

ORTON

OPAS



Stimulaattori kivun hoidossa

Stimulaattori – mikä se on?

Stimulaattori on nykyisin yksi vakiintunut hoitovaihtoehto neuropaattisen eli hermovauriokivun hoidossa silloin, kun kipu jatkuu vaikeana muista hoidoista huolimatta. Suomessa tätä menetelmää on käytetty kivun hoidossa 1970-luvulta lähtien.

Maailmalla stimulaattoreita asennetaan vuosittain yli 15.000, joista noin kolmas osa Euroopassa. Suomessa niitä asennetaan yliopisto- ja keskussairaaloissa sekä Ortonissa, jossa vuosittain asennetaan noin 40 stimulaattoria neuropaattista kipua lievittämään.

Stimulaattorin tarkoituksena on lievittää neuropaattista kipua siedettävälle tasolle. Tavoitteena on kivun lievityksen myötä elämänlaadun paraneminen ja lääkitysten vähentäminen. Stimulaattorilla saadaan aikaan kipualueen peittävä sähköväreytyntuntemus, joka syrjäyttää kipuaistimuksen. Arviolta 50 – 70 % potilaista on saanut helpotuksen kovimpiin hermovauriokipuihin stimulaattorin avulla.

Stimulaattorin elektrodijohdin voidaan asentaa useaan eri kohtaan elimistössä. Asennuskohta riippuu siitä, mihin sille on tarkoitus vaikuttaa. Stimulaattoreita käytetään myös liikehäiriöiden (esimerkiksi vaikea Parkinsonin tauti) ja sepelvaltimotaudin hoitoon.

Kaikki järjestelmän osat kaukosäädintä lukuun ottamatta ovat kehon sisällä. Elektrodijohdin asennetaan leikkaussalissa selkäydinkanavan epiduraalitilaan. Johtimen toisessa päässä olevat pienet elektrodit tulevat lähelle selkäytimen takaosaa. Akku asennetaan ihon alle, esimerkiksi vatsanpeitteisiin tai pakaraan. Jatkojohdin on ihon alle asetettava ohut johto, joka yhdistää akun ja elektrodijohtimen toisiinsa.

Stimulaattorin osat ovat:

- kaukosäädin
- elektrodijohdin, joka asennetaan epiduraalitilaan
- jatkojohdin
- ihon alle asennettava virtalähde eli generaattorin akku

Stimulaattoria säädetään kaukosäätimellä. Kun stimulaattori on päällä, se lähettää pieniä sähköimpulsseja elektrodin kautta selkäytimen alueelle, jossa kipusignaalien eteneminen on tarkoitus estää. Sähköimpulsset aiheuttavat kipualueelle kihelmöintiä tai hierovaa tunnetta. Tuntemukset vaihtelevat eri ihmisillä.

Stimulaattorin asentaminen

Stimulaattori asennetaan leikkaussalissa joko avoimella leikkauksella tai ihon läpi neulaohjaimen avulla. Yleensä tarvitaan kaksi toimenpidettä. Ensin tehdään koestimulaatiohoito ja noin kahden viikon kuluttua, riippuen koestimulaation tuloksesta, asennetaan mahdollisesti pitkäaikaisen stimulaattorin akku.



Valmistautuminen

Perussairaudet, kuten sydän- ja verisuonisairaudet sekä diabetes tulee hoitaa hyvään tasapainoon ennen stimulaattorin laittoa. Mahdolliset **tulehdukset** tulee hoitaa hyvissä ajoin ennen toimenpidettä. Mikä tahansa bakteerin aiheuttama tulehdustauti voi leikkauksen yhteydessä lisätä leikkausalueen infektioriskiä. Virtsatie-, hengitystie-, hammas- ja kynsivallintulehdukset, tulehuneet ihottumat ja haavat voivat olla esteenä leikkaukselle. Ota tarvittaessa hyvissä ajoin yhteyttä Ortoniin. Virtsanäyte tutkitaan noin 2 viikkoa ennen toimenpidettä.

Ennen stimulaattorin laittoa on tarpeen käydä **hammaslääkärin tarkastuksessa**, mikäli edellisestä hammaslääkärikäynnistä on kulunut yli vuosi.

Toimenpiteeseen tullessa **ihon** tulee olla ehjä.

Pesedy huolellisesti toimenpidettä edeltävänä päivänä, pese myös hiukset. Toimenpidepäivän aamuna pieni pesu riittää.

Sairaalaan tulo on useimmiten toimenpidepäivän aamuna. Tarkempi tuloaika ilmoitetaan sinulle edellisenä arkipäivänä, ellei tuloaika ole kanssasi aiemmin sovittu.

Ravinnotta 6 tuntia ennen leikkausta. Toimenpidettä edeltävänä päivänä voi syödä normaalisti, mutta leikkauksen aikana mahalaukun on oltava tyhjä. Vaikka anestesia-aiheutona olisi paikallispuudutus, voidaan joskus joutua yleisanestesiaan kesken toimenpiteen. Tässä yhteydessä mahalaukun sisältö voi joutua hengitysteihin ja aiheuttaa vakavan keuhkokuumeen. **Toimenpidepäivänä tulee olla syömättä ja juomatta kuusi tuntia ennen sairaalaan tuloa.** Pienen määrän, korkeintaan 2 dl vettä, teetä, kahvia mustana tai mehua ilman hedelmälihaa voi nauttia vielä 2 tuntia ennen sairaalaan tuloa. Muita juomia, kuten maitopohjaisia tuotteita tai alkoholia, ei tule nauttia ennen leikkausta. Yllä olevan ohjeen noudattamatta jättäminen on este toimenpiteelle. Noudata ehdottomasti!

Käyttämäsi kipulääkkeet voit ottaa aamulla tavalliseen tapaan pienen vesimäärän kanssa.

Stimulaattorin asennus vaatii kaksi lyhyttä sairaalajaksoa. Toimenpiteiden jälkeen jäät sairaalaan 1-2 yöksi.

Ota sairaalaan mukaan:

- kutsukirje ja sen mukana toimitetut esitietolomakkeet täytettyinä
- Kela-kortti ja kuvallinen henkilökortti
- kaikki hallussasi olevat hoitoon ja tutkimuksiin liittyvät lausunnot ja selosteet, tutkimustulokset, röntgen- ja MRI-kuvat sekä CD-levyt
- päivittäin käyttämäsi lääkkeet alkuperäispakkauksissa, reseptit tai e-reseptien potilasohjeet
- henkilökohtaiset apuvälineet

Lisäksi tarvitset sairaalassa henkilökohtaiseen hygieniaan liittyvät tarvikkeet, toimenpiteen jälkeen helposti puettavat vaatteet. Huoneessa on lukittava kaappi. Orton ei vastaa arvoesineistä, eikä muusta omaisuudesta sairaalassa ollessasi. Vältäthän hajusteiden käyttöä.

Koestimulaatio

Koestimulaatioelektrodin asentaminen tehdään leikkaussalissa ja toimenpide kestää noin 2 – 4 tuntia. Saatat tuntea pientä kipua ja tarvittaessa saat kipulääkettä asennuksen aikana. Bakteritulehduksen ehkäisemiseksi saat leikkauksen aikana lyhytkestoisen antibioottisuojaan. Toimenpiteen aikana olet vatsallasi. Epiduraalitalaan laitetaan elektrodijohdin. Säättämällä laitetta pyritään löytämään juuri sinun kipualueesi kattava stimulaatio. Tavoitteena on, että tunnet kipualueella väreilyä, joka pyritään säätämään kipuaistimusta syrjäyttäväksi tuntemukseksi. Kun stimulaatio on saatu ohjautumaan oikealle alueelle, ihon alle tunneloidaan välijohdin. Se yhdistetään toimenpiteen jälkeen ulkoiseen koestimulaattoriin. Ulkoista koestimulaattoria säädetään vielä toimenpiteen jälkeen osastolla ja sinulle opetetaan sen käyttö.

Koestimulaatioaika on yhdestä kahteen viikkoa. Kotona hoitokokeilun aikana sinun tulisi arvioida kriittisesti stimulaation vaikutusta kipuun, kivun voimakkuuteen ja laatuun. Kun tähän toimenpiteeseen päädytään, täytyy sekä potilaan että lääkärin hyväksyä se tosiasia, ettei osa potilaista saa stimulaattorista riittävää kivun lievitystä. Tällöin pitkäaikaista stimulaattoria ei laiteta, koska kipua lievittävää vastetta ei ole myöhemminkään saatavissa. Koestimulaation vastetta arvioidaan yhdessä lääkärin kanssa ennen pitkäaikaisen laitteen asennusta.

Pitkäaikainen stimulaattorihoito

Koestimulaatioajan päätyttyä sovit lääkärin kanssa joko pitkäaikaisen stimulaattorin akun asennuksesta tai elektrodijohtimen poistosta. Kumpaankin toimenpiteeseen valmistaudutaan samoin kuin koestimulaatiotoimenpiteeseen. Pitkäaikainen stimulaattori asennetaan leikkaussalissa ensisijaisesti paikallispuudutuksessa. Asennuksen ajan olet vatsallasi tai kyljelläsi. Toimenpiteessä yhdistetään elektrodijohdin ja välijohdin sekä laitetaan stimulaattorin akku ihon alle. Stimulaattorin paikka määritellään potilaskohtaisesti. Tavallisimmat paikat, johon akku asennetaan, ovat vatsan alue, pakarän yläosa tai rintakehän yläosa.

Pitkäaikaista stimulaattoria säädetään kaukosäätimellä, joka säätämisen ajaksi asetetaan ihon alla olevan akun lähelle. Kaukosäätimen avulla voit kytkeä stimulaattorin päälle tai pois päältä sekä hienosäätää stimulaatiota lääkärin ja laitevalmistajan kipuasiantuntijan asettamien rajojen puitteissa. Toimenpiteen jälkeen lääkäri säätää stimulaattorin toiminnan hoitosi kannalta tarkoituksenmukaiseksi.

Stimulaattorin asennuksesta toipuminen vie muutamia viikkoja. Leikkaushaavan lähellä, etenkin akun kohdalla, saattaa tuntua epämukavuutta ja lievää paikallista kipua 2 – 6 viikon ajan. Ensimmäinen jälkitarkastus on noin kahden kuukauden kuluttua stimulaattorin asennuksesta.

Jotta elektrodijohdin kiinnittyy paikoilleen, parin kuukauden ajan tulisi elää melko rauhallisesti ja välttää rasittavaa liikuntaa.

Ennen ensimmäistä jälkitarkastusta

- aloita kävely lyhyistä matkoista, noin 1 – 2 km päivässä
- ei suositella autolla ajoa
- ei saa nostaa raskaita taakkoja
- ei saa harrastaa raskasta liikuntaa
- ei saa tehdä äärivenytyksiä, voimakkaita kumarteleivia tai kiertäviä liikkeitä tai nostaa käsiä hartiatason yläpuolelle (nämä liikkeet saattavat aiheuttaa johtimen siirtymisen ja stimulaation muuttumisen)

Ensimmäisen jälkitarkastuksen jälkeen voit tehdä elämäsi kuuluvia tavallisia asioita. Voit käyttää normaalisti tavallisia kodinkoneita, toimistolaitteita ja matkapuhelinta. Jos menet fysioterapiaan, tutkimuksiin tai leikkauksiin, muista aina kertoa henkilökunnalle ja lääkärille stimulaattoristasi.

Stimulaattorin päivittäinen käyttö

Stimulaattorin aktiivisen ja itsenäisen käytön avulla voit helpottaa kokemaasi kipua. Voit itse säätää stimulaattorin virran voimakkuutta. Kun olo on kivuton tai kipu lievää, stimulaattori kannattaa pitää pois päältä akun säästämiseksi. Kun kipu on voimakasta tai tunnet tarvitsevasi kivun lievitystä, voit säätää stimulaation voimakkuutta stimulaattoriin asetettujen säätöjen puitteissa.

Kytke stimulaattori pois päältä, kun:

- ajat autoa (parin ensimmäisen kuukauden aikana)
- käytät sähköisiä työkaluja
- ryhdyt voimia vaativiin toimiin

Stimulaattorin ja johtojen alueelle ei saa laittaa:

- TNS- tai muita sähkölaitteita
- akupunktioneuoloja
- injektioita

Voimakas magneettikenttä voi kytkeä stimulaattorin päälle tai pois päältä. Tällaisia kenttiä aiheuttavat esimerkiksi:

- metallinpaljastimet
- sähköhitsauslaitteet
- korkeajännitevoimalinjat

Jos tuntuu, että sähköinen laite tai magneetti häiritsee stimulaattorin toimintaa, **siirry pois laitteen läheltä tai kytke stimulaattori pois toiminnasta.**

Terveydenhoito stimulaattorin asentamisen jälkeen

Jotkin lääketieteelliset menetelmät saattavat vahingoittaa tai muuttaa stimulaattorijärjestelmää. Kerro aina hoitohenkilökunnalle, että sinulla on stimulaattori – varsinkin, jos suunniteltu tutkimus- tai hoitotoimenpide on:

- leikkaus tms. kirurginen toimenpide
- verisuonen poltto (diatermia)
- diatermia hoitolaite (esim. fysioterapiassa käytettävä syvälämpöhoito)
- virtsakivien murskaaminen sähköisellä menetelmällä, UKW (litotripsia)
- sädehoito (esim. syövän hoidossa)
- **stimulaattorin magneetti yhteensopivuus tulee tarkistaa ennen magneettikuvaukseen menoa**

Infektioiden ennaltaehkäisy ja hoito on tärkeää. Kaikki bakteeri-infektiot on hoidettava huolellisesti, koska infektio voi levitä veriteitse stimulaattorin alueelle. Mikäli sinulle suunnitellaan hammas- tai muita toimenpiteitä, kerro hoitavalle lääkärille stimulaattorista. Tarvitset antibioottisuojaan ennen toimenpiteitä.

Potilaskortti

Pidä aina mukanaasi stimulaattorin säädin ja potilaskortti, jossa on perustiedot stimulaattoristasi sekä laitteen säätötiedot. Koska metallinilmäimet voivat reagoida stimulaattoriin, pidä potilaskortti mukanaasi. Kortti tulee tarvittaessa esittää lentokenttien turvatarkastuksessa.

Akun käyttöikä ja vaihto

Kun stimulaattorin virta kuluu loppuun, akku vaihdetaan leikkaussalissa. Stimulaattorin akun käyttöikä vaihtelee riippuen käyttöajasta, sähköimpulssien voimakkuudesta ja käytettyjen elektrodinapojen määrästä. Tavallisilla asetuksilla akku kestää keskimäärin 3 – 5 vuotta, mutta käyttöikä voi olla lyhyempikin.

Akku vaihdetaan pienessä kirurgisessa toimenpiteessä, yleensä paikallispuudutuksessa. Johtoja ja elektrodeja ei tavallisesti vaihdeta. Lääkäri voi arvioida akun kestoajan stimulaattorin asetusten määrittämisen jälkeen. Kaukosäätimeen voit vaihtaa paristot itse. **Akku saattaa lakata toimimasta, jos sitä ei käytetä useaan viikkoon.** Tämä on tärkeää tietää silloin, kun stimulaattori on toiminut hyvin, mutta vaste muuttuu jostain syystä sellaiseksi, ettet halua käyttää laitetta. Pane laite kuitenkin ajoittain päälle, jotta akku pysyy toimintakunnossa.

ORTON

Takaisin kuntoon.