

# Neurosonologia

PERIODICO DELLA SINSEC-SOCIETÀ ITALIANA DI NEUROSONOLOGIA ED EMODINAMICA CEREBRALE

ITALIANA

REDAZIONE: C/O AVENUE MEDIA - VIA RIVA RENO, 61 - 40122 BOLOGNA - TEL. (051) 6564311 - FAX (051) 262203 - E-MAIL: AVENUEMEDIA@MAILBOX.DSNET.IT  
TRIMESTRALE - COSTO COPIA: L. 2.500 - ABBONAMENTO (4 NUMERI): L. 10.000 - SPED. ABB. POST. 45% ART. 2 COMMA 20/B L. 662/96-FIL. DI BOLOGNA

## A NEW ORLEANS IL PRIMO CONGRESSO MONDIALE SULL'EMBOLIA CEREBRALE

di *Merrill Spencer*

Con l'anno in corso la newsletter "Neurosonologia Italiana" entra nel suo quarto anno di vita: suggerimenti, critiche, elogi hanno contribuito alla crescita della pubblicazione che sta progressivamente trasformandosi nell'organo ufficiale della società, pur mantenendo quelle caratteristiche editoriali che ne hanno fatto un agile strumento di comunicazione fra i soci. L'opera di divulgazione delle attività della SINSEC ha portato a risultati di grande prestigio: in questo numero viene pubblicato un breve resoconto, redatto da M. Spencer per "Neurosonologia Italiana", del Congresso Mondiale sull'Embolia Cerebrale del Novembre u.s. Nel prossimo numero il Dr. Yi-ning Huang del Dipartimento Neurologico del Peking Union Medical College Hospital ha preparato una relazione sulla neurosonologia in Cina e sul Congresso tenutosi a Beijing nello scorso Giugno.

Non ci siamo posti obiettivi perché crediamo che il loro raggiungimento equivalga ad una fase di stato (o di appagamento) che non è propria di una specialità, come la neurosonologia, che dagli anni '80 ha dimostrato grande dinamicità.

**G. Acerbi** - Presidente SINSEC  
**P. Limoni** - Segretario SINSEC

**I**l 1° Congresso Mondiale sull'Embolia Cerebrale, tenutosi a New Orleans il 12/14 Novembre 1998, ha ospitato 20 letture e 61 comunicazioni provenienti da 19 paesi e rappresentando 9 specialità medico-chirurgiche. Per alcuni contributi scientifici, di particolare rilevanza, viene citata, quando disponibile, la referenza bibliografica (N.d.T.).

### IL PROBLEMA CLINICO DELLO STROKE

**Wetterholm:** in una serie di 37 casi di embolia cerebrale la diagnostica ultrasonografica combinata con TEE (eco transesofageo) ed ecodoppler fornisce informazioni sulla patogenesi dell'embolia cerebrale.

**Glahn:** in una serie di 779 pazienti con stroke embolico (40% di origine arteriosa, 35% cardiogenico e 25% a genesi non nota) il trattamento con eparina ev. risulta efficace solo nello stroke cardioembolico.

**Beletsky:** in 25 pazienti con lesioni carotidee ed ipertensione arteriosa, studiati con ecodoppler, TC/R.M.N., TEE ed angiografia, gli infarti silenti sono più probabilmente emodinamici piuttosto che tromboembolici.

### Per i Soci

Per comunicazioni "on line"  
con la segreteria S.I.N.S.E.C.  
[avenuemedia@mailbox.dsnet.it](mailto:avenuemedia@mailbox.dsnet.it)

Per quesiti tecnici:  
[sinsec@yahoo.it](mailto:sinsec@yahoo.it)

**Razumovsky:** in 62 casi di ischemia cerebrale acuta esaminati entro le prime 6 ore, il 13% presenta DMES (Doppler MicroEmbolic Signals).

**Oliveira:** il 14% di 104 pazienti con stroke e TIA a genesi cardioembolica è positivo per DMES con minore prevalenza fra quelli con adeguata terapia anticoagulante.

**Hanzawa:** una significativa riduzione dei DMES è stata rilevata nella serie di 20 pazienti con ischemia cerebrale su base embolica in cui è stata somministrata terapia antiaggregante.

**Vukovic:** il dosaggio del fibrinogeno plasmatico è elevato nei pazienti con malattia cardiaca che presentano DMES.

Segue a pagina 2

segue dalla prima pagina

## A NEW ORLEANS IL PRIMO...

**Shakhnovich:** il monitoraggio della durata di 60 minuti in una serie di 62 pazienti rivela DMES nel 32% dei casi con stroke, nel 16% dei casi con TIA e nel 3% dei casi asintomatici. La frequenza dei DMES è più elevata nella prima settimana dall'esordio dei sintomi, nelle stenosi carotidee >70% e nelle placche ulcerate.

### LA PLACCA ATEROMASICA CAROTIDEA

**Bluth** riporta un nuovo metodo per calcolare la stenosi della carotide, utilizzando il power doppler e comparando i risultati con il duplex standard. Il tempo impiegato per questo screening bilaterale risulta, in media, di circa 4,4 minuti. Con l'analisi ROC si è calcolata una sensibilità del 90% ed una specificità del 87% nel diagnosticare le stenosi  $\geq 60\%$  [Radiology 1997; 205:505].

**Nicolaidis** ha rivisto i risultati preliminari dello studio europeo ACSRS, che ha raccolto 1011 casi in 91 centri. La percentuale media di stenosi, secondo i criteri ECST, è 75%, con 66% dei casi di stenosi fra 70-99% e 33% con stenosi 50-70%. La prevalenza di infarti silenti alla TC nel territorio omolaterale della cerebrale media risulta essere del 14%. L'analisi elettrocardiografica dei primi 300 casi rileva l'importanza dello screening cardiologico in questi pazienti. [Brit.J.Surg. 1998; 85:705 e Int. Angiol. 1998; 17(3):179].

**Tegos:** nei pazienti asintomatici l'ecodensità della placca è inversamente proporzionale la pervietà del poligono del willis suggerendo l'ipotesi che le placche ecoloranti siano associate all'embolia.

**Loftus:** il livello di enzimi proteolitici nelle placche rimosse durante intervento chirurgico è significativamente più alto nei pazienti con DMES.

**Molloy:** in 100 pazienti con stenosi carotidea superiore al 70%, la registrazione TCD di un'ora ha dimostrato DMES nel 36%, di cui 39% nei pazienti sintomatici (2,5/ora) e 29% negli asintomatici (1/ora). I DMES erano più frequenti in caso di placche ulcerate.

**Hilgertner:** non sono stati registrati segnali embolici in 10 pazienti con restenosi carotidea asintomatica durante monitoraggio di 30 minuti seguito da compressione della carotide comune.

### ENDOARTERIECTOMIA CAROTIDEA

**Nicholls:** i vantaggi del monitoraggio in tempo reale con doppler transcranico durante TEA carotidea contribuisce a mantenere la mortalità/morbilità al di sotto del 2-4%.

**Esslink:** l'esame obiettivo neurologico, doppler transcranico e RMN sono stati utilizzati in 12 pazienti in terapia con ticlopidina sottoposti a stent carotideo per stenosi dal 90-99%; Sono stati registrati una media di 203 DMES e 11 sequenze di "embolic showers". Sebbene non siano state rilevate lesioni alla RMN, in un caso si verificò un deficit campimetrico ed in un altro un TIA.

**Naylor:** su 400 TEA carotidee, nel 54% dei casi furono registrati DMES nel periodo postoperatorio in numero  $\geq 1$ /ora. La somministrazione di Destrano -40 in infusione in 15 casi con >25 DMES/ora ha provocato una sensibile riduzione dell'embolizzazione.

**Shakhnovich:** l'infusione di destrano -40 in pazienti con stenosi carotidea >70% riduce significativamente il numero di DMES nella cerebrale media, aumenta la velocità del flusso e diminuisce l'aggregabilità piastrinica.

### MALATTIE CARDIACHE

**Tadakazu:** 123 pazienti con fibrillazione atriale sono stati studiati con TEE e RMN. I casi con infarto corticale (26%) sono più frequentemente associati con ecocontrasto spontaneo di alto grado e trombi in atrio sinistro. I casi con infarti più profondi (20%) mostrano un importante grado di compromissione aterosclerotica dell'aorta.

**Ohnishi:** in 100 con fibrillazione atriale non-valvolare l'aspirina riduce l'inci-

denza di infarto cerebrale asintomatico.

**Kurotobi:** il livello di trombomodulina (potente fattore anticoagulante localizzato sulla superficie endoteliale e sulle cellule endocardiche) rilevato in 24 pazienti sottoposti a chirurgia cardiaca risultava più basso in quelli con fibrillazione atriale rispetto a quelli senza, potendo contribuire alla formazione di trombi atriali durante fibrillazione.

**Ionescu:** le vegetazioni sulle valvole cardiache non artificiali sono presenti nel 29% di 316 pazienti, e sono associate a valori elevati di ematocrito e di albumina; quelle sulle valvole aortiche con alti livelli di LDL. Non vi è chiara evidenza di aumento del rischio embolico (correlazione negativa fra doppler transcranico e tests emocoagulativi).

**Hanzawa:** la terapia antibiotica associata a quella anticoagulante riduce le vegetazioni valvolari nei pazienti con stroke, suggerendo l'ipotesi infettiva delle suddette vegetazioni cardiache.

### EMBOLIA PARADOSSA E MICROEMBOLIA

**Horner:** il doppler transcranico con mezzo di contrasto identifica lo shunt polmonare dx/sn in 32 su 34 casi diagnosticati con il TEE; entrambe le metodiche sono sensibili anche per gli shunt di medio grado.

**Schwarze:** su 286 pazienti con ischemia cerebrale, nel 33% la causa era criptogenetica. In questi casi la coesistenza del Fattore V di Leiden ed il forame ovale pervio furono rilevati nel 14%. In una successiva serie di 126 casi di sospetta ischemia cerebrale esaminati con doppler transcranico ed ecocontrasto, in 53 il conteggio dei segnali eccedeva il numero di 25 ed erano casi con ischemia cerebrale criptogenetica.

**Klingelhofer:** i reperti contrast-TCD in 5 palombari con deficits neurologici causati da decompressione sono stati comparati con 193 casi verificati di shunt dx/sn. Il conteggio dei segnali contrast-TCD risultava superiore nei 5 palombari, dimostrando che in questi casi vi è un severo shunt dx/sn. In una serie di 750 pazienti esaminati con contrast-TCD (galattosio) raramente si sono verificate reazioni avverse; viene

consigliato di non superare la dose di 10 ml nei pazienti con ischemia cerebrale in cui si sospetta uno shunt dx/sn.

**Rolle e Tranquart:** nella procedura emodialitica, i DMES sono stati registrati nella vena succlavia in tutti e 25 i casi studiati (in un periodo di 15 minuti). I DMES erano presenti nella cerebrale media di destra nel 74% dei casi. L'intensità dei DMES dipende per l'origine gassosa.

#### VALVOLE CARDIACHE PROTESICHE

**Georgiadis** presenta una revisione della letteratura sui DMES nelle protesi valvolari. La natura gassosa degli emboli viene testimoniata dalla mancanza di influenza degli anticoagulanti e antiaggreganti, dalla riduzione con inalazione di miscela di ossigeno e dall'ossigenazione iperbarica. Durante registrazione di 30 minuti in 25 pazienti con valvola cardiaca artificiali, in 15 stenosi carotidee asintomatiche ed in 25 controlli normali, la prevalenza di DMES risultava essere rispettivamente del 100%, 13% e 0%. Essi erano presenti nella vena giugulare nel 68% dei pazienti con valvola cardiaca, mentre in nessuno dei casi con patologia carotidea e nei controlli.

**Telman:** in corso di registrazione della sola arteria cerebrale media nei pazienti con protesi valvolare cardiaca possono sfuggire i microemboli a bassa energia, per cui è consigliabile la registrazione simultanea della carotide comune e della cerebrale media.

#### CHIRURGIA CARDIACA

**Turina:** descrive il problema dell'embolia che deriva dall'arco dell'aorta; in una serie di 22 pazienti in cui è stata eseguita una endoarteriectomia dell'arco aortico durante chirurgia coronarica o valvolare, si è verificato un TIA ed un decesso con una sopravvivenza del 72% a 28 mesi.

**Wijman:** in 28 interventi di bypass cardiopolmonare il monitoraggio TCD ha permesso di registrare un'alta percentuale di DMES durante il clampaggio e de-clampaggio dell'aorta.

**Edmonds:** il numero di DMES registrati durante bypass cardiopolmonare ha subito una forte riduzione durante le procedure chirurgiche degli ultimi 3 anni, passando da 281 DMES (mediana) su 198 casi

a 187/228 e 70/295. L'autore ritiene che il continuo feedback con TCD, la migliore qualità dei componenti usati per la perfusione e la minima manipolazione dell'aorta e del cuore siano responsabili della riduzione dei DMES.

#### MICROEMBOLIA E DEFICIT COGNITIVI

**Stump:** in una serie di 381 bypass cardiopolmonari e 203 sostituzioni valvolari sono stati registrati DMES con doppler CW nella carotide sinistra ed i pazienti sono stati sottoposti a tests neuropsicologici. Il deficit è simile nei due gruppi, pur essendo la percentuale di DMES nel gruppo valvole sei volte superiore rispetto all'altro gruppo. (Nota del Chairman - la chirurgia a cuore aperto come per le sostituzioni valvolari, produce molti emboli gassosi che sono registrabili con il CW a 5 Mhz, mentre gli emboli particolari sfuggono).

**Lloyd:** sono stati studiati 49 pazienti sottoposti a TEA carotidea con TCD (ricerca emboli), test neuropsicologici pre e postop e correlati con controlli sani. I pazienti candidati alla TEA carotidea hanno di base significativi deficit cognitivi rispetto ai controlli; fra coloro che hanno presentato DMES, il 14% peggiora sensibilmente il proprio deficit cognitivo.

**Schneider:** durante la sostituzione della valvola mitrale, il 90% di DMES si registra alla ripresa della funzione (pompa) cardiaca.

**Harrison:** Il Remacemide Idrocloride è stato somministrato pre e postop in 170 casi di bypass cardiopolmonare, provocando una riduzione dei deficits cognitivi postop. dal 12% al 9%.

**Georgiadis e Jonsson** la proteina gliale serica S100 è un marker per la morbilità neurologica dopo chirurgia cardiaca; alti livelli serici sono indicativi di ateroma nell'aorta ascendente, stroke e lento risveglio dall'anestesia, alti livelli anche dopo 15 e 48 ore dalla fine dell'op; sembrano essere predittivi di prognosi sfavorevole.

#### REGISTRAZIONE

##### E CARATTERISTICHE DEGLI EMBOLI

**Moehring:** una accurata review sulla fisica del doppler nell'embolia [Echocardiography 13(5); 1996: 567-571].

**Zighuo e Uhlmann:** per una corretta i-

dentificazione dei DMES è essenziale un apparecchio TCD con dual-gate system.

**Markus:** alcuni DMES, di solito quelli a bassa intensità, possono sfuggire alla registrazione con dual-gate system, per cui può essere utile l'inserimento di un filtro a frequenza che aumenti la frequenza del segnale rispetto al background ratio.

**Brucher e Russell:** la sonda a doppia frequenza (2 MHz e 2.5 MHz) è in grado di differenziare gli emboli gassosi da quelli solidi con una correttezza del 96%.

In una piccola serie di 3 pazienti con protesi valvolare cardiaca e 10 con stenosi carotidea, l'85% degli emboli sono gassosi nel primo gruppo, mentre il 100% sono solidi nel secondo gruppo.

**Telman:** in 15 pazienti irradiati per tumore cerebrale la registrazione con TCD non ha rivelato DMES, ma solo un incremento della velocità del flusso.

Nota del Chairman - Gli studi sui DMES necessitano di strumenti tecnologici che consentano un più lungo tempo di registrazione e di studi prospettici per determinare il valore predittivo in termini di rischio di stroke.

(una sintesi degli abstract è pubblicata su "Stroke" volume 29, pagg; 2231-2242,1998).



SULLA STORIA E LA NASCITA DI SIEEG, SINS E SINSEC

# Appunti di antropologia culturale neurosonologica

di *Marziano Cerisoli\**

**L**o storico non è mai mero cronista di avvenimenti. Egli infatti impronta più o meno inconsciamente gli accadimenti con la cultura, la (in)sensibilità e la (in)discrezione analitica che sono parametri di un gesto conoscitivo in grado di realizzare l'affresco dell'immagine.

La storia, dunque, non esiste come tale, ma esiste come proposta critica,

talora come delirio più o meno onnipotente, come retaggio culturale da offrire a cantori indisponibili alla polifonia perché innamorati dell'acuto.

Ben si comprende, quindi, come la paranoia diventi elemento indispensabile per colui che voglia proporsi al racconto con la presunzione (il)logica di operare una vera e propria rappresentazione.

Il termine di antropologia sarebbe limitante se l'aggettivazione "culturale" non fornisse il respiro di quell'audacia intellettuale a chi (io) si pone a definire il passato ed il presente di una storia vissuta e che potrebbe non essere mai esistita.

Lo storico cerca il perdono prima dei fatti nella speranza di redigere un contratto confessionale con il lettore.



## GLI UOMINI DELLA S I E E G

**I**n un giorno (piovoso o luminoso) datato 18/07/1970, presso lo studio classico del Dott. Cesare Alberto Forestieri, notaio in Bologna, alcuni (pochi) Uomini vennero edotti sul fatto che la loro fantasia scientifica e l'entusiasmo sotteso ricevevano uno status giuridico per la nascita della Società Italiana di Ecoencefalografia (SIEEG).

Alcuni di questi uomini erano forniti di entusiasmo e rigore, altri di fantasia, altri di sola accondiscendenza.

Le loro caratteristiche somatiche comprendevano una fronte alta e spaziosa, profilo scultoreo, mento protervo, arti sufficientemente armonici e finalizzati nella gestualità.

Questi (pochi) Uomini lavoravano in ambiti angusti e poco luminosi, ma con insistenza e coraggio affinarono progressivamente gli strumenti di lavoro tanto da essere accolti nelle attenzioni (per lo più ironiche) di interlocutori scettici ed arroganti.

L'ammirevole assiduità dell'impegno (definita come giudizio) divenne vieppiù contrapposizione di merito con risultati evidenti che i graffiti ancora conservati documentano. Le ve-

stigie storiche di quel periodo sono ammantate di un fascino misterioso come misteriosi erano l'impeto e la follia che animavano questi antesignani del (ultra) suono: musicalità del senso canalizzata nella strutturazione fisica dello strumento.

Il proselitismo non fu agevole in quanto i "nobili" dell'epoca si adeguarono unicamente ad un atteggiamento di sufficienza composta da ironia e da tolleranza. Fu già tanto non vedere attivata nei confronti di questi Uomini una "Licet ab initio", ma soltanto perché non ritenuti comunque pericolosi.

Alcune popolazioni limitrofe, tuttavia, conosciuti gli strumenti di lavoro dei nostri Uomini, presero ad adottarli nei loro territori ricavandone benefici sempre più ampi ed accoglienze benevoli da parte dei loro "nobili". Così anche costoro si riunirono in gruppi codificati e assai più numerosi creando una rete di comunicazioni di operosità confluenti in una creatura accogliente (SISUM) nella quale i singoli gruppi potessero operare con uguale dignità e rappresentatività.

Gli Uomini della SIEEG diedero sempre il loro contributo storico e scientifico, seppure condannati in una elitaria

rappresentazione della ricerca scarsamente finalizzata.

Di quell'epoca sono ancora riconoscibili i luoghi e gli strumenti che emanano il fascino dell'assurdo, della lotta impari, del decoro della follia, del metodo indisciplinato, della conturbante (ir)razionalità. Sbiadite le memorie nella storia, vive la nostalgia negli Uomini sopravvissuti alle accelerazioni dei tempi e dei modi che ritmano il fluire della ricerca tecnologica.

Codificati e conservati alla sopravvivenza di merito, gli Uomini della SIEEG attendono pazienti il completamento dei mausolei ancora incompiuti della riconoscenza.

## GLI UOMINI DELLA S I N S

Era a Milano e sicuramente era un giorno di pioggia. Accolti nelle ali spaziose della Grande Madre (SISUM), gli Uomini della SIEEG si ribellarono alla morte imminente attivando ed incorporando strumenti nuovi di operatività e di ricerca. Decisero così di mutare il loro aspetto, sia anagrafico sia culturale, diventando (secondo una evoluzione antropologicamente corretta) gli Uo-

mini della Società Italiana di Neurosonologia (SINS).

Gli uomini della SINS avevano fronte meno spaziosa e profilo più addolcito. Nei loro gesti si notava più la improntitudine di chi sfida la storia ed il metodo.

Si trattava di Uomini più modesti ma meglio organizzati, più prudenti, atti alla comprensione più che alla contrapposizione, biologicamente più armonici anche nella elaborazione della sintassi percettiva.

Così gli Uomini della SINS divennero più numerosi e perfino più pretenziosi. Codificarono il loro linguaggio rendendolo meno fantasioso pur continuando ad elaborare costruzioni ardimentose dove il cesello e l'acciaio finivano per convivere solo per necessità.

Gli Uomini della SINS erano sicuramente più eleganti, ma meno stravaganti, più protesi al riconoscimento che alla soddisfazione. Furono cioè in grado di meglio accogliere il contesto e costruire al suo interno un merito di rappresentanza reale e non virtuale.

Potere (ma quale?) fu il termine introdotto per dissonanza a fronte di una disarmante latitanza del reale. L'immaginario infatti non aveva ancora completato la sua dissolvenza genetica e continuava a covare pericolosamente in circuiti cerebrali sconosciuti.

Fu allora che alcuni Uomini della SINS decisero che era tempo di "cambiare", di dare accoglienza ad istanze sempre più impellenti di rappresentatività e di "potere". Si aprì un dibattito che esitò in una lacerazione: alcuni Uomini decisero di abitare luoghi diversi e più accoglienti, altri restarono fedeli ai luoghi ed ai ruoli originari.

Con questi fratelli, di caratteristiche antropomorfe diverse, vi furono dapprima contrasti e contrapposizioni, poi tolleranza reciproca ed infine comunicabilità corretta ma diffidente coltivando peraltro piacevoli complicità personali e di culto.

Fu la memoria di questa esperienza a far sì che ancor più di recente altri (stavolta davvero pochi) Uomini della SINS tentarono il distacco per conseguire una dimensione autonoma. La lacerazione (semmai) fu soltanto emotiva e poco il sangue sparso.

Questi ex-fratelli infatti sono storicamente rappresentabili come il figlio prodigo che non ha completato il disegno evangelico, ma ha interrotto il suo percorso culturale laddove mangia ancora le carrube.

Per gli Uomini della SINS non è ancora storicamente definibile un profilo critico preciso perché compenetrati decisamente nel tessuto del presente e nella elaborazione di una introversione dialettica che, divenuta eco pericolosa, ha motivato la ricerca di nuove dimensioni (l'universo è grande) tali da poter accogliere spinte altrimenti destinate all'incenerimento culturale.

### GLI UOMINI DELLA S I N S E C

Era a L'Aquila e ancora una volta era sicuramente un giorno di pioggia. Gli Uomini della SINS, percepita l'importanza della loro evoluzione biologica, decisero che era tempo di ampliare gli orizzonti (l'universo è grande, ma forse insufficiente) pur tutelando le impronte culturali e storiche di base. Essi divennero pertanto gli Uomini della Società Italiana di Neurosonologia e Emodinamica Cerebrale (SINSEC).

Per questa popolazione di uomini non è ancora possibile definire il profilo somatico ed intellettuale poiché i processi catartici sono appena iniziati. Semmai appaiono animati ancora da intendimenti correi sia con la storia sia con la fantasia (quando mai decideranno di abitare la terra e non le nuvole?).

Nello spazio di un immaginario semplice essi cercano la dimensione dell'ovvio nell'ascolto dell'inconoscibile. Ancora una volta gli echi producono fonie sia armoniche sia dissonanti da ricondurre (è qui lo sforzo!) in un pentagramma leggibile. Quando tutti saranno in grado di adoperare lo stesso spartito e produrre gli stessi suoni, solo allora questi Uomini potranno riposare sereni: ancora adesso infatti i loro concerti appaiono arbitrari per un ascolto difficile e soggettivo.

La stessa improntitudine originale non si è quindi dissolta completamente per il persistere di un substrato cromosomico a dominanza imprecisata.

Essi semmai debbono guardarsi da probabili contaminazioni la più grave delle quali è sicuramente rappresentata dal cosiddetto "fattore G": atteggiamento dei muscoli mimici a mo' di trisma, assidua elaborazione della fenomenologia del nulla, ideorrea, linguaggio semplificato a fonemi, sublimazione elaborata come end-point, mancato controllo delle connessioni (corpo calloso?), *circulus vitiosus* come percorso ideale, connotazione egoica del corpo-cosa, indifferenza critica bilanciata fra il soggetto di intenzioni e l'oggetto intenzionato.

I segnali di potenziale lesività e diffusione di tale fattore si sono già manifestati e necessitano di una reale difesa culturale ed operativa per la tutela indispensabile dell'integrità del territorio di appartenenza.

Altro, per ora, non è concesso.

### EPICRISI

Se la misericordia protegge l'ascolto allora il canto non è stato vano.

Il volo segue indifferenti linee oblique o trasversali ed il poeta le segue secondo le sue vertigini.

Alla storia appartiene l'antefatto, alla sintesi appartiene la cultura.

Le favole non interrompono il processo, ma lo abbelliscono di allusioni fantasiose.

Storico o poeta? Poco importa: lo specchio che cade e si spezza decreta comunque la morte di Narciso.

### BIBLIOGRAFIA

ALAIMO R.: Repertorio dei pazzi della città di Palermo, ed. Garzanti, 1994.

BENE C.: Opere, ed. Bompiani, 1995.

JUNG C. G.: Il simbolismo della Messa, ed. Bollati Boringhieri, 1978.

LAI G.: Le parole del primo colloquio, ed. Bollati Boringhieri, 1980.

PROSPERI A.: Tribunali della coscienza, ed. Einaudi, 1996.

\*Istituto di Clinica Neurologica,  
Università di Bologna,  
Socio Onorario SINS

CONVEGNO DEL GRUPPO ITALIANO DI STUDI DELL'EMODINAMICA CEREBRALE (G.I.S.E.C.)

# L'emodinamica cerebrale nella patologia traumatica intracranica

di *Marco Giulioni\**

**N**el giugno scorso si è svolto a Bologna presso l'Ospedale Bellaria il VII Convegno del Gruppo Italiano di Studio dell'Emodinamica Cerebrale (G.I.S.E.C.) (Coordinatore: Prof. Carlo Alvisi). L'incontro ha avuto come "tema": "L'emodinamica cerebrale nella patologia traumatica intracranica". L'argomento è stato scelto essendo, attualmente, uno dei più dibattuti nell'ambito delle vaste problematiche che afferiscono al trattamento del paziente con trauma cranico grave. Il convegno ha registrato un'ampia partecipazione. Sono convenuti circa un centinaio di specialisti: Neurochirurghi, Rianimatori, neuroradiologi, specialisti in Medicina Nucleare, Bioingegneri.

## PRIMA SESSIONE

Nella prima sessione sono stati affrontati i vari aspetti relativi all'importanza delle alterazioni dell'emodinamica cerebrale nel traumatizzato fin dalle prime fasi del soccorso (G. Gordini, Bologna), è stato analizzato il ruolo del controllo neurogeno della emodinamica cerebrale (P. A. Opido Roma).

Sono state presentate le possibilità che offrono i modelli matematici per poter interpretare le complesse interazioni esistenti tra emodinamica cerebrale, meccanismi di regolazione cerebrovascolare, dinamica liquorale (M. Ursino, Bologna) e la possibilità di analizzare, (A. Redaelli, Milano) particolari situazioni quali la risposta iperemica dopo compressione carotidea evidenziando il ruolo del circolo del Willis.

Particolare attenzione è stata rivolta alla importante problematica della ipotensione arteriosa post-traumatica. Si è ipotizzato che l'ipotensione arteriosa nel trauma cranico "puro" possa essere un "segno" di grave sofferenza encefalica in relazione ad una "disfunzione" dei centri encefalici predisposti al controllo della pressione arteriosa sistemica ed è stato analizzato il ruolo della ipotensione arteriosa nell'innescare, attraverso le alterazioni autoregatorie in una condizione di alterata dinamica intracranica, una ipertensione intracranica (M. Giulioni, Bologna).

Sono stati, successivamente affrontati sia (F. Servadei, Cesena) il problema relativo alla emorragia subaracnoidea post-traumatica il cui impatto sfavorevole sulla prognosi appare correlato sostanzialmente più alla gravità del trauma ed alle conseguenti alterazioni strutturali encefaliche e ad una alterata "compliance" intracranica che alla presenza del sangue di per sé o a fenomeni di "vasospasmo", sia gli aspetti emodinamici della lesione cerebrale diffusa (G. Tomei, Milano).

## SECONDA SESSIONE

Nella seconda sessione sono in particolare state approfondite le problematiche relative alle alterazioni perfusionali distrettuali in relazione ad alterazioni del microcircolo ed alle metodiche che sono in corso di sviluppo quali la microdialisi cerebrale per ottenere, in tempo reale, informazioni sul metabolismo loco-regionale (N. Stocchetti, Milano, L. Cristofori, Verona).

E' stato, inoltre, ampiamente analizzato il ruolo della Spect nella valutazione delle alterazioni emodinamiche post-traumatiche, della possibilità di analizzare con tale metodica la reattività alla CO<sub>2</sub> e di effettuare una valutazione quantitativa di differenze perfusionali tra diverse aree cerebrali (A. Fachinetti, Varese, A. Paolin, Treviso, A. Caricato, Roma, G. Gambardella, Reggio Calabria).

In particolare, è stata anche evidenziata l'utilità della Spect nell'identificare in modo più preciso e precoce rispetto alla TAC l'evoluitività dei focolai lacero-contusivi, fornendo quindi importanti informazioni anche per il "timing" chirurgico di tali lesioni (P. Fachinetti, Varese).

E' stata ricordata (R. Imberti, Pavia) l'importanza della valutazione della pressione parziale di ossigeno nella determinazione di una accurata perfusione cerebrale e, la possibilità di ulteriori informazioni relative al metabolismo cerebrale che possono essere ottenute con la Spettroscopia a Risonanza Magnetica dei protoni (R. Ricci, Bologna).

## TERZA SESSIONE

Nella terza sessione sono state ulteriormente approfondite le tecniche di monitoraggio di parametri emodinamici cerebrali con particolare riguardo alla utilità della misura della estrazione cerebrale di ossigeno (P. Fumagalli, Lecco) e della differenza artero-venosa di lattati (G. Bellini, Parma) quali parametri in grado di evidenziare precocemente l'instaurarsi di problematiche ischemiche. Particolare attenzione è stata infine po-

sta alle possibilità di monitoraggio delle alterazioni emodinamiche cerebrali con il Doppler Transcranico (**R. Ghadirpour, Ferrara, CA Todaro, Torino, G. Iacopino, Messina**).

Sono stati affrontati e discussi i dati che si possono ottenere con tale metodica enfatizzando le difficoltà di interpretazioni esistenti che sono tanto più rilevanti quanto più ci si trova di fronte ad un sistema, come nel paziente con grave trauma crani-

co caratterizzato da una severa compromissione della dinamica intracranica.

E' stata comunque evidenziata la possibilità, utilizzando anche determinati "indici" quali L'Indice emisferico di Lindegaard ed associando il doppler transcranico al monitoraggio di altri parametri, di distinguere tra situazioni di ipoflusso (vasospasmo) ed iperaflusso (iperemia) e l'utilità di tale metodica nel monitorare l'effetto

di trattamenti farmacologici come il mannitolo permettendo di contribuire alle conoscenze sul meccanismo fisiopatologico che è alla base dell'azione di tale sostanza (**G. Acerbi, Pisa**). Il Convegno, con la ampia partecipazione ed interesse registrati, ha permesso di confermare ulteriormente il notevole e crescente interesse riguardo alla comprensione della fisiopatologia dell'emodinamica cerebrale, dei rapporti tra emodinamica cerebrale e dinamica intracranica. Interesse, che era già apparso evidente negli ultimi anni, come dimostrato dal progressivo crescente successo delle ultime riunioni del G.I.S.E.C organizzate a Roma (**M. Visocchi, P. A. Oppido**) e Messina (**G. Iacopino, G. Germanò**).

Tutto ciò è di notevole importanza non per fini meramente "speculativi" ma per la crescente consapevolezza che solo una migliore comprensione delle alterazioni emodinamiche e perfusionali può contribuire a migliorare il trattamento dei pazienti con lesioni dell'encefalo.

*\*Dipartimento di Neuroscienze,  
Neurochirurgia,  
Ospedale Bellaria, Bologna*

## EMODINAMICA CEREBRALE E DINAMICA INTRACRANICA

### Un valido aggiornamento

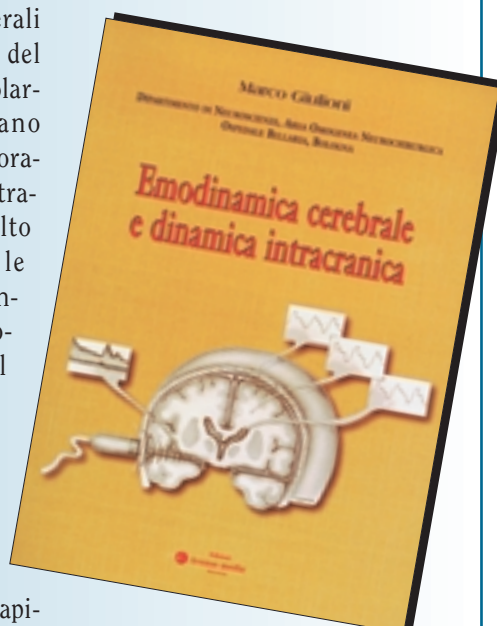
**R**iceviamo e commentiamo con piacere il libro scritto da Dott. Marco Giulioni, neurochirurgo presso l'Ospedale Bellaria di Bologna, socio della SINSEC ed attivo studioso nel settore dell'emodinamica cerebrale. Il titolo dell'opera è "Emodinamica Cerebrale e dinamica intracranica". Edita da Avenue Media di Bologna, questa pubblicazione si presenta immediatamente come un vero libro di testo, ad elevata valenza didattica, dalla semplice e rapida consultabilità, grazie all'organizzazione schematica degli argomenti trattati. Oltre ai capitoli inerenti i principi generali ed i meccanismi di regolazione del flusso ematico cerebrale, particolarmente interessanti ci sembrano quelli dedicati alla dinamica liquorale, la pressione e la pulsatilità intracranica, argomenti da anni molto cari al Collega. Naturalmente le puntuali correlazioni di tali principi generali con la Neurosonologia transcranica e la clinica del neurotrauma sono l'espressione di una sensibilità chirurgica che l'attività professionale del Collega ha sicuramente influenzato negli anni.

Consiglio questo libro a tutti gli emodinamisti che volessero rapi-

damente aggiornare le loro conoscenze e a coloro che si avvicinano solamente adesso a questa complessa disciplina e che volessero acquisire gli strumenti concettuali non solo per iniziare nella loro pratica ma anche evolvere con una certa celerità.

In conclusione, questo ulteriore lavoro del Dott. Giulioni arricchisce ulteriormente il panorama culturale della nostra Società e stimola ad ulteriori riflessioni le ricerche personali e la pratica professionale dei colleghi del SINSEC.

**Massimo Visocchi**



## Neurosonologia ITALIANA

ANNO IV - N. 1 TRIMESTRALE

*Direttore Responsabile*

M. VISOCCHI

*Comitato di redazione*

G. ACERBI, G.P. ANZOLA, M. DEL SETTE,

D.G. IACOPINO, P. LIMONI, R. LUCIANO,

O.S. SAIA, F. SANDRI, R. TOTARO

*Coordinamento Editoriale*

P. LIMONI

*Edizione, Redazione, Pubblicità*

AVENUE MEDIA S.r.l.

Via Riva Reno, 61 - 40122 BOLOGNA

Tel. (051) 65.64.311 - Fax (051) 26.22.03

E-mail: [avenuemedia@mailbox.dsnet.it](mailto:avenuemedia@mailbox.dsnet.it)

*Stampa*

SATE - Ferrara

Aut. del Tribunale di Bologna n. 6543 del 15/3/96

Spedizione in abbonamento postale 45%

STRUTTURE IN GRADO DI ESEGUIRE UN'INDAGINE ULTRASONOGRAFICA DEL CIRCOLO CEREBRALE

# Censimento Neurosonologico in Puglia

La S.I.N.S.E.C. ha promosso all'inizio del corrente anno una indagine conoscitiva sul territorio nazionale denominato **Censimento Neurosonologico Italiano** per raccogliere le strutture in grado di eseguire un'indagine ultrasonografica del circolo cerebrale (eco-cocolor Doppler e/o Doppler CW, Doppler transcranico).

I membri del Consiglio Direttivo ed alcuni soci di lunga militanza sono stati incaricati di raccogliere le informazioni riguardanti l'indirizzo del reparto/divisione o servizio, i nominativi del responsabile e degli operatori per mezzo di una scheda che contiene i parametri tecnici (tipo di apparecchiature in uso, dotazione sonde, anno di inizio dell'attività, numero di esami/settimana e tipo di patologia in studio) e che riporta all'utenza le informazioni per accedere a questi laboratori (n. telefono per le prenotazioni, giorni/settimana destinati agli esami etc. ...).

La Dr.ssa Lucia Pascazio (Clinica Neurologica II Policlinico di Bari) ha svolto questa indagine per la regione Puglia, identificando 16 centri ad ognuno dei quali è stata recapitata la scheda del censimento. Per i centri che hanno fornito le informazioni previste sulla scheda (V. Tabella), è stato preparato un prospetto informativo.

**Lucia Pascazio**

*Clinica Neurologica II,  
Policlinico di Bari*

*(Ha collaborato Paolo Limoni  
Dipartimento di Scienze Neurologiche  
Ospedale Bellaria Bologna).*



## CLINICA NEUROLOGICA II, UNIV. DI BARI - POLICLINICO, BARI

RESPONSABILE ⇨ Prof. F. Federico

OPERATORI ⇨ Dr.ssa L. Pascazio, Dr. V. Lucivero

PRENOTAZIONE ⇨ 0805478418/0805478528

TEMPO ATTESA ⇨ 2/3 gg. per paz. degenti in clinica, se non urgenti  
10 gg. ca. per paz. ambulatoriali esterni

GIORNO/ORARI ⇨ Lun - 9,00/13,00 ⇨ Mar - 10,30/20,30

⇨ Mer - 9,00/13,00 - 16,00/20,30 ⇨ Gio - 10,30/18,30 ⇨ Ven - 10,30/15,30 - 17,00/20,00

## ISTITUTO MALATTIE APP. CARDIOVASCOLARE, UNIV. DI BARI POLICLINICO, BARI

RESPONSABILE ⇨ Dr. M. Ciccone

OPERATORI ⇨ Dr. M. Ciccone, Dr. D. Di Noia

PRENOTAZIONE ⇨ 0805592963

TEMPO ATTESA ⇨ 30 gg.

GIORNO/ORARI ⇨ 8,30/17,00 per 6 gg.

## DIVISIONE CHIRURGICA VASCOLARE, OSP. "SS. ANNUNZIATA", TARANTO

RESPONSABILE ⇨ Dr. V. Maraglino

OPERATORI ⇨ Dr. S. Notarstefano, Dr. P. Gerardi, Dr. D. Cito

PRENOTAZIONE ⇨ 0994585443

TEMPO ATTESA ⇨ 20 gg.

GIORNO/ORARI ⇨ Lun - Ven - 11,00/14,00

## SERVIZIO DI ANESTESIA E RIANIMAZIONE, OSP. "V. FAZZI", LECCE

RESPONSABILE ⇨ Dr. M. Scardia

OPERATORI ⇨ Dr. M. Scardia

PRENOTAZIONE ⇨ 0832661285

TEMPO ATTESA ⇨ 30 gg.

GIORNO/ORARI ⇨ Mar. 8,00/12,00 ⇨ Sab. 8,00/12,00

## DIVISIONE NEUROLOGIA, IRCCS, CASA SOLLIEVO DELLA SOFFERENZA, S. G. ROTONDO, FOGGIA

RESPONSABILE ⇨ Dr. S. Pasquale

OPERATORI ⇨ Dr. D. Intiso, Dr. S. Nasuto

GIORNO/ORARI ⇨ solo pazienti degenti in reparto

## DIVISIONE DI CHIRURGICA VASCOLARE, UNIV. DI BARI, POLICLINICO, BARI

RESPONSABILE ⇨ Dr. F. Perilli

OPERATORI ⇨ Dr. A. Lillo, Dr.ssa T. Giordano, Dr. F. Perilli

PRENOTAZIONE ⇨ 0805592238

TEMPO ATTESA ⇨ 40 gg.

GIORNO/ORARI ⇨ Lun - Mar - Mer - 11,00/13,00 - 15,00/19,00 ⇨ Gio - 10,00/13,00 ⇨ Ven - 11,00/13,00 - 15,00/19,00

## DIVISIONE NEUROCHIRURGICA, CASA SOLLIEVO DELLA SOFFERENZA, S. G. ROTONDO, FOGGIA

RESPONSABILE ⇨ Dr. G. Catapano

OPERATORI ⇨ Dr. V. Bozzini, Dr. D. Catapano, Dr. M. Pacilli

PRENOTAZIONE ⇨ 0882410688

TEMPO ATTESA ⇨ 10 gg.

GIORNO/ORARI ⇨ Lun - Mar - Gio - 16,00/20,00

## ISTITUTO DI ANESTESIA E RIANIMAZIONE, POLICLINICO, BARI

RESPONSABILE ⇨ Dr. R. Pagliarulo

OPERATORI ⇨ Dr. E. Lauti, Dr.ssa L. Mascia

GIORNO/ORARI ⇨ solo pazienti degenti in reparto

## DIVISIONE DI PEDIATRIA, AZ. OSPEDALIERA "A. DI SUMMA", BRINDISI

RESPONSABILE ⇨ Dr. L. Quartulli

OPERATORI ⇨ Dr. L. Quartulli, Dr. A. Del Vecchio

PRENOTAZIONE ⇨ 0831510588/0831510569

TEMPO ATTESA ⇨ 15-20 gg.

GIORNO/ORARI ⇨ Mer - 15,00/15,30 ⇨ Gio - 11,00/15,30