

Società Italiana di Neuropsicologia

(SINP)

Riunione d'autunno

Bologna, 30 Novembre – 1 Dicembre 2001

Clinica Neurologica, Via Ugo Foscolo

Venerdì 30 Novembre

14-14.30 D. Bueti, SM Aglioti (Roma)

EFFETTI DELLA rTMS DEI LOBI PARIETALI SUI TEMPI DI REAZIONE SEMPLICI A STIMOLI TATTILI, VISIVI E VISUO-TATTILI

14.30-15 A. Farnè ed E. Làdavas (Bologna e Venezia)

LO SPAZIO PERIPERSONALE Uditivo

15-15.30 D. Passafiume, D. Di Giacomo, L. S. De Federicis, A. Moretta (L'Aquila e Roma)

ROTAZIONE SPAZIALE NEI PAZIENTI ALZHEIMER

15.30-16 G. A. Carlesimo, R. Bonanni e C. Caltagirone (Roma)

CURVA DI POSIZIONE SERIALE NELLA RIEVOCAZIONE LIBERA DI POSIZIONI SPAZIALI IN SOGGETTI NORMALI E AMNESICI

16-16.30 Pausa Caffè

16.30-17 R. Barbarotto, M. Laiacona, V. Macchi ed E. Capitani (Milano e Veruno)

DECISIONE DI REALTÀ', CATEGORIE SEMANTICHE ED EFFETTO DI GENERE. UN NUOVO CORPUS DI FIGURE E UNO STUDIO SPERIMENTALE.

17-17.30 P. Marangolo, C. Incoccia, L. Pizzamiglio, & C. Burani (Roma)

DISTURBO SELETTIVO DELLA MORFOLOGIA DERIVAZIONALE IN ASSENZA DI ALTRI DEFICIT DI NATURA LINGUISTICA: IL CASO DI DUE PAZIENTI CON LESIONE EMISFERICA DESTRA.

17.30-18 M.C. Mantovan, L. Baggio, R. Dadalt, C. Angelini (Padova)

EFFETTI DI UN TRAINING DI SIMULAZIONE MENTALE DEL MOVIMENTO IN DUE PAZIENTI AFFETTI DA SCLEROSI LATERALE AMIOTROFICA: NUOVE PROSPETTIVE DI INTERVENTO RIABILITATIVO.

18-18.30 F. Borgo, S. Mondini, P. Bisiacchi (Trieste e Padova)

DEFICIT SOVRAMODALE PER L'ELABORAZIONE DI ATTRIBUTI SEMANTICI IN UN CASO DI DETERIORAMENTO PROGRESSIVO

18.30-19 S. Carlomagno, A. Menditti, A. Marini, M. Pandolfi e C. Cristilli (Napoli e Roma)

GESTICOLAZIONE COVERBALE ED ELABORAZIONE DI MESSAGGI IN SOGGETTI CON DEMENZA SENILE TIPO ALZHEIMER

Sabato 1 Dicembre

9-9.30 K. Priftis, E. Rusconi, M. Zorzi, C. Umiltà (Padova e Milano)
DEFICIT SPECIFICO DELLA DISCRIMINAZIONE DI STIMOLI SPECULARI: STUDIO DI UN CASO SINGOLO

9.30-10 R. Daini, e A. Chatterjee (Milano e Filadelfia)
EFFETTI DI INTERFERENZA COGNITIVA NELLA ELABORAZIONE DI NUMERI E QUANTITA' IN PAZIENTI CEREBROLESI

10-10.30 M. Sandrini, C. Miniussi, K. Sosta, P. M. Rossini e S. Cappa (Brescia, Milano e Roma)
EFFETTI DELLA STIMOLAZIONE MAGNETICA TRANSCRANICA RIPETITIVA (rTMS) IN UN COMPITO DI DENOMINAZIONE DI OGGETTI ED AZIONI

10.30-11 Pausa Caffè

11-12 **Lettura di Alfonso Caramazza (Trieste, Italia e Harvard, Cambridge, USA)**
LA RAPPRESENTAZIONE DELLE CLASSI GRAMMATICALI NEL CERVELLO

12-13 Premio "E. De Renzi" e Assemblea soci.

DEFICIT SPECIFICO DELLA DISCRIMINAZIONE DI STIMOLI SPECULARI: STUDIO DI UN CASO SINGOLO

Konstantinos Priftis#, Elena Rusconi#, Marco Zorzi*, Carlo Umiltà#

Dipartimento di Psicologia Generale, Università di Padova, Padova, Italia

* Facoltà di Psicologia, Università “Vita-Salute San Raffaele”, Milano, Italia

Nella presente ricerca è descritto il paziente GR (maschio, destrimane, 72 anni, scolarità 8 anni, pensionato, ischemia temporo-parietale destra), la cui prestazione era caratterizzata da gravi specifiche difficoltà nella discriminazione di stimoli speculari.

La prestazione di GR era particolarmente compromessa nella discriminazione di stimoli speculari (studio pilota & esperimento 1) in presenza di normale identificazione e discriminazione di colore, grandezza, struttura e manipolazioni dell'orientamento degli stimoli (studio pilota, esperimenti 2 – 5).

Negli esperimenti 6 e 7, la specificità del disturbo è stata ulteriormente indagata manipolando l'orientamento canonico degli stimoli. Tale fattore avrebbe potuto facilitare la discriminazione degli stimoli disorientati che si presentavano in orientamenti non canonici rispetto agli stimoli speculari che sono apparsi in posizioni canoniche. Sebbene tutti gli stimoli individuali fossero presentati ruotati di 90° in senso orario, le specifiche difficoltà di GR con gli stimoli speculari persistevano. Ciononostante, un effetto di “canonicità” è emerso nell'esperimento 8, usando come stimoli delle lettere dell'alfabeto. GR ha discriminato perfettamente le lettere speculari. Questo risultato potrebbe riflettere una possibile facilitazione proveniente dalla violazione della “canonicità”, quando gli stimoli sono dotati di rappresentazioni canoniche come le lettere.

Nei tre successivi esperimenti è stato studiato l'effetto della manipolazione di coordinate centrate sull'osservatore (egocentriche) rispetto a coordinate centrate sugli stimoli o oggetti (alloeentriche). Nell'esperimento 9, il compito di GR era di indicare e denominare parti del corpo, sia proprio sia dell'esaminatore. La sua prestazione era perfetta per le parti del proprio corpo (coordinate egocentriche) mentre era casuale per il corpo dell'esaminatore (coordinate alloeentriche). Allo scopo di distinguere, all'interno delle coordinate alloeentriche, tra coordinate stimolocentriche e oggettocentriche, gli stimoli degli esperimenti 1 (speculari) e 2 (capovolti) sono stati ripresentati ruotati di 90° in senso orario e allineati uno sotto l'altro (esperimenti 10 & 11). Anche in questa condizione il deficit era evidente solo nella discriminazione di stimoli speculari.

Infine, nonostante che GR fosse significativamente compromesso nel discriminare stimoli speculari era perfettamente accurato nell'indicare oggetti afferrabili con la sua mano destra dimostrando il possibile uso diretto di “affordances” (esperimento 12).

In conclusione, nella presente ricerca si evidenzia la presenza di un disturbo altamente specifico per la discriminazione di stimoli speculari, presumibilmente fondato su coordinate oggettocentriche.

DECISIONE DI REALTA', CATEGORIE SEMANTICHE ED EFFETTO DI GENERE. UN NUOVO CORPUS
DI FIGURE E UNO STUDIO SPERIMENTALE.

Riccardo Barbarotto#, Marcella Laiacona^, Valeria Macchi* and Erminio Capitani*

Servizio di Neuropsicologia, Istituto 'Villa S.Ambrogio', Fatebenefratelli, Cernusco s/N, Milano, Italia.

^ *Fondazione "S.Maugeri", IRCCS, Istituto di Riabilitazione di Veruno, Novara, Italia, Divisione di Neurologia, Servizio di Neuropsicologia.*

* *Clinica Neurologica dell'Università di Milano, Ospedale San Paolo, Milano, Italia.*

Scopo della ricerca

Presentare un corpus originale di 80 figure chimeriche derivate con ben definiti criteri dalle figure di Snodgrass e Vanderwart, equamente suddivise in 8 categorie, per valutare in modo controllato il compito di decisione di realtà.

Studiare se vi sia una diversa difficoltà tra le categorie naturali e quelle artefattuali e se vi sia un'interazione tra categorie e genere.

Materiali e metodi utilizzati

Il test è stato somministrato a 140 volontari normali, 64 uomini e 76 donne.

Il materiale è costituito da 80 figure di Snodgrass e Vanderwart e 80 figure chimeriche. Gli stimoli, sia reali che chimerici, sono suddivisi in 3 categorie naturali (animali, frutta, verdura) e 3 artefattuali (utensili, veicoli, mobili); gli ulteriori stimoli sono 10 strumenti musicali e 10 parti del corpo. Le figure chimeriche sono costituite da parti di figure di Snodgrass e Vanderwart appartenenti alla stessa categoria e integrate tra loro secondo criteri di plausibilità del contorno, di orientamento e di relazione spaziale tra le parti. Le figure sono state somministrate sia con presentazione singola che a scelta multipla.

Risultati

Nella presentazione singola e per tutti i soggetti si è osservato un effetto principale di categoria, nel senso che le figure (reali+chimeriche) appartenenti alle categorie naturali sono risultate più difficili rispetto a quelle artefattuali. Si è osservata poi un'interazione tra genere ed effetto di categoria, con un vantaggio degli uomini nelle categorie artefattuali e delle donne in quelle naturali. I risultati della presentazione a scelta multipla sono stati analoghi.

E' stata poi condotta un'analisi introducendo indici di familiarità genere specifici per valutare la responsabilità di questo fattore nella genesi dell'effetto di interazione osservato.

Interpretazione

Si discute quanto le differenze di difficoltà per categoria siano da attribuirsi al materiale particolare usato e quanto ne siano indipendenti.

Si discute poi se l'effetto di genere, che è stato osservato in diverse popolazioni e con diversi compiti, derivi dalla diversa familiarità di uomini e donne per le categorie naturali ed artefattuali o se sia in parte riconducibile a una base biologica.

Rotazione Spaziale nei pazienti Alzheimer

D. Passafiume*^o, D. Di Giacomo*^o, L. S. De Federicis*, A. Moretta*

* Facoltà di Scienze della Formazione, Università degli Studi dell'Aquila, L'Aquila, Italia

^o IRCCS S.Lucia - Roma, Italia

Alcuni autori hanno riportato casi di demenza di Alzheimer nei quali i deficit di tipo visuospatiale sono presenti già negli stadi iniziali della malattia (Grossi, Becker, Trojano, 1994; Binetti, Cappa, Magni, Padovani, Bianchetti, Trabucchi, 1998) . Il presente studio si propone di verificare se l'utilizzo di prove che richiedono una elaborazione visuospatiale maggiore elicitano la presenza di tali disturbi in modo costante.

Lo studio è stato condotto su 10 soggetti con demenza di tipo Alzheimer (gruppo sperimentale -DAT) e 10 soggetto anziani con anamnesi negativa per patologia a carico del sistema nervoso centrale (gruppo di controllo – NC). I soggetti DAT hanno un'età compresa tra i 60 ed i 75 anni, una scolarità minima di 5 anni ed un punteggio al MMSE compreso tra 15 e 22. I soggetti del NC sono stati scelti in modo da corrispondere uno ad uno ai soggetti del DAT per quanto riguarda l'età, il sesso e la scolarità.

Tutti i soggetti sono stati sottoposti al MMSE (Mini-Mental State Examination) ed ad una batteria sperimentale composta da: Token Test, Boston Naming Test, Wepman Visual Recognition Test e da quattro prove visuospatiali nelle quali il soggetto doveva operare delle modificazioni del proprio punto di vista e/o immaginare lo stimolo ruotato nello spazio.

L'analisi dei dati ha dimostrato che il gruppo dei pazienti con demenza di tipo Alzheimer è significativamente inferiore in tutte le prove. In particolare, si nota che i pazienti Alzheimer hanno prestazioni inferiori ai controlli anche nelle prove di tipo visuospatiale. I dati verranno discussi sulla base delle caratteristiche delle prove visuospatiali.

- Grossi D., Becker J.T., Trojano L.; *Visuospatial imagery in Alzheimer disease*. Perceptual and Motor Skills. 1994 Jun. 78 (3 Pt 1); 867-874
- Binetti G., Cappa S.F, Magni E., Padovani A., Bianchetti A., Trabucchi M.; *Visual and spatial perception in the early phase of Alzheimer's disease*. Neuropsychology. 1998 Jan. 12 (1); 29-33

CURVA DI POSIZIONE SERIALE NELLA RIEVOCAZIONE LIBERA DI POSIZIONI SPAZIALI IN SOGGETTI NORMALI E AMNESICI

Giovanni A. Carlesimo*^o, Rita Bonanni^o e Carlo Caltagirone*^o

**Università di Tor Vergata, ^o Fondazione I.R.C.C.S. Santa Lucia, Roma*

Introduzione

La curva di posizione seriale nel recall di una lista di parole è un fenomeno ampiamente investigato nello studio sperimentale della memoria (Glanzer, 1972). Tipicamente, in un test di richiamo libero immediato di una lista di parole, gli item iniziali e finali della lista hanno una probabilità maggiore di essere richiamati (effetti *primacy* e *recency*).

I soggetti amnesici presentano generalmente un normale effetto recency ma un deficitario richiamo delle parole in posizione primacy (Baddeley & Warrington, 1970). Un pattern opposto di prestazione, normale effetto primacy con deficit della componente di recenza, è invece esibito dai rari pazienti con un disturbo selettivo della memoria fonologica a breve termine (Basso et al., 1982).

La curva di posizione seriale nel richiamo libero di posizioni spaziali non è mai stato riportato in letteratura. Scopo del presente studio è stato quello di elaborare una procedura computerizzata per la valutazione degli effetti di posizione seriale nel richiamo libero di una lista di posizioni spaziali e di valutare l'accuratezza della rievocazione in soggetti normali e in pazienti cerebrolesivi con disturbi della memoria a lungo termine.

Materiale e Metodi

Soggetti

Sono stati esaminati circa 50 soggetti normali e 11 pazienti con un disturbo isolato della memoria a lungo termine.

Procedura sperimentale

Ad ogni soggetto sono state presentate, secondo una procedura computerizzata, sequenze costituite da 6, 8 e 10 posizioni spaziali su una matrice 5x5. Utilizzando un touch screen, il soggetto doveva indicare in ordine libero i quadrati precedentemente presentati.

Risultati

Nei soggetti normali, l'accuratezza nella rievocazione è funzione da un lato della localizzazione dei target spaziali in un frame di riferimento allocentrico, dall'altro della posizione del target nella curva di posizione seriale. In particolare, mentre un effetto primacy è rilevabile in tutte le sequenze, un effetto di recenza risulta evidente solamente nella sequenza costituita di 10 item.

La disponibilità di maggior tempo per la codifica degli stimoli spaziali (3 sec. vs. 1 sec.) produce un miglioramento dell'accuratezza di rievocazione in tutte le posizioni seriali ad eccezione di quelle finali.

I pazienti amnesici dimostrano un pattern di prestazione speculare a quello generalmente osservabile in procedure di richiamo libero di liste di parole. Infatti, i pazienti presentano un livello di rievocazione paragonabile a quello dei controlli nelle posizioni pre-recency della curva di posizione seriale ma prestazioni patologiche nelle posizioni terminali.

Bibliografia

Baddeley, A. D., Warrington, E. K. (1970). Amnesia and the distinction between long- and short-term memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 9: 176-189.

Basso, A., Spinnler, H., Vallar, G., Zanolio, M. E. (1982). Left hemisphere damage and selective impairment of auditory verbal short-term memory. A case study. *Neuropsychologia* 20: 263-274.

Glanzer, M. (1972). Storage mechanisms in recall. In G. H. Bower (ed.) *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*, Vol. 5. New York: Academic Press.

Effetti della rTMS dei lobi parietali sui tempi di reazione semplici a stimoli tattili, visivi e visuo-tattili

Bueti D 1, Aglioti SM.1

1 Dipartimento di Psicologia, Università di Roma "La Sapienza" e IRCCS, Fondazione S. Lucia, Roma

Obiettivi Osservare i possibili effetti che la Stimolazione Magnetica Transcranica ripetitiva (rTMS) del lobo parietale ha sull'integrazione di stimoli tattili e cross-modalità visuo-tattili.

Metodi 20 soggetti normali sono stati sottoposti ad un compito di rilevazione di segnali singoli (tattili e visivi) e doppi (tattili e visuo-tattili). Gli stimoli tattili consistevano in stimoli elettrici applicati alle dita indice e medio della mano sinistra (esp.1) o della mano destra (esp.2). Lo stimolo visivo veniva erogato tramite accensione di un LED (Light Emitting Diode) posto tra indice e medio della mano stimolata che si trovava nell'emispazio omonimo. I soggetti dovevano rispondere con la mano destra (esp.1) e sinistra (esp. 2) il più rapidamente possibile ad ogni stimolazione visiva e/o tattile percepita. Simultaneamente alla presentazione dei segnali sensoriali aveva inizio la stimolazione magnetica (un treno di 3 impulsi ad una frequenza di 22 Hz per la durata complessiva di 90 msec).

Il disegno sperimentale prevedeva 4 blocchi di posizionamento della bobina stimolante vale a dire: lobo parietale posteriore destro, LPP sinistro, inion, Cz con bobina posizionata trasversalmente. Oltre che per la mano stimolata, i due esperimenti differivano per il fatto che il secondo non prevedeva il blocco con posizionamento della bobina sull'inion e perché non vi era erogazione di stimoli visivi singoli.

Risultati Esp 1: I tempi di reazione non erano diversi nelle condizioni di stimolazione Cz ed inion che pertanto sono state raggruppate in un'unica condizione di controllo. La stimolazione del lobo parietale destro, controlaterale allo spazio degli eventi sensoriali, ha mostrato un rallentamento rispetto alla condizione di controllo, non solo per stimoli tattili singoli e doppi ma anche per cross-modalità visuo-tattili. Per contro, la stimolazione del lobo parietale sinistro, ipsilaterale allo spazio degli eventi sensoriali, ha interferito unicamente sulla velocità della risposta a stimoli tattili singoli. Nessun sito di stimolazione TMS ha interferito sugli stimoli visivi singoli.

Esp 2: Sia la stimolazione sinistra che quella destra (controlaterale ed ipsilaterale agli eventi sensoriali) ha rallentato i tempi di reazione rispetto alla condizione di controllo. Indipendentemente dalla sede di stimolazione TMS, le risposte agli stimoli bimodali sono risultate significativamente più veloci rispetto a quelle a stimoli doppi e singoli tattili, marginalmente significativi tra di loro.

Conclusioni I risultati suggeriscono il coinvolgimento di entrambi i lobi parietali (ipsilaterale e controlaterale allo spazio stimolato) nell'elaborazione dell'informazione tattile e uno specifico coinvolgimento della corteccia parietale posteriore destra nei processi integrativi di stimoli sia uni che cross-modalità.

Disturbo selettivo della morfologia derivazionale in assenza di altri deficit di natura linguistica: Il caso di due pazienti con lesione emisferica destra.

P.Marangolo*, C. Incoccia*, L.Pizzamiglio*^o, & C. Burani [^]

*IRCCS Clinica S. Lucia, Roma - Università La Sapienza, Roma - [^] Istituto di Psicologia, CNR, Roma

E' ampiamente documentata la presenza, nei disturbi afasici conseguenti a lesione dell'emisfero sinistro, di errori di natura morfologica, prevalentemente a carico della morfologia flessiva. In pazienti italiani, gli errori morfologici si manifestano con sostituzioni delle flessioni aggettivali, nominali (ad es., bambini al posto di bambino) e/o verbali (ad es., tornavo > tornare) in prove di ripetizione, lettura ad alta voce, scrittura e produzione spontanea. Non sono stati descritti, né per l'italiano né per altre lingue, casi di pazienti con un deficit selettivo della morfologia derivazionale.

In questo lavoro presentiamo il caso di due pazienti destrimani con la stessa lesione emisferica destra che, in assenza di alcun disturbo linguistico di natura afasica, manifestavano un deficit specifico a carico della morfologia derivazionale. Entrambi i pazienti mostravano una selettiva incapacità di generare i nomi solo quando essi derivavano da verbi (es. osservare > osservazione) e non da altre categorie grammaticali, quali gli aggettivi (es. veloce > velocità). Entrambi i pazienti sostituivano il nome derivato con una forma flessa del verbo, principalmente con il participio passato (es. osservazione > osservato). Nessuna difficoltà era invece presente quando veniva loro richiesto di eseguire il processo di derivazione in senso opposto e cioè di derivare i verbi dai nomi corrispondenti (es. osservazione > osservare). Diversi studi di priming semantico suggeriscono che entrambi gli emisferi cerebrali sono in grado di attivare l'informazione strettamente correlata dal punto di vista semantico alla parola-prime. Tuttavia, mentre nell'emisfero sinistro l'accesso lessicale sembra essere selettivamente focalizzato sulla parola più strettamente correlata al prime, l'emisfero destro è in grado di attivare una gamma più ampia di significati plausibili, anche di bassa frequenza d'uso, e più perifericamente correlati allo stimolo presentato. Una possibile interpretazione dei nostri risultati può dunque essere riconducibile a questa differente modalità di accesso lessicale esistente tra i due emisferi. La presentazione di un verbo determina l'attivazione di numerose forme, flesse e derivate, ad esso collegate per radice e significato. Nei due pazienti, la lesione all'emisfero destro determinerebbe una ridotta capacità di attivare tutta la gamma di parole collegate al verbo-infinito, di frequenza d'uso bassa e più distanti per significato, parole tra le quali è compreso anche il nome derivato dal verbo. Entrambi i pazienti sostituirebbero il nome derivato con il participio passato del verbo in quanto l'emisfero sinistro, intatto, privilegierebbe l'accesso alla forma di frequenza d'uso più alta e maggiormente correlata semanticamente al verbo presentato.

Lo spazio peripersonale uditivo

Alessandro Farnè^{1,2} ed Elisabetta Làdavas¹

¹Dipartimento di Psicologia, Università di Bologna; ²Ospedale San Camillo, Venezia

Studi recenti hanno evidenziato varie forme d'integrazione visuo-tattile nei primati, umani e non, che sembrano contribuire alla rappresentazione dello spazio circostante alcune parti del corpo come, ad esempio, la mano ed il volto. In questo studio vengono presentate delle evidenze neuropsicologiche a sostegno dell'esistenza di una integrazione tra la modalità acustica e quella tattile che presenta caratteristiche analoghe a quella visuo-tattile. Un gruppo di pazienti cerebrolesi destri, affetti da estinzione unimodale tattile a livello del collo, è stato sottoposto ad un paradigma sperimentale cross-modale teso ad evidenziare la presenza di estinzione uditivo-tattile, nonché gli effetti di modulazione, esercitati su questo fenomeno, dalla presentazione di stimoli acustici a maggiore o minore distanza dall'orecchio dei pazienti ed in diverse posizioni spaziali (i.e. nello spazio acustico anteriore o posteriore). Inoltre, sono stati valutati gli effetti dell'uso di stimoli acustici complessi (suono bianco) e semplici (tono puro). I risultati hanno mostrato che suoni presentati vicino all'orecchio ipsilesionale (20 cm) inducevano una forte estinzione di stimoli tattili presentati simultaneamente sul lato controlesionale del collo. L'estinzione cross-modale uditivo-tattile prodotta da stimoli acustici posti a maggiore distanza (70 cm) era sensibilmente inferiore. Questa modulazione spaziale era presente sia nello spazio acustico anteriore sia in quello posteriore a seguito della presentazione di un rumore bianco, mentre era manifesta solo in quello posteriore nel caso di un tono puro. Inoltre, l'estinzione cross-modale era maggiore quando i suoni provenivano dallo spazio acustico posteriore, suggerendo che quest'ultimo sia più sensibile all'interazione sensoriale uditivo-tattile rispetto allo spazio acustico anteriore. Infine, invertendo la relazione spaziale della stimolazione cross-modale (tatto ipsilesionale e suono controlesionale) è emersa una debole estinzione tatto-uditiva la quale, tuttavia, non mostrava alcuna modulazione spaziale in funzione della distanza dello stimolo acustico dall'orecchio dei pazienti. In conclusione, gli aspetti selettivi di questi risultati non possono essere spiegati da una competizione generalizzata tra una rappresentazione spaziale controlesionale danneggiata ed una ipsilesionale intatta. Al contrario, ed in accordo con evidenze neurofisiologiche, questi risultati mostrano l'esistenza, negli esseri umani, di un sistema cross-modale che integra l'informazione tattile e quella uditiva proveniente dallo spazio peripersonale.

ABSTRACT FORM

- Titolo** EFFETTI DI UN TRAINING DI SIMULAZIONE MENTALE DEL MOVIMENTO IN DUE PAZIENTI AFFETTI DA SCLEROSI LATERALE AMIOTROFICA: NUOVE PROSPETTIVE DI INTERVENTO RIABILITATIVO.
- Autori** M.C. Mantovan, L. Baggio, R. Dadalt, C. Angelini
- Testo** La ridotta rappresentazione corticale di muscoli paretici si riflette in una ridotta eccitabilità di un pool di motoneuroni (Liepert, 2000). I comandi motori che generano dalle aree premotorie e che precedono il movimento reale volontario, sono finalizzati ad eccitare o inibire specifiche popolazioni di interneuroni e motoneuroni del midollo spinale (Gandevia et al., 1987). Recenti studi dimostrano che si può sviluppare consapevolezza nel modulare questi segnali, anche in assenza di un feed-back periferico. Tale principio è stato sfruttato nella riabilitazione di pazienti colpiti da lesioni cerebrali mediante l'applicazione di tecniche di realtà virtuale. Gli effetti delle stesse tecniche non sono stati studiati in casi di lesione del secondo neurone di moto.
- Materiali e Metodi:** due pazienti affetti da SLA definita in base ai criteri di El Escorial (Brooks, 1994), in cui è stata esclusa la presenza di deterioramento cognitivo, sono stati sottoposti ad un intervento di riabilitazione che sfrutta i principi della realtà virtuale: i pazienti sono stati sottoposti ad un training di 18 sedute durante le quali sono stati addestrati a simulare mentalmente, senza compiere alcun movimento reale, alcuni movimenti presentati sullo schermo tridimensionale di un PC. Prima e dopo il trattamento sono stati misurati e confrontati i seguenti parametri: forza muscolare (misurata mediante miometro) dei muscoli coinvolti nella simulazione dei movimenti, ampiezza dei movimenti, studio dei potenziali evocati motori, studio RMN cerebrale funzionale (attivazione ed ampiezza delle aree corticali coinvolte nei movimenti).
- Risultati:** il training di simulazione mentale dei movimenti ha effetti clinici e strumentali paragonabili ad un training di riabilitazione fisica. Lo studio RMN cerebrale funzionale eseguito dopo il training di simulazione mentale del movimento, mette in evidenza un aumento della intensità e dell'ampiezza di attivazione delle aree sensori-motorie.
- Conclusioni:** Nella SLA la rappresentazione corticale dei muscoli paretici è ridotta e può essere riorganizzata da training di simulazione mentale del movimento. L'attivazione di aree motorie durante movimenti immaginati così come durante movimenti realmente eseguiti, può indurre un aumento della eccitabilità cortico-spinale modulando l'attività dei gamma-motoneuroni.

Indirizzo

Autore **Nome** Maria Cristina.....**Cognome** Mantovan.....
Indirizzo postale via Giustiniani, 5.....**Città** Padova.....**CAP** 30174.....
Telefono 049-8213600.....**FAX** 049/8751770...**e-mail** mcmantovan@libero.it

DEFICIT SOVRAMODALE PER L'ELABORAZIONE DI ATTRIBUTI SEMANTICI IN UN CASO DI DETERIORAMENTO PROGRESSIVO

Borgo Francesca ¹, Mondini Sara ², Bisiacchi Patrizia ²

¹ Università di Trieste; ² Università di Padova

Scopo della ricerca

In questo lavoro viene presentato il caso di una paziente affetta da probabile demenza semantica. Alla luce delle correnti teorizzazioni sulla memoria semantica, si analizza la prestazione della paziente in compiti intermodali: i deficit, osservabili nelle diverse modalità in esame, sembrano imputabili alla perdita di conoscenze legate a specifiche tipologie di attributi concettuali.

Materiali e metodi

Paziente: AB (casalinga; anni=64; scolarità =5), presenta atrofia diffusa, più marcata nelle aree temporo-mediali bilaterali e ippocampali destre.

Screening neuropsicologico: AB evidenzia un deficit di entità lieve in memoria, ma marcata in Fluenza Fonemica e denominazione; comprensione verbale, ripetizione, lettura e scrittura risultano intatti. AB mostra normali abilità attentive e di percezione visiva (Screening-test/Incomplete-Letters: VOSP; Test 2-3-5-6a_b_c: BORB), con evidenze di prosopoagnosia.

Compiti sperimentali: suddivisi per modalità e in funzione di: ♦ analisi presemantica (4);

♣ confronto tra rappresentazione semantica e attributi (1) visuo-percettivi, (2) associativo-funzionali, (3) informazioni superordinate.

Visuo-Visivi:

♦: (4a) Minimal-Feature, (4b) Foreshortened-View (BORB)

♣: (1a) Object-Decision (VOSP); (3a) Item-Match, (2a) Associative-Match (BORB)

Visuo-Verbali:

♣: (1b) Object-Decision (BORB); (1c) Silhouettes (VOSP); (1d) Denominazione di figure

Uditivo-Verbali:

♣: (1e) Denominazione su descrizione; (1f) Verifica stimolo-attributo (Thompson-Shill et al., 2000); (3b) Valutazione conoscenze superordinate (Laiacina et al., 1993)

Visuo-Motori:

♦: (4c) aprassia ideomotoria; (4d) disegno su copia

♣: (1g) disegno spontaneo (BORB); (2b) aprassia ideativa

Risultati

AB mostra abilità visuo-percettive e visuo-motorie pre-semantiche nella norma (4a-4b-4c-4d).

La paziente fallisce tuttavia in compiti implicanti il confronto tra rappresentazioni immagazzinate e attributi visuo-percettivi in modalità visuo-visiva (1a), visuo-verbale (1b-1c1-d), uditivo-verbale (1e-1f) e visuo-motoria (1g).

Uguualmente, AB è deficitaria nel recupero di informazioni associativo-funzionali, sia in modalità visuo-visiva (2a) che visuo-motoria (2b), mentre risulta risparmiata nell'elaborazione di informazioni superordinate in modalità visuo-visiva (3a) e uditivo-verbale (3b).

Interpretazione

In conclusione, la prestazione della paziente non sembra attribuibile a disturbi pre-semanticici o al recupero di conoscenze di tipo superordinato, bensì alla difficoltosa o mancata elaborazione di attributi semantici prevalentemente visuo-percettivi o associativo-funzionali.

L'analisi della prestazione della paziente nei vari compiti e modalità oggetto d'esame, effettuata alla luce dei processi d'elaborazione sottostanti, sembra suggerire come il suo disturbo sia (i) di natura sovramodale e (ii) risulti essere strettamente legato alla perdita selettiva delle conoscenze relative a peculiari tipologie di attributi.

GESTICOLAZIONE COVERBALE ED ELABORAZIONE DI MESSAGGI IN SOGGETTI CON DEMENZA
SENILE TIPO ALZHEIMER

Sergio Carlomagno*, Antonella Menditti*, Andrea Marini**, Maria Pandolfi* e Carla Cristilli***

**Dipartimento Scienze Neurologiche S.U.N. (Napoli)*

*** Dottorato Neuroscienze Università Tor Vergata - IRCCS Santa Lucia (Roma)*

**** Dipartimento di Anglistica Istituto Universitario Orientale (Napoli)*

Scopo della ricerca

Lo studio della gestualità coverbale nel cerebroleso costituisce un momento privilegiato per la verifica di modelli di elaborazione del linguaggio (McNeill, 1985; Butterworth e Hadar, 1989). In altro lavoro abbiamo esaminato le prestazioni ad un test di comunicazione referenziale di soggetti con demenza tipo Alzheimer (DAT), afasici fluenti e controlli normali. I DAT, a parità di deficit lessicale con gli afasici, sono risultati comunicativamente meno competenti di questi ultimi e tale deficit si associava a produzione di messaggi non coerenti e/o scarsa produzione di gesti informativi. Questo lavoro vuole descrivere gli effetti sul comportamento gestuale dei DAT delle due componenti del loro disturbo comunicativo, rispettivamente deficit di elaborazione lessicale e deficit di coerenza informativa.

Metodi

Ciascun partecipante è stato caratterizzato in funzione delle difficoltà lessicali e di appropriatezza referenziale. Sulla base della caratterizzazione sono stati selezionati 4 pazienti afasici con deficit lessicale lieve (2) o grave (2) e 6 pazienti dementi, rispettivamente con deficit lessicale (2), o deficit di coerenza informativa, lieve (2) o grave (2). La gestualità dei dieci pazienti relativa a 8 item del test (videoregistrazione) è stata analizzata mediante metodica standardizzata (Kendon, 1994) che esamina gli aspetti temporali, formali e semantici dei gesti prodotti classificandoli in 1) rappresentativi = correlati semanticamente all'output orale; 2) di indicazione; e 3) metacomunicativi = correlati prosodicamente o pragmaticamente al contesto comunicativo. L'analisi è stata condotta da due osservatori indipendenti con percentuali di accordo comprese tra il 78 e il 92%.

Risultati

Gli afasici presentavano una rilevante produzione gestuale (da 16 a 34 gesti totali). I gesti prodotti erano prevalentemente rappresentativi e di indicazione mentre i metacomunicativi erano inferiori al 20%. Nei soggetti DAT con deficit lessicale il pattern si presenta sovrapponibile (48 e 35 gesti totali di cui solo il 12% metacomunicativi). Negli altri DAT il deficit di coerenza referenziale si associa a minor numero totale di gesti (da 8 a 20) e rarefazione del loro contenuto semantico (rappresentativi 8 - 11%). Infine, l'analisi del gesto in funzione della concomitante produzione verbale evidenzia che nei soggetti con deficit lessicale (afasici e DAT) il gesto di indicazione si associa alla produzione di informazioni cruciali (66 - 82%) mentre questa associazione diventa meno consistente (dal 33 al 50 %) nei DAT poco coerenti.

Interpretazione

I dati suesposti, pur nei limiti di un approccio descrittivo, costituiscono una prova dei rapporti tra sistema di elaborazione concettuale dei messaggi e sistema di produzione gestuale.

EFFETTI DI INTERFERENZA COGNITIVA NELLA ELABORAZIONE DI NUMERI E QUANTITA' IN
PAZIENTI CEREBROLESII

Roberta Daini#, Anjan Chatterjee*

#Dipartimento di Psicologia, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano, Italy

***Department of Neurology, University of Pennsylvania, Philadelphia, USA**

Gli studi sui disturbi dell'elaborazione numerica hanno riguardato, nella maggior parte dei casi, compiti diretti di enumerazione, calcolo o giudizio di numerosità.

Lo scopo della presente ricerca è quello di studiare l'abilità di pazienti con lesione cerebrale parietale destra nello svolgere compiti diretti ed indiretti di comparazione numerica, per dissociare ciò che è dovuto alla consapevolezza e/o all'attenzione selettiva dalla reale incapacità di processare questo specifico tipo di materiale visivo.

Tre pazienti con lesione cerebrale destra e cinque soggetti di controllo sono stati sottoposti ad una variante del paradigma di digit-Stroop, in cui gli stimoli erano costituiti da numeri e le caratteristiche concomitanti erano il valore simbolico e la numerosità dei simboli.

Gli stimoli utilizzati erano coppie di stimoli presentati a sinistra e a destra di un punto di fissazione centrale. E' stato fatto variare sia il valore numerico sia la numerosità di simboli presentati. L'esperimento prevedeva tre condizioni: congruente (le due caratteristiche della coppia di stimoli, valore numerico e quantità, coincidevano; ad es: 22 - 4444), incongruente (le due caratteristiche erano in contrasto tra loro; ad es: 2222 - 44), e neutra (presentazione di una sola delle due caratteristiche; ad es: 2 - 4).

Al soggetto era richiesto, in metà dei trial, di effettuare un giudizio di grandezza sul valore numerico, e, nell'altra metà, di emettere un giudizio di grandezza sulla numerosità dei simboli presentati.

I risultati mostrano che, mentre nei soggetti normali il compito di giudizio sulle numerosità era svolto con tempi di reazione più brevi rispetto al compito di giudizio del valore numerico, i pazienti cerebrolesii destri si comportavano nel modo opposto, con tempi di reazione simili ai normali per il secondo compito e molto più lenti per il primo.

In entrambi i gruppi e per entrambi i compiti era presente l'effetto di interferenza cognitiva prodotta dalla incongruenza tra caratteristica dello stimolo attesa e caratteristica non attesa.

Per i pazienti studiati l'informazione quantitativa sembra essere elaborata con più difficoltà e lentezza solo quando costituisce la caratteristica attesa, sembra produrre lo stesso grado di interferenza dei soggetti normali quando è invece la caratteristica non attesa.

Il disturbo non sembra riguardare quindi l'elaborazione delle quantità in generale, ma l'elaborazione cosciente di tale materiale quando è sottoposto al focus attentivo.

Due esperimenti di controllo sono stati condotti sugli stessi soggetti, uno di semplice enumerazione e l'altro di valutazione di due grandezze fisiche, allo scopo di eliminare eventuali spiegazioni alternative.

EFFETTI DELLA STIMOLAZIONE MAGNETICA TRANSCRANICA RIPETITIVA (rTMS) IN UN COMPITO DI
DENOMINAZIONE DI OGGETTI ED AZIONI

Marco Sandrini[#], Carlo Miniussi[#], Katuscia Sosta[#], Paolo M. Rossini^{# ϕ} e Stefano Cappa^{#*}

[#] *IRCCS S. Giovanni di Dio - Fatebenefratelli, Brescia*

^{*} *Centro di Neuroscienze Cognitive, Università Vita-Salute S. Raffaele, Milano*

^{ϕ} *Neurologia, Università Campus Biomedico, Roma*

La capacità di denominare oggetti ed azioni dipende da aree cerebrali che non sono interamente sovrapponibili (Daniele et al., 1994; Damasio e Tranel, 1993). L'ipotesi di un ruolo importante delle aree prefrontali dell'emisfero di sinistra nella denominazione di azioni è stata confermata da uno studio clinico (Cappa et al., 1998), che ha dimostrato la particolare compromissione dei pazienti affetti da demenza frontotemporale in questo compito; evidenza convergente proviene da uno studio eseguito con Tomografia ad Emissione di Positroni (PET) in soggetti normali, impegnati in un compito di decisione lessicale su nomi o su verbi (Perani et al., 1999). Con la presente ricerca ci siamo proposti di verificare l'effettivo coinvolgimento funzionale delle aree prefrontali nel compito di denominazione di azioni utilizzando la metodologia rTMS.

Ai soggetti erano presentate figure di azioni e di oggetti ed il loro compito era di denominare tali figure.

Sono state utilizzate 30 figure per ogni categoria, controllate per frequenza lessicale.

L'area di stimolazione era la corteccia prefrontale dorsolaterale (DLPFC) sinistra e la corteccia prefrontale dorsolaterale (DLPFC) destra.

L'esperimento comprendeva tre blocchi pseudorandomizzati e controbilanciati tra i soggetti secondo l'ordine di presentazione. Ogni blocco era costituito da 20 figure (10 azioni e 10 oggetti) e riguardava un diverso sito di stimolazione (DLPFC sx, DLPFC dx e Sham). Il treno di impulsi era somministrato ad una frequenza di 20 Hz (10% sotto soglia motoria) per la durata di 500 ms a partire dalla comparsa degli stimoli sullo schermo.

Sono stati testati nove soggetti normali. L'analisi dei risultati conferma il coinvolgimento della corteccia prefrontale dorsolaterale sinistra (DLPFC) nella denominazione di azioni mentre la denominazione di oggetti non è modulata dalla stimolazione delle aree prefrontali.

L'ipotesi che una consistente componente delle differenze di localizzazione cerebrale legate alla classe dei verbi sia dovuta a caratteristiche semantiche è supportata da una serie di studi relativi nell'osservazione e nella rappresentazione dell'azione. Nei primati, i "mirror neurons", attivi sia quando un'azione è effettivamente eseguita dalla scimmia, sia quando è eseguita dallo sperimentatore e osservata dalla scimmia (Gallese et al., 1996), sono stati descritti nella parte rostrale dell'area inferiore 6 (F5). I dati emersi dal nostro studio potrebbero quindi essere collegati al ruolo centrale della corteccia frontale dorsolaterale di sinistra nella rappresentazione semantica dell'azione e nel riconoscimento di eventi motori.