

COLPO DI FRUSTACERVICALE: IMPLICAZIONI VESTIBOLO- SPINALI

AGOSTINO SERRA - CALOGERO GRILLO - SALVATORE ABELA - CATERINA GRILLO - LUIGI MAIOLINO
Università degli Studi di Catania - Dipartimento di Specialità Medico Chirurgiche - Sezione di Otorinolaringoiatria -
(Direttore: Prof. A. Serra)

[Cervical whiplash: vestibular - spinal implications]

RIASSUNTO

La cervicalgia è un quadro algico che può conseguire ad un trauma, ad alterazioni statiche o funzionali del rachide, o a disordini psicosomatici.

Più frequentemente però sono i traumi cervicali che, sommati ad un substrato di artrosi segmentale e a fattori muscolari come bruschi stiramenti o contrazioni muscolari violente, determinano il classico "colpo di frusta".

Quanto alla labirintopatia secondaria a lesione traumatica del rachide cervicale, il trauma agendo sui propriocettori artromuscolotendinei cervicali genera vertigini e nistagmo.

Gli Autori descrivono le implicazioni vestibolo spinali osservate in un gruppo di pazienti con vertigine cervicale in seguito a colpo di frusta.

SUMMARY

The cervical disease is a clinical case that might be the consequence of a trauma, of static or functional alterations of the rachis, or psychosomatic disorders.

However cervical traumas are more frequent. These ones, added to a substratum of segmental arthrosis and to muscular factors such as abrupt sprains or violent muscle contractions, determine the classic "whiplash injury".

As to the labyrinthitis subordinate to a traumatic damage of cervical rachis, the trauma acting on cervical arthromuscle - tendinous proprioceptors produces dizziness and nystagmus.

The Authors describe vestibular - spinal implications observed in a group of patients with cervical dizziness and whiplash injury .

Parole chiave: Trauma cervicale, colpo di frusta, labirintopatia

Key word: Cervical trauma, whiplash, labyrinthitis

Introduzione

Vari fattori sono in grado di influire sul risultato di una cervicalgia post-traumatica.

Nell'ambito di un incidente automobilistico, uno dei casi più frequenti, fattori correlati al tipo di veicolo, numero e posizione degli occupanti del veicolo, insieme ai parametri corporei dei soggetti coinvolti ed alla loro resistenza al trauma, costituiscono delle variabili che concorrono all'esito delle lesioni riscontrabili in caso di cervicalgia post-traumatica (WAD "whiplash associated disorders").

Sebbene sia gli impatti frontali che quelli occorsi per tamponamento da tergo sono in grado di determinare un WAD, sono proprio questi ultimi a determinare circa l'85% di queste lesioni.

L'incidenza di questo tipo di trauma è pari allo 0,1% nei Paesi Occidentali e circa il 25% di questi pazienti diventa un sofferente cronico per gli esiti del trauma; il 10% invece presenterà un dolore cronico severo.

Vari studi effettuati nei Paesi Occidentali mostrano un sempre maggiore interesse per questa patologia.

Clinicamente in questi pazienti dopo i primi due mesi caratterizzati da rigidità nucale, cefalea, parestesie ed algie agli arti superiori, si assiste alla comparsa di una fase sintomatologica tardiva, caratterizzata da vertigini e senso di instabilità persistente fino a sei mesi.

Le turbe statocinetiche sono di riscontro più frequente, mentre i sintomi uditivi, molto più rari, sono spesso diagnosticati occasionalmente nel corso di indagini audiologiche.

La labirintopatia secondaria a lesione traumatica del rachide cervicale è una complicanza presente in una percentuale di pazienti degna di nota. In questo caso il trauma agendo sui propriocettori artromuscolotendinei cervicali genera vertigini e nistagmo.

La regione cervicale, come ampiamente noto, è sede di formazioni propriocettive muscolo- tendi-

nee, in stretta connessione sia con gli elementi sottocorticali, vestibolare ed oculomotore, sia con quelli corticali, che intervengono nella regolazione della sensibilità cenestesica e nella valutazione dei movimenti della testa rispetto al tronco e che possono essere coinvolte a vario titolo dall'evento traumatico.

L'interessamento patologico del sistema vestibolare periferico nel colpo di frusta sembra essere correlato, invece, alla genesi traumatica di una fistola perilinfatica o di una canalolitiasi, quest'ultima tipicamente caratterizzata dall'insorgenza di vertigini posizionali e parossistiche.

Le anomalie che, in genere, sottendono il coinvolgimento del sistema vestibolare centrale possono rappresentare allungamento del midollo e del tronco encefalico, contusione dell'arteria vertebrale, lesioni artro-muscolari del rachide con degenerazione secondaria delle fibre cervico-vestibolari.

Alla luce di quanto sopra riferito, è facilmente comprensibile come un evento traumatico cervicale possa turbare un delicato equilibrio funzionale sia per quanto concerne la sensibilità statica e dinamica che per quanto attiene la trasmissione nervosa afferenziale con possibile squilibrio nel controllo propriocettivo e vestibolo-oculomotorio.

Scopo del nostro studio è quello di valutare il coinvolgimento funzionale del sistema vestibolo-oculomotore nel colpo di frusta cervicale, patologia che richiede un approccio multidisciplinare a causa della complessità della sua patogenesi e della sua presentazione clinica.

Materiali e metodi

La nostra casistica si propone di seguire la storia clinica di 120 pazienti con cervicalgia post-traumatica sia al momento del ricorso al pronto soccorso, che nei controlli ambulatoriali e specialistici, ponendo l'attenzione sullo strumento diagnostico utilizzato (applicazione o meno delle linee-guida internazionali) e sul protocollo riabilitativo messo in atto.

Il nostro gruppo comprende una popolazione alquanto eterogenea compresa tra gli 11 ed i 71 anni, reclutata in maniera randomizzata tra i soggetti afferiti a diverse strutture ospedaliere con diagnosi di cervicalgia post-traumatica.

Ai suddetti pazienti, in sede di valutazione ortopedica, in funzione di quanto emerso dall'anamnesi sono stati somministrati i seguenti esami strumentali:

- Radiogrammi in proiezione standard (A.P., L.L.; Trans-buccale)
- Radiogrammi in proiezione dinamica
- Elettromiografia arti superiori
- TAC encefalo

Per i pazienti sottoposti alla consulenza otorinolaringoiatria al fine di differenziare con certezza la causa delle vertigini e del senso di instabilità la valutazione comprendeva, oltre all'indagine anamnestica, le seguenti prove:

- esame obiettivo otoscopio
- esame audiometrico ed impedenziometrico
- esame oto- neurologico

L'esame oto-neurologico, prevalentemente mirato alla valutazione funzionale del sistema vestibolo-oculomotore, prevedeva la ricerca del nistagmo spontaneo e/o posizionale sia sotto fissazione visiva che con occhiali di Frenzel e prove di stimolazione rotatoria con registrazione elettronistagmografica. Le prove strumentali sono state finalizzate alla misurazione del guadagno del VOR (riflesso vestibolo oculomotore), cioè del valore che risulta dalla divisione del picco della velocità della fase lenta dell'occhio per il picco della velocità dello stimolo, e del guadagno del VST.

La ricerca del nistagmo è stata effettuata in posizione seduta e supina, fianco destro e sinistro posizione di Rose, posizione di Hallpike. La prova rotatoria è stata eseguita mediante stimolazione sinusoidale armonica a 0,05 Hz ed oscillazione di 180°/s.

Risultati

Si è quindi osservato che nel 15% dei casi di cervicalgia post-traumatica osservati al pronto soccorso era apparsa, a distanza di qualche giorno dal trauma, una sintomatologia vertiginosa;

Nell' 11% dei casi si osservava una labirintopatia secondaria a lesione traumatico-distorsiva a carico del rachide cervicale, mentre soltanto il 3% dei casi dimostrava un calo dell'udito.

Quanto alla necessità del ricorso alle cure ospedaliere si mette in evidenza un dato interessante: soltanto il 30% dei pazienti ha avuto di bisogno di essere trasportato presso un pronto soccorso, indicando che la sintomatologia non appare nel periodo immediatamente successivo al trauma.

Questo è particolarmente vero per sintomi come le vertigini e le parestesie che una volta presenti spingono il medico di base o l'ortopedico che ha in cura il paziente a richiedere una visita specialistica.

Considerazioni conclusive

L'analisi dei risultati ottenuti evidenzia, sia sulla base dello studio del nistagmo spontaneo-evocato che su quella della stimolazione rotatoria, la eterogeneità comportamentale del riflesso vestibolo-oculomotore nel "colpo di frusta cervicale". La varietà dei risultati è ascrivibile a molteplici fattori quali diverso intervallo temporale dall'incidente e diversa gravità sintomatologia nei vari pazienti, oltre alla aspecificità topografica della lesione.

Gli effetti del colpo di frusta, infatti, si esplicano variamente sia a livello delle strutture periferiche, del labirinto posteriore, che di quelle centrali (midollo allungato, tronco encefalico, cervelletto), fenomeno che accentua le disomogeneità fenomenologiche interindividuali. Il coinvolgimento del sistema vestibolo-oculomotore in tale ordine di lesioni appare, comunque, un indice particolarmente significativo, data la fondamentale importanza funzionale che detto sistema riveste nel mantenimento della postura e dell'equilibrio.

Il mantenimento dell'equilibrio rappresenta, infatti, la risultante della cooperazione tra afferenti vestibolari, propriocettori cervicali, pressocettori podalici e visione. Il rilievo da noi effettuato della presenza di anomalie della risposta oculomotoria in alcuni pazienti con lesioni da "colpo di frusta cervicale", pur se indicativo di sofferenza vestibolare generalizzata, rappresenta un dato clinico di indubbio valore prognostico e valutativo, in riferimento anche alla discrepanza, talora notevole, tra la soggettività sintomatologia riferita dal paziente e la obbiettività clinica funzionale e strumentale.

E' alla luce di tali considerazioni che appare sempre opportuno effettuare nei pazienti con sofferenza oto-neurologica da "colpo di frusta cervicale" l'insieme dei test sopra riportati che, dotati di semplicità e specificità diagnostica, consentono di correlare, secondo un principio di causa-effetto, l'evento deterministico alle manifestazioni cliniche e di monitorizzare l'andamento evolutivo della lesione vestibolare.

Bibliografia

- 1) Dati ANIA associazione nazionale fra le imprese assicuratrici (www.ania.it).
- 2) Borchgrevink. *Risk factors for whiplash in drivers: a cohort study of rear-end traffic crashes*. Elsevier 1997 PII: SO020-1383 (96) 00186-6.
- 3) C.Vicini, A.Companini, R.Ciuffolotti, C.Marchi: *Le vertigini: le terapie farmacologiche e non farmacologiche*. Neurol. Sci (2004) 25:S19-S28.
- 4) Therese Leigh. *Clinical practice Guidelines for the Physiotherapy Treatment of patients with Whiplash associated disorders*. Blackwell Science 2003 V.09/2003/US
- 5) Crawford, Khan, Varley. *Early management and outcome following soft tissue injuries of the neck*. A randomised controlled trial. Elsevier 2004 (2004) 35, 891-895.
- 6) Clark W, Hadelman S. *The development of guideline factors for evaluation of WAD*. Spine 2003.
- 7) Antonacci, Bulgheroni, Ghirmai, Lanfranchi, Dalla Toffola, Sandrini, Nappi. *3d kinematic analysis and clinical evaluation of neck movements in patients with whiplash Injury*. Blackwell Science 2002 Cephalalgia, 2002, 22, 533-542.
- 8) VanGoethem, Biltjes, van derHauwe, Parizel, De Schepper "Whiplash injuries: Is there a role for imaging?" Elsevier 1996 European J. of Neurology 22 (1996) 30-37
- 9) Sharawan Kumar, Robert Ferrari, Yogesh Narayan. *Kinematic and electromyographic response to whiplash-type impact. Effects of Head rotation and trunk flexion: Summary of research*. Elsevier 11 Jan 2005 20 (2005) 533-568.
- 10) Lankester, Garneti, Bannister. *The classification of outcome following whiplash injury a comparison of methods*. Spine Journal 2004, 13: 605-609.
- 11) Ovadia, Steiberg, Nissan, Dekel. *Whiplash injury- a retrospective study on patients seeking compensation*. Elsevier Injury int. J. Care Injured (2002) 569-573.

Request reprints from:

Dott. CALOGERO GRILLO

Via Corsaro, 8

95030 S. Agata Li Battiati (CT)

(Italy)