

La Clinica Terapeutica

Estratto dal Vol. 147

Fasc. 1-2 - pagg. 9-12

Gennaio-Febbraio 1996

F. Garzione - S. Da Dalt - R. Rizzo - F. Salerno - A. De Martiis - C. Santillo

Importanza della metodica ecodoppler
nello studio delle modificazioni emodinamiche
dell'arteria oftalmica
dopo legatura dell'arteria temporale superficiale

SOCIETA' EDITRICE UNIVERSO - VIA G.B. MORGAGNI, 1 - ROMA

La Clinica Terapeutica

ARTICOLI
ORIGINALI

Federico Garzione - Stefano Da Dalt
Roberto Rizzo - Franco Salerno
Antonella De Martiis - Clemente Santillo
Ospedale San Carlo di Nancy - Roma
Divisione di Oculistica
Primario Prof. C. Santillo

Importanza della metodica ecodoppler nello studio delle modificazioni emodinamiche dell'arteria oftalmica dopo legatura dell'arteria temporale superficiale

Key words: Doppler - Ophthalmic artery - Superficial temporal artery

In molte patologie della retina e del nervo ottico viene ipotizzata una patogenesi vascolare con una cronica riduzione della perfusione ematica di questi distretti (1, 6, 7). L'acuità visiva centrale e il campo visivo vengono significativamente compromessi, senza che si possa validamente intervenire per far regredire, o quantomeno stabilizzare la situazione patologica e il deterioramento delle prestazioni funzionali del paziente (3, 8, 9). Le varie terapie mediche con farmaci vasoattivi e con substrati metabolici per il tessuto nervoso si sono infatti rivelate insufficienti per migliorare il trofismo della retina e del nervo ottico. Il tentativo di apportare dei benefici mediante una modificazione dell'emodinamica oculare già da tempo ha stimolato le ricerche dei chirurghi oftalmici (4, 5). Recentemente la scuola oftalmologica russa ha sperimentato tecniche di questo genere e in particolare la legatura chirurgica della arteria temporale superficiale (ATS), volta a stabilire una devia-

zione dal circolo della carotide esterna a quello della carotide interna per aumentare il flusso ematico dell'arteria oftalmica (AO). L'esame velocimetrico doppler consente di verificare l'aumento del flusso ematico dell'AO dopo legatura dell'ATS permettendo, inoltre, di effettuare uno studio delle condizioni del distretto sopraortico che risulta essere prezioso per selezionare i casi in cui questo intervento può essere eseguito senza importanti effetti collaterali.

CENNI DI ANATOMIA

L'ATS è insieme all'arteria mascellare interna un ramo terminale dell'arteria carotide esterna e decorre dapprima nella ghiandola parotide e dopo si fa superficiale spostandosi tra il trago e la radice del processo zigomatico. Il nostro interesse è dovuto al fatto che il sistema delle collaterali e delle

terminali di tale arteria stabilisce numerosi collegamenti anastomotici con quello della arteria carotide interna. I rami collaterali dell'ATS sono numerosi: oltre ad alcune arteriole per la ghiandola parotide, per il massetere e per l'articolazione della mandibola, si riconoscono l'arteria trasversa della faccia, l'arteria frontale, l'arteria temporale media e l'arteria zigomatica-orbitale. Attraverso tali diramazioni arteriose si stabiliscono molteplici anastomosi con il sistema della arteria oftalmica, ed in particolare con l'arteria lacrimale, l'arteria infraorbitaria, l'arteria palpebrale, l'arteria sovraorbitaria e l'arteria sovratrocleare (2, 3).

MATERIALI E METODI

Centododici pazienti affetti da gravi deficit funzionali visivi per patologie a carico della corioretina e del nervo ottico da ipoperfusione ematica e candidati ad intervento di legatura dell'ATS omolaterale all'occhio affetto, sono stati sottoposti ad esame velocimetrico Doppler CW (Continuous Wave) ed ecodoppler con Color Flow Mapping (4, 10, 11). Sono stati esclusi dallo studio i pazienti che avevano manifestato episodi di ischemia cerebrale transitoria (TIA) e quelli con placche ateromasiche carotidee funzionalmente rilevanti (stenosi >40%). I restanti 85 pazienti, 39 maschi (45,9%) e 46 femmine (54,1%), di età media 43,2 anni (26-68) sono stati invece sottoposti ad intervento.

Previa tricotomia della regione preauricolare ed idonea disinfezione della cute è stata delimitata con telini sterili un'area che si estende orizzontalmente dal trago al processo zigomatico e verticalmente dal limite superiore a quello inferiore del padiglione auricolare. Mediante incisione rettilinea e parallela al trago condotta a circa 5 mm dallo stesso si è proceduto alla localizzazione e all'isolamento dell'ATS dalla vena omonima e dal nervo auricolo-temporale.

Quindi si è recisa la ATS dopo averla legata a monte e a valle con vicryl 4-0. Infine è stata suturata la cute con nylon 4-0.

Il follow up prevede l'esecuzione dell'esame Doppler C.W. e dell'ecodoppler dopo 1, 3, 6 mesi dall'intervento.

Abbiamo considerato significative le modificazioni del flusso in cui si aveva un incremento maggiore o uguale al 100% della velocità sisto-diastolica a livello dell'AO.

RISULTATI

L'esame doppler pre-operatorio ha permesso di scartare 27 dei 112 pazienti iniziali candidati alla legatura dell'ATS (24,1%) per i seguenti motivi:

- 12 pazienti (44,4%) per placche ateromasiche della carotide interna,
- 10 pazienti (37,1%) per restringimento aspecifico della carotide interna con riduzione del flusso > 40%,
- 5 pazienti (18,6%) per pregressi episodi tipo TIA.

Tutti gli 85 pazienti sottoposti all'intervento di legatura hanno completato il controllo a 3 mesi. Sessantanove pazienti (81%) hanno mostrato un significativo aumento del flusso dell'AO (Fig.1 e 2), mentre nei restanti 16 casi (19%) non si sono verificate sostanziali variazioni flussimetriche.

In 63 pazienti degli iniziali 69 migliorati (74%) si è osservata una stabilizzazione del risultato Doppler post chirurgico (controllo a 6 mesi) negli altri 6 casi (7%) si è assistito ad un ritorno ai livelli flussimetrici pre-operatori a partire dal controllo ad un mese.

Nei 67 casi in cui il follow up è stato proseguito fino al sesto mese non si sono rilevate differenze significative rispetto al controllo a tre mesi.

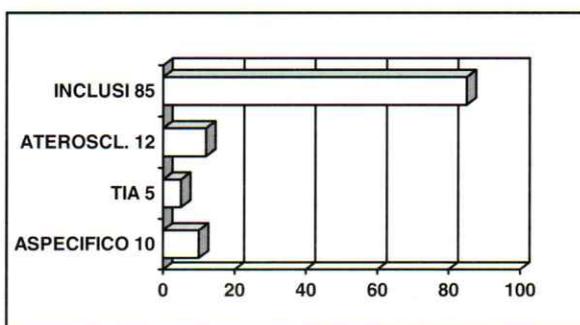


Fig. 1- Pazienti studiati (totale 112).

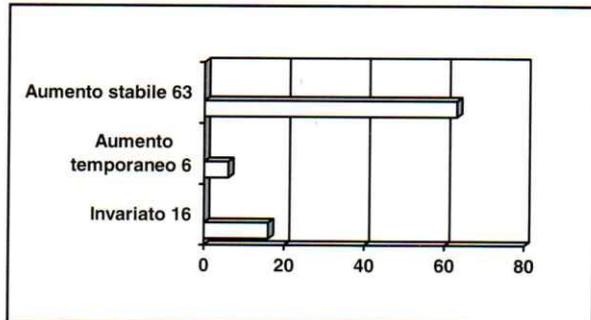


Fig. 2 - Risultati a 3 mesi.

DISCUSSIONE

La legatura dell'ATS trova il suo razionale presupposto nella considerazione che il territorio dell'AO è punto d'incontro di flussi arteriosi provenienti dalla carotide interna, a più alta portata e, dalla carotide esterna, a portata inferiore. L'arteria oftalmica, ramo della carotide interna, infatti, dà origine sia all'arteria sovraorbitaria sia all'arteria sovratrocleare, che si anastomizzano con l'arteria facciale e l'arteria temporale, rami collaterali della carotide esterna. Fisiologicamente il gradiente pressorio indirizza il flusso dal territorio della carotide interna a quello della carotide esterna. La legatura dell'ATS determina una riorganizzazione emodinamica che provoca un aumento della velocità e della pressione di perfusione nel territorio dell'AO. Il Doppler CW consente di porre una diagnosi di direzionalità e di velocità di flusso a livello delle arterie oftalmiche, valutando nel contempo la simmetria dei loro velocitogrammi. In tutti i casi di stenosi carotidiche serrate (>70%) e di occlusione della carotide interna un accurato studio doppler dei vasi carotidici e dei loro rami anastomotici risulta essere di fondamentale importanza per evitare la pur remota possibilità di determinare deficit funzionali gravi e irreversibili dopo legatura dell'ATS. Simile complicanza è stata descritta anche per biopsia dell'ATS nell'arterite tem-

porale di Horton e dopo compromissione dell'arteria angolare durante gli interventi sulle vie lacrimali. Tale complicanza può avvenire in pazienti con una condizione emodinamica determinata da una inversione del flusso sanguigno dai territori della carotide esterna a quelli della carotide interna. In questi casi, infatti, si instaura un circolo di compenso tra i rami periorbitali (sovrabortale ed angolare) dell'oftalmica e i rami terminali della carotide esterna (temporale e facciale) (12, 13, 14, 15).

In conclusione possiamo quindi affermare che la diagnostica Doppler si è dimostrata indispensabile nella selezione dei pazienti candidati alla legatura dell'ATS per poter eseguire l'intervento senza effetti collaterali oculari e/o sistemici e per poter valutare l'efficacia a medio e lungo termine dell'intervento chirurgico.

RIASSUNTO

Gli autori valutano l'importanza della metodica Eco Doppler e Doppler CW per lo studio dell'emodinamica carotidea nelle patologie vascolari da ipoperfusione cronica della corioretina e del nervo ottico. In particolare riportano una loro casistica di 112 pazienti candidati alla legatura dell'arteria temporale superficiale e i risultati dello studio emodinamico prima e dopo l'intervento chirurgico.

SUMMARY

THE SURGICAL OCCLUSION OF THE SUPERFICIAL TEMPORAL ARTERY: ECODOPPLER AND DOPPLER CW MODIFICATIONS OF THE OPHTHALMIC ARTERY BLOOD FLOW

The authors report the utility of the Ecodoppler and Doppler CW exams before and after the surgical therapy of the corioretinal and optic nerve's ipoperfusion conditions. They have studied 112 patients affected by these pathologies and valuated the blood flow's modifications. This exam is even usefull for the patient's selection before surgery without any serious complications.

BIBLIOGRAFIA

1. Beale J.: *Microsurgery of the posterior pole of low tension glaucoma and other forms of arterial ischemia of the optic nerve*. XXIII Cong. Ophthalmol. Kyotò 1978; vol. 2, pag. 1509.
2. Cennamo G., Vassallo P., De Palma L.: *Oftalmodinamometria e test di compressione in corrispondenza della carotide esterna: studio clinico e retrospettivo*. Atti S.O.I. 1988; pagg. 275-300.
3. Cirelli P., Boles Carenini A. e Brogliatti B.: *Il Langham Ocular Blood Flow System nello studio di patologie oculari diverse*. Atti dell'Incontro Milano-Amburgo.
4. Cristini G. e Caramazza R.: *Rivascolarizzazione del nervo ottico nella terapia glaucomatosa mediante aumento della portata circolatoria della oftalmica e sua indicazione terapeutica*. Riv. Oto-Neuro-Oftalmologia 43: 157, 1968.
5. Cristini G., Monti L. e Pazzaglia A.: *Correlazione tra atrofia ottica nel glaucoma vasogenico e pressione dell'arteria oftalmica*. Atti S.O.I. 1987; pag. 89-95.
6. Duke Elder S.: *The ocular circulation its normal pressure relationship and their physiological significance*. B.R.J. Ophthalmol. 10: 982, 1971.
7. Langham M.E. e coll.: *Blood flow in the human eye*. Acta Ophthalmol. 67 (suppl.): 191, 1989.
8. Mertè H.J.: *Attualità cliniche nei glaucomi*. Atti S.O.I. 1985; pagg. 599-607.
9. Miglior M.: *La neurotticopatia glaucomatosa*. Atti S.O.I. 1987; pagg. 359-361.
10. Quaranta L., Garzione F., Manni G.L. e Ripandelli G.: *Valutazione del flusso ematico oculare in soggetti sottoposti ad intervento di legatura dell'arteria temporale superficiale*. XVI Congr. Naz. Soc. It. Ricerche in Chirurgia, 11-13 giugno 1992.
11. Shilkin G.A., Mironova E.M. e coll.: *The retinal pigment epithelium in patients with sclerotic macular dystrophy before and after transection of the superficial temporal artery*. Vestn. Ophthalmol. 105 (5): 44-7, 1989.
12. Tampieri G., Galli G. e Verzella F.: *Otticopatia glaucomatosa in pazienti miopi elevati*. Atti S.O.I. 1987; pagg. 245-249.
13. Valli A., Brogliatti B. e Carenini A.B.: *L'ecodoppler dell'arteria oftalmica*. Clin Ocul. Patol. Ocul. n. 4: 296-299, 1991.
14. Vasco Posada J.: *Modification of the circulation in the posterior pole of the eye*. Ann. Ophthalmol. 4: 48, 1972.
15. Vasco Posada J.: *Revascularizacion del segmento anterior y posterior del ojo*. Acta XXI Concilium Ophthalmologicum Mexico II: 1561, 1970.

Dott. Federico Garzione. Lungotevere degli Inventori, 54 - Roma

Dott. Stefano Da Dalt. Via Carolei, 25 - Roma

Dott. Franco Salerno. Via Teulada, 52 - Roma

Dott. Roberto Rizzo. Via Teulada, 52 - Roma

Dott.ssa Antonella De Martiis. Via del Forte Trionfale, 34 C - Roma

Dott. Clemente Santillo. Via Livorno, 58 - Roma

Lavoro ricevuto il 22 settembre 1995.