

Le complicanze da puntura lombare (rachicentesi)

di Dr. Giovanni Migliaccio

La rachicentesi è la metodica necessaria per poter eseguire esami diagnostici sul liquor cerebrospinale, cioè il liquido che normalmente circola nel midollo spinale e nel cervello.

Tecnicamente consiste nell'introdurre un ago di adeguate dimensioni, circa 10 cm. di lunghezza, nello spazio vertebrale compreso tra le strutture posteriori di una vertebra (le lamine vertebrali) e quelle anteriori, ovvero la superficie posteriore dei corpi vertebrali.

Tale è lo spazio peridurale in cui è contenuto il cosiddetto sacco durale che è una propaggine dell'involucro durale che avvolge il midollo spinale.

Il sacco durale si prolunga fino alle prime vertebre sacrali, mentre il midollo spinale "si ferma" a livello dell'ultima vertebra dorsale, la 12°. Per tale motivo la puntura del sacco durale per "estrarre" il liquor in esso circolante viene praticata, in genere, tra la 3° e la 4° vertebra lombare.

Per motivi che esulano da questa comunicazione, la puntura per il prelievo di liquor può essere fatta anche all'estremo opposto dell'asse spinale, ovvero in sede sub occipitale (nucale), ma mai a un livello intermedio tra questi due estremi.

La puntura lombare però non si esegue solo per prelevare il liquor, ma viene utilizzata come via di accesso per introdurre farmaci per determinate indicazioni terapeutiche e di anestetici per ottenere la cosiddetta analgesia spinale (anestesia della parte inferiore del tronco e degli arti inferiori) che consente interventi chirurgici sull'addome, sulla zona lombare o sugli arti inferiori, senza ricorrere alla narcosi (anestesia generale).

I vantaggi di tale tecnica anestesiológica sono indiscutibili in quanto si evita la somministrazione dei gas necessari per la narcosi, di molti farmaci per il suo mantenimento, ecc.. Accanto però ai grandi vantaggi di tale metodica, dobbiamo annoverare anche i rischi ad essa connessa, rischi che vanno conosciuti sia per prevenirli che eventualmente affrontarli quando si siano verificati.

Nella letteratura internazionale compaiono sempre più frequentemente segnalazioni di complicanze neurologiche, anche molto gravi, dopo blocchi perimidollari o anestesia spinale.

Vengono infatti descritti seri danni neurologici, anche insorti a distanza di tempo variabile,

a carico del midollo spinale e/o delle radici spinali che possono essere ascritti direttamente o indirettamente a un blocco neuro assiale (leggi anestesia spinale).

Brevemente prendiamo in considerazione le complicanze neurologiche maggiori dopo blocco nevrassiale.

Esse sono:

- Trauma midollare o radicolare diretto (Danno da ago o catetere, Tossicità da anestetico locale)
- Ematoma spinale (disturbi coagulativi, Malformazione vascolare, Tumori, Trauma da ago)
- Ematoma intracranico
- Ischemia midollare (sindrome spinale anteriore)
- Infezione (Ascesso peridurale, Meningite batterica esogena, Meningite batterica endogena)

Qualche cenno su Incidenza ed epidemiologia delle CN.

La reale incidenza di complicanze neurologiche (CN) non è nota. Essa varia molto (da 0 a 0,08%) a seconda delle varie casistiche.

Una buona fonte di riferimento, a carattere indicativo, è il lavoro di Cheney: su 4183 casi denunciati, il 16% riguardano danni riferibili ad anestesia.

Tra questi: 105 danni radicolari (molto spesso accompagnati da parestesia radicolare) e 84 midollari (spesso in concomitanza di anticoagulazione).

Un altro importante studio Finlandese del 1997 riporta i seguenti eventi sfavorevoli: Paraplegia - Cauda equina - Altri deficit neurologici - Paresi peroneale – Infezioni

Spinale (550.000): 5 - 1 - 7 - 6 - 4

Epidurale(170,000): 1 - 1 - 1 - 1 - 2

Le complicanze dopo epidurale, in questo report è dello 0,003%, mentre dopo spinale è dello 0,0041%

Auroy ha redatto nel 1997 il più grande studio prospettico trasversale sulla ALR (anestesia loco regionale). Per 5 mesi in Francia sono stati riportati gli eventi avversi riferibili a 103730 blocchi regionali:

Paraplegia - Cauda equina - Deficit neurologici – Radicolopatia

Spinale (40640): 0 - 5 - 24 - 19

Epidurale (30143): 1 - 1 - 6 - 5

Casistiche di altri Autori riportano percentuali più o meno sovrapponibili.

Vediamo ora in dettaglio queste complicanze.

Radicolopatia:

la radicolopatia si presenta usualmente con un'ipoestesia nel territorio della radice interessata e occasionalmente con una lieve ipostenia.

Scott riferisce su 14856 spinali, uno 0,0054% di neuropatie. Il trauma diretto da ago è fortemente sospettato nel caso di parestesie persistenti.

Nella casistica di Auroy sembra emergere una qualche responsabilità della lidocaina rispetto ad altre molecole nell'insorgenza dei sintomi. Su 7 casi di parestesie persistenti dopo peridurale in ostetricia (2 irrisolte, 2 di durata superiore al mese) la parestesia all'introduzione del catetere è costante.

Importanza del dolore acuto all'introduzione o alla rimozione dell'ago spinale: esso può essere una spia da non sottovalutare di eventi anche catastrofici come la lesione diretta del midollo spinale. Studi prospettici hanno registrato un allarmante errore di uno spazio nel 50% dei casi e di due spazi nel 5%

Le parestesie:

la parestesia si può presentare sia durante l'introduzione del catetere nello spazio epidurale che, seppur con minor frequenza, nella puntura spinale.

Nella casistica di Horlocker, l'incidenza di parestesia persistente è di 1:75 nel gruppo con parestesie al momento della puntura e di 1:2200 nel gruppo senza parestesia all'introduzione dell'ago. Tali dati devono far riflettere sul valore predittivo della parestesia come "marker" di possibili radicolopatie postoperatorie.

Il ruolo degli anestetici locali:

alle complicanze legate all'accesso intratecale si aggiungono i potenziali problemi legati alle alte concentrazioni di anestetici locali sia per maldistribuzione all'interno del liquor che per una loro eventuale tossicità.

La lidocaina e la tetracaina si sono mostrate in vitro più tossiche istologicamente ed elettrofisiologicamente della buvicaina.

La sindrome della cauda equina (CE):

anche tale sindrome (SCE) può insorgere a seguito di puntura lombare per un insulto diretto nell'ultimo tratto midollare, ma più che al trauma diretto essa la si attribuisce all'anestetico introdotto (in particolare la lidocaina), per il quale si può invocare una tossicità locale da maldistribuzione,

Oltre alla tossicità legata alle caratteristiche chimico-fisiche degli anestetici locali e dei conservanti impiegati nella loro preparazione commerciale, è utile ricordare la possibilità di eventi, anche gravi e gravissimi, legati all'erronea somministrazione nello spazio epidurale di varie sostanze, fattore questo legato, spesso, a disattenzione dovuta ad eccessivi carichi di lavoro.

L'ematoma intracranico e la sindrome dell'arteria spinale anteriore sono ulteriori affezioni che possono insorgere a seguito di puntura lombare, anche se nella maggior parte dei casi sono da invocare cause da patologie concomitanti.

Qui basti ricordare che fra le cause di tali complicanze da puntura lombare, si annovera la vasocostrizione da adrenalina aggiunta agli anestetici locali e la puntura da ago dell'arteria spinale anteriore nel punto in cui transita nel forame intervertebrale.

Le infezioni:

la frequenza stimata nella popolazione generale è di 1,2:100.000. La somma di più di 680.000 casi di anestesia ostetrica analizzati dal 1966 al 1998 non dà casi di meningite, ma Sadove riferisce di 3 casi di meningite su 20.000. La sorgente di infezione può essere esogena (operatore, contaminazione del materiale) o endogena (cute, sito infetto a distanza). La meningite è più frequente dopo puntura spinale dopo lesione dell'involucro durale.

Ascesso epidurale:

l'agente più comune è lo staphilococcus aureus. La flora saprofita nasale dell'anestesista è la più frequente causa esogena in caso di ascesso epidurale.

Baker ha redatto una review dei casi dal 1947 al 1974 stimando un'incidenza tra lo 0.002 e lo 0.012% nella popolazione generale ospedaliera.

Al di là di fattori di rischio che possono favorire lo sviluppo di una infezione (diabete, steroidi, febbre, infezioni preoperatorie, tumori), estrema importanza viene data alla medicazione occlusiva impermeabile: l'accumulo di sudore favorirebbe la crescita batterica (Hoffman,1992).

Aracnoidite:

è un disturbo infiammatorio evolutivo, la cui precisa etiologia rimane sconosciuta.

Parnass stima l'incidenza da 1:10.000 a 1:25000. Forti sospetti si appuntano sul danno chimico dovuto a conservanti, quali il metabisolfito o disinfettanti. Tale sospetto troverebbe effettivo riscontro nell'analisi di Sklar che riscontrò una aracnoidite solo in pazienti provenienti dal Sud America dove quelle sostanze non erano ancora state vietate.

In 18 casi descritti l'aracnoidite è insorta dopo anestesia epidurale condotta senza alcun problema, tranne in un caso dove il tentativo di eseguire un blocco epidurale fu seguito da dolore lancinante a una gamba non più risolto.

PATOGENESI DEL DANNO NEUROLOGICO PERIFERICO (DNP)

Premessa.

Si accenna qui di seguito, brevemente, al meccanismo ipotizzato che conduce al DNP, rimandando alla bibliografia per una consultazione più approfondita.

L'insorgenza di un danno neurologico dopo l'esecuzione di un blocco nervoso a scopo anestesologico, antalgico o diagnostico, è un'evenienza temuta, anche se il più delle volte reversibile, con sequele permanenti possibili, seppur molto rare.

Gli studi su tale patologia riguardano ovviamente tutti i tronchi nervosi eventualmente bersaglio del DN.

In una casistica di 1541 casi di denuncia per danni da anestesia, 227 riguardavano lesioni nervose periferiche.

Si riportano le seguenti percentuali a carico di un plesso o tronco nervoso (Wulf, Striepling, 1990):

- nervo ulnare 30%
- plesso brachiale 26%
- nervi del plesso lombosacrale 16%

Ovviamente tali percentuali comprendono diverse situazioni che riguardano molti fattori etiologici che possono condurre a un danno da anestesia loco regionale, non limitate alla sola puntura da ago.

Patogenesi.

Molti sono i fattori causali in gioco, specialmente nei casi di danno maggiore con reliquati permanenti.

Tra questi sembra assumere particolare importanza l'iniezione accidentale intrafascicolare che può determinare il formarsi di pressioni elevate all'interno di tale compartimento nervoso, con un meccanismo di compressione dei vasa nervorum.

In questo caso il danno sarebbe di natura ischemica.

Altro elemento è quello rappresentato dalla tossicità neurologica degli anestetici locali, il cui meccanismo riconoscerebbe un'inibizione della vasodilatazione mediata dall'endotelio (prostaciclina) e all'interruzione della sintesi delle prostaglandine vasodilatatrici.

La concentrazione dell'anestetico, la sua tossicità intrinseca e soprattutto la presenza di adrenalina nella soluzione anestetica possono giocare a loro volta un ruolo nella genesi del danno.

Oltre ai fattori sopra ricordati, uno dei maggiori determinanti della comparsa di DN dopo blocco periferico, si ritiene sia la formazione di un ematoma in sede intra o epinervosa.

Sarebbe quindi l'ematoma a creare la degenerazione assonale e l'edema responsabili della sofferenza nervosa, per effetto della cascata di mediatori dell'infiammazione.

Nella formazione dell'ematoma va riconosciuta la causa accidentale e certamente non voluta, ma essa non va invocata qualora si siano verificate una o più delle seguenti circostanze, che devono essere considerate una chiara evidenza di imperizia oggettivamente indiscutibile, e cioè:

- Scarsa conoscenza anatomica
- Asepsi inadeguata
- Punture multiple

CONSIDERAZIONI

Abbiamo esaminato, a grandi linee, come la procedura che utilizza l'anestesia locoregionale per i tronchi nervosi riconosce una multifattorialità etiologica.

Molti di questi fattori riconoscono cause ancora oggi non ben chiarite, molti altri non sicuramente attribuibili a procedure non diligenti, altri invece sicuramente riconoscono errori di procedura riferibili a negligenza e imperizia.

Da quanto sopra esposto, risulta chiaro che il tipo di procedura anestesiológica (puntura peridurale) è alla base di processi reattivi che interessano sia le radici spinali che gli involucri meningo-midollari .

In particolare abbiamo visto come l'etiologia infettiva può essere responsabile solo di una quota di tali reazioni, mentre addirittura più frequente risulta essere quella chimico-fisica legata alla meccanica della introduzione dell'ago e alla quantità-tollerabilità-qualità dell'anestetico.

E' evidente che la frequenza di tali reazioni è direttamente proporzionale agli atti di puntura spinale eseguiti che vengono riferiti come plurimi a significare di un inizialmente erroneo o inadatto livello di introduzione dell'ago.

Inoltre risulta un campanello di preallarme l'insorgenza di alterazioni sensitive legate al territorio di applicazione dell'anestesia, cosa che spesso i pazienti riferiscono con dovizia di particolari.

Per quanto riguarda la persistenza del disturbo neurologico sensitivo è ammesso in letteratura che esso possa cronicizzarsi anche nell'arco di molti mesi senza che sia possibile oggettivare strumentalmente la disfunzione neuro elettrica mediante accertamenti specifici.

E' chiaro che la specificità della reazione neurologica sensitiva pone seri problemi di diagnostica differenziale tale per cui questi pazienti sovente vengono rimbalzati nelle varie branche specialistiche senza che si giunga in tempi accettabili ad una diagnosi univoca che raccordi il dato anamnestico con quello clinico.

E' questa la ragione per cui il più delle volte chi è affetto da esiti, magari sfumati, di interessamento radicolare, giunge al lettino dello psichiatra come ultima spiaggia proprio perchè dal punto di vista neuro organico non si è riusciti ad oggettivare il livello e il territorio di distribuzione.

CONCLUSIONI

Sulla scorta della esperienza clinica personale e di quanto si può estrarre dalla letteratura internazionale, (cui eventualmente si rimanda), riteniamo che molti disturbi riferiti dai pazienti siano in nesso di causalità con la pratica dell'anestesia peridurale, eseguita e condotta con negligenza ed imperizia.

Infatti, i sintomi che più spesso riferiscono tali pazienti sono la lombalgia, l'ipostenia agli arti inferiori con facile esauribilità nella prolungata stazione eretta, all'obiettività neurologica si riscontra la positività alle manovre di Lasègue e di Wassermann a dx, (ovvero manovre passive agli arti inferiori che provocano lo "stiramento" delle radici lombosacrali irritate), a volte una sfumata ipostenia dell'EPA e TA a dx (muscoli della gamba).

Questi sintomi e questi deficit possono essere riferibili alla condotta negligente e imperita nell'esecuzione dell'anestesia loco regionale e alla concomitante radicolopatia.

La rachicentesi diagnostica come la puntura lombare per ottenere l'analgesia sono metodiche del tutto sicure e a basso rischio, ma val la pena ricordare che a volte i vantaggi possono risultare vani solo per una banale distrazione dell'operatore, per non aver vigilato sulle norme di una asepsi rigorosa o per la sottovalutazione della metodica, spesso ritenuta di facile esecuzione e per questo affidata a mani non del tutto o non ancora esperte.

Il paziente, cui è essenzialmente indirizzata questa breve comunicazione deve affrontare con serenità l'eventuale verificarsi di tale occasione e collaborare con gli operatori sanitari perché tale procedura sia accettata senza quelle apprensioni ed emozioni che spesso ne precedono l'attuazione e a volte il rifiuto.

Testi consultati:

*V.Tagariello, O. DeTommaso, Complicanze neurologiche dopo anestesia loco-regionale
Cheney, Domino, Caplan, Posner: Nerve iniury associated with anesthesia.A closed
claims analysis. Anesthesiology 1999, 90:1062-1069*

Pubblicato in:

MinForma, Neurochirurgia, www.medicitalia.it, articolo on line dal 01/09/2009

