



Patiënteninformatie

Epidurale neurostimulatie

Inhoud

Inhoud.....	3
Inleiding	5
Voorstelling multidisciplinair pijncentrum	5
Samenstelling team	5
Omschrijving en doel van de behandeling.....	6
Wat is neurostimulatie?	6
Wat zijn de voordelen van neurostimulatie?	7
Hoe voelt neurostimulatie aan?	7
Verdwijnt door neurostimulatie de pijn volledig?	8
Is neurostimulatie veilig?	8
Wat mag u verwachten?	9
Vorbereiding op de ingreep	10
Multidisciplinaire screening via het multidisciplinair pijncentrum (MDCCP).....	10
Psychologische screening	11
Waarom bij de psycholoog?	11
Multidisciplinaire screening binnen de Spine Unit	12
Consultatie bij de pijnverpleegkundige.....	13
Online platform voor neurostimulatie	13
Vorbereiding op de ingreep (plaatsen elektrode)	15
De procedure.....	15
De proefstimulatie.....	15
Wanneer is de proefstimulatie geslaagd ?	19
Verloop van de ingreep	20
Verloop na de ingreep	21
Stimulatie.....	21
Adviezen na de ingreep	21
Thuisverpleging	23
Implantatie van het permanente systeem	24
Mogelijke verwikkelingen.....	25
Leven met neurostimulatie	26

Beperkingen en maatregelen bij medische ingrepen	26
Autorijden	26
Magneten en elektronica	27
Veiligheidsoverwegingen wat betreft het neurostimulatie- systeem ...	27
Langdurig gebruik van de neurostimulator	28
Identificatiekaart	29
Terugbetaling	29
Vaak gestelde vragen	30
Mag ik mijn pijnstillers verder nemen tijdens de proefstimulatie?	30
Wat is de levensduur van de batterij in de neurostimulator?	30
Is het geïmplanteerd apparaat zichtbaar?	30
Zal ik het apparaat voelen onder mijn huid?	30
Is het veilig om huishoudtoestellen of draagbare uitrusting te gebruiken met mijn neurostimulator?	31
Kan ik reizen met de neurostimulator?	31
Overzicht traject	32
Röntgenstralen bij interventionele procedures	33
Kosten	34
Tot slot	34
Wie contacteren bij vragen of problemen?	34
Persoonlijke notities/ vragen	35

Meer info: www.azturnhout.be/pijncentrum

Inleiding

Deze brochure biedt u de nodige informatie over neurostimulatie. U leest hierin meer over de behandeling zelf en eventuele nazorg. Het is onmogelijk om in deze brochure alle details voor elke situatie te beschrijven. Aarzel daarom niet om zo nodig bijkomende vragen te stellen aan uw arts of verpleegkundige.

Breng deze brochure mee als u naar het ziekenhuis komt.

Voorstelling multidisciplinair pijncentrum

Ons pijncentrum bevindt zich op campus Sint-Jozef, Steenweg op Merksplas 44, 2300 Turnhout (volg route E61).

Onze doelstelling is de pijn van onze patiënten te verminderen of meer draaglijk te maken. We proberen het pijnprobleem aan te pakken, ook al kunnen we de oorzaak van de pijn dikwijls niet wegnemen. We trachten een betere levenskwaliteit na te streven voor al onze patiënten.

Samenstelling team

- 8 anesthesisten – pijntherapeuten (algologen)
- 1 verpleegkundige coördinator
- 2 kinesisten
- 1 sociaal werker
- 2 psychologen
- 2 pijnverpleegkundigen
- 1 ergotherapeut

Wij werken daarnaast nauw samen met de diensten:

- neurochirurgie en spine unit (dr. Deckers, dr. Engelborghs, dr. Verstraete, dr. Van den Brande)
- fysische geneeskunde (dr. Van Damme, dr. Naessens, dr. Bielen, dr. Draulans, dr. Vaitiekunaite)
- neurologie (dr. Van Den Bergh, dr. Bosman, dr. Proost, dr. Clerinx, dr. Van Lierde, dr. Coninckx, dr. Vinke)
- psychiatrie (dr. Ver Elst, dr. De Vos, dr. De Smet)
- maar ook met andere diensten, zoals orthopedie, oncologie, algemene heelkunde, ...

Omschrijving en doel van de behandeling

Samen met uw doorverwijzend arts en/of uw specialist van het pijncentrum heeft u besloten om over te gaan tot neurostimulatie (= ruggenmergstimulatie).

U heeft al meerdere interventionele (o.a. infiltraties, denervaties, gepulseerde stroombehandelingen, ...) en medicamenteuze behandelingen ondergaan om de pijnklachten te verlichten. Helaas hebben deze onvoldoende geholpen.

Uw behandelend specialist denkt dat elektrische zenuwstimulatie van het ruggenmerg voor u een behandeling zou kunnen zijn om de pijnklachten te verlichten. U komt daarom mogelijk in aanmerking voor een implanteerbaar neurostimulatie-systeem.

Dikwijls wordt voor de term 'neurostimulatie' ook wel de afkorting SCS (Spinal Cord Stimulation) of DCS (Dorsal Column Stimulation) gebruikt. In deze folder vindt u een beschrijving van de werking van epidurale neurostimulatie. Daarnaast krijgt u uitleg over de operatieve ingreep en worden aandachtspunten beschreven waar u tijdens de behandeling voor moet zorgen of op moet letten.

Eventuele vragen met betrekking tot uw behandeling zal uw arts graag beantwoorden.

Wat is neurostimulatie?

Bij epidurale neurostimulatie plaatsen we in de epidurale ruimte, de ruimte achter het ruggenmerg, een elektrode die zeer kleine elektrische pulsen doorgeeft. Deze worden opgewekt door de stimulator, die u als een soort 'pacemaker' van pulsen kan beschouwen.

Gewaarwording van pijn vindt plaats in de hersenen en niet op de plaats van de weefselbeschadiging. Dit gebeurt onder vorm van 'impulsen', die van de plaats van de weefselbeschadiging, via ons ruggenmerg, naar de hersenen worden gestuurd.

Door ervoor te zorgen dat deze 'impulsen' de hersenen niet beriken, of in mindere mate bereiken, kunnen we inwerken op de gewaarwording van pijn. Hierop is de werking van neurostimulatie gebaseerd.

Een voorbeeld. Als men een pijnlijke hand na verbranding onder koud stromend water houdt, zal het gevoel van het koude water overheersen. De pijn van de verbrande hand 'verplaatst' naar de achtergrond 'verplaatst' en voelt minder erg aan. Op eenzelfde manier kan neurostimulatie de pijn naar de achtergrond verplaatsen. Het systeem wekt een soort tintelingen op, die als prettig worden ervaren, zodat de 'aandacht' afgeleid wordt van de pijn.

Ondertussen zijn er ook al vormen van stimulatie, die niet meer gevoeld worden (BurstDR, HD, DTM, HF10). Deze vormen worden nu meer en meer gebruikt. Tijdens de proefperiode zoeken we uit met welke vorm van stimulatie u het beste resultaat hebt.

Neurostimulatie is een effectief alternatief voor de behandeling van bepaalde soorten chronische pijn, meer bepaald neuropatische pijn (zenuwpijn).

Wat zijn de voordelen van neurostimulatie?

Omdat de epidurale neurostimulatie plaatsvindt in het gebied waar de pijnsignalen zich voordoen, kunnen de elektrische pulsen specifiek gericht worden op het pijngebied.

Met behulp van neurostimulatie kunnen we de pijn dus effectief lichter maken en kan, in de meeste gevallen, medicatie afgebouwd worden. Bovendien ontstaan door deze vorm van behandeling geen blijvende veranderingen in het ruggenmerg of de zenuwen.

Mensen die met succes worden behandeld met neurostimulatie, ervaren doorgaans een pijnverlichting van meer dan 50%. Als gevolg kan u dagelijkse activiteiten vaak makkelijker doen, omdat u minder pijn ervaart. Ook hebben de meeste patiënten dankzij de behandeling minder pijnmedicatie nodig.

Hoe voelt neurostimulatie aan?

Dit is erg persoonlijk. Zoals eerder aangegeven wekt neurostimulatie een bepaald soort tintelingen op. De meeste mensen beschrijven het als een tintelend gevoel in de zone van de pijn. Anderen zeggen dat het aanvoelt als bruisend water.

Bij bepaalde soorten van neurostimulatie (BurstDR, HF10, High Density, DTM) zult u geen tintelend gevoel meer hebben.

Verdwijnt door neurostimulatie de pijn volledig?

Om teleurstellingen achteraf te voorkomen is het belangrijk om realistische doelstellingen en verwachtingen te hebben.

Veel patiënten hopen dat deze ingreep alle (pijn)klachten zal wegnemen. Dit is jammer genoeg niet het geval. We spreken van succesvolle stimulatie bij meer dan 50% beterschap.

Epidurale neurostimulatie neemt de oorzaak van de pijn niet weg. De mate van de pijnverlichting kan daardoor van persoon tot persoon verschillen.

Voor een optimaal resultaat is de inzet van de patiënt heel erg belangrijk. Na het beëindigen van het traject blijft het van belang persoonlijke werkpunten in het oog te houden. Zo kan neurostimulatie u mogelijk ondersteunen bij het uitvoeren van uw dagelijkse bezigheden maar u moet er nog steeds over waken dat u uw activiteiten doseert.

Leren omgaan met het neurostimulatie-systeem en deelname aan andere vormen van therapie bepalen de mate van het succes.

Is neurostimulatie veilig?

De behandeling wordt toegepast voor verschillende pijnproblemen, waarbij sprake is van neuropatische (zenuw-) pijnklachten. Deze behandeling wordt al toegepast sinds de jaren '70. Dit maakt dat er al veel ervaring is opgedaan.

In België zijn al vele honderden patiënten met hardnekkige chronische pijn succesvol behandeld met epidurale neurostimulatie. Door middel van uitgebreid klinisch en wetenschappelijk onderzoek is aangetoond dat de elektrische pulsen het ruggenmerg niet beschadigen.

Neurostimulatie is de laatste 40 jaar succesvol toegepast bij duizenden mensen. Er is Europese goedkeuring (CE-markering) voor de producten en goedkeuring door de U.S. Food and Drug Administration (FDA)

Wat mag u verwachten?

Neurostimulatie zorgt in het gunstigste geval voor duidelijke pijnstilling, waar u gewoonlijk de pijn voelt. Afhankelijk van de vorm van stimulatie kan dit aanvoelen als een aangenaam tintelend gevoel.

De pijnvermindering varieert echter van patiënt tot patiënt. Daarom wordt na uitgebreid onderzoek eerst besloten om een zogenaamde proefstimulatie op te starten. Dit is ook wettelijk verplicht om terugbetaling te krijgen.

Tijdens deze periode van minstens 3 weken zult u een uitwendige stimulator hebben. Tijdens deze periode komt u ook minstens éénmaal op consultatie bij uw arts, om na te gaan of de stimulatie nog goed zit en of er zich geen problemen voordoen. Als de stimulatie nog niet optimaal is, kunnen we dit nog aanpassen. U heeft ook nog een (wettelijk verplichte) derde afspraak bij de psycholoog.

Nadat de afgesproken termijn voor proefstimulatie is verstreken, bespreken we of neurostimulatie leidt tot een aanzienlijke vermindering van uw pijn. Dit is het criterium dat bepalend is gebleken voor het uiteindelijk succes van de behandeling.

Het komt soms voor dat, ondanks de tintelingen die gevoeld worden in het pijngebied, er geen vermindering van de pijn optreedt. In dat geval zetten we een verdere behandeling met neurostimulatie niet door, en verwijderen we de elektrode weer.

Vorbereiding op de ingreep

In AZ Turnhout hebben wij ervoor gekozen om een dubbele multidisciplinaire screening in te voeren voor patiënten die in aanmerking komen voor epidurale neurostimulatie:

- Via het MDCCP (MultiDisciplinair Centrum voor Chronische Pijn)
- Via de SPINE UNIT: Het Multidisciplinair Spinaal Consult (MSC)

De link tussen beide is de psycholoog.

Multidisciplinaire screening via het multidisciplinair pijncentrum (MDCCP)

In AZ Turnhout hebben wij ervoor gekozen om de screening voor epidurale neurostimulatie, naast de Spine Unit, eveneens te integreren binnen het MultiDisciplinair Centrum voor Chronische Pijn (MDCCP). We plannen, naast een gesprek met de psycholoog, aanvullend ook een consultatie bij de kinesitherapeut en de sociaal werker.

Op voorhand krijgt u een link met een infofilmpje toegestuurd, waarbij we u uitleg geven over de werking van het multidisciplinair pijncentrum en over pijn in het algemeen.

Door dit uitgebreid paramedisch nazicht bekijken we uw pijnprobleem niet enkel als een technisch probleem. We bekijken u als patiënt in zijn geheel en of neurostimulatie een meerwaarde zou zijn op uw kwaliteit van leven.

Ook na de proefstimulatie en de eventuele implantatie van de definitieve batterij, zal u het team van het MDCCP u - zo nodig - verder opvolgen. Afhankelijk van de nood, kan dit al dan niet meer uitgebreid zijn. Zo willen we niet alleen in kaart brengen of de pijnklachten verbeteren met de behandelingen, maar ook of er winst is in uw mobiliteit en levenskwaliteit.

Psychologische screening

Om uw dossier voor terugbetaling te kunnen vervolledigen via het online platform (<https://neuro-pain.be>), is het verplicht door het RIZIV om op consultatie te gaan bij een, aan het multidisciplinair pijncentrum verbonden, psycholoog.

De consultatie bij de **psycholoog** gebeurt op het pijncentrum in campus Sint-Jozef. Onze psychologen zijn mevr. Ria Vinkx en mevr. Nathalie Cuypers.

Waarom bij de psycholoog?

Een bezoek aan de psycholoog roept meestal tegenstrijdige reacties op. Mensen denken onmiddellijk dat ze niet serieus worden genomen of dat de dokters denken dat de pijn tussen de oren zit. Niets is minder waar: precies omdat de artsen zoveel belang hechten aan de klachten en de pijn, kijken we vanuit diverse invalshoeken naar de patiënt.

Pijn heeft in hoofdzaak een lichamelijke oorzaak, maar de mate waarin we pijn hebben, kan variëren. Onze pijnbeleving of hoe we de pijnklachten ervaren, wordt ook bepaald door allerlei andere factoren: stress, spanning, reacties van de omgeving, verwachtingen en gedachten omtrent de pijn, enzovoort... Ook al zijn we ons daar misschien in eerste instantie niet altijd van bewust, toch zijn deze elementen bepalend voor de pijnervaring en de verwachting naar de toekomst.

Om de behandeling in de pijnkliniek op het juiste spoor verder te zetten, is het daarom soms nodig om meer informatie te hebben over de persoon die pijn heeft. Door een psychologische screening kunnen we een meer gepersonaliseerde aanpak bieden.

Daarenboven is er in het kader van neurostimulatie vanuit de overheid een verplichting om een psychologische screening uit te voeren. Dit met het oog op het al dan niet verkrijgen van een terugbetaling.

Het is noodzakelijk dat we na een intakegesprek bij één van de pijntherapeuten ook een afspraak plannen bij de psycholoog. Voor mensen die in aanmerking komen voor een neurostimulator is deze screening de geijkte en verplichte procedure.

Bij deze screening, die ongeveer een uurtje duurt, bespreken we de verschillende levensdomeinen in het kader van uw pijnervaring. De informatie geven we, mits uw toestemming, door aan uw behandelend pijntherapeut.

Het is mogelijk om met de psycholoog bijkomende afspraken te plannen voor verdere therapie of opvolging.

Bij het doorlopen van het traject voor epidurale neurostimulatie zult u in totaal minstens een drietal keer bij de psycholoog moeten komen.

Multidisciplinaire screening binnen de Spine Unit

Deze screening is verplicht door het RIZIV en bestaat in de eerste plaats uit een afspraak bij een neurochirurg en een arts fysische geneeskunde voor advies.

Daarna vindt een Multidisciplinair Spinaal Consult (MSC) plaats waarbij volgende disciplines aanwezig zijn:

- Neurochirurg, Orthopedist
- Arts Fysische Geneeskunde
- Algoloog (uw pijntherapeut)

U zelf bent bij dit overleg niet aanwezig.

De spinaal chirurgen waar we mee samenwerken binnen de Spine Unit zijn:

- dr. Deckers
- dr. Engelborghs
- dr. Van den Brande
- dr. Verstraete.

Ook zij moeten hun toestemming geven voor de procedure. Zij zorgen bij een positief resultaat van de proefstimulatie voor de implantatie van de onderhuidse batterij.

De arts Fysische Geneeskunde binnen de Spine Unit AZ Turnhout is dr. Van Damme.

Samen zullen wij uw dossier bespreken en nagaan of uw pijn in aanmerking komt voor epidurale neurostimulatie.

Consultatie bij de pijnverpleegkundige

U zult ook een aantal keer bij de pijnverpleegkundige moeten langskomen:

- Eén keer vóór het plaatsen van de proefelektrode.
- Eventueel twee weken na het plaatsen van de proefelektrode als u hulp nodig heeft bij het invullen van de digitale vragenlijsten.

Tijdens deze raadplegingen zal de pijnverpleegkundige u eventueel helpen bij het invullen van de online vragenlijsten, voor zover u dit zelf niet kunt. **Zorg er dan wel voor dat u uw identiteitskaart met pincode bijhebt.**


Er zal eveneens een screening voor MRSA (de 'ziekenhuisbacterie') gebeuren. Hierbij nemen we een wisser uit de neus en uit de keelholte.

De pijnverpleegkundige zal u ook uitleg geven over de te volgen desinfectie-procedure (zie pagina 14).

Online platform voor neurostimulatie

Het traject dat u zal doorlopen voor de neurostimulatie wordt ook via een online platform van de overheid opgevolgd. Ook de adviserend geneesheer van uw ziekenfonds kan dit bekijken.

U zal doorheen het proces een aantal keer uitgenodigd worden om dit platform te bekijken en waar nodig aan te vullen. U dient daarvoor te surfen naar de website: <https://neuro-pain.be>.

Om in te loggen op de website <https://neuro-pain.be> kunt u ofwel gebruik maken van uw identiteitskaart en een ID-kaartlezer, die met uw PC verbonden is, of kunt u de 'Itsme'-app  van de overheid gebruiken op uw smartphone. Meer info hierover vindt u op <https://www.itsme.be>.

Opgelet : Het is dus noodzakelijk dat u de pincode van uw identiteitskaart kent!

- De eerste keer zal u via SMS een uitnodiging ontvangen om uw toestemming te geven (informed consent) dat uw dossier voor evaluatie wordt ingediend in het interactief register voor neuromodulatie.

Geeft u de toestemming niet, dan kan de procedure niet verder

gezet worden. Pas als uw toestemming gegeven is, kan uw arts de nodige gegevens op het platform inbrengen.

Als u uw toestemming geeft, wordt uw GSM-nummer ook ineens gekoppeld met uw online-dossier bij het RIZIV.

Hebt u zelf geen GSM of computer, gelieve dan een GSM-nummer van een naaste, die u vertrouwt, door te geven.

- **Vóór de proefstimulatie:** U zal voor of na de eerste raadpleging bij de psycholoog via SMS uitgenodigd worden om drie vragenlijsten op het neuro-pain platform in te vullen.

Deze vragenlijsten peilen naar uw huidige klachten en omgang met pijn. Zonder ingevulde vragenlijsten kunnen we de procedure niet verderzetten.

- **Tijdens de proefstimulatie:** Gedurende 21 dagen moet u een online een pijndagboek invullen. Dit dagboek peilt naar uw pijn, slaap en activiteit.

Het is belangrijk dat u tijdens de periode van de proefstimulatie **dagelijks** uw pijnscores doorgeeft op het online-platform. Het is ook van belang dit al eens ingevuld te hebben vóór de start van de proefstimulatie.

- Zowel op dag 14 als dag 21 van de proefstimulatie wordt u uitgenodigd om uw medicatiegebruik door te geven. Het is heel belangrijk dat u dit **op de dag zelf** doorgeeft.
- Na de proefstimulatie: U krijgt via SMS een uitnodiging om drie vragenlijsten in te vullen. Deze vragenlijsten peilen opnieuw naar uw huidige klachten alsook uw functionele winst.

Het is steeds in uw eigen belang om deze vragen zo nauwkeurig mogelijk te beantwoorden. Er zijn geen foute antwoorden mogelijk.

Wanneer u niet zo goed overweg kan met een computer of niet over een toestel beschikt, kan u een raadpleging bij de pijnverpleegkundige plannen zodat zij u hierbij kan helpen. Mogelijk zijn er ook naasten die u hierbij kunnen ondersteunen en waarop u beroep kan doen.

Vorbereiding op de ingreep (plaatsen elektrode)

Om infecties na de ingreep tot een minimum te kunnen beperken, vragen wij ook uw medewerking.

U dient vijf dagen vóór de ingreep te beginnen met twee ontsmettingsprocedures:

- Smeren van Bactroban[®] neuszalf in de beide neusgaten en dit drie keer per dag.
- Dagelijks uitgebreid douchen met Iso-Betadine Uniwash[®]. Dit dient u ook nog te doen thuis op de dag van de ingreep. De haren inbegrepen.

De procedure

Na een positief advies van het MDCCP team en het Spine Unit -Team kunnen we starten met de medische procedure.

Eerst plannen we een afspraak met uw behandelend pijntherapeut vóór de eigenlijke proefstimulatie. Tijdens deze raadpleging overlopen we alles nog eens, beantwoorden we eventuele vragen en brengen we een aantal formaliteiten in orde:

- Informed consent moet nagelezen en ondertekend worden door de patiënt.
- Afspraak over één à twee weken na plaatsen van de elektrode bij uw pijntherapeut.
- Eventuele afspraken voor onderzoeken voor de ingreep (bloedname, ECG,...), om de narcose bij de definitieve implantatie veilig te kunnen laten verlopen.

De proefstimulatie

Als na uitgebreid medisch onderzoek wordt besloten om te starten met epidurale neurostimulatie, doen we eerst een proefstimulatie. Het doel van de proefstimulatie is om te ontdekken of epidurale neurostimulatie kan helpen uw pijn te verminderen. Op de plaats van de pijn krijgt u een aangenaam tintelend gevoel.

Met deze operatie plaatst de pijntherapeut een elektrode in de epidurale ruimte om zo het ruggenmerg te stimuleren. Deze operatie gaat door op de pijnkliniek op campus Sint-Jozef.

Er wordt dan een cilindervormige elektrode geplaatst. Uitzonderlijk worden er twee geplaatst. Het aantal hangt af van hoe uitgebreid de pijnzone is, of er voldoende overlapping is van de stimulatie met uw pijnzone, en ook van de voorkeur van uw pijntherapeut.

We brengen de elektrode in via een naald, door de huid tot in de epidurale ruimte (achter het ruggenmerg).

Tijdens de ingreep testen we of de stimulatie in het juiste gebied terechtkomt (somatotopie). Daarom is het belangrijk dat u wakker bent. Dit is de voornaamste reden waarom de procedure altijd onder plaatselijke verdoving gebeurt. We voorzien wel wat milde sedatie, om de stress en de eventuele angst te verminderen.



De positie van de elektrode ten opzicht van de wervelzuil en het ruggenmerg (op een model)



Een cilindrische elektrode



De uitwendige
batterij tijdens de
proefstimulatie



Koppeling aan
elektrode in
kleefverband op de
huid



Afstandsbediening
tijdens de
proefperiode

(Ter info: de afbeeldingen hierboven zijn van één bepaald merk. Het kan zijn dat uw arts beslist om bij u een ander merk te gebruiken)

Als de stimulatie goed zit, verbinden we de elektrode onderhuids met een verlengleiding (extensie). De connectie tussen electrode en verlengleiding bevindt zich op de plaats waar later de definitieve batterij komt, na positieve proefstimulatie.

Via een (uittreed)opening ter grootte van enkele millimeters verlaat de verlengdraad vervolgens het lichaam aan de andere zijde. Deze sluiten we vervolgens tijdelijk op een uitwendige stimulator (batterij) aan. Met deze tijdelijke stimulator wordt een vorm van stimulatie toegepast, die u, afhankelijk van het soort stimulatie, al dan niet kunt voelen.

In de hierop volgende periode van minstens drie weken moet blijken of we bij een bepaalde instelling van de batterij een aanzienlijke pijnvermindering kunnen bereiken. Dat wil zeggen een **pijnvermindering van meer dan 50%**. Als dit lukt plannen we, na overleg tussen u en uw pijntherapeut, een tweede operatie voor de onderhuidse implantatie van een batterij.

De tweede operatie wordt uitgevoerd door de neurochirurg op campus Sint-Elisabeth. Tijdens deze operatie verbinden we de elektrode met een definitieve stimulator (batterij). Alle systeemdelen zijn dan onder uw huid ingebracht.



Definitieve niet-her-oplaadbare neurostimulator met afstandsbediening



Definitieve her-oplaadbare neurostimulator met afstandsbediening en oplaadsysteem

(Ter info: de afbeeldingen hierboven zijn van één bepaald merk. Het kan zijn dat uw arts beslist om bij u een ander merk te gebruiken)

Wat kunt u zelf doen voor een optimaal testresultaat?

- Spreek met uw behandelend arts doelstellingen af die u op korte termijn wil bereiken, zoals: pijnverlichting, minder nevenwerkingen van medicatie, beter slapen en in het algemeen beter functioneren.
- Leer omgaan met het (extern) proefstimulatiesysteem.
- Zet het proefstimulatiesysteem regelmatig uit. Zo kunt u enerzijds het effect beter evalueren en kan anderzijds het effect van de stimulatie nog wat nawerken (zonder dat u stroom verbruikt).
- Doe zelf de proef: Zet de externe stimulator 's nachts eens uit. Het effect van de stimulatie kan nog wat nawerken. Als de pijn 's nachts weer erger wordt, kunt u uiteraard de stimulator terug opzetten.

- Oefen in het bewegen van uw lichaam zonder uw lichaam te draaien: beweeg uw schouders en heupen gelijktijdig en rol als het ware uit bed. Zo voorkomt u dat de elektrode tijdens de proefstimulatie verschuift.
- Loop niet te veel trappen op en voorkom dat u lang aaneensluitend zit.
- Til geen zware voorwerpen en reik niet met uw armen boven uw hoofd. Haar kammen kan nog net.
- Slaap op uw zij of op uw rug.
- Probeer uw activiteiten zoveel mogelijk op hetzelfde niveau als voor de implantatie te houden, zodat u het effect van de behandeling optimaal kan testen.

Wanneer is de proefstimulatie geslaagd ?

Het doel van de proefstimulatie is om te bepalen in welke mate uw pijn afneemt en of een permanent neurostimulatie-systeem een goede keuze is voor u.

Of de proefstimulatie geslaagd is, kunnen we op basis van verschillende criteria bepalen, waaronder:

- Pijnverlichting: Geeft de proefstimulatie verlichting van uw pijn? Zo ja, in welke mate (percentage)?
- Activiteiten: Kunt u tijdens de proefstimulatie alledaagse activiteiten beter uitvoeren? Zo ja, in welke mate ?
- Slapen: Slaapt u tijdens de proefstimulatie beter?
- Minder medicatie: Heeft u tijdens de proefstimulatie minder behoefte aan pijnstillers?

Een geslaagde proefstimulatie kenmerkt zich doorgaans door een aanzienlijke pijnverlichting. Vaak heeft u minder behoefte aan medicatie, met als gevolg ook minder bijwerkingen. Tenslotte kan uw hele functioneren verbeteren.

Of de proefstimulatie geslaagd is, hangt af van de doelstellingen die u samen met uw arts aan het begin van de behandeling heeft vastgesteld.

Verloop van de ingreep

Doorgaans is een opnameduur noodzakelijk van een tweetal dagen (één nacht).

U komt in principe op de dag van de ingreep naar het ziekenhuis om 7 uur 's morgens en nuchter. Dat wil zeggen dat u **niet meer mag eten of drinken vanaf middernacht** (noodzakelijke medicatie mag u wel nemen met een klein beetje water).

De dag na de ingreep, kunt u in de loop van de voormiddag het ziekenhuis al verlaten, nadat de verpleegkundige op de verpleegafdeling het verband nagekeken heeft.

De ingreep duurt ongeveer één tot twee uur. De operatie gebeurt onder plaatselijke verdoving (met wat lichte sedatie). Zo bent u tijdens de procedure in staat moet om gericht antwoord te geven op vragen, die alleen u kunt beantwoorden. Het betreffen vragen over de plaats waar u de tintelingen ervaart alsook vragen waarvan we een indruk kunnen krijgen over de sterkte en de kwaliteit van de aangeboden stimulatie. Op basis van uw antwoorden wordt de exacte plaats van de elektrode ten opzichte van het ruggenmerg bepaald.

Tijdens het inbrengen van de elektrode ligt u op de buik op de operatietafel. Er wordt voor gezorgd dat u uw rug goed bol kunt maken met een kussen onder de buik. Dit vergemakkelijkt het inbrengen van de naald. Via deze naald (of via een kleine snede in de huid) wordt de elektrode op het ruggenmerg geplaatst.

Het doel van de stimulatieprocedure tijdens de operatie is om het gehele pijngebied te bedekken met de tintelingen. Deze tintelingen worden opgewekt door een tijdelijke stimulator (batterij), die tijdens de ingreep door een gespecialiseerde medewerker (vertegenwoordiger firma) wordt bediend.

Na de operatie leren we u om zelf dit apparaat te bedienen. Dan kan u ook zelf de sterkte van de tintelingen bepalen. Het is niet noodzakelijk zo dat hoe harder de stimulatie staat, hoe meer pijnstilling u hebt.

Verloop na de ingreep

Na de operatie schrijft uw arts u strikte bedrust voor. Na het plaatsen van een elektrode, krijgt u **4 uur strikte platte bedrust**. Dit vermindert de kans op eventuele nabloedingen en verschuivingen.

In en uit bed gaan moet nadien met een rechte rug gebeuren. Hierdoor vermindert het risico van mogelijk verschuiven van de elektrode.

Nadien (of soms de dag na uw ingreep) maken we ook een radiografie om de juiste positie van de elektrode na te gaan.

Stimulatie

Als u van houding verandert of plotse bewegingen maakt, kan de elektrode zich een beetje verplaatsen in de ruimte achter het ruggenmerg. Dit kan een wijziging veroorzaken van het gebied waar u de tintelingen voelt.

Ook kan het zijn dat, afhankelijk van de hoogte van de elektrode in het ruggenmergkanaal, de sterkte van tintelingen kan veranderen wanneer u uw nek naar achter buigt, naar achteren leunt of wanneer u gaat liggen of zitten. Hierbij is het belangrijk dat u leert omgaan met de 'patient programmer' (afstandsbediening). Na verloop van tijd zal deze zogenaamde houdingsafhankelijkheid van de elektrode echter afnemen.

Adviezen na de ingreep

Om verplaatsing van de elektrode tot een minimum te beperken, krijgt u de volgende adviezen voor de periode dat de elektrode nog niet vergroeid is met het omgevende weefsel (doorgaans zo'n 6 tot 8 weken nadat de elektrode is ingebracht). De eerste 4 uur heeft u strikte platte bedrust.

Wat mag NIET tijdens de ziekenhuisopname?

- Maak geen plotse bewegingen met rug of nek
- Niet bukken, tillen en uitrekken
- Niet in bochten wringen
- Trek niet aan de verlengdraad die uit het lichaam komt
- Ga niet douchen, laat de insnede en het verband niet nat worden. Laat ook de uitwendige batterij niet nat worden.
- Uw armen niet boven het hoofd houden.

- Geen ‘papegaai’ gebruiken (de driehoek die boven een ziekenhuisbed hangt)
- Niet op uw buik slapen

Om een goede wondgenezing te bevorderen, dient u de adviezen over het verzorgen van uw operatiewonden op te volgen. Raadpleeg altijd uw arts in geval van pijn, koorts, roodheid, zwelling of etter.

Wat mag?

- Wandel en loop gedurende korte periodes met rechte rug.
- Ga in en uit bed of auto met rechte rug.

Wat mag NIET in de thuissituatie?

- Ga niet douchen, laat de insnede en het verband niet nat worden.
- Verwijder NOOIT zelf de pleister, laat dit over aan de thuisverpleegkundige.
- Trek niet aan de verlengdraad die uit het lichaam komt.
- Laat de uitwendige batterij niet nat worden.
- De eerste 6 tot 8 weken niet (extreem) heffen en buigen.
- Intensief fietsen, enkel recreatief fietsen toegestaan tijdens proefstimulatie.
- Bij voorkeur niet zelf met de auto rijden gedurende de eerste 4 weken. **Als u dit toch doet, dient de stimulator afgezet te worden, Het is niet toegestaan om machines (dus ook de auto) te bedienen met actieve tonische stimulatie.**

Thuisverpleging

De thuisverpleegkundige moet dagelijks langskomen om het verband te vernieuwen waar de extensie door de huid komt, en om de wonde na te kijken op eventuele tekens van infectie.

U kunt best op voorhand al contact opnemen met een thuisverpleegkundige of een thuisverplegingsdienst om de nodige afspraken te maken.

Wanneer u één van de volgende symptomen voelt is het van belang dat u **onmiddellijk** contact met ons opneemt:

- Koorts (meer dan 37.5°C)
- Hoofdpijn (stijf aanvoelen van de nek)
- Misselijkheid en braken
- Draaierigheid
- Plotse toename van pijn
- Verlamningsverschijnselen
- Ongecontroleerd urine- of stoelgangsverlies
- Overgevoelig zijn voor licht (lichtschuwheid)
- Pijn ter hoogte van de wonde

Het is belangrijk dat u ons vrij snel op de hoogte brengt wanneer er zich een probleem voordoet met uw stimulator.

- Plots uitvallen van de stimulator.
- Als u merkt dat de leiding tussen uzelf en de stimulator niet meer intact is.
- Als het verband losgekomen is.

Bij problemen kunt u de stimulator best afzetten tot u op raadpleging kunt komen.

Implantatie van het permanente systeem

Als de periode van proefstimulatie gunstig is verlopen (minstens 50% pijnvermindering en daling van de ingenomen pijnmedicatie) krijgt u een afspraak bij één van onze Spinaal chirurgen. Hij/zij zal de definitieve stimulator (batterij) plaatsen.

Deze stimulator wordt onder de huid geplaatst. De plaats waar de stimulator wordt geïmplant, is op voorhand al met de pijntherapeut besproken. Doorgaans kiezen we voor implantatie ter hoogte van de rugzijde, het deel van het zitvlak waar u niet op zit.

Deze operatie gebeurt op campus Sint-Elisabeth onder algemene verdoving. Hiervoor regelen we op voorhand een dagopname. U hoeft niet in het ziekenhuis te overnachten.

Na de definitieve batterij implantatie moet de thuisverpleegkundige een de wonde een 14-tal dagen opvolgen en dat minstens twee maal per week.

Tijdens zes tot acht weken na de operatie mag u bepaalde zaken niet doen tijdens uw dagelijkse activiteiten. Dit betreffen bepaalde bewegingen zoals (extreem) heffen en buigen. Door zo'n extreme beweging kan de elektrode kort na de ingreep namelijk nog van plaats veranderen.

Ook leren we u hoe u zelf met de afstandsbediening (patient programmer) kunt omgaan. Zo kunt u zelf bepaalde instellingen veranderen.

Mogelijke verwikkelingen

Hoewel we alles in het werk stellen om de kans op medische verwikkelingen zo klein mogelijk te houden, kunnen bij elke ingreep toch onverwachts neveneffecten of complicaties optreden. Dit kan zowel tijdens de ingreep gebeuren als in de herstelperiode. Gelukkig zijn ze meestal zeldzaam en kunnen we ze behandelen.

Voor zover bekend heeft neurostimulatie geen bijwerkingen. In tegenstelling tot sommige pijnstillers leidt neurostimulatie niet tot sufheid, verwardheid, uitslag, misselijkheid of verslaving.

De kans op complicaties, (direct) na de operatie is klein. U moet uw arts raadplegen als zich het volgende voordoet:

- Bloeding, infectie, zware hoofdpijn, allergische reacties, geen pijnverlichting en storing aan de apparatuur.
- Wees alert en raadpleeg uw arts in geval van:
 - Koorts
 - Eter uit één van de wonden
 - Roodheid
 - Forse zwelling op de plek van de operatie-littekens
 - Verlamningsverschijnselen
 - Ongecontroleerd urine- of stoelgangsverlies

Leven met neurostimulatie

Over het algemeen kunt u na de ingreep een normaal, actief leven hervatten.

Natuurlijk moet u de instructies van de arts blijven opvolgen voor een goed en duidelijk vervolg. U moet rekening houden met een aantal beperkingen en u bent gebaat met het nemen van een aantal voorzorgen om de levensduur van de neurostimulator te verlengen.

Beperkingen en maatregelen bij medische ingrepen

U kunt de kans op beschadigingen van uw neurostimulator beperken door bepaalde medische ingrepen en apparatuur te vermijden:

- Pacemakers
- Defibrillatoren
- M.R.I. (Magnetic Resonance Imaging): dit is een onderzoeksmethode die bij u met de nodige omzichtigheid al dan niet mag uitgevoerd worden. De meeste recente neurostimulatoren zijn **conditioneel** MRI-compatibel. Dit wil zeggen dat er een MRI kan gebeuren onder bepaalde voorwaarden. Dikwijls is het dan wel nodig om de stimulator in MRI-modus te zetten. Neem bij twijfel steeds contact op met de pijnkliniek.
- Informeer steeds uw specialist en het medische personeel over het bij u geplaatste neurostimulatie-systeem.
- **Bij chirurgische ingrepen moeten sommige neurostimulatoren in 'chirurgische modus' gezet te worden.** Dit is enkel het geval als u een batterij hebt van het type **Proclaim van de firma Abbott**. Raadpleeg dus eerst uw pijnarts als u een ingreep moet ondergaan.

Autorijden

Om er voor te zorgen dat u uw auto veilig kunt besturen, moet u de neurostimulator uitzetten als u gaat rijden.

Wanneer u een voertuig bestuurt, kan u door een plotselinge toename of verandering van de stimulatie de controle over het voertuig verliezen. In het begin raden we lange ritten in de auto af omdat het niet goed is om lange tijd te zitten.

Magneten en elektronica

Speciale voorzorgsmaatregelen zijn nodig bij voorwerpen met magneten en elektrische systemen. Bedien geen apparatuur wanneer uw neurostimulatie aan staat (net zoals bij het autorijden). Wanneer u elektrisch gereedschap bedient kan een plotselinge toename of verandering van de stimulatie ervoor zorgen dat u de controle over het gereedschap verliest.

Het systeem wordt beïnvloed door magneten. Houd rekening met de volgende apparaten:

- Diefstaldetectoren
- Grote stereo- luidsprekers met magneten
- Laserapparatuur met elektrische vonken
- Hoogspanningsleidingen
- Mobiele telefoons
- Elektrische verdeelstations en krachtcentrales
- Metaaldetectiesystemen op luchthavens. **Laat uw identificatiekaart** aan het personeel van de veiligheidsdienst van de luchthaven zien om te worden doorgelaten.
- Andullatie-matrassen dienen vermeden te worden.

Magneten kunnen een inwendige batterij aan of uit zetten, maar veranderen meestal de geprogrammeerde instellingen van de stimulatie niet.

Veiligheidsoverwegingen wat betreft het neurostimulatie-systeem

Met de neurostimulator kunt u meestal zonder problemen huishoudelijke apparatuur gebruiken waaronder ook:

- Microgolfovens
- Televisies, AM/FM radio's, stereoapparatuur, afstandsbedieningen voor elektronische apparatuur en videospelletjes
- Keukenapparaten zoals broodroosters, mixers en elektrische blikopener
- Apparaten die men in de hand houdt zoals haardroger en scheerapparaten
- Elektrische dekens en verwarmingselementen
- Klein elektrische (tuin)gereedschap
- Kopieermachines en computers

Langdurig gebruik van de neurostimulator

U beperkt problemen tot een minimum door de instructies van de arts over het tillen en draaien, buigen en strekken van uw lichaam, een juiste lichaamshouding en mate van activiteit nauwkeurig op te volgen.

Het komt wel eens voor dat u gewend wordt aan de stimulatie (we spreken dan van stimulatiegewenning) zodat het stimulatie-effect minder wordt of verdwijnt. De oorzaak hiervan is niet geheel duidelijk, maar meestal kan dit opgelost worden door, via programmeren, uw drempels aan te passen.

Het kan ook voorkomen dat de elektrode verschuift. Soms is het nodig deze met een operatie terug in het juiste gebied te brengen.

Wanneer zich ongewone veranderingen in de kwaliteit van uw stimulatie voordoen of wanneer u geen stimulatie meer voelt, moet u de arts raadplegen.

Identificatiekaart

De fabrikant zorgt voor een identificatiekaart. Deze kaart bevat belangrijke informatie over het toestel dat bij u geïmplanteerd is.

U moet de kaart altijd bij u dragen. De kaart waarschuwt anderen, zoals bijvoorbeeld personeel van de veiligheidsdiensten van luchthavens, dat er bij u een medisch apparaat is geïmplanteerd. Ook staat hier de naam en telefoonnummer van uw arts op, voor noodgevallen.

Terugbetaling

Om in aanmerking te komen voor terugbetaling van het volledige systeem moeten volgende voorwaarden vervuld zijn:

- Er moet een akkoord zijn van het Spine Unit team
 - Spinaal chirurg
 - Fysisch geneesheer
 - Pijntherapeut
 - Psycholoog
- De vragenlijsten moeten **volledig** ingevuld zijn en een **duidelijke verbetering** aangeven na proef-stimulatie.
- De aanvraag verloopt via een Online-platform (<https://neuro-pain.be>). Dit wordt door het pijnteam ingevuld. De terugbetaling is automatisch in orde, tenzij de adviserende geneesheer tijdens de aanvraag zijn/haar afkeuring geeft. Hij/zij heeft ook inzicht in de gegevens op het online-platform.

Veel gestelde vragen

Mag ik mijn pijnstillers verder nemen tijdens de proefstimulatie?

We raden meestal aan dat u, zeker in het begin van de proefstimulatie, uw pijnstillers verder neemt. Als het effect van de stimulatie gunstig blijkt, kan u uw pijnmedicatie *geleidelijk* aan afbouwen. Doe dit echter in overleg met uw behandelend arts en/of huisarts. Bepaalde pijnmedicatie mag niet plots gestopt worden.

Wat is de levensduur van de batterij in de neurostimulator?

Het is moeilijk te voorspellen hoe lang de batterij van uw neurostimulator zal meegaan. De levensduur hangt af van de programma-instellingen en hoe vaak u het gebruikt.

Gemiddeld moet u rekening houden met een levensduur tussen de twee en vier jaar voor niet oplaadbare batterijen. De wettelijke garantie is twee jaar voor niet oplaadbare batterijen en negen jaar voor oplaadbare batterijen.

Als de batterij (bijna) leeg is, wordt de gehele stimulator vervangen. De elektrode en de eventuele verlengdraad blijven dan zitten. De vervanging van de stimulator gebeurt onder plaatselijke verdoving of volledige verdoving door de pijntherapeut of neurochirurg. Dit kan via een opname in het dagziekenhuis.

Is het geïmplanteerd apparaat zichtbaar?

Het hangt af van uw omvang, lichaamsbouw en de plaats waar de neurostimulator is ingebracht. Sommige patiënten kunnen de omtrek van het apparaat waarnemen als een verhevenheid ('bobbel') van de huid. Het apparaat kan onderhuids geplaatst worden ter hoogte van de buik maar zit meestal ter hoogte van de bil (achterwerk).

Zal ik het apparaat voelen onder mijn huid?

Patiënten kunnen de neurostimulator goed voelen onder de huid. Zoals bij elke chirurgische wonde kunt u tijdens het genezingsproces nog enige hinder ondervinden van drukpijn ter plaatse. Dit zal echter na verloop van tijd verminderen.

Is het veilig om huishoudtoestellen of draagbare uitrusting te gebruiken met mijn neurostimulator?

Ja. Het is veilig om met uw neurostimulator een mobiele telefoon, computers en standaard huishoudtoestellen, inclusief magnetrons, te gebruiken.

Kan ik reizen met de neurostimulator?

Ja. Duizenden mensen hebben geïmplanteerde apparaten, zoals pacemakers, defibrillatoren,...

Detectiepoortjes op luchthavens kunnen uw neurostimulator wel detecteren en een alarmsignaal geven als u passeert. Dit geldt ook voor bepaalde antidiefstalpoortjes in winkels. Het kan daarbij voorkomen dat uw neurostimulatiesysteem wordt uitgeschakeld. Dit zou uw neurostimulator niet mogen schaden.

Uit voorzorg raden we wel aan om uw neurostimulator af te zetten voor u zo'n poortjes passeert. In veel gevallen is het echter ook mogelijk dat u het poortje niet hoeft te passeren als u kunt aantonen dat u drager bent van een neurostimulator. Dat is voor u mogelijk omdat u na de operatie een pasje (identificatiekaartje) krijgt waarop de gegevens van het systeem vermeld staan.


Overzicht traject

Voor uw gemak hier nog een overzicht van het te volgen traject:

GSM, identiteitskaart en Pincode op elke afspraak meenemen!

1. Afspraken MDCCP (MultiDisciplinair centrum voor behandeling Chronische Pijn)
 - Infofilmpje
 - Intake sociaal werker + kinesist + psycholoog + pijnarts
2. Afspraak verpleegkundige
 - Controle op MRSA (ziekenhuisbacterie)
 - Eventueel hulp bij het invullen van de vragenlijsten online
3. 2de afspraak psycholoog: +/- 3 weken na de eerste afspraak bij de psycholoog
4. Afspraken SPINE UNIT
 - Neurochirurg
 - Fysisch geneesheer
 - Pijnarts
5. Afspraak pijnarts 1 week voor implantatie proef neurostimulatie
6. Afspraak implantatie proef neurostimulatie (nuchter + 1 overnachting ziekenhuis)
7. Afspraak pijnarts 1 week na implantatie proef neurostimulatie
8. Afspraak verpleegkundige 14 dagen na implantatie proef neurostimulatie (Deze afspraak dient om u te helpen bij het invullen van de pijnmedicatie op het online platform. Als u dit zelf kan, mag u de afspraak annuleren)
9. Afspraak psycholoog + pijnarts 21 dagen na implantatie proef neurostimulatie
10. Afspraak definitieve implantatie neurostimulatie (campus Sint-Elisabeth, nuchter voor algemene verdoving, meestal daghospitalisatie)
11. Afspraak pijnarts 4 weken na definitieve implantatie neurostimulatie

Verloop van het online platform

1. Uitnodiging via SMS voor informed consent.
2. Inloggen via ID-kaartlezer of 'itsme'-app  **Ken uw Pincode!**
3. Invullen van 3 vragenlijsten online, u krijgt een SMS wanneer u deze kan invullen.
4. Dagelijks invullen van pijnscores start vanaf enkele dagen voor implantatie proef neurostimulatie, dit 21 dagen lang.
5. Invullen van pijnmedicatie op dag 14 na implantatie proef neurostimulatie.
6. Invullen van pijnmedicatie op dag 21 na implantatie proef neurostimulatie.
7. Invullen van 3 vragenlijsten NA implantatie proef neurostimulatie.
8. Om de zes maanden zult u voor de stimulator terug op controle moeten komen bij uw pijnarts. U zult dan telkens een uitnodiging krijgen om terug een 4-tal vragenlijsten in te vullen op het neuro-pain platform.

Röntgenstralen bij interventionele procedures

Tijdens de behandeling gebruiken we beeldvorming met röntgenstralen. De hoeveelheid straling hangt af van de moeilijkheidsgraad van de procedure. **De hoeveelheid röntgenstralen die we gebruiken bij behandelingen in de pijnkliniek is zo klein dat de kans op schadelijke effecten heel beperkt is, ook als u meerdere behandelingen hebt ondergaan.**

Meer informatie over röntgenstralen kan u vinden op onze website: www.azturnhout.be/straling

Als u nog vragen heeft over de procedure of over röntgenstralen, twijfel dan niet om uw arts hierover aan te spreken.

Kosten

Onze pijnartsen zijn geconventioneerd en gebruiken de door het RIZIV erkende tarieven. Uitzonderingen hierop zijn bepaalde behandelingen waarvoor nog geen RIZIV-nomenclatuur bestaat (bepaalde behandelingen onder echogeleide). Als dit op u van toepassing zou zijn, zullen we dit op voorhand met u bespreken en vragen we hiervoor uw toestemming.

Een schatting van de kostprijs van een behandeling op het pijncentrum kan u steeds opvragen aan het secretariaat.


Tot slot

Heeft u na het lezen van deze brochure nog vragen of opmerkingen, dan kunt u terecht bij uw behandelend arts of verpleegkundige. Wij hopen van harte dat deze brochure u wegwijs heeft gemaakt in het verloop van het neurostimulatie-traject.

Indien u vragen heeft over de behandeling, aarzel dan niet om contact op te nemen met het secretariaat van de pijnkliniek op het nummer **014 44 42 71**, of met onze pijnverpleegkundige op 014 40 69 78

Voor uw patiëntenrechten kan u terecht op www.patientrights.be.

Wie contacteren bij vragen of problemen?

Secretariaat pijncentrum, route E61, campus Sint-Jozef
Steenweg op Merksplas 44
2300 Turnhout
 014 44 42 71

Meer informatie betreffende de ingrepen en informed consent, kan u terugvinden op onze website: <https://www.azturnhout.be/pijncentrum>

AZ Turnhout vzw
www.azturnhout.be
info@azturnhout.be



Blijf op de hoogte via www.facebook.com/azturnhout



Campus Sint-Jozef
Steenweg op Merksplas 44
2300 Turnhout
014 40 60 11



Campus Sint-Elisabeth
Rubensstraat 166
2300 Turnhout
014 40 60 11

V.U. : Jo Leysen • gedelegeerd bestuurder AZ Turnhout vzw (vertegenwoordiger Eleyas bv)
• Steenweg op Merksplas 44 • 2300 Turnhout