

DIEPE HERSENSTIMULATIE

DBS (Deep Brain Stimulation)

DIEPE HERSENSTIMULATIE

DBS (Deep Brain Stimulation)

- 03 **Wat is diepe hersenstimulatie (DBS)?**
- 04 **Voordelen en risico's verbonden aan DBS**
- 05 **Wie komt in aanmerking voor DBS?**
- 06 **Preoperatieve onderzoeken**
- 08 **De ziekenhuisopname**
- 09 **De operatie**
- 10 **Na de operatie**
- 11 **U mag naar huis**
- 12 **Leven met een hersenstimulator**
- 15 **Contact**

Diepe hersenstimulatie, ook deep brain stimulation of kortweg DBS genoemd kan worden toegepast bij patiënten met bewegingsstoornissen zoals de ziekte van Parkinson, essentiële tremor of dystonie. Als uw bewegingsstoornis onvoldoende behandeld kan worden met medicatie of als u teveel hinder ondervindt van de bijwerkingen die deze medicatie kan geven, dan kan DBS een optie zijn om uw klachten te verminderen.



▶ **Wat is diepe hersenstimulatie (DBS)?**

Diepe hersenstimulatie is een chirurgische ingreep. In de hersenen worden elektroden geplaatst die verbonden worden met een neurostimulator die elektrische impulsen afgeeft aan een vooraf nauwkeurig bepaald gebied in de hersenen.

Het volledige systeem bestaat uit twee elektrodes, een neurostimulator, een verlengkabel en externe onderdelen.

Neurostimulator

De neurostimulator, ook wel eens 'her-senpacemaker' genoemd, lijkt op een pacemaker en wordt aangesloten op de verlengkabel. Het bevat een batterij en de nodige elektronica. De neurostimulator wordt gewoonlijk onderhuids ingeplant, meestal onder de huid van de borst onder het sleutelbeen of onder de huid van de buik. De neurostimulator

wordt zo geprogrammeerd dat er elektrische impulsjes worden afgegeven die de symptomen verminderen.

Elektrode

De elektrode wordt in de hersenen geïmplanteerd. Het is een geïsoleerde draad die uitkomt in minstens vier contactpunten.

Verlengkabel

De verlengkabel wordt aangesloten op de geleidingsdraad en onder de huid vanaf het hoofd via de nek, naar het bovenste gedeelte van de borst.

Er zijn twee uitwendige onderdelen:

- Een programmeertoestel dat de arts gebruikt om de neurostimulator af te stellen volgens uw noden.
- Een afstandsbediening waarmee u zelf of uw mantelzorger de neurostimulatorde stroomsterkte lichtjes kan veranderen.

Voordelen en risico's verbonden aan DBS

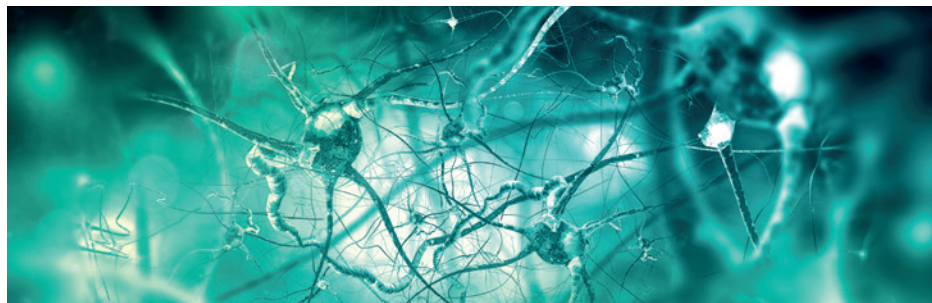
Voordelen

DBS-therapie is:

- **Veilig:** DBS is momenteel goedgekeurd door het RIZIV voor de behandeling van de ziekte van Parkinson, essentiële tremor en dystonie.
- **Effectief:** Het DBS-systeem geeft stimulatie af die specifiek gericht is op het verlichten van bepaalde symptomen.
- **Instelbaar:** De instellingen kunnen door de arts exact afgestemd worden op uw specifieke behoefte.
- **Omkeerbaar:** Het DBS-systeem kan desgewenst uitgeschakeld of verwijderd worden.

Risico's

Na de operatie treden er zelden complicaties op. Het plaatsen van een DBS-systeem gaat gepaard met dezelfde risico's als elke andere hersenoperatie. Hiernaast vindt u mogelijke complicaties die kunnen optreden.



Hersenbloeding

Door middel van een specifiek onderzoek gaat de neurochirurg vooraf na waar de bloedvaten lopen in de hersenen, zodat hij deze kan ontwijken tijdens de ingreep. Toch bestaat er een zeer kleine kans dat een bloedvat geraakt wordt (minder dan 1%).

Neurologische problemen

Door het inbrengen van de elektroden kunnen beschadigingen optreden in de hersenen. Daardoor kunnen spierzwakte, verlamingsverschijnselen of spraakmoeilijkheden ontstaan. Door de voorbereidende berekeningen van de artsen om een geschikte weg te vinden om de elektroden te plaatsen, is de kans erg klein dat belangrijke gebieden in de hersenen worden geraakt.

Infecties

Er bestaat een kleine kans dat er een infectie optreedt in het lichaam wanneer er een vreemd voorwerp wordt ingebracht. Om dit risico te beperken krijgt u antibiotica toegediend en wordt het haar afgeschoren.

Allergische reacties

Allergische reacties op de ingebrachte materialen is mogelijk, maar komen zeer zelden voor.

Bijwerkingen van DBS

Na de ingreep kunnen tintelingen, spraakproblemen, duizeligheid, coördinatieproblemen,... optreden. Deze kunnen vaak verholpen worden door de stimulatie-instellingen te wijzigen.

Om een goed evenwicht te vinden tussen een optimale symptoomcontrole en een beperking van de bijwerkingen zijn een aantal bezoeken aan uw arts nodig.

Het vraagt dus wat tijd om dit evenwicht te vinden!

► **Wie komt in aanmerking voor DBS?**

DBS kan een oplossing bieden voor patiënten:

- in een gevorderd stadium van de ziekte van Parkinson (sedert tenminste vijf jaar).
- bij wie de medicatie niet meer voldoende werkt.
- bij wie de levenskwaliteit onvoldoende toeneemt door medicamenteuze aanpassing.
- die tremoren hebben die niet goed reageren op medicatie.
- met verschillende vormen van dystonie.

► **Preoperatieve onderzoeken**

Deze ingreep wordt terugbetaald door het ziekenfonds, maar moet door het multidisciplinaire team bewegingsstoornissen worden goedgekeurd. Om een dossier te kunnen samenstellen, wordt u gedurende vijf dagen opgenomen in het ziekenhuis om alle nodige onderzoeken te doen.

NMR hersenen

- Er worden beelden gemaakt van de hersenen.
- U wordt op een verplaatsbare tafel gelegd die in een smalle tunnel wordt geschoven. Krijgt u het vaak benauwd in kleine ruimtes dan kunt u dit best vooraf melden. Eventueel kan kalmerende medicatie toegediend worden.
- Tijdens het onderzoek wordt u door middel van een camera geobserveerd.
- Soms geeft de verpleegkundige u instructies.
- U krijgt een belletje tijdens het onderzoek waarop u kunt drukken, mocht u het onderzoek willen onderbreken.
- Een NMR maakt heel veel lawaai. Om dit op te vangen, krijgt u een geluidsdempende hoofdtelefoon of oordopjes ter beschikking.
- Duur: ongeveer 45 tot 60 minuten.

DaT-scan (enkel bij parkinson-patiënten)

- Bij dit onderzoek wordt een radioactief product ingespoten.
- Met speciale beeldapparatuur wordt de activiteit van het radioactief element gemeten. Zo kan de klinische diagnose van Parkinson ondersteund worden.
- Dit onderzoek is tamelijk duur en wordt slechts eenmaal terugbetaald. Het wordt dan ook enkel uitgevoerd ter bevestiging van de diagnose vooraleer een DBS-operatie bij u uitgevoerd wordt.

Neuropsychologisch onderzoek (NPO)

- Het NPO wordt uitgevoerd om uw verstandelijke functies zoals geheugen, aandacht, ruimtelijk inzicht en redeneringsvermogen na te gaan.
- Het onderzoek wordt gedaan door mevr. Karen Haers. Zij werkt op zelfstandige basis. Wij vragen u om voor dit onderzoek 130€ mee te brengen.
- Indien u een bril draagt, breng deze dan mee naar het onderzoek.
- Duur: ongeveer 60 minuten.

Consult oogheelkunde (enkel bij dystonie)

- Hier worden de gezichtsvelden getest.

Consult urologie (enkel op vraag van de patiënt)

- Er wordt een volledig urologisch onderzoek gedaan.

Consult hart- en vaatziekten

- Er wordt een algemeen nazicht gedaan om te zien of er contra-indicaties zijn voor de eventuele operatie zelf.

Consult psychiatrie

- U zult een gesprek hebben met de psychiater om na te gaan of er eventueel tekenen van depressie, dementie, psychiatrische afwijkingen,... zijn. Patiënten met deze tekenen komen namelijk niet in aanmerking voor DBS.

Gesprek psycholoog

- Een psychologe komt aan bed voor een gesprek. Tijdens dit gesprek wordt onder andere nagegaan welke verwachtingen u hebt van de operatie.

Consult neurochirurgen dr. Henry Colle en dr. David Colle

- Dr. Henry Colle of dr. David Colle zijn de neurochirurgen die de eigenlijke operatie zullen uitvoeren.

Video-opname

- Tijdens uw verblijf wordt een video-opname gemaakt waarbij u enkele testen moet uitvoeren in 'on'- en 'off'-toestand. Met andere woorden wanneer de medicatie werkt en wanneer ze niet werkt. Dit wil zeggen dat wanneer u in de 'off'- toestand gefilmd wordt, uw medicatie niet gegeven wordt zodat duidelijk te zien is hoe u in uw slechtste toestand bent. Ook dit is bepalend voor het goedkeuren van de terugbetaling.

Bloedafname

- Algemene bloedafname.

Aan de hand van de resultaten van deze onderzoeken wordt een dossier samengesteld. Na samenkost van het multidisciplinaire bewegingsstoornissteam wordt u op de hoogte gebracht van de beslissing. Bij goedkeuring zal u een operatiedatum aangeboden worden.

▶ De ziekenhuisopname

U wordt twee dagen vóór de operatie opgenomen op de dienst neurochirurgie (straat 67).

- Uw parkinsonmedicatie wordt gestopt op de dag van opname. U moet zeker in 'off'-toestand zijn voor het uitvoeren van de ingreep. Dit zal voor u vervelend zijn omdat u heel wat last zult hebben van uw parkinsonsymptomen.
- U moet nuchter zijn. Dit betekent dat u vanaf middernacht niets meer mag eten en/of drinken.
- Om het risico op infecties te beperken, wordt uw haar helemaal afgeschoren.
- Op de dag van de operatie wordt u tussen 7u en 8u naar de operatiezaal gebracht.

▶ De operatie

De operatie duurt een hele dag. U zult gedurende een gedeelte van de ingreep wakker zijn. Mocht u tijdens de ingreep vragen hebben, aarzel dan niet om iemand van het operatieteam aan te spreken.

De volledige operatie bestaat uit vier delen:

- 1 Het plaatsen van het stereotactisch kader.
- 2 Het maken van een CT-scan.
- 3 Het plaatsen van de elektroden in de hersenen.
- 4 Het plaatsen van de stimulator onder het sleutelbeen of in de buik. Dit gebeurt onder narcose.

1. Het plaatsen van het stereotactisch kader

Een stereotactisch kader is een metalen kader die met schroeven aan het hoofd bevestigd wordt. De plaatsen waar de schroeven komen, worden plaatselijk verdoofd. U voelt de prik van de verdoving. Bij het vastschroeven van het kader op uw hoofd kunt u een drukkend gevoel krijgen maar u voelt geen pijn.

2. Het maken van een CT-scan

U wordt met het stereotactisch kader op uw hoofd naar de CT gebracht waar ze met de beelden die genomen worden en een gespecialiseerd computerprogramma de precieze coördinaten bepalen. Terwijl de artsen de berekeningen maken, moet u even wachten.

3. Het plaatsen van de elektroden

Uw hoofd wordt vastgelegd maar u kunt wel nog uw armen en benen bewegen. Het is noodzakelijk dat u volledig bij bewustzijn bent gedurende de operatie omdat uw medewerking erg belangrijk is.

De neurochirurg verdooft uw hoofdhuid. Hierbij voelt u opnieuw de prik van de verdoving. Daarna boort hij een gaatje

in de schedel. Via deze opening wordt de testelektrode ingebracht, u voelt hierbij geen pijn want hersenen zijn ongevoelig voor pijn. Wanneer de elektrode stapsgewijs tot in het berekend gebied is ingebracht, voert de neuroloog een aantal testen uit. Het is erg belangrijk dat u precies doet wat de arts vraagt.

Met behulp van elektrische prikkels wordt er gekeken of de bewegingsstoornissen waarvan u last hebt verbeteren. Op basis van uw reacties en antwoorden wordt de definitieve plaats van de elektrode bepaald.

De neuroloog zal ook nagaan hoe sterk de impulsen mogen zijn vooraleer er bijwerkingen zoals gevoelsstoornissen of spraakproblemen optreden. Indien u iets speciaals voelt, waarschuw dan onmiddellijk de arts.

Enmaal de precieze plaats vastgesteld is, wordt een definitieve elektrode geplaatst. Bij een dubbelzijdige stimulatie wordt precies hetzelfde gedaan aan de andere zijde van uw hoofd.

4. Het plaatsen van de stimulator

Voor deze ingreep wordt u volledig verdoofd. De stimulator wordt ingeplant onder het sleutelbeen of soms in de buikwand. Deze wordt door middel van twee kabeltjes verbonden met de elektroden in de hersenen.

► Na de operatie

Intensieve zorg

Na de ingreep blijft u nog even op de ontwaakzaal. Daarna wordt u voor een nacht overgebracht naar de afdeling intensieve zorg (IZ). Hier wordt u gedurende de periode van uw verblijf strikt opgevolgd. Ieder uur worden uw parameters (bloeddruk, pols, zuurstofgehalte in het bloed, temperatuur) en bewustzijn gecontroleerd en wordt u de voorgeschreven medicatie toegediend.

Uw parkinsonmedicatie wordt zo snel mogelijk opnieuw herstart, maar in een lagere dosis. Afhankelijk van uw toestand, instellingen van uw stimulator,... bepaalt de neuroloog hoeveel medicatie gegeven wordt. Het verband dat op de wonde zit wordt ook regelmatig gecontroleerd.

Af en toe kan een zeker graad van desoriëntatie of verwardheid voorkomen. Dit verdwijnt langzaam na een tweetal dagen.

In de loop van de voormiddag komt de verantwoordelijke arts van de afdeling IZ langs en beslist hij of u naar uw gewone kamer kunt. Onder normale omstan-

digheden kan dit na één nacht op IZ. Op de afdeling IZ zijn beperkte bezoeken van toepassing. Hiervoor verwijzen wij u graag naar de folder van de afdeling intensieve zorg.

Op de verpleegafdeling

De dag na de operatie mag u, onder begeleiding van een verpleegkundige, uit bed komen. Het kan zijn dat u zich de eerste dagen na de operatie vermoeid voelt. U zult zelf ondervinden dat het iedere dag iets makkelijker en vlotter gaat om uit bed te komen.

De dag na de operatie wordt begonnen met het afstemmen van de stimulator op uw medicatie, dit kan enige tijd in beslag nemen. De gemiddelde opname in het ziekenhuis is tien dagen.

► U mag naar huis

Na de operatie krijgt u een patiëntentidentificatiekaart mee. Op deze kaart staan uw gegevens en die van uw behandelend neuroloog. **Zorg dat u deze identificatiekaart altijd bij u draagt!**

Ga bij uw huisarts langs voor het verwijderen van de hechtingen.

Na uw ziekenhuisopname komt u éénmaal op controle bij de neurochirurg en regelmatig op controle bij de neuroloog of kan een controle plaatsvinden via een dagopname. Tijdens die consultaties worden de instellingen van uw stimulator gecontroleerd en eventueel aangepast naargelang de symptomen waarvan u hinder ondervindt. Hou er rekening mee dat het enige tijd kan duren vooraleer alles op punt staat.

▶ Leven met een hersenstimulator

Het is heel belangrijk dat u uw patiënten-identificatiekaart bij u draagt. Zo kunt u aantonen dat u een stimulator draagt en niet zomaar overal door kunt gaan (bv. elektromagnetische velden of winkel-poortjes). Ook de nodige gegevens staan erop vermeld.

! Vermeld steeds bij opname in een ziekenhuis of op consultatie bij een arts dat u een stimulator draagt.

▶ Levensduur van de batterij

De levensduur van de batterij verschilt van persoon tot persoon, afhankelijk van de instellingen die nodig zijn om uw klachten te verminderen. Hoe hoger de instellingen, hoe sneller de batterij leeg is. De gemiddelde levensduur is 3 à 5 jaar. Tegenwoordig beschikken we ook over oplaadbare batterijen die minstens 9 jaar meegaan.

Als de batterij leeg is, wordt de volledige stimulator vervangen door middel van een kleine heelkundige ingreep onder lokale verdoving. De elektroden en bedrading worden niet vervangen. Er bestaan ook batterijen die u thuis kunt opladen.

Onderzoeken en behandelingen

Als u behandelingen of onderzoeken nodig hebt, vertel dan altijd aan de verpleegkundige, arts of tandarts dat u een hersenstimulator hebt. Neem ook uw programmeerapparaat mee, zo kunt u indien nodig uw stimulator afzetten.

Welke medische onderzoeken kunnen en welke niet?

- **CT- scan, RX- onderzoeken, echo,...** hebben geen invloed op uw stimulator.
- **NMR:** kan mogelijk de neurostimulator beschadigen.
- **Mammografie** of andere vormen van röntgenfoto's waarbij lichaamsdelen sterk worden samengedrukt kunnen de stimulator, connector en verlengkabel beschadigen.

Informeer daarom de verpleegkundige of radioloog vóór het onderzoek dat u een stimulator hebt.

Welke medische behandelingen kunnen en welke niet?

- **Pacemaker:** er is geen enkel probleem om een pacemaker te laten implanteren.
- **Diathermie of diepteverwarming:** is gevaarlijk voor mensen met een stimulator. De energie die hiermee gepaard gaat, kan via het geïmplanteerde systeem doorgegeven worden waardoor ernstige weefselbeschadiging kan ontstaan.
- **Bestraling:** wanneer bestraling nodig is, moet het neurostimulatiesysteem afgedekt worden met beschermende kledij met lood om beschadiging te voorkomen.
- **Niersteenvergruizer:** wordt afgeraden, tenzij vergruizing absoluut nodig is.

Wanneer u een andere operatie moet ondergaan, vraagt u aan uw arts om de neurostimulator uit te schakelen.

Huishoudelijke apparaten en magnetische velden

De meeste elektrische apparaten waarmee we in het dagelijks leven in aanraking komen, hebben geen invloed op uw neurostimulator. U hoeft deze dus niet te vermijden.

In zeldzame gevallen kan het voorkomen dat de stimulator wordt uitgeschakeld bij het naderen van een sterk elektromagnetisch veld. Denken we hierbij aan bv. winkelpoortjes, gsm's, UV-lamp bij de tandarts, magnetrons, grote industriële machines, elektrische hoogspanningsschakelkasten, generatoren, sterke luidsprekers... Wanneer dit gebeurt, kunt u uw stimulator terug aanzetten met behulp van uw afstandsbediening. De instelling verandert niet als deze uitgeschakeld is en opnieuw wordt aangezet.

Houd uw gsm zo ver mogelijk van de geïmplanteerde batterij. Als de batterij links geplaatst werd, houdt u uw telefoon aan het rechteroor en omgekeerd.

Het is aan te raden de apparatuur waar uw stimulator op reageert zoveel mogelijk te omzeilen.

Reizen/vliegen

Er is geen enkel probleem om te reizen of het vliegtuig te nemen. Het is wel aan te raden om een in het Engels vertaalde identificatiekaart mee te nemen waarin staat dat u een neurostimulator draagt. Op dit kaartje moet een telefoonnummer staan waar zo nodig informatie kan verkregen worden.

Wanneer u het vliegtuig neemt, denk er dan aan dat u niet door de controlepoorten loopt op de luchthaven, maar er omheen. U kunt met de identificatiekaart aantonen dat dit medisch noodzakelijk is. In plaats van door de controlepoort te lopen, kunt u gefouilleerd worden. Indien u dit wenst kan uw neuroloog nog een extra attest schrijven dat u onder geen beding door de controlepoort mag lopen omwille van uw stimulator.

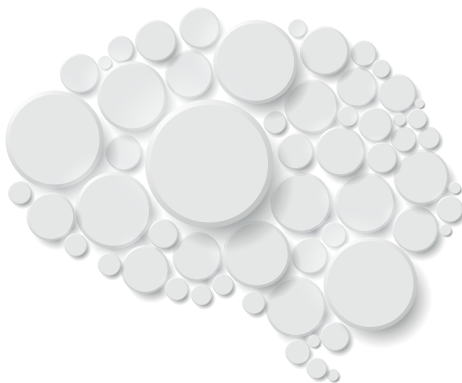
Sauna, bubbelbaden, stoombaden en zonnebank

Omwille van de hoge temperaturen wordt het gebruik van sauna, bubbelbaden, stoombaden en zonnebank afgeraden.

Bewegen en sport

Regelmatig bewegen blijft belangrijk. Zwemmen is geen probleem. Let echter op met contactsporten zoals voetbal, basketbal,... Overleg met uw behandelende arts welke sport of andere vorm van beweging u zonder probleem kunt beoefenen.

Mocht u nog vragen hebben, aarzel dan niet om uw neuroloog of parkinsonverpleegkundige te contacteren.



Contact

Neuroloog

dr. Chris van der Linden

T 09 224 65 28

Parkinsonverpleegkundige

Camelia Bogaert

T 09 224 65 37

E camelia.bogaertmiclaus@azstlucas.be

Maandag, dinsdag en vrijdag van 8u30 - 16u30

Neurochirurg

dr. David Colle

T 09 224 65 20

Deze brochure werd ontwikkeld voor het gebruik binnen het AZ Sint-Lucas Gent. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het ziekenhuis. Deze informatiefolder werd met de grootste zorg opgemaakt, de inhoud ervan is echter algemeen en indicatief. De folder omvat niet alle medische aspecten. Indien er vergissingen, tekortkomingen of onvolledigheden in staan dan zijn het AZ Sint-Lucas, het personeel en de artsen hiervoor niet aansprakelijk.



vzw AZ Sint-Lucas & Volkskliniek

Campus Sint-Lucas
Groenebriel 1
9000 Gent

Campus Volkskliniek
Tichelrei 1
9000 Gent

T 09 224 61 11
E info@azstlucas.be

18.944
Laatste update: maart 2019