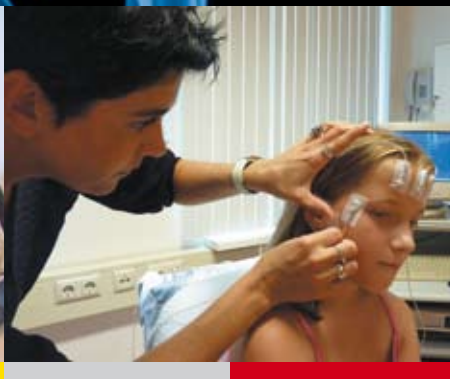
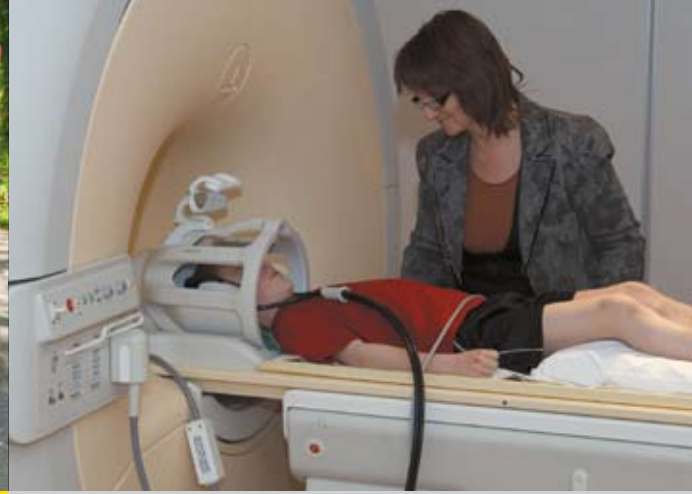


# Onderzoek & Ontwikkeling in Kempenhaghe

maart 2011







## “Connecting the Dots”:

### Functional networks and Cognition in chronic epilepsy

De meest voorkomende en voor patiënten meest belastende co-morbiditeit bij een chronische epilepsie zijn cognitieve functiestoornissen. Bij cryptogene lokalisatiegebonden epilepsieën is het tot nu toe niet mogelijk gebleken om hiervoor een neuronaal correlaat vast te stellen. Door gebruik te maken van nieuwere technieken met functionele MRI is dit correlaat wel aangetoond. Epilepsie blijkt geleidelijk aan een cumulatief effect te hebben op de neuronale organisatie en leidt tot abberante netwerken (diseased networks) waarbij door het ontbreken van synchroniciteit een verlies optreedt van focaliteit en organisatiegraad. Gebleken is ook dat dit niet alleen leidt tot een functionele verstoring maar dat de verstoring, ook te zien is met tractografie/DTI en dus tot afwijkingen in de witte stof. Deze effecten zijn aangetoond voor patiënten met een ernstige cognitieve deterioratie, maar ook bij meer subtiele taal- en/of geheugenstoornissen.

promovenda

drs. Mariëlle Vlooswijk, arts-assistent neurologie

promotoren

prof. dr. Bert Aldenkamp en

prof. dr. Joachim Wildberger (MUMC)

copromotoren

dr. Walter Backes (MUMC) en dr. Marian Majoie

proefschrift

“Connecting the Dots”: Functional networks and Cognition in chronic epilepsy. Maastricht, mei 2011.

## Commissie Onderzoek & Ontwikkeling

prof. dr. Paul Boon, voorzitter

prof. dr. Bert Aldenkamp

dr. Johan Arends

dr. Hans-Peter Bootsma

dr. Mariëtte Debeij-van Hall

drs. Juliëtte Duisterwinkel

dr. Harriëtte van Eibergen

Santhagens-Verzijl

dr. Gerard van Erp

dr. ir. Paul Griep

dr. Boudewijn Gunning

dr. Marc Hendriks

dr. Jos Hendriksen

dr. Paul Hofman

dr. Anna-Maria Janner

dr. Daniëlle de Jong

drs. Silke Lavrijsen

dr. Richard Lazeron

dr. Anton de Louw

dr. Marian Majoie

dr. Joost Nicolai

dr. Pauly Ossenblok

dr. Sebastiaan Overeem

prof. dr. Dirk Pevernagie

dr. Theo Rentmeester

dr. Hans Soons

drs. Francis Tan

dr. Gerard Thoonen

dr. Ingrid Verbeek

dr. Pauline Verschuure

prof. dr. Hans Vles

prof. dr. Machiel Zwartz

## Overzicht lopende promotie-onderzoeken

NMDA-receptor fosforylering: een potentieel doelwit voor de behandeling van epileptogenese?

promovenda: drs. Marlien Aalberse, arts

Informatieverwerkingsproblemen bij adolescenten met hoogfunctionerend autisme: onderzoek naar gedrag, cognitie en functionele netwerken

promovenda: drs. Evelien Barendse, psycholoog

Anti-epileptic drugs and osteoporosis: prevalence in a long-term facility care centre for people with epilepsy and intellectual disability in the Netherlands

promovenda: drs. Kim Beerhorst, neuroloog

Tractography (and) resolution; applications in epilepsy

promovendus: drs. René Besseling, fysicus

Living environment of persons with severe epilepsy and intellectual disability

promovenda: drs. Willeke van Blarikom, psycholoog

Geheugenstoornissen en de WMSR

promovenda: drs. Zita Bouman, psycholoog

IMAGINE study (imaging study in epilepsy): Is there a neuronal correlate for cognitive impairment and response to antiepileptic drugs in children with frontal lobe epilepsy?

promovenda: drs. Hilde Braakman, arts

Magneto-encephalography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of epilepsy

promovendus: drs. Albert Colon, neuroloog

Clinical and cognitive correlations of interictal epileptic activity in the EEG of patients with epilepsy

promovenda: drs. Saskia Ebus, neuroloog

Kosteneffectiviteitsstudie ketogeen dieet

promovenda: drs. Reina de Kinderen, gezondheidswetenschapper

Seizures and cognitive development

promovenda: drs. Sylvia Klinkenberg, kinderneuroloog

Personality in insomnia: causality and treatment response

promovendus: drs. Merijn van de Laar, psycholoog

Zelfmanagement

promovenda: drs. Loes Leenen, nurse practitioner

Language disorders in children with nocturnal epileptiform activity

promovenda: drs. Geke Overvliet, arts

Neuroimmunologische aspecten van epilepsie

promovenda: drs. Inge Pauw-Gommans, neuroloog

Automated detection of peri-seizure changes in EEGs of epileptic patients

promovendus: ir. Andrej Sazonov, fysicus

Neurocognitieve aspecten van het Duchenne-syndroom

promovenda: drs. Debby Schrans, GZ-psycholoog

Connectivity analysis in epilepsy

promovendus: drs. Maarten Vaessen, fysicus

Non-invasive measurements of respiratory effort in adults and children

promovenda: drs. Nele Vandenbussche, kinderarts

Medication regimen after successful temporal lobe resection

promovendus: drs. Louis Wagner, neuroloog

Clinical and molecular genetic aspects of monogenic idiopathic epilepsies

promovenda: drs. Sarah Weckhuysen, neuroloog

## Publicaties 2010 in internationale peer-reviewed tijdschriften

- **Aldenkamp AP, Arends J, de la Parra NM, Migchelbrink EJ.** The cognitive impact of epileptiform EEG discharges and short epileptic seizures: relationship to characteristics of the cognitive tasks. *Epilepsy Behav* 2010; 17(2): 205-209.
- **Aldenkamp AP.** Medical management: From colony to community. *Seizure* 2010; 19(10): 625-627.
- **Carrette E, De Tiege X, De Beeck MO, De Herdt V, Meurs A, Legros B, Raedt R, Deblaere K, Van Roost D, Bourguignon M, Goldman S, Boon P, Van Bogaert P, Vonck K.** Magnetoencephalography in epilepsy patients carrying a vagus nerve stimulator. *Epilepsy Res* 2010; 93(1): 44-52.
- **Carrette E, Vonck K, Van Dycke A, El Tahry R, Meurs A, Raedt R, Goossens L, Van Zandijcke M, Van Maele G, Thadani V, Wadman W, Van Roost D, Boon P.** Predictive factors for outcome of invasive video-EEG monitoring and subsequent resective surgery in patients with refractory epilepsy. *Clin Neurol Neurosurg* 2010; 112(2): 118-126.
- **Colon AJ, Hofman P, Ossenblok PP, Jansen JF, Ter Beek LC, Bering R, Stam CJ, Boon P.** MRS-lateralisation index in patients with epilepsy and focal cortical dysplasia or a MEG-focus using bilateral single voxels. *Epilepsy Res* 2010; 89(1): 148-153.
- **de Kinderen RJ, Lambrechts DA, Postularat D, Kessels AG, Hendriksen JG, Aldenkamp AP, Evers SM, Majoie MH.** Research into the (Cost-)Effectiveness of the Ketogenic Diet among Children and Adolescents with Intractable Epilepsy: Design of a Randomized Controlled Trial. *BMC Neurol* 2011 11(1): 10.
- **De Vogelaere F, Santens P, Achten E, Boon P, Vingerhoets G.** Hippocampal activation during face-name associative memory encoding: blocked versus permuted design. *Neuroradiology* 2010; 52(1): 25-36.
- **Dermaut B, Seneca S, Dom L, Smets K, Ceulemans L, Smet J, De Paepe B, Tousseyn S, Weckhuysen S, Gewillig M, Pals P, Parizel P, De Bleecker JL, Boon P, De Meirleir L, De Jonghe P, Van Coster R, Van Paesschen W, Santens P.** Progressive myoclonic epilepsy as an adult-onset manifestation of Leigh syndrome due to m.14487T>C. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2010; 81(1): 90-93.
- **Donjacour CE, Aziz NA, Frolich M, Roelfsema F, Overeem S, Lammers GJ, Pijl H.** Sodium oxybate increases prolactin secretion in narcolepsy patients and healthy controls. *Eur J Endocrinol* 2011; 164(3):363-370.
- **Fortuyn HA, Lappenschaar MA, Furer JW, Hodiamont PP, Rijnders CA, Renier WO, Buitelaar JK, Overeem S.** Anxiety and mood disorders in narcolepsy: a case-control study. *Gen Hosp Psychiatry* 2010; 32(1): 49-56.
- **Hor H, Kutalik Z, Dauvilliers Y, Valsesia A, Lammers GJ, Donjacour CE, Iranzo A, Santamaria J, Peraira Adrados R, Vicario JL, Overeem S, Arnulf I, Theodorou I, Jennum P, Knudsen S, Bassetti C, Mathis J, Lecendreux M, Mayer G, Geisler P, Beneto A, Petit B, Pfister C, Burki JV, Didelot G, Billiard M, Ercilla G, Verdruin W, Claas FH, Vollenwider P, Waerber G, Waterworth DM, Mooser V, Heinzer R, Beckmann JS, Bergmann S, Tafti M.** Genome-wide association study identifies new HLA class II haplotypes strongly protective against narcolepsy. *Nat Genet* 2010 42(9): 786-789.
- **Hurks PP, Hendriksen JG.** Retrospective and prospective time deficits in childhood ADHD: The effects of task modality, duration, and symptom dimensions. *Child Neuropsychol* 2011; 17(1):34-50.
- **Majoie HJM, Rijkers K, Berfelo MW, Hulsman JAJR, Myint A, Schwarz M, Vles JSH.** Vagus Nerve Stimulation in Refractory Epilepsy: Effects on Pro- and Anti-Inflammatory Cytokines in Peripheral Blood. *Neuroimmunomodulation* 2011; 18(1): 52-56.
- **Meierkord H, Boon P, Engelsens B, Gocke K, Shorvon S, Tinuper P, Holtkamp M.** EFNS guideline on the management of status epilepticus in adults. *Eur J Neurol* 2010 17(3): 348-355.
- **Moreno-Lopez C, Santamaria J, Salameo M, Del Sorbo F, Albanese A, Pellecchia MT, Barone P, Overeem S, Bloem B, Aarden W, Canesi M, Antonini A, Duerr S, Wenning GK, Poewe W, Rubino A, Meco G, Schneider SA, Bhatia KP, Djaldetti R, Coelho M, Sampaio C, Cochen V, Hellriegel H, Deuschl G, Colosimo C, Marsili L, Gasser T, Tolosa E.** Excessive Daytime Sleepiness in Multiple System Atrophy (SLEEMSA Study). *Arch Neurol* 2011; 68(2): 223-230.
- **Nijssen T, Aarts RM, Cluitmans PJ, Griep PA.** Time-frequency analysis of accelerometry data for detection of myoclonic seizures. *IEEE Trans Inf Technol Biomed* 2010 14(5): 1197-1203.
- **Overeem S, van Nues SJ, van der Zande WL, Donjacour CE, van Mierlo P, Lammers GJ.** The clinical features of cataplexy: A questionnaire study in narcolepsy patients with and without hypocretin-1 deficiency. *Sleep Med* 2011; 12(1): 12-18.
- **Overvliet GM, Besseling RM, Vles JS, Hofman PA, Backes WH, van Hall MH, Klinkenberg S, Hendriksen J, Aldenkamp AP.** Nocturnal epileptiform EEG discharges, nocturnal epileptic seizures, and language impairments in children: Review of the literature. *Epilepsy Behav* 2010; 19(4):550-558.
- **Pevernagie D, Aarts RM, De Meyer M.** The acoustics of snoring. *Sleep Med Rev* 2010; 14(2): 131-144.
- **Reijs RP, de la Parra NM, van Mil SG, van Hall MH, Arends JB, Weber JW, Renier WO, Aldenkamp AP.** Motor function in children with cryptogenic localization related epilepsy. *Seizure* 2010 19(8): 467-469.
- **Rijkers K, Aalbers M, Hoogland G, van Winden L, Vles J, Steinbusch H, Majoie M.** Acute seizure-suppressing effect of vagus nerve stimulation in the amygdala kindled rat. *Brain Res* 2010; 1319: 155-163.
- **Rijkers K, Mescheriakova J, Majoie M, Lemmens E, van Wijk X, Philippens M, Van Kranen-Mastenbroek V, Schijns O, Vles J, Hoogland G.** Polymorphisms in CACNA1E and Camk2d are associated with seizure susceptibility of Sprague-Dawley rats. *Epilepsy Res* 2010 91(1): 28-34.
- **Taylor J, Kolamunnage-Dona R, Marson AG, Smith PE, Aldenkamp AP, Baker GA.** Patients with epilepsy: Cognitively compromised before the start of antiepileptic drug treatment? *Epilepsia* 2010; 51(2): 48-56.
- **Tielman AA, Knoop H, van de Logt AE, Bleijenberg G, van Engelen BG, Overeem S.** Poor sleep quality and fatigue but no excessive daytime sleepiness in myotonic dystrophy type 2. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2010 81(9): 963-967.
- **Vaessen MJ, Hofman PA, Tijssen HN, Aldenkamp AP, Jansen JF, Backes WH.** The effect and reproducibility of different clinical DTI gradient sets on small world brain connectivity measures. *Neuroimage* 2010 51(3): 1106-1116.
- **van de Laar M, Verbeek I, Pevernagie D, Aldenkamp A, Overeem S.** The role of personality traits in insomnia. *Sleep Med Rev* 2010; 14(1): 61-68.
- **van Delft R, Lambrechts D, Verschuure P, Hulsman J, Majoie M.** Blood beta-hydroxybutyrate correlates better with seizure reduction due to ketogenic diet than do ketones in the urine. *Seizure* 2010; 19(1): 36-39.
- **Van Dycke A, Raedt R, Verstraete A, Theofilas P, Wadman W, Vonck K, Boison D, Boon P.** Astrocytes derived from fetal neural progenitor cells as a novel source for therapeutic adenosine delivery. *Seizure* 2010 19(7): 390-396.
- **van Houdt PJ, de Munck JC, Zijlman M, Huiskamp G, Leijten FS, Boon PA, Ossenblok PP.** Comparison of analytical strategies for EEG-correlated fMRI data in patients with epilepsy. *Magn Reson Imaging* 2010; 28(8): 1078-1086.
- **van Houdt PJ, Ossenblok PP, Boon PA, Leijten FS, Velis DN, Stam CJ, de Munck JC.** Correction for pulse height variability reduces physiological noise in functional MRI when studying spontaneous brain activity. *Hum Brain Mapp* 2010; 31(2): 311-325.
- **van Mil SG, de la Parra NM, Reijs RP, van Hall MH, Aldenkamp AP.** Psychomotor and motor functioning in children with cryptogenic localization related epilepsy. *NeuroRehabilitation* 2010; 26(4): 291-297.
- **van Mil SG, Reijs RP, van Hall MH, Snoeijen SM, de la Parra NM, Aldenkamp AP.** Behavior in children with cryptogenic localization related epilepsy: a follow-up study. *Pediatr Neurol* 2010; 42(2): 107-110.
- **Verhoeven WM, Egger JI, Gunning WB, Bevers M, de Pont BJ.** Recurrent schizophrenia-like psychosis as first manifestation of epilepsy: a diagnostic challenge in neuropsychiatry. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2010; 6: 227-231.
- **Vlooswijk MC, Jansen JF, de Krom MC, Majoie HM, Hofman PA, Backes WH, Aldenkamp AP.** Functional MRI in chronic epilepsy: associations with cognitive impairment. *Lancet Neurol* 2010 9(10): 1018-1027.
- **Vlooswijk MC, Jansen JF, Majoie HJ, Hofman PA, de Krom MC, Aldenkamp AP, Backes WH.** Functional connectivity and language impairment in cryptogenic localization-related epilepsy. *Neurology* 2010 75(5): 395-402.
- **Vonck K, Raedt R, Boon P.** Vagus nerve stimulation and the postictal state. *Epilepsy Behav* 2010 19(2): 182-185.
- **Wassenberg R, Hendriksen JG, Hurks PP, Feron FJ, Vles JS, Jolles J.** Speed of language comprehension is impaired in ADHD. *J Atten Disord*. 2010 Jan;13(4):374-385.

## Meer informatie

U treft meer informatie over Kempenhaeghe en de activiteiten van Onderzoek & Ontwikkeling in Kempenhaeghe aan op onze website: [www.kempenhaeghe.nl](http://www.kempenhaeghe.nl)



## Kempenhaeghe

Sterkselseweg 65  
5591 VE HEEZE  
Postbus 61  
5590 AB HEEZE  
T (040) 227 90 22  
E [info@kempenhaeghe.nl](mailto:info@kempenhaeghe.nl)  
W [www.kempenhaeghe.nl](http://www.kempenhaeghe.nl)