

## Stereo-EEG

### Het meten van hersenactiviteit

In overleg met uw behandelend arts wordt u opgenomen voor een Stereo-EEG. Een Stereo-EEG is een methode om hersenactiviteit te meten met behulp van elektroden. De elektroden worden in de hersenen ingebracht tijdens een operatie. Het plaatsen van de elektroden (de implantatie) en het verwijderen ervan (de explantatie) gebeurt in het Maastricht UMC+. Het meten van de hersenactiviteit (registratie) gebeurt in Kempenhaeghe.

#### Voor de operatie

Een dag voor de operatie wordt u opgenomen op verpleegafdeling C5 (neurologie) van het Maastricht UMC+. Het is belangrijk dat u de medicijnen tegen de epilepsie, die u thuis neemt, op de ochtend van de operatie ook inneemt. Eventueel met een klein slokje water.

#### Vorbereiding

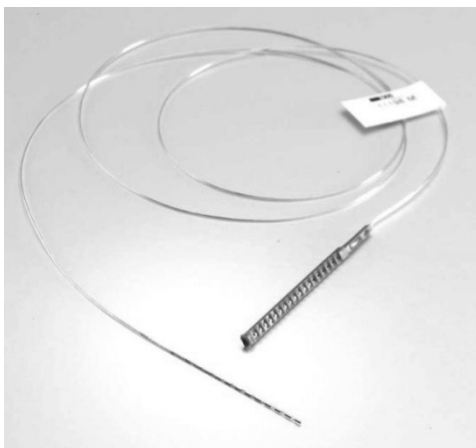
Op basis van de eerdere onderzoeken en een MRI met contrast, bepaalt het team (neurochirurg en neuroloog) op welke plaats in de hersenen de elektroden ingebracht worden. U krijgt daarvoor een zogenoemd 'stereotactisch frame' op uw hoofd (zie afbeelding 1). Wij brengen dit frame 's ochtends aan op de operatiekamer. Dit gebeurt onder plaatselijke verdoving. Bij kinderen gebeurt dit onder algehele verdoving (narcose). Na het plaatsen van het frame krijgt u een CT-scan. Daarna wacht u, met het frame op het hoofd, op de afdeling (C5). Ondertussen berekenen de artsen de posities van de elektroden. 's Middags gaat u naar de operatiekamer voor de implantatie en krijgt u algehele verdoving (narcose). Kinderen verblijven tijdens de berekening van de elektrodenposities onder narcose op de Kinder-Intensive Care Unit (PICU / afdeling B2).



1: Stereotactisch frame

#### Operatie

De duur van de operatie is sterk afhankelijk van het aantal benodigde elektroden (zie afbeelding 2). Dat verschilt per persoon. Tijdens de operatie boort de neurochirurg per elektrode een klein gaatje in de schedel. In dit gaatje plaatst hij een schroef (zie afbeelding 3) waar de elektrode door heen wordt gevoerd tot de berekende positie. De elektrode wordt vervolgens in de schroef vastgezet met een speciaal hiervoor ontwikkeld fixatiestukje.



2: Voorbeeld van een diepte-elektrode



3: Voorbeeld van een fixatie-schroef

Zodra alle elektroden op de juiste plaats zijn aangebracht, verwijdert de chirurg het frame. U krijgt een dik verband om uw hoofd dat de elektroden beschermt en ervoor zorgt dat u geen last heeft van de schroeven.

## Na de operatie

Na de operatie gaat u naar de recovery (uitslaapkamer) om verder bij te komen van de narcose. Na goedkeuring van de anesthesioloog plaatsen wij u over naar de Medium Care afdeling (C5) voor twee nachten. Kinderen verblijven op de kinder Intensive Care (PICU) / afdeling B2. De dag na de implantatie krijgt u opnieuw een MRI-scan en/of een CT-scan van het hoofd. Dit is om de exacte positie van de elektroden te bevestigen. Tevens controleren wij of er geen complicaties zijn opgetreden.

Op de tweede dag na de operatie wordt u per ambulance naar Kempenhaeghe gebracht. U verblijft daar tot er voldoende informatie is verkregen uit de aanvalsregistratie. Dit duurt maximaal 4 weken.

## Mogelijke complicaties

Elke operatie brengt mogelijk complicaties met zich mee. Algemene complicaties die ook bij een Stereo-EEG kunnen optreden zijn:

**Trombose (stolsel in een bloedvat):** Dit stolsel sluit het bloedvat geheel of gedeeltelijk af. Meestal treedt trombose op in een ader van een been. Om het risico op trombose te verkleinen, krijgt u gedurende de opname in het Maastricht UMC+ één maal per dag een bloed verdunnend medicijn in de vorm van een spuitje. Als u bij aankomst in Kempenhaeghe voldoende uit bed komt, is dit niet meer nodig.

**Infectie:** De kans op infectie van de wond of meningitis (hersenvliesontsteking) is niet hoger dan 1-2%.

**Bloeding in het hoofd:** Het inbrengen van de elektroden in het hoofd kan leiden tot een bloeding in het hoofd, tijdens of vlak na de operatie. Dit is een zeer zeldzame complicatie. Het risico is groter als u een verhoogde bloedingsneiging (snel blauwe plekken, bloedneuzen, lang nabloeden bij de tandarts) heeft. Dit kan een aanleg zijn of het gevolg van medicatie die u gebruikt. Geef altijd aan uw behandelend arts aan (in het MUMC+ en Kempenhaeghe) of u een verhoogde bloedingsneiging heeft. De arts kan hier dan mogelijk voorzorgsmaatregelen voor treffen. In elk geval dient u alle bloed verdunnende medicatie (\* zie onderaan de laatste bladzijde) minimaal zeven dagen voor de operatie te stoppen. Uiteraard gebeurt dit in overleg met de arts die u deze medicatie heeft voorgeschreven. Er zijn enkele situaties waarin u geen zeven dagen van tevoren stopt, of zelfs helemaal niet mag stoppen met de bloedverdunners. De arts bespreekt dit met u.

De gevolgen van een bloeding in de hersenen zijn zeer uiteenlopend en hangen af van de plaats van de bloeding. Wanneer er een bloeding ontstaat tussen de schedel en de hersenen, is er meestal sprake van een verminderd bewustzijn, hoofdpijn en/of tijdelijke functiestoornissen. Er bestaat een kans dat een bloeding in de hersenen leidt tot blijvend functieverlies, zoals een halfzijdige verlamming of een blijvende spraakstoornis.

**Hersenzwelling:** De plaatsing van elektroden in het hersenweefsel kan leiden tot een plaatselijke zwelling van het hersenweefsel. Om de kans hierop te verkleinen, krijgt u tijdens de operatie en de dagen erna het medicijn *dexamethason* toegediend. Dit middel wordt in de loop van enkele dagen weer afgebouwd. Tijdens gebruik en afbouw wordt het suikergehalte in uw bloed extra gecontroleerd en krijgt u een medicijn om de maag te beschermen.

**Elektrodebreuk:** De elektrodekabel kan breken tijdens een aanval. Een breuk ontstaat meestal buiten de schroef/schedel. Het restant van de elektrode kan dan na de registratie eenvoudig uit het hoofd worden verwijderd.

Als er nog voldoende andere elektroden op de juiste posities aanwezig zijn, kan de aanvalsregistratie worden vervolgd.

## De registratie

Tijdens uw verblijf in Kempenhaeghe vindt registratie plaats van uw aanvallen door middel van dit Stereo-EEG. Dit gebeurt op dezelfde manier als een video-EEG. Het verschil is dat een Stereo-EEG-aanvalsregistratie langer kan duren, tot maximaal vier aaneengesloten weken.

De Stereo-EEG-aanvalsregistratie stopt eerder als er voldoende meetgegevens beschikbaar zijn.

Tijdens de Stereo-EEG-aanvalsregistratie onderzoeken wij ook of het mogelijk is hersenfuncties te lokaliseren. Dit gebeurt door kortdurend kleine delen van de hersenen uit te schakelen door kleine stroompjes. Dit kan leiden tot kortdurende veranderingen van lichaamsfuncties. Soms wekken wij gericht (een deel van) een aanval op. Dit levert informatie op over de bron van de epilepsie. Voor de periode in Kempenhaeghe verzoeken wij u:

- kleding met knoopjes of ritssluiting mee te nemen.
- nachtkleding mee te nemen waar 's nachts de draden van de elektroden op vastgespeld mogen worden.

## Na de registratie

Na de aanvalsregistratie in Kempenhaeghe gaat u per ambulance terug naar de Medium Care afdeling of verpleegafdeling C5 in het Maastricht UMC+. Kinderen gaan na de registratie terug naar de PICU (afdeling B2). De elektroden en schroeven verwijderen wij daar. De gaatjes in de huid worden met hechtingen of nietjes gesloten. U blijft een nacht ter observatie en controle op de afdeling. Een dag later kunt u met begeleiding (familie/ vrienden/ kennissen) weer naar huis. Uw huisarts kan de hechtingen/nietjes na tien dagen verwijderen.

## De uitslag

De analyse van het onderzoek kost tijd. Na drie tot vier maanden krijgt u via uw neuroloog in Kempenhaeghe de uitslag van het gehele onderzoek.

## Weer thuis

In principe zijn er na het verwijderen van de elektroden geen beperkingen. Het enige wat u niet mag, is zwemmen en haren wassen. Dit mag weer na 10 dagen, de wondjes moeten wel dicht zijn. Neem contact op met het ziekenhuis bij:

- problemen met de wondgenezing.
- pijn die erger wordt.
- zwelling / vochtlekage ter plaatse van de wondjes
- koorts > 38 °C

U belt hiertoe (ook 's avonds en in het weekend) met de Spoed Eisende Hulp (SEH) van het ziekenhuis. U vraagt naar de dienstdoende arts-assistent Neurochirurgie.

## Contact

Heeft u na het lezen van dit informatieblad nog vragen, aarzelt u dan niet om contact op te nemen met een van de volgende afdelingen:

Secretariaat Neurochirurgie Maastricht UMC+	043-387 60 52
Secretariaat Epilepsiechirurgie Kempenhaeghe	040-227 94 60
Polikliniek Epileptologie Kempenhaeghe	040-227 90 22
Verpleegafdeling C5 Neurologie	043-387 65 30
Spoedeisende Hulp (SEH)	043-387 67 00

## Websites

- [www.mumc.nl](http://www.mumc.nl)
- [www.kempenhaeghe.nl](http://www.kempenhaeghe.nl)
- [www.epilepsie.nl](http://www.epilepsie.nl)

## Bloed verdunnende medicatie (meest voorgeschreven):

- Ascal / carbasalaat calcium
- Aspirine
- Persantin
- Plavix
- Sintrom (na stop moet de INR voor operatie <1.2 zijn)
- Marcoumar (na stop moet de INR voor operatie <1.2 zijn)
- Xarelto (rivaroxaban)
- Pradaxa (dabigatran)
- Efient (prasugrel)
- NSAID's zoals bv Ibuprofen/Brufen/diclofenac

Dit is geen volledige lijst!

Vraag voor de zekerheid bij uw huisarts na of u bloed verdunnende medicatie krijgt.

*Odin 032986 / uitgave mei 2017*



**Academisch Centrum voor Epileptologie**

Kempenhaeghe & Maastricht UMC+

Maastricht UMC+ - P Debeyelaan 25, 6229 HX Maastricht  
Postbus 5800, 6202 AZ Maastricht - T (043) 387 65 43  
Kempenhaeghe - Sterkselseweg 65, 5591 VE Heeze  
Postbus 61, 5590 AB Heeze - T (040) 227 90 22



**Kempenhaeghe**



**Maastricht UMC+**