

Centrum voor Kinder- en Jeugdpsychiatrie
Herlaarhof

ADHD & ADD Leerstoornissen Medicatie

Jeffrey ter Meulen, jeugdarts



Onderdeel van

Feinix van Riel
2010

Centrum voor Kinder- en Jeugdpsychiatrie

Herlaarhof

Relatie leerstoornis - ADHD

kernsymptomen

DSMIV

epidemiologiepathofysiologie

etiologie

comorbiditeit

beloop

therapie

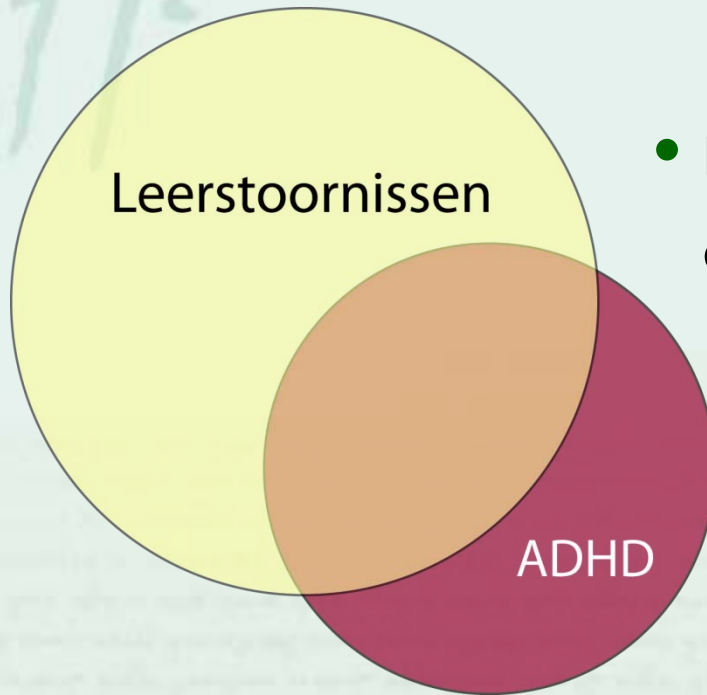


Onderdeel van

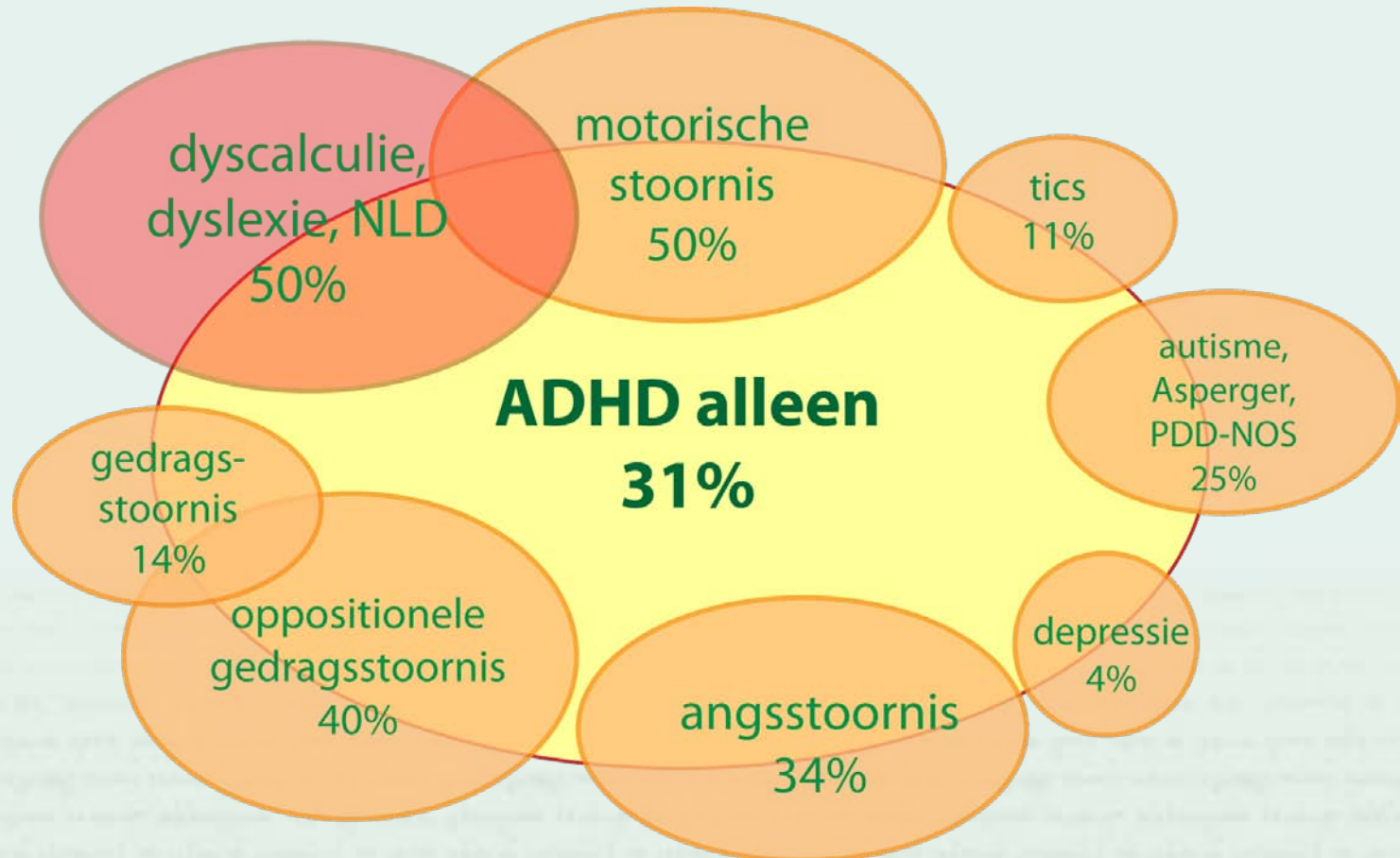
Familie van Peter

Relatie dyslexie - ADHD

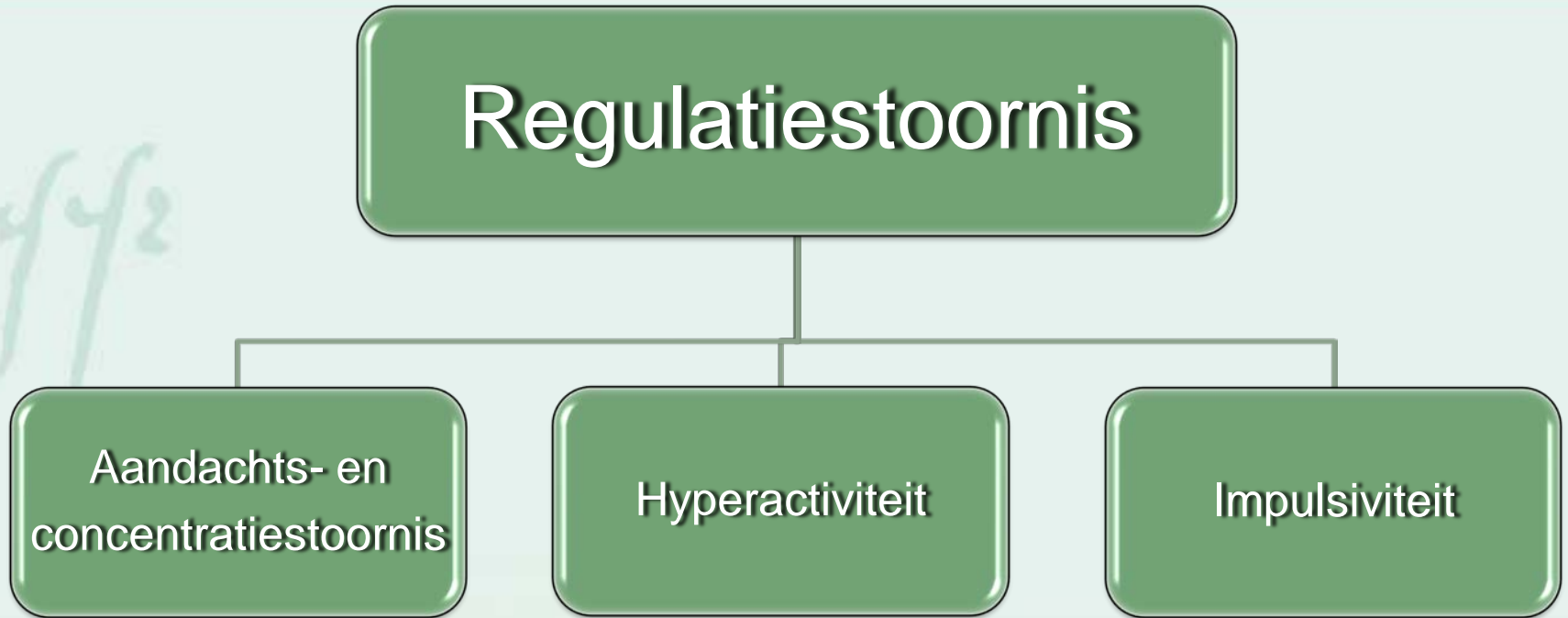
- **50% van de kinderen met ADHD heeft tevens dyslexie of een leesstoornis**
- **Bij 25 % van de mensen met dyslexie is ook sprake van ADHD**



Relatie ADHD - dyslexie



Kernsymptomen ADHD



Altijd gerelateerd aan leeftijd van een kind !

DSMIV

- 
- Minstens 6 van de negen symptomen van **aandachtstekort**
 - Minstens 6 van de negen kenmerken van **impulsiviteit en hyperactiviteit**
 - Symptomen passen niet bij leeftijd / ontwikkelingsniveau
 - Symptomen minstens **6 maanden** aanwezig
 - Begin van symptomen vóór het **zevende levensjaar**
 - Significante beperkingen in functioneren

DSM IV

Aandachtstekort

1. slaagt er vaak niet in voldoende aandacht te geven aan details of maakt achteloos fouten in schoolwerk , werk of andere activiteiten
2. heeft vaak moeite de aandacht bij taken of spel te houden
3. lijkt vaak niet te luisteren als hij/zij direct aangesproken wordt
4. volgt vaak aanwijzingen niet op en slaagt er vaak niet in schoolwerk, karweitjes af te maken of verplichtingen op het werk na te komen (niet het gevolg van oppositioneel gedrag of van het onvermogen om aanwijzingen te begrijpen)
5. heeft vaak moeite met het organiseren van taken en activiteiten
6. vermijdt vaak / heeft een afkeer van / is onwillig zich bezig te houden met taken die een langdurige geestelijke inspanning vereisen
7. raakt vaak dingen kwijt die nodig zijn voor taken of bezigheden (bij voorbeeld speelgoed, huiswerk, boeken of gereedschap)
8. wordt vaak gemakkelijk afgeleid door uitwendige prikkels
9. is vaak vergeetachtig bij dagelijkse bezigheden

Hyperactiviteit

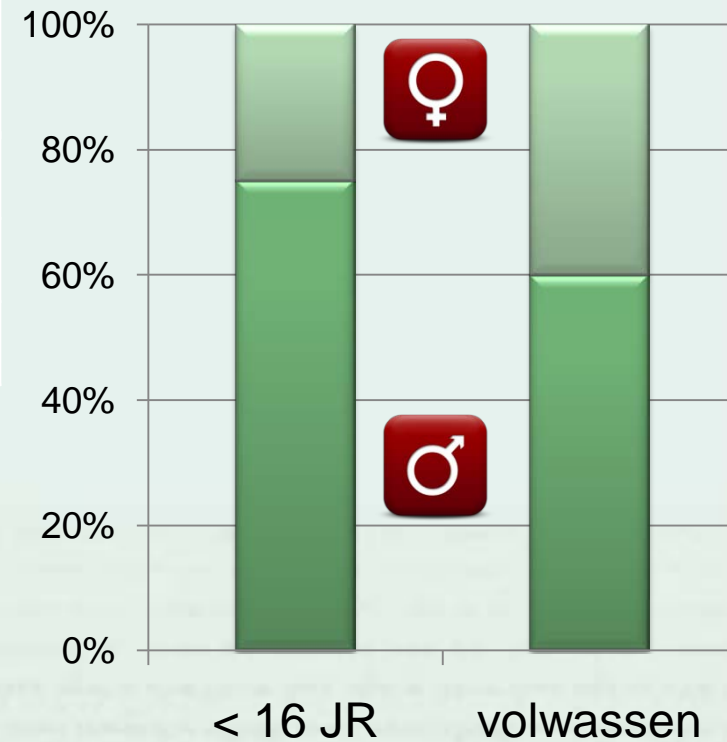
1. beweegt vaak onrustig met handen of voeten, of draait in zijn stoel
2. staat vaak in de klas of in andere situaties waar verwacht wordt dat men op zijn plaats blijft zitten
3. rent vaak rond of klimt overal op in situaties waarin dit ongepast is (bij oudere evt alleen subjectieve gevoelens van rusteloosheid)
4. kan moeilijk rustig spelen of zich bezighouden met ontspannende activiteiten
5. is vaak 'in de weer' of 'draaft maar door'
6. praat vaak aan een stuk door

Impulsiviteit

1. gooit het antwoord er vaak al uit voordat de vragen afgemaakt zijn
2. heeft vaak moeite op zijn/haar beurt te wachten
3. verstoort vaak bezigheden van anderen of dringt zich op (bijvoorbeeld mengt zich zomaar in gesprekken of spelletjes)

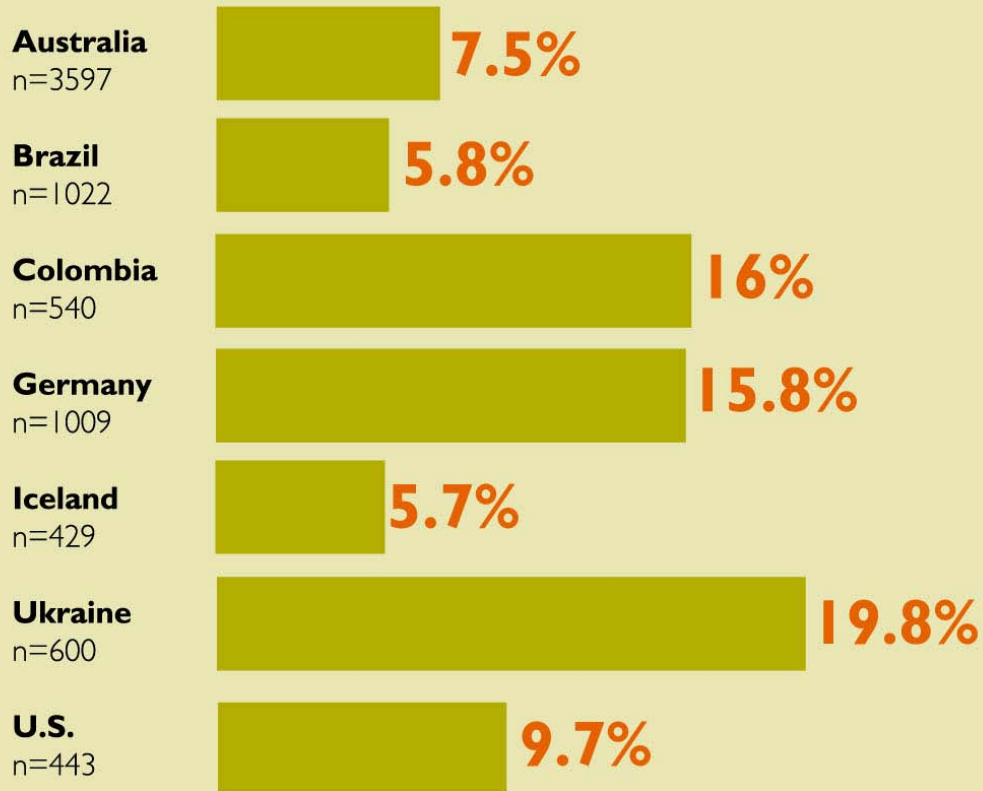
Epidemiologie

Jeugd < 16 jaar	Jong volwassenen 16 – 23 jaar
3 – 5 %	1 – 3 %
Jongen : meisje = 3 : 1	Man : vrouw 1,5 : 1

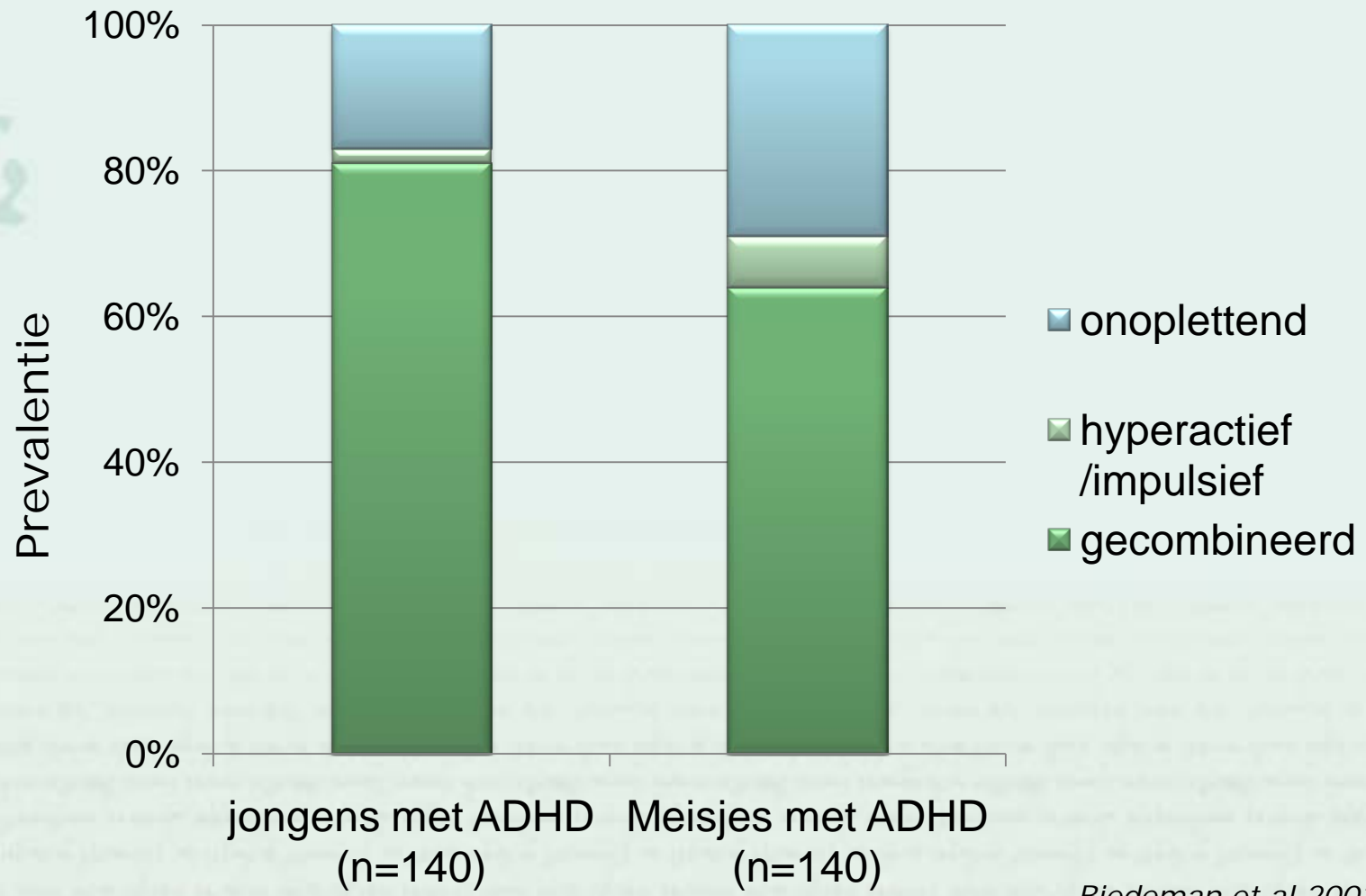


Epidemiologie: internationaal

Studies assessing prevalence of ADHD symptoms as defined by **DSM-IV** in children and adolescents



Epidemiologie subtypen

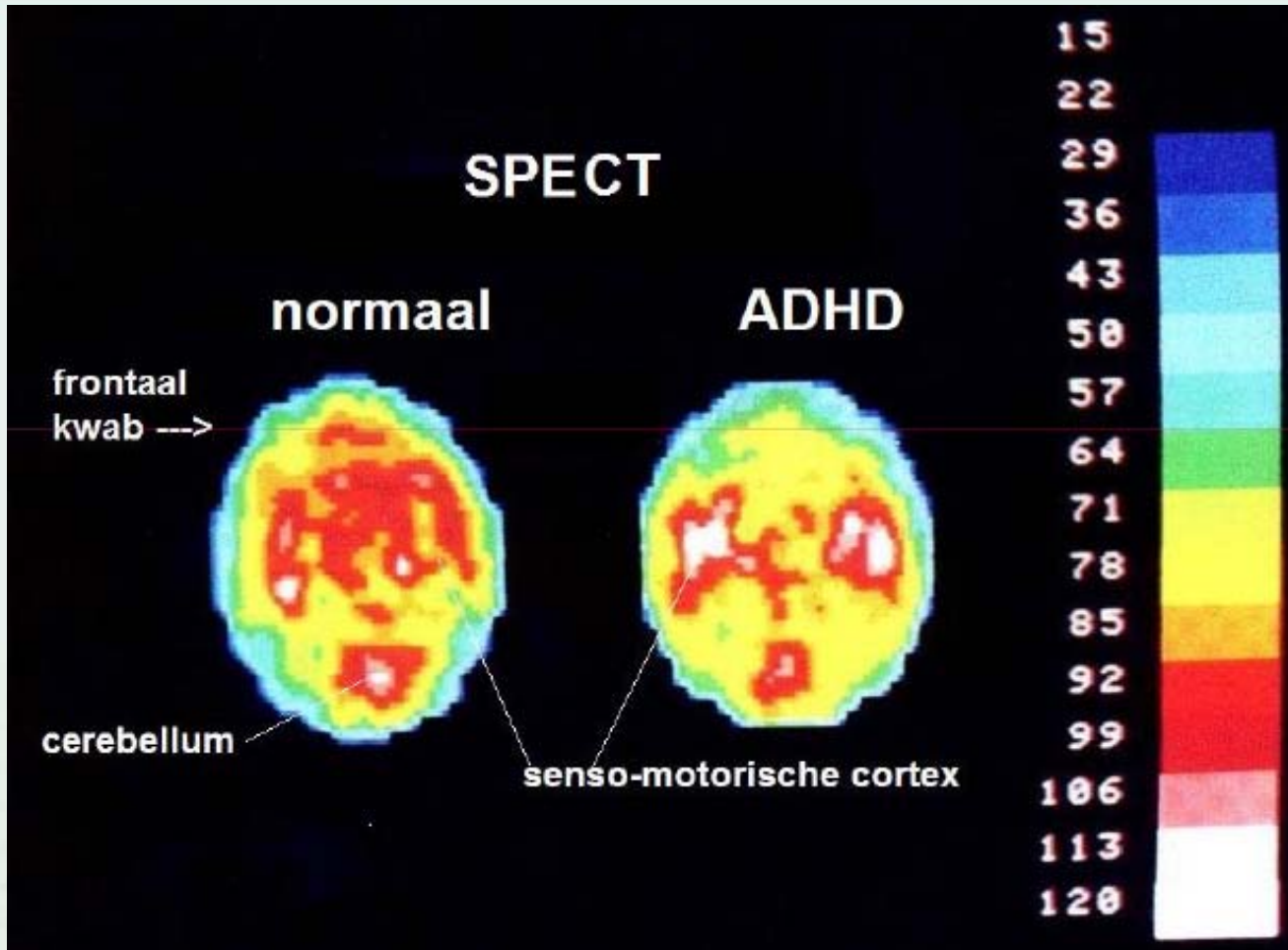


Biedeman et al 2002

Pathofysiologie

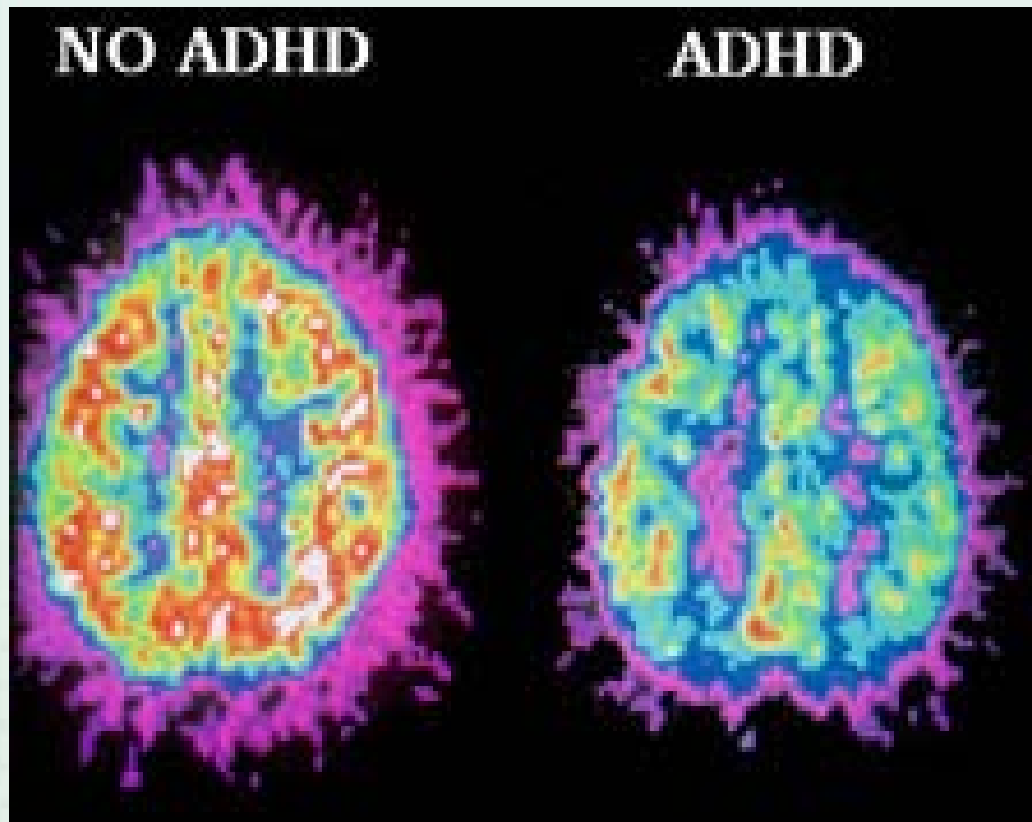
- Dysbalans tussen **excitatie** en **inhibitie**, vooral gevolg van verminderde inhibitie
- Betrokken neurotransmitters: **Dopamine** en **Noradrenaline**
- Afwijkingen gevonden in frontale schors, hersenbalk, basale kernen (striatum) en cerebellum (MRI-scan onderzoek)
- MRI studies laten zien dat bij ADHD het volumen van witte stof in anterior-superior deel van rechter hemisfeer minder is
- Functiestoornis van frontale hersenschors, in '**arousal**', '**activation**' en '**effort**' (Neuropsychologisch onderzoek)

ADHD verminderde cerebrale bloedstroom

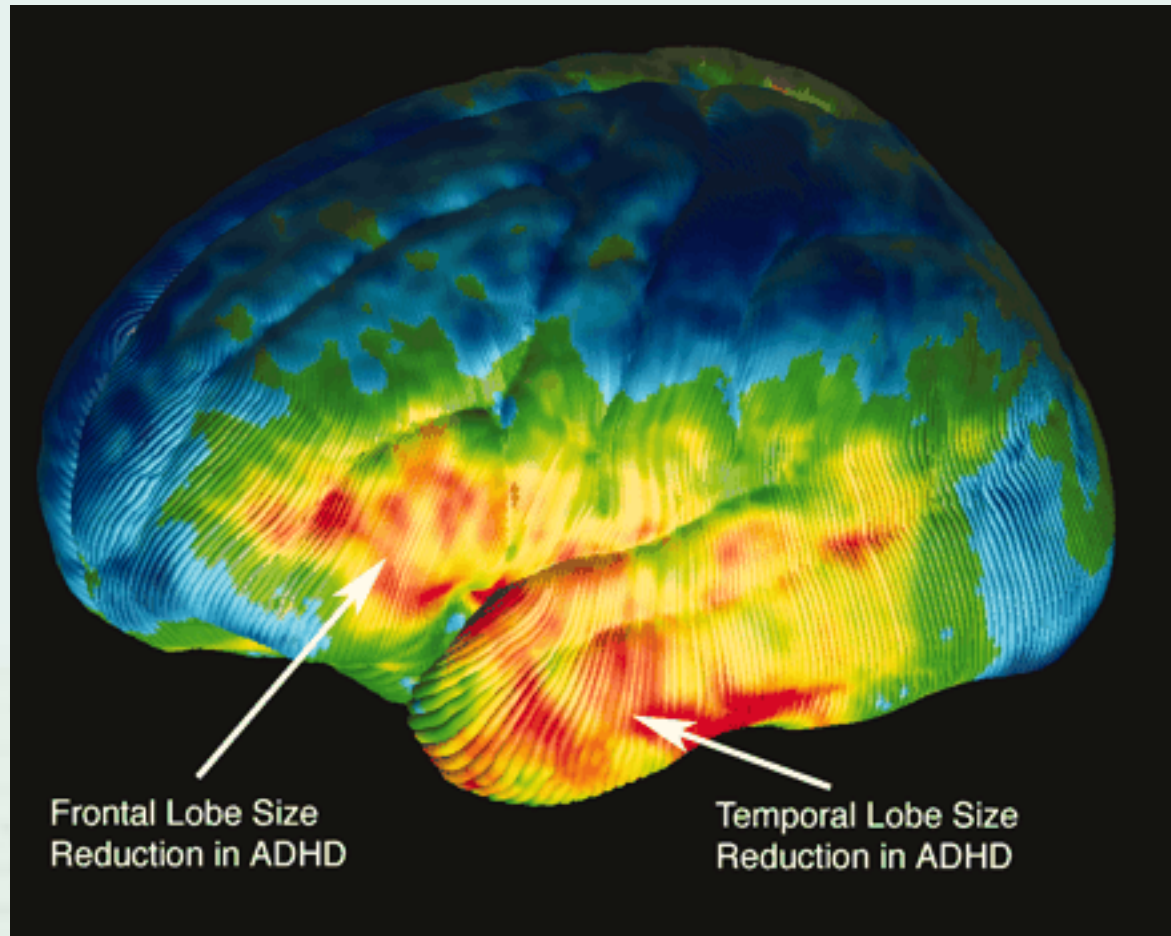


- Met name verminderde bloedcirculatie in striatum

ADHD gerelateerd aan onderarousal

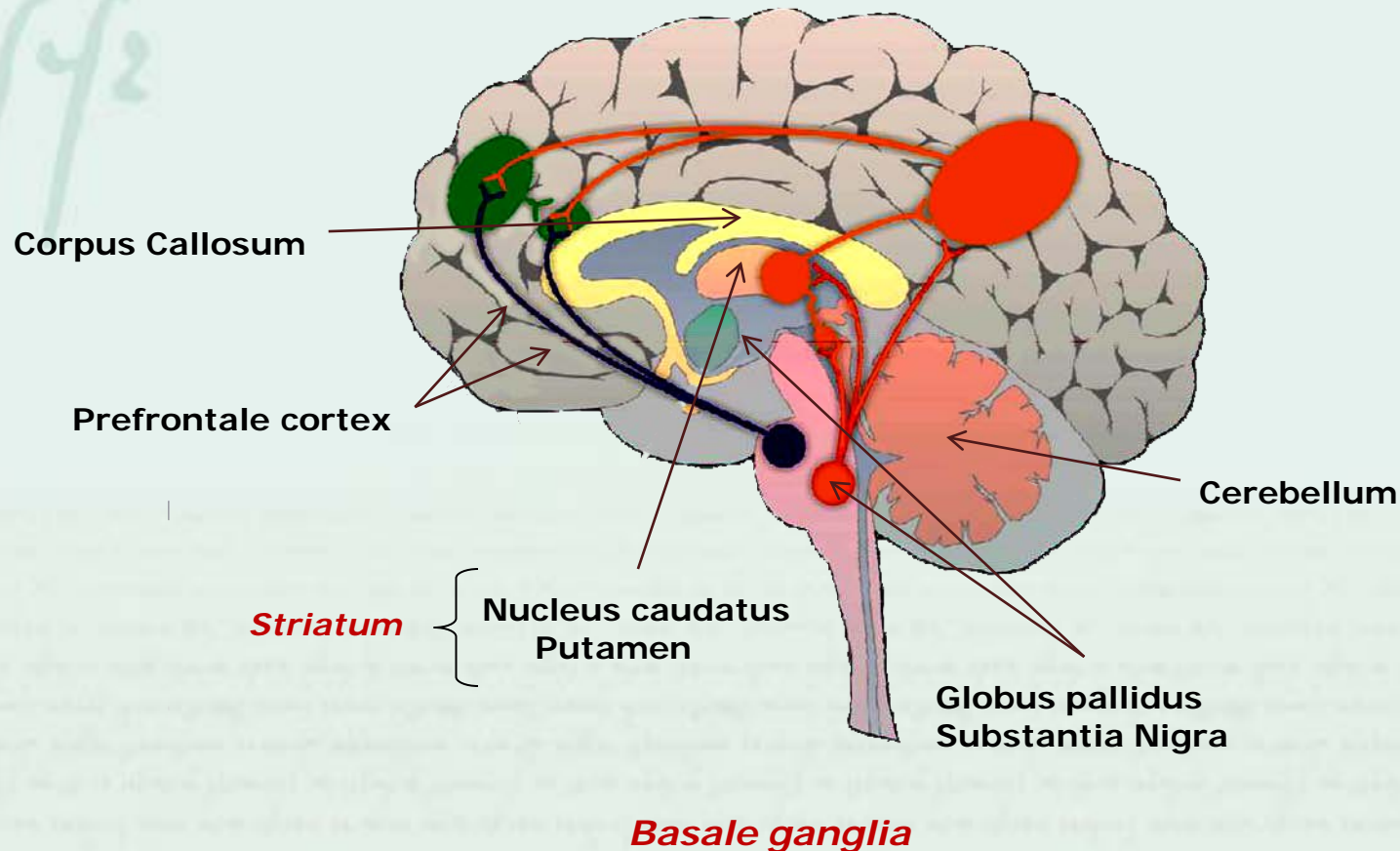


- Brein van persoon met ADHD vertoont veel minder activiteit (oranje en geel) dan de hersenen van iemand zonder ADHD.
- Kennelijk hebben mensen met ADHD niet genoeg hersenactiviteit om zich te concentreren op wat ze aan het doen zijn of om hun denken te controleren.



Neurologisch substraat bij ADHD: anatomie

- Neuro-imaging studies (anatomisch en functioneel) wijzen verschillende hersengebieden aan die betrokken zijn bij ADHD:

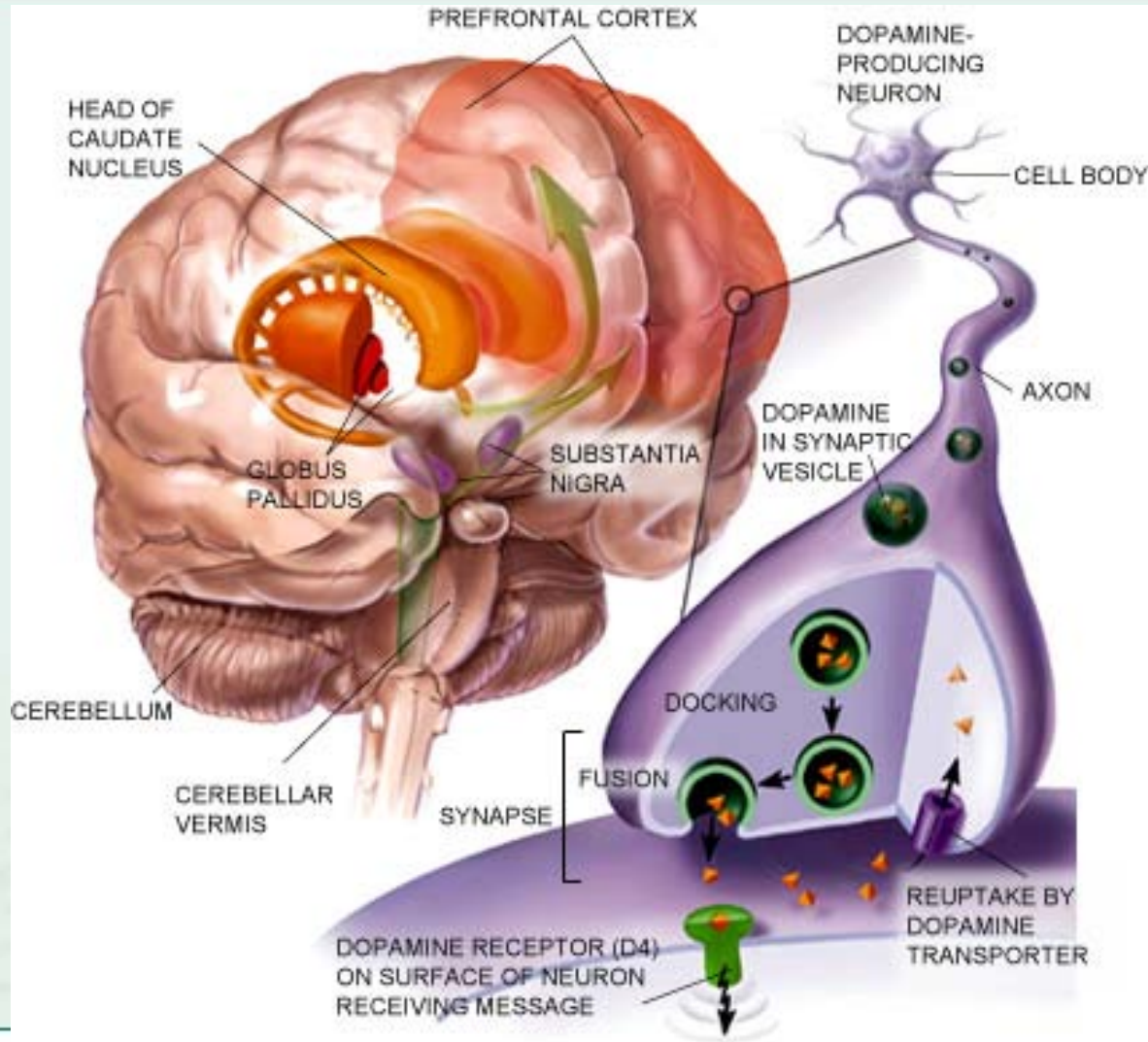


Neurologisch substraat ADHD: neurotransmitter

- Dopamine and noradrenaline zijn belangrijke modulators van het aandachts regulatie system.

Dopamine	Noradrenaline
Verhoogt aandacht	Vermindert ruis
Verhoogt alertheid	Prioriteiten stellen
Verhoogt vigilantie = afleidbaarheid ↓ (vasthouden van aandacht)	
Executieve functies	Executieve functies (redeneren, probleem oplossen, organisatie van denken)
Versterkt signaal / stimulus	Versterkt inhibitie
Versterkt doelgerichtheid	Van belang bij geheugenopslag en retrieval
Onderdeel van beloningssysteem	

Dopaminerge synaps



19/4/2

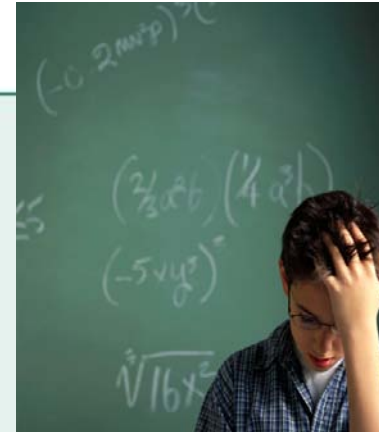
Aandacht & Concentratie

- **Definitie aandacht:**
Aandacht is het proces die ons in staat stelt een keus te maken uit de grote verscheidenheid aan stimuli die elk van de zintuigen opvangen, waardoor bepaalde informatie in ons bewustzijn komt

- **Aspecten van aandacht:**
 - Alertheid
 - Concentratie
 - Selectiviteit
 - Volhouden en Controle

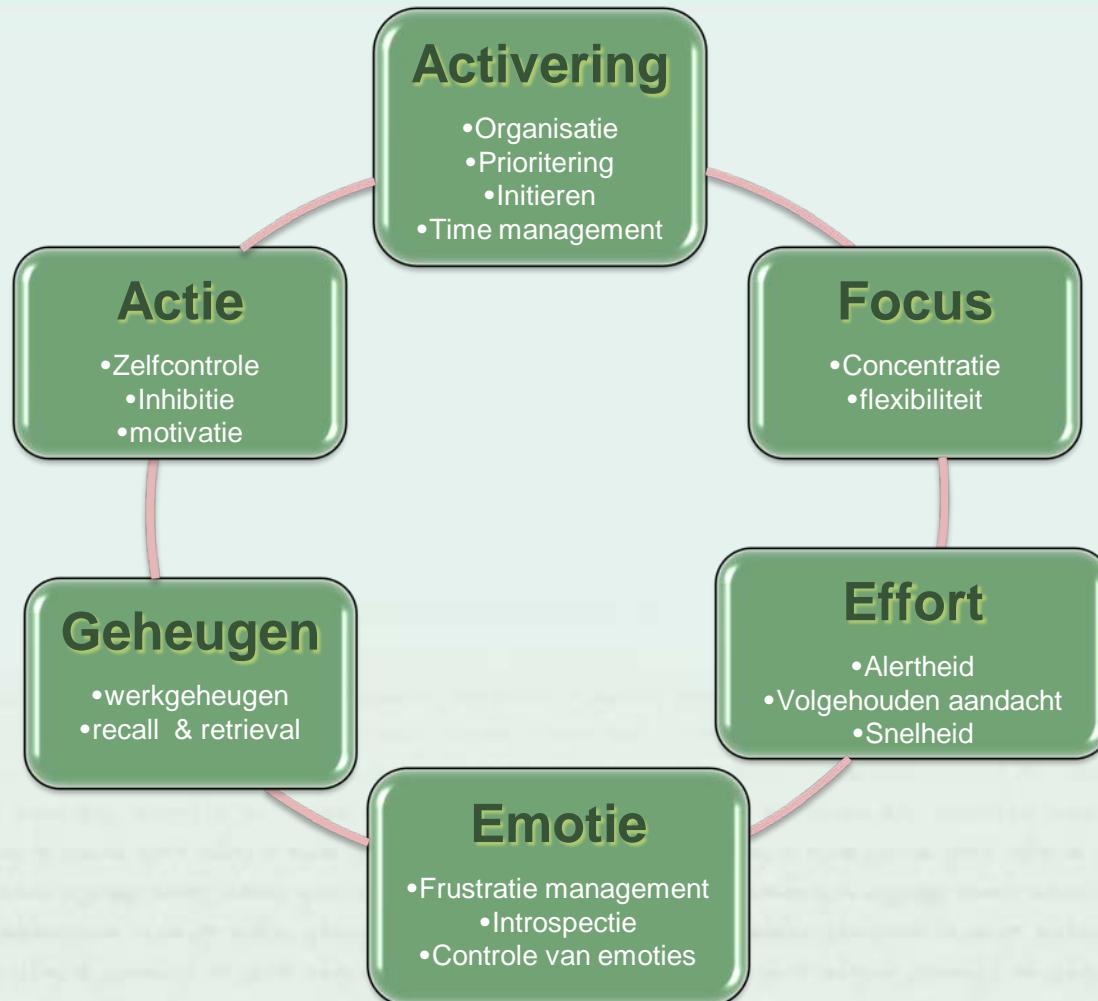


Executieve functies



- Vermogen om gedrag te initiëren
- Vermogen om gedrag te richten op het bereiken van doelen
- Remmen van gedrag dat niet compatibel is met het bereiken van deze doelen
- Monitoring en evaluatie van de prestatie in relatie tot de doelen
- Vermogen om plannen bij te stellen en op strategische wijze problemen op te lossen in het geval van problemen of falen

Executieve functies



Frontaal kwab en "Executive Functies"

19/12

```
graph TD; A[Executieve Functies] --> B[Zelfcontrole]; B --> C[Perceptie van tijd]; B --> D[Onderdrukken van respons op afleiding]; B --> E[Werkgeheugen]; B --> F[Interne spraak];
```

Executieve Functies

Zelfcontrole

Perceptie van tijd

Onderdrukken van
respons op afleiding

Werkgeheugen

Interne spraak

Perceptie van tijd



- De perceptie van tijd ontstaat door ijking van het gevoel van tijd ten opzichte van een tijdstraject
- Kinderen met ADHD ervaren de tijd niet zoals andere kinderen (3 minuten of drie uur)
- Kinderen met ADHD ervaren alleen het hier en nu

Inhibitie van response



- Frontaalkwab is een essentieel voor het mens-zijn
- Een evolutionaire adaptatie om *Flight* en *Fight* te onderdrukken
- Deze vaardigheid is essentieel voor succes in menselijke leefomgeving (i.t.t. dieren)
- Stelt ons in staat om ons geheugen te gebruiken en om ons gedrag te sturen

Werkgeheugen

- In frontaalkwab zetelt het RAM-geheugen
- Centra voor lange termijn geheugen bevatten alle opgedane ervaringen
- ADHD: beperking in de verbinding tussen werkgeheugen en lange termijn geheugen
- ADHD: beperkte capaciteit van werkgeheugen
- ADHD: Beperkte toegang tot in verleden opgedane ervaring

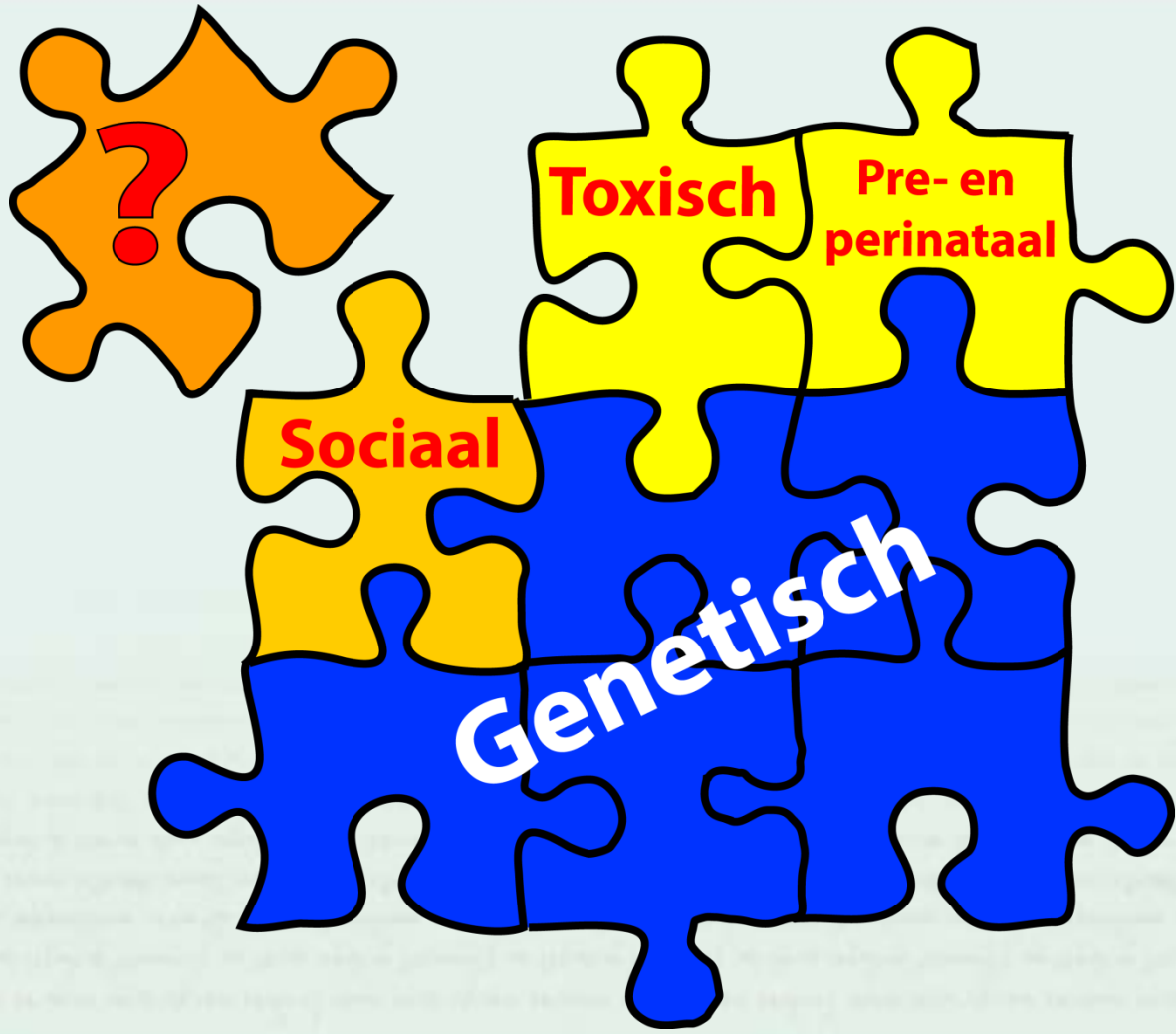


Internaliseren van de spraak



- Naar jezelf gerichte interne spraak wordt gemedieerd in de frontaalkwab
- Interne spraak is nodig om je gedrag te toetsen en te sturen
- Normaal begin rond 4^e jaar en volledig rond 11 jaar
- Bij ADHD: vertraagde rijping van ontstaan van interne spraak, van zelfregulatie
- Bij ADHD: overmatige externe spraak (hyperverbalisatie)

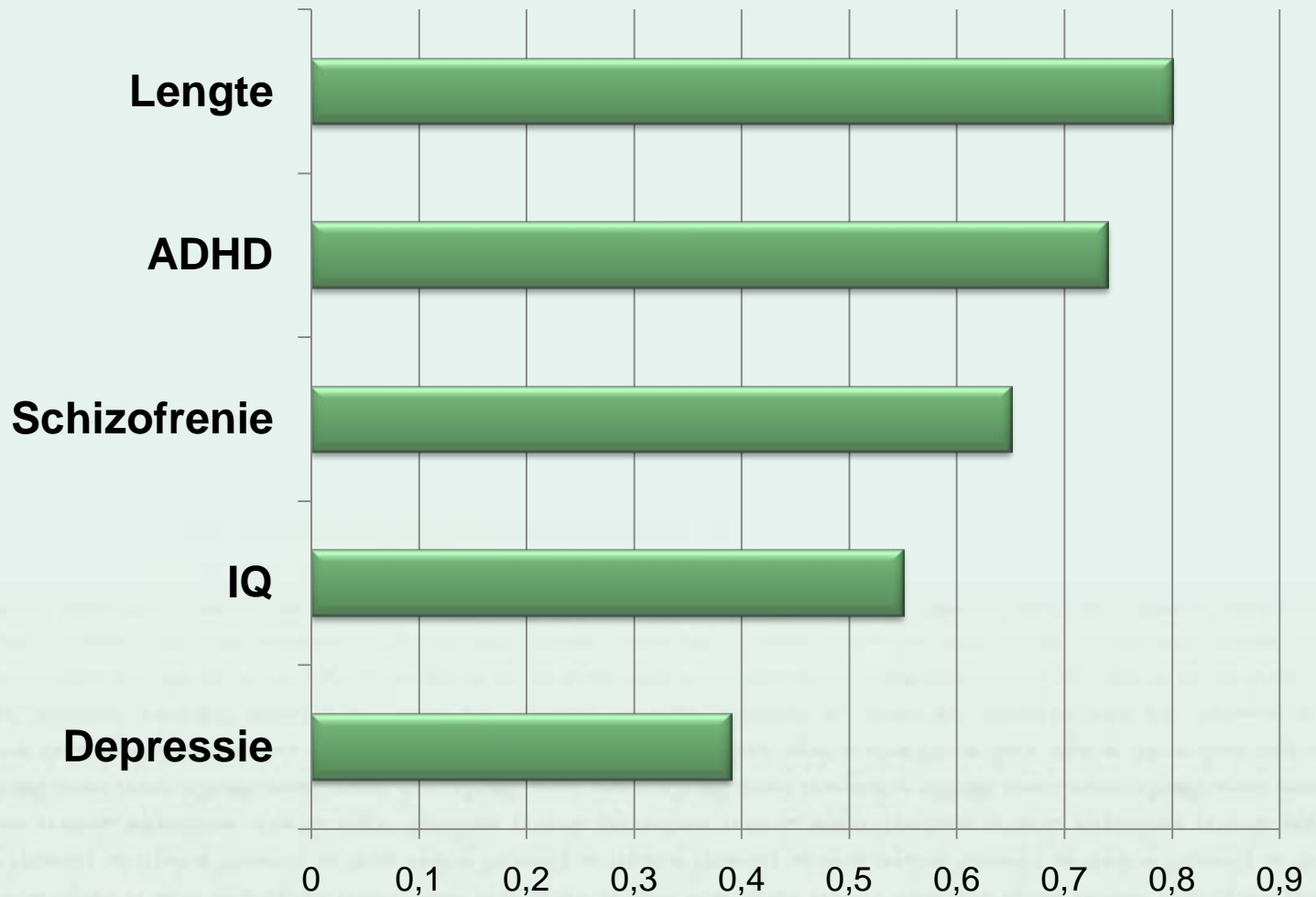
Etiologie: complex



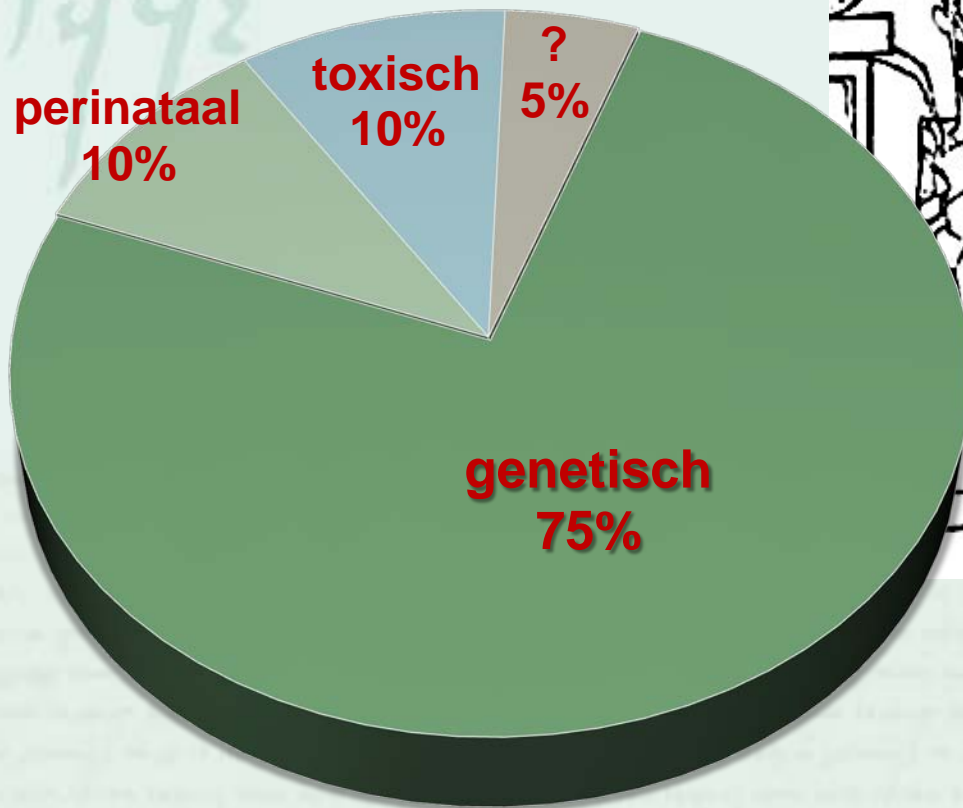
Risicofactoren

Omgevingsfactor		Sterkte Bewijs
Prenataal	Nicotine	++
	Alcohol	++
	cocaïne	+
Perinataal	Prematuur, dysmatuur	++
Toxisch	Lood	++
	Kwik	+
	Mangaan	+
	PCB	+
Psychosociale omstandigheden	Laag SES, chaotisch gezinsklimaat, mishandeling en trauma, ruzie ouders	+
Voeding		-
TV kijken		-

Schatting erfelijkheid



Etiologie ADHD



Hyperactivity disorder? It's just naughty...

London Lite Thursday 3 July 2008
p18

Unruly kids 'mistaken for su

BY ANNA DAVIS

TEACHERS could be labelling many children as suffering from hyperactivity disorder when they are just naughty. Researchers in east London found only a handful of children believed by their psychiatrists now want an overhaul of how teachers identify pupils with ADHD.

Up to three per cent of all primary school children suffer from ADHD, with symptoms including hyperactivity, restlessness and inattention. Pupils who teachers suspect have the disorder are referred for NHS diagnosis. But a study of Tower Hamlets pupils found only five of the 52 referred last year

actually had the disorder, says Dr Keene, from the mental health service. 'We want a system where we can focus on the children with real symptoms, not those who are just naughty', he said. The report was published in the journal *Journal of Child Psychology and Psychiatry*.

PROF HEKELT HOOG AANTAL LEER- EN GEDRAGSSTOORNISSEN BIJ KINDEREN

«Niet ziek, maar verkeerd opgevoed»

Bijna een kwart van de kinderen tussen 10 en 15 jaar heeft minstens één leer- of gedragsstoornis, van ADHD, ADD tot dyslexie. Dat blijkt uit een recente enquête van TNS Media bij bijna 1.000 Vlaamse gezinnen. Paul Verhaeghe, professor Psychologie aan de Universiteit Gent, vindt het boerenbedrog dat steeds meer kinderen tal van «veronderstelde pseudo-medische stoornissen» worden toegedicht. «Op die manier wordt de kern van de zaak verdoezeld: een serieus opvoedingsprobleem.»

ik zeker niet pleiten voor een terugkeer naar de 'goede oude tijd'. Dat is onzin. Met z'n tweeën uit gaan werken, bereikbaar zijn via gsm en het internet, zijn nu eenmaal ingeburgerd en eigen aan deze tijd.»

Autoriteit

Een pasklare oplossing heeft professor Verhaeghe evenwel



Paul Verhaeghe. Foto Kees

jarige kan dat al wel vandaag staat de wereld op zijn kop. Vele ouders zetten de deur wijd open voor kinderen tot 11-12 jaar, daarna knalt men ze plots dicht. Dat is om problemen vragen. Daarnaast lijkt het ook eens tijd te worden om qua prestatiedruk serieus gas terug te nemen. «Plots moet elk kind per definitie

JOOST FREYS

Volgens professor Verhaeghe kampen vandaag heel wat kinderen effectief met autoriteits-, leer- en aandachtsproblemen. «Maar het feit dat men dat alles afzonderlijk gaat benoemen – het liefst nog met enkele vieze afkortingen zoals ADHD – wekt de indruk dat we met iets vrij uitzonderlijks te maken hebben. Waar bovendien niemand schuld aan heeft. Daar zit het fout. Al die verschillende onderdelen maken

deel uit van een groter geheel: een serieus opvoedingsprobleem.» En daarin hebben niet alleen hulpverleners en leerkrachten, maar zeker ook de ouders een belangrijke verantwoordelijkheid, vindt Verhaeghe. «Veel ouders hebben dezer dagen schrik van hun eigen kinderen. Ze hebben schrik om ze op tijd in hun bed te stoppen, ze hebben schrik om ze hun groentjes te laten opeten, enzovoort. Hoe dat komt? We leiden tegenvoerdig allemaal een veel drukker leven. Daarmee wil

niet voorhanden. «Vast staat wel dat al die logopedietrainingen, medicatie en aandachtstrainingen niet veel zullen veranderen. Dat is dwelven met de kraan open. We kunnen wél beginnen met al wat meer aandacht te besteden aan een aantal elementaire zaken. Bijvoorbeeld het aan de dag leggen van een gezonde, ouderlijke autoriteit. Je hebt ouders die met hun kind van 4 jaar discussiëren over het uur van slapen gaan. Dat is idioot. Met een kind van die leeftijd moet je niet in discussie gaan. Met een 12-

een diploma ASO halen. Het technisch en beroepsoponderwijs worden de laatste jaren afgedaan als een 'mindere' opleiding. Dat is flauwekul. Vroegere klasgenootjes van mij, die een stiel zijn gaan leren, hebben vandaag een goed leven en verdienen soms zelfs meer dan ik, een hoogleraar. Daar is helemaal niets mis mee. Een aantal kinderen is nu eenmaal niet intelligent genoeg of heeft helemaal geen belangstelling voor het ASO. Laat hen een keuze en haal wat druk van de ketel.»

Geen modeverschijnsel

ADHD is een ernstige neuropsychiatrische stoornis

- Die een neurobiologische basis heeft
- Die gepaard gaat met neuropsychologische dysfuncties
- Die kan persisteren tot in de volwassenheid
- Die vaak gepaard gaat met comorbiditeit (LS, ODD, CD)
- Die verschillende verschijningsvorm heeft: subtypen, gender

Probleemgebieden



- Leef tijdsgenoten
- Familie
- Autoriteit
- Partner

- Schooluitval, onderprestatie
- Wisselend werk
- Lager inkomen

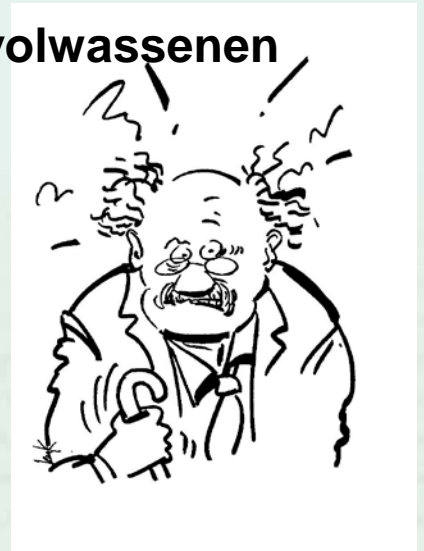
- Alcohol, drugs
- Delinquent gedrag

- Depressie
- Emotionele labiliteit

Natuurlijk beloop

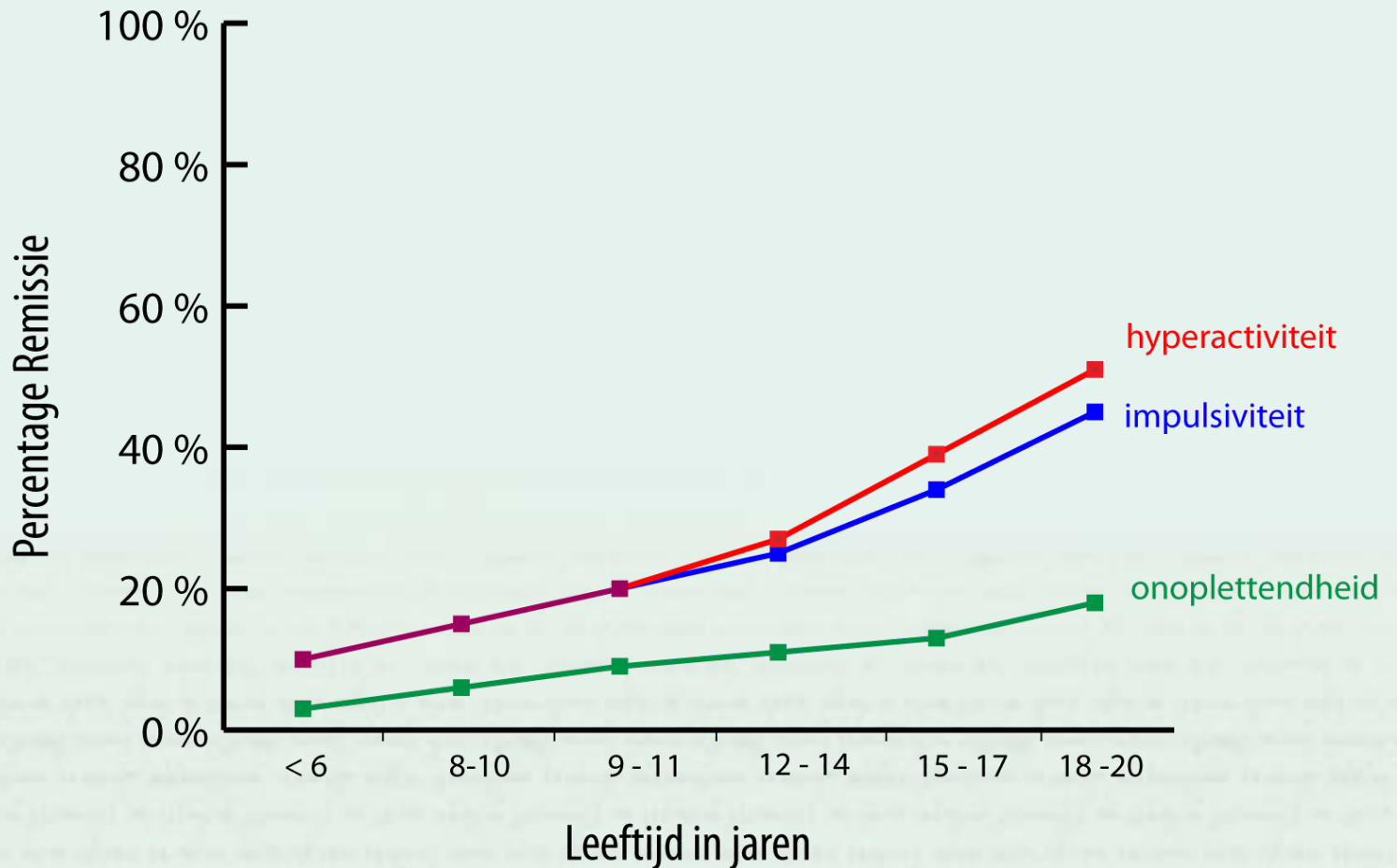
Groeien ze erover heen?

- Bij een deel van de kinderen en jongeren met ADHD zal door verdere rijping van het brein de ADHD meer op de achtergrond staan en medicatie niet meer nodig zijn, maar:
- 30-70% van de kinderen met ADHD worden volwassenen met ADHD



Natuurlijk beloop: afname van symptomen

PREVALENTIE VAN SYMPTOOMREMISSIE BIJ TOENEMEN VAN LEEFTIJD



Beloop van onbehandelde ADHD

*Gedragsproblemen
Laag zelfbeeld*

*Leerproblemen,
faalangst*

*Roken, alcohol,
drugs*

*Problemen met politie
en justitie*



Kindertijd

Adolescentie

Volwassenheid

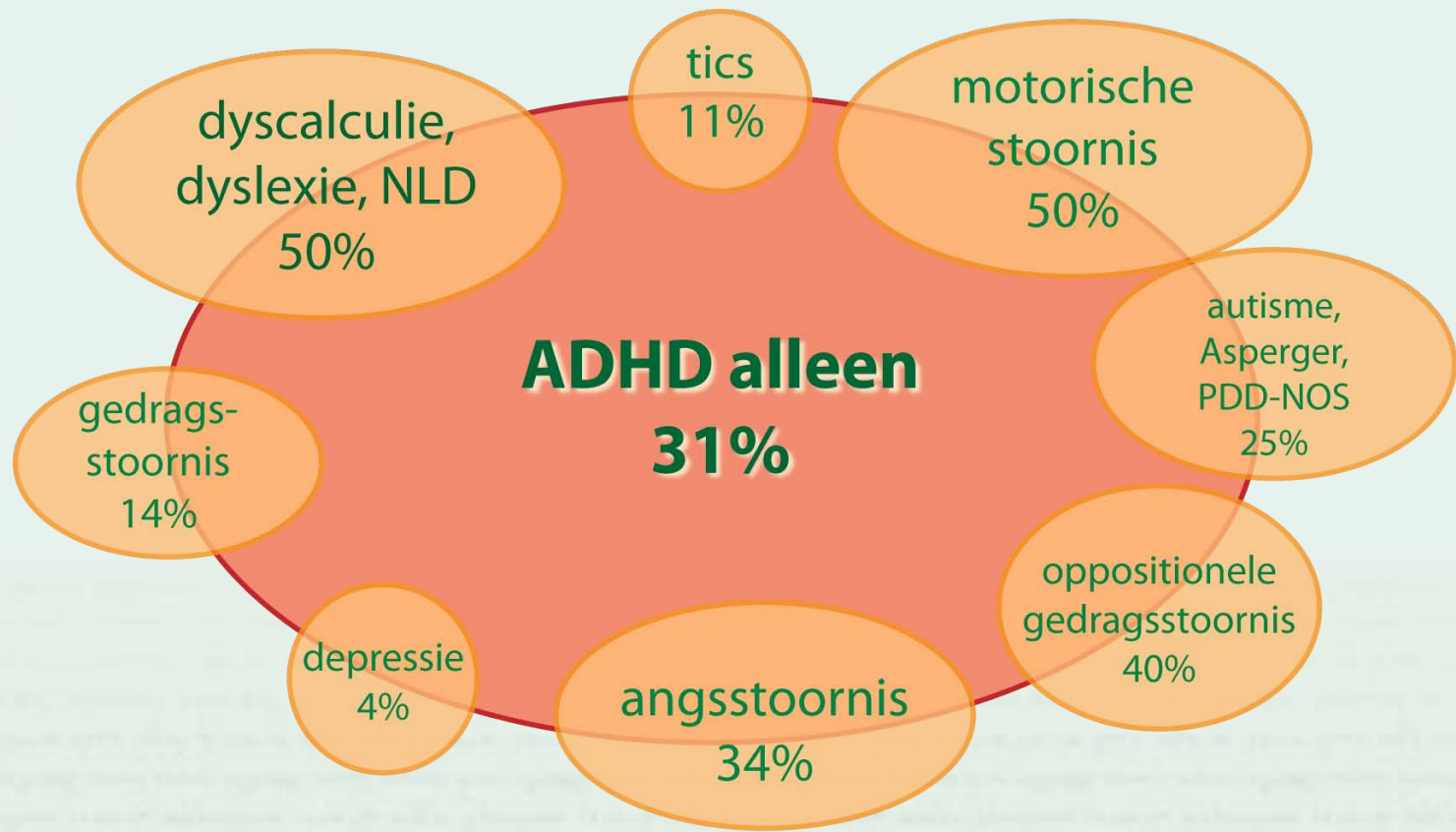
Ongevallen

*Probleem sociale interactie
opvoedproblemen*

Verkeersongevallen

*Problemen op
werk
Relatieproblemen*

Comorbiditeit



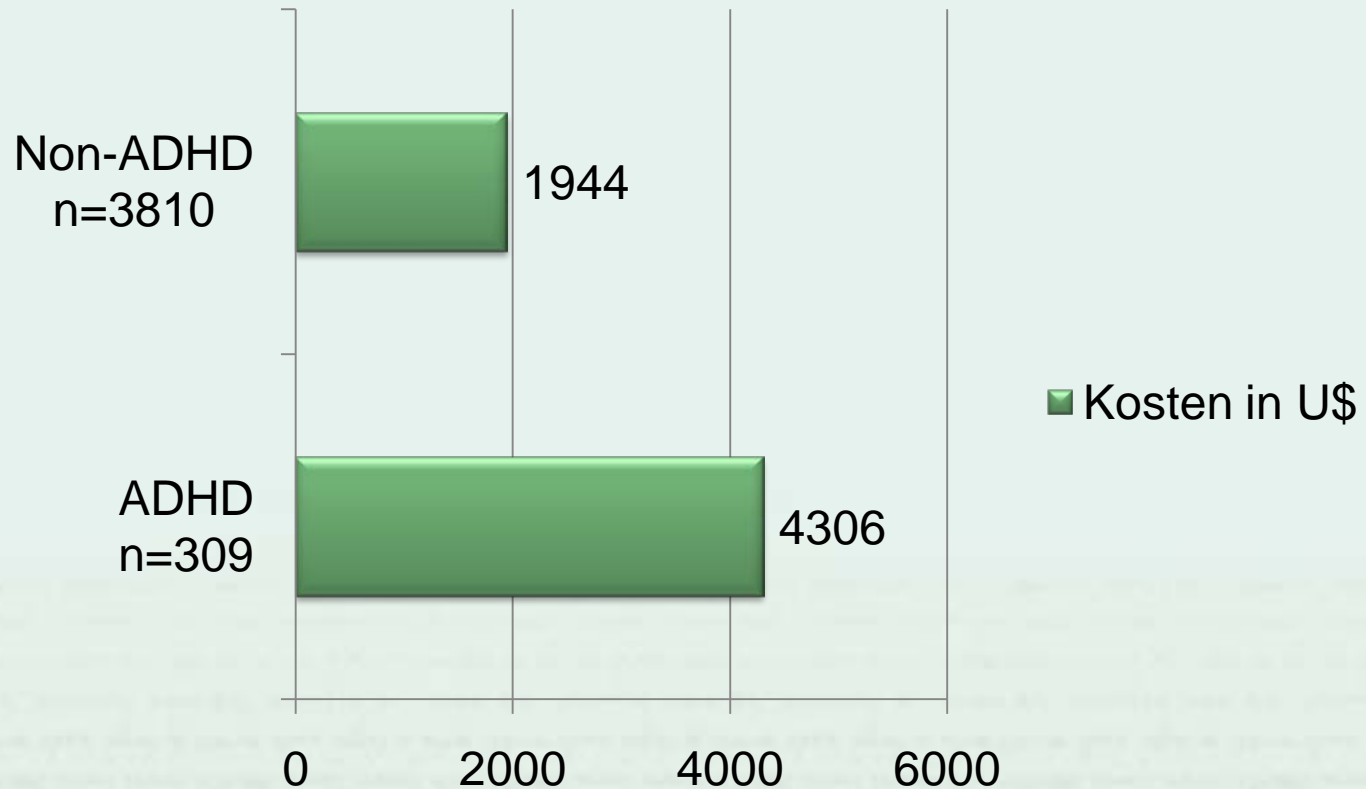
Comorbiditeit

Comorbiditeit ADHD – andere stoornissen / problemen		
Stoornis / probleem	Amerikaans onderzoek	Nederland (volgens Van de Loo-Neus, 2006)
Gedragsstoornis	50 %	-
ODD	35 tot 70 %	40 tot 60 %
CD	30 tot 50 %	-
Angst- en/of stemmingsstoornis	25 %	-
Angststoornis	25 tot 30 %	25 %
Depressie	25 tot 30 %	-
Bipolaire stoornis	10 tot 20 %	-
Ticstoornis	30 %	10 % ¹
Leer- of taal-/spraakstoornis	15 tot 40 %	20 tot 30 %
Motorische coördinatioestoornis	± 35 %	-
Slaapproblemen	± 50 %	-

Gemiddelde medische kosten over 9 jaar

1944

Kosten in U\$



Leibson CL, et al. JAMA 2001 3; 285 (1): 60-6

Klinisch beeld **infants en peuters**

- 
- **Veel temperament**
 - **Regulatie stoornissen**
 - **Beperkte sociale adaptatie**
 - **Combinatie met ouder-kind-interactie**
-
- **Risico: taalontwikkeling, beleving ouders**

Klinisch beeld **kleuters** (4-6 jaar)

19/4/2

- **Motorische onrust**
- **Bijkomende problemen**
 - **Oppositioneel gedrag**
 - **Ontwikkelingsstoornissen (motoriek, taal)**
 - **Problemen in sociale adaptatie**

Klinisch beeld basisschoolleeftijd (6-12)

- **Concentratiezwakte / afleidbaarheid**
- **Motorische onrust**
- **Impulsiviteit in denken en gedrag**
- **Bijkomende problemen**



- **Specifieke leerstoornis**
- **Agressiviteit**
- **Laag zelfgevoel**
- **Uitsluiting door leeftijdgenoten**
- **Gezinsproblemen**



Klinisch beeld adolescentie (13-17)

- Slechtere schoolprestaties
- Moeite met plannen en organiseren
- Concentratiezwakte / afleidbaarheid
- Minder motorische onrust
- Gezinsinteracties onder spanning
- Bijkomende problemen
 - Agressie, antisociaal gedrag, delinquentie
 - Emotionele problemen
 - Alcohol en middelengebruik
 - Ongevallen

Volwassenheid: vicieuze cirkel



ADHD bij volwassenen

- Comorbide psychiatrische aandoeningen
- Antisociale persoonlijkheidsstoornis
- Depressie, dysthymie
- Bipolaire stoornis
- Angststoornissen
- Ticstoornis
- Leerstoornis
- Afhankelijkheid van drugs (♂) of alcohol (♀)

Natuurlijk beloop: volwassenheid

- Ondanks afname van symptomen: frequent schooluitval, wisselende werkgevers, onstabiele levensomstandigheden, lagere sociaal-economische status, meer verkeersongevallen
- Gender ratio is minder groot dan op jongere leeftijd
- Verhoogde incidentie van neuropsychiatrische problematiek maar de beperking is niet significant gerelateerd aan comorbiditeit
- Aandachtstekort evolueert in grotere problemen van de executieve functies (multi-tasking, time management)

Subtypen ADHD

ADHD hyperactief - impulsief

- Snel afgeleid
- Heeft veel energie soms hyperactief
- Impulsief: eerst doen dan denken
- Moeite met op zijn beurt wachten
- Kan moeilijk stilzitten
- Praat veel en vaak hard
- Is druk, onrustig
- etc...



Type Teigetje

ADHD onoplettende type ADD

- Snel afgeleid
- Korte aandachtsboog
- Dagdromen
- Voortdurend iets kwijt zijn
- Altijd te laat
- Snel verveeld



Type Winni the Pooh





hoe

wie

taak

tijd

plaats



gpsychiatrie
rlaarhof

VS-WETENSCHAPPERS VERANDEREN RADICAAL VAN MENING

«Medicatie tegen ADHD werkt niet»

—”

Toch hebben die medicijnen al voor heel veel kinderen een wereld van

LEUVEN — Langdurig medicijnen voorschrijven aan kinderen met ADHD, zoals Rilatine en Concerta, heeft geen zin. Na drie jaar werken ze niet beter dan therapie. Dat concluderen Amerikaanse wetenschappers die sinds de jaren negentig 600 ADHD-kinderen volgen.

Dezelfde Amerikanen beweerden in 1999 nog het omgekeerde over ADHD, een aandachtstoornis met hyperactiviteit: één jaar medicatie werkte juist beter dan gedrags therapie. Sindsdien nam het voorschrijven


vestig dat medicatie voor ADHD de groei kan afremmen, «omdat de eetlust vermindert». Ze vindt ook «dat de wetenschappers in 1999 wat bescheidener hadden kunnen zijn», maar die studie klopte wel degelijk.

FERNAND HAESBROUCK

ADHD-MEDICATIE

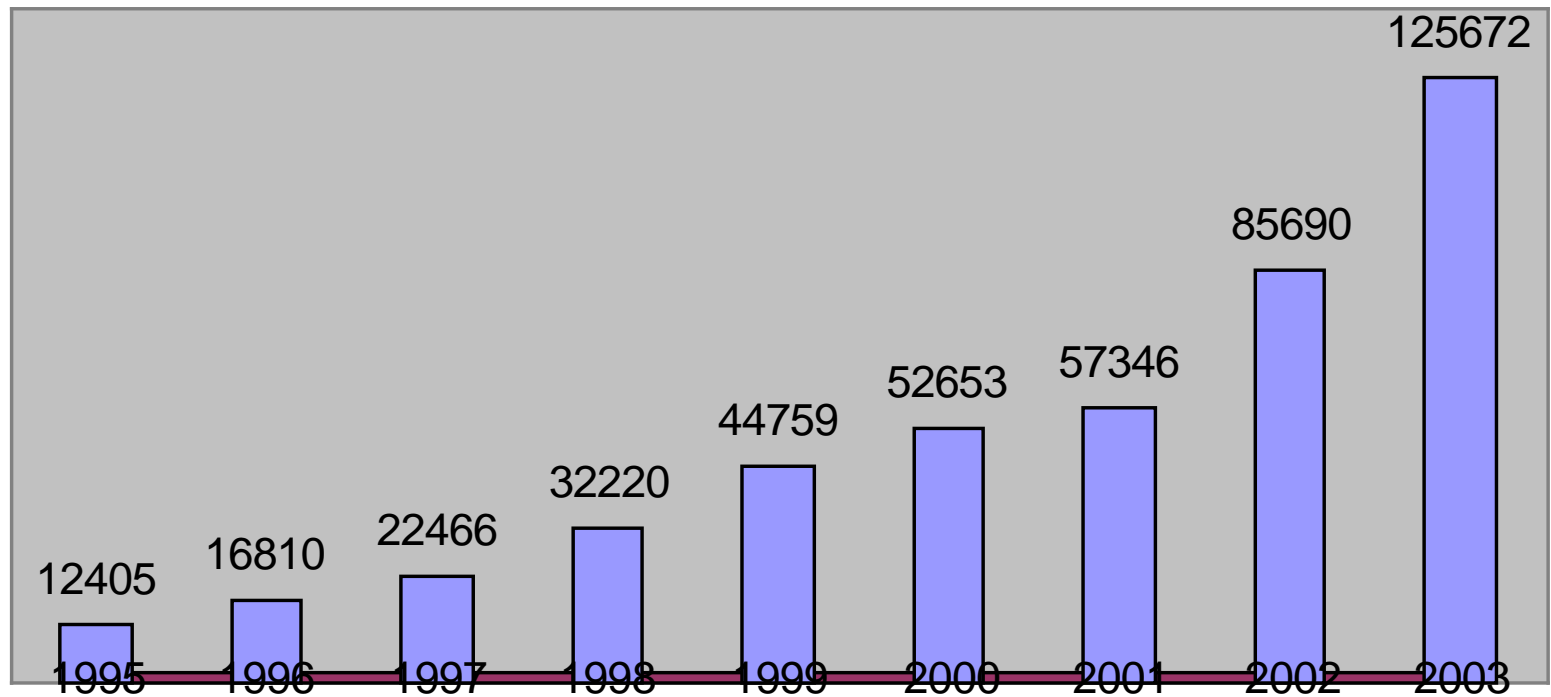
MEDISCHE MEGABLUNDER

Medicatie

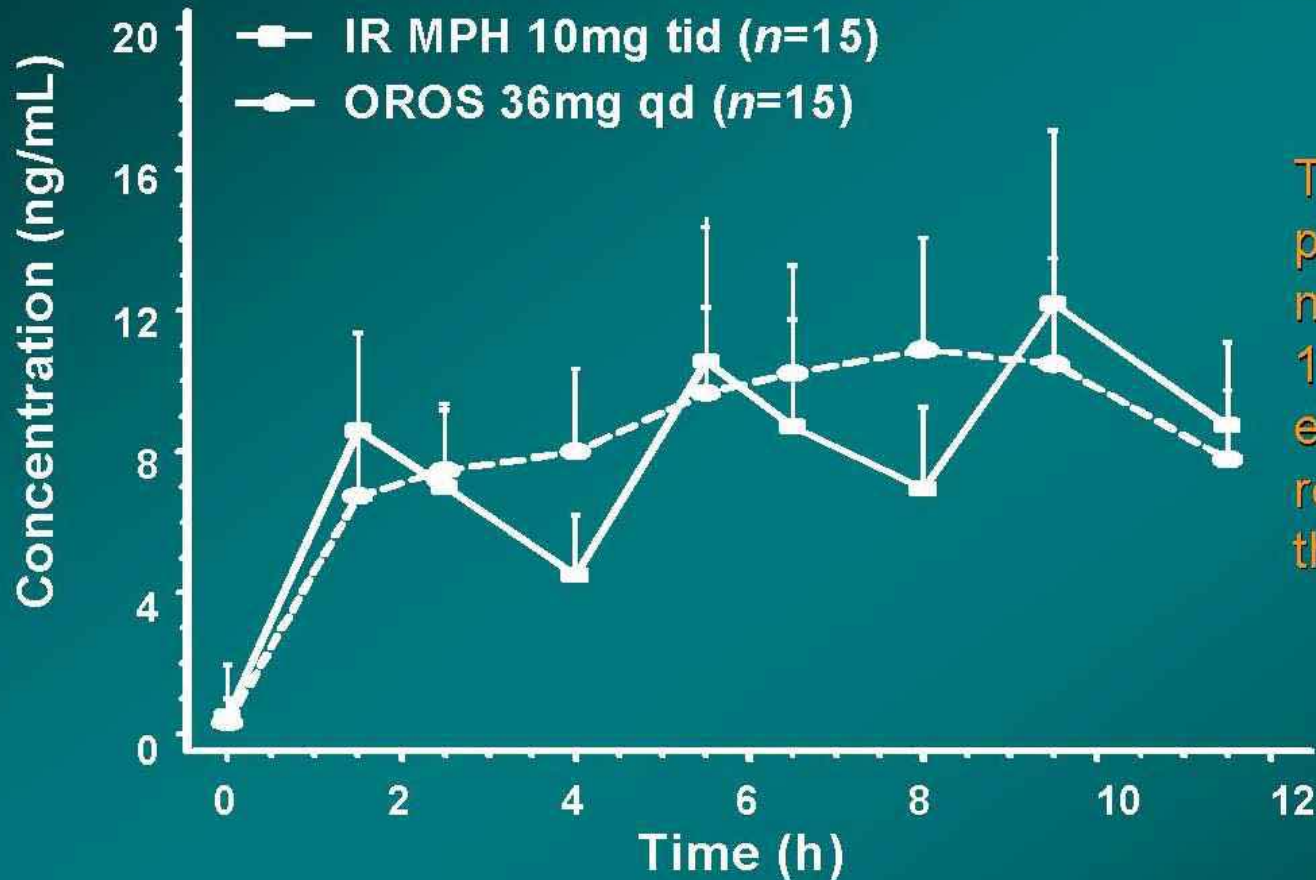
- 
- **Eerste keus is stimulantia**
 - **Methylfenidaat (Ritalin®, Medikinet®, Concerta®)**
 - **Dexamfetamine**

 - **Daarnaast:**
 - **Atomoxetine (Strattera®)**

Rilatine, Concerta verbruik laatste jaren.



CONCERTA®: Treatment



The unique ascending profile is designed to maintain a consistent, 12-hour therapeutic effect, providing a reduction of symptoms throughout the day

Swanson J, Gupta S, Lam A, et al. *Arch Gen Psychiatry*. In press.

Tot slot

- **ADHD is in 75% van de gevallen HEEL GOED TE BEHANDELEN... maar is als DIABETES MELLITUS: WEL COMPENSEREN... GEEN GENEZING**
- **Symptoom reductie**
- **Behandelen Comorbiditeit**
- **Risico reductie**
- **Educatie patient maar ook omgeving**
- **Aanpassen omgeving**
- **Aanleren “coping skills” bij patienten, ouders/opvoeders en ... LEERKRACHTEN**





14/4/2

