

Nieuwsbrief

Onderzoek:
ADHD dat willen we meten

Oktober 2008



vrije Universiteit

amsterdam



Het onderzoeksteam

Rosa van Mourik
Marjolein Luman
Jaap Oosterlaan
Joseph Sergeant



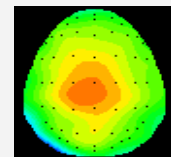
En alle studenten en assistenten die meegeholpen hebben.

Geachte ouders, beste kinderen,

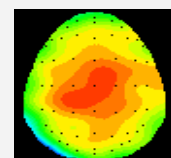
In de periode tussen 2004 en 2007 hebben jullie meegedaan aan een van de onderzoeken naar **ADHD** op de afdeling klinische neuropsychologie van de Vrije Universiteit. Met deze nieuwsbrief willen we jullie graag informeren over de resultaten van dit onderzoek. Een gedeelte van de resultaten is inmiddels gepubliceerd in internationale vaktijdschriften. We willen jullie nogmaals hartelijk danken voor jullie bijdrage aan dit onderzoek. Zonder jullie inzet was dit onderzoek niet mogelijk geweest!

Hersenonderzoek naar afleidbaarheid

Dat kinderen met ADHD sneller afgeleid zijn was al langer bekend. Maar wat er in dan in de hersenen gebeurt en hoe afleiding de prestatie beïnvloedt nog niet. Dit hebben we onderzocht door kinderen af te leiden met geluidjes tijdens een computertaak. De hersenen van kinderen met ADHD bleken sterker te reageren op afleiding dan de hersenen van kinderen zonder ADHD. Maar, de prestatie op de taak verbeterde juist als kinderen met ADHD afgeleid werden: ze gingen de taak iets langzamer maken, maar maakten wel minder fouten. Afleiding kan dus bij sommige taken een 'oppeppend' effect hebben waardoor de concentratie verbetert, dit is te vergelijken met bijvoorbeeld de radio aan hebben staan tijdens het maken van huiswerk. Natuurlijk werkt dit niet bij iedere taak zo, maar bij sommige taken kan afleiding een gunstig effect hebben.



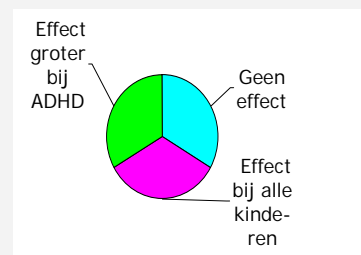
Kinderen zonder ADHD



Kinderen met ADHD

De gemiddelde hersenactiviteit tijdens een afleidend geluid is groter bij kinderen met ADHD

Effecten beloning op taak prestatie in 21 studies



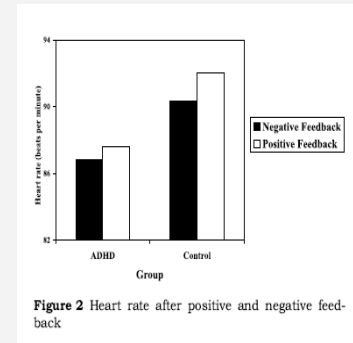
Onderzoek naar motivatie bij kinderen met ADHD

Ouders zullen herkennen dat kinderen met ADHD meer moeite hebben met concentreren en stil zitten wanneer zij iets doen wat zij niet leuk vinden. Wij hebben onderzocht of de prestatie op een aantal mentale taken van kinderen met ADHD verbetert wanneer deze gekoppeld is aan het winnen (of verliezen) van een klein geld bedrag. De resultaten lieten zien dat in de meeste studies zowel kinderen met ADHD als gezonde kinderen beter gingen presteren in aanwezigheid van beloning of straf. Opvallend is dat dit effect *groter was* bij kinderen met ADHD. Dit geeft aan dat kinderen met ADHD mogelijk moeite hebben om zich te motiveren, en profiteren van prikkels zoals een beloning om goed te presteren.

In de onderzoeken werd met name gekeken naar functies die verstoord zijn bij kinderen met ADHD zoals motoriek, cognitieve controle, en beslissinggedrag. Het bleek dat kinderen met ADHD vooral baat hebben bij een *onmiddellijke consequentie*, een *frequente (veelvuldige) consequentie* en *niet profiteerden* van een extra grote consequentie. Daarnaast bleek het effect van straf en beloning even groot.

Metten van hartslag en zweetrespons

Om in kaart te brengen of een afwijkende prestatie van kinderen met ADHD een fysiologische oorzaak heeft die gerelateerd is aan motivatie, werd de lichamelijke reactie (verandering in hartslagfrequentie en huidgeleiding) geregistreerd in reactie op het winnen en verliezen van geld. De experimenten lieten zien dat de lichamelijke respons op het winnen of verliezen van geld bij kinderen met ADHD verkleind was ten opzichte van de gezonde groep. Tezamen met de gedragsbevindingen (zie onderzoek naar motivatie) zou kunnen betekenen dat kinderen met ADHD een verstoord vermogen hebben om interne motivatie om te zetten in actie (zoals het sturen van benodigde zuurstof naar de hersenen), waardoor zij afhankelijk zijn van externe prikkels om optimaal te kunnen presteren.



Hersenonderzoek naar het remmen van een automatische reactie

Kinderen met ADHD reageren vaak impulsief, en hebben moeite om hun eerste, automatische, reactie te onderdrukken. Dit hebben we proberen te meten met een computertaak, waarbij ook hersenactiviteit werd gemeten. Kinderen met ADHD reageerden *niet* impulsiever dan kinderen zonder ADHD, maar ze waren wel langzamer op de taak. Aan de hersenactiviteit tijdens de taak is ook te zien dat deze taak kinderen met ADHD wel meer moeite kostte dan kinderen zonder ADHD.

Uitzending over onderzoek ADHD aan de VU

Voor het onderzoek aan de VU Kijk op www.teleac.nl/pagina.jsp?n=384603 en klik dan op het icoontje



Contactgegevens

Onderzoeksteam ADHD; Vrije Universiteit, afdeling klinische neuropsychologie
Van der Boechorststraat 1; 1081 BT Amsterdam
Telefoon: 020-5988756 (secretariaat)
Mail: ADHDonderzoek@psy.vu.nl

Website: www.adhd-vu.nl en www.psy.vu.nl/fpp.php/departments/clinicalneuropsychology

Artikelen in internationale tijdschriften voortgekomen uit dit onderzoek

- Luman, M., Oosterlaan, J., Knol, D.L., & Sergeant, J.A. (2008) Decision making in ADHD: Sensitive to frequency but blind to the magnitude of penalty? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 712-722.
- Luman, M., Oosterlaan, J., & Sergeant, J.A. (2008). Affective modulation of response timing in ADHD: The impact of reinforcement valence and magnitude. *Journal of Abnormal Child psychology*, 36, 445-56
- Luman, M., Oosterlaan, J., Van Meel, C. S., Hyde, C., & Sergeant, J.A. (2007). Heart rate and reinforcement sensitivity in ADHD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48, 890-898.
- Luman, M. (2008). ADHD: Can reinforcement resolve the problem? Academisch proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam. Voor een Nederlandse samenvatting kunt u kijken op www.adhd-vu.nl.
- Van Mourik, R., Oosterlaan, J., & Sergeant, J. A. (2005). The stroop revisited: a meta-analysis of interference control in AD/HD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 150-165.
- Van Mourik, R., Oosterlaan, J., Heslenfeld, D. J., Konig, C., & Sergeant, J. A. (2007). When distraction is not distracting: a behavioral and ERP study on distraction in ADHD. *Journal of Clinical Neurophysiology*, 118, 1855-1865.