

NEUROPSYCHOLOGICAL ASSESSMENT BEFORE AND AFTER CARDIAC TRANSPLANTATION

A. Piani, C. Travaglini*, C. Prezza, E. Cuttini, S. Naliato, R. Budai, V. Tursi*, G. Guzzi*, U. Livi* and R. Eleopra

Neurology Unit, Department of Neuroscience, Cardiothoracic Department*, University Hospital of Udine "S. Maria della Misericordia"

INTRODUZIONE

Chiare evidenze scientifiche supportano il ruolo cruciale dello scompenso cardiaco cronico nel determinare la presenza di disturbi cognitivi e pertanto la valutazione neuropsicologica ha acquisito un'importanza crescente sia nell'indagine che nel monitoraggio di pazienti sottoposti a trapianto cardiaco.

La maggior parte degli studi specifici sono perlopiù focalizzati su domini cognitivi circoscritti sulla base di un'ipotesi "vascolare", trascurando in tal modo competenze di tipo strumentale che potrebbero comunque risultare coinvolte; inoltre è abbastanza comune che pazienti con oggettiva disabilità fisica legata alla patologia cardiaca non siano sempre in grado di cogliere effettivamente la presenza di disturbi della sfera cognitiva.

L'obiettivo di questo lavoro è pertanto quello di inquadrare dal punto di vista neuropsicologico una popolazione di pazienti candidati al trapianto rispetto all'effettiva percezione di eventuali disturbi cognitivi e successivamente verificare le modificazioni e tipologia di evoluzione al follow up.

METODI

Dal 2009 ad oggi 57 pazienti (50 maschi e 7 femmine) affetti da cardiomiopatia e appartenenti alla III classe funzionale NYHA sono stati valutati mediante una valutazione neuropsicologica estensiva a distanza di circa 6-9 mesi prima dell'intervento e poi rivalutati in fase di follow-up a 9-12 mesi dal trapianto cardiaco.

Il protocollo neuropsicologico è costituito da una serie di prove tarate e standardizzate sulla popolazione italiana normalmente in uso per la diagnosi e il monitoraggio del disturbo cognitivo acquisito e prevede la somministrazione di almeno due test per ciascun dominio: denominazione su stimolo visivo e fluenze categoriali, matrici progressive di Raven, compito delle stime cognitive, digit span, test di Corsi, 15 parole di Rey, test del breve racconto, figura complessa di Rey-Osterrieth, TMT A e B, matrici attentive, Unusual Silhouettes, disegno su copia e FAB, e per due sottogruppi WCST-Modified e test di Weigl.

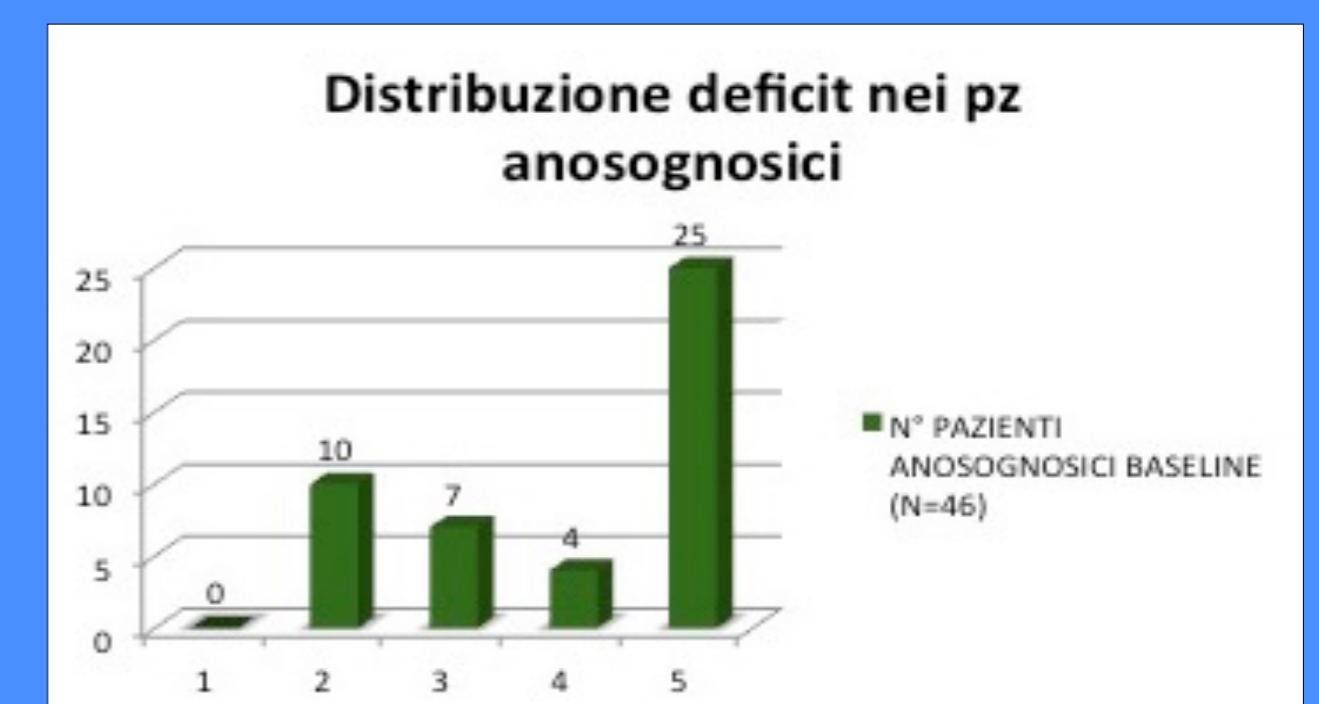
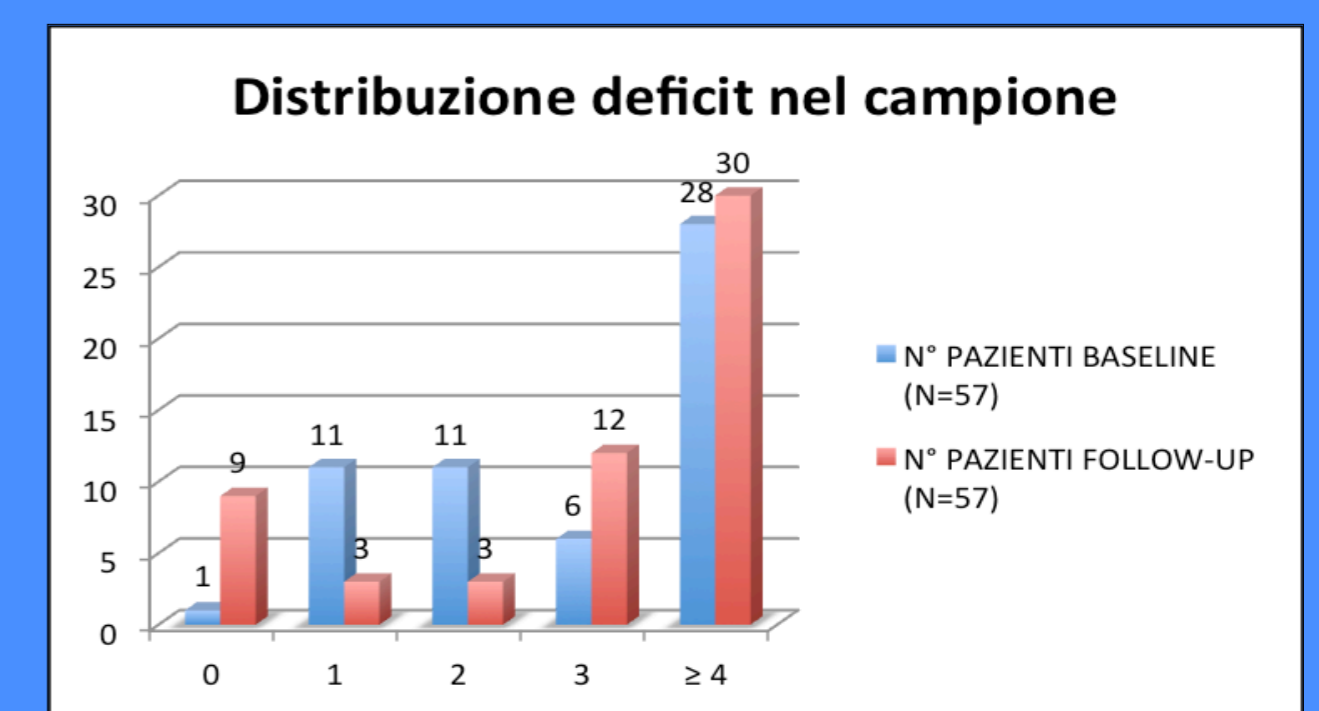
RISULTATI

Nel nostro campione 11 pazienti presentano un deficit cognitivo, 11 due deficit, 6 tre deficit, 28 quattro o più deficit; in realtà solo 11 riferivano la presenza di anomalie e lacune mnesico-attentive, mentre i restanti 46 a domanda esplicita negavano problemi cognitivi; tra questi ultimi la distribuzione dei deficit rilevati è sovrapponibile a quella del campione generale quindi con discreta prevalenza di disturbi esecutivi e visuo-spaziali, mentre solo nei quadri più compromessi emergono anche disturbi mnesici; dopo il trapianto i pazienti con 3 o più deficit alla baseline li mantengono anche al follow-up, mentre gli altri tendono a migliorare e ben 9 pazienti hanno un completo recupero.

DOMINI	TEST	DEFICIT	
		PRE	POST
FUNZIONI VERBALI	Denominazione	16%	23%
	Fluenza fonemica	15%	14%
	Fluenza semantica	7%	5%
FUNZIONI COGNITIVE GENERALI	Matrici di Raven	7%	5%
	Stime Cognitive	30%	19%
	Risposte Bizzarre	23%	16%
MBT	Digit Span Forward	23%	23%
	Digit Span Backward	40%	46%
	Test di Corsi	37%	19%
MLT	15 parole di Rey RI	21%	10%
	15 parole di Rey RD	28%	10%
	Memoria di Prosa	9%	7%
FUNZIONI ATTENTIVE	Figura di Rey RD	44%	36%
	Matrici Attentive	15%	13%
	TMT-A *	12%	4%
FUNZIONI PERC. PRASSICHE	TMT-B *	46%	38%
	Stroop B	13%	12%
	Stroop C	31%	25%
FUNZIONI FRONTALI	Unusual Silhouettes *	33%	21%
	Disegno su copia	35%	33%
	Figura di Rey	62%	60%
FUNZIONI FRONTALI	FAB	40%	37%
	Weigl (15 pz)	53%	21%
	WCST (38 pz) *	71%	57%

Pair of variables	N	T	Z	p-value
Novelli P e Novelli D	56	314.5000	0.290646	0.771323
Fonemica P e Fonemica D	56	616.5000	1.286107	0.198407
Semantica P e Semantica D	56	602.0000	0.342691	0.731831
Raven P e Raven D	57	328.0000	2.666702	0.007660
Stime P e Stime D	50	331.0000	1.061862	0.288299
Bizzarre P e Bizzarre D	50	275.0000	0.911213	0.362184
Digit Forw. P e Digit Forw. D	57	318.5000	0.997782	0.318386
Digit Back. P e Digit Back. D	57	340.5000	0.165949	0.868197
Corsi P e Corsi D	57	67.0000	3.546975	0.000390
Rey RI P e Rey RI D	57	165.0000	5.163434	0.000000
Rey RD P e Rey RD D	57	87.5000	5.309103	0.000000
Prosa P e Prosa D	56	519.0000	1.924384	0.054307
Fig. Rey P e Fig. Rey D	53	468.5000	1.432410	0.152027
Matr. Att. P e Matr. Att. D	54	338.0000	2.730532	0.006324
TMT-A P e TMT-A D	56	4.0000	1.690309	0.099970
TMT-B P e TMT-B D	55	26.0000	1.019804	0.307822
Stroop B P e Stroop B D	55	13.5000	1.066228	0.286321
Stroop C P e Stroop C D	55	65.5000	1.474640	0.140310
Unusual Silh. P e Unusual Silh. D	57	262.0000	3.195812	0.001395
Aprassia P e Aprassia D	42	183.0000	0.144150	0.885382
Copias Rey P e Copias Rey D	53	475.0000	1.367753	0.171390
WCST P e WCST D	37	28.0000	2.068351	0.038608
Weigl P e Weigl D	12	10.5000	2.000494	0.045448
FAB P e FAB D	54	455.5000	0.211312	0.832644

SESSO	Maschi	50 (88%)
	Femmine	7 (12%)
ETA'	Pre	56,3 ± 11
	Post	58 ± 11
	Trapianto	57,2 ± 11
PATOLOGIA	Dilatativa	23 (40%)
	Ischemica	16 (28%)
	Restrittiva	5 (9%)
	Altro	13 (23%)
COND. CLINICA	Stabilità	46 (81%)
	Urgenza	7 (12%)
	Urgenza max.	4 (7%)
SCOLARITA'	Elementare	32 (56%)
	Media sup.	16 (28%)
	Professionale	3 (5%)
	Laurea	6 (10%)



RISULTATI

La maggior parte del campione al momento della valutazione pre-trapianto, non presenta disturbi della sfera linguistica, i deficit attentivi sono per lo più relativi alla componente divisa e ai compiti interferenti, mentre la componente esecutiva è interamente compromessa così come il coinvolgimento spaziale; in circa un terzo dei pazienti è presente un coinvolgimento della memoria verbale mentre per quanto riguarda la memoria spaziale il deficit è decisamente più marcato e diffuso.

Dal confronto tra pre e post trapianto la memoria a lungo termine verbale migliora ma non quella spaziale mentre per quella a breve termine la situazione risulta inversa; la componente selettiva dell'attenzione risulta significativa mentre quella divisa e la sensibilità all'interferenza non subiscono evoluzioni. Dal punto di vista esecutivo non sono emerse differenze significative alla FAB mentre sia per il test di Weigl che per il WCST eseguiti da un numero più ristretto sono emersi miglioramenti significativi, così come relativamente al ragionamento logico non verbale. Le funzioni visuo-percettive mostrano un miglioramento rilevante mentre le prove di aprassia costruttiva non subiscono modificazioni di rilievo.

DISCUSSIONE

La metà dei pazienti esaminati presenta un profilo cognitivo piuttosto compromesso e pertanto con una percezione del disturbo francamente inadeguata.

La discreta prevalenza di disturbi esecutivi si conferma in linea con la letteratura, mentre inaspettatamente emerge un certo coinvolgimento di tipo visuo-spaziale, i disturbi a carico della memoria presenti nei quadri più complessi e non sembrano rivestire un ruolo di particolare importanza.

La componente anosognosica potrebbe essere dovuta al ridotto stile di vita di questi pazienti o potrebbe rientrare all'interno della disfunzione esecutiva per altro largamente rappresentata nel nostro campione.

Dal confronto pre e post trapianto emerge una notevole evoluzione positiva anche se comunque coloro che possiedono un quadro cognitivo caratterizzato da 4 o più deficit tendono a mantenere una certa stabilità.

Nella fase pre-trapianto l'attenzione divisa risulta coinvolta ed emerge una cospicua sensibilità all'interferenza mentre a differenza degli studi precedenti la percentuale di rallentamento risulta decisamente contenuta; la componente esecutiva si conferma assolutamente pervasiva su più livelli mentre l'elevata prevalenza dei disturbi visuo-spaziali generalmente poco indagati risulta essere un dato piuttosto inaspettato; la memoria verbale risulta meno compromessa rispetto ad alcuni dati di letteratura e nel nostro campione decisamente circoscritta alla prova per singole informazioni.

Al follow-up la memoria verbale, pur non particolarmente rilevante, risente di un discreto miglioramento forse in relazione ad una maggior perfusione di aree più sensibili alla carenza durante la fase di scompenso cronico costante in questi pazienti; l'inaspettato coinvolgimento visuo-spaziale risulta avere un andamento piuttosto disomogeneo poiché la componente più strettamente visuo-percettiva migliora così come la memoria spaziale a breve termine mentre quella a lungo termine, le abilità prassiche e quelle strategiche non risentono di alcun cambiamento ed in maniera analoga anche il miglioramento della compromissione esecutiva risulta evidente solo in maniera parziale.

CONCLUSIONI

L'elemento più spiccato e per altro innovativo è senza dubbio la fondamentale mancanza di consapevolezza riguardo la funzionalità cognitiva che così sottovalutata potrebbe costituire un pesante fattore di criticità nel percorso di cura a prescindere dalla tipologia o dalla gravità del disturbo, ed entro un regime di vita francamente limitato ragion per cui un paziente può avere oggettive difficoltà di percezione.

Ampliando l'orizzonte su tutte le cause possibili di decadimento cognitivo sia specifiche, quali ad esempio il ruolo della terapia immunosoppressiva o più generiche, come l'invecchiamento patologico - per altro anche alla luce dell'avanzamento dell'età dei candidati al trapianto - il ruolo della valutazione neuropsicologica accurata emerge in tutta la sua importanza.

L'utilizzo di un protocollo approfondito ed esaustivo, diversamente da molti studi, ha consentito di mettere in luce un coinvolgimento visuo-spaziale probabilmente sottostimato; il cosiddetto pattern "esecutivo" particolarmente enfatizzato negli studi precedenti non è però così specifico come ci si potrebbe aspettare anche rispetto all'eziologia del problema cardiaco.

Vista la complessità della patologia in futuro sarà ovviamente necessario indagare anche l'eventuale correlazione tra una serie di variabili strettamente cardiologiche ed alcuni domini o funzioni cognitive in maniera tale da permettere una visione olistica nell'inquadramento di questa tipologia di pazienti.

Il dibattito rimane ampio rispetto all'evoluzione post-trapianto, senza dubbio in relazione a dei miglioramenti ma comunque rispetto a quadri cognitivi che si mantengono compromessi; in linea con le curve di sopravvivenza in continua crescita, risulterebbe infine di notevole interesse la possibilità di disporre di ulteriori follow-up in modo da monitorare eventuali cambiamenti a lungo termine tenendo in considerazione un maggior rischio di sviluppare decadimento cognitivo.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Leto, L. e Feola, M. (2014). Cognitive impairment in heart failure patients. Journal of Geriatric Cardiology, 11, 316-328.
- 2) Putzke, J. D. et al. (1997). Heart transplant candidates: a neuropsychological descriptive database. Journal of Clinical Psychology in Medical Settings, 4 (3), 343-355.
- 3) Mapelli, D. et al. (2011). Neuropsychological profile in a large group of heart transplant candidates. Plos One, 6 (12).