



Sint-Maarten

algemeen ziekenhuis
emmaüs

Neurostimulatie

Pijnkliniek - Route 250

Je hebt last van zenuwpijn en komt mogelijk in aanmerking voor een ruggenmerg-stimulator. In deze brochure geven we meer uitleg over die ingreep. Hoe werkt de techniek? Wat zijn de voor- en nadelen van de behandeling? Wat zijn de risico's? Ook leggen we uit hoe het hele traject verloopt. Als je bijkomende vragen hebt, mag je die altijd stellen aan onze artsen en verpleegkundigen.

Wat is neurostimulatie?

Neurostimulatie in een notendop

Bij neurostimulatie wordt de activiteit van bepaalde zenuwbanen beïnvloed. Het is een wetenschappelijk bewezen, veilige en effectieve techniek om specifieke klachten aan te pakken, waaronder ook pijn.

Een vaak toegepaste vorm van neurostimulatie is ruggenmergstimulatie, een techniek die al meer dan vijftig jaar bestaat. Pijnsignalen vertrekken vanuit het lichaam en gaan via het ruggenmerg naar de hersenen. Bij ruggenmergstimulatie geeft de neurostimulator kleine elektrische impulsen af aan het ruggenmerg. Dat gebeurt via een elektrode die tegen het ruggenmerg wordt geplaatst. De elektrische prikkels blokkeren de pijnsignalen en vervangen ze door een tintelend gevoel op de plaats van de pijn.

Hoe zit het technisch in elkaar?

Het doel van ruggenmergstimulatie is om een deel van het ruggenmerg elektrisch te stimuleren. Dat gebeurt met behulp van de volgende onderdelen.

- **Elektrode:** een draad of een plaat met elektrische contactpunten waarlangs de elektrische stroom naar het ruggenmerg wordt gestuurd.
Bij een **draadvormige elektrode** liggen de elektronische contacten op een rij. Zo'n elektrode brengt de pijnarts in met behulp van een holle naald.
Bij een **plaatelektrode** bevinden de elektrische contacten zich op verschillende rijen. De chirurg brengt ze in tijdens een operatie. Daarbij moet hij minstens één wervelboog, het achterste deel van de wervel, volledig of gedeeltelijk wegnemen.
- **Stimulator:** die omvat een batterij en een kleine computer die de elektrische impulsen afgeeft.
- **Extensiekabel:** te vergelijken met een verlengkabel. Als de elektrode en de stimulator te ver uit elkaar liggen, legt de chirurg tussen beide een extensiekabel.
- **Programmatoren voor de arts of verpleegkundige:** een soort van afstandsbediening waarmee de zorgverlener de werking van de stimulator kan aanpassen of uitlezen.
- **Programmatoren voor de patiënt:** een soort van afstandsbediening waarmee je de werking van de stimulator kan aanpassen of uitlezen, binnen de grenzen die de arts heeft ingesteld.
- **Herlaadsysteem:** een herlaadbare stimulator moet je regelmatig opladen met een apparaatje dat ter hoogte van de stimulator op de huid wordt gelegd. Via magnetische velden wordt de stimulator dan opgeladen.

Hoe werkt ruggenmergstimulatie?

Op welke manier elektrische stimulatie de pijn vermindert, is niet helemaal duidelijk. Het pijnstillende effect treedt op doordat de elektrische stroom het achterste deel van het ruggenmerg bereikt. Daar lopen de zenuwbanen die signalen aan de hersenen overbrengen over wat we voelen. Vermoed wordt dat de toegediende elektrische prikkels die signalen beïnvloeden.

De chirurg plaatst de elektrode zo goed mogelijk tegen het achterste deel van het ruggenmerg. Idealiter komt ze precies te liggen op het deel van het ruggenmerg dat de ongewenste pijnsignalen doorstuurt.

In de praktijk is de pijnstilling niet op elk moment hetzelfde. Dat komt doordat het ruggenmerg omgeven is door een laag ruggenmergvocht, met daaromheen een vlies. De dikte van die laag vocht is afhankelijk van je houding. Daardoor kan er bij een verandering van houding meer of minder elektrische stroom tot bij het ruggenmerg raken. Om dat op te vangen kan je met je programmator de stroomstootjes meer of minder krachtig maken. De meest recente stimulators hebben een sensor die je houding meet: die passen automatisch de intensiteit van de elektrische impulsen aan.

Hoe voelt neurostimulatie aan?

Wat je na de ingreep precies voelt, is afhankelijk van de manier van stimuleren. Er zijn namelijk twee methodes: tonische stimulatie en hoogfrequente stimulatie.

Bij **tonische stimulatie** geeft de stimulator zo'n vijftig elektrische impulsen per seconde af. De stroom wordt dan telkens kort aangezet en onmiddellijk weer onderbroken. Die krachtige impulsen zorgen voor een licht tintelend gevoel in het pijngebied. Daardoor vermindert de pijn. Soms strekt dat gevoel zich uit naar het gebied rond de pijnlijke zone.

Met de meest recente stimulators is ook **hoogfrequente stimulatie** mogelijk. In dat geval geeft de stimulator honderden of zelfs duizenden impulsen per seconde af. Of het apparaatje dient onregelmatige stroomstootjes toe die een ingewikkeld patroon volgen. In beide gevallen voelt de patiënt meestal geen tintelingen, maar wel minder pijn.

Hoe groot is het effect?

Om geen onrealistische verwachtingen te hebben, moet je weten dat

- neurostimulatie minder goed werkt bij nek- of rugpijn dan bij zenuwpijn in de armen of benen;
- ruggenmergstimulatie niet bij iedereen effect heeft;
- de behandeling de pijn niet volledig wegneemt.

Neurostimulatie doet de pijn niet volledig verdwijnen, maar kan die wel verminderen tot een aanvaardbaar niveau. Zo kan je opnieuw van het leven genieten en een actieve rol opnemen in het dagelijks leven.

De behandeling is een succes als

- de pijn met minstens de helft is verminderd;
- je minder pijnmedicatie hoeft te nemen;
- je nachtrust is verbeterd;
- je meer activiteiten kan opnemen, bijvoorbeeld wandelen, fietsen of taken in het huishouden.

Je arts zal uitgebreid met je bespreken welk resultaat je mag verwachten.

Wordt een neurostimulator terugbetaald?

De prijs van een neurostimulator schommelt tussen de 10.000 en 20.000 euro. Het RIZIV betaalt die kosten terug voor twee groepen patiënten:

- patiënten met chronische zenuwpijn in een arm na een niet geslaagde nekoperatie
- patiënten met chronische zenuwpijn in een been na een niet geslaagde rugoperatie

Sinds 2018 gebeurt de aanvraag voor terugbetaling via een digitaal platform. Het gaat om een interactief platform voor zorgverleners en patiënten.

- De pijnarts of neurochirurg doet de aanmelding op het digitale platform:
 - Gegevens van de patiënt (rijksregisternummer)
 - Medische voorgeschiedenis
 - Behandelingen
 - Gsm-nummer
- Je krijgt als patiënt een code.
 - Hiermee kan je thuis inloggen op het platform en krijg je een aantal vragenlijsten om in te vullen. De psychologe overloopt de antwoorden met jou om te kijken of je een geschikte kandidaat bent voor neuromodulatie.
 - Je houdt via het platform ook een dagboek bij: slaap/activiteit/pijn.

Hoe verloopt de behandeling?

Tijdslijn

Neurostimulatie is bedoeld voor patiënten die na een nek- of rugoperatie met chronische zenuwpijn kampen. Je doorloopt de volgende stappen:

- raadpleging bij zowel de pijnarts als bij de neurochirurg en persoonlijke gegevens invullen op het online platform (zie terugbetaling)
- twee raadplegingen bij de psycholoog van de dienst
- bespreking van je dossier op het multidisciplinair algologisch overleg (MAO)
- indien goedkeuring: implantatie van een inwendige elektrode, verbonden met een externe stimulator
- proefperiode van minstens drie weken, met tussentijdse controle bij de neurochirurg/ pijnarts en pijnverpleegkundige – tijdens de proefperiode hou je ook een digitaal dagboek bij
- raadpleging bij de neurochirurg/ pijnarts
- bespreking van je dossier op het multidisciplinair algologisch overleg (MAO);
- na goedkeuring: implantatie van definitieve neurostimulator
- zesmaandelijks opvolging

Proefstimulatie

Waarom een proefstimulatie?

Ruggenmergstimulatie werkt niet bij elke patiënt. Daarom gaat het behandelende team via een proefstimulatie na of er bij jou een pijnstillend effect is. De chirurg implanteert een elektrode, maar nog geen interne stimulator. Hij verbindt de elektrode via een kabel met een uitwendige stimulator.

Hoe verloopt de ingreep?

Tijdens de operatie lig je op je buik. De arts maakt een incisie in je rug van zo'n 5 centimeter. Als er gekozen is voor een draadelektrode, schuift de pijnarts een holle naald tot in de ruimte boven de vochtzak die rond het ruggenmerg en de zenuwen zit. Via die naald brengt hij de elektrode in.

Krijg je een plaaielektrode, dan legt de neurochirurg de omliggende spieren opzij en neemt hij een deel van een of meerdere wervelbogen weg. De wervelboog is de achterzijde van de wervel. Zo creëert hij plaats voor de elektrode.

Zodra de elektrode op de juiste plaats zit, maakt de arts ze vast aan het nabijgelegen spiervlies en verbindt hij ze met een extensiekabel. Die vormt de verbinding tussen de elektrode en de stimulator. De extensiekabel verlaat het lichaam ter hoogte van de flank, waar de arts hem aan de huid vastmaakt. Vervolgens hecht hij de wonde aan de rug en verbindt hij de extensiekabel met een uitwendige stimulator.

Na een kort verblijf op de ontwaakzaal verhuis je naar een gewone kamer. De meeste patiënten blijven daarna nog 24 uur in het ziekenhuis. Voor je naar huis gaat, controleert de arts of er geen nabloedingen zijn en wordt de ruggenmergstimulator aangezet. Met een programmator kan je de stimulatie harder of zachter zetten.

Hoe verloopt de periode van de proefstimulatie?

Door de ingreep heb je een wonde op de rug en in je zij. De wonde op je rug moet je tien dagen droog houden. Daarna mag de huisarts de hechtingen verwijderen. De wonde in je zij laat je dagelijks verzorgen door een thuisverpleegkundige.

Breng je dagen thuis zo veel mogelijk door als anders, zodat we een goed beeld krijgen van het effect van de stimulatie op de pijn. Vul elke dag op het pijnplatform in hoeveel pijn je hebt, hoe actief je bent en hoe je slaap is geweest. De eerste drie maanden moet je wel belastende bewegingen vermijden, zoals heffen of reiken. Zo niet riskeer je dat de elektrode zich verplaatst en dat de werking van de stimulator niet meer optimaal is.

Na een tot twee weken kom je terug op raadpleging bij de arts. Hij controleert je wonde, past indien nodig de stimulatie aan en beantwoordt eventuele vragen. Respectievelijk twee en drie weken na de ingreep vul je op het pijnplatform in welke medicatie je hebt gebruikt.

De proefstimulatie eindigt ten vroegste na drie weken. Indien er niet meteen een definitieve implantdatum wordt vastgelegd knipt de verpleegkundige op de raadpleging de extensiekabel vlakbij de huid af. Daarop stopt de ruggenmergstimulatie.

Wat zijn de risico's van een proefstimulatie?

- Onvoldoende of ongewenst effect: soms heeft de ingreep niet het gewenste resultaat. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat je nog altijd veel pijn voelt of dat je de tintelingen door de neurostimulatie als onaangenaam ervaart.
- Infectiegevaar: bij elke operatie, en zeker als er vreemd materiaal in het lichaam wordt gebracht, kan er een infectie optreden. Daarom moet je de plaats waar de extensiekabel het lichaam verlaat, laten ontsmetten door een thuisverpleegkundige.

- Pijn: het is normaal dat je kort na de ingreep pijn aan de wonde voelt. Die verdwijnt doorgaans na een paar dagen. De eerste dagen kan je pijnstillers nemen.
- Verschuiving van de elektrode: soms verandert de elektrode na de ingreep van plaats. Dan voel je de tintelingen niet in de gewenste lichaamszone en is de pijnstilling niet meer voldoende. Een nieuwe ingreep is dan nodig om de elektrode opnieuw op de juiste plaats te brengen. Dat is geen ideaal scenario: elke ingreep veroorzaakt immers littekenweefsel, waardoor het almaar moeilijker wordt om de elektrode juist te plaatsen.

Hoe wordt beslist of ik in aanmerking kom voor een definitieve stimulator?

Op het eind van de proefstimulatie ga je nog een keer op raadpleging bij de psycholoog. Daarna beslist het multidisciplinair algologisch team (MAT) tijdens een overleg met de neurochirurg of een inwendige stimulator voor jou zinvol is op basis van:

- Vermindering van de pijn met minstens 50 procent;
- Beter functioneren;
- Minder pijnmedicatie;
- Verbeterde slaap.

Als je groen licht krijgt, wordt ook bekeken wat voor jou het best is: een herlaadbare of een niet-herlaadbare stimulator. Die laatste moet na een aantal jaar volledig vervangen worden. De keuze hangt af van hoeveel energie de stimulator in jouw geval verbruikt. Dat hangt op zijn beurt samen met hoe de neurostimulatie is ingesteld.

Implantatie van een neurostimulator

Hoe verloopt de operatie?

De operatie vindt plaats onder algemene verdoving, meestal tijdens een korte opname. De chirurg bespreekt vooraf met jou op welke plaats hij de stimulator zal implanteren. Meestal is dat in de bil of in de buikwand.

Na de ingreep heb je opnieuw een wonde op de rug en op de plaats waar de stimulator is ingebracht. Hou beide wonden droog gedurende tien dagen en wees alert op een mogelijke infectie. Dat risico bestaat immers na elke ingreep, en des te meer als er vreemd materiaal in het lichaam is gebracht. Neem bij een vermoeden van een infectie onmiddellijk contact op met het ziekenhuis.

Na tien dagen kan de huisarts de hechtingen verwijderen. De dag erna mag je opnieuw in bad of onder de douche.

Hoe word ik opgevolgd?

De eerste weken na de operatie kom je een aantal keer terug op raadpleging. Dat is nodig om de neurostimulatie optimaal in te stellen en jou wegwijs te maken in het gebruik van de programmator.

Ook daarna blijf je zesmaandelijks op raadpleging komen, zoals ook wettelijk verplicht is. We passen dan de instellingen aan indien nodig, controleren de batterij, bekijken eventuele wondproblemen en geven antwoord op je vragen.

Bij dringende problemen mag je uiteraard altijd contact opnemen.

Hoe lang gaat mijn stimulator mee?

Bij een niet-herlaadbare stimulator is de batterij in het toestel ingebouwd. Zo'n stimulator gaat meestal enkele jaren mee, afhankelijk van de ingestelde neurostimulatie en het energieverbruik dat daarmee samengaat. Daarna moet de volledige stimulator vervangen worden.

Is de batterij al binnen de twee jaar leeg, dan stellen we meestal een herlaadbare stimulator voor. Als het nationaal adviesorgaan daarover een positief advies geeft, wordt die ook terugbetaald.

Herlaadbare stimulators gaan negen tot 25 jaar mee, afhankelijk van de producent en het type. Met elke nieuwe generatie verlengt de levensduur.

Mag ik nog pijnstillers nemen?

We raden aan om het gebruik van pijnstillers na de operatie geleidelijk af te bouwen. Zo verklein je de kans op nevenwerkingen. Doe dat wel in overleg met je arts. Afhankelijk van het type pijnstillers dat je neemt, is het immers niet zonder risico om zomaar te stoppen. Zeker als je medicatie al lange tijd neemt, kunnen er ontwenningsverschijnselen optreden.

Mag ik met mijn neurostimulator op het vliegtuig?

Met een ruggenmergstimulator kan je perfect op vakantie gaan en veilig het vliegtuig nemen. Bij een controle met een metaaldetector, bijvoorbeeld op de luchthaven of tijdens een internationale treinrit, zal het veiligheidspersoneel vaststellen dat je een onderhuids implantaat hebt. Je krijgt een kaartje waarop al de gegevens van het toestel staan en jouw naam. Zo hoeft je dit niet telkens uit te leggen.

Wat als ik 's avonds of in het weekend problemen ondervind?

Heb je een voorlopige of definitieve stimulator, dan kan je die gewoon uitzetten. Contacteer dan de volgende dag of na het weekend het secretariaat neurochirurgie. Bij twijfel of vragen kan je op weekdays steeds contact opnemen met het ziekenhuis.

Meer info: secretariaat neurochirurgie tel. 015 89 10 11



AZ Sint-Maarten
Liersesteenweg 435
2800 Mechelen

tel. 015 89 10 10
azsintmaarten@emmaus.be
www.azsintmaarten.be

© vzw Emmaüs - AZ Sint-Maarten

Overname van deze tekst en/of illustraties voor commerciële doeleinden of voor gebruik in een publicatie is enkel mogelijk na toestemming van de directie van AZ Sint-Maarten. In ieder ander geval moet de bron vermeld worden.

vzw Emmaüs - Edgard Tinellaan 1c - 2800 Mechelen
RPR Antwerpen-Mechelen - BE 0411.515.075

NB097 26-07-2023