



Operatieve behandeling van epilepsie

## **Epilepsiechirurgie** **Vorbereidingstraject**

# Operatieve behandeling van epilepsie

Voor sommige mensen met epilepsie lukt het niet om medicijnen te vinden die de aanvallen laten verdwijnen of aanzienlijk verminderen. Het komt ook voor dat medicijnen de aanvallen wel onderdrukken, maar dat de patiënt veel last heeft van bijwerkingen. Als behandeling met medicijnen niet voldoende aanslaat, is epilepsiechirurgie misschien een mogelijkheid. Het bepalen of een hersenoperatie een oplossing biedt, is een omvangrijk traject. Samen met uw behandelend neuroloog overweegt u of u dit traject wilt ingaan. De informatie in deze brochure kan ondersteunen bij die beslissing.

## Werkgroep Epilepsiechirurgie

Als epilepsiechirurgie voor u mogelijk een kans biedt, meldt de hierin gespecialiseerde neuroloog/-kinderneuroloog van het Academisch Centrum voor Epileptologie u aan bij de Werkgroep Epilepsiechirurgie. Deze werkgroep bestaat uit specialisten van epilepsiecentra en academische ziekenhuizen. De specialisten bepalen in gezamenlijk overleg of u in aanmerking komt voor een operatie. Bij de afweging spelen meerdere factoren een rol:

- Een operatie is alleen zinvol als slechts één gebied in de hersenen de epilepsie veroorzaakt.
- Dat gebied in de hersenen – de epilepsiehaard – moet verwijderbaar zijn zonder belangrijke hersenfuncties te beschadigen:

het mogelijke effect van de operatie moet opwegen tegen de risico's ervan.

- Leeftijd kan een rol spelen. Een minimumleeftijd is er in principe niet, kinderen kunnen al op jonge leeftijd een operatie ondergaan. Voor oudere patiënten is een goede lichamelijke en geestelijke gezondheid vereist. Op hogere leeftijd kan de kans op een succesvolle operatie niet opwegen tegen de risico's van de operatie.
- De patiënt – of in geval van jonge kinderen de ouders – moet(en) kunnen begrijpen wat er voorafgaand aan en tijdens een operatie gebeurt. Epilepsiechirurgie kan soms ook een optie zijn voor mensen met een verstandelijke beperking.

## Op weg naar de operatie

Als uw behandelaar denkt dat u voor epilepsiechirurgie in aanmerking komt, kan hij/zij een afspraak voor u regelen met de verpleegkundig specialist van het Academisch Centrum voor Epileptologie. Deze verpleegkundig specialist geeft u uitleg over het epilepsiechirurgietraject. Deze voorlichting kan u helpen de keuze te maken of u daadwerkelijk in het epilepsiechirurgietraject wilt stappen. U kunt zelf ook om een gesprek vragen. Als u gemotiveerd bent om het epilepsiechirurgietraject in te gaan, laat u dit aan uw eigen behandelaar weten. Deze kan dan de gespecialiseerde neurologen van het Academische Centrum voor Epileptologie inschakelen.

Om te bepalen of een operatie mogelijk is, zijn uw voorgeschiedenis, het huidige aanvalsbeeld

en de beoordeling van eerder verrichte EEG- en MRI-onderzoeken van belang. De verpleegkundig specialist vraagt specifiek naar aanvalsverschijnselen, de medicatie en uw thuissituatie. Als de neuroloog het zinvol acht om het epilepsiechirurgietraject te starten, volgen meer specialistische onderzoeken om de precieze epilepsiehaard te bepalen.

Uw situatie bepaalt hoeveel en welke onderzoeken nodig zijn. Hoe complexer uw situatie, hoe meer vervolgonderzoek en hoe langer het traject duurt. De Werkgroep Epilepsiechirurgie beoordeelt na elk onderzoek of een volgende stap gezet kan worden. Verder moet u zelf bereid zijn en mentaal en lichamelijk in staat zijn om het traject te vervolgen. De verpleegkundig specialist blijft gedurende het gehele traject uw aanspreekpunt.



## FASE 1 VOORONDERZOEK

- **MRI-scan**

Een MRI-scan (Magnetic Resonance Imaging-scan) geeft een serie doorsneden van het hoofd en de hersenen waardoor een eventuele afwijking goed zichtbaar wordt. Een eventuele afwijking kan de oorzaak zijn van de epilepsie. Nader onderzoek moet dat aantonen. Als de MRI-scan geen afwijking vertoont, of de gesignaleerde afwijking blijkt niet tot epilepsie te leiden, wordt het moeilijker om te bepalen vanuit welk gebied in de hersenen de aanvallen komen. Een MRI-onderzoek gebeurt poliklinisch in het Academisch Centrum voor Epileptologie in Heeze. Bij de meeste patiënten is er al een adequate MRI voorhanden en hoeft deze niet opnieuw te worden gemaakt.

- **Aanvalsregistratie**

De aanvalsregistratie bestaat uit een combinatie van continue EEG-registratie en video-monitoring. Doel is het zo nauwkeurig mogelijk registreren van meerdere aanvallen. Het kan nodig zijn aanvallen op te wekken. Dat gebeurt bijvoorbeeld door medicijnen tijdelijk af te bouwen. Middels de video-opname worden de aanvallen in beeld gebracht. Uit de EEG-registratie en de video-beelden kunnen artsen vaak afleiden welk gebied in de hersenen de aanvallen veroorzaakt. Tijdens het onderzoek verblijft u met meerdere patiënten tot maximaal een week op de opnameafdeling van Kempenhaeghe. Omdat u steeds in beeld moet zijn, is uw bewegingsvrijheid beperkt. 's Nachts slaapt u in een eigen kamer waar de EEG-registratie en de video-opname doorgaan.

- **Neuropsychologisch onderzoek\*)**

Dit onderzoek bestaat o.a. uit taal-, geheugen-, aandacht- en concentratietesten. Uw mogelijkheden op deze gebieden worden vóór en na de operatie vergeleken. Het neuropsychologisch onderzoek vindt in Kempenhaeghe plaats en duurt doorgaans een dag. Met de neuropsycholoog kunt u tevens bespreken of het zinvol is psychologische begeleiding in te zetten gedurende het traject. Deze begeleiding kan bijvoorbeeld gericht worden op het functioneren na de operatie of op het verwerken van spanningen en onzekerheden die kunnen samenhangen met de voorbereidende onderzoeken en met de operatie zelf.

\*) Psychiatrisch onderzoek kan plaatsvinden wanneer uw neuroloog dit nodig vindt.



## FASE 2 VERVOLGONDERZOEKEN

- **Gezichtsveldonderzoek**

Het gezichtsveld is dat deel van de omgeving dat u waarneemt naast het punt waarop uw ogen zich richten. Het gezichtsveld heeft niets te maken met de zichtscherpte. Een operatie in de temporaalkwab van de hersenen verkleint het gezichtsveld enigszins. De mate waarin hangt af van de hoeveelheid weg te nemen weefsel. De meting maakt het mogelijk het gezichtsveld vóór en na de operatie met elkaar te vergelijken.

- **MEG-onderzoek**

Bij een MEG-onderzoek (Magneto- Encefalogram) wordt de hersenactiviteit gemeten met magnetische golven. Het onderzoek kan meer informatie opleveren over de plaats van de epilepsiehaard. MEG-onderzoek vindt poliklinisch plaats in Amsterdam UMC, locatie VUmc.

- **Functionele MRI (f-MRI)**

Een functionele MRI geeft onder meer informatie over het gebied in de hersenen dat spraak- en motorische functies aanstuurt. Een f-MRI wordt in Kempenhaeghe uitgevoerd, soms ook in combinatie met een vorm van een EEG-onderzoek.



Enkele vervolgonderzoeken in fase 2 zijn meer ingrijpend en hebben een grotere kans op risico's. Mocht een zogenaamd invasief vervolgonderzoek nodig zijn, dan wordt u over die risico's geïnformeerd door uw neuroloog en de arts van het ziekenhuis waar het onderzoek plaatsvindt.

- **PET-scan**

Een PET-scan meet de stofwisseling in de hersenen. Via een injectie in uw arm wordt een radioactief materiaal toegediend. Een hersenscan laat daarna zien of een bepaalde plek in de hersenen minder radioactief materiaal opneemt dan andere plekken. De uitslag kan een aanwijzing geven voor de plaats van de epilepsiehaard. De PET-scan vindt poliklinisch plaats in Maastricht UMC+ of soms in Amsterdam UMC.

- **SPECT-scan**

Een SPECT-scan geeft een beeld over de hersendoorbloeding op het moment van inspuiting van een licht radioactieve stof. De dosis radioactiviteit die wordt toegediend is zeer klein en levert geen risico op. Als de stof in het begin van een epilepsieaanval wordt ingespoten, kan dit een aanwijzing geven over de epilepsiehaard, omdat deze tijdens een aanval een verhoogde doorbloeding laat zien. Bij een tweede SPECT-scan krijgt u een injectie als u geen epilepsieaanval heeft. De beide scans geven de neuroloog een beeld van de plaats van de epilepsieactiviteit tijdens de injectie. Dit onderzoek vindt in een academisch ziekenhuis plaats, meestal in Maastricht UMC+.

- **Bloedvatonderzoek en Wada-test**

Via de lies wordt een slangetje in de lichaams-slagader ingevoerd tot in de hals. Voor het bloedvatonderzoek wordt een foto gemaakt van de bloedvaten in uw hoofd. Om de Wada-test te verrichten, krijgt u een kort-werkend slaapmiddel toegediend. Daarmee worden de functies van één hersenhelft zo'n vijftien minuten uitgeschakeld. In die tijd kunnen artsen de spraak- en geheugenfunctie van de andere hersenhelft onderzoeken. Het verloop van het onderzoek wordt vastgelegd via EEG-registratie en een video-opname. De kans op complicaties is ongeveer 0,5%. Voor de Wada-test wordt u twee dagen opgenomen in Maastricht UMC+.

### **FASE 3 DIRECTE HERSEN-REGISTRATIE**

Als er een sterke overtuiging is dat epilepsiechirurgie u kan helpen, maar er nog twijfel bestaat over de precieze plaats van de epilepsiehaard, kan een directe hersenregistratie meer zekerheid geven. Met deze geavanceerde vorm van aanvalsregistratie proberen artsen met een grotere nauwkeurigheid te bepalen welke plek in de hersenen verantwoordelijk is voor het ontstaan van de aanvallen. Meestal wordt ook de grens afgebakend van gebieden in de hersenen die belangrijke lichaamsfuncties aansturen. De kans op complicaties tijdens de uitvoering van een directe hersenregistratie is 1 à 2%.

Er zijn drie vormen van directe hersenregistratie:

- **Strip elektroden**

De elektrodepunten liggen op dunne draden die direct op de hersenen in het gebied van de vermoedelijke epilepsiehaard worden gelegd. De draden worden onder algemene

narcose aangebracht via boorgaten in de schedel. Dit onderzoek vindt uitsluitend plaats in een academisch centrum. Als epilepsiechirurgie mogelijk blijkt te zijn, vindt de operatie enkele maanden na de diepte-registratie plaats.

- **Grid**

De elektrodepunten liggen op een matje van enkele vierkante centimeters, een 'grid'. Dit matje wordt op de hersenen in het gebied van de vermoedelijke epilepsiehaard gelegd. Het matje wordt in een academisch ziekenhuis aangebracht via een luik in de schedel. Voor de aanvalsregistratie blijft u enkele weken in het ziekenhuis. Als epilepsiechirurgie mogelijk blijkt te zijn, vindt de operatie direct aansluitend aan het verwijderen van het matje plaats.

- **Stereo-EEG**

De elektrodepunten liggen op dunne draden. Deze draden worden via een naald in de hersenen geplaatst. De elektroden worden in Maastricht UMC+ onder algemene narcose aangebracht, via meerdere boorgaatjes in de schedel. De aansluitende aanvalsregistratie kan tot enkele weken duren en gebeurt in de regel in het Academisch Centrum voor Epileptologie in Heeze. Als epilepsiechirurgie mogelijk blijkt te zijn, vindt de operatie enkele maanden na het verwijderen van de draden plaats. Soms is het mogelijk om direct na het stereo-EEG de epilepsie bron(nen) met behulp van stroom 'weg te branden'. Deze zogenoemde thermocoagulatie is een pijnloze behandeling die in Kempenhaeghe plaatsvindt. Als dit voor u een optie kan zijn, bespreekt de neuroloog dit met u vooraf gaand aan het stereo-EEG.



## FASE 4 OPERATIE

Als de Werkgroep Epilepsiechirurgie concludeert dat epilepsiechirurgie mogelijk is, gaat u voor de operatie naar Maastricht UMC+. Voor sommige kinderen kan dit UMC Utrecht worden. Meestal wordt u onder volledige narcose geopereerd. Soms wordt een tijdelijke plaatselijke verdoving toegepast omdat u tijdens de operatie wakker moet zijn om testjes uit te voeren. Dit noemen we een operatie volgens de Penfield-procedure. De operatie duurt enkele uren. Na zeven tot veertien dagen mag u het ziekenhuis verlaten.

- **Algemene resultaten**

Een operatie in de slaapkwab van de hersenen komt het meest voor, gevolgd door een operatie in de voorhoofdskwab. Het risico op beschadiging van de motorische functie en/of de taal functie ligt tussen 1 en 2%. Bij sommige van deze patiënten herstellen deze functies niet of niet volledig. De schade varieert van minder goed op woorden kunnen komen tot een halfzijdige verlamming. De risico's zijn onder andere afhankelijk van het hersengebied dat geopereerd wordt.



Na een operatie in de slaapkwab bestaat er een verhoogde kans op een - meestal tijdelijke - depressie.

Als een gebied in de binnenzijde van de slaapkwab de oorzaak van de epilepsie is, of de epilepsie veroorzaakt, leidt een operatie tot het beste resultaat. Ongeveer 75% van deze patiënten wordt aanvalsvrij, nog eens 10% heeft beduidend minder aanvallen. De slagingskans bij een operatie buiten de slaapkwab ligt iets lager, mede afhankelijk van de oorzaak van de epilepsie.



## FASE 5 ALGEMEEN HERSTEL

Het herstel na een operatie verschilt per patiënt. Kinderen herstellen meestal snel. Volwassenen hebben vaak meer tijd nodig voordat ze het dagelijks leven weer kunnen oppakken. Naast het lichamelijk herstel kan ook het psychische herstel tijdrovend zijn. Het totale genezingsproces kan meer dan een jaar in beslag nemen. Er is een aparte brochure over het nazorgtraject.

## Meer informatie

Deze brochure bevat algemene informatie over epilepsiechirurgie en het traject dat daaraan voorafgaat. Bent u bij het Academisch Centrum voor Epileptologie onder behandeling en wilt u nader van gedachten wisselen over zaken die in deze documentatie aan de orde komen? Maak dan via het secretariaat van de polikliniek een afspraak met uw behandelend neuroloog of de verpleegkundig specialist.

Bent u niet bij het Academisch Centrum voor Epileptologie onder behandeling, maar denkt u dat epilepsiechirurgie een optie voor u kan zijn? Bespreek dit dan met uw behandelend specialist. Deze kan u dan eventueel doorverwijzen naar het Academisch Centrum voor Epileptologie.

**Disclaimer:** Aan de informatie in deze brochure kunnen geen rechten worden ontleend. Auteursrechten voorbehouden.



**Academisch Centrum voor Epileptologie**

Kempenhaeghe & Maastricht UMC+

### Kempenhaeghe

Sterkselseweg 65

5591 VE Heeze

T (040) 227 90 22

E [info@kempenhaeghe.nl](mailto:info@kempenhaeghe.nl)

W [www.kempenhaeghe.nl](http://www.kempenhaeghe.nl)

Postadres Heeze:

Postbus 61

5590 AB HEEZE



**Kempenhaeghe**

**Qualicor** EUROPE