



Baclofenpomp: behandeling van spasticiteit

informatie voor patiënten

INLEIDING	3
SPASTICITEIT	4
Wat is spasticiteit?	
Behandeling van spasticiteit	
BEHANDELING MET BACLOFEN	6
Toediening van baclofen	
Werking van een baclofenpomp	
Mogelijke gunstige effecten van baclofen	
Voor wie kan een baclofenpomp zinvol zijn?	
IMPLANTEREN VAN DE KATHETER EN DE POMP	11
Twee soorten katheters	
Poortkatheter	
Uitwendige katheter	
Risico's bij de implantatie van de katheter en/of de baclofenpomp	
BIJVULLEN VAN EEN BACLOFENPOMP	24
Risico's bij het bijvullen van een baclofenpomp	
VERVANGEN VAN EEN BACLOFENPOMP	27
Risico's bij het vervangen van een baclofenpomp	
DOSERING	30
Overdosering	
Onderdosering en ontweningsverschijnselen	
LEVEN MET EEN BACLOFENPOMP	32
VEELGESTELDE VRAGEN	37
CONTACTGEGEVENS	41

U of uw familielid heeft last van spasticiteit. Uw artsen overwegen om die spasticiteit te behandelen met een baclofenpomp. In deze brochure geven we u meer informatie over spasticiteit, de behandeling met een baclofenpomp en de daarbij horende voor- en nadelen, risico's en complicaties. Op die manier willen we u meer inzicht geven in de behandeling en een aantal veelvoorkomende vragen te beantwoorden.

Hebt u na het lezen van deze brochure nog vragen? Aarzel dan niet om ze te stellen aan een van onze artsen of verpleegkundigen.

Wij wensen u een succesvolle behandeling, een comfortabel verblijf in ons ziekenhuis en een spoedig herstel.

SPASTICITEIT

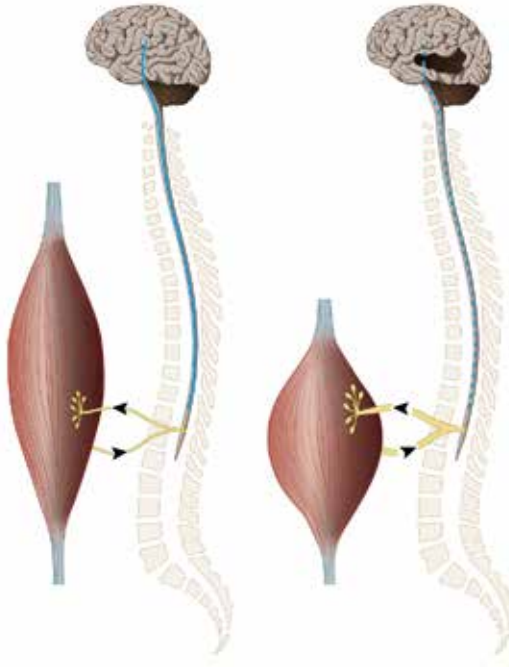
WAT IS SPASTICITEIT?

Spasticiteit is een vorm van stijfheid die optreedt door verhoogde spanning in de spieren. Dat kan het best vastgesteld worden wanneer iemand anders met uw armen of benen beweegt zonder dat u mee- of tegenwerkt. Typisch neemt deze stijfheid nog toe als de spieren sneller bewogen worden. Spasticiteit gaat vaak samen met andere problemen zoals spierzwakte, spasmen en pijn.

Spasticiteit is geen ziekte op zich, maar is een symptoom dat optreedt als gevolg van beschadiging van de hersenen of het ruggenmerg. Die beschadiging kan verschillende oorzaken hebben, zoals:

- X vroeggeboorte;
- X hersenverlamming (cerebrale parese of CP);
- X een hersen- of ruggenmerginfarct;
- X een hersen- of ruggenmergtrauma;
- X multiple sclerose (MS);
- X een genetische aandoening.

Bij mensen zonder spasticiteit hebben de hersenen een kalmerende invloed op de natuurlijke communicatie tussen de spieren en het ruggenmerg. Als de hersenen of het ruggenmerg echter beschadigd zijn, valt dat kalmerende effect weg en worden de spieren overactief en stijf. Zo ontstaat spasticiteit.



BEHANDELING VAN SPASTICITEIT

Spasticiteit moet niet altijd behandeld worden. Soms kan spasticiteit u zelfs helpen, bijvoorbeeld om het been gestrekt te houden bij het stappen. Spasticiteit heeft echter verschillende nadelen. Op lange termijn leidt spasticiteit vaak tot het verstijven van spieren en gewrichten, het scheeftrekken van het bot, wonden en pijn. Ernstige spasticiteit kan dagelijkse activiteiten ook erg moeilijk maken, zoals stappen, zich wassen of zich aankleden.

Een behandeling is zinvol en wordt aangeboden in volgende gevallen:

- als de spasticiteit leidt tot het scheeftrekken van botten en gewrichten;
- als de spasticiteit pijn veroorzaakt;
- als de spasticiteit dagelijkse activiteiten bemoeilijkt.

Om spasticiteit te verminderen, zijn verschillende behandelingen mogelijk. Ten eerste zijn er bepaalde medicijnen tegen spasticiteit, bijvoorbeeld baclofen (Lioresal®), tinazidine (Sirdalud®) en diazepam (Valium®). Ook injecties met botuline toxine (Botox®, Xeomeen® of Dysport®) kunnen helpen. Ten slotte kan spasticiteit met een ingreep behandeld worden, zoals het (gedeeltelijk) doorknippen van de zenuwen, het gedeeltelijke doorknippen van zenuwwortels of het implanteren van een baclofenpomp.

BEHANDELING MET BACLOFEN

Baclofen is een medicijn dat in de jaren 1960 werd ontwikkeld en sterk lijkt op een lichaamseigen stof waarmee zenuwcellen kalmerende prikkels uitwisselen. Ons lichaam merkt nauwelijks het verschil tussen baclofen en de lichaamseigen kalmerende stof. Op die manier oefent baclofen een kalmerende invloed uit op de cellen in het ruggenmerg en de hersenen, wat zorgt voor spierontspanning.

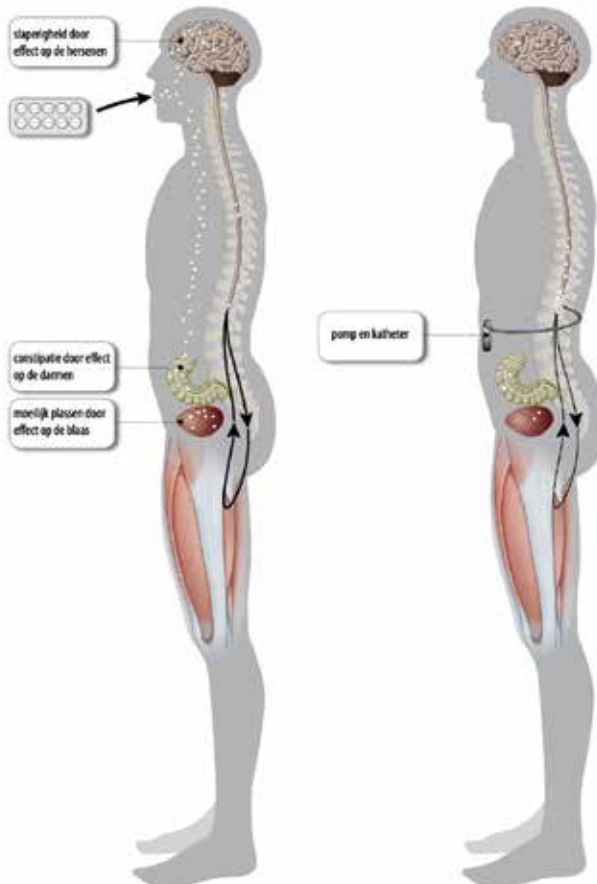
TOEDIENING VAN BACLOFEN

Via de mond (oraal)

Bij inname van baclofen via de mond, moet het medicijn een lange weg afleggen om bij het ruggenmerg te komen. In dat geval wordt baclofen via de darmen opgenomen in het bloed en geraakt het via de bloedbaan tot in het ruggenmerg. Een gevolg daarvan is dat het kalmerende effect van het medicijn zo ook andere organen beïnvloedt, zoals de darm, de blaas en de hersenen. Dat kan leiden tot bijvoorbeeld constipatie, het moeilijk ledigen van de blaas, slaperigheid en depressie. Slechts een klein deel van de baclofen die oraal wordt ingenomen, komt uiteindelijk bij het ruggenmerg terecht. Bovendien beïnvloedt baclofen op die manier het hele ruggenmerg, dus niet enkel dat deel van het ruggenmerg dat de meest spastische lichaamsdelen aanstuurt.

Via een baclofenpomp

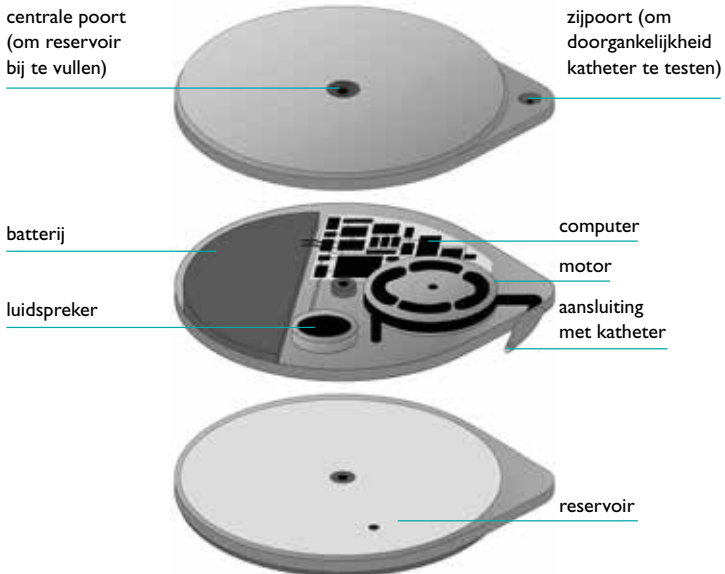
Om de spasticiteit optimaal te verminderen en nevenwerkingen zo veel mogelijk te vermijden, is het belangrijk om baclofen gericht toe te dienen in het deel van het ruggenmerg dat de spastische ledematen aanstuurt. Daarom kan het zinvol zijn om baclofen niet langer oraal in te nemen, maar via een baclofenpomp. Die pomp is verbonden met een buisje (een katheter) waardoor de baclofen rechtstreeks op de juiste plaats in het ruggenmergvocht kan toegediend worden.



WERKING VAN EEN BACLOFENPOMP

De baclofenpomp bestaat uit vijf belangrijke onderdelen.

- ✓ Het reservoir bevat de vloeibare baclofen. Wanneer het reservoir bijna leeg is, moet het bijgevuld worden via een gaatje in het midden van de pomp.
- ✓ De motor bestaat uit een aantal langzaam ronddraaiende schijven die de medicatie vooruit stuwen.
- ✓ De computer bepaalt hoe snel de motor draait en kan met een afstandsbediening bijgesteld worden.
- ✓ De luidspreker waarschuwt u met een pieptoon als er een probleem is, bijvoorbeeld als het reservoir bijna leeg is.
- ✓ De batterij levert energie aan de motor, de computer en de luidspreker. De batterij kan niet herladen worden en gaat ongeveer zeven jaar mee.



Baclofenpompen bestaan in twee formaten, die van elkaar verschillen in het volume van het reservoir. De dünnere pomp is 2 cm dik en heeft een reservoirvolume van 20 ml, de dikkere pomp is 2,6 cm dik en heeft een reservoirvolume van 40 ml. De andere onderdelen zijn gelijk in beide pompen. Alle twee hebben ze een diameter van ongeveer 9 cm en de batterij van beide pompen gaat even lang mee. De dunne pomp weegt leeg 165 g en volledig gevuld 185 g, de dikke pomp weegt leeg 175 g en volledig gevuld 215 g.

MOGELIJKE GUNSTIGE EFFECTEN VAN BACLOFEN

Baclofen is ontwikkeld om spasticiteit te verminderen. Daarnaast kan baclofen een gunstig effect hebben op klachten die optreden als gevolg van spasticiteit, zoals spasmen en pijn. Baclofen heeft doorgaans echter geen effect op pijn die niet veroorzaakt wordt door spasticiteit. Baclofen zal ook uw kracht niet rechtstreeks beïnvloeden. Toch kan uw kracht onrechtstreeks geleidelijk verbeteren, omdat u uw oefeningen bij de kinesitherapeut beter zult kunnen uitvoeren wanneer u minder stijf bent. Als u last hebt van dystonie, een bewegingsstoornis waarbij u door onwillekeurige spiercontracties een abnormale houding aanneemt of langzame, draaiende of wringende bewegingen maakt, kan baclofen daar ook een gunstig effect op hebben.

VOOR WIE KAN EEN BACLOFENPOMP ZINVOL ZIJN?

Een baclofenpomp is vaak zinvol voor kinderen of volwassenen die last hebben van spasticiteit en bij wie de orale inname van baclofen onvoldoende effect heeft of te veel nevenwerkingen veroorzaakt. Een baclofenpomp kan spasticiteit niet genezen, maar zorgt er wel voor dat baclofen zoveel mogelijk op de juiste plaats terechtkomt en beperkt het ongewenst kalmerend effect van het geneesmiddel op andere plaatsen in het lichaam. Het doel van baclofen toedienen via een pomp is uw spasticiteit zo veel mogelijk verminderen met zo weinig mogelijk nevenwerkingen tot gevolg.

Tegenindicaties

- Bij kinderen die minder dan 12 kg wegen, is het implanteren van een baclofenpomp risicovol.
- Als u een depressie hebt doorgemaakt als nevenwerking van de orale inname van baclofen, hebt u ook een grote kans om opnieuw een depressie te ontwikkelen bij het gebruik van een baclofenpomp.

IMPLANTEREN VAN DE KATHETER EN DE POMP

TWEE SOORTEN KATHETERS

Wettelijk mag in België een baclofenpomp enkel geplaatst worden bij mensen die lijden aan spasticiteit én die een duidelijke verbetering van spasticiteit ervaren tijdens een proefbehandeling. Daarom is een proefbehandeling steeds de eerste stap. Pas als de spasticiteit blijkt te verminderen, wordt een baclofenpomp geïmplant.

De proefbehandeling verloopt bijna altijd via een ingeplant buisje: een katheter. Er bestaan verschillende soorten katheters. Voor deze ingreep kunnen er twee verschillende katheters gebruikt worden: een **poortkatheter** en een **uitwendige katheter**. De keuze van de katheter is steeds gebaseerd op medische redenen. Afhankelijk van het type katheter dat bij u gebruikt wordt, zullen de proefbehandeling en de implantatie van de baclofenpomp anders verlopen. Daarom is het erg belangrijk dat u zelf goed weet welke katheter bij u gebruikt wordt en welke specifieke informatie voor u van toepassing is.

Een poortkatheter

De ene kant van het buisje ligt in de vochtzak rond het ruggenmerg, de andere kant is verbonden met een klein reservoir dat onder de huid van de buikwand ingeplant wordt. Lees verder op p. 12.

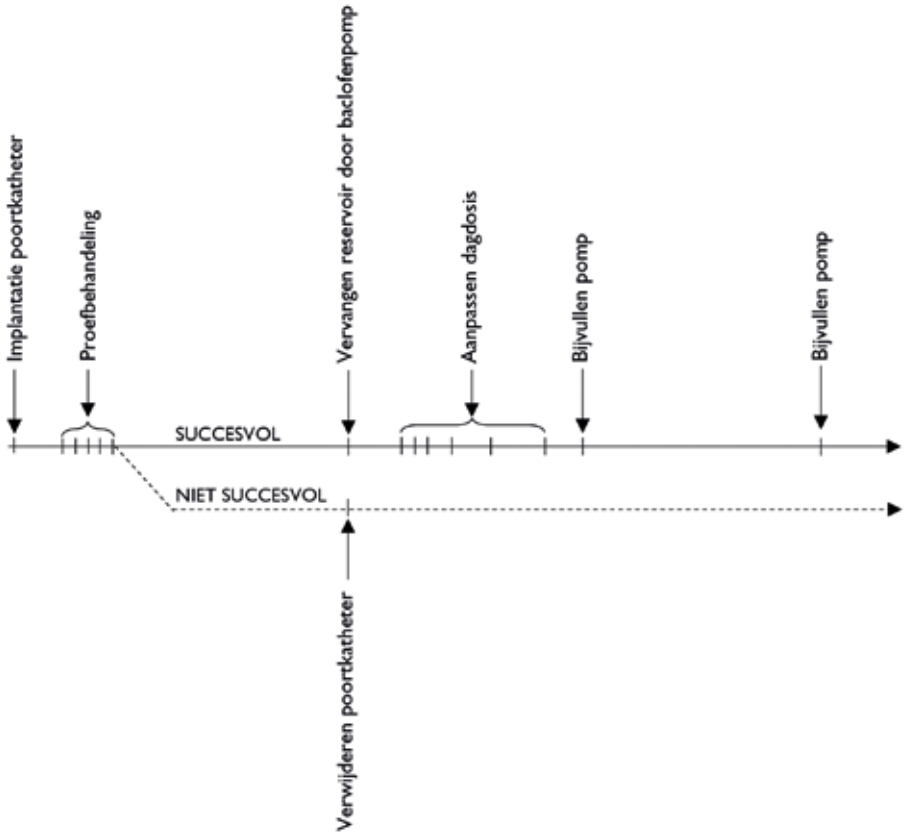
Een uitwendige katheter

De ene kant van het buisje ligt in de vochtzak rond het ruggenmerg, de andere kant komt doorheen de huid naar buiten. Lees verder op p. 16.

POORTKATHETER

Proefbehandeling met een poortkatheter

Tijdslijn



Implantatie van een poortkatheter

Een poortkatheter wordt steeds geïmplanteerd onder algemene verdoving. Tijdens de ingreep wordt u op uw zij gelegd en wordt een

snede van ongeveer 5 cm gemaakt in de onderrug. Doorheen die snede wordt met een naald de vochtzak rond het ruggenmerg aangeprikt. Wanneer de naald op de juiste plaats zit, wordt doorheen die naald een katheter geschoven. Als u vooral last hebt van spasticiteit in de benen, wordt de tip van de katheter ongeveer ter hoogte van uw onderste ribben gelegd. Als u vooral last hebt van spasticiteit in de armen, wordt de katheter opgeschoven tot in de nek. Als u ongeveer even veel last hebt van spasticiteit in uw benen als in uw armen, zal de tip van de katheter op het niveau van de schouderbladen gelegd worden. Zodra de katheter juist geplaatst is, wordt die stevig vastgemaakt aan een vlies rond de rugspieren. Zo vermijden we dat de katheter zal verschuiven.

Tijdens dezelfde ingreep wordt ook een onderhuids reservoir ingeplant via een snede aan de buikwand. Met behulp van een lange, holle naald wordt een tweede katheter onder de huid gelegd, tussen de snede op de onderrug en de snede op de buik. Tot slot worden beide katheters met elkaar verbonden en worden de twee sneden gehecht. Na de operatie zult u twee littekens hebben: een van ongeveer 5 cm in het midden van de onderrug en een van ongeveer 8 cm op de buik. Beide sneden worden bedekt met een pleister.

Om een infectie te vermijden, is het belangrijk om de sneden na de ingreep gedurende tien dagen droog te houden. Ga daarom niet in bad. Douchen kan eventueel wel met een waterdichte pleister, die u het best meteen na de douche vervangt. U kunt zich ook wassen met een washandje. Vanaf tien dagen na de operatie kunnen de hechtingen verwijderd worden. Dat is echter niet noodzakelijk, omdat we verteerbare hechtingen gebruiken.

Verloop van de proefbehandeling

Na de implantatie van een poortkatheter blijven patiënten meestal nog twee nachten in het ziekenhuis. De eerste 48 uur na de ingreep zullen wij u vragen om zoveel mogelijk plat te liggen. Zo beperken we het risico op lekkage van ruggenmergvocht en hoofdpijn. Doorgaans kunnen patiënten op de tweede dag na de operatie voor enkele dagen naar huis. Daarna wordt u opnieuw opgenomen op de revalidatieafdeling voor de proefbehandeling.

Tijdens de proefbehandeling zult u elke dag, gedurende vijf dagen, een inspuiting krijgen in het onderhuidse reservoir. In willekeurige volgorde wordt er baclofen, in vier verschillende concentraties, en water toegediend. Om het effect van de baclofen zo objectief mogelijk in te schatten, zult u zelf niet weten wat er precies op welke dag wordt ingespoten. Een dosis vloeibare baclofen begint doorgaans een half uur na de inspuiting te werken en het effect houdt enkele uren aan. Na elke inspuiting zal de kinesitherapeut op de afdeling, die ook niet weet wat er precies werd ingespoten, testen wat het effect is van de inspuiting op uw spasticiteit. Zowel uw eigen mening als die van uw familie en de kinesitherapeut wordt dan genoteerd.

Na vijf dagen wordt aan de hand van die notities bekeken of baclofen in hoge concentraties een groter effect had op uw spasticiteit dan baclofen in lage concentraties of water. Als dat het geval is, spreken we van een succesvolle proef en is het zinvol om bij u een baclofenpomp te implanteren. Wanneer baclofen in hoge concentraties geen aanzienlijk effect had op uw spasticiteit, waren de proefinjecties niet succesvol en wordt bijgevolg ook géén baclofenpomp ingeplant. Hoe duidelijker en ernstiger de spasticiteit, hoe groter de kans dat de proefbehandeling succesvol zal zijn.

Implantatie van een baclofenpomp na succesvolle proefbehandeling met poortkatheter

Na een succesvolle proefbehandeling wordt een tweede operatie uitgevoerd om de baclofenpomp te implanteren. Die ingreep gebeurt steeds onder algemene verdoving. Het litteken op de buik wordt opnieuw opengemaakt en zo nodig iets langer gemaakt, om het onderhuids reservoir te vervangen door een baclofenpomp. Op die manier komen er geen nieuwe littekens bij. Het litteken op de buik zal opnieuw bedekt worden met een pleister. Meestal is het niet nodig om na deze ingreep plat te blijven liggen.

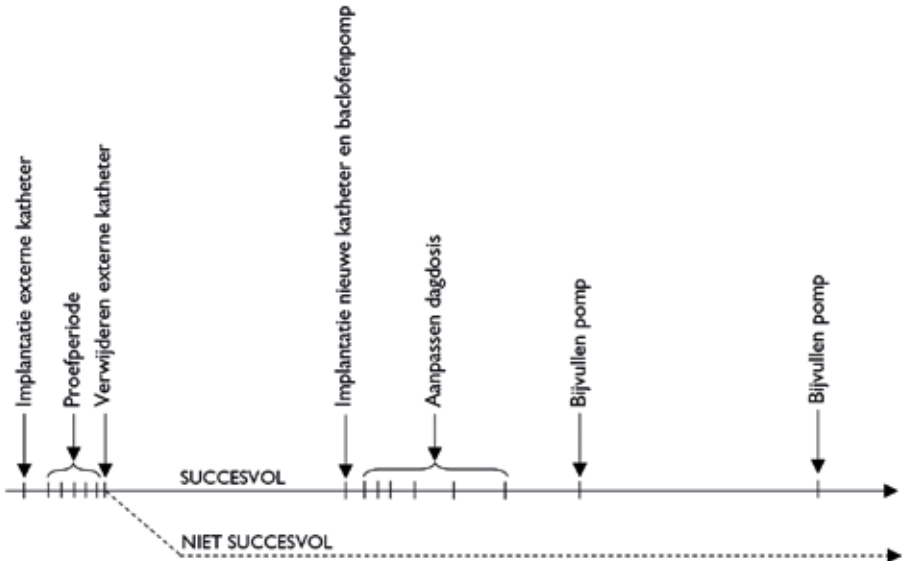
Om een infectie te vermijden, is het belangrijk om de sneden na de ingreep gedurende tien dagen droog te houden. Ga daarom niet in bad. Douchen kan eventueel wel met een waterdichte pleister, die u het best meteen na de douche vervangt. U kunt zich ook wassen met een washandje. Vanaf tien dagen na de operatie kunnen de hechtingen verwijderd worden. Dat is echter niet noodzakelijk, omdat we verteerbare hechtingen gebruiken.

Tijdens of onmiddellijk na de operatie wordt de pomp aangezet en zult u een lage dosis baclofen toegediend krijgen in het ruggenmergvocht. Enkele dagen na de ingreep kunt u naar huis. Eén of twee weken later wordt u opnieuw opgenomen in het ziekenhuis om de dosis van de baclofen geleidelijk op te drijven met behulp van de afstandsbediening, tot de spasticiteit voldoende behandeld is. Die opname duurt doorgaans een tweetal weken. Als het effect voldoende groot is en er geen complicaties zijn, kunt u naar huis gaan als u daar klaar voor bent.

UITWENDIGE KATHETER

Proefbehandeling met een uitwendige katheter

Tijdslijn



Implantatie van de uitwendige katheter

Een uitwendige katheter kan geïmplant worden onder lokale verdoving, wat meestal gecombineerd wordt met een licht slaapmiddel. Tijdens de ingreep wordt u in zittende houding of liggend op uw zij in de onderrug een holle naald ingebracht die doorheen de huid en spieren tot in de vochtzak rond het ruggenmerg gaat. Wanneer de naald op de juiste plaats zit, wordt doorheen deze naald een katheter opgeschoven totdat die met de tip in de buurt van het ruggenmerg ligt. De andere tip van de katheter wordt doorheen de huid naar buiten gebracht en daar met hechtingen en verbanden aan

de huid vastgemaakt.

Om een infectie te vermijden, is het belangrijk om uw rug droog te houden zolang de uitwendige katheter aanwezig is. De rest van uw lichaam kunt u wassen met een washandje.

Verloop van de proefbehandeling

Na de implantatie van een uitwendige katheter zult u opgenomen blijven in het ziekenhuis. We vragen u om zoveel mogelijk plat te blijven liggen. Zo beperken we het risico op lekkage van ruggenmergvocht en hoofdpijn.

Tijdens de proefbehandeling zal gedurende vijf dagen vloeibare baclofen toegediend worden via de uitwendige katheter. Ondertussen test een kinesitherapeut het effect van de baclofen op uw spasticiteit. Zowel uw eigen mening als die van uw familie en de kinesitherapeut wordt dan genoteerd.

Na vijf dagen wordt aan de hand van die notities bekeken of de vloeibare baclofen een gunstig effect had op uw spasticiteit. Als dat het geval is, spreken we van een succesvolle proef en is het zinvol om bij u een baclofenpomp te implanteren. Wanneer de baclofen uw spasticiteit niet vermindert, was de proef niet succesvol en wordt bijgevolg ook géén baclofenpomp ingeplant. Hoe duidelijker en ernstiger de spasticiteit, hoe groter de kans dat de proefbehandeling succesvol zal zijn.

De uitwendige katheter wordt na vijf dagen verwijderd. Dat kan aan bed gebeuren, zonder verdoving. Daarvoor is dus geen nieuwe ingreep nodig.

Implantatie van een baclofenpomp na succesvolle proefbehandeling met uitwendige katheter

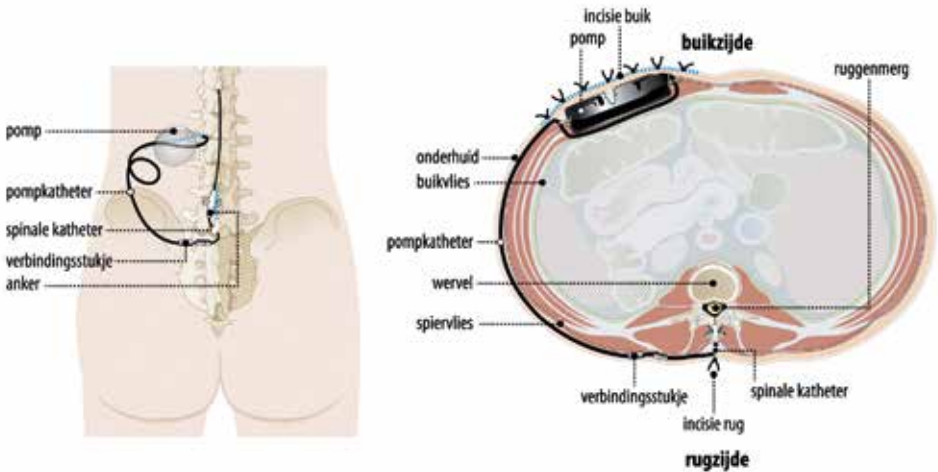
Na een succesvolle proefbehandeling wordt een tweede operatie uitgevoerd om een inwendige katheter en een baclofenpomp te implanteren. Deze ingreep gebeurt altijd onder algemene verdoving. In de onderrug wordt een kleine snede gemaakt, waardoor met een naald de vochtzak rond het ruggenmerg wordt aangeprikt. Wanneer die naald op de juiste plaats zit, wordt doorheen de naald een katheter opgeschoven. Als u vooral last hebt van spasticiteit in de benen, wordt de tip van de katheter ongeveer ter hoogte van uw onderste ribben gelegd. Als u vooral last hebt van spasticiteit in de armen, wordt de katheter opgeschoven tot in de nek. Als u ongeveer even veel last hebt van spasticiteit in uw benen als in uw armen, zal de tip van de katheter op het niveau van de schouderbladen gelegd worden. De katheter wordt nu stevig vastgemaakt aan een vlies rond de rugspieren, om verschuiving te vermijden.

Vervolgens wordt een snede gemaakt aan de buikwand, waar de baclofenpomp zal ingeplant worden. Met behulp van een lange, holle naald wordt een tweede katheter onder de huid gelegd, tussen de snede op de rug en de snede op de buik. Uiteindelijk worden beide katheters met elkaar verbonden en worden beide sneden gehecht. Na de ingreep hebt u dus twee littekens: een van ongeveer 5 cm in het midden van de onderrug en een van ongeveer 10 cm op de buik. Beide sneden worden bedekt met pleisters.

Na deze ingreep moet u opnieuw twee dagen plat blijven liggen om lekkage van ruggenmergvocht of hoofdpijn zo klein mogelijk te houden. Om infectie te vermijden, is het belangrijk om de sneden gedurende tien dagen na de ingreep droog te houden. Ga daarom niet in bad. Douchen kan eventueel wel met een waterdichte pleis-

ter, die u het best meteen na de douche vervangt. U kunt zich ook wassen met een washandje. Vanaf tien dagen na de operatie kunnen de hechtingen verwijderd worden. Dat is echter niet noodzakelijk, omdat we verteerbare hechtingen gebruiken.

Tijdens of onmiddellijk na de operatie wordt de pomp aangezet en zal u een lage dosis baclofen toegediend krijgen in het ruggenmergvocht. De dosis baclofen zal met behulp van de afstandsbediening geleidelijk opgedreven worden tot de spasticiteit voldoende behandeld is. Daarvoor wordt u opnieuw opgenomen in het ziekenhuis, doorgaans gedurende een tweetal weken. Als het effect voldoende groot is en er geen complicaties zijn, kunt u naar huis gaan als u daar klaar voor bent.



RISICO'S BIJ HET IMPLANTEREN VAN DE KATHETER EN/OF DE BACLOFENPOMP

Onvoldoende effect van proefinjecties

In dat geval kan uiteindelijk beslist worden om geen baclofenpomp te plaatsen.

Pijn

Onmiddellijk na de ingreep is er meestal wondpijn, die doorgaans na enkele dagen vanzelf verdwijnt. Tijdens de eerste dagen kunnen lichte pijnstillers helpen. Een kleine groep mensen heeft op langere termijn pijn op de plaats waar de pomp werd geïmplanteerd.

Infectie

Bij elke ingreep, zeker wanneer er vreemd materiaal wordt ingeplant, kan infectie optreden. Om de kans op infectie te verkleinen, kunnen voor, tijdens en na de operatie maatregelen genomen worden.

- De laatste dagen voor de operatie kunt het aantal huidbacteriën verminderen door u te wassen met antiseptische zeep en antibacteriële neuszalf te gebruiken. Die kunt u kopen in een apotheek.
- Tijdens de operatie is een steriele techniek erg belangrijk en worden antibiotica toegediend.
- Na de operatie voor de proefbehandeling worden de snijwonden verzorgd in het ziekenhuis. Na ontslag uit het ziekenhuis is het belangrijk om de snijwonden zelf proper en droog te houden tot die genezen zijn.

Ondanks de genoemde voorzorgsmaatregelen kan toch een infectie optreden. In dat geval moeten de katheter en de eventuele pomp of

het reservoir verwijderd worden en worden antibiotica toegediend. Pas na enkele maanden, als de infectie niet terugkeert, kan een nieuwe operatie overwogen worden om nieuw materiaal te implanteren. Bij ernstige infecties kan heel zelden ook een bloedvergiftiging of hersenvliesontsteking optreden, waarvoor een behandeling met antibiotica in het ziekenhuis en zelfs intensieve zorgen aangewezen zijn.

Bloeding

Een onderhuidse bloeding veroorzaakt doorgaans enkel een onschuldige blauwe plek. Een bloeding in de buurt van het ruggenmerg kan zeer uitzonderlijk echter ook leiden tot tijdelijke of blijvende verlamming, gevoelsverlies, incontinentie, impotentie en pijn.

Beschadiging van zenuwwortels of ruggenmerg

De kans op beschadiging van het ruggenmerg en/of de zenuwwortels is slechts erg klein. Zo'n beschadiging kan tijdelijke of blijvende verlamming, gevoelsstoornissen, incontinentie en pijn tot gevolg hebben.

Moeilijkheden bij het plassen of om urine op te houden

Het onderste deel van het ruggenmerg stuurt niet alleen de benen aan, maar ook de zenuwen die naar de blaas gaan. Daardoor kan de toediening van vloeibare baclofen rond dat deel van het ruggenmerg moeilijkheden veroorzaken bij het plassen of bij het ophouden van urine. Dat komt voornamelijk voor bij kinderen en volwassenen die voordien al moeilijkheden hadden met plassen of die door de orale inname van baclofen al een probleem hadden met het ledigen van de blaas.

Technisch probleem met de katheter

Hoewel de nieuwste katheters erg sterk zijn, blijft er een klein risico op technische problemen met de katheter. Door zo'n defect geraakt

de medicatie niet op de juiste plaats, wat kan leiden tot symptomen van onderdosering of ontwenning van baclofen (zie verder).

Stukgaan van de pomp

De pomp gaat slechts zelden stuk. Wel moet de pomp elke 6 tot 8 jaar vervangen worden, wanneer de batterij leeg is.

Verkeerde pompinstelling

Door een menselijke of technische fout bij het instellen van de medicatiedosis krijgt u mogelijk te veel of te weinig baclofen. Dat kan leiden tot symptomen van een overdosering, onderdosering of ontwenning (zie verder).

Verschuiven of loskomen van de katheter

Als de katheter verschuift of loskomt, moet die herplaatst worden tijdens een nieuwe ingreep.

Een zachte zwelling onder het litteken op de onderrug

Vooraf bij erg magere kinderen en volwassenen lekt er soms ruggenmergvocht uit de vochtzak rond het ruggenmerg naar de onderhuidse ruimte. Dat vocht kan op die plaats een zachte zwelling veroorzaken. Meestal verdwijnt die zwelling na enkele weken tot maanden zonder een extra operatie.

Lek van ruggenmergvocht doorheen de huid

Als er ruggenmergvocht doorheen de huid lekt, is er meestal een nieuwe operatie nodig om het lek te sluiten.

Hoofdpijn door verlies van ruggenmergvocht

Dit type hoofdpijn kan meestal voorkomen of behandeld worden door één of meerdere dagen plat te liggen.

Verschuiven of kantelen van de pomp

Vooral bij personen die veel gewicht bijkomen of verliezen, kan de pomp onderhuids geleidelijk verschuiven of kantelen. Wanneer de pomp gekanteld is, is het soms moeilijk om het reservoir bij te vullen. In uitzonderlijke gevallen kan het nodig zijn om het litteken op de buik opnieuw open te maken om de pomp weer goed te leggen.

Erosie van de pomp doorheen de huid

Vooral bij magere patiënten is het belangrijk dat een voldoende dikke huidlaag over de baclofenpomp ligt. In zeldzame gevallen wordt de huid over de baclofenpomp langzaam dunner tot de huid uiteindelijk opvalt en er een infectie optreedt. Bij een ernstige infectie moeten de katheter en het eventuele reservoir verwijderd worden en worden antibiotica toegediend. Pas na enkele maanden, als de infectie niet terugkeert, kan een nieuwe operatie overwogen worden om nieuw materiaal te implanteren. Bij ernstige infecties kan heel zelden ook een bloedvergiftiging of hersenvliesontsteking optreden, waarvoor een behandeling met antibiotica in het ziekenhuis en zelfs intensieve zorgen aangewezen zijn.

Verwikkelingen ten gevolge van de anesthesie

Uiterst zelden treden er levensbedreigende verwikkelingen op als gevolg van de toegepaste anesthesie. Die risico's worden met u besproken tijdens de preoperatieve raadpleging anesthesie.

BIJVULLEN VAN EEN BACLOFENPOMP

Het reservoir van de baclofenpomp zal regelmatig moeten bijgevuld worden met een nieuwe hoeveelheid vloeibare baclofen. Hoe vaak precies, hangt af van de medicatiedosis die u dagelijks nodig hebt om de spasticiteit te verminderen, de concentratie van de vloeibare baclofen en de grootte van het reservoir. Een doordachte keuze van de concentratie en van het type pomp maakt dat u uw pomp niet te vaak hoeft bij te vullen. We streven ernaar dat u drie tot zes maanden verder kunt zonder de pomp te moeten bijvullen. Na zes maanden moet de pomp sowieso bijgevuld worden, ook als er nog voldoende baclofen in het reservoir zit. Na die periode wordt het geneesmiddel op lichaamstemperatuur immers minder werkzaam.

Het bijvullen van de baclofenpomp gebeurt op de raadpleging bij de revalidatiearts, kinderarts, neuroloog of neurochirurg, bij voorkeur dicht bij u in de buurt. Nadat de huid over de pomp grondig ontsmet is, wordt een dunne naald doorheen de huid tot in het reservoir geprikt. Daarvoor is een opening voorzien aan de voorkant in het midden van de pomp. Als de naald op de juiste plaats is, wordt eerst de nog overgebleven vloeibare baclofen uit het reservoir verwijderd. Daarna wordt via dezelfde naald een nieuwe hoeveelheid vloeibare baclofen in het reservoir ingespoten. Meestal wordt nadien een pleister op het prikgaatje gekleefd. Daarna kunt u onmiddellijk naar huis.

RISICO'S BIJ HET BIJVULLEN VAN EEN BACLOFENPOMP

Infectie

Wanneer samen met de naald een huidbacterie diep in uw lichaam terechtkomt, kan een infectie ontstaan. Bij een ernstige infectie moeten de katheter en het eventuele reservoir verwijderd worden en worden antibiotica toegediend. Pas na enkele maanden, als de infectie niet terugkeert, kan een nieuwe operatie overwogen worden om nieuw materiaal te implanteren. Bij ernstige infecties kan heel zelden ook een bloedvergiftiging of hersenvliesontsteking optreden, waarvoor een behandeling met antibiotica in het ziekenhuis en zelfs intensieve zorgen aangewezen zijn.

Bloeding

Een onderhuidse bloeding door de naald zal doorgaans slechts een blauwe plek veroorzaken.

Foutief bijvullen (verkeerd geneesmiddel of verkeerde concentratie)

Als het reservoir wordt bijgevuld met een fout geneesmiddel of met baclofen in een foute concentratie, kan dat leiden tot ongewenste effecten en symptomen van onder- en overdosering of ontwenning. Daarom is het uiterst belangrijk dat de medicatie en de dosis grondig worden nagekeken voor de inspuiting.

Inspuiting van baclofen rond de pomp

Het is mogelijk dat de naald tijdens de inspuiting van baclofen niet in het reservoir zit, maar in de onderhuidse ruimte rond de pomp. Dat veroorzaakt doorgaans geen overdosering, maar eerder symptomen van een te kleine dosering tijdens de dagen nadien.

Rechtstreekse inspuiting van baclofen in de katheter

Een baclofenpomp heeft aan de voorzijde twee gaatjes waar een naald in past. In het midden van de pomp is een grote opening langs waar het reservoir moet bijgevuld worden. Aan de zijkant van de pomp is ook een kleine opening op de plaats waar de katheter aan de pomp vasthangt. Die opening is een rechtstreekse toegang tot de katheter en is bedoeld om de katheter te testen, niét om baclofen toe te dienen. Om te vermijden dat de verkeerde opening wordt aangeprikt om het reservoir bij te vullen, hebben de twee openingen een verschillende grootte. De zwarte naald die gebruikt wordt om het reservoir bij te vullen, past niet in de kleine zijopening die toegang geeft tot de katheter. Met de juiste, zwarte naald is het dus niet mogelijk om de baclofen langs de verkeerde opening rechtstreeks in de katheter te spuiten. Bij gebruik van verkeerde naalden, bestaat dat risico wel. Een foutieve inspuiting kan tot symptomen van overdosering leiden.

Foute programmatie van de pomp

Door een menselijke of een technische fout bij het instellen van de dosis kunt u te veel of te weinig baclofen krijgen. Dat kan symptomen van overdosering, onderdosering of ontwenning veroorzaken (zie verder).

VERVANGEN VAN EEN BACLOFENPOMP

De batterij in een baclofenpomp gaat 6 tot 8 jaar mee voor ze leeg is. Dan moet een volledig nieuwe baclofenpomp geplaatst worden, aangezien de batterij ingebouwd is in de pomp. Dat gebeurt doorgaans tijdens een opname in het dagziekenhuis, onder lokale of onder algemene verdoving.

Tijdens de ingreep wordt het bestaande litteken op de buik opengemaakt om de oude pomp te vervangen door een nieuwe pomp. De nieuwe pomp wordt meteen ook gevuld met een dosis baclofen. Daarna wordt de snede opnieuw gehecht en bedekt met een pleister.

Tijdens deze operatie wordt ook steeds de werking van de katheter getest. In uitzonderlijke gevallen blijkt de katheter niet meer goed te werken en moet die vervangen worden. Dat kan enkel onder algemene verdoving gebeuren, op dezelfde dag of op een andere dag.

Om een infectie te vermijden, is het belangrijk om de sneden gedurende tien dagen na de ingreep droog te houden. Ga daarom niet in bad. Douchen kan eventueel wel met een waterdichte pleister, die u het best meten na de douche vervangt. U kunt zich ook wassen met een washandje. Vanaf tien dagen na de operatie kunnen de hechtingen verwijderd worden. Dat is echter niet noodzakelijk, omdat we verteerbare hechtingen gebruiken.

Doorgaans kunt u na twee of drie dagen uw dagelijkse activiteiten hernemen, zoals naar school gaan of werken.

RISICO'S BIJ HET VERVANGEN VAN EEN BACLOFENPOMP

Pijn

Onmiddellijk na de ingreep is er meestal wondpijn, die doorgaans na enkele dagen vanzelf verdwijnt. Tijdens de eerste dagen kunnen lichte pijnstillers helpen. Een kleine groep mensen heeft op langere termijn pijn op de plaats waar de pomp werd geïmplant.

Infectie

Bij elke ingreep, zeker wanneer er vreemd materiaal wordt ingeplant, kan infectie optreden. Om de kans op infectie te verkleinen, kunnen voor, tijdens en na de operatie maatregelen genomen worden.

- De laatste dagen voor de operatie kunt het aantal huidbacteriën verminderen door u te wassen met antiseptische zeep en antibacteriële neuszalf te gebruiken. Die kunt u kopen in een apotheek.
- Tijdens de operatie is een steriele techniek erg belangrijk en worden antibiotica toegediend.
- Na de operatie voor de proefbehandeling worden de snijwonden verzorgd in het ziekenhuis. Na ontslag uit het ziekenhuis is het belangrijk om de snijwonden zelf proper en droog te houden tot die genezen zijn.

Ondanks de genoemde voorzorgsmaatregelen kan toch een infectie optreden. In dat geval moeten de katheter en het eventuele reservoir verwijderd worden en worden antibiotica toegediend. Pas na enkele maanden, als de infectie niet terugkeert, kan een nieuwe operatie overwogen worden om nieuw materiaal te implanteren. Bij ernstige

infecties kan heel zelden ook een bloedvergiftiging of hersenvliesontsteking optreden, waarvoor een behandeling met antibiotica in het ziekenhuis en zelfs intensieve zorgen aangewezen zijn.

Bloeding

Een onderhuidse bloeding veroorzaakt doorgaans slechts een onschuldige blauwe plek.

Beschadiging van de katheter

Zelden wordt bij het verwijderen van de oude baclofenpomp de katheter beschadigd. Zo nodig kan de katheter tijdens dezelfde ingreep hersteld worden.

Foute programmatie van de pomp

Door een menselijke of een technische fout bij het instellen van de dosis kunt u te veel of te weinig baclofen krijgen. Dat kan symptomen van overdosering, onderdosering of ontwenning veroorzaken (zie verder).

DOSERING

OVERDOSERING

Een te grote dosis baclofen kan de volgende symptomen veroorzaken:

- X slappe spieren;
- X sufheid;
- X duizeligheid;
- X zwakke ademhaling;
- X onderkoeling;
- X epilepsieaanvallen;
- X comateuze toestand.

Wanneer u een of meerdere van deze symptomen vertoont, zonder andere logische verklaring, belt u het best het noodnummer 112 of gaat u naar de dichtstbijzijnde spoedgevallendienst.

ONDERDOSERING EN ONTWENNINGSVERSCHIJNSELEN

Een (plotse) te kleine dosis baclofen kan de volgende symptomen veroorzaken:

- hevige jeuk en tintelingen, zonder huiduitslag;
- zeer stijve spieren;
- zeer lage bloeddruk;
- sufheid;
- koorts;
- misselijkheid en braken;
- smaakverandering;
- epilepsieaanvallen;
- psychiatrische klachten zoals hallucinaties, verwardheid en angst.

Wanneer u een van deze symptomen hebt, zonder andere logische verklaring, belt u het best 112 of gaat u naar de dichtstbijzijnde spoedgevallendienst.

Daarnaast is het belangrijk om te weten dat wanneer u ziek bent (bv. een infectie van de blaas of van de luchtwegen), de ernst van de spasticiteit vaak toeneemt. In sommige gevallen is het dan nodig om tijdelijk extra orale baclofen in te nemen.

LEVEN MET EEN BACLOFENPOMP

ALARMEN

In een baclofenpomp is een luidspreker ingebouwd, die u via een pieptoon kan waarschuwen als er een probleem is met de pomp. Er zijn twee soorten pieptonen:

- **Enkele piep om het uur**

Dit alarm betekent dat het reservoir of de batterij van de baclofenpomp bijna leeg is. Wanneer u dit hoort, neemt u contact op met de arts die de baclofenpomp bijvult om snel een afspraak te maken.

- **Tweetonige piep om de tien minuten**

Dit alarm betekent dat er geen baclofen meer wordt toegediend, omdat het reservoir volledig leeg is of omdat er een probleem is met de pomp. Wanneer u dit hoort, gaat u onmiddellijk naar de dichtstbijzijnde spoedgevallendienst.

U kunt beide tonen beluisteren op de UZ Leuven-website. Surf naar www.uzleuven.be/baclofenpomp of scan de QR-code.



MEDISCHE BEELDVORMING

Een baclofenpomp vormt geen probleem om noodzakelijke onderzoeken via medische beeldvorming te ondergaan. Een röntgenfoto, CT-scan en PET-scan kunnen veilig gebeuren. Een echografie is ook veilig, maar het is afgeraden om de echosonde rechtstreeks over de huid boven de pomp te laten gaan.

Een MRI-scan kan veilig gebeuren mits enkele voorzorgsmaatregelen. Door het sterke magnetische veld van de MRI-scanner, stopt de ingebouwde motor in de baclofenpomp met draaien zolang u in de MRI-scanner ligt. Zodra u de zaal met de MRI-scanner verlaat, herstart de pomp gewoonlijk vanzelf. Ook de ingebouwde computer in de baclofenpomp kan even in 'slaapstand' gaan door het sterke magnetische veld. Om 100 procent zeker te zijn dat de pomp na de MRI-scan opnieuw normaal werkt, moet dat onmiddellijk na de scan nagekeken worden met de afstandsbediening. Als de pomp binnen het uur niet vanzelf herstart is, wordt u mogelijk gevraagd om wat langer in het ziekenhuis te blijven. Meld voorafgaand aan de MRI-scan duidelijk dat u een baclofenpomp hebt, zowel op de vragenlijst die u voor een MRI-scan moet invullen als aan de verpleegkundige die de MRI-scan zal uitvoeren.

OPERATIES

Met een baclofenpomp kunt u gewoon elke operatie ondergaan. Het is echter afgeraden om tijdens een ingreep bepaalde instrumenten te gebruiken die de bloedvaten elektrisch dichtschroeien (monopolaire coagulatie), omdat die de ingebouwde computer in de baclofenpomp kunnen beschadigen. Bipolaire coagulatie is wel veilig.

Als monopolaire coagulatie toch nodig blijkt, heeft het instrument het best een zo laag mogelijke stroomsterkte en een aarding op de huid die zo ver mogelijk van de pomp gekleefd wordt (bv. op het been aan de andere kant van de pomp). Na een dergelijke operatie kan ook met de afstandsbediening nagekeken worden of de pomp nog correct werkt.

Bij een operatie in de mond of in de darmen is er een verhoogd risico op een infectie in het bloed, wat uiteindelijk tot een infectie van de baclofenpomp en/of de katheter kan leiden. Om dat te voorkomen, is de toediening van voldoende antibiotica tijdens en onmiddellijk na de operatie aangewezen.

EEN LUMBAALPUNCTIE

Een lumbaalpunctie kan veilig uitgevoerd worden als u een baclofenpomp hebt. Op voorhand moet dan een röntgenfoto of een CT-scan gemaakt worden, zodat er zeker niet geprikt wordt op de plaats waar de katheter loopt. Dat zou de katheter kunnen beschadigen.

REIZEN

U kunt zonder problemen met een baclofenpomp op reis gaan. Denk beter wel aan de volgende zaken voor u vertrekt.

- ✓ Controleer op voorhand wanneer de baclofenpomp moet bijgevoerd worden en of die afspraak niet tijdens uw vakantie valt. Als het bijvullen gepland is tijdens uw vakantie, maak dan een afspraak om de pomp te laten bijvullen vóór u op vakantie vertrekt.
- ✓ Wanneer u gefouilleerd wordt of met een metaaldetector gecontroleerd wordt, bijvoorbeeld voor een reis met het vliegtuig of met een internationale trein, zal het veiligheidspersoneel vaststellen dat u een onderhuids im-

plantaat hebt. Een patiëntpasje met de vermelding dat u een baclofenpomp hebt, maakt het makkelijker om dat uit te leggen.

- ✓ Het is zinvol om vooraf na te kijken of er zich in de buurt van uw reisbestemming een ziekenhuis bevindt dat vertrouwd is met baclofenpompen. Dat kunt u nagaan op de website van de producent van de baclofenpomp, en wij kunnen u daar ook bij helpen. Bij een noodgeval in het buitenland kan uw patiëntpasje ook een grote meerwaarde zijn.
- ✓ Neem voor de zekerheid een doosje baclofenpillen mee op reis. Wanneer u lichte symptomen vertoont van onderdosering, kan de tijdelijke orale inname van baclofen helpen.



DAGELIJKSE ACTIVITEITEN

De bedoeling is dat u met de baclofenpomp een zo normaal mogelijk leven leidt. Dagelijkse activiteiten zoals naar school gaan, werken en sporten kunt u uiteraard gewoon verderzetten.

Enkele uitzonderlijke activiteiten kunt u beter vermijden:

- ✗ Activiteiten waarbij u hevige schok- of rekbewegingen maakt (bv. bungeejumpen).
- ✗ Overmatig alcohol gebruiken. Baclofen kan in combinatie met alcohol al snel sufheid veroorzaken.
- ✗ Een heet bubbelbad of stoombad nemen of naar de sauna of de zonnebank gaan. Bij een temperatuur boven 39°C zal de pomp geleidelijk sneller werken, wat symptomen van overdosering kan veroorzaken. Een gewone warme douche of een warm bad nemen, is geen probleem.
- ✗ Diepzeeduiken. Als u dieper duikt dan 10 meter, kan de pomp ingedeukt worden en/of kunt u symptomen van onderdosering of ontwenning vertonen.
- ✗ Een behandeling in een hyperbare zuurstofkamer, bijvoorbeeld voor slecht helende wonden. Wanneer de druk groter is dan 2 bar, kan de pomp minder goed werken en kunt u symptomen van onderdosering of ontwenning vertonen.

VEELGESTELDE VRAGEN

Moet ik stoppen met het innemen van baclofenpillen als ik een baclofenpomp heb?

Tijdens de eerste weken na het implanteren van de baclofenpomp, zal uw behandelende arts in overleg met u proberen om de orale inname van baclofen zoveel mogelijk af te bouwen of zelfs volledig te stoppen.

Toch is het verstandig om altijd een doosje baclofenpillen te bewaren op een plaats waar u er makkelijk bij kunt. Zo kunt u bij symptomen van onderdosering, in overleg met uw arts, toch baclofen innemen voor uw baclofenpomp kan worden nagekeken. Controleer ook regelmatig de houdbaarheidsdatum van uw baclofenpillen.

Moet ik stoppen met het innemen van bloedverduuners voor de operatie?

Bloedverduuners zijn geneesmiddelen die de bloedstolling onderdrukken. Iemand die bloedverduuners neemt, loopt daarom bij elke operatie een hoger risico op bloedingen. Dat geldt ook voor alle operaties die nodig zijn voor de proefbehandeling en de implantatie van de baclofenpomp: de plaatsing of verwijdering van de uitwendige of poortkatheter, de plaatsing of verwijdering van de baclofenpomp en de vervanging van de katheter en/of baclofenpomp.

Daarom vragen wij steeds om te stoppen met de inname van bloedverduuners voor de operatie, in samenspraak met de arts die de medicatie voorschreef. In de periode dat u geen bloedverduuners neemt, is er een verhoogd risico op het ontstaan van een bloedklonter in uw

lichaam. Dat risico is echter meestal heel wat lager dan het risico op een bloeding bij de operatie wanneer u wel bloedverduunners zou nemen. Belangrijk is om tijdig te stoppen met de inname van bloedverduunners, omdat bepaalde bloedverduunners tot een aantal dagen na de laatste inname de bloedstolling nog blijven onderdrukken.

In onderstaande tabel geven we u voor de meest gebruikte bloedverduunners een richtlijn mee.

Merksnaam	Stofnaam	Wanneer stoppen?
Marcoumar®	fenprocoumon	10 dagen voor de operatie
Efient®	prasugrel	7 dagen voor de operatie
Marevan®	warfarine	
Asaflow® Cardioaspirine® Aspirine®	acetylsalicylzuur	5 dagen voor de operatie
Plavix®	clopidogrel	
Ticlid®	ticlopidine	
Brilique®	ticagrelor	
Sintrom®	acenocoumarol	4 dagen voor de operatie
Xarelto®	rivaroxaban	2 dagen voor de operatie
Eliquis®	apixaban	
Pradaxa®	dabigatran	
Lixiana®	edoxaban	
Clexane®	enoxaparine	1 dag voor de operatie
Fraxiparine®/Fraxodi®	nadroparine	
Fragmin®	dalteparine	
Innohep®	tinzaparine	

Wanneer u opnieuw kunt starten met de inname van bloedverdunners, beslissen we na de operatie samen met u en eventueel ook met de arts die de medicatie heeft voorgeschreven. Meestal kan dit na enkele dagen.

Hoe vaak moet de dosis baclofen aangepast worden?

Dat is erg variabel. Tijdens de eerste weken na de implantatie van de baclofenpomp zijn doorgaans veel aanpassingen nodig, om een geschikte dosis te vinden die uw spasticiteit zo veel mogelijk onderdrukt met zo weinig mogelijk nevenwerkingen. De dosis niet te snel opdrijven, kan ook nevenwerkingen voorkomen.

Wanneer een geschikte dosis voor u bepaald is, blijft die meestal voor lange tijd vrij stabiel. Een kortstondige toename van spasticiteit, bijvoorbeeld bij een blaasontsteking, kan doorgaans het best worden opgevangen door tijdelijk (meer) orale baclofen in te nemen.

Wat kan ik zelf doen om alles zo veilig mogelijk te laten verlopen?

De laatste dagen voor de operatie

- Was uw huid en haren met ontsmettende zeep.
- Stop tijdig met bloedverdunnende medicatie.

Vlak na de operatie aan de katheter

- Blijf platliggen zolang u dat gevraagd wordt. Dat mag op uw rug, buik of zij, zolang uw hoofd en uw benen maar op dezelfde hoogte liggen.
- Houd de snijwonden droog en proper.

Op langere termijn

- Vergeet niet om naar de geplande afspraken voor het bijvullen van de pomp te gaan.
- Wees steeds aandachtig voor symptomen van overdosering (vooral sufheid), en voor symptomen van onderdosering of ontwenning (vooral jeuk).
- Wees alert voor de alarmen. Wanneer u een enkele pieptoon hoort om het uur, neem dan onmiddellijk contact op met uw arts. Wanneer u een tweetonige pieptoon hoort om de tien minuten, ga dan onmiddellijk naar de spoedgevallendienst.
- Vermijd onnodig wrijven over de baclofenpomp. Daardoor kan de huid over de baclofenpomp beschadigd geraken of steeds dunner worden, wat een infectie of een verschuiving of kanteling van de pomp kan veroorzaken.

CONTACTGEGEVENS

UZ Leuven

Herestraat 49

3000 Leuven

+32 (0)16 33 22 11

CP-referentiecentrum kinderen

+32 (0)16 34 03 41

cp-kind-conventie@uzleuven.be

CP-referentiecentrum volwassenen

+32 (0)16 33 83 41

cp-volw-conventie@uzleuven.be

Secretariaat neurochirurgie

+32 (0)16 34 42 90

neurochirurgie@uzleuven.be

Raadpleging neurochirurgie

+32 (0)16 34 48 00

raadpleging.neuro@uzleuven.be

Spoedgevallendienst

+32 (0) 16 34 39 00

Medtronic helpdesk

+32 (0)2 45 60 900

© juni 2020 UZ Leuven

Overname van deze tekst en illustraties is enkel mogelijk na toestemming van de dienst communicatie UZ Leuven.

Ontwerp en realisatie

Deze tekst werd opgesteld door de dienst neurochirurgie in samenwerking met de dienst communicatie.

U vindt deze brochure ook op www.uzleuven.be/brochure/701230.

Opmerkingen of suggesties bij deze brochure kunt u bezorgen via communicatie@uzleuven.be.

Verantwoordelijke uitgever
UZ Leuven
Herestraat 49
3000 Leuven
tel. 016 33 22 11
www.uzleuven.be

 mynexuzhealth



Raadpleeg uw medisch dossier
via www.mynexuzhealth.be
of download de app

