

## PERIDUROLISI, GENERALITÀ E NOTE DI PROCEDURA

Nardi L.F., Terapia del Dolore Cure Palliative ASL 9 Macerata

Terminologia equivalente:

Lisi delle aderenze peridurali

Neuroplastica peridurale

Neuroplastica decompressiva spinale

Procedura interventistica sul canale vertebrale messa a punto dal gruppo di G. Racz negli anni '80 per il trattamento della FBSS (Failed Back Surgery Syndrome), poi estesa ad altre patologie del rachide.

### **Introduzione**

Il dolore lombare o LBP (Low Back Pain) e radicolare può essere sostenuto dalla presenza di tessuto fibrotico e/o di aderenze. La fuoriuscita nello spazio peridurale di materiale proveniente dal nucleo polposo è stata documentata come causa di una risposta infiammatoria con risultante incremento di tessuto fibroso. Tessuto cicatriziale può svilupparsi in seguito a sanguinamento post chirurgico e conseguente processo di guarigione. Le adesioni peridurali possono contribuire alla generazione di dolore poiché causano irritazione della radice nervosa e/o dilatazione dei vasi venosi peridurali. Il dolore viene provocato dalla trazione di una radice nervosa infiammata e congesta.

L'inserimento di uno specifico catetere per via caudale permette, sotto controllo radioscopico, il raggiungimento della radice interessata e la successiva iniezione selettiva di una miscela di farmaci (anestetico locale, cortisone, salina ipertonica, ialuronidasi) con funzione antiedemigena ed anti infiammatoria.

Lo stesso inserimento e posizionamento del catetere, che si fa strada attraverso il tessuto fibroso eventualmente presente, unitamente alla iniezione del cocktail di farmaci, comportano una duplice azione fisica e chimica tendente alla lisi delle aderenze. La tecnica di inserimento e di posizionamento del catetere è di complessità medio elevata, in relazione alla conformazione anatomica del canale vertebrale e dello spazio peridurale.

Prima dell'inserzione del catetere viene condotto uno studio peridurografico per confermare la presenza di aderenze periradicolarie, sotto forma in genere di mancata opacizzazione della radice. Il controllo con mezzo di contrasto viene poi nuovamente eseguito al termine della procedura: la opacizzazione della radice in precedenza non evidenziabile viene considerato come il segno della riuscita della tecnica.

Esistono numerose varianti di esecuzione riguardo ai farmaci, al numero di iniezioni ed alla possibilità o meno di una contemporanea iniezione diretta nella radice per via transforaminale. La discussione è attualmente aperta e non sembra che un consenso possa essere raggiunto in tempi brevi.

L'evoluzione della metodica è rivolta al posizionamento del catetere nel comparto peridurale ventrale, a differenza della classica iniezione peridurale translaminare che inietta nel posteriore. Le complicanze riportate in letteratura vengono messe principalmente in relazione a precedenti, misconosciute turbe neurologiche dell'innervazione della vescica ed alla possibilità temibile, seppur remota, di emorragie in sede epidurale.

Il protocollo classico di Racz prevede la infusione tramite catetere per 3 giorni consecutivi, con paziente ricoverato.

In accordo con successive esperienze e dopo attenta analisi riguardo la efficacia e le possibili complicanze legate alla permanenza in situ del catetere, la peridurolisi viene effettuata nel nostro Centro di Analgesia dal 1999, in regime di day surgery, praticando la procedura una sola volta con immediata successiva rimozione del catetere e permanenza in Ospedale per circa 5 ore.

## Indicazioni

Tutte le condizioni patologiche in cui è presumibile la presenza di adesione e/o fibrosi in vicinanza e/o contatto della radice nervosa.

Trova la massima indicazione nelle radicolopatie L5-S1 (le più frequenti in assoluto), per via caudale, mentre per L4 o superiore, spesso è preferibile l'accesso combinato caudale/trans foraminale.

## Selezione dei pazienti

È preferibile sottoporre a questa procedura pazienti in cui sia stata dimostrata strumentalmente la presenza di radicolopatia e/o stenosi spinale.

Il paziente non deve presentare lesioni cutanee nel sito di entrata, turbe della coagulazione, sepsi.

Nei pazienti con riferita disfunzione vescicale va raccomandato uno studio urodinamico prima della peridurolisi.

Nella Ns esperienza è inserita dopo la verifica di non efficacia di una o più iniezioni epidurali (di cui almeno una eseguita sotto controllo rx, stante l'elevata percentuale di errato posizionamento dell'ago con la tecnica tradizionale).

## Tecnica

1) Consenso informato sulle possibili complicanze: (**le medesime del cateterismo peridurale continuo**)

- ematoma
- ipotensione transitoria
- temporanea difficoltà respiratoria
- intorpidimento delle estremità
- disfunzione sfinterica
- paralisi
- infezione
- disfunzioni sessuali
- possibilità di rottura del catetere

2) Esami di laboratorio:

- emocromo con formula
- piastrine, PT, PTT
- tempo di sanguinamento
- elettroforesi delle proteine
- esame delle urine

3) accesso venoso con agocannula

4) eventuale, blanda sedazione (non in uso nel Ns Centro): la procedura può essere in alcuni casi dolorosa, ma il paziente deve essere sempre nelle condizioni di poter riferire sintomi correlabili a compressione spinale

5) disponibilità di amplificatore di brillantezza e di tecnico radiologo

5) materiali necessari:

- mezzo di contrasto idrosolubile
- cortisone depot
- xylocaina
- mepivacaina
- fisiologica
- soluzione salina ipertonica
- ialuronidasi
- siringhe 10 ml
- ago peridurale 16G , normalmente Epimed R-K
- catetere Epimed Tun-L-Cath
- una pinza sterile
- teli sterili per campo operatorio
- garza e disinfettante iodato

### **PROCEDURA**

*Paziente in posizione prona su tavolo operatorio (preferibile) o letto radiologico.*

*Monitoraggio con ECG , Pulsiossimetro, pressione arteriosa incruenta*

*Un cuscino posizionato all'altezza dell'addome per raddrizzare la colonna lombare.*

*Rotazione interna dei piedi ed abduzione degli arti inferiori*

*Preparazione campo sterile.*

*Reperimento dello hiatus sacrale con l'indice della mano non dominante.*

*Punto di ingresso dell'ago 1-2 cm lateralmente e 2-3 cm inferiormente allo hiatus **nella regione glutea controlaterale alla zona da trattare.***

*Anestesia locale per infiltrazione (xylocaina)*

*L'ago viene inserito nel punto di accesso e diretto verso lo hiatus, viene guidato nella giusta direzione dall'indice della mano non dominante posizionato sopra lo hiatus, supera il legamento sacrococcigeo e deve rimanere al di sotto del forame di S3.*

*Il corretto posizionamento dell'ago va confermato con scopia in posizione laterale(PL) prima e successivamente in antero posteriore (AP).*

*L'ago viene ora ruotato a ore 7 per il lato sinistro e a ore 5 per il destro (facilita la successiva introduzione del catetere).*

*Lenta aspirazione con siringa 10 ml per escludere sangue o liquor.*

*Iniezione di 5-6 ml di contrasto idrosolubile sotto controllo rx continuo in A-P*

*Se viene notata iniezione intravascolare l'ago deve essere mosso con cautela fino a quando il contrasto non inietta il canale vertebrale.*

*Il contrasto si dispone nel canale vertebrale con un caratteristico aspetto di "albero di natale", in cui il tronco è rappresentato dalle strutture neurali interne al canale ed i rami dalle radici nervose che escono dalla colonna.*

*La presenza di fibrosi e/o adesioni si presenterà come difetto di riempimento a livello peridurale o della radice nervosa, con quadro di totale o parziale assenza di riempimento..*

### **n.b.**

Se la punta dell'ago è in subaracnoidea il contrasto si disporrà centralmente e in direzione cefalica per parecchi livelli.

Se la punta dell'ago è in subdurale il contrasto si disporrà in modo analogo, centralmente e in direzione cefalica, ma non ampiamente come nell'iniezione peridurale: l'iniezione di contrasto renderà possibile la visione del contorno delle radici e della dura da diffusione circonferenziale dall'interno per la minore resistenza dello spazio subdurale.

L'iniezione di anestetico in subaracnoidea o in subdurale provocherà un blocco motorio più profondo ed ad insorgenza più rapida rispetto al blocco peridurale. Il blocco subdurale è spesso caratterizzato da un blocco motorio segmentario e da un blocco sensitivo esteso come quello che ci si aspetterebbe da un blocco subaracnoideo effettuato a quel livello. Il blocco motorio da subdurale può svilupparsi in 20 minuti.

Se viene aspirato liquor, è consigliabile rinviare la lisi al giorno successivo.

Se viene aspirato sangue, l'ago va ritirato fino a quando non se ne aspira più. Se questa manovra non ha successo, è possibile provare l'inserimento e la progressione del catetere fino a raggiungere il punto desiderato: se la nuova aspirazione è negativa, iniettare del contrasto per escludere l'incannulamento venoso e visualizzare correttamente lo spazio peridurale.

*Preparazione del catetere peridurale.*

*Assicurarsi che la guida metallica sia ben inserita per tutta la sua lunghezza e così rimanga durante la progressione del catetere. (l'eventuale parziale estrazione della guida rende la punta meno sensibile alle manovre di indirizzamento effettuate dall'esterno).*

*Il posizionamento del catetere nella zona voluta può essere facilitato piegando di circa 15° la estremità del catetere stesso.*

*Il catetere viene quindi introdotto attraverso l'ago, ruotato a ore 5 (dx) o a ore 7 (sn), sotto controllo continuo di scopia in AP. La progressione del catetere viene effettuata lentamente, con l'ago tenuto con la le dita dell'arto non dominante, imprimendo al catetere un movimento di rotazione alterna con le dita e, nel caso di progressione errata, ritirando **delicatamente** il catetere di alcuni centimetri, prima di farlo riprocedere.*

*Se la procedura è corretta, il catetere avanza nel lato voluto, 2-3 cm lateralmente alla proiezione delle spinose.*

*Quando il catetere risulta in posizione, viene eseguito un controllo in PL per la conferma del corretto piazzamento nello spazio ventrale peridurale. Nel caso contrario imprimere piccoli movimenti al catetere in PL continua, fino a posizionarlo correttamente.*

#### **n.b.**

Se la punta del catetere non riesce a progredire fino al punto desiderato, si valuti la possibilità di un nuovo inserimento dell'ago con una angolazione +/- marcata.

A volte, se la fibrosi è molto estesa, sono necessari diversi passaggi per giungere fino alla zona desiderata; in questo caso il catetere va quindi parzialmente ritirato ed reinserito più volte. L'uso dello specifico ago R-K unitamente all'accortezza di ruotarlo come sopra descritto, riduce al minimo la possibilità di lesione del catetere. **MAI forzare la retrazione se si apprezza una qualche resistenza, nel dubbio estrarre insieme ago e catetere.**

*A questo punto, dopo prova di aspirazione negativa, si iniettano 2-3 ml di contrasto per evidenziare meglio l'area.*

*La successiva infusione di farmaci differisce a seconda delle esperienze.*

***Nel NS Centro, di norma:***

*ialuronidasi 1500 u.i. in 10 ml iniettata rapidamente a seguire:*

*mepivacaina 1 ml + fisiologica 3 ml*

*o*

*ropivacaina 2% 4 ml*

*cortisone depot 40 mg*

*dopo circa 5 minuti salina ipertonica 2 ml*

*dopo circa 20 minuti eventuale controllo di avvenuta lisi con 2-3 ml di contrasto*

### **Rimozione contemporanea di ago e catetere**

*Medicazione*

*Profilassi antibiotica per 3 giorni*

*Follow up a 7 giorni, 1 mese, 3 mesi, 6 mesi, 1 anno*

*Eventuale nuova procedura: almeno a 3 mesi dall'ultima, preferibile dopo 6 mesi*

### **Considerazioni finali**

Immagine radiologica.

L'interpretazione del quadro peridurografico è, specie all'inizio, non facile anche per i Radiologi.

L'individuazione di difetti di riempimento nel contesto di esiti chirurgici od in presenza di grave artrosi può essere molto difficoltosa.

La visualizzazione del caratteristico quadro di "albero di natale" per più metameri richiede notevoli quantità di contrasto, senza peraltro essere di molta utilità ai fini della procedura.

Il controllo con contrasto successivo alla lisi ha un valore relativo ed obbliga il paziente prono, e sicuramente "stanco", a rimanere almeno altri 20' in posizione.

**Il consiglio è quello di non esagerare con il contrasto e di cercare soprattutto il corretto posizionamento della punta del catetere a livello della radice scelta sulla base di criteri clinici e strumentali.**

Aghi e cateteri.

L'ago ed il catetere citato sono quelli più adatti per l'esecuzione della lisi, perché pensati e costruiti appositamente.

L'ago R-K permette un buon controllo direzionale e, se usato correttamente, non provoca lesioni della superficie del catetere.

In alternativa viene proposto dalla stessa ditta anche un ago introduttore SCA, con il vantaggio di eliminare il contatto tra ago e catetere, permettendo di operare estrazioni ed inserimenti in tutta tranquillità. Lo SCA è però leggermente più difficile da posizionare, forzando può rovinarsi il bordo dell'introduttore (di plastica) e una volta estratto l'ago non permette nessuna direzionalità. Può essere usato in alternativa all'R-K da Medici esperti in previsione di lisi con numerosi passaggi. Va estratto, pena facile rottura, contestualmente al catetere.

Il catetere Tun-L-Cath è forse il migliore tra quelli proposti dalla Epimed, in termine di conformazione della punta, direzionabilità e costi.

Il catetere R.E.C. è molto morbido (rispetto al precedente) e quindi è più difficile da progredire.

Il Tun-L-XL è invece più rigido ed è riservato alla lisi di aderenze molto estese. Presenta un maggior rischio di puntura durale rispetto agli altri.

Cateteri di altre ditte non permettono la stessa direzionalità degli Epimed ed hanno una punta conformata in modo diverso.

Quanto affermato in essa è in gran parte ripreso dalle numerose pubblicazioni del gruppo del Dottor Racz sull'argomento, alle quali si rimanda. Parte dei consigli tecnici in calce, della illustrazione della procedura e le considerazioni finali sono invece frutto della esperienza del redattore di questa relazione.
--