1%)	6 (42,9%)
ADHD+ (N=10)	6 (60,0%)	4 (40,0%)
ADHD- (N= 4)	2 (50,0%)	2 (50,0%)

In de groep ADHD+ was de gemiddelde leeftijd 29,80 jaar ($SD = 6,60$) en in de groep ADHD- was de gemiddelde leeftijd 31,75 jaar ($SD = 15,52$). In Tabel 2 zijn de gemiddelden, standaarddeviaties, minima en maxima voor leeftijd en alle afhankelijke variabelen voor de totale steekproef en per groep weergegeven.

Tabel 2: Beschrijvende statistieken leeftijd en actometer- en logboekdata

	M	SD	Min.	Max.
Leeftijd in jaren				
Totale steekproef (N=14)	30.36	9.30	18	55
ADHD+ (N=10)	29.80	6.60	18	38
ADHD- (N=4)	31.75	15.52	23	55
Bedtijd vanuit logboekgegevens*				
Totale steekproef	00:58	01:18	23:18	03:31
ADHD+	01:24	01:16		
ADHD-	23:52	00:29		
Slaaplatentie vanuit actometerdata**				
Totale steekproef	14:18	06:58	01:50	28:17
ADHD+	14:43	05:13		
ADHD-	13:14	11:14		

Vervolg Tabel 2. Beschrijvende statistieken leeftijd en actometer- en logboekdata

	M	SD	Min.	Max.
Slaaplatentie vanuit logboekgegevens**				
Totale steekproef	25:12	13:01	10:48	63:00
ADHD+	27:36	13:05		
ADHD-	18:36	12:04		
Totale slaapduur vanuit actometerdata***				
Totale steekproef	06:54	00:47	05:23	08:08
ADHD+	06:48	00:45		
ADHD-	07:09	00:56		
Totale slaapduur vanuit logboekgegevens***				
Totale steekproef	06:54	00:47	05:23	08:08
ADHD+	06:59	00:44		
ADHD-	07:57	00:40		
Aantal maal ontwaken gedurende de nacht vanuit actometerdata				
Totale steekproef	31.13	10.59	8.86	46.43
ADHD+	30.48	11.89		
ADHD-	32.76	7.50		
Aantal maal ontwaken gedurende de nacht vanuit logboekgegevens				
Totale steekproef	1.15	1.16	0.00	4.00
ADHD+	1.02	0.74		
ADHD-	1.50	1.99		

Note: * = kloktijd in uren en minuten (uu:mm); ** = tijdsduur in minuten en seconden (mm:ss);

*** = tijdsduur in uren en minuten (uu:mm)

Er zijn te weinig deelnemers om te toetsen of sekse goed verdeeld is over de twee groepen. Toch is er een chi-kwadraat uitgevoerd om te testen of sekse gelijk verdeeld is over de twee groepen. Er lijkt geen verband te zijn tussen sekse en de groep waartoe een deelnemer behoort ($\chi^2 = 0.117$, $df = 1$, $p = 0.733$). In 3 cellen (75%) zijn minder dan 5 proefpersonen aanwezig. Doordat er te weinig data beschikbaar is, geeft de uitkomst van deze toets geen betrouwbare informatie over de verdeling van mannen en vrouwen over de groepen (Brace, Kemp, & Snelgar, 2000). Als men kijkt naar de beschrijvende statistieken lijkt sekse redelijk verdeeld over de groepen. Om te onderzoeken of leeftijd goed verdeeld is over de twee groepen, is een *T-toets* voor onafhankelijke steekproeven uitgevoerd. Er is geen significant verschil in leeftijd tussen de twee groepen ($t = -0.24$, $df = 3.44$, $p = 0.82$). In dit onderzoek zijn de assumpties van een *T-toets* voor onafhankelijke steekproeven echter geschonden. De assumpties van een *T-toets* voor onafhankelijke steekproeven zijn dat er sprake moet zijn van een

normaalverdeling, aselecte steekproef of een *voldoende grote steekproef* (minimaal dertig proefpersonen in elke groep) (De Vocht, 2005). Als aan assumpties van een toets wordt voldaan, betekent dit dat de gevonden resultaten betrouwbaar zijn (Weinfurt, 1995). Omdat dit niet het geval was, moet de uitkomst van de *T-toets* met grote voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

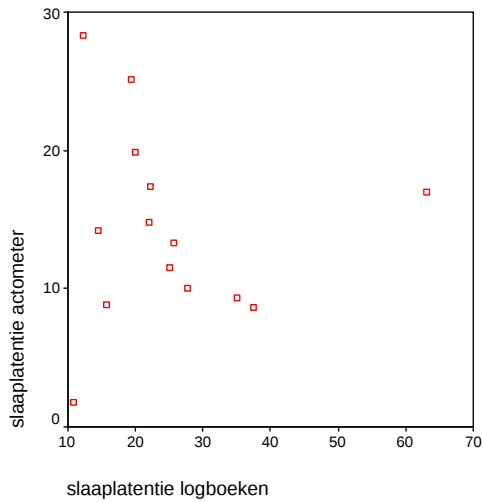
De assumpties van een correlatie-analyse zijn getoetst om te onderzoeken of deze analyse mag worden uitgevoerd. Aan de assumptie van een *lineair verband tussen de variabelen* (De Vocht, 2005) wordt niet voldaan. In geen van de scatterplots (weergegeven op bladzijde 21) is een duidelijk verband zichtbaar. Mogelijk zouden er wel verbanden zichtbaar worden als er meer data beschikbaar zouden zijn. Aan de hand van spreidingsdiagrammen is besloten dat de assumptie van een *bivariate normaalverdeling* (De Vocht, 2005) wordt geschonden. De punten zijn in de 'detrended plots' niet rond of op de horizontale nullijn verdeeld. Dit toont aan dat er geen sprake is van een bivariate normaalverdeling (De Vocht, 2005). Er is echter toch een Pearson correlatie-analyse uitgevoerd om de samenhang tussen de afhankelijke variabelen te bekijken. Het risico bestaat dat het bestaande verband tussen de variabelen niet wordt ontdekt. De resultaten van de correlatie-analyse dienen met grote voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd, omdat een correlatieanalyse veronderstelt dat er een lineair verband bestaat (De Vocht, 2005). De correlatieanalyse is uitgevoerd tussen onder andere het aantal keer dat men gedurende de nacht ontwaakte, de totale slaapduur en slaaplatentie. In Tabel 3 (zie bladzijde 20) zijn de correlaties weergegeven. Bedtijd en het tijdstip waarop men opstaat zijn significant met elkaar gecorreleerd ($r = .83, p < .01$, tweezijdig). Wanneer een persoon laat naar bed gaat, zal hij/zij laat opstaan. Ook is er een verband gevonden tussen de bedtijd verkregen vanuit de actometerdata en het tijdstip waarop men in het logboek aangeeft te ontwaken ($r = .80, N = 14, p < .01$, tweezijdig). Tussen het aantal maal ontwaken gedurende de slaaperiode die men in het logboek aangeeft en de tevens daarin aangegeven slaaplatentie werd een significant verband gevonden ($r = .60, N = 14, p < .05$, tweezijdig). Hoe vaker men gedurende de nacht ontwaakt, hoe langer de slaaplatentie was volgens de deelnemers. Er werd een significant verband gevonden tussen het uit de actometerdata verkregen tijdstip waarop men opstond en het tijdstip waarop men in de logboeken aangaf te zijn ontwaakt ($r = .98, N = 14, p < .01$, tweezijdig). Tussen de uit de actometerdata verkregen totale slaapduur en het tijdstip waarop men in de logboeken aangaf te zijn ontwaakt, werd ook een verband gevonden ($r = .54, N = 14, p < .05$, tweezijdig). Tot slot is er een verband gevonden tussen de uit

Tabel 3. Pearson (r) correlatiematrix

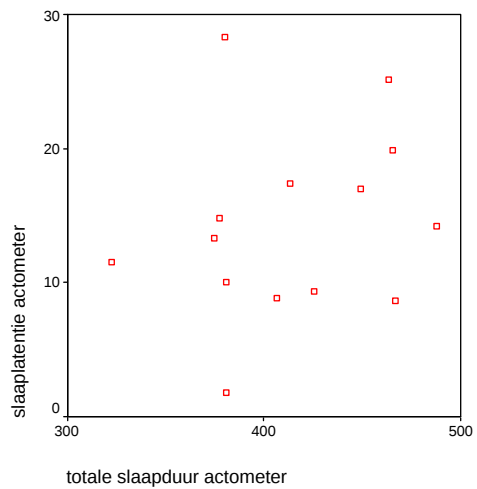
Variabele	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Bedtijd (actm)	-								
2. Slaaplatentie (actm)	.40	-							
3. Aantal maal ontwaken (actm)	-.05	.16	-						
4. Tijdstip opstaan (actm)	.83**	.48	.28	-					
5. Totale slaapduur (actm)	.03	.22	.14	.51	-				
6. Slaaplatentie (lb)	-.25	-.07	.14	-.07	.21	-			
7. Aantal maal ontwaken (lb)	-.48	-.42	.18	-.21	.34	.60*	-		
8. Tijdstip ontwaken (lb)	.80**	.45	.27	.98**	.54*	-.11	-.16	-	
9. Totale slaapduur (lb)	-.09	.16	.43	.40	.80**	-.12	.26	.48	-

Note. actm = actometer; lb = logboek

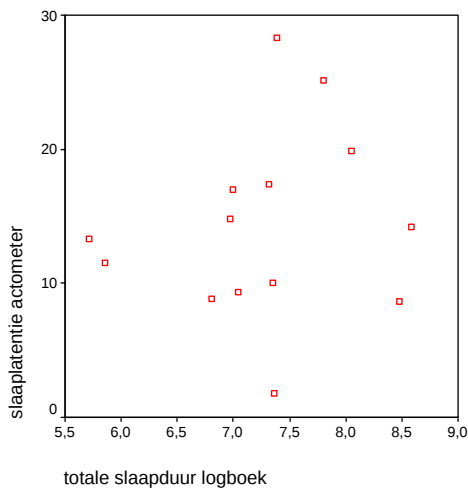
* $p < .05$ ** $p < .01$; tweezijdig



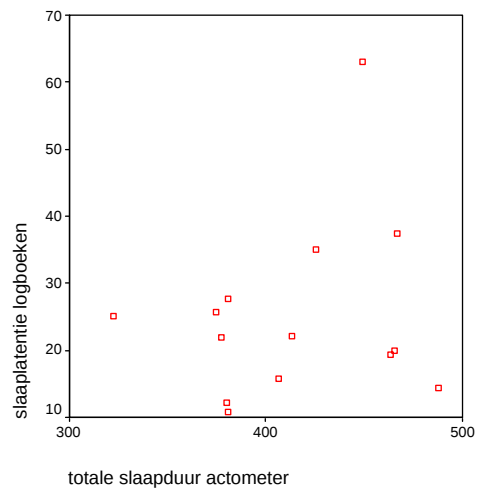
Scatterplot 1. Latentie in minuten



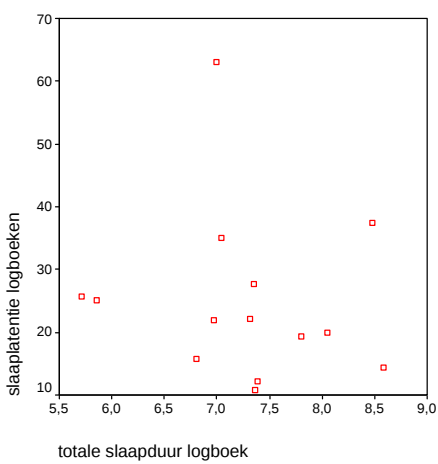
Scatterplot 2. Latentie en slaapduur in minuten



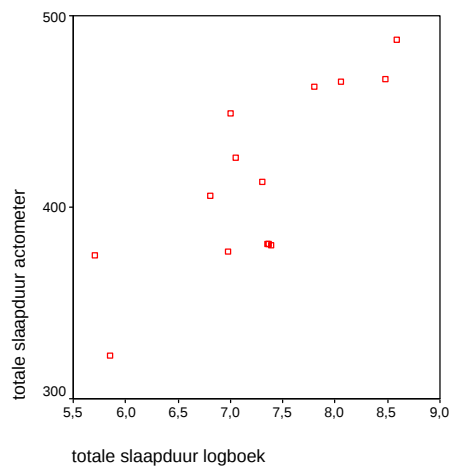
Scatterplot 3. Latentie in minuten, slaapduur in uren



Scatterplot 4. Latentie en slaapduur in minuten



Scatterplot 5. Latentie in minuten, slaapduur in uren



Scatterplot 6. Slaapduur actometer in minuten, slaapduur logboek in uren

de actometerdata verkregen totale slaapduur en de berekende slaapduur vanuit gegevens in het logboek ($r = .80$, $N = 14$, $p < .01$, tweezijdig). Dit geeft aan dat deze objectieve en subjectieve data redelijk overeen kwamen. Verder zijn er geen significante correlaties tussen de variabelen. Het zwakste verband is gevonden tussen bedtijd en de totale slaapduur ($r = 0.03$, $N = 14$, $p = 0.93$, tweezijdig). Dit verband is tevens niet significant, wat aangeeft dat het tijdstip waarop een deelnemer naar bed gaat geen invloed heeft op de totale slaapduur.

3.2 Statistische analyses

Om de eerder genoemde hypothesen te toetsen, zou gebruik worden gemaakt van een MANCOVA. De objectiviteit van de meting (actometer versus slaaplogboek) en de diagnose (ADHD+ versus ADHD-) vormen de onafhankelijke variabelen. De afhankelijke variabelen bestaan uit de data die verkregen worden vanuit de zeven slaaplogboeken en de bewerkte actometerdata. Het gaat hierbij om het aantal keer dat men gedurende de nacht ontwaakt, de totale slaapduur en slaaplatentie. Daglengte zou een covariaat worden.

De assumpties van de MANCOVA zijn getoetst en zullen hieronder besproken worden. Vanwege ongelijke groepen en een te kleine steekproef is het niet mogelijk deze statistische analyse uit te voeren. De power van een toets wordt verlaagd bij een kleine steekproef (Aron & Aron, 2003; Moore & McCabe, 2003; Tabachnick & Fidell, 2001). Dit betekent dat de kans op het opmerken van een in werkelijkheid aanwezig significant effect kleiner wordt en dat de kans op het opmerken van een effect wat in werkelijkheid niet aanwezig is groter wordt. (Aron & Aron, 2003). *Alle afhankelijke variabelen zijn continu gemeten* (Brace, Kemp, & Snelgar, 2003). Slaaplatentie, slaapduur en het aantal maal ontwaken gedurende de slaaperiode kunnen allemaal elke waarde aannemen. De assumptie van *gecorrleerde afhankelijke variabelen* (Weinfurt, 1995) werd geschonden. Tussen het merendeel van de afhankelijke variabelen zijn zwakke en niet-significante correlaties gevonden. Als de gebruikte variabelen met elkaar gecorreleerd zijn, betekent dit dat er een empirische relatie is tussen deze variabelen, waardoor ze kunnen worden geanalyseerd met een MANOVA. Het uitvoeren van een MANOVA werkt het best met hoge negatieve gecorreleerde afhankelijke variabelen (Tabachnick & Fidell, 2001). In dit geval is er voornamelijk sprake van lage correlaties. Het aantal afhankelijke variabelen is in een aantal gevallen groter dan het aantal proefpersonen in de cellen, oftewel groter dan het aantal scores. Als dit het geval is, staat de cel gelijk aan nul (singular) en is het niet langer mogelijk om de assumptie voor *homogeniteit van variantie voor covariantiematrices* te toetsen (Tabachnick & Fidell, 2001). De assumptie van *multivariate normaliteit* (Brace et al., 2003; Dancey & Reidy, 2002; Tabachnick & Fidell,

2001) werd geschonden, zoals af te lezen was uit de histogrammen. De Shapiro-Wilk toets voor normaliteit gaf aan dat er wel een normaalverdeling bestond (De Vocht, 2005), maar omdat er sprake was van een kleine steekproef en ongelijk verdeelde groepen, was het noodzakelijk de eventuele schending van deze assumptie voornamelijk te beoordelen naar eigen inzicht (Tabachnick & Fidell, 2001). Een MANCOVA is echter vrij sterk voor schending van deze assumptie, zolang deze niet veroorzaakt wordt door zeer extreme scores, en de groepen redelijk groot en gelijk verdeeld zijn (Brace et al., 2003; Dancey & Reidy, 2002; Tabachnick & Fidell, 2001). In dit geval wordt de schending veroorzaakt door extreme scores bij de variabelen slaaplatentie (actometer en logboek), totale slaapduur (actometer) en het aantal maal wakker worden gedurende de slaaperiode (actometer), een kleine steekproef en ongelijke verdeling van de groepen. De analyse is hierdoor niet langer valide. Schending door extreme scores vormt een probleem voor het uitvoeren van de MANCOVA omdat de power van de analyses hierdoor verlaagd wordt, waardoor de kans op een type I of II fout wordt vergroot (Tabachnick & Fidell, 2001). Bij een type I fout wordt de onderzoekshypothese aangenomen terwijl de nulhypothese in werkelijkheid juist is. Bij een type II fout wordt de nulhypothese aangenomen terwijl de onderzoekshypothese in werkelijkheid juist is (Aron & Aron, 2003). De afhankelijke variabelen zijn niet normaal verdeeld, zoals ook af te lezen was uit de histogrammen en normale Q-Q plots. In deze plots worden de cumulatieve verdelingen die men kan verwachten als de variabelen normaal verdeeld zijn afgezet tegen de cumulatieve verdelingen van de geanalyseerde variabelen (De Vocht, 2005). In dit onderzoek is in geen van de plots een rechte lijn gevormd. In de detrended Q-Q plots worden van alle punten de werkelijke afwijkingen tot de rechte lijn weergegeven (De Vocht, 2005). Bij een normaal verdeelde variabele liggen alle punten op of rondom deze lijn (De Vocht, 2005), maar bij geen van de bij dit onderzoek gebruikte variabelen is dit het geval. De *assumptie van lineairiteit* is geschonden (Brace et al., 2003). Als men namelijk kijkt naar de relaties tussen de afhankelijke variabelen, zoals weergegeven in de scatterplots, ziet men dat deze verbanden niet lineair lijken te zijn. Een aantal van deze scatterplots is op pagina 21 weergegeven. Slechts bij scatterplot 1 is sprake van een curvilineaire relatie, namelijk tussen de slaaplatentie zoals gemeten door de actometer en de slaaplatentie aangegeven in het slaaplogboek.

Er is geprobeerd de test voor gelijkheid van variantie van covariantiematrices uit te voeren met behulp van Box'M (De Vocht, 2005). Vanwege een te kleine steekproef en schending van de normaliteit, waar de Box'M erg gevoelig voor is (Stevens, 2002), kon deze test geen duidelijkheid scheppen over de *homogeniteit van de variantie-covariantiematrices*

(Tabachnick & Fidell, 2001). De assumptie van *homogeniteit van regressielijnen* wordt alleen voor de variabele slaaplatentie geschonden ($F_{(1,10)} = 5.04$, $p < 0.05$). Deze assumptie is getoetst met een between-subjects test. Er is bekeken of er een significante interactie was tussen de afhankelijke variabelen en de covariaat. De assumptie van *onafhankelijke observaties* (Weinfurt, 1995) werd in dit onderzoek niet geschonden. De deelnemers werden individueel getest waardoor er geen mogelijkheid was om elkaar te beïnvloeden (Stevens, 2002; Weinfurt, 1995). Dit zorgt ervoor dat de betrouwbaarheid dat een gevonden effect in werkelijkheid ook bestaat, behouden wordt (Weinfurt, 1995). Aan de assumptie van *betrouwbaar gemeten afhankelijke variabelen* wordt voldaan. Groepsvariabelen hebben de covariaat ‘daglengte’ niet beïnvloed. Daglengte is namelijk onafhankelijk van externe invloeden. De assumptie dat *de covariaat niet beïnvloed mag worden door groepsvariabelen* (Brace et al., 2003) wordt niet geschonden. De covariaat is een continu gemeten variabele (Brace et al., 2003), omdat daglengte elke waarde kan aannemen. Er is geen *lineair verband tussen de covariaat en afhankelijke variabelen* (Brace et al., 2003; Weinfurt, 1995). Het verband is getoetst door de spreidingsdiagrammen te bekijken. Hierin werd zichtbaar dat er geen lineaire verbanden zijn tussen de covariaat en de afhankelijke variabelen. Ook de assumptie van een *correlatie tussen de covariaat en de afhankelijke variabelen* (Stevens, 2002) wordt geschonden. Omdat aan het merendeel van de assumpties niet (voldoende) voldaan werd, was het niet gerechtvaardigd dat op de data een MANCOVA werd uitgevoerd. Het was daarom alleen mogelijk om resultaten te vergelijken op basis van beschrijvende statistieken. De aanwezige effecten moeten met enige terughoudendheid worden geïnterpreteerd.

Met betrekking tot de verschillen tussen de groepen geeft Tabel 2 ten eerste weer dat deelnemers uit de groep ADHD+ gemiddeld later naar bed gaan dan deelnemers uit de groep ADHD-. ADHD+ gaan gemiddeld om 01:24 naar bed ($SD = 1:16$) en ADHD- om 23:52 ($SD = 0:29$). Het verschil in bedtijd tussen beide groepen is iets meer dan anderhalf uur. Ten tweede laten de gegevens zien dat de gemiddelde slaaplatentie van ADHD+ slechts enkele seconden langer is dan van ADHD-. De gemiddelde slaaplatentie van ADHD+ was ruim veertien minuten ($M = 14:43$, $SD = 05:13$) en van ADHD- iets meer dan dertien minuten ($M = 13:14$, $SD = 11:14$). De gemiddelde slaapduur voor ADHD+ is ruim zes uur ($M = 06:48$, $SD = 00:45$) en voor ADHD- iets meer dan zeven uur ($M = 07:09$, $SD = 00:56$). Het gemiddelde verschil tussen beide groepen is slechts 21 minuten. Als gekeken wordt naar de verschillen tussen de twee metingen is het zo dat er met betrekking tot de gemiddelde

slaapduur geen verschil is tussen de objectieve en subjectieve data. Volgens de objectieve data sliepen deelnemers gemiddeld bijna zeven uur ($M = 06:54$, $SD = 00:47$) en dit geldt ook voor de subjectieve data ($M = 06:54$, $SD = 00:47$). Er is een groot verschil tussen het aantal maal ontwaken gedurende de slaaperiode volgens de objectieve data ($M = 31.13$, $SD = 10.59$) en de subjectieve data ($M = 1.15$, $SD = 1.16$). De gemiddelde slaaplatentie is volgens de subjectieve data ongeveer vijftien minuten ($SD = 13:01$) en volgens de objectieve data ongeveer veertien minuten ($SD = 06:58$). Als men kijkt naar hoe de twee groepen de slaaplatentie inschatten, ziet men dat ADHD+ gemiddeld de slaaplatentie meer overschatten dan ADHD-. ADHD+ schatte dat de gemiddelde slaaplatentie ruim zevenentwintig minuten was ($SD = 13:05$), terwijl deze slechts ruim veertien minuten was ($SD = 05:13$). ADHD- schatte de gemiddelde slaaplatentie op ruim achttien minuten ($SD = 12:04$), terwijl deze gemiddeld slechts dertien minuten en enkele seconden was ($SD = 11:14$). Tot slot overschatten beide groepen de gemiddelde slaapduur, maar ADHD- overschatten deze gemiddeld meer dan ADHD+. ADHD+ schatten de gemiddelde slaapduur in op zes uur en negenenvijftig minuten ($SD = 00:44$), terwijl deze zes uur en achtenveertig minuten was ($SD = 00:45$). ADHD- schatten de gemiddelde slaapduur in op zeven uur en zevenenvijftig minuten ($SD = 00:40$), terwijl deze slechts zeven uur en negen minuten was ($SD = 00:56$).

4. Discussie

4.1 Conclusie

Het doel van het onderzoek was duidelijk te krijgen of ADHD+ meer moeite hebben met het inschatten van bepaalde aspecten van de slaap dan ADHD-. Hiervoor werd gebruik gemaakt van actometerdata (objectieve slaapmeting) en slaaplogboeken (subjectieve slaapbeleving). Nadat de assumpties waren getoetst, bleek dat er geen MANCOVA mocht worden uitgevoerd (Brace et al., 2003; Dancey & Reidy, 2002; Stevens, 2002; Weinfurt, 1995). Er kon niet getoetst worden of er een verschil bestaat tussen de twee groepen. Vervolgens is op basis van beschrijvende statistieken gekeken naar de verschillen tussen ADHD+ en ADHD- op de gemiddelden van de afhankelijke variabelen, oftewel het effect van diagnose (ADHD+ en ADHD-). De eerste hypothese, het gemiddelde tijdstip waarop men naar bed gaat is later voor ADHD+ dan voor ADHD-, lijkt te worden bevestigd. Dit is vergelijkbaar met resultaten uit onderzoek bij kinderen met ADHD/SOI+ (Van der Heijden et al., 2005a). Deze kinderen vielen later in slaap (Van der Heijden et al., 2005a), dan kinderen uit de ADHD/SOI- groep en de ADHD+ volwassenen in dit onderzoek gingen later naar bed. Voor het verschil in keus van deze variabelen is eerder al de verklaring gegeven dat

volwassenen zelf bepalen hoe laat ze naar bed gaan en dat dit voor kinderen vaak door de ouders wordt bepaald. De gemiddelde slaaplatentie van ADHD+ is enkele seconden langer dan de gemiddelde slaaplatentie van ADHD-. De tweede hypothese lijkt te worden bevestigd, maar het verschil is erg minimaal. Uit onderzoek bij kinderen met ADHD die ook inslaapproblemen hebben, is gebleken dat de slaaplatentie langer is dan de slaaplatentie van gezonde controles (Owens, Maxim, Nobile, McGuinn, & Msall, 2000) en dat hun slaaplatentie ook langer is dan die van kinderen met ADHD die geen inslaapproblemen hebben (Van der Heijden et al., 2005a). De derde en laatste hypothese met betrekking tot de groepen was dat de gemiddelde slaapduur voor ADHD+ korter zou zijn dan voor ADHD-. Dit bleek ook uit de gemiddelden. Het verschil was echter vrij klein en de hypothese lijkt niet te worden bevestigd. Ditzelfde resultaat werd ook gevonden in ander onderzoek bij kinderen (Van der Heijden et al., 2005a). Een verklaring voor dit minieme verschil is dat bij DSPS de totale slaapduur ongestoord moet zijn, als er tenminste geen sprake is van een dagschema (American Academy of Sleep Medicine, 2001; Weitzman et al., 1981). Er was in dit onderzoek geen sprake van een goed inzicht in de dagschema's van de deelnemers, waardoor niet kon worden bekeken of de striktheid van deze dagschema's iets te maken had met de gemiddelde totale slaapduur van beide groepen. Als men kijkt naar het effect van meting (actometer en logboek) op de gemiddelden van de afhankelijke variabelen, is het zo dat er met betrekking tot de gemiddelde slaapduur geen verschil is tussen de objectieve en subjectieve data. De vierde hypothese lijkt dan ook niet te worden bevestigd, want de verwachting was dat de deelnemers zelf zouden aangeven korter geslapen te hebben dan dat de objectieve data aangaf, omdat er bij mensen met ADHD defecten zijn gevonden op het gebied van tijdperceptie (Barkley et al., 2001; Gerbing et al., 1987; Paule et al., 2000; Rubia et al., 2003; Smith et al., 2002) en werkgeheugen (Karetekin & Asarnow, 1998; Mariani & Barkley, 1997; Martinussen, Hayden, Hogg-Johnson, & Tannock, 2005). Uit dit onderzoek komt dit niet naar voren. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat alle hierboven genoemde onderzoeken tijdperceptie hebben onderzocht terwijl deelnemers een taak deden (Karetekin & Asarnow, 1998; Martinussen, Hayden, Hogg-Johnson, & Tannock, 2005) of de aandacht moesten vasthouden (Seidman et al., 1998) en niet terwijl ze geslapen hadden. Eerder is ook gebleken dat mensen met ADHD de verstreken tijd onderschatten als zij veel prikkels binnen krijgen en de verstreken tijd juist overschatten als zij weinig prikkels binnen krijgen (Shaw & Brown, 1999). Een mogelijkheid is dat deelnemers soms juist veel prikkels binnen kregen vlak na het ontwaken, waardoor zij de verstreken tijd (de totale slaapduur) onderschatten en dat zij op andere dagen weinig prikkels binnen kregen waardoor zij de verstreken tijd overschatten.

Deze eventuele over- en onderschattingen zouden ervoor gezorgd kunnen hebben dat er gemiddeld weinig verschil was tussen de objectieve en subjectieve data met betrekking tot totale slaapduur. Er is wel een groot verschil zichtbaar tussen het gemiddelde aantal keer dat men ontwaakte gedurende de slaaperiode. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de actometer niet direct slaap, maar bewegingen van het lichaam meet waarna het bijbehorende computerprogramma het slaap- en waakritme berekent met behulp van bepaalde algoritmes (Sadeh & Acebo, 2002; Sadeh et al., 1995). Onderzoek heeft uitgewezen dat kinderen met ADHD 's nachts meer bewegen dan gezonde controles (Corkum et al., 1999; Konofal et al., 2001; O'Brien et al., 2003) en vaker voldoen aan de criteria voor 'periodic limb movement disorder' (PLMS) (Huang et al., 2004; Picchietti et al., 1999). PLMS is een stoornis die gekenmerkt wordt door episodes van herhalende en stereotype bewegingen van de ledematen gedurende de slaaperiode (American Academy of Sleep Medicine, 2001). Als mensen 's nachts onrustig zijn of een bewegingsstoornis hebben, wordt de validiteit van de actigrafische meting logischerwijs aangetast, omdat het computerprogramma die bewegingen mogelijk markeert als momenten dat iemand wakker was (Sadeh et al., 1995), terwijl degene sliep. De hypothese kan dan ook niet bevestigd worden. De subjectieve data geven aan dat de gemiddelde slaaplatentie langer is dan dat de objectieve data aangeven, zoals ook werd verwacht, omdat mensen met ADHD moeite hebben met de perceptie van tijd (Barkley et al., 2001). De periode waarin men wil gaan slapen, is waarschijnlijk over het algemeen een omgeving met weinig prikkels, waardoor deelnemers de slaaplatentie overschatten (Shaw & Brown, 1991). Tot slot is er gekeken naar de verschillen tussen diagnose en meting (ADHD+ en ADHD- op zowel actometer als logboek) op de gemiddelen van de afhankelijke variabelen 'slaaplatentie' en 'totale slaapduur'. ADHD+ overschat gemiddeld de slaaplatentie meer dan ADHD-. Deze uitkomst is in overeenstemming met eerder onderzoek naar de subjectieve slaapbeleving van mensen die lijden aan insomnia. Deze laatstgenoemde groep heeft meer moeite om slaaplatentie in te schatten (Bonnet & Arand, 1997; Voderholzer et al., 2003). Omdat mensen met ADHD ook moeite hebben met de perceptie van verstreken tijd (Barkley et al., 2001; Paule et al., 2000), was de verwachting dat ADHD+ meer moeite zou hebben met het inschatten van slaaplatentie dan ADHD-. Bij ADHD+ zou er mogelijk sprake zijn van een cumulatief effect van problemen met het inschatten van slaaplatentie, vanwege de ADHD én de inslaapstoornis. De zevende hypothese lijkt dan ook te worden bevestigd. Hier dient echter nog meer onderzoek naar gedaan te worden voordat er conclusies mogen worden getrokken. Tot slot overschatten beide groepen de gemiddelde slaapduur, maar ADHD- overschatten deze gemiddeld meer dan ADHD+. De verwachting was echter dat de ADHD+ groep de

gemiddelde slaapduur zou overschatten, vanwege de hierboven besproken reden. De achtste en laatste hypothese kan dan ook niet worden aangenomen. Mogelijk zouden er andere resultaten gevonden worden als er meer data beschikbaar zouden zijn. Concluderend kan gezegd worden dat het merendeel van de hypothesen bevestigd lijkt te worden aan de hand van de gemiddelden. Mogelijk zijn de gevonden verschillen significant, maar er kunnen geen conclusies worden getrokken, omdat er geen statistische analyses uitgevoerd mochten worden wegens schending van een aantal assumpties.

Uit de Pearson correlatieanalyse bleek dat er onder andere een verband bestaat tussen het tijdstip waarop men naar bed ging en het tijdstip waarop men opstond. Ook was er een verband tussen de subjectief ervaren slaaplatentie en het subjectief ervaren aantal maal dat men ontwaakte gedurende de nacht. Door de te kleine steekproef konden er echter geen conclusies worden getrokken.

4.2 Beperkingen

Dit onderzoek kent enkele beperkingen die de resultaten van het onderzoek mogelijk beïnvloed hebben. Allereerst is het niet gelukt om voldoende deelnemers te werven in de onderzoeksperiode. Hierdoor was het niet mogelijk om statistische analyses uit te voeren, waardoor er geen conclusies worden getrokken uit de beschikbare data. Echter, dit was het eerste onderzoek naar ADHD, inslaapstoornissen, de objectieve slaapmeting en subjectieve slaapbeleving. Dit onderzoek vormt hierdoor een opstap naar verder onderzoek. Een tweede beperking is dat de gebruikte Ritme- en gezondheidslijst (Kooij & Van Veen, 2006) een nog niet gevalideerde vragenlijst is. De beslissing in welke groep een deelnemer terechtkwam, werd op basis van deze ongevalideerde vragenlijst genomen, maar bij het opstellen van de vragen met betrekking tot het slaapritme werd gebruik gemaakt van de diagnostische criteria volgens de ICSD (American Academy of Sleep Medicine, 2001). De beslissing of een deelnemer wel of geen inslaapstoornis had, werd wel op basis van betrouwbare criteria genomen. Ten derde is in dit onderzoek geen gebruik gemaakt van een niet-klinische controlegroep wegens de hoge kosten en moeilijkheden die kunnen optreden bij het willekeurig vormen van een goede controlegroep. Indien wel gekozen zou zijn voor een controlegroep, dan zouden er mogelijk verschillen gevonden zijn tussen ADHD-, ADHD+ en de controlegroep. Mogelijk is het zo dat ADHD- meer moeite hebben met het inschatten van bepaalde aspecten van slaap dan gezonde controles en dat ADHD+ nog meer moeite hebben met het inschatten van bepaalde aspecten van slaap, omdat zij naast de problemen hebben met het (werk)geheugen (Karetekin & Asarnow, 1998; Mariani & Barkley, 1997; Martinussen et

al., 2005) ook slaapproblemen hebben. Een vierde beperking was de ongelijke verdeling in de groepen ADHD+ en ADHD-. Zo waren er tien deelnemers in de groep ADHD+ en vier deelnemers in de groep ADHD-. Dit betekent dat de verschillen tussen de groepen mogelijk duidelijker of groter zouden zijn als de groepen uit evenveel deelnemers zouden bestaan. Ook zijn er tussen ADHD+ en ADHD- verschillen met betrekking tot het subtype ADHD. In ADHD+ had slechts één deelnemer de diagnose ADHD van het onoplettendheid type en negen deelnemers hadden de diagnose ADHD van het gecombineerde type. In ADHD- hadden drie deelnemers de diagnose ADHD van het onoplettendheid type en één deelnemer had de diagnose ADHD van het gecombineerde type. Uit onderzoek is gebleken dat een verstoorde slaap alleen gerelateerd is aan ADHD van het gecombineerde type (Corkum et al., 1999). Dit kan een verklaring zijn waarom de meerderheid van de deelnemers in de groep ADHD- de diagnose ADHD van het onoplettendheid type had. In dit onderzoek is hier echter niet naar gekeken vanwege een te kleine steekproef. Tot slot is er in dit onderzoek geen gebruik gemaakt van urine- en/of bloedmonsters om na te gaan of deelnemers (teveel) alcohol en/of drugs gebruikten tijdens de meetperiode. Zowel alcohol- als drugsgebruik wordt geassocieerd met slaapproblemen (Johnson & Breslau, 2001). Alcohol beïnvloedt de slaapkwaliteit (Vitiello, 1997) en kan hierdoor de resultaten beïnvloeden hebben. Mensen met ADHD gebruiken vaak drugs, waaronder cannabis, om rustig te worden of te kunnen inslapen (Kooij, 2002a). Doordat drugsgebruik niet gecontroleerd is, is het mogelijk dat de resultaten hierdoor vertroebeld zijn.

4.3 Sterke punten

Het onderzoek kent ook enkele sterke punten. Zo waren mannen en vrouwen goed over beide groepen verdeeld. Eventuele geslachtseffecten werden dus ‘gefilterd’, omdat beiden in elke groep evenredig vertegenwoordigd waren. Een ander sterk punt was dat door de opgestelde in- en exclusiecriteria geen van de proefpersonen medicatie gebruikte die ADHD en/of slaap beïnvloedde. Ook stond bij geen van de proefpersonen eventuele comorbiditeit op de voorgrond en gebruikten zij geen ADHD-medicatie of andere medicatie die invloed had op de ADHD-klachten of de slaap. Het nadeel van beide punten is echter dat het hierdoor moeilijk was binnen een redelijk korte termijn een grote steekproef te verkrijgen, omdat comorbiditeit vaak voorkomt bij ADHD (Borland & Heckman, 1976; Jensen et al., 1997) en medicatie vaak wordt voorgeschreven bij mensen met ADHD (Kooij, 2002a).

4.4 Suggesties voor vervolgonderzoek

Het is goed meer onderzoek te doen naar volwassenen met ADHD en slaapproblemen om meer duidelijkheid te verkrijgen over eventuele oorzaken en behandelmogelijkheden. Ten eerste is het van groot belang dat er bij vervolgonderzoek een grotere steekproef wordt verzameld zodat er statistische analyses kunnen worden uitgevoerd. Verder is het in de toekomst verstandig om een groep volwassenen met ADHD, een groep volwassenen met zowel ADHD als een inslaapstoornis en een groep gezonde controles met elkaar te vergelijken om de eerder genoemde reden. Om te onderzoeken of er bij deelnemers met een inslaapstoornis sprake is van een strikt dagschema (waardoor de totale slaapduur beïnvloed wordt), is het verstandig de deelnemers meer vragen te stellen over hun dagschema en de striktheid ervan. Bij DSPS moet de totale slaapduur tenslotte ongestoord zijn als er geen sprake is van een strikt dagschema (American Academy of Sleep Medicine, 2001; Weitzman et al., 1981). Mogelijk is het dan verstandiger om deelnemers te selecteren op hun dagschema's. Ook lijkt het verstandig om urine- en/of bloedmonsters af te nemen om na te gaan of er sprake is van (teveel) alcohol- en/of drugsgebruik om te zorgen dat de resultaten door middelengebruik niet vertroebeld raken. Drugs- en alcoholgebruik worden beiden geassocieerd met slaapproblemen (Johnson & Breslau, 2001). De slaapkwaliteit wordt beïnvloedt door alcohol (Vitiello, 1997). Verder gebruiken mensen met ADHD vaak cannabis om te kunnen inslapen (Kooij, 2002a), waardoor ze mogelijk een kortere slaaplatentie hebben onder invloed dan wanneer ze nuchter zijn. Tot slot is het verstandig een valide vragenlijst te gebruiken bij het verdelen van deelnemers in één van de groepen. Ondanks het feit dat er bij het opstellen van de Ritme- en gezondheidslijst (Kooij & Van Veen, 2006) gebruik gemaakt is van de criteria uit de ICSD (American Academy of Sleep Medicine, 2001), is niet zeker dat de Ritme- en gezondheidslijst een valide vragenlijst is. Om de betrouwbaarheid van een onderzoek te vergroten, is het van belang dat er in de toekomst een andere vragenlijst gebruikt wordt.

Referentielijst

- American Academy of Sleep Medicine (2001). *The international classification of sleep disorders, revised: Diagnostic and coding manual (ICSD)*. Chicago, Illinois: Academy of Sleep Medicine.
- American Psychiatric Association (2004). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fourth edition-text revision (DSM-IV-TR)*. Washington: American Psychiatric Association.
- Aron, A. & Aron, E.N., (2003). *Statistics for psychology (3rd ed.)*. New York: Prentice Hall.
- Barkley, R. A., Edwards, G., Laneri, M., Fletcher, K., & Metevia, L. (2001). Executive functioning, temporal discounting, and sense of time in adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Oppositional Defiant Disorder (ODD). *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29, 541–556.
- Biederman, J., Mick, E., & Faraone, S.V. (2000). Age-dependent decline of symptoms of attention deficit hyperactivity disorder: Impact of remission definition and symptom type. *American Journal Psychiatry*, 157, 816-818.
- Bixler, E.O., Kales, A., Leo, L.A., & Slye, T. (1973). A comparison of subjective estimates and objective sleep laboratory findings in insomniac patients (abstract). *Sleep Research*, 2, 143.
- Bonnet, M.H. & Arand, L. (1997). Physiological activation in patients with sleep state misperception. *Psychosomatic Medicine*, 59, 533-540.
- Borland, B.L. & Heckman H.K. (1976). Hyperactive boys and their brothers: A 25-year follow-up study. *Archives of General Psychiatry*, 33, 669–675.
- Brace, N., Kemp, R., & Snelgar, R. (2000). *SPSS for psychologists: A guide to data analysis using SPSS for windows*. New York: Palgrave.

- Brace, N., Kemp, R., & Snelgar, R. (2003). *SPSS for psychologists: A guide to data analysis using SPSS for Windows (2nd ed.)*. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.
- Buitelaar, J.K. & Kooij, J.J.S. (2000). Aandachtstekort-hyperactiviteitsstoornis (ADHD); Achtergronden, diagnostiek en behandeling. *Nederlands Tijdschrift Geneeskunde*, 144, 1716-1723.
- Buitelaar, J.K., Van der Gaag, R.J., Swaab-Barneveld, H., & Kuiper, M. (1995). Prediction of clinical response to methylphenidate in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of American academy of child and adolescent psychiatry*, 34(8), 1025-1032.
- Cambridge Neurotechnology (n.d.). *The actiwatch activity monitoring system: instructions for use and software manual*. UK: Cambridge Neurotechnology.
- Carskadon, M.A., Dement, W.C., Mitler, M.M., Guilleminault, C., Zarcone, V., & Spiegel, R. (1976). Self-reports versus sleep laboratory findings in 122 drug-free subjects with complaints of chronic insomnia. *American Journal of Psychiatry*, 133(12), 1382-1388.
- Coates, T.J., Killen, J.D., George, J., Silverman, S., Marchini, E., & Thoresen, C. (1982). Estimating sleep parameters: A multitrait-multimethod analysis. *Journal of consulting and clinical psychology*, 50 (3), 345-352.
- Corkum, P., Tannock, R., & Moldofsky, H. (1998). Sleep disturbances in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 37(6), 637-646.
- Corkum, P., Moldofsky, H., Hogg-Johnson, S., Humphries, T., & Tannock, R. (1999). Sleep problems in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Impact of subtype, comorbidity and stimulant medication. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 38(10), 1285-1293.
- Dagan, Y. (2002). Circadian Rhythm Sleep Disorders (CRSD) in psychiatry – a review. *Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences*, 39(1), 19-27.

- Dancey, C.P. & Reidy, J. (2002). *Statistics without maths for psychology (2nd ed.)*. Harlow: Pearson Education Limited.
- De Vocht, A. (2005). *Basishandboek SPSS 13: statistiek met SPSS 13*. Utrecht: Bijleveld Press.
- DuPaul, G.J., Power, T.J., Anastopoulos, A.D., & Reid, R. (1998). *ADHD Rating Scale-IV: Checklists, Norms and Clinical Interpretation*. New York: The Guilford Press.
- Evans, S.W. & Pelham, W.E. (1991). Psychostimulant effects on academic and behavioral measures for ADHD junior high school students in a lecture format classroom. *Journal of abnormal child psychology*, 19(5), 537-552.
- Fichten, C.S., Creti, L., Amsel, R., Bailes, S., & Libman, E. (2005). Time estimation in good and poor sleepers. *Journal of behavioral medicine*, 28 (6), 537-553.
- Frankel, B.L., Coursey, R.D., Buchbinder, R., & Snyder, F. (1976). Recorded and reported sleep in chronic primary insomnia. *Archives of General Psychiatry*, 33, 615-623.
- Gerbing, D. W., Ahadi, S. A., & Patton, J. H. (1987). Towards a conceptualization of impulsivity: Components across the behavioral and self-report domains. *Multivariate Behavioral Research*, 22, 357-379.
- Gruber, R., Sadeh, A.D., & Raviv, A. (2000) Instability of sleep patterns in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39(4), 495-501.
- Harvey, A. (2000). Sleep hygiene and sleep-onset insomnia. *The Journal of nervous and mental disease*, 188(1), 53-55.
- Huang, Y.S, Chen, N.H., Li, H.Y., Wu, Y.Y., Chao, C.C., & Guilleminault, C. (2004). Sleep disorders in Taiwanese children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Sleep Research*, 13, 269-277.

- Jensen, P.S., Martin, D.B.A., & Cantwell, D.P. (1997). Comorbidity in ADHD: Implications for Research, Practice and DSM-IV. *American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36, 1065-1079.
- Johnson, E.O. & Breslau, N. (2001). Sleep problems and substance use in adolescence. *Drug and Alcohol Dependence*, 64, 1-7.
- Karetekin, C. & Asarnow, R.F. (1998) Working memory deficits in childhood-onset schizophrenia and attention-deficit / hyperactivity disorder. *Psychiatry Research*, 80,165-176.
- Kessler, R.C., Adler, L., Barkley, R., Biederman, J., Conners, C.K., Demler, O., et al. (2006). The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: Results from the national comorbidity survey replication. *American Journal of Psychiatry*, 163, 716-723.
- Konofal, E., Lecendreux, M., Bouvard, M.P., & Mouren-Simeoni, M.C. (2001). High levels of nocturnal activity in children with attention-deficit hyperactivity disorder: A video analysis. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 55, 97-103.
- Kooij, J.J.S. (2002a) *ADHD bij volwassenen. Inleiding in diagnostiek en behandeling*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Kooij, J.J.S. (2002b). ADHD en slaap. Onderzoek en adviezen. *Impulsief oktober 2002*, 12-14.
- Kooij, J.J.S., Aeckerlin, L.P. & Buitelaar, J.K. (2001). Functioneren, comorbiditeit en behandeling van 141 volwassenen met aandachtstekort-hyperactiviteitstoornis (ADHD) op een algemene polikliniek Psychiatrie. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 145 (31), 1498-1501.
- Kooij, J.J.S., Buitelaar, J.K., Van den Oord, E.J., Furer, J.W., Rijnders, C.A., & Houdiamont, P.P.G. (2005). Internal and external validity of attention-deficit hyperactivity disorder in a population-based sample of adults. *Psychological Medicine*, 35, 817-827.

- Kooij, J.J.S., Burger, H., Boonstra, A.M., Van der Linden, P.D., Kalma, L.E., & Buitelaar, J.K. (2004). Efficacy and safety of methylphenidate in 45 adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. A *willekeurige* placebo-controlled double-blind cross-over trial. *Psychological Medicine*, 34, 973-982.
- Kooij, J.J.S., Middelkoop, A.M., Van Gils, K., & Buitelaar, J.K. (2001b). The effect of stimulants on nocturnal motor activity and sleep quality in adults with ADHD: an open-label case-control study. *Journal of Clinical Psychiatry*, 62, 952-956.
- Kooij, J.J.S. & Van Veen, M.M. (2006). *Ritme- en Gezondheidslijst voor ADHD*. Ongepubliceerde vragenlijst.
- Kripke, D.F., Mullaney, D.J., Messin, S., & Wyborney, V.G. (1978). Wrist actigraphic measures of sleep and rhythms. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 44, 674-676.
- Littner, M., Kushida, C.A., McDowell-Anderson, W., Bailey, D., Berry, R.B., Davila, D.G., et al. (2003). Practice parameters for the role of actigraphy in the study of sleep and circadian rhythms: An update for 2002. *SLEEP*, 26(3), 337-341.
- Mariani, M. & Barkley, R.A. (1997). Neuropsychological and academic functioning in preschool children with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*, 13, 11-129.
- 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 American Academic Child and Adolescent Psychiatry*, 44(4), 377-384.
- Means, M.K., Edinger, J.D., Glenn, D.M., & Fins, A.I. (2003). Accuracy of sleep perceptions among insomnia sufferers and normal sleepers. *Sleep Medicine*, 4, 285-296.

- Moore, D.S. & McCabe, G.P. (2003). *Introduction to the practice of statistics* (4th ed.). New York, USA: Freeman and Company.
- MTA Cooperative Group (1999). A 14-months *willekeurige* clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 56, 1073-1086.
- Murphy, K. & Barkley, R.A. (1996a). Attention Deficit Hyperactivity Disorder Adults: Comorbidities and Adaptive Impairments. *Comprehensive Psychiatry*, 37 (6), 393-401.
- Murphy, K. & Barkley, R.A. (1996b). Prevalence of DSM-IV symptoms of ADHD in adult license drivers: Implications for clinical diagnosis. *Journal of Attention Disorders*, 1(3), 147-161.
- O'Brien, L.M., Ivanenko, A., McLaughlin-Crabtree, V., Holbrook, C.R., Bruner, J.L., Klaus, C.J., et al. (2003). Sleep disturbances in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Pediatric Research*, 54 (2), 237-243.
- Owens, J.A., Maxim, R., Nobile, C., McGuinn, M., & Msall, M. (2000). Parental and self-report of sleep in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 154(6), 549-55.
- Paule, M.G., Rowland, A.S., Ferguson, S.A., Chelonis, J.J., Tannock, R., Swanson, J.M., et al. (2000). Attention deficit/hyperactivity disorder: Characteristics, interventions, and models. *Neurotoxicology and Teratology*, 22, 631-651.
- Picchietti, D.L., Underwood, D.J., Farris, W.A., Walters, A.S., Shah, M.M., Dahl, R.E., et al. (1999). Further studies on periodic limb movement disorder and restless legs syndrome in children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Movement disorders*, 14(6), 1000-1007.

- Rubia, K., Noorloos, J., Smith, A., Gunning, B., & Sergeant, J. (2003). Motor timing deficits in community and clinical boys with hyperactive behavior: The effect of methylphenidate on motor timing. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31, 301–313.
- Sadeh, A., & Acebo, C. (2002). The role of actigraphy in sleep medicine. *Sleep medicine reviews*, 6(2), 113-124.
- Sadeh, A., Hauri, P.J., Kripke, D.F., & Lavie, P. (1995). The role of actigraphy in the evaluation of sleep disorders. *Sleep*, 18, 288-302.
- 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.
- Shaw, G. & Brown, G. (1999). Arousal, Time Estimation, and Time Use in Attention-Disordered Children. *Developmental Neuropsychology*, 16 (2), 227–242.
- Smith, A., Taylor, E., Warner Rogers, J., Newman, S., & Rubia, K. (2002). Evidence for a pure time perception deficit in children with ADHD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 529–542.
- Smits, M. & Braam, W. (2003). *Slaap-waak ritme stoornissen. Over de biologische klok, diagnostiek en behandeling*. Wormer: Inmerc bv.
- Smits, M.G., Nagtegaal, J.E., & Swart, A.C.W. (1996). Het synchroniseren van de biologische klok bij een verstoord slaap-waakritme. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 140 (28), 1429-1431.
- Spencer, T., Wilens, T., Biederman, J., Faraone, S.V., Ablon, J.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(6), 434-443.

- Stein, M.A. (1999). Unravelling sleep problems in treated and untreated children with ADHD. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 9(3), 157-168.
- Stevens, J. (2002). *Applied multivariate statistics for the social sciences (4th ed.)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2001). *Using multivariate statistics (2nd ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.
- Taylor, E., Sandberg, S., Thorley, G., & Giles, S. (1991). *The epidemiology of childhood hyperactivity*. New York: Oxford University Press.
- Verbeek, I., Arends, J., Declerck, G., & Beecher, L. (1994). Wrist actigraphy in comparison with polysomnography and subjective evaluation in insomnia. *Sleep-Wake Research in The Netherlands*, 163–169.
- Van der Heijden, K.B., Blok, M.J., Spee, K., Archer, S.N., Smits, M.G., Curfs, L.M., et al. (2005a). No evidence to support an association of Per3 clock gene polymorphism with ADHD-related idiopathic chronic sleep onset insomnia. *Biological Rhythm Research*, 36(5), 381-388.
- Van der Heijden, K.B., Smits, M.G., & Gunning, W.B. (2005b). Sleep-related disorders in ADHD: a review. *Clinical Pediatrics*, 44, 201-210.
- Vitiello, M.V. (1997). Sleep, alcohol and alcohol abuse. *Addiction Biology*, 2(2), 151-158.
- Voderholzer, U., Al-Shajlawi, A., Weske, G., Feige, B., & Riemann, D. (2003). Are there gender differences in objective and subjective sleep measures? A study of insomniacs and healthy controles. *Depression and anxiety*, 17, 162-172.
- Weinfurt, K.P. (1995). Multivariate analysis of variance (Ch. 8). In: Grimm, L.G. & Yarnold, P.R. (Eds.). *Reading and understanding multivariate statistics*, p.p. 245-276. Washington: American Psychological Association.

- Weiss, G., Hechtman, L., Milroy, T., & Perlman, T. (1985). Psychiatric status of hyperactives as adults: a controlled prospective 15-year follow-up of 63 hyperactive children. *Journal Am Acad Child Psychiatry*, 24, 211-220.
- Weitzman E.D., Czeisler, C.A., Coleman, R.M., Spielman, A.J., Zimmerman, J.C., & Dement, W. (1981). Delayed sleep phase syndrome. *Archives of General Psychiatry*, 38, 737-746.
- Wyatt J.K. (2004). Delayed sleep phase syndrome: pathophysiology and treatment options. *Sleep*, 27(6),1195-1203.
- Zakay, D. (1992). The role of attention in children's time perception. *Journal of Experimental Child Psychology*, 54, 355–371.

Bijlagen

Bijlage 1: Semi-gestructureerd interview voor ADHD bij volwassenen

Semi-gestructureerd interview voor ADHD bij volwassenen

Bron: J.J.S. Kooij. ADHD bij volwassenen. Inleiding in diagnostiek en behandeling (2002). Swets & Zeitlinger Publishers, Lisse.

Naam: Geboortedatum: ... / ... / ...
Datum:/...../..... Geslacht: M / V Beroep:
Hoogst behaalde schoolopleiding:
Interviewer:

Sociaal functioneren

1. Heeft u werk? Indien ja, wat doet u voor werk? Hoe lang al? Bevalt het werk u? Bestaat het werk vooral uit administratie/ organiseren/ computer/ contacten met anderen/ vergaderen/ auto rijden etc.? Welk deel van het werk gaat u het beste af; waarmee heeft u de meeste moeite? Werkt u op uw opleidingsniveau? Hoeveel verschillende banen heeft u gehad vanaf het begin? Bent u snel op een werkplek uitgekeken? Bent u een 'heethoofd'? Bent u wel eens met ruzie weggegaan of ontslagen? Hoe ging dat? Indien dit vaker is voorgekomen: is er een patroon te herkennen in de redenen van vertrek of ontslag? Als er kritiek was op uw functioneren, hoe luidde die dan?
Indien ziektewet/WAO: sinds wanneer en waardoor bent u in de ziektewet/WAO? Heeft u hulp gezocht voor uw ziekte, en bij wie? Verwacht u op korte termijn weer aan het werk te kunnen gaan? Verder de vragen onder 'werk' stellen die van toepassing zijn. Indien werkloos: sinds wanneer bent u zonder werk? Kunt u vertellen hoe dit gekomen is? Bevalt de huidige situatie u? Zou u weer aan het werk willen? In wat voor functie? Verder de vragen onder 'werk' stellen die van toepassing zijn.
.....
.....

2. Heeft u een relatie? Indien geen relatie: heeft u in het verleden een relatie gehad? Hoe lang duurde(n) die relatie(s), en wat was de reden dat het uit ging? Indien een relatie, hoelang heeft u deze relatie al? Bent u getrouwd/samenwonend/lat-relatie? Hoe is de relatie? Zijn er problemen? Indien ja, hoe komt dit volgens u? Wat vindt u partner ervan? Heeft u kinderen? Indien ja, hoe oud zijn ze en hoe gaat het met ze? Zijn er opvoedingsproblemen? Indien ja, kunt u dit toelichten?
Indien geen kinderen: is dit een probleem voor u?
.....
.....

Reden van aanmelding

3. Wat is uw grootste probleem of uw belangrijkste klacht? Kunt u een paar voorbeelden geven? Wanneer begonnen deze problemen? Heeft u eerder hulp gezocht voor deze problemen? Wanneer voor het eerst en waar? (Alle hulp en jaartallen noteren). Zijn er nog andere problemen die belangrijk zijn om te noemen nu of in het verleden?

.....
.....

ADHD-symptomen

4. Heeft u last van concentratieproblemen? Bijvoorbeeld: bent u snel afgeleid, vergeetachtig of chaotisch? Gaat u van de ene activiteit over op de andere zonder iets af te maken? Bent u goed in uitstellen? Indien ja, kunt u voorbeelden geven? Is uw concentratie goed als u onder druk staat of als het onderwerp u erg interesseert? Heeft u moeite met dingen opruimen, met keuzes maken? Hoe ziet uw huis eruit; is het rommelig/vuil? Kunt u goed organiseren? Indien niet, kunt u voorbeelden geven? Wie doet bij u thuis de administratie? Waarom? Hoelang heeft u deze problemen al? Kunt u bepaalde dingen niet doen door deze concentratie- en/of organisatieproblemen?

.....
.....

5. Bent u onrustig, beweeglijk? Kunt u rustig blijven stilzitten of kost dit u moeite? Moet u steeds even opstaan om iets te pakken, om steeds even te kunnen lopen? Indien wel de drang om te lopen, maar er is beheersing: voelt u zich innerlijk gejaagd? Kunt u zich ontspannen? Bent u een drukke prater? Hoelang is dit al zo? Zeggen anderen wel eens dat ze zenuwachtig van u worden?

.....
.....

6. Bent u impulsief, dat wil zeggen dat u eerst doet en dan pas nadenkt? Indien ja, kunt u een voorbeeld geven? Kunt u uw uitgaven beheersen? Indien niet, heeft u schulden? Hoeveel? Heeft u wel eens gegokt? Kwam u daardoor in de problemen? Flapt u er wel eens impulsief dingen uit? Krijgt u daardoor wel eens conflicten met anderen? Heeft u last van impulsieve vreetbuien? Begint u impulsief aan een nieuwe baan of relatie? Indien ja, hoeveel banen en/of relaties heeft u in totaal gehad? Stapt u ook impulsief op? Hoe vaak is dat gebeurd? Bent u wel eens ontslagen? Hoe kwam dat? Hoelang bent u al impulsief?

.....
.....

7. Heeft u behoefte aan spanning of sensatie? Heeft u steeds nieuwe prikkels nodig? Indien ja, kunt u voorbeelden geven? Hoelang is dit al zo? (Ev. voorbeelden noemen: te hard rijden, ruzie zoeken, extreem sporten, teveel risico's nemen, gevaarlijke dingen doen, steeds nieuwe uitdaging nodig hebben etc.) Bent u wel eens bekeurd wegens te hard rijden of rijden onder invloed? Indien ja, hoe vaak?

.....
.....

8. Heeft u wel eens last van snel wisselende stemmingen, bijvoorbeeld per minuut of uur? Indien ja, hoe vaak wisselt de stemming per dag? Hoelang heeft u hier al last van?
-
-
9. Bent u wel eens snel geïrriteerd? Indien ja, wat doet u dan? (Bijvoorbeeld schelden, schreeuwen, gooien) Hoe vaak komt dit voor per dag/week/maand? Heeft u moeite uw woede te beheersen? Komt het wel eens tot fysieke agressie? Gaat er dan huisraad kapot, of slaat u wel eens iemand? (Wie?) Kunt u voorbeelden geven? Wanneer is dit voor het laatst voorgekomen? Bent u overgevoelig voor geluid? Indien ja, raakt u geïrriteerd bij harde geluiden? Hoe lang heeft u dit al?
-
-

ADHD-symptomen in de kindertijd

10. Nu wil ik u wat vragen over uw kindertijd. Hoe verliep de geboorte? Was er sprake van zuurstofgebrek of anderszins van problemen? Hoe was u als baby? Huilde u veel? Had u problemen met slapen? Wat was u voor kind? Was u anders dan ev. broers/zusjes? Indien ja, in welk opzicht? Was u druk of overbeweeglijk als kind? Indien ja, was u drukker dan andere kinderen van dezelfde leeftijd? Was u altijd buiten aan het spelen, deed u het liefst wilde spelletjes of las u ook wel eens? Kreeg u te horen: 'zit stil', of: 'ik bind je aan je stoel vast als je niet blijft zitten'? Was u impulsief, snel afgeleid, vergeetachtig, chaotisch? Had u woedebuien? Was u anders dan de meeste kinderen? Had u vaker ongelukjes, was u onhandig? Zochten uw ouders hulp voor u als kind vanwege dit soort problemen? Indien ja, hoe oud was u toen, bij wie werd hulp gezocht en wat was de conclusie/diagnose? Is er ooit gesproken over MBD of Minimal Brain Damage of ADHD? Kreeg u therapie/ medicijnen? Indien ja, welke en had dit effect?
-
-
11. Had u een hekel aan school of huiswerk? Had u leerproblemen op de lagere school? Indien ja, waarmee had u precies problemen? Bent u blijven zitten op de lagere of middelbare school? Indien ja, in welke klas/groep en hoe vaak? Heeft u speciaal- of LOM onderwijs gevolgd? Indien ja, ging het daar beter? Wat is het hoogst behaalde opleidingsniveau dat u gehaald heeft? Indien de opleiding is afgebroken, waardoor kwam dit? Kreeg u wel eens commentaar op uw gedrag van de onderwijzers/leraren? Indien ja, wat was dit? Was u betrokken bij vechtpartijen? Heeft u uw oude schoolrapporten nog? Indien ja, kunt u ze meenemen? Indien nee, weet u of er iets op stond over uw gedrag of concentratie in de klas? Indien ja, wat was dat?
-
-

ADHD en andere psychiatrische stoornissen in de familie

12. Zijn er familieleden met de diagnose ADHD of MBD? Indien ja, wie? Zijn of waren uw ouders, of andere mensen in de familie (kinderen, broers, zussen, grootouders, ooms, tantes) druk, chaotisch, snel afgeleid, impulsief, driftig of agressief, met leerproblemen als kind; was er alcoholmisbruik? Indien ja, komt dit soort gedrag meer aan de kant van vader of van moeder voor? (Indien ja, alle personen opnoemen en symptomen beschrijven).

Komen er in de familie depressieve of angstige mensen voor? Of mensen met andere psychiatrische problemen? (Indien ja, alle personen en problemen beschrijven).

.....
.....

Comorbiditeit

13. Gebruikt u wel eens alcohol? Indien ja, hoeveel glazen gemiddeld per dag/week/maand. Wat is het effect van alcohol op uw klachten? (Bijvoorbeeld: wordt u er rustig van?) Indien nee, heeft u in het verleden gedronken? (Hoeveel, hoelang, hoe gestopt?)

.....
.....

Gebruikt u wel eens hasj of weed? Indien ja, voor hoeveel gulden per week/maand? Sinds wanneer? Wat is het effect van hasj/weed op u of waarvoor gebruikt u hasj/weed?

.....
.....

Gebruikt u wel eens andere drugs (bijvoorbeeld XTC, cocaïne, heroïne, LSD, paddestoelen, amfetamine)? Indien ja, welke, hoeveel, sinds wanneer? Wat is het effect van deze stof(fen) op uw klachten?

.....
.....

Rookt u? Indien ja, hoeveel sigaretten per dag en sinds wanneer? Wat is het effect van nicotine op uw klachten (bijvoorbeeld op de concentratie)?

.....
.....

14. Bent u wel eens in contact geweest met politie of justitie? Indien ja, wat is er gebeurd en wanneer was dat? Indien nee, heeft u wel eens dingen gedaan waardoor u in contact met de politie had kunnen komen? Welke dingen waren dat, en wanneer? (Verzekering patiënt van geheimhouding, indien nodig.)

.....
.....

15. Bent u lichamelijk gezond? Indien nee, welke klachten heeft u? Heeft u hier hulp voor gezocht? Indien ja, bij wie en sinds wanneer? Heeft u in het verleden ziekten of aandoeningen gehad? (check epilepsie, schildklierproblemen, glaucoom, tics, bloeddruk- of cardiale problemen, en of deze familiair voorkomen). Gebruikt u medicijnen? Indien ja, welke?

-

16. Heeft u problemen met slapen? Indien ja, zijn dit problemen met inslapen, doorslapen, te vroeg wakker worden of juist moeite hebben met opstaan? Bent u slaperig overdag? Hoelang heeft u deze problemen al?

17. Heeft u problemen met de eetlust? Indien ja, welke? Is uw gewicht min of meer stabiel? Indien nee, wat is uw minimum en maximum gewicht? Zijn er vreetbuien, perioden van braken of laxeren (geweest)? Is/was dit ten tijde van een depressie of gebeurt dit op impulsieve wijze?

18. Heeft u problemen met seksualiteit? Dit kan zijn teveel of te weinig zin in seks, geobsedeerd zijn met seks, niet kunnen klaarkomen, pijn bij het vrijen etc. Heeft u ooit onaangename seksuele ervaringen gehad? Indien ja, hoe oud was u toen dit voor het eerst gebeurde? Bent u seksueel misbruikt of mishandeld? Door wie? Indien door familie: was deze persoon impulsief en/of agressief? Indien ja, overige ADHD-symptomen dader uitvragen.

19. Bent u wel eens langer dan 2 weken achtereen somber of depressief geweest? Indien ja, wanneer was dit voor het eerst? Hoelang duurde het? Heeft u hulp gezocht? Indien ja, welke? Had dit effect? Hoe is uw stemming op dit moment? Indien somber, hoelang is dit al zo? Indien ja, overige kenmerken van depressie uitvragen. Is de somberheid erger in najaar of winter? Indien ja, seizoengebonden kenmerken uitvragen.
 Bent u ooit manisch, hypomaan of tenminste een week overmatig opgewekt geweest? Dichtte u uzelf toen bijzondere eigenschappen toe, was u sneller verliefd, had u minder slaap nodig dan normaal en raakte u hierdoor in de problemen/werd u opgenomen? Indien ja, verder uitvragen en life-chart van verschillende depressieve en (hypo)manische fasen maken.

20. Heeft u wel eens last van angst, paniek of hyperventilatie? Indien ja, kunt u vertellen wanneer dat gebeurt? Hoe vaak per dag/week/maand? Wanneer begon het voor het eerst? Wat doet u als u angstig bent? Kunt u er bepaalde dingen niet door doen? Bent u bang in bepaalde situaties (bijvoorbeeld in het openbaar vervoer, in de lift, voor ontmoetingen met mensen, om alleen te zijn)? Heeft u er hulp voor gezocht? Indien ja, welke, sinds wanneer en wat is het effect?

21. Bent u dwangmatig? Indien ja, kunt u een voorbeeld geven? Heeft u last van dwanggedachten, dat wil zeggen dat u steeds dingen denkt die u niet wilt? Heeft u last

van dwanghandelingen, of rituelen zoals een bepaald aantal keren moeten tellen controleren (>3x) of aanraken van voorwerpen? Indien ja, hoe vaak per dag/week? Heeft u last van smetvrees of schoonmaakdwang? Indien ja, hoe vaak doet u dit en sinds

wanneer? Wordt u angstig als u wordt gestoord in uw ritueel? Moet u het dan overdoen?

.....
.....

Als u niet op deze manier dwangverschijnselen heeft, bent u dan wel overmatig precies of perfectionistisch? Indien ja, bent u zo precies omdat u anders bang bent in volledige chaos te verzanden doordat u het overzicht verliest?

.....
.....

Heeft u wel eens last gehad van tics (onwillekeurige bewegingen met bijvoorbeeld een ooglid, mondhoek, armen of benen, die je niet kunt stoppen; of onwillekeurig vreemde geluiden maken zoals grommen of snuiven)? Indien ja, welke, sinds wanneer, en welke hulp is hiervoor gezocht?

.....
.....

22. Heeft u last van andere verschijnselen die nog niet genoemd zijn? (Bijvoorbeeld psychose, dissociatieve stoornis e.d). Indien ja, verder uitvragen.

.....
.....

Conclusie (beschrijvende diagnose):

.....
.....
.....
.....
.....

DSM-IV classificatie:

As I (Klinische stoornissen)

.....
.....

As II (Persoonlijkheidsstoornissen)

.....
.....

As III (Somatische aandoeningen)

.....
.....

As IV (Psychosociale en omgevingsproblemen)

.....
.....

As V (Algehele beoordeling van het functioneren, GAF score)

.....

Hetero-anamnese partner voor ADHD bij volwassenen

Naam patiënt:
Geboortedatum:
Datum:
Interviewer:

Vraag de partner naar voorbeelden van concentratieproblemen, onrust en impulsiviteit en het disfunctioneren hierdoor. Vraag ook naar co-morbiditeit. **(zie voor vragen semi-gestructureerd interview voor ADHD bij volwassenen)**

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Hetero-anamnese familie (ouders of broer/zus) voor ADHD bij volwassenen

J.J.S. Kooij, Programma ADHD bij volwassenen, PsyQ, psycho-medische programma's.

Naam:.....
Geboortedatum:.....
Datum:.....
Uw naam:.....
Relatie tot patiënt: vader/ moeder/ broer of zus/ partner/ anders,nl.....
Interviewer:.....

Kindertijd:

Ik wil u wat vragen over de kindertijd van uw: zoon/ dochter/ broer/ zus*.

Onder kindertijd wordt verstaan de kleuter-, en lagere schooltijd, dus tussen 0 en 12 jaar.

1. Was er sprake van zuurstofgebrek of anderszins van problemen bij de geboorte?
.....
Indien ja, wat waren dit voor problemen? (hypoxie, andere perinatale complicatie, problemen in de zwangerschap)
.....
2. Was hij / zij een huilbaby?
3. Had hij / zij problemen met slapen als kind?
.....
.....
4. Was hij / zij anders dan andere kinderen van dezelfde leeftijd?
.....
Indien ja, wat was het verschil?
Drukker, agressiever, impulsiever
Dromeriger, trager, slechter op school
Faalangstiger, sociaal meer problemen
Overig,
nl.....
5. Was hij / zij druk of overbewegelijk als kind?
.....
Indien ja, was hij / zij drukker dan andere kinderen van dezelfde leeftijd?
.....
6. Speelde hij / zij het liefst buiten, of deed hij / zij het liefst wilde spelletjes?
.....

7. Moest u vaak zeggen: “Zit stil”, of iets dergelijks?
.....
8. Deed hij / zij dingen zonder nadenken (b.v. dingen eruit flappen, oversteken zonder uitkijken, in de rede vallen, ongeduldig)?
.....
9. Had hij / zij vaker ongelukjes of was hij / zij onhandig?
.....
10. Was hij / zij snel afgeleid?
.....
11. Vergeetachtig?
.....
12. Dromerig of traag?
.....
13. Chaotisch?
.....
14. Had hij / zij snel wisselende stemmingen (bijvoorbeeld 4-5x per dag)?
.....
15. Was hij / zij opstandig, dwars en overgevoelig voor autoriteiten?
.....
16. Had hij / zij woedebuien?
.....
17. Was hij / zij fysiek agressief (gooien, schoppen, slaan, dingen kapot maken)?
.....
18. Kwam hij / zij in contact met de politie als kind?
.....
19. Was hij / zij als kind somber of depressief?
.....
Indien ja, uitte hij / zij zich in zo’n periode wel eens suïcidaal, bijvoorbeeld: “Ik wou dat ik dood was”?
.....
.....
20. Angstig?
.....
21. Had hij / zij problemen in het contact met andere kinderen door bijvoorbeeld

onrust, impulsief of agressief gedrag?

.....

22. Had hij / zij een hekel aan school of huiswerk?

.....

23. Had hij / zij leerproblemen op de lagere school? Indien ja, waren er doublures?

.....

24. Kreeg hij / zij speciale begeleiding op de lagere school?

.....

25. Kwam er commentaar op het gedrag op school van de leerkrachten? (Via
ouderavonden of op schoolrapporten)

.....

Indien ja, hoe luidde dit commentaar?

.....

.....

Conclusie:

- ☐ Wel / geen aanwijzingen voor ADHD-symptomen (onrustig, impulsief, chaotisch, leerproblemen etc.) en disfunctioneren in de jeugd (neem ook de vragenlijst met DMS-IV criteria af bij de familie over de jeugd van patiënt):

.....
.....
.....

- ☐ Wel/ geen aanwijzingen voor comorbiditeit (oppositieel/ agressief gedrag / angst/ depressie/ overige) in de jeugd:

.....
.....
.....

Bijlage 2: ADHD-Rating Scale

ADHD-Rating Scale - Zelf-rapportage

Naam:

Datum:/...../.....

Geboortedatum:/...../.....
maanden

Evaluatie 0 / 6 / 12 / 18 / 24 / 30 / 36

Omcirkel het getal dat het beste uw gedrag van de afgelopen 6 maanden beschrijft. Steeds één score aangeven (0, 1, 2 òf 3).

0 = nooit of zelden	1 = soms	2 = vaak	3 = erg vaak		
Ik let onvoldoende op details bij mijn werk.	0	1	2	3	
Wanneer ik zit, friemel ik met mijn handen of voeten.	0	1	2	3	
Ik maak slordige fouten in mijn werk.	0	1	2	3	
Ik zit te wiebelen en te draaien in mijn stoel.	0	1	2	3	
Wanneer ik met iets bezig ben, kan ik er met mijn aandacht slecht bij blijven.	0	1	2	3	
Ik sta snel op van mijn stoel in situaties waarin verwacht wordt dat ik netjes blijf zitten.	0	1	2	3	
Ik luister slecht wanneer anderen iets tegen mij zeggen.	0	1	2	3	
Ik voel me rusteloos.	0	1	2	3	
Ik verveel me snel.	0	1	2	3	
Ik heb moeite aanwijzingen op te volgen.	0	1	2	3	
Karweitjes of werk waar ik aan begin, maak ik niet af.	0	1	2	3	
Ik kan me moeilijk ontspannen in mijn vrije tijd.	0	1	2	3	
In mijn vakantie of vrije tijd zoek ik een omgeving met drukte en lawaai.	0	1	2	3	
Ik kan mijn bezigheden of taken moeilijk organiseren.	0	1	2	3	
Ik ben voortdurend 'in de weer', alsof ik 'door een motor word aangedreven'.	0	1	2	3	
Ik probeer onder bezigheden uit te komen waarop ik me langere tijd moet concentreren.	0	1	2	3	
Ik praat aan één stuk door.	0	1	2	3	
Ik raak dingen kwijt die ik nodig heb voor taken of bezigheden.	0	1	2	3	
Ik geef antwoord voordat vragen zijn afgemaakt.	0	1	2	3	

Ik ben snel afgeleid.	0	1	2	3
Ik vind het moeilijk op mijn beurt te wachten.	0	1	2	3
Ik ben vergeetachtig bij alledaagse bezigheden.	0	1	2	3
Ik onderbreek anderen of val ze in de rede.	0	1	2	3

Totaalscore:

Tel, nadat u alle items heeft beantwoord, de totaalscore op. Neem het gemiddelde van de items 1+3, 2+4, 8+9, 10+11, 12+13 en rond af naar boven.

Deze 'ADHD Rating Scale (ADHD-RS), zelfrapportage' is gebaseerd op de DSM-IV criteria voor ADHD (APA, 1994). Door J.J.S. Kooij en J.K. Buitelaar.

Ritme en gezondheidslijst voor ADHD

JJS Kooij / MM van Veen

In te vullen samen met onderzoeksassistent

Algemeen:

Patientnummer:

Naam:

Datum:/...../.....

Geslacht: man / vrouw

Geboortedatum: / /

Leeftijd: jaar

Instructie: vraag 1 t/m 5 alleen voor vrouwen; mannen starten bij vraag 6.

Alleen voor vrouwen:

CYCLUS

1. Heeft / had u (indien niet meer ongesteld), zonder eventueel pilgebruik, een regelmatige cyclus (= ongeveer om de 28 dagen ongesteld)?

- a. Ja (ga naar vraag 3)
- b. Nee

2. Indien nee, om de hoeveel dagen bent / was u ongesteld?

Tussen de en dagen

3. Heeft / had u regelmatig last van premenstruele klachten (in de week vóór de menstruatie), bijvoorbeeld (toename van) prikkelbaarheid, lichamelijke klachten, stemmingswisselingen, somberheid, of huilerigheid?

- a. Ja
- b. Nee

4. Bent u in de overgang ? Zo ja, vanaf welke leeftijd ?

- a. Ja, vanaf jaar (ga naar vraag 6)
- b. Nee (ga naar vraag 5)

5. Gebruikt u de pil ?

- a. Ja
- b. Nee

Voor mannen en vrouwen:

SLAPEN

6. Gaat u op een vaste tijd naar bed?

- a. Ja Indien ja, hoe laat is dat ?
 Om uur
- b. Nee Indien nee, tussen welke tijden gaat u naar bed?
 Tussen en uur
 - a. Wisselt het tijdstip van naar bed gaan dagelijks?
 - 1. Ja
 - 2. Nee
 - b. Gaat u altijd al op een wisselend tijdstip naar bed?
 - 1. Ja
 - 2. Nee, sinds mijne jaar

7. Hoeveel tijd zit er meestal tussen naar bed gaan en inslapen ?

- a. Minder dan 30 minuten
- b. Meer dan 30 minuten, namelijk.....minuten

8. Heeft u vaak moeite om in te slapen op een door u gewenst tijdstip ?

noteer bij gewenst tijdstip:

hoe laat zou je graag willen inslapen ?

hoe laat is jouw gewoonlijke tijd van inslapen ?

a. Ja

a. Hoe vaak komt dat voor ?

1. minder dan 4 x per week

2. meer dan 4 x per week

b. Hoe lang heeft u daar al last van ?

1. minder dan 6 maanden

2. meer dan 6 maanden

3. altijd al gehad

b. Nee

9. Heeft u vaak moeite met opstaan op een door u gewenst tijdstip ?

a. Ja

a. Hoe vaak komt dat voor ?

1. minder dan 4 x per week

2. meer dan 4 x per week

b. Hoe lang heeft u daar al last van ?

1. minder dan 6 maanden

2. meer dan 6 maanden

3. altijd al gehad

b. Nee

10. Hoe laat staat u normaal gesproken op ?

Tussen a..... en b.....uur

11. Wat is uw gemiddeld aantal uren slaap per nacht ?

Tussen a..... en b.....uur

12. Heeft u als gevolg van slaappatroon last met het functioneren overdag (bijv. werk, school of zorg voor het gezin) ?

- a. Ja
- b. Nee

13. Komen er slaapproblemen voor in uw familie ?

- a. Ja
- b. Nee (ga door naar vraag 15)

14. Indien ja, bij wie en welke soort slaapproblemen ? Denk aan: insomnia, rusteloze-benen syndroom, slaapapneusyndroom, narcolepsie, hypersomnie, slaapstoornissen als gevolg van psychiatrische of lichamelijke aandoening.

Familielid	Slaapprobleem
------------	---------------

1.....

2.....

3.

4.....

5.....

ETEN

15. Eet u regelmatig, dat wil zeggen driemaal per dag?

- a. Ja
- b. Nee

a. Slaat u wel eens een of meer maaltijden over?

- 1. Ja
- 2. Nee

b. Welke maaltijd slaat u meestal over?

- 1. ontbijt
- 2. lunch
- 3. diner
- 4. combinatie, namelijk.....

c. Hoe vaak gebeurt dat per week?

gemiddeld..... keer

16. Heeft u last van vreetbuien?

- a. Ja
 - b. Nee
-

LICHAMELIJKE GEZONDHEID

17. Bent u op dit moment lichamelijk gezond ?

- a. Ja
- b. Nee

18. Geeft u svp aan welke aandoening u heeft (gehad), sinds wanneer en hoe lang. Denk aan hart – en vaatziekten (hartinfarct, hersenbloeding, hoge bloeddruk), kanker, suikerziekte.

Aandoening	Sinds
------------	-------

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

19. Bent u onder controle van huisarts of specialist ?

- a. Ja
- b. Nee

20. Bent u ooit opgenomen geweest ?

- a. Ja
- b. Nee

21. Gebruikt u medicatie of heeft u ooit medicatie gebruikt voor een lichamelijke aandoening?

- a. Ja
- b. Nee (ga verder bij vraag 23)

22. Indien ja, geef hieronder svp aan welke medicijnen, de dosering, waarvoor u het gebruikt (e) en hoe lang (denk ook aan kruiden, homeopathie e.d.).

Medicijn	Dosering	Waarvoor	Sinds
----------	----------	----------	-------

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

23. Komen er in uw familie lichamelijke ziekten en/of psychische aandoeningen voor? Denk aan hart – en vaatziekten (hartinfarct, hersenbloeding, hoge bloeddruk), kanker, suikerziekte en/of ADHD, depressie, angst, slaapstoornissen, overige.

a. Ja

b. Nee (ga door naar einde lijst)

24. Indien ja, bij wie (vader/moeder, zus/broer, tante/oom, neef/nicht, opa/oma), en welke aandoening?

Familielid	Aandoening
------------	------------

1.....

2.....

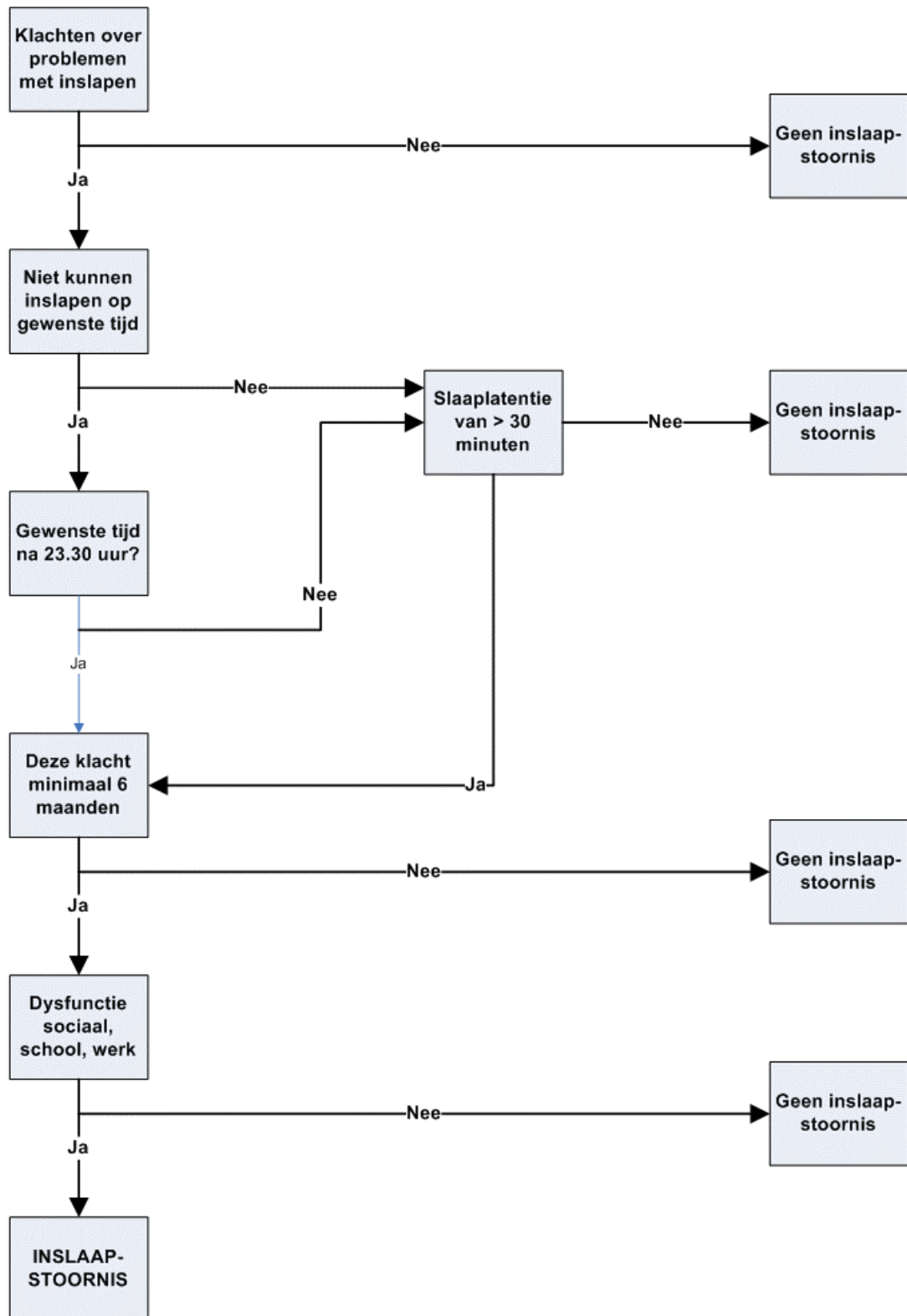
3.....

4.....

5.....

Einde van deze vragenlijst

Figuur algoritme



Conclusie: WEL / GEEN sprake van inslaapstoornis

Slaap-logboek

(H. Middelkoop)

INVULLEN VOORDAT U 'S AVONDS NAAR BED GAAT dag, / / 2006	
Zijn er vandaag bijzondere dingen gebeurd? Zo ja, welke?	
Heeft u vandaag gereisd met auto of openbaar vervoer? Zo ja, van hoe laat tot hoe laat?	van: tot van: tot van: tot
Heeft u vandaag gesport of andere lichamelijke activiteit ondernomen? Zo ja, van hoe laat tot hoe laat?	van: tot van: tot van: tot
Wat heeft u vanavond gedaan?	
Heeft u vandaag / vanavond dutjes gedaan? Zo ja, wanneer?	van: tot van: tot van: tot
Heeft u geneesmiddelen gebruikt (ook niet-slaapmedicatie)? Zo ja, noteer welke en hoeveel.	
Hoe uitgeslapen voelde u zich vandaag? 1 = zeer slecht; 2 = slecht; 3 = redelijk; 4 = goed; 5 = zeer goed	Omcirkel: 1 – 2 – 3 – 4 – 5
Hoe uitgerust voelde u zich vandaag? 1 = zeer slecht; 2 = slecht; 3 = redelijk; 4 = goed; 5 = zeer goed	Omcirkel: 1 – 2 – 3 – 4 – 5
Hoeveel glazen alcohol heeft u vandaag gedronken?	
Hoeveel thee (kruidenthee niet meetellen), koffie en cola heeft u vandaag gedronken?	
Hoeveel sigaretten heeft u vandaag gerookt?	
Noteer de tijden dat u de actometer af heeft gedaan vandaag.	van: tot: van: tot: van: tot: van: tot:

INVULLEN NADAT U BENT OPGESTAAN

..... dag, / / 2006

Hoe laat lag u gisteravond in bed?	
Hoe laat deed u het licht uit om te gaan slapen?	
Hoe lang duurde het voordat u in slaap viel?	 minuten
Hoeveel moeite had u met inslapen? 1 = geen; 2 = zeer weinig; 3 = weinig; 4 = veel; 5 = zeer veel	Omcirkel: 1 – 2 – 3 – 4 – 5
Als u moeite had met inslapen, wat was hiervan de oorzaak?	
Hoe vaak bent u vannacht tussentijds wakker geworden?	 keer Hoe laat: Hoe lang: Oorzaak:
Hoe heeft u vannacht geslapen? 1 = zeer slecht; 2 = slecht; 3 = redelijk; 4 = goed; 5 = zeer goed	Omcirkel: 1 – 2 – 3 – 4 – 5
Hoe laat werd u vanmorgen wakker (de laatste keer voordat u opstond)?	
Hoe laat stond u op?	
Hoe uitgerust voelde u zich bij het wakker worden? 1 = zeer slecht; 2 = slecht; 3 = redelijk; 4 = goed; 5 = zeer goed	Omcirkel: 1 – 2 – 3 – 4 – 5