

# Inhoud

	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	2
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Achtergrondinformatie</b>	<b>4</b>
2.1	Specialistisch rapport en rijtest	4
2.2	Soorten rijbewijs	5
2.3	Regelgeving	5
2.4	Regelgeving in Europees verband	6
2.5	Regelgeving in omliggende landen	6
<b>3</b>	<b>ADHD bij volwassenen</b>	<b>7</b>
3.1	ADHD	7
3.2	Comorbiditeit bij ADHD	8
<b>4</b>	<b>Behandeling van ADHD</b>	<b>9</b>
4.1	Inleiding	9
4.2	Methylfenidaat	9
4.3	Bijwerkingen van methylfenidaat	10
4.4	ADHD, methylfenidaat en rijvaardigheid	11
<b>5</b>	<b>Standpunt van de commissie</b>	<b>12</b>
5.1	Inleiding	12
5.2	Beoordeling bij behandeling met methylfenidaat	13
5.3	Risicofactoren	14
<b>6</b>	<b>Voorstel voor aanpassing van de eisen</b>	<b>16</b>
6.1	Voorstel eisen voor groep 1 rijbewijzen	16
6.2	Voorstel eisen voor groep 2 rijbewijzen	16
	Appendix I	17
	Appendix II	18
	Referenties	19
	Bijlagen	20

# **Rijgeschiktheid van mensen met ADHD die behandeld worden met Methylfenidaat**

## Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Dit advies heeft betrekking op de rijgeschiktheid voor deelname aan het gemotoriseerde verkeer van personen die vanwege ADHD behandeld worden met methylfenidaat (merknaam: Ritalin).

Het betreft een voorstel tot wijziging van de huidige regelgeving, alsmede een voorstel tot het doen verrichten van nader wetenschappelijk onderzoek naar de gevolgen van behandeling met methylfenidaat voor de rijvaardigheid.

Hierbij heeft de Commissie allereerst vastgesteld dat er onvoldoende data voorhanden zijn om een wetenschappelijk gefundeerd definitief voorstel te doen. Aan wetenschappelijk onderzoek dat deze hiaten kan opvullen, wordt gewerkt en het resultaat hiervan kan binnen enkele jaren beschikbaar zijn.

Gezien de omvang van het probleem en de rigiditeit van de huidige regeling heeft de Commissie gemeend desondanks nu reeds een voorstel te moeten doen op basis van de huidige stand van de wetenschap.

Bij het formuleren van het voorstel tot wijziging van de regelgeving is naast de validiteit van de diagnose van ADHD bij volwassenen rekening gehouden met het optreden van comorbiditeit. Eveneens is aandacht besteed aan mogelijk optredende bijwerkingen van het middel.

Het voorstel leidt ertoe dat de huidige verbodsbepaling voor rijgeschiktheid bij behandeling met psycho-stimulantia als methylfenidaat meer genuanceerd wordt, zodat deelname aan het gemotoriseerd verkeer voor personen die vanwege ADHD behandeld worden met methylfenidaat onder bepaalde voorwaarden mogelijk wordt. Voorts wordt voorgesteld de regelgeving in evenwicht te brengen door naast de bepaling aangaande de medicatie in de Regeling eisen geschiktheid 2000 ook een bepaling op te nemen ten aanzien van de aandoening ADHD zelf. Een standpunt hierover valt echter buiten de opdracht van deze Commissie.

## Hoofdstuk 1

### Inleiding

In 1994 bracht de Gezondheidsraad een advies uit, dat door de Minister van Verkeer en Waterstaat is overgenomen in de Regeling eisen rijgeschiktheid 1995. Deze Regeling is nadien nog diverse malen aangepast, welke wijzigingen in dit kader echter niet relevant zijn, en heet nu Regeling eisen geschiktheid 2000 (hierna: de Regeling). In het advies noch in de Regeling komt de aandoening ADHD aan de orde. Dat is wel het geval in het advies van de Gezondheidsraad van 13 november 2000, "Diagnostiek en behandeling van ADHD". Daar is het onderwerp met name de aandoening bij kinderen. De Gezondheidsraad stelt daarin dat de diagnostiek van ADHD bij (jong)volwassenen moeilijker is en omtrent medicatie nog onvoldoende kennis bestaat. Om die reden komt de invloed van ADHD en de behandeling daarvan op de rijgeschiktheid in dat rapport niet aan de orde.

De Gezondheidsraad stelt tevens dat er dringend behoefte is aan onderzoek naar de praktijk van diagnostiek en behandeling van ADHD in Nederland.

In de praktijk groeide echter de groep (jong)volwassenen bij wie de medicatie vanwege ADHD met het volwassen worden niet werd afgebouwd. Deze groep (jong)volwassenen werd bij de aanvraag van een rijbewijs geconfronteerd met afwijzing van hun verzoek om een verklaring van geschiktheid door het CBR. De basis hiervoor in de Regeling is paragraaf 10.2.2., dat stimulantia betreft en waarin wordt bepaald dat behandeling met stimulantia iemand ongeschikt maakt voor het besturen van motorrijtuigen.

Deze afwijzende beslissingen van het CBR hebben geleid tot verzet door de afgewezen personen. Zij werden daarin bijgevallen door zowel de behandelende sector als de patiëntenvereniging.

Diverse rechterlijke uitspraken die hiervan het gevolg waren, hebben in enkele gevallen de afgewezen personen in het gelijk gesteld. De hoogste rechter in deze, de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft hierbij uitgesproken dat in het geval van personen met ADHD die behandeld worden met methylfenidaat, sprake kan zijn van bijzondere omstandigheden, die afwijzing van een verklaring van geschiktheid op grond van de bestaande regelgeving niet zonder meer rechtvaardigen. (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State d.d. 10 april 2002, LJN AE1241)

Hiermee is echter nog niet de vraag beantwoord welke overwegingen in medische zin aan een dergelijke beslissing ten grondslag dienen te worden gelegd. Met andere woorden: welke klinisch relevante gegevens kunnen een rol spelen bij de beoordeling van de geschiktheid van personen die vanwege ADHD behandeld worden met methylfenidaat?

Het CBR heeft het Ministerie van Verkeer en Waterstaat verzocht om de Gezondheidsraad te vragen om een advies over deze problematiek. Vanwege de drukke agenda van de Gezondheidsraad zou dit echter geruime tijd op zich laten wachten.

Het CBR heeft vervolgens professor J.K. Buitelaar aangezocht om als voorzitter van een nader te vormen commissie advies uit te brengen over de behandeling van ADHD met methylfenidaat en de effecten hiervan op de rijgeschiktheid. (vraagstelling bij brief 4 februari 2002, [bijlage 1](#))

De Gezondheidsraad heeft inmiddels aangegeven te wachten op het voorwerk door deze Commissie alvorens zij de adviesaanvraag van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat zullen behandelen.

De voorzitter heeft hierop een Commissie van deskundigen samengesteld. ([bijlage 2](#))

De Commissie is een aantal malen bij elkaar gekomen om het onderwerp te bespreken, hetgeen geleid heeft tot onderhavige rapportage.

Hoofdstuk 2 gaat in op de relevante procedure bij het CBR en de regelgeving in Europees verband en in enkele omliggende landen. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de aandoening ADHD bij volwassenen en in hoofdstuk 4 op de behandeling van ADHD met methylfenidaat. Hoofdstuk 5 behelst het standpunt van de commissie met een voorstel tot wijziging van de bestaande regelgeving gebruik makend van een checklist van risicofactoren. De commissie zal hierbij tevens ingaan op voorstellen tot nader wetenschappelijk onderzoek ter verzameling van ontbrekende data ten aanzien van het onderwerp. In hoofdstuk 6 worden voorstellen gedaan voor aanpassing van de gestelde geschiktheidseisen. Tenslotte wordt ingegaan op het verschil tussen amfetamine en methylfenidaat.

## Hoofdstuk 2

### Achtergrondinformatie

#### 2.1. Specialistisch rapport en rijtest

Om in aanmerking te kunnen komen voor een rijbewijs is een beoordeling van de rijgeschiktheid van de rijbewijsaanvrager nodig – uiteraard naast een beoordeling van de rijvaardigheid. Voor bepaalde aandoeningen is nader onderzoek vereist. De geschiktheidseisen waaraan de aanvraag moet worden getoetst zijn door de Minister van Verkeer en Waterstaat – na advies van de Gezondheidsraad – vastgelegd in de huidige Regeling eisen geschiktheid 2000. Het nader onderzoek is medisch van aard.

Veelal schrijft de Regeling voor dat de keuring dient te worden verricht door een specialist, die door het CBR wordt aangewezen. Eventueel kan een rijtest plaatsvinden door een deskundige van het CBR op het gebied van de praktische rijgeschiktheid. Een rijtest is geen rijexamen, maar is bedoeld om te beoordelen in hoeverre een bepaalde aandoening invloed heeft op de rijvaardigheid.

De aangewezen keuringsarts voert de keuring uit. Hierbij zal voor een goed oordeel vrijwel altijd informatie opgevraagd worden bij de behandelende sector. Ook is in aangewezen gevallen nader onderzoek – zoals laboratoriumonderzoek – mogelijk.

De keuringsarts stelt een rapportage op voor het CBR en geeft daarbij een advies omtrent de geschiktheid. Eventueel kan het advies een termijnbeperking inhouden.

Het CBR is niet verplicht het uitgebrachte advies van de keurend arts te volgen.

Na ontvangst van het rapport beoordeelt het CBR – in gevallen waarin dit mogelijk is op grond van de Regeling - of er aanleiding is om een rijtest uit te voeren. Uiteraard volgt een rijtest alleen in gevallen waarin een positief rapport is uitgebracht.

In de rijtest kan beoordeeld worden of een positief advies van de keurend arts vanuit de onderzoeksruimte zijn weerslag vindt in het gedrag van de keurling in het verkeer. Voor het afnemen van de rijtest heeft het CBR een uitvoerig protocol.

Het CBR beslist vervolgens over het verstrekken van de verklaring van geschiktheid op grond van de rapportage(s) van het onderzoek en eventueel de rijtest. Daarbij toetst het CBR de uitgebrachte adviezen aan de gestelde geschiktheidseisen.

De betrokkene heeft na kennisneming van het besluit recht op een herkeuring, waarin een “second opinion” wordt gevraagd aan een andere keuringsarts. In voorkomende gevallen is herhaling van de rijtest bij een andere deskundige eveneens mogelijk.

## 2.2. Soorten rijbewijs

In de Regeling eisen geschiktheid 2000 wordt onderscheid gemaakt tussen rijbewijzen voor groep 1 en groep 2. Groep 1 betreft rijbewijzen voor de besturing van motorfietsen, personenauto's en personenauto's met aanhanger (de rijbewijscategorieën A, B en BE). Groep 2 betreft rijbewijzen voor vrachtwagens en bussen, eventueel met aanhanger (de rijbewijscategorieën C, D, CE en DE).

In het spraakgebruik wordt dit ook wel 'klein' en 'groot' rijbewijs genoemd.

## 2.3. Regelgeving

Het CBR dient een aanvraag van een verklaring van geschiktheid te toetsen aan de Regeling eisen geschiktheid 2000, zoals eerder opgemerkt is deze grotendeels gebaseerd op het advies van de Gezondheidsraad van 1994.

In de bijlage bij deze Regeling zijn de geschiktheidseisen opgenomen. Hierbij komen achtereenvolgens aan de orde: Stoornissen in het gezichtsorgaan, Stoornissen van gehoor en evenwicht, Inwendige ziekten, Hart- en vaatziekten, Neurologische aandoeningen, Psychiatrische aandoeningen, Lichamelijke handicaps en Geneesmiddelen.

In verband met het hier aan de orde zijnde onderwerp, kan verwacht worden dat de hoofdstukken aangaande Psychiatrische aandoeningen en Geneesmiddelen van belang zijn. Hoofdstuk 8 en 10 zijn daarom als bijlage opgenomen (bijlage 3).

In het hoofdstuk omtrent Psychiatrische aandoeningen, hoofdstuk 8, is geen aparte paragraaf ingeruimd voor aandachtsstoornissen. Slechts bij – ruime – toepassing van paragraaf 8.1, Algemeen, zou een stoornis als – een onbehandelde – ADHD kunnen leiden tot afwijzing van een aanvraag voor een verklaring van geschiktheid, hoewel onbehandelde ADHD een risico vormt voor de verkeersveiligheid (Barkley e.a. 1993)

In hoofdstuk 10, Geneesmiddelen, wordt in de inleiding opgemerkt dat zo mogelijk rekening dient te worden gehouden met individuele factoren, zoals de gevoeligheid voor een geneesmiddel, gebruik van meerdere middelen, therapietrouw en ziekte-inzicht.

Desondanks wordt in paragraaf 10.2.2. aangaande Stimulantia gesteld:

*“De werkzaamheid en bijwerkingen van deze middelen op lange termijn zijn doorgaans niet goed te voorspellen. Het gaat daarbij om veranderingen in stemming of gedrag, zoals ernstige vormen van depressie of vermoeidheid. Behandeling met deze middelen maakt iemand daarom ongeschikt voor deelname aan het gemotoriseerde verkeer.”*

Van de huidige regeling kan derhalve gezegd worden dat deze tot de – ongerijmde – uitkomst leidt dat iemand die ziekte-inzicht toont en zich laat behandelen niet toegelaten wordt tot het gemotoriseerde verkeer. Daarentegen wordt degene die zich niet laat behandelen veelal geschikt verklaard, omdat de regelgeving nauwelijks mogelijkheden biedt tot ongeschiktverklaring op grond van onbehandelde ADHD.

## 2.4. Regelgeving in Europees verband

De Tweede Europese Richtlijn inzake het Rijbewijs, uit juli 1991 ([bijlage 4](#)), stelt minimumnormen inzake lichamelijke en geestelijke geschiktheid voor het besturen van een motorrijtuig.

In deze Richtlijn worden regels gegeven over het ondergaan van medisch onderzoek voorafgaand aan afgifte of verlenging van het rijbewijs.

Omtrent geschiktheidseisen op het gebied van psychische aandoeningen, wordt als eis gesteld dat rijbewijzen niet mogen worden afgegeven ingeval van ernstige psychische aandoeningen, ernstige mentale retardatie, ernstige uit het verouderingsproces voortvloeiende gedragsstoornissen, ernstige stoornissen van oordeels – en aanpassingsvermogen of gedragsstoornissen, tenzij de aanvraag door een officieel medisch advies worden ondersteund. In geval van een aanvraag voor groep 2 dient naar behoren rekening te worden gehouden met de extra risico's en gevaren.

Aandachtsstoornissen komen hierin niet als apart genoemde aandoening voor.

Ten aanzien van geneesmiddelen wordt gesteld dat rijbewijzen niet mogen worden afgegeven of verlengd indien de aanvrager regelmatig psychotrope stoffen gebruikt die van nadelige invloed op de rijvaardigheid kunnen zijn, in dusdanige hoeveelheden dat het rijgedrag hierdoor ongunstig wordt beïnvloed. Hetzelfde geldt voor andere geneesmiddelen of geneesmiddelencombinaties die de rijvaardigheid beïnvloeden.

Ook hierbij wordt aangegeven dat bij groep 2 rekening dient te worden gehouden met extra risico's en gevaren.

In de Europese Richtlijn is derhalve geen duidelijk aanknopingspunt te vinden voor de beoordeling van de geschiktheid voor personen met ADHD noch voor personen die met methylfenidaat behandeld worden.

## 2.5. Regelgeving in omliggende landen

In de Belgische Rijbewijsreglementering 1998 ([bijlage 5](#)) wordt in hoofdstuk 2 van de Bijlage ingegaan op “Geestelijke aandoeningen”. Aangegeven wordt dat een kandidaat die een geestelijke aandoening heeft die een plotselinge bewustzijnsstoornis, een dissociatieve of een acute stoornis van de hersenfuncties kan veroorzaken, zich uitend in een belangrijke afwijking van het gedrag, een plotseling functieverlies, stoornissen in het oordeels- aanpassings- of perceptievermogen of de psychomotorische reacties van de kandidaat verstoren niet rijgeschikt is. Voorts wordt ingegaan op schizofrenie, waanstoornissen, stemmingsstoornissen en persoonlijkheidsstoornissen.

Aangaande geneesmiddelen wordt in het Belgische Reglement vastgelegd dat de kandidaat die regelmatig psychotrope stoffen gebruikt die een nadelige invloed op de rijvaardigheid kunnen hebben niet rijgeschikt is. Hetzelfde geldt bij gebruik van alle andere geneesmiddelen of -combinaties die de waarneming, de stemming, de aandacht, de psychomotoriek en het oordeelsvermogen ongunstig beïnvloeden.

In de Belgische regeling komen derhalve noch de term psychostimulantia noch de aandoening ADHD voor.

Het Franse equivalent aangaande de geschiktheid voor het besturen van motorrijtuigen betreft het besluit van 7 mei 1997 met bijbehorende “Annexe” ([bijlage 6](#)). Daarin is bepaald dat bij gebruik van medicatie door “de medische commissie” bepaald wordt wat de gevolgen zijn voor de rijgeschiktheid. Aparte regelgeving voor ADHD danwel voor behandeling met methylfenidaat bestaat in Frankrijk niet.

In de regelgeving van Groot-Brittannië is gebaseerd op de Road Traffic Act 1988. Hierop zijn richtlijnen gebaseerd voor de medische beoordeling van rijbewijshouders c.q. rijbewijsaanvragers. De uitvoering is in handen van de DVLA (Driver and vehicle licensing agency). In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op 'psychiatric disorders' (bijlage 7). In dit verband is relevant het onderdeel aangaande 'persistent behaviour disorder'.

Hierbij wordt aangegeven dat dit gemeld dient te worden aan de DVLA. Indien sprake is van "seriously disturbed e.g. violent behaviour or alcohol abuse and likely to be a source of danger at the wheel" is bepaald dat het rijbewijs dient te worden ingetrokken of de aanvraag dient te worden geweigerd. Afgifte van een rijbewijs is mogelijk nadat gebleken is dat "behaviour disturbances have been satisfactorily controlled." Voor rijbewijzen van groep 2 wordt nog het volgende opgemerkt. "If the person matures and psychiatric reports confirm stability then consideration would be given to restoration of the licence, but Consultant Psychiatrist report would be required.

Ten aanzien van amfetaminegebruik wordt in de Britse regeling nog aangegeven dat misbruik of afhankelijkheid, indien bevestigd door medisch onderzoek, eveneens leidt tot intrekking c.q. afwijzing van het rijbewijs. Ook hier komt ADHD noch behandeling met methylfenidaat in de regelgeving voor.

Concluderend kan gesteld worden dat in de genoemde landen geen expliciete regelgeving bestaat gericht op ADHD noch op behandeling hiervan met methylfenidaat. Dit is overigens niet echt bevreemdend. ADHD bij volwassenen wordt immers pas sinds enige jaren onderkend in Europa en met name in Nederland.

Eén van deze regelingen als uitgangspunt nemen om voor het onderhavige advies op voort te borduren, is dan ook geen optie.

### Hoofdstuk 3

#### ADHD bij volwassenen

##### 3.1. ADHD

(De informatie voor dit hoofdstuk is grotendeels ontleend aan het boek "ADHD bij volwassenen. Inleiding in diagnostiek en behandeling" van J.J.S. Kooij, Swets & Zeitlinger, Lisse 2002.)

ADHD staat voor Attention Deficit Hyperactivity Disorder. De aandoening is al jaren bekend als kinderpsychiatrische stoornis. ADHD heeft bij kinderen een prevalentie van 3 tot 5% (American Psychiatric Association, 1994)

De kernsymptomen van ADHD zijn aandachtsproblemen of concentratiestoornissen, hyperactiviteit of innerlijke onrust en impulsief gedrag. Daarnaast hebben veel personen met ADHD snel last van wisselende stemmingen en prikkelbaarheid. Bij driekwart van de ADHD-patiënten is sprake van nog een of meer andere stoornissen, met name gedragsstoornissen, angst- en stemmingsstoornissen. Tevens komen middelenmisbruik en persoonlijkheidsstoornissen voor (Buitelaar & Kooij, 2000).

Voor de diagnose volgens DSM-IV is vereist dat enkele symptomen zijn begonnen voor het 7<sup>e</sup> jaar. Daarbij moet voldaan zijn aan 6 van de 9 aandachtsproblemen, en/of 6 van de 9 hyperactieve/impulsieve kenmerken. Tevens moet sprake zijn van disfunctioneren op school of thuis, tenslotte dient sprake te zijn van een continue persisterend patroon van symptomen en disfunctioneren.

Er bestaan een drietal subtypen bij ADHD. Sprake kan zijn van het gecombineerde subtype, met kenmerken van zowel aandachtstekort als hyperactiviteit en impulsief gedrag. Ten tweede kan sprake zijn van het overwegende onoplettendheidstype, waarbij alleen aandachtsproblemen aan de orde zijn (ook wel ADD genoemd). Ten derde kan ADHD voorkomen met alleen hyperactiviteit/impulsiviteit zonder aandachtsproblemen.

Uit vervolgonderzoek (Weiss e.a., 1985) blijkt dat bij circa 30% van de kinderen het volledige ADHD-syndroom persisteert in de volwassenheid. Bij circa 50-60% blijven een of meer hinderlijke symptomen bestaan. Dit zou betekenen dat ADHD bij minimaal 1% van de volwassenen voorkomt. Andere gegevens wijzen erop dat prevalentie voor de gehele bevolking 2% zou bedragen (Buitelaar, 2002).

Ter illustratie: 2% van alle geslaagden voor het praktijkexamen voor de personenauto bij het CBR in 2001 (180.267) komt neer op ruim 3600 personen. (jaarverslag CBR 2001, [bijlage 8](#)) Een probleem van het stellen van de diagnose ADHD bij volwassenen is dat de DSM-IV-criteria zijn ontwikkeld voor en getoetst aan kinderen tussen de 4 en 16 jaar.

Een bijkomend probleem bij diagnostiek voor volwassenen is dat de criteria ontwikkeld zijn om het gedrag (van een kind) te beoordelen door anderen. Bij zelfrapportage kan dit tot een andere beoordeling leiden (Spencer e.a., 1994).

Tenslotte is de definitie van remissie een probleem. In de DSM-IV wordt uitgegaan van een afkappunt bij minimaal 6 van de 9 kenmerken. Bij aanwezigheid van 5 van de 9 kenmerken is conform de DSM-IV sprake van remissie van de aandoening. Uit onderzoek blijkt echter dat deze definitie van remissie geen recht doet aan het functioneren van (jong)volwassenen die als kind ADHD hadden. (Biederman e.a., 2000) Veel van de (jong)volwassenen die op grond van de DSM-IV de diagnose 'ADHD, in remissie' kregen, functioneerden desondanks niet goed. Deze factoren kunnen leiden tot onderdiagnostiek van ADHD bij volwassenen.

### 3.2. Comorbiditeit bij ADHD

ADHD komt als stoornis zelden alleen voor, comorbiditeit is de regel (Biederman e.a., 1993).

In een Nederlandse populatie werd bij 141 volwassenen met ADHD in 78% nog een As-I-stoornis vastgesteld en bij 33% twee andere stoornissen. (Kooij e.a., 2001)

Het meest komen stemmings- en angststoornissen voor, daarna volgen middelenmisbruik of persoonlijkheidsstoornissen.

Bij de beoordeling van de geschiktheid tot het besturen van motorrijtuigen zijn deze bijkomende klachten van groot belang. De genoemde aandoeningen kunnen op zichzelf leiden tot ongeschiktverklaring op grond van diverse paragrafen uit de bijlage bij de Regeling eisen geschiktheid 2000.

Voordat de beoordeling van de rijgeschiktheid zich richt op ADHD en de behandeling hiervan met methylfenidaat, moeten deze aandoeningen – al dan niet in remissie - beoordeeld worden.



## Hoofdstuk 4

### Behandeling van ADHD

#### 4.1. Inleiding

Bij ADHD bij volwassenen is een combinatie van interventies aangewezen, bestaande uit psychoeducatie, medicatie, en vaak aanvullende coachende en psychotherapeutische interventies (Kooij e.a., 1999, Kooij 2002).

Medicamenteuze behandeling dient hiermee te worden gecombineerd. Stimulantia zijn zowel bij kinderen als volwassenen met ADHD medicijnen van eerste keuze. In een gecontroleerd onderzoek zijn stimulantia effectief gebleken voor de kernsymptomen van ADHD bij zo'n 70% van de kinderen en waarschijnlijk bij evenveel volwassenen (Spencer e.a., 1995) De medicatie moet blijvend worden ingenomen, anders keren de symptomen terug.

Voorafgaand aan de behandeling met stimulantia is van belang dat bijkomende stoornissen, met name angststoornissen, behandeld worden. Reden hiervoor is dat methylfenidaat kan leiden tot toename van angstklachten. Ook middelenmisbruik en stemmingsstoornissen, zoals depressies, dienen in remissie te zijn alvorens tot behandeling met methylfenidaat wordt overgegaan. Bij samengaan met persoonlijkheidsstoornissen wordt aangeraden eerst de ADHD te behandelen.

#### 4.2. Methylfenidaat

Methylfenidaat is een psychostimulantium. Het valt vanwege de kans op misbruik en afhankelijkheid onder de Wet op de verdoevende middelen. Het is in Nederland geregistreerd voor de behandeling van narcolepsie en voor bepaalde vormen van hyperkinetisch syndroom bij kinderen, die niet berusten op psychose of ernstig hersenletsel. Gebruik van methylfenidaat als eetlustremmer, psychostimulans of als prestatieverhogend middel is volgens het Farmacotherapeutisch Kompas een vorm van misbruik.

Methylfenidaat wordt genoemd als middel van eerste keuze bij ADHD, vanwege de hoge responspercentages en het milde bijwerkingenprofiel (Buitelaar, Kooij, 2002).

Methylfenidaat wordt sinds meer dan veertig jaar gebruikt als geneesmiddel bij kinderen met ADHD. In de Verenigde Staten is circa 15 jaar ervaring met deze medicatie bij volwassenen, in Nederland circa 7 jaar.

Methylfenidaat dient meermalen per dag op vaste tijdstippen te worden ingenomen. Timing is vanwege mogelijke reboundeffecten van groot belang.

In 2003 komen langwerkende vormen van methylfenidaat op de markt, waarbij de werking tot 12 uur aanhoudt. Hiermee zou de strikte timing tot het verleden behoren, waardoor de reboundeffecten zullen afnemen. De verwachting is ook dat een eenmaal daagse toediening de compliance met de behandeling zal doen verbeteren. Echter, indien bij een eenmaal daagse toediening een gift wordt overgeslagen, is het negatieve effect groter.

Methylfenidaat remt de heropname van dopamine en noradrenaline in de synaps, waardoor er meer van deze neurotransmitters beschikbaar komen voor prikkeloverdracht. Behandeling van ADHD met methylfenidaat heeft een duidelijk positief effect op concentratie, hyperactiviteit, impulsiviteit en agressiviteit (Kooij, 2002).

### 4.3. Bijwerkingen van methylfenidaat

Er zijn zeer veel verschillende bijwerkingen beschreven bij therapeutisch gebruik van psychostimulantia. De navolgende opsomming is ontleend aan het **Repertorium 2002**.

Snel intredende (binnen enkele weken) gewenning, afhankelijkheid van het amfetaminetype. Nervositeit en slapeloosheid zijn in het begin van de behandeling de meest vóórkomende bijwerkingen. Anorexie is eveneens een dikwijls vóórkomende, maar meestal voorbijgaande bijwerking van Ritalin. Toediening tijdens de maaltijd kan deze bijwerking verminderen. Centraal en perifeer zenuwstelsel: Rusteloosheid, spreekdrang, angst en ontstemmingstoestanden, verminderde zelfkritiek; bij zeer hoge doses psychotische toestanden met paranoïde wanen en hallucinaties; bij chronisch gebruik delirante beelden. Af en toe: Hoofdpijn, slaperigheid, duizeligheid, dyskinesie. Zelden: Accommodatiestoornissen en wazig zien.

In geïsoleerde gevallen: Hyperactiviteit, convulsies, spierkrampen, choreathetose, het syndroom van Gilles de la Tourette, tics of verergering van reeds bestaande tics, psychose (die soms gepaard gaan met visuele en tactiele hallucinaties, en die afnemen na het staken van de behandeling met Ritalin), voorbijgaande depressieve stemming, cerebrale arteriitis en/of occlusie. Maagdarmkanaal: Af en toe: Buikpijn, misselijkheid en braken. Deze symptomen treden doorgaans aan het begin van de behandeling op. De buikpijn kan worden verminderd door gelijktijdige voedselinname. Cardiovasculair systeem: Af en toe: Tachycardie, palpitatie, aritmie, verandering in bloeddruk en hartfrequentie (meestal een stijging). Zelden: Angina pectoris. Huidreacties en/of overgevoelighedsreacties: Af en toe: Exantheem, pruritus, urticaria, koorts, artralgie, alopecia. In geïsoleerde gevallen: Trombocytopenische purpura, exfoliatieve dermatitis en erythema multiforme. Bloed: In geïsoleerde gevallen: Leukopenie, trombocytopenie, anemie. Overige bijwerkingen: Zelden: Gewichtstoename iets beneden de normale waarde. En enige vertraging van de groei bij kinderen gedurende langdurige therapie.

De bijwerkingen bij therapeutisch gebruik van psychostimulantia zijn in de praktijk in het algemeen mild te noemen. Bij kinderen treden hinderlijke bijwerkingen (vooral eetlustverlies, misselijkheid, hoofdpijn, inslaapproblemen op bij circa 10% van de met methylfenidaat behandelde kinderen, en zijn dan reden tot stoppen van de medicatie. Hoewel de ervaringen met methylfenidaat bij volwassenen minder uitgebreid zijn, ligt dit in de zelfde orde van grootte (Kooij, 2002).

Op basis van de klinisch ervaring en eerste onderzoek is het niet waarschijnlijk dat therapeutisch gebruik van methylfenidaat op zichzelf risico's in het verkeer met zich meebrengt (Baselt, RC (2001). Drug Effects on Psychomotor Performance, Biomedical Publications, Foster City, California, USA 257-9). Echter, gedegen onderzoek waarin dit wetenschappelijk is onderzocht, is nog niet voorhanden.

In het eerdergenoemde rapport van de Gezondheidsraad uit 1994 wordt aangegeven dat de werkzaamheid en bijwerkingen van stimulantia als methylfenidaat op lange termijn doorgaans niet goed te voorspellen zijn. Daarbij wordt gewezen op veranderingen in stemming of gedrag, zoals ernstige vormen van depressie of vermoeidheid.

De commissieleden herkennen vanuit hun eigen klinische ervaring de hier genoemde verschijnselen niet wanneer deze alleen op methylfenidaat betrekking zouden hebben. Ook de destijds door de Gezondheidsraad geraadpleegde literatuur geeft geen opheldering omtrent het door de Gezondheidsraad ingenomen standpunt hieromtrent.

Het komt de commissie verder voor dat het indertijd door de Gezondheidsraad in 1994 ingenomen standpunt vooral betrekking heeft op de negatieve effecten van (niet-therapeutisch) gebruik van amfetaminen en amfetamineanalogen, die tegenwoordig ook worden aangevuld met designeramfetaminen (MDMA = ecstasy, MDEA, etc). Juist deze middelen zijn bekend om euforie, remming van slaperigheids- en vermoeidheidsgevoel, misselijkheid, nervositeit, psychotisch gedrag, duizeligheid, tachycardie en hoofdpijn (Iten P. 1994, Fahren unter Drogen- oder Medikamenteneinfluss. Forensische Interpretation und Begutachtung. Institut fuer Rechtsmedizin der Universitaet Zurich). Bij ecstasy ziet men bovendien ontremming, stijging van het zelfgevoel, en soms hallucinaties.

Uit enkele epidemiologische studies is meer bekend meer over negatieve effecten en risico's van vooral amfetaminen en designeramfetaminen. In een Belgisch onderzoek (BTTS studie, Belgian Toxicology and Trauma Study Group, Belgian Road Safety Institute, 1996) werd bij 2% van de verongelukten amfetaminen en designeramfetaminen in de urine aangetoond (naast nog eens 1% eetlustremmers). Deze bestuurders hadden vier maal meer kans om ernstig gewond te raken, waarbij de kans ook nog twee maal hoger was om tegen een obstakel te botsen (in plaats van tegen een andere weggebruiker).

In een Australische studie (Drummer OH. Drugs in drivers killed in Australian road traffic accidents. Report No. 0594, Victoria Institute of Forensic Pathology, Monash University) werd aangetoond dat bestuurders die positief waren voor amfetamine en efedrine een 2,5 maal verhoogde kans hadden om verantwoordelijk te zijn voor het verkeersongeval (vergeleken met bestuurders zonder beïnvloedende stoffen in hun bloed).

Conclusie: Het komt de commissie dus voor dat (1) hier sprake kan zijn van een vermenging van co-morbiditeit van – voor zover hier van belang – ADHD met de bijwerkingen van het middel waarmee de aandoening behandeld wordt, danwel dat (2) de stelling dat de werkzaamheid en bijwerkingen van stimulantia slecht te voorspellen zijn vooral betrekking heeft op amfetamine en designeramfetaminen.

#### 4.4. ADHD, methylfenidaat en rijvaardigheid

Patiënten met – onbehandelde - ADHD hebben door hun concentratieproblemen en impulsieve gedrag meer kans op verkeersongelukken. Van adolescenten is bekend dat zij vier keer vaker ongelukken hebben dan leeftijdgenoten zonder ADHD. Adolescenten met ADHD rijden vaker zonder rijbewijs, begaan meer snelheidsovertredingen en hebben vaker een rijontzegging gehad dan leeftijdgenoten zonder ADHD. (Barkley e.a. 1993) ADHD-patiënten zijn daarnaast vaker verslaafd aan alcohol en drugs (Wilens e.a., 1994).

Experimentele studies met laboratoriumtesten laten zien dat ADHD-patiënten vaak problemen hebben met impulsiviteitscontrole, concentratie en taken waarbij de volgehouden aandacht belangrijk is. Behandeling met methylfenidaat verbetert de prestatie, vaak tot baseline-placeboniveau. Er zijn geen “on-the-road driving” studies gedaan met ADHD-patiënten, noch naar de effecten van methylfenidaat.

Door Cox (Cox et al 2000) is een driving simulator pilot-studie gedaan met volwassen ADHD-patiënten. Hieruit is gebleken dat ADHD-patiënten zonder methylfenidaat *slechter* presteerden in de simulator dan de controlegroep. Na toediening van 10 mg methylfenidaat verschilt de rijvaardigheid in de simulator niet significant van die van controle-subjects. De resultaten van dit onderzoek moeten echter om diverse redenen (beperkte schaal, gebruik van een simulator, lage dosering) met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Bovendien is er het probleem dat de testen die in het laboratorium worden gebruikt om de negatieve effecten van

stoffen op het rijgedrag en de rijvaardigheid te meten in de regel ontwikkeld zijn voor het meten van sedatie. Testen om stimulatie of risicogedrag te meten worden zelden toegepast. Dus uit experimenteel onderzoek zijn weinig conclusies te trekken.

Samenvattend kan gesteld worden dat er uit onderzoek weinig bekend is over de effecten van met methylfenidaat behandelde ADHD op de rijvaardigheid, hoewel onbehandelde ADHD op zichzelf een risico vormt in het verkeer.

Niet duidelijk is vastgesteld wat de effecten van methylfenidaat zijn op de rijvaardigheid.

Concluderend kan gesteld worden dat meer onderzoek nodig is naar de effecten van ADHD en de behandeling hiervan met methylfenidaat op de rijvaardigheid, teneinde tot een verantwoorde afweging te komen inzake rijgeschiktheid van ADHD-patiënten die met methylfenidaat behandeld worden.

Momenteel is een studie gaande waarin “on-the-road driving performance” – beoordeeld door een rij-instructeur – wordt vergeleken met resultaten van laboratoriumtesten (Jerome et al 2001). De disciplinegroep Psychofarmacologie Faculteit Farmacie, Universiteit Utrecht start binnenkort een “on-the-road driving study” waarin de rijvaardigheid van volwassen ADHD-patiënten wordt gemeten, met en zonder methylfenidaat. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in samenwerking met het UMC Utrecht, GGZ Delfland in Delft en Parnassia, Psychomedisch Centrum in Den Haag.

## Hoofdstuk 5

### Standpunt van de Commissie

#### 5.1 Inleiding

De Commissie is gestart met literatuuronderzoek omtrent het onderwerp ADHD, methylfenidaat en de effecten op het rijgedrag (bijlage 9)

Hierop is de Commissie tot de conclusie gekomen dat er onvoldoende wetenschappelijk onderzoek is gedaan naar deze combinatie. Wel is er onderzoek dat erop wijst dat ADHD op zichzelf een risico vormt in het verkeer.

De Commissie beveelt aan dat alsnog wetenschappelijk onderzoek wordt verricht naar de effecten van methylfenidaat op het rijgedrag van volwassenen met ADHD.

Als bijlage bij dit rapport gaat een onderzoeksprotocol waarin degelijk onderzoek wordt beschreven (bijlage 10).

De bijkomende stoornissen bij ADHD kunnen eveneens een risico vormen in het verkeer.

Bekend is dat ADHD in veel gevallen gepaard gaat met comorbiditeit in de vorm van angststoornissen, depressies, middelenmisbruik en persoonlijkheidsstoornissen.

Aan deze effecten zal de nodige aandacht moeten worden besteed bij de beoordeling van de rijgeschiktheid.

De Commissie heeft echter geen bevestiging gevonden voor het standpunt dat in de Regeling is opgenomen omtrent de onvoorspelbaarheid van de bijwerkingen van methylfenidaat bij therapeutisch gebruik op de lange termijn. (zie eveneens de bespreking van de bijwerkingen in het voorgaande).

Met andere woorden: bij behandeling met methylfenidaat worden de genoemde effecten, te weten onvoorspelbaarheid op de lange termijn, veranderingen in stemming of gedrag zoals ernstige vormen van depressie of vermoeidheid, die genoemd worden in paragraaf 10.2.2. van de bijlage bij de Regeling bij behandeling met stimulantia in het algemeen, door de Commissieleden niet herkend. Ook in de literatuur is hiervoor geen steun te vinden. De Commissie meent vanuit haar eigen expertise, dat hier mogelijk de effecten van de aandoening zelf zijn aangezien voor bijwerkingen van de medicatie dan wel dat vooral bedoeld werd op de effecten van niet-therapeutisch gebruik van amfetaminen en designer-amfetamine.

De Commissie heeft vervolgens geconcludeerd dat de in de Regeling geformuleerde paragraaf omtrent stimulantia voor behandeling met methylfenidaat van ADHD bij volwassenen niet in stand kan blijven.

De Commissie heeft hierbij overwogen dat het afwachten van het wetenschappelijke onderzoek zoals in het voorgaande beschreven, geen optie is. Daarvoor is het probleem te urgent en te groot. Op dit moment wordt immers een ieder die een aanvraag doet voor een verklaring van geschiktheid afgewezen indien blijkt van behandeling met stimulantia als methylfenidaat.

Voor ingegaan wordt op de factoren die een rol kunnen spelen bij de beoordeling van personen die met methylfenidaat behandeld worden vanwege ADHD, wenst de Commissie het volgende op te merken.

Uit onderzoek blijkt dat ADHD op zichzelf een risico vormt in het verkeer door onoplettendheid en impulsiviteit (meer ongelukken en ontzeggingen van de rijbevoegdheid dan normaal). Hoewel degelijk onderzoek nog niet voorhanden is, is het op basis van de klinische ervaring en – beperkt - onderzoek niet waarschijnlijk dat het gebruik van methylfenidaat op zichzelf extra risico's met zich brengt.

Bij de aanpassing van de Regeling zou dan ook niet slechts betrokken moet worden de behandeling met methylfenidaat. Ook zal aandacht moeten worden besteed aan wijzigingen welke ertoe zullen leiden dat personen met onbehandelde ADHD aan onderzoek onderworpen kunnen worden alvorens een Verklaring van geschiktheid wordt afgegeven.

Aangezien de opdracht aan de commissie zich slechts richt op behandeling met methylfenidaat, zal het rapport zich hiertoe beperken.

## 5.2. Beoordeling bij behandeling met methylfenidaat

In verband met het toenemend gebruik van methylfenidaat door volwassenen met ADHD in het verkeer, is verzocht die factoren te formuleren die voor deze groep extra risico's met zich kunnen brengen en derhalve beoordeeld moeten worden. De Commissie is tot de conclusie gekomen dat ADHD bij volwassenen valide te diagnosticeren is (Kooij, 2002). Vervolgens heeft de Commissie gediscussieerd over de factoren die bij de beoordeling van de geschiktheid een rol dienen te spelen. Aan de hand van deze factoren dient een aanvrager vervolgens te worden gekeurd door een terzake deskundig specialist op het gebied van ADHD.

Bij de omvang van deze keuring dient bedacht te worden dat de kosten van het onderzoek – op grond van een wettelijk voorschrift - door de aanvrager zelf gedragen moeten worden. Voorkomen moet worden dat het onderzoek dermate uitgebreid en derhalve duur wordt, dat het feitelijk onbetaalbaar wordt voor de aanvrager.

De commissie adviseert eveneens alle volwassenen met ADHD die methylfenidaat gebruiken te onderwerpen aan een rijtest met de deskundige praktische rijgeschiktheid van het CBR alvorens de beoordeling omtrent de afgifte van een Verklaring van geschiktheid af te ronden. Aan de rijtest zijn voor de aanvrager geen kosten verbonden.

De commissie beveelt aan dat de keuring bij de onderhavige problematiek geschiedt door psychiaters die voldoende kennis en ervaring hebben op het gebied van ADHD bij volwassenen. Tevens dient de keurend arts de behandelende sector te raadplegen. In alle gevallen dient bij de keuring te worden betrokken objectieve informatie omtrent het medicatiegebruik van de aanvrager, bijvoorbeeld door een opgave van de medicatiehistorie, die de aanvrager (zelf) kosteloos bij de apotheek kan verkrijgen.

Bij de keuring zal door de psychiater allereerst moeten worden nagegaan of de diagnose ADHD, waarbij bij de aanvraag van de Verklaring van geschiktheid melding is gedaan, valide is.

Vervolgens zal aandacht moeten worden besteed aan de behandeling en het al dan niet optreden van bijwerkingen. Zo mogelijk dient bij de beoordeling ingegaan te worden op de voorgeschiedenis van de aanvrager ten aanzien van (verkeers)ongelukken.

Tevens zal ingegaan moeten worden op de aanwezigheid van comorbiditeit zoals misbruik van middelen, angst- en depressieve stoornissen en/of een persoonlijkheidsstoornis. Hierbij dient aandacht te worden besteed aan de vraag of er aanwijzingen zijn voor toepasselijkheid van de overige paragrafen van de Regeling (zoals 8.7 persoonlijkheidsstoornissen of 8.4 angststoornissen).

Is dat niet het geval, dan dient te worden bezien of deze stoornissen zodanig onder controle dat dit niet hoeft te leiden tot ongeschiktheid in combinatie met de ADHD-behandeling.

Voorts dient bij de keuring ingegaan te worden op het ziekte-inzicht van de betrokkene en de therapietrouw.

Daarnaast is van belang dat de informatie die uit de keuringen verkregen wordt, beschikbaar is om op termijn de regels te kunnen bijstellen. Ook om deze reden is het zinnig dat de keuringen verricht worden door een beperkte groep psychiaters, zodat deze periodiek feedback kunnen geven over de personen die door hen gekeurd werden en de knelpunten die zij daarbij tegenkwamen.

### 5.3. Risicofactoren

Op grond van de aanwezigheid van risicofactoren kan een indeling worden gemaakt in een tweetal categorieën: personen met een hoog risico en personen zonder hoog risico (dus normaal risico) in het verkeer.

Ten aanzien van de aanvraag voor een rijbewijs voor groep 1 heeft de Commissie een checklist van risicoverhogende factoren geformuleerd voor volwassenen met ADHD die methylfenidaat gebruiken. Deze checklist (ook opgenomen in Appendix) beoogt de kaders aan te geven waarbinnen een ter zake deskundige psychiater afwegingen kan maken om te beoordelen of iemand in een laag of hoog risicogroep valt. Afhankelijk van de ernst van het risico zal eerst behandeling moeten hebben plaatsgevonden. Afhankelijk van de risicogroep wordt vervolgens een monitoringstraject ingezet van 1 of 3 jaar, waarna opnieuw beoordeling plaatsvindt.

## **Checklist risicofactoren**

### Comorbiditeit

- Actuele stoornissen in het gebruik van middelen (alcohol en/of drugsmisbruik of -afhankelijkheid; bij 20-30%). Op indicatie aanvullend laboratorium- en/of urine-onderzoek. (De keurend arts kan hier eventueel met toestemming van betrokkene een advies geven voor behandeling in verslavingszorg).
- Onbehandelde angst en depressieve stoornissen (bij 30-40%). (De keurend arts kan hier eventueel met toestemming van betrokkene een advies geven voor behandelen met niet-sederende antidepressiva)
- Borderline of anti-sociale persoonlijkheidsstoornis (bij 20-25%), met name indien sprake is van onverantwoordelijk gedrag

### Gebruik van (psycho)farmaca

- Gebruik van verschillende (psycho)farmaca
  - Gebruik van sederende farmaca (met name benzodiazepinen)
- Ter controle op medicatiegebruik dient de betrokkene een opgave van de medicatiehistorie (kosteloos) op te vragen bij apotheek en te overleggen aan de keurend arts. (De keurend arts kan eventueel met toestemming van betrokkene een advies geven de benzodiazepinen zo mogelijk af te bouwen).

### Voorgeschiedenis in het verkeer

- Voorgeschiedenis van ernstige ongelukken (bijvoorbeeld met letsel, dodelijke afloop, veel schade). Wel dient hierbij bedacht te worden dat de anamnese hierbij onbetrouwbaar kan zijn.
- Navraag bij objectieve bronnen (als politie en verzekering) zullen in de praktijk niet haalbaar zijn.

### Attitude (zie ook paragraaf 10.1 Regeling)

- Geen inzicht in eigen beperkingen
- Geen inzicht in belangrijke aspecten van de behandeling en meewerken aan die behandeling (zoals therapietrouw of compliance aan methylfenidaat, gebruik van timer en afspraken met behandelaar nakomen)

## **Hoog risico ADHD**

Mensen met ADHD die methylfenidaat gebruiken met de hierboven besproken risicofactoren. Van deze risicofactoren is niet altijd exact bekend in hoeverre zij ieder afzonderlijk bijdragen aan verhoging van risico's in het verkeer. De commissie adviseert dan ook vooral om een inschatting te maken van de ernst van de risicofactoren. Met name combinaties van meerdere risicofactoren dienen in kaart gebracht en beoordeeld te worden, bijvoorbeeld:

- gebruik van verschillende psychofarmaca
- gebruik van psychofarmaca met alcohol of drugs
- een antisociale persoonlijkheidsstoornis met alcoholmisbruik
- het voorkomen van ernstige ongelukken in de voorgeschiedenis.
- geen inzicht in de stoornis
- gebrek aan compliance met de behandeling

Vervolgens wordt een individueel advies uitgebracht ten aanzien van vermindering van deze risicofactoren. Na uitvoering van het advies kan eventueel opnieuw beoordeling worden aangevraagd.

## Normaal risico ADHD

Mensen met ADHD die methylfenidaat gebruiken volgens voorschrift van de arts. Eventuele comorbide stoornissen zijn behandeld en stabiel.

Ten aanzien van de aanvraag voor een rijbewijs voor groep 2 adviseert de commissie in verband met de grotere verantwoordelijkheid voor medeweggebruikers, alleen goed te keuren na een rijtest als er geen risicofactoren gebleken zijn. Na 1 jaar volgt herkeuring.

## Hoofdstuk 6

### Voorstel voor aanpassing van de eisen

De Commissie stelt voor paragraaf 10.2.2 uit de Regeling aan te vullen, zodanig dat op de algemene regel bij Stimulantia een uitzondering mogelijk wordt voorzover behandeling met methylfenidaat vanwege ADHD aan de orde is.

Om te voorkomen dat bij een – kleine – wijziging in de werkzame stof de voorstellen achterhaald zouden zijn, wordt methylfenidaat in de voorstellen vervangen door psychostimulantia.

#### 6.1. Voorstel eisen voor groep 1 rijbewijzen

Voor rijbewijzen van groep 1 (motorfietsen en personenauto's eventueel met aanhanger) luidt de voorgestelde aanvulling:

“Indien uit specialistisch onderzoek blijkt dat psychostimulantia, met name methylfenidaat, wordt voorgeschreven ter behandeling van ADHD dan is geschiktheidverklaring voor een beperkte periode mogelijk indien voldaan is aan de volgende voorwaarden:

- indien sprake is van risicofactoren zoals angststoornissen of depressieve stoornissen, dan dient te zijn gebleken dat deze voldoende onder controle zijn (hierbij dient de rijveiligheid van eventuele medicatie in de beoordeling te worden betrokken, zie verder Hfd 10)
- er is sprake van ziekte-inzicht en therapietrouw
- er is geen sprake van ongewenste bijwerkingen van het middel.

Indien het CBR voor een juiste oordeelsvorming een rijtest nodig acht, kan het een deskundige op het gebied van de praktische geschiktheid inschakelen voor het afnemen van een rijtest. De geschiktheidstermijn is maximaal drie jaar.”

De keuring dient plaats te vinden aan de hand van een checklist van risicofactoren (bijlage) en dient te geschieden door een specialist met kennis en ervaring op het gebied van ADHD bij volwassenen.

#### 6.2. Voorstel eisen voor groep 2 rijbewijzen

Voor rijbewijzen van groep 2 (vrachtwagens en bussen, eventueel met aanhanger) luidt de voorgestelde aanvulling:

“Indien uit specialistisch onderzoek blijkt dat psychostimulantia, met name methylfenidaat, wordt voorgeschreven ter behandeling van ADHD dan is geschiktheidverklaring voor een beperkte periode mogelijk indien voldaan is aan de volgende voorwaarden:

- er is geen sprake van risicofactoren zoals angststoornissen of depressieve stoornissen
- er is sprake van ziekte-inzicht en therapietrouw

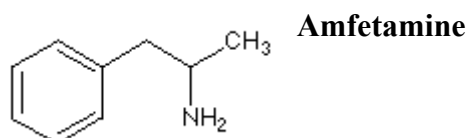
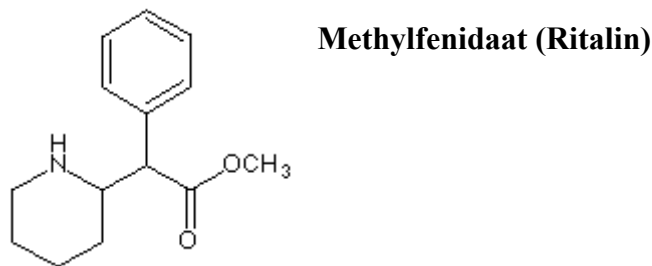


-er is geen sprake van ongewenste bijwerkingen van het middel. Indien het CBR voor een juiste oordeelsvorming een rijtest nodig acht, kan het een deskundige op het gebied van de praktische geschiktheid inschakelen voor het afnemen van een rijtest. De geschiktheidstermijn is maximaal één jaar.”

## Appendix I

### Onderscheid tussen amfetamine en methylfenidaat

Uit onderstaand Figuur blijkt dat methylfenidaat (Ritalin) niet behoort tot de groep van de amfetamines (Julien, 2001). Het is bekend dat Ritalin een non-amfetamine is ondanks het feit dat het evenals amfetamine en cocaïne een (gedrags) stimulant is. De farmaco-dynamische werking van Ritalin resulteert in een verhoogde concentratie van dopamine door enerzijds de dopamine transporter presynaptisch te blokkeren en anderzijds, het vrijkomen van dopamine in beperkte mate te verhogen.



Onderstaande informatie is afkomstig uit : Stahl SM (2000). Essential Psychopharmacology: Neuroscientific Basis and Practical Applications. Second Edition. Cambridge University Press, UK, p 461-7.

Methylphenidaat en d-amfetamine ontleen hun werking aan de vrijgifte van dopamine uit de presynaptische dopamine neuronen. Wanneer d-amfetamine zich (selectief) bindt aan de presynaptische dopamine transporter op het dopamine neuron, zal het hierdoor niet alleen de reuptake van dopamine blokkeren, maar ook dopaminenvrijgifte veroorzaken. Er lijkt hierbij een voorkeur of selectiviteit te bestaan voor de corticale boven de striatale dopamine presynaptische depots. Hierdoor zullen lagere doseringen eerder een effect op aandacht geven en minder op motorische activiteit. Methylfenidaat heeft een vergelijkbare werking, maar geeft een minder snel effect dat wel landuriger is dan het effect van d-amfetamine.

De enantiomeer van d-amfetamine is l-amfetamine die in de werking verschilt door zowel te binden aan de noradrenaline als aan de dopamine transporter. Wanneer l-amfetamine aan de

presynaptische noradrenaline transporter bindt zal het hierdoor niet alleen de reuptake van noradrenaline blokkeren, maar ook noradrenalinevrijgifte veroorzaken.

Belangrijke klinische observaties na enkele tientallen jaren van ADHD behandeling zijn het vermelden waard. In de eerste plaats gedragen de dopamine-systemen van patiënten met ADHD zich anders dan de dopamine-systemen van andere personen die aan chronische behandeling met stimulantia zijn blootgesteld. Er is bij ADHD bij lage doseringen een 'paradoxaal' kalmerend effect, alsmede een reductie van hyperactieve motorische bewegingen bij hogere doseringen. Personen zonder ADHD zouden eerder overgestimuleerd raken en hyperactief reageren met excessieve motorische activiteit. Daarnaast vertonen personen met ADHD nauwelijks tolerantie en behoeven de doseringen in de tijd niet belangrijk verhoogd te worden om de werkzaamheid te behouden. Mensen zonder ADHD zouden juist steeds hogere doseringen nodig hebben om aandachtverhogend effect te bereiken. Ook is bij personen met ADHD een geringer risico gebleken op 'reverse tolerance' of sensitizing zoals waarneembaar is bij mensen die van amfetamine en cocaïne afhankelijk zijn geworden, wat psychosen en misbruik van middelen kan veroorzaken.

## Appendix II

### Checklist risicofactoren

#### Comorbiditeit

- Actuele stoornissen in het gebruik van middelen (alcohol en/of drugsmisbruik of -afhankelijkheid; bij 20-30%). Op indicatie aanvullend laboratorium- en/of urine-onderzoek. (De keurend arts kan hier eventueel met toestemming van betrokkene een advies geven voor behandeling in verslavingszorg).
- Onbehandelde angst en depressieve stoornissen (bij 30-40%). (De keurend arts kan hier eventueel met toestemming van betrokkene een advies geven voor behandelen met (niet-sederende antidepressiva)
- Borderline of anti-sociale persoonlijkheidsstoornis (bij 20-25%), met name indien sprake is van onverantwoordelijk gedrag

#### Gebruik van (psycho)farmaca

- Gebruik van verschillende (psycho)farmaca
  - Gebruik van sederende farmaca (met name benzodiazepinen)
- Ter controle op medicatiegebruik kan de keurend arts het medicatieprofiel (kosteloos) opvragen bij apotheek. (De keurend arts kan hier eventueel met toestemming van betrokkene een advies geven voor benzodiazepinen zo mogelijk af te bouwen).

#### Voorgeschiedenis in het verkeer

- Voorgeschiedenis van ernstige ongelukken (bijvoorbeeld met letsel, dodelijke afloop, veel schade). Wel dient hierbij bedacht te worden dat de anamnese hierbij onbetrouwbaar kan zijn. Navraag bij objectieve bronnen (als politie en verzekering) zullen in de praktijk niet haalbaar zijn.

#### Attitude (zie ook paragraaf 10.1 Regeling)

- Geen inzicht in eigen beperkingen
- Geen inzicht in belangrijke aspecten van de behandeling en meewerken aan die behandeling (zoals therapietrouw of compliance aan methylfenidaat, gebruik van timer en afspraken met behandelaar nakomen)

## Referenties

American Psychiatric Association (APA). (1994). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed. (DSM-IV). Washington DC. APA.

Barkley, R. A., Guevremont, D. C., Anastopoulos, A. D., DuPaul, G. J., & Shelton, T. L. (1993). Driving-related risks and outcomes of attention deficit hyperactivity disorder in adolescents and young adults: a 3- to 5-year follow-up survey. Pediatrics, *92*, 212-218.

Baselt, R.C. (2001). Drug Effects on Psychomotor Performance, (pp 257-259). Biomedical Publications, Foster City, California, USA

Biederman, J., Faraone, S. V., Spencer, T., Wilens, T., Norman, D., Lapey, K. A., Mick, E., Lehman, B. K., & Doyle, A. (1993). Patterns of psychiatric comorbidity, cognition, and psychosocial functioning in adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Am J Psychiatry, *150*, 1792-1798.

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. Am J Psychiatry, *157*, 816-818.

Buitelaar, J. K., & Kooij, J. J. S. (2000). Aandachtstekort/hyperactiviteitsstoornis - ADHD. Achtergronden, diagnostiek en behandeling. Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, *144*, 1716-1723.

Buitelaar, J. K. (2002). Epidemiology: what have learned over the last decade? In S. Sandberg (Ed.), Hyperactivity and Attention-Deficit Disorders, second edition. (pp. 30-63). Cambridge: Cambridge University Press.

Cox, D.J., Merkel, B. Kovatchev, B., & Seward, R. (2000). Effect of stimulant medication on driving performance of young adults with attention-deficit hyperactivity disorder. A preliminary double-blind placebo controlled trial. Journal of Nervous and Mental Disease, *188*, 230-234

Iten, P. (1994). Fahren unter Drogen- oder Medikamenteneinfluss. Forensische Interpretation und Begutachtung. Institut fuer Rechtsmedizin der Universitaet Zurich.

Jerome, L., & Segal, A. (2001). Benefit of long-term stimulants on driving performance in adults with ADHD. Journal of Nervous and Mental Disease, *189*, 63-64

Kooij, J.J.S. (2002). ADHD bij Volwassenen. Inleiding in de Diagnostiek en Behandeling. Swets & Zeitlinger, Lisse.

Kooij, J. J. S., Buitelaar, J. K., & Van Tilburg, W. (1999). Voorstel voor diagnostiek en behandeling van aandachtstekortstoornis (ADHD) op volwassen leeftijd. Tijdschrift voor Psychiatrie, *41*, 349-358.

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*, 1498-1501.

Spencer, T., Biederman, J., Wilens, T., & Faraone, S. V. (1994). Is Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in Adults a Valid Disorder. Harvard Review of Psychiatry, *1*, 326-335.

Weiss, G., Hechtman, L., & Milroy, T. (1985). Psychiatric status of hyperactives as adults: a controlled prospective 15-year follow-up of 63 hyperactive children. J Am Acad Child Psychiatry, *24*, 211-220.

Wilens, T. E., Biederman, J., Spencer, T. J., & Frances, R. J. (1994). Comorbidity of attention-deficit hyperactivity and psychoactive substance use disorders. Hosp Community Psychiatry, *45*, 421-3,435.

## Bijlagen:

1. vraagstelling

2. de commissie

3. Regeling eisen geschiktheid 2000, hoofdstuk 8 en 10

4. Europese Minimumnormen inzake de geschiktheid voor het besturen van een motorrijtuig

5. Rijbewijsreglementering (België)

6. Regelgeving geschiktheidseisen (Frankrijk)

7. Regelgeving geschiktheidseisen (Groot-Brittannië)

8. Kerncijfers en examenresultaten, CBR jaarverslag 2001

9. Literatuuronderzoek ADHD en Driving

10. Methylphenidate and Driving Ability