 <p>REGIONE LOMBARDA AZIENDA OSPEDALIERA "OSPEDALE MAGGIORE" DI CREMA U.O. ANESTESIA E RIANIMAZIONE Direttore: Dott. AGOSTINO DOSSENA Caposala : Sig.ra Margherita Lorenzetti</p>	<p>MODULO DI INFORMATIVA E DI CONSENSO INFORMATO DELLA PROCEDURA DI IMPIANTO DI NEUROSTIMOLATORE MIDOLLARE</p>	<p>MS ANEST-RIA 01 REV.1 OTTOBRE 2008 Pag 1 di 4</p>
--	---	--

<p>ETICHETTA BARCODE DEL PAZIENTE XXXX XXX XX XXX X XXXXXX</p>
--

ELETTROSTIMOLAZIONE MIDOLLARE

Questa è realizzata per mezzo di uno o più elettrodi posizionati per via percutanea, e quindi senza il ricorso ad un accesso chirurgico, a ridosso del midollo spinale, a varie altezze, a seconda della sede dove è necessario ottenere una stimolazione. L'accesso avviene attraverso un ago di Tuohy, con una metodica simile a quella dell'infiltrazione peridurale.

Varie sono le ipotesi sul meccanismo di funzionamento della neurostimolazione, dalla produzione di ormoni al puro fatto fisico; di fatto la neurostimolazione produce un importante blocco simpatico nell'area di pertinenza, cui consegue una vasodilatazione distrettuale che da ragione della sensazione di calore riferita dal paziente. In virtù di tali effetti la neurostimolazione trova principale applicazione nelle seguenti situazioni.

DOLORE ISCHEMICO PERIFERICO

La vasodilatazione indotta dalla neurostimolazione trova precisa indicazione nel trattamento delle arteriopatie periferiche allo stadio III e IV iniziale di Fontaine, siano esse sostenute da una causa organica che da fenomeni tipo Reynaud.

Una particolare sindrome, che trova estremo beneficio da tale metodica e che spesso richiede un doppio impianto (per gli arti superiori ed inferiori) è la sclerodermia.


ANGINA PECTORIS INTRATTABILE

Sfruttando gli stessi meccanismi precedentemente accennati, la neurostimolazione trova indicazione nel trattamento dell'angina pectoris intrattabile (sindrome X: classe NYHA III e IV): questa si manifesta in genere in presenza di una stenosi coronaria superiore al 70%, associata ad ischemia miocardica reversibile.

L'indicazione viene posta quando viene esclusa o vi è stato insuccesso dalla terapia chirurgica rivascolarizzante, e quando la terapia medica non è in grado di controllare la sintomatologia.

DOLORE NEUROPATICO

La neurostimolazione trova una precisa indicazione nel dolore causato da lesioni dei nervi periferici, siano esse su base traumatica, tossica, infettiva o metabolica (diabetica per esempio).

 <p>REGIONE LOMBARDA AZIENDA OSPEDALIERA "OSPEDALE MAGGIORE" DI CREMA U.O. ANESTESIA E RIANIMAZIONE Direttore: Dott. AGOSTINO DOSSENA Caposala: Sig.ra Margherita Lorenzetti</p>	<p>MODULO DI INFORMATIVA E DI CONSENSO INFORMATO DELLA PROCEDURA DI IMPIANTO DI NEUROSTIMOLATORE MIDOLLARE</p>	<p>MS ANEST-RIA 01 REV.1 OTTOBRE 2008 Pag 2 di 4</p>
---	---	--

In assenza di indicazione neurochirurgica, le radicolopatie croniche, sia lombari che cervicali, sostenute in genere da compressione delle radici da parte di ernie discali, o sostenute da aracnoiditi o ischemia, trovano nella neurostimolazione una possibile soluzione.

In questo contesto la sindrome che beneficia maggiormente di questa metodica è la **FBSS (Failed Back Surgery Syndrome)**: letteralmente sindrome da fallimento chirurgico spinale, anche se in realtà non si tratta di fallimento, ma di una possibile e attesa reazione cicatriziale all'intervento. Come è visibile a livello cutaneo nella sede dell'incisione, anche dove è stato asportato il materiale discale, si forma, come esito dell'atto chirurgico, del tessuto cicatriziale.

Questo può non dare alcun segno della sua presenza per un tempo variabile, e il paziente ritiene, a ragione, di essere guarito.

A volte anche dopo anni dall'intervento, per effetto delle modificazioni che si instaurano a carico della colonna, questo tessuto inestensibile e che ha congelato una serie di strutture, non essendo in grado di seguire le modificazioni della colonna, inizia ad esercitare un'azione di tipo meccanico sulla radice.

A questo punto il paziente ricomincia ad avvertire gli stessi sintomi per i quali venne deciso l'intervento: una TAC (Tomografia Assiale Computerizzata) mirata o meglio una RMN (Risonanza Magnetica Nucleare) sarà in grado di svelare il tessuto cicatriziale che ingloba la radice. Un'eventuale elettromiografia è poi in grado di confermare quale radice è interessata.

In questa sindrome i pazienti avvertono spesso dolore lombare che si irradia all'arto inferiore: il dolore lombare è più spesso di tipo nocicettivo (osseo, muscolare, articolare), mentre quello irradiato all'arto è di tipo radicolare, in cui si possono identificare varie componenti (neuropatica, meccanica, infiammatoria).

Nel nostro algoritmo di trattamento, se non si ha beneficio da un trattamento con infiltrazione peridurale, che può essere fatto sia tradizionalmente che sotto guida radioscopica per maggior precisione, si ricorre alla neurostimolazione (SCS).

Fino a non molto tempo fa si pensava che solo la componente neuropatica potesse beneficiare della SCS; di fatto i pazienti risolvevano i loro problemi radicolari, con recupero alla vita attiva, e grande miglioramento della qualità di vita, ma spesso residuava il dolore lombare.


Oggi, con le nuove modalità di stimolazione ottenibile con l'impianto di un doppio elettrocattetero, si può cominciare a pensare di essere in grado di controllare anche la componente lombalgica del dolore, forse legata al fatto che in tal modo si è in grado di provocare una stimolazione più profonda, e quindi di coinvolgere fibre nervose che con la normale stimolazione non vengono interessate.

In che cosa consiste l'intervento?

Tranne poche rarissime eccezioni l'intervento viene effettuato in due tempi:

Durante la prima fase, impropriamente chiamata provvisoria, si procede all'impianto dell'elettrocattetero, che viene collegato, tramite un cavo di estensione tunnellizzato sottocute, ad uno stimolatore esterno, regolabile dal paziente stesso: la modalità di impianto è del tutto simile ad una peridurale cui si aggiunge un tempo chirurgico per la creazione della tasca e del tunnel sottocutanei.

Questo dà la possibilità di fare un periodo di prova, durante il quale è possibile valutare la correttezza dell'indicazione.

 <p>REGIONE LOMBARDA AZIENDA OSPEDALIERA "OSPEDALE MAGGIORE" DI CREMA U.O. ANESTESIA E RIANIMAZIONE Direttore: Dott. AGOSTINO DOSSENA Caposala: Sig.ra Margherita Lorenzetti</p>	<p>MODULO DI INFORMATIVA E DI CONSENSO INFORMATO DELLA PROCEDURA DI IMPIANTO DI NEUROSTIMOLATORE MIDOLLARE</p>	<p>MS ANEST-RIA 01 REV.1 OTTOBRE 2008 Pag 3 di 4</p>
---	---	--

Solo dopo aver valutato attentamente i risultati per un adeguato periodo, che può durare anche parecchi giorni, si passa alla seconda parte dell'intervento, in cui viene intascato nel sottocute lo stimolatore vero e proprio.

Sia la prima che la seconda parte dell'intervento viene effettuata in anestesia locale e prevede, in genere, un ricovero di una giornata e la necessità, come per ogni piccola procedura chirurgica, che nei giorni successivi si faccia attività fisica limitata.

Com'è la vita con un neurostimolatore?

A parte il primo periodo di prova, in cui vi è lieve disagio legato alla presenza di un filo di estensione che fuoriesce dalla cute, una volta effettuato l'impianto definitivo, vi è completa libertà di movimento. Solo visivamente e palpatariamente può essere individuato, se ci si mette in costume da bagno, la presenza dello stimolatore, in genere in regione addominale, in relazione allo spessore del sottocute: maggiore è lo strato e minore sarà la visibilità.

Per quanto riguarda le sensazioni, la neurostimolazione produce delle lievi parestesie, come un formicolio piacevole, nella zona di pertinenza.

Dopo i primissimi momenti, queste sono assolutamente ben tollerate, senza nessuna influenza sulla vita normale: anzi, è tale il rapporto tra stimolazione e beneficio, che la mancata percezione delle parestesie per un qualsiasi motivo, ingenera apprensione.

Nella maggioranza dei casi poi, vuoi anche perché si tratta di persone giovani, viene data al paziente la possibilità di una gestione autonoma della stimolazione: in pratica viene consegnato al paziente un telecomando con il quale è possibile, in un range prestabilito, aumentare o diminuire, accendere o spegnere la stimolazione.


Quali sono le complicanze e i relativi problemi?

Trattandosi di un intervento chirurgico vero e proprio l'intervento, per quanto attuato con perizia, diligenza e prudenza, può accompagnarsi all'insorgenza di alcune complicanze, come infezione, sanguinamento, reazioni allergiche a farmaci, ematoma da puntura vascolare, lesioni nervose, transitoria sensazione di debolezza, episodi vagali, alterazioni della funzionalità della vescica e dell'intestino, reazioni tossiche e sistemiche da iniezione intravascolare di farmaci.

Anche nelle mani più esperte, nell'effettuare l'accesso peridurale non si può escludere del tutto la possibilità che si procuri un puntura accidentale della dura, soprattutto in pazienti con esiti cicatriziali da precedente intervento chirurgico o in pazienti obesi o con deformazioni della colonna (scoliosi etc).

La frequenza di tale complicanza non è riportata in letteratura ed è molto variabile da centro a centro: dato il tipo di ago utilizzato, questo comporta una fuoriuscita, nello spazio peridurale, di una certa quantità di liquor: quando ciò succede questo determina una cefalea che si accentua con la stazione eretta e che regredisce spontaneamente nei giorni successivi senza reliquati.

Danni neurologici permanenti come paralisi, disturbi della funzione sessuale e meningiti sono riportati in letteratura ma sono rarissimi.

 <p>REGIONE LOMBARDIA AZIENDA OSPEDALIERA "OSPEDALE MAGGIORE" DI CREMA U.O. ANESTESIA E RIANIMAZIONE Direttore: Dott. AGOSTINO DOSSENA Caposala : Sig.ra Margherita Lorenzetti</p>	<p>MODULO DI INFORMATIVA E DI CONSENSO INFORMATO DELLA PROCEDURA DI IMPIANTO DI NEUROSTIMOLATORE MIDOLLARE</p>	<p>MS ANEST-RIA 01 REV.1 OTTOBRE 2008 Pag 4 di 4</p>
---	---	--

E' possibile che il non funzionamento del catetere e la dislocazione dello stesso si possono manifestare anche a distanza di tempo dalla data di posizionamento dell' elettrocatetere.
Trattandosi di un presidio con componenti metalliche l'impianto definitivo impedirà di effettuare in futuro una Risonanza Magnetica Nucleare.

CONSIGLI

- si deve assumere la propria abituale terapia farmacologica
- qualora si assumano farmaci anticoagulanti (quali: sintrom, calciparina e aspirina) avvisare l'anestesista per tempo. Anche una sola assunzione di aspirina da 500 mg o l'uso di acido acetilsalicilico (tipo aspirinetta) a basso dosaggio controindicano l'effettuazione dell'infiltrazione: è necessario attendere qualche giorno sospendendo il farmaco.
- informare l'anestesista di eventuali malattie concomitanti (diabete, ipertensione, malattie della coagulazione etc.) e/o di allergie
- è previsto un ricovero in day hospital per la possibilità di un maggior controllo; é sufficiente presentarsi in accettazione, dove é già stata depositata da noi la prenotazione.
- portare tutta la documentazione (cartelle cliniche, TAC, radiografie) relativa alla patologia specifica, e la tessera sanitaria per eventuali prescrizioni.
- Si può fare una colazione o un pasto leggero.

Dichiaro:

- ✓ di essere stato esaurientemente informato sulla tecnica e sui possibili effetti collaterali della stessa e sono d'accordo nell'effettuare l'intervento che il medico eseguirà con coscienza, perizia e diligenza e che è mia facoltà revocare il consenso in qualsiasi momento nonchè di chiedere ulteriori chiarimenti anche con l'eventuale aiuto di un familiare o altra persona di fiducia.
- ✓ Di essere stato informato che il trattamento potrà essere eseguito dai medici del Servizio di Anestesia e Rianimazione abilitati a questo particolare intervento che sono il Dott. A. Dossena e il Dr. P. Comassi

Data

Firma Medico

Firma paziente