

L'impiego intraoperatorio dello shunt temporaneo in chirurgia carotidea.

Considerazioni a proposito di 105 casi chirurgicamente trattati.

E. BORTOLANI - A. MORBIDELLI - P. L. VANDONE - P. MINGAZZINI

The intraoperative use of temporary shunt in carotid endoarterectomy. On 105 cases surgically treated.

The AA. report their personal experience on 105 patients underwent to carotid endoarterectomy treated with temporary shunt and analyze different moments of intraoperative monitoring.

Nell'ambito delle diverse problematiche che la chirurgia dei tronchi sovraortici ed in specie della carotide presenta, indubbiamente la fase intraoperatoria della temporanea interruzione del flusso rappresenta il momento più delicato e pericoloso in ragione della acuta situazione ischemica che nei distretti encefalici a valle viene ad instaurarsi. Numerose metodiche sono nel tempo state messe a punto per valutare la situazione circolatoria cerebrale durante i tempi di clampaggio: ci riferiamo in particolare al monitoraggio EEGrafico, ai valori della back-pressure e della clearance degli isotopi radioattivi. Parimenti molti accorgimenti sono stati studiati nel tentativo di migliorare l'irrorazione delle cellule cerebrali durante questa fase, intervenendo o con presidi atti a ridurre il metabolismo ossidativo delle cellule (ipotermia, tiobarbiturici) o volti ad aumentare global-

mente o distrettualmente il flusso ematico cerebrale (iper-ipocapnia, ipertensione, shunts). Tratteremo in questa sede dei limiti e dei vantaggi dell'impiego dello shunt in relazione alle nostre esperienze su una serie consecutiva di 105 casi chirurgicamente trattati per lesione stenotico ostruttiva a carico della carotide.

Casi riportati

Presentiamo una serie di 105 casi sottoposti ad intervento di tromboendoarteriectomia carotidea. Il nostro atteggiamento in merito al controllo dell'attività cerebrale durante il tempo del clampaggio vascolare prevede un monitoraggio continuo attraverso registrazione EEGrafica. Vengono inoltre eseguite registrazioni all'EEG immediatamente dopo l'induzione dell'anestesia, durante il test di clampaggio di prova di 3 minuti, nel momento della rivascolarizzazione, al risveglio ed ovviamente nell'immediato periodo postoperatorio. In base alle caratteristiche dell'onda di registrazione EEGrafica decidiamo se impiegare presidi protettivi per il parenchima cerebrale oppure no. Nella tabella 1 vengono riassunte le metodiche di protezione cerebrale da noi utilizzate nel tempo in chirurgia carotidea. Siamo ricorsi all'impiego dello shunt (tipo Javid) interno-interno nel 9,5% dei casi e solo in quelle circostanze ove non sufficiente si era dimostrata la protezione farmacologica. Solo nei casi in cui si registrava nel momento del clampaggio una immediata, acuta e marcata riduzione della frequenza e del voltaggio dell'onda siamo intervenuti in prima istanza con l'introduzione dello

Istituto di Patologia Chirurgica II dell'Università di Milano.

TABELLA I.
*Presidi protettivi cerebrali impiegati in chirurgia
 carotidea nella nostra esperienza.*

<i>Chirurgia della carotide (105 casi)</i>	
Mezzi di protezione cerebrale	N. Casi
Ipotermia	10- 9,5%
Iper-ipocapnia	3- 2,8%
Iperensione	0- 0 %
Tiobarbiturici	46-44 %
Difenilidantoina	8- 7,5%
Shunts	10- 9,5%
Senza protezione	28-26,7%
Totale	105-

shunt. Attualmente impieghiamo come protezione farmacologica il Thiopental, la cui azione sull'attività elettrica cerebrale viene rappresentata in fi-

gura 1. Una modesta riduzione dei valori dell'onda di registrazione ci indirizza alla somministrazione di boli successivi di Tiobarbiturico, la cui azione viene comunque in precedenza tarata in condizioni basali. Un eventuale peggioramento della registrazione EEGrafica orienta immediatamente verso la subitanea utilizzazione dello shunt. Nel gruppo di 10 pazienti in cui si è reso necessario lo shunt, abbiamo riscontrato una grave complicanza ischemica cerebrale (ictus) con emiparesi controlaterale. In corso ancora di sperimentazione la protezione con Difenilidantoina.

Discussione

L'impiego routinario e in prima istanza dello shunt in chirurgia carotidea è un atteggiamento che attualmente viene rifiutato dalla maggior parte degli Autori. Esiste infatti ormai una diffusa consapevolezza, dimostrata dalle varie esperienze, di una pos-

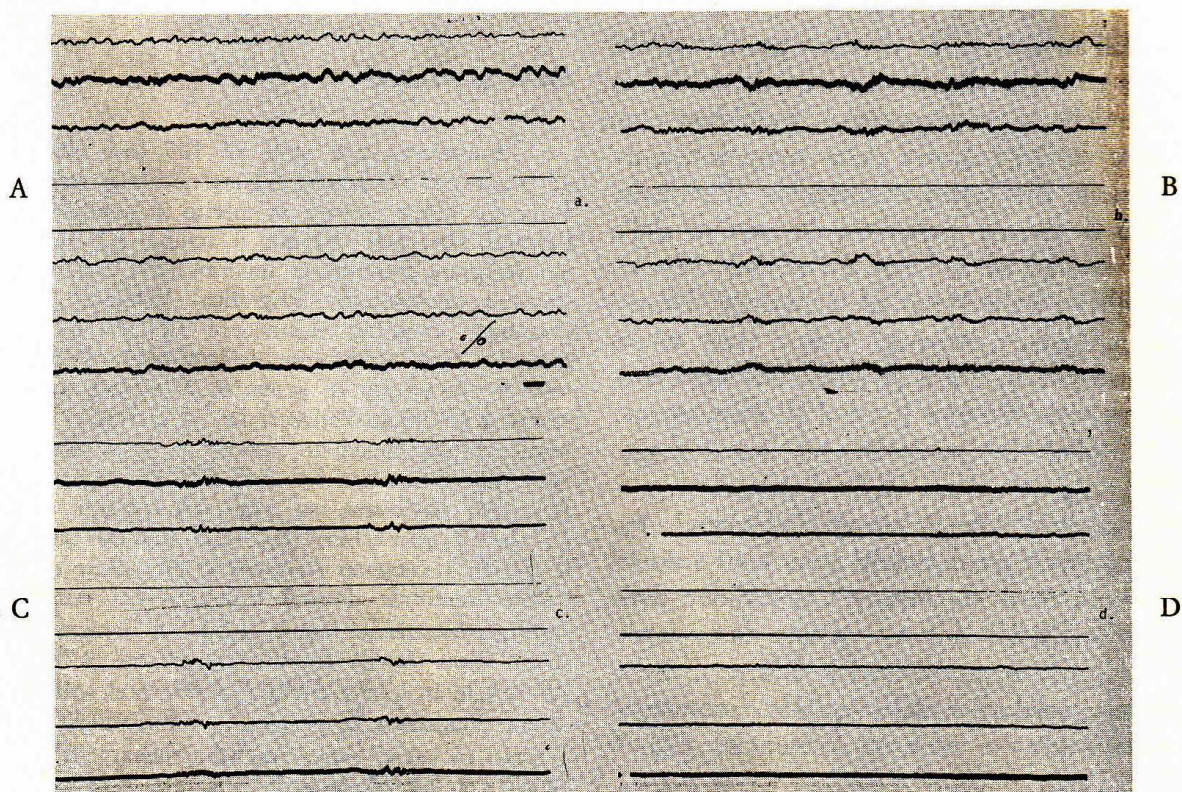


Fig. 1 a. b. c. d. - Modificazioni EEGrafiche indotte dalla somministrazione di Thiopental

sibile patologia legata all'impiego dello shunt ed in particolare al momento della posizionatura endoluminale dello stesso. Le manovre di inserzione distale dello strumento nel lume dell'arteria possono infatti essere causa di frammentazioni o distacchi di materiale dalle placche ateromasiche con il rischio di embolizzazioni immediate o successive, oppure indurre lacerazione dell'endotelio del vaso o veri e propri flaps intimali che in seguito possono inficiare il buon esito dell'intervento per le possibili complicanze trombotiche ed emboliche che possono verificarsi. La presenza di carotidi interne ipoplasiche o diffusamente lese nella porzione più distale rende inoltre molto difficoltosa ed estremamente pericolosa l'applicazione dello shunt. Va inoltre ricordato come la presenza dello shunt possa in alcune circostanze rendere l'atto chirurgico più indaginoso ed a volte meno radicale. La grave complicanza ischemica che abbiamo osservato in uno dei pazienti (ove estremamente necessario si era comunque dimostrato l'uso dello shunt temporaneo) risulta difficile da riferire con precisione ad uno dei momenti di posizionatura

dello shunt oppure ad un ritardo dell'impiego dello stesso. Attualmente, qualunque sia la metodica di monitoraggio intraoperatorio dell'attività cerebrale, riteniamo, in accordo con l'opinione della maggior parte gli Autori^{1,2} che lo shunt temporaneo debba essere utilizzato in prima istanza solo quando si osservi una acuta e marcata riduzione dei valori dei parametri di valutazione, mentre nei casi in cui si osservi solo una modesta diminuzione degli indici di registrazione dell'attività cerebrale sia più corretto intervenire prima con l'impiego di presidi farmacologici e solo successivamente, qualora le circostanze lo richiedano, con l'utilizzazione dello shunt.

BIBLIOGRAFIA

1. Connolly J. E., Kwaan J. H. M., Stemmer E. A.: *Improved results with carotid endarterectomy*. Ann. Surg., 186, 3, 1977.
2. Hughes R. K., Bustos M., Byrne J. P.: *Internal carotid artery pressures: a guide for use of shunt during carotid repair*. Arch. Surg., 109, 493, 1974.