ARTICOLO ORIGINALE
ORIGINAL ARTICLE

Un'interpretazione cognitivista delle difficoltà socio relazionali ed emotive nei pazienti schizofrenici con sintomatologia prevalentemente positiva e negativa

A cognitive interpretation of the socio relational and emotional difficulties in schizophrenic patients with prevalent positive and negative symptoms

C. GRADA
G. PIGATO*
P. SALCE
L. BIANCHIN
M. PRIOR

Dipartimento Salute Mentale, AULSS 8, Regione Veneto; * Clinica Psichiatrica, Azienda Ospedaliera di Padova, Regione Veneto

Key words

Schizophrenia • Positive and negative symptoms • Emotional interpretation

Correspondence: Dr. Giorgio Pigato, Clinica Psichiatrica (3° Servizio Psichiatrico), Azienda Ospedaliera di Padova, via Giustiniani 2, 35100 Padova, Italy
Tel. +39 049 8213808/3831
E-mail: g_pigato@libero.it

Summary

Objectives
The aim of this work is to observe the possible correlations between symptomatology, cognitive deficits and compromised social abilities in schizophrenic patients swith different symptomatological prevalence.

Methods
We have specified two experimental groups of schizophrenic patients with prevalence of positive (n = 8) and negative (n = 8) symptoms (Table I). Patients have been enrolled in two regional Departments of Mental Health in Veneto, Italy.
Each subject has been tested in: schizophrenic symptoms with the aim of defining a symptomatological prevalence (positive or negative) (Table II); elementary cognitive abilities, in order to perform an exhaustive evaluation of the cognitive functions (memory, attention, language, executive abilities) (Fig. 1); social cognition abilities, in order to establish the level of integrity in main social and relationship abilities (Fig. 2).
The results have been elaborated using the t test of Student, the transformation in Z Points and an analysis of variance (repeated measure) ANOVA.

Results
Patients have been divided into two groups: 1) patients with prevalently positive symptoms (SP); patients with prevalently negative symptoms (SN) (Table II).
Regarding normative references, patients with SP have deficits in implicit learning process and in tasks of selective attention, while patients with SN have deficits in implicit learning, reasoning and conceptualizing processes. Both have a deficit in the "Theory of Mind" and in evaluation of social situations.
Subjects with SN make fewer errors than SP subjects in emotional attribution (Table III).

Discussion
The agitation and restlessness that seem to be more characteristic in the SP than in the SN, could be the consequence of a deficit in impulses control in the patients with prevalently positive symptoms, a deficit in intentional behaviour in the patients with prevalently negative symptoms and a difference between the SN and the SP in attributional tasks of affective states (Table IV).
Patients with SP seem to perceive the affective states through the elementary level of "feeling" without consciousness, while subjects with SN seem to have consciousness of perceived affective states but they are not able to define them because of a deficit in lexical semantic access.
The ability of the patients with prevalently negative symptoms in using semantic suggestions and visual way of emotion interpretation, seems to offer them more cognitive instruments in order to attribute the affective states.
SP subjects, having insufficient cognitive instruments for emotion perception, could be more agitated and restless because of the impossibility to offer a precise interpretation of the "perceived feelings".
The deficit of the "Theory of Mind" in patients with prevalently negative symptoms and patients with prevalently positive symptoms, could also limit the complex emotion interpretation process, which seems to be necessary for planning and achieving an adapted social behavior.

Introduzione

La schizofrenia è un disturbo che interessa il funzionamento globale dell'individuo manifestandosi attraverso l'alterazione delle funzioni psichiche e del comportamento. Alla base di queste alterazioni con ogni probabilità esiste una compromissione diffusa del funzionamento di meccanismi neurofisiologici cerebrali responsabili delle funzioni mentali definite "cognitive elementari" [1].

Partendo dalla dicotomia espressa da Crow [2], Strauss & Carpenter [3] ipotizzano l'esistenza di almeno due forme psicopatologiche distinte di schizofrenia e cioè:

– il tipo 1, con sintomi prevalentemente positivi ad esordio acuto e responsività ai neurolettici, correlato ad un'iperattività dopaminergica in assenza di patologia organica cerebrale e potenzialmente reversibile con decorso e prognosi più favorevoli rispetto al "tipo 2";
– il tipo 2, caratterizzato da sintomi prevalentemente negativi, con scarsa funzionalità premorbosa, esordio subdolo, scarsa sensibilità ai neurolettici e con esito verso un deterioramento intellettuale e demenza. La distinzione tra "sintomatologia negativa" e "sintomatologia positiva" non è chiara poiché nella pratica clinica si osservano manifestazioni sintomatologiche di tipo misto [4]. La presenza di deficit cognitivi nella schizofrenia è largamente documentata in letteratura con particolare riferimento alle abilità di attenzione, pianificazione, memoria, *problem solving*, adattamento delle risposte al contesto [5], anche se non è stato ancora possibile delineare uno specifico profilo cognitivo caratteristico della schizofrenia. Alcuni Autori hanno studiato i deficit neuropsicologici in pazienti adolescenti all'esordio della malattia; essi mostrano un quadro cognitivo simile a quello dei pazienti schizofrenici adulti a diversi anni dall'esordio [6 7]. Tali deficit pertanto potrebbero rappresentare tratti caratteristici e stabili della sindrome e potrebbero concorrere allo sviluppo di molti sintomi psicopatologici e alle disfunzioni delle capacità sociali dei pazienti [8 9].

Una delle interpretazioni in chiave neuropsicologica dei sintomi della schizofrenia, è quella fornita da Frith nel modello delle "vie d'azione" [10]. In questo modello si ipotizza che i sintomi positivi siano causati da un deficit ai meccanismi di controllo degli impulsi e di inibizione dell'azione automatica stimolo dipendente mentre il ritiro sociale, le risposte inadeguate o stereotipate e gli altri sintomi tipici dei pazienti prevalentemente negativi, sono interpretati con un deficit alla via di azione volontaria attraverso la quale si realizzano scopi/progetti intenzionali [10].

Il modello neurocognitivo di Frith, oltre a postulare l'esistenza di deficit cognitivi differenti alla base della sintomatologia positiva e della sintomatologia negativa, avanza l'ipotesi di un deficit comune a tutti i pazienti schizofrenici che consisterebbe in un deficit al processo di "metarappresentazione" [10]. Questo meccanismo consiste nell'esecuzione di rappresentazioni coscienti del funzionamento del proprio pensiero e del pensiero altrui, definite di secondo ordine [10]. Il deficit al processo di metarappresentazione impedirebbe ai pazienti schizofrenici di avere una adeguata Teoria della Mente.

Con il termine "Teoria della Mente" si intende la capacità di interpretazione del pensiero che avviene mediante la formulazione di ipotesi sui comportamenti osservati e che si basa su quelle che supponiamo essere le conoscenze, credenze e i desideri altrui [11 12]. Il processo attraverso il quale le persone sono in grado di formulare ipotesi di questo genere, viene spesso definito con il termine di "mentalizzazione", ad indicare appunto una rappresentazione di secondo ordine sullo stato mentale di una seconda persona [10 13].

Alcuni studi mostrano che il deficit di mentalizzazione è associato alla gravità dei sintomi schizofrenici, siano essi positivi o negativi [14].

La Teoria della Mente è una delle abilità della "*Social Cognition*" e cioè di quell'insieme di operazioni mentali sottostanti all'interazione sociale e alle capacità di percepire le intenzioni altrui [15].

Un tentativo di mettere in relazione le diverse abilità cognitive di "*social cognition*" è rappresentato dal modello "quadrifattoriale" di Blair & Cipollotti [16] in cui si suppone che per una completa comprensione del mondo circostante e per la pianificazione di un comportamento socio adattativo, sia necessario il funzionamento di quattro abilità fondamentali e cioè:

1) "mentalizzare" ovvero formulare una teoria della mente che riguardi le altrui persone [16];
2) interpretare le emozioni altrui (processo che fornisce informazioni sulle reazioni degli altri ai nostri comportamenti) [17];
3) giudicare la correttezza del comportamento altrui mediante una valutazione che tenga conto del contesto sociale in cui avvengono i fatti [16 17];
4) conoscere ed aderire alle regole sociali di tipo morale e convenzionale ovvero legate alla propria coscienza o alla presenza di regole di convivenza civile.

Tra le abilità di "*Social Cognition*" considerate nel modello quadrifattoriale, la cui codifica risulta difficile nei pazienti schizofrenici, vi è anche l'interpretazione delle emozioni altrui [18 19].

È di interesse a tale proposito anche il modello proposto da LeDoux [20] che definisce il processo cognitivo di percezione delle emozioni come un costrutto stratificato in cui è possibile individuare almeno tre livelli gerarchicamente organizzati: un primo livello di percezione delle sensazioni primordiali (alimentazione/territorialità/predazione/difesa) che avviene mediate un meccanismo di categorizzazione percet-

tuale le cui informazioni sono rievocate secondo memoria procedurale; un secondo livello responsabile della definizione delle emozioni sulla base di esperienze vissute e tangibili che avverrebbe mediante un processo di categorizzazione concettuale e con l'interessamento della memoria episodica; ed infine un terzo stadio che prevede la possibilità di percepire anche le emozioni più complesse come vergogna, orgoglio, senso di colpa, ecc. e di fonderle con schemi cognitivi superiori, in modo da poter garantire un uso strumentale delle informazioni per l'interazione sociale [20].
Il nostro lavoro assume come cornice teorica di riferimento i modelli sopra riportati ovvero il modello neurocognitivo di Frith [10], il modello quadrifattoriale di Blair & Cipollotti [16], e la teoria di LeDoux [20] sull'interpretazione delle emozioni. Questi tre modelli rappresentano rispettivamente:

1) un riferimento teorico che potrebbe consentire di interpretare i sintomi e i segni della schizofrenia da un punto di vista neuropsicologico;
2) un approccio che tiene conto delle numerose abilità cognitive concorrenti alla formazione delle abilità sociali;
3) una base teorica sulla quale costruire una valutazione cognitiva dei pazienti schizofrenici e delle loro abilità di interpretazione di stati emotivi.

L'utilizzo di questi tre modelli interpretativi ha lo scopo di comprendere quali meccanismi potrebbero essere sottostanti al comportamento, mettendo in relazione tra loro deficit cognitivi elementari e deficit socio-cognitivi.
Scopo del nostro lavoro è infatti quello di indagare preliminarmente i sopracitati aspetti, servendosi di un approccio neuropsicologico che sia in grado di valutare oggettivamente l'impatto dei deficit cognitivi alle abilità elementari e alle abilità di cognizione sociale nel disturbo schizofrenico, osservandone analogie e diversità tra pazienti con sintomatologia prevalentemente positiva o prevalentemente negativa.

Materiali e metodi

Soggetti

Il campione è composto da 16 soggetti schizofrenici reclutati presso Dipartimenti di Salute Mentale della Regione Veneto.
Tutti i pazienti sono stati diagnosticati secondo i criteri del DSM IV [4] in assenza di disturbi pervasivi dello sviluppo, danni neurologici e abuso di sostanze.
Sono stati esclusi soggetti con una patologia di lungo corso (durata della malattia non superiore ai 10 anni) per evitare il possibile effetto confondente della cronicità o di pregresse condizioni di istituzionalizzazione (Tab. I).

Tab. I. Caratteristiche demografiche e cliniche dei Gruppi sperimentali. *Demographic and clinical characteristics of study groups.*

Variabile	Pazienti positivi (n = 8)	Pazienti negativi (n = 8)
Sesso (n)		
Maschile	6	8
Femminile	2	0
Età [medie e (DS)]	30,7 (5,4)	35,6 (4,9)
Durata malattia [medie e (DS)]	8,1 (5,8)	9,3 (5,8)
Classificazione diagnostica (n)		
Paranoide	7	6
Disorganizzata	1	2

Strumenti

Valutazione sintomatologica

Ai soggetti è stata somministrata la *Positive and Negative Schizofrenic Symptoms Scale* (PANSS) [21]. La scala prevede tre *cluster* di *items* (positivo, negativo, psicopatologico) che valutano la gravità dei sintomi psicotici secondo una scala ordinale (da 1 a 7).

Valutazione cognitiva

Il quadro cognitivo complessivo è stato misurato mediante la somministrazione di una batteria di test neuropsicologici che descrivono le abilità cognitive elementari dei pazienti. Di seguito è riportata una breve descrizione degli strumenti di osservazione utilizzati riferiti tutti alla taratura italiana [22]. L'esame della memoria è stato organizzato tenendo conto della dicotomia tra memoria a breve termine e memoria a lungo termine, sia che si tratti di apprendimento involontario o volontario.
Per la memoria a breve termine è stato utilizzato il *Test di ripetizione seriale di parole bisillabiche* (*Span* verbale in avanti) [22 23] che deriva dal test di ripetizione verbale di cifre presente nella scala di intelligenza verbale di Wechsler [24]. Per quanto riguarda i processi impliciti o automatici di apprendimento è stato utilizzato il *Test di Memoria Incidentale Semantica* [22]. Per quanto riguarda in fine l'abilità di apprendimento volontario è stato utilizzato il *Test di Memoria di Prosa* [22 25].
Per ottenere una misura dell'abilità di accesso semantico al lessico, è stato utilizzato il *Test di Fluenza Verbale per categorie* [22] che consiste in una prova volta a dare una misura della capacità di ricerca rapida di parole nel lessico interno. Per quanto riguarda l'abilità di attenzione selettiva è stato utilizzato il *Test delle Matrici* o *Visual Search* [22] che consente di misurare la capacità di selezionare *targets* (cifre) in

una matrice in cui sono presenti distrattori. Per la misura delle abilità analitiche spaziali, attentive e di ragionamento verbale, non dipendenti da condizioni precedentemente apprese è stato utilizzato il *Test delle Matrici Progressive di Raven 1938* (Set: A, B, C, D) [26 22], Per quanto riguarda infine la misura delle abilità verbali, di ragionamento e di concettualizzazione, dipendenti da informazioni precedentemente apprese è stato utilizzato il *Test di Giudizi Verbali* [22].

Valutazione della cognizione sociale

Le abilità della "cognizione sociale" dei pazienti schizofrenici dei gruppi sperimentali, sono state valutate utilizzando la traduzione in lingua italiana di Prior & Sartori [17] del test originale di Blair & Cipollotti [16].
Per misurare l'abilità di mentalizzazione, cioè l'abilità di interpretazione degli stati mentali altrui sulla base di informazioni verbali è stato utilizzato il *Test di Teoria della Mente* [17]. Questa prova è il risultato dell'adattamento di un test avanzato di Teoria della Mente ideato da Happé [27]. Il test si compone di 12 brevi storie che descrivono situazioni sociali e familiari. Al soggetto è chiesto, per ogni storia, di dire perché i protagonisti di volta in volta citati si sono comportati in quel determinato modo; per ognuna delle storie sono proposte tre domande con lo scopo di indagare il livello di comprensione.
Per fornire una misura della conoscenza delle regole sociali, che tenga conto della distinzione tra regole morali riguardanti il rispetto della persona altrui (es.: uso della violenza) e norme convenzionali che riguardano più strettamente il rispetto delle regole di comportamento (es.: comportamento in contesto scolastico) [17], è stato utilizzato il *Test di Distinzione Morale e Convenzionale* [17]. Questo test costituisce un adattamento di una prova messa a punto da Blair [28] e consiste in 12 brevi frasi descriventi un evento che ha come protagonisti scolari e consente di fornire 6 punteggi riguardanti l'identificazione di violazioni morali e convenzionali, il livello di gravità attribuito a tali violazioni, e il livello di gravità attribuito alle violazioni con o senza la presenza di regole espresse.
Per misurare la capacità dei soggetti di giudicare l'adeguatezza di comportamenti all'interno di situazioni sociali e di distinguere i "comportamenti normativi" (comportamenti riconosciuti generalmente come adeguati) dalle "violazioni" (cioè quelle azioni che violano le comuni norme sociali e che generano rabbia e disapprovazione nell'osservatore), è stato utilizzato il *Test delle Situazioni Sociali* [17]. La prova, che è un adattamento italiano e uno sviluppo di un compito ideato da Dewey [29], è composta da 25 storie riportanti comportamenti da valutare, chiedendo al soggetto di immaginarsi come testimone della scena.
Per misurare la percezione delle emozioni altrui, sono stati utilizzati sia stimoli verbali che stimoli non verbali. Per quanto riguarda l'abilità d'interpretazione delle emozioni altrui sulla base di materiale verbale è stato utilizzato il *Test di Attribuzione delle Emozioni* [17]. Questa prova è un adattamento di un compito ideato da Blair [28] ed è composta di 58 brevissime scene per ciascuna delle quali si chiede al soggetto di descrivere l'emozione che proverà il protagonista della scena, provando ad immedesimarsi in quest'ultimo. Il test prevede 7 categorie emotive disomogenee per numero di item (Tristezza 10; Paura 10; Imbarazzo 12; Disgusto 3; Felicità 10; Rabbia 10; Invidia 3). Per la misurazione dell'abilità d'interpretazione delle emozioni altrui sulla base di materiale non verbale è stato utilizzato il *Test degli Occhi* [30] che consiste in 36 "*slides* emotigene" che rappresentano immagini di occhi espressivi, le cui emozioni devono essere individuate scegliendo tra quattro possibilità standard fornite dall'esaminatore (suggerimento semantico).
Infine, per misurare la tendenza all'irritabilità e alla persistenza di sensazioni e pensieri di avversione, è stato utilizzato il *Test di Irritabilità e Ruminazione* [31] che consiste in un questionario di 30 domande sull'esperienza personale dei soggetti a cui rispondere attribuendo un punteggio su scala ordinale da 1 a 7. Questo test rappresenta l'adattamento in forma ridotta e la taratura italiana di Caprara [31] di due scale di valutazione del comportamento: la scala dell'Irritabilità rappresentata dal questionario di Buss & Durkee [32] e la scala di Ruminazione/Dissipazione scaturita da una rivalutazione della prospettiva temporale nell'esame delle condotte aggressive [33].

Analisi dei dati

L'analisi dei dati è stata realizzata mediante la trasformazione in Punti Z, dei punteggi ottenuti da ogni singolo soggetto e delle medie del gruppo (positivo e negativo) [22]. Nel caso il valore Z ottenuto risulti pari o inferiore a un valore di -1,64 si è considerata la prestazione al di sotto dei valori di norma (dato che nella distribuzione normale standardizzata un punto Z pari a -1,64 corrisponde ad un α pari a 0,05). I confronti tra i due gruppi sperimentali (positivo e negativo) sono stati effettuati mediante l'utilizzo del Test del t di Student [33].
Mediante queste due analisi (punti Z e T di Student) si sono ottenuti due tipi di informazioni complementari:
1) verificare se ci sono differenze tra i gruppi;
2) valutare la prestazione in ciascun gruppo rispetto ai valori normativi.

Per quanto riguarda l'analisi degli errori al Test di Attribuzione delle emozioni [17] e al Test degli Occhi [30] è stata eseguita un'analisi della varianza (ANOVA) a misure ripetute con un disegno 3 x 2 x 2 e la correzione di Bonferroni *post-hoc* per i confronti multipli, per la valutazione delle differenze tra i due gruppi, tra Test (verbale e non verbale) e tra i 3 livelli della variabile "tipologia di errori".

Tab. II. Suddivisione dei gruppi sperimentali.(medie e DS per gruppi dei punteggi espressi in scala ordinale da 1 a 7). *Subdivisions of the study groups (mean and SD for groups expressed in ordinary scale from 1 to 7).*

PANSS	Pazienti positivi (n = 8)		Pazienti negativi (n = 8)	
Cluster	*Media*	*DS*	*Media*	*DS*
Positivo	4,26	0,90	2,14	0,88
Negativo	3,96	0,52	4,26	0,51
Generale	3,12	0,71	2,73	1,01

Risultati

Valutazione sintomatologica

Le differenze evidenziate dalla scala PANSS [21] (Tab. II) ci consentono di dividere i pazienti schizofrenici in due gruppi:

a) pazienti con sintomi prevalentemente positivi (SP);
b) pazienti con sintomi prevalentemente negativi (SN).

Valutazione cognitiva

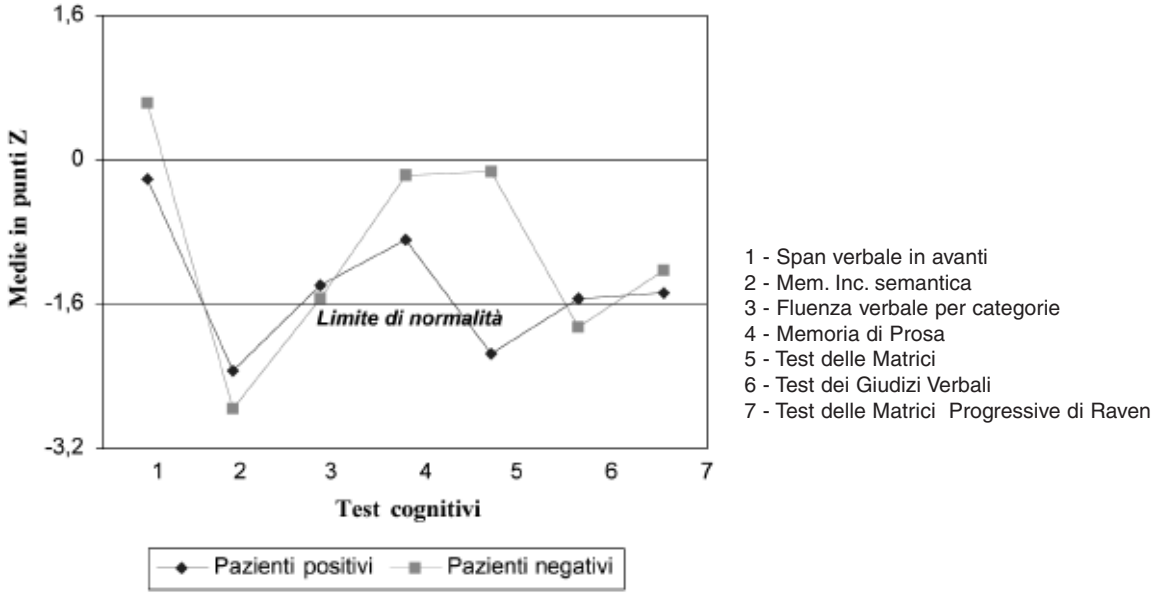
In Tabella III sono riportate, per ogni test della batteria neuropsicologica utilizzata, le medie di ciascun gruppo di pazienti ed i confronti tra i gruppi effettuati con il Test t di Student.

I pazienti SP hanno prestazioni inferiori rispetto ai limiti di norma per quanto riguarda la rievocazione di materiale appreso implicitamente (Test memoria incidentale semantica) e l'attenzione selettiva (Test delle Matrici Attentive), inoltre le abilità verbali di ragionamento e concettualizzazione, osservate con il Test dei Giudizi Verbali, sono ai limiti di norma.

I pazienti SN hanno prestazioni inferiori rispetto ai limiti di norma per quanto riguarda la rievocazione di materiale appreso implicitamente (Test Memoria Incidentale Semantica) e le abilità verbali di ragionamento e concettualizzazione (Test dei Giudizi Verbali), mentre sono ai limiti di norma le abilità di accesso semantico al lessico osservate con il Test di Fluenza Verbale per categorie (Fig. 1).

Per quanto riguarda i confronti tra i due gruppi vi sono differenze significative nei compiti di memoria a brave termine e di attenzione selettiva. In entrambi i casi i soggetti SN ottengono punteggi migliori dei soggetti SP.

Fig. 1. Confronto per gruppi (positivi e negativi) delle medie espresse in Punti Z per i Test Cognitivi. *Comparison according to groups (positive and negative) of means expressed in Z point for cognitive Tests.*



Per valori Z < -1,6 si assume il dato patologico rispetto ai riferimenti normativi con p < 0,05.

Tab. III. Medie per gruppi, espresse in Punti Z per ogni test della batteria cognitiva e della cognizione sociale; confronti tra gruppi con il Test t di Student. *Mean for groups, expressed in Z point for elementary cognition tests and social cognition tests; comparisons for groups with Student t test.*

TEST	Soggetti positivi (n = 8) Punti Z	Soggetti negativi (n = 8) Punti Z	Test t di Student (g.d.l. = 14) Valore T	Valore P
Span verbale in avanti	-0,21	0,62	1,795	**0,047****
Memoria Inc Sem.	**-2,34***	**-2,76***	0,944	0,180
Memoria di Prosa	-0,87	-0,17	0,327	0,374
Fluenza Verbale	-1,39	-1,53	0.531	0,302
Test delle Matrici	**-2,15***	-0,12	3.504	**0,0017****
Giudizi Verbali	-1,53	**-1,85***	0,317	0,378
Matrici di Raven	-1,47	-1,22	0,254	0,401
Teoria della Mente	**-35,17***	**-29,96***	0,429	0,337
Distinzione Morale e Convenzionale				
MNP	-1,17	-1,17	2.84	0,5
CNP	6,28	-0,47	0,889	0,194
GM	-1,06	-1,30	0,470	0,323
GC	-0,55	-0,64	1,154	0,440
MNPx	2,26	3,05	1,031	0,160
CNPx	-0,30	0,08	0,604	0,278
Situazioni Sociali				
CNC	**-4,60***	**-3,37***	0,878	0,197
Violazioni	**-4,50***	**-6,20***	0,668	0,257
Gravità	-0,63	**-2,19***	1,678	0,058
Attribuzione delle Emozioni				
Tristezza	**-2,50***	-1,04	2,601	**0,0104****
Paura	**-4,01***	**-1,91***	2,019	**0,0315****
Imbarazzo	**-3,88***	**-2,04***	4,419	**0,0001****
Felicità	**-287,5***	**-212,5***	0,675	0,255
Disgusto	**-2,13***	**-2,45***	0,350	0,366
Rabbia	**-5,45***	**-4,15***	1,874	**0,040****
Invidia	**-1,71***	-0,43	2,278	**0,007****
Test degli Occhi				
Espressione	**-2,08***	-0,38	2,214	**0,026****
Genere	**-3,42***	0,67	1,789	**0,048****
Test di Caprara				
Irritabilità	-0,82	-0,45	0,716	0,243
Ruminazione	-0,016	0,57	0,988	0,170

CNC = Comportamenti normativi correttamente identificati; MNP = Violazioni morali non permesse; CNP = Violazioni convenzionali non permesse; GM = Valutazioni di gravità morali; GC = Valutazioni di gravità convenzionali; MNPx = Violazioni morali non permesse senza regole espresse; CNPx = Violazioni convenzionali non permesse senza regole espresse; * = Valori patologici rispetto al riferimento normativo [con Z < -1,64] (per valori di Z < -1,64 si assume il dato patologico rispetto ai riferimenti normativi, con un errore pari a p < 0,05); ** = Differenze significative al t test di Student tra i Gruppi Sperimentali [con A *vs.* B T(14) = x ; p < 0,05].

Valutazione della cognizione sociale

Dall'analisi dei Test della Cognizione Sociale, i cui risultati sono riportati in Tabella III, si osserva che i pazienti di entrambi i gruppi sperimentali non hanno difficoltà nei compiti di giudizio morale e convenzionale; questo ci suggerisce che i soggetti valu-

tano in modo congruo le regole morali che riguardano il rispetto verso le altre persone e le regole convenzionali che riguardano l'aderenza a modelli sociali precostituiti e basati su norme di rispetto e convivenza civile. I soggetti dei gruppi sperimentali sono in grado di attribuire correttamente la gravità delle violazioni delle norme morali e convenzionali anche nel caso in cui siano state violate norme non espresse. Altrettanto nella normalità appare il dato riguardante i livelli di irritabilità e ruminazione misurati dalla scala di Caprara. L'interpretazione del pensiero altrui (Teoria della Mente) e la valutazione del comportamento in funzione del contesto (Test delle Situazioni Sociali) sono sensibilmente deficitarie rispetto ai riferimenti normativi in entrambi i gruppi. Per quanto riguarda inoltre l'attribuzione di gravità ai comportamenti non normativi, i soggetti SN attribuiscono un grado inferiore di gravità rispetto ai livelli di norma, nel senso che sottovalutano la gravità delle violazioni a differenza dei soggetti positivi che si assestano su valori nella norma attribuendo gravità adeguate.

L'attribuzione di emozioni su base verbale (Test di attribuzione di emozioni) è al di sotto dei livelli di norma per entrambi i gruppi, mentre su base non verbale (Test degli Occhi) è al di sotto dei livelli di norma solo per i soggetti con sintomi prevalentemente positivi.

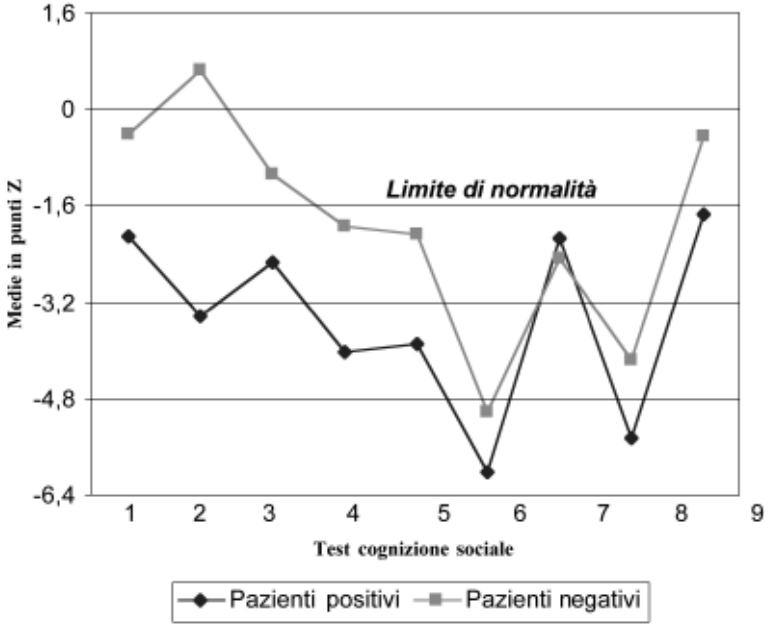
Per quanto riguarda i confronti tra gruppi (SP e SN) si osservano differenze significative esclusivamente per quanto riguarda l'attribuzione di stati affettivi sia su base verbale che su base non verbale. In entrambi i casi SN commettono un numero inferiore di errori di attribuzione rispetto SP (Tab. III) (Fig. 2).

Analisi della tipologia degli errori

È stata valutata la distribuzione degli errori commessi dai pazienti nei compiti di attribuzione delle emozioni su base verbale e non verbale (Tab. IV). Le risposte errate ai due compiti sono state suddivise in tre categorie nominali: errori a connotazione emotigena negativa (ECN); errori a connotazione emotigena positiva (ECP); omissioni (OM). Questa suddivisione in tre categorie ha l'obiettivo di valutare se esistono delle differenti difficoltà di attribuzione di stati affettivi nei due gruppi a seconda di una interpretazione generica delle scene che possono essere: a) positive, b) negative, c) incerte.

L'ANOVA a misure ripetute degli errori di attribuzione delle emozioni su base verbale nel Test di Blair [17] suggerisce che entrambi i gruppi sperimentali (SP e SN) attribuiscono ECN piuttosto di omettere la risposta o di attribuire un'emozione positiva. Per quanto riguarda invece l'ANOVA sugli errori di attribuzione delle emozioni su base non verbale nel Test degli Occhi [30] si evidenzia un comportamento

Fig. 2. Confronto per gruppi delle medie espresse in Punti Z, nel Test degli Occhi e nel Test di Attribuzione delle emozioni. *Comparison according to groups of means expressed in Z point in Eye Test and Emotional Attribution Test.*



1 - Espressione del volto nel Test degli Occhi
2 - Genere (m/f) nel Test degli Occhi

Attribuzione emozioni:
3 - Tristezza
4 - Paura
5 - Imbarazzo
6 - Felicità
7 - Disgusto
8- Rabbia
9- Invidia

Per valori di Z < -1,6 si assume il dato patologico rispetto ai riferimenti normativi con p < 0,05.

Tab. IV. Distribuzione degli errori di attribuzione delle emozioni nei compiti di Blair (verbale) e Test degli Occhi (non verbale).
Distribution of the emotional attribution errors in Test of Blair (verbal) and Eye Test (visual).

		POSITIVI (n = 7)				NEGATIVI (n = 7)			
		ECN	ECP	Omissioni	Totale	ECN	ECP	Omissioni	Totale
Blair	*media*	16,625*	2,62	5,25	196	14*	2	14,5	244
	DS	7,95	3,30	10,99	9,89	6,63	2,14	15,36	11,02
TdO	*media*	11,87*	7,37	3,37	181	8,86	7,28	0	113
	DS	5,38	3,02	9,15	7,046	3,93	3,45	0	4,88
	T	1,204	2,46	0,33	0,27	1,29	2,23	2,48	1,883
T test	P	0,124	**0,013**	0,36	0,39	0,11	**0,003**	**0,014**	**0,042**

(Blair) = Test di Attribuzione delle emozioni di Blair = attribuzione su base verbale; (TdO) = Test degli Occhi = attribuzione non verbale con suggerimento semantico; ECN = Errori di attribuzione delle emozioni a connotazione emotigena negativa; ECP = Errori di attribuzione delle emozioni a connotazione emotigena positiva; Omissioni = Assenza di attribuzione.
Differenze significative al t test di Student tra i Gruppi Sperimentali [con A vs B T(14) = x ; $p < 0,05$]
* = Differenza significativa con $p < 0,05$ per confronti multipli post-hoc mediante correzione di Bonferroni tra ECN ed ECP.

diverso tra i soggetti prevalentemente positivi e negativi, in quanto i primi mantengono la prevalenza ECN sulle categorie positive e incerte, mentre nei SN, scompaiono del tutto le risposte incerte (OM) e le attribuzioni positive e negative si assestano su valori tra loro simili (Tab. IV). La prestazione di entrambi i gruppi di pazienti è interessata da un aumento significativo di ECP nel Test degli Occhi [30] rispetto al Test di Blair [17], mentre solo i soggetti prevalentemente negativi diminuiscono significativamente, nel Test degli Occhi, il numero totale degli errori e delle omissioni rispetto al Test di Attribuzione delle Emozioni di Blair [17].

Discussione e conclusioni

I dati fin qui descritti riguardano un campione modesto di soggetti affetti da disturbo schizofrenico, le cui prestazioni ci consentono di osservare analogie e differenze presenti tra pazienti interessati da un quadro di prevalenza sintomatologica diverso (Positivo *vs.* Negativo). Gli strumenti di misurazione utilizzati ci consentono di valutare nell'insieme l'incidenza dei sintomi, i deficit alle abilità cognitive e le abilità di cognizione sociale, con l'obiettivo di osservare eventuali correlazioni tra questi tre aspetti e di individuare una base per ulteriori approfondimenti sull'argomento. I 16 soggetti schizofrenici da noi esaminati, sono interessati da una comune disabilità socio-relazionale che tipicamente si manifesta con il ritiro sociale e diversamente si differenziano tra di loro per quanto riguarda la presenza di sintomi quali deliri, allucinazioni e per la presenza di un vissuto interiore caratterizzato da un discreto livello di agitazione, tensione e scarso controllo degli impulsi che si manifesta esclusivamente nei soggetti con sintomi prevalentemente positivi [1 4 10 20].

Dai risultati del nostro lavoro emerge che, per quanto riguarda i soggetti interessati da sintomi positivi, esiste un deficit attentivo che potrebbe essere la causa di un disturbo a carico del controllo degli impulsi e a carico della via di azione "stimolo-dipendente" ipotizzata da Frith [10].

Per quanto riguarda invece i soggetti con sintomi prevalentemente negativi, si osserva la presenza di un deficit di accesso semantico al lessico che potrebbe riflettere un disturbo nell'esecuzione di azioni intenzionali così come postulato nel modello neurocognitivo di Frith [10].

Per quanto attiene allo stato emotivo si può osservare come il Test di Blair di distinzione morale e convenzionale [17] e il Test di Caprara di Irritabilità e Ruminazione [31] suggeriscono che il diverso vissuto interiore dei pazienti appartenenti ai due gruppi (SP e SN) non risulta essere imputabile ad un livello più alto di irritabilità o ad una tendenza a ripensare per lunghi periodi a torti subiti o a situazioni di disagio precedentemente avvertite, né ad una scarsa conoscenza o aderenza alle regole sociali di tipo morale o convenzionale (espresse o implicite); abilità che rientrano nei livelli di norma in entrambi i gruppi sperimentali.

I due gruppi di pazienti, si comportano allo stesso modo in quasi tutti i test della cognizione sociale dimostrando, rispetto ai riferimenti normativi, deficit di interpretazione del pensiero altrui e di valutazione del comportamento altrui. I due gruppi (SP e SN)

presentano prestazioni tra loro sensibilmente differenti esclusivamente per quanto riguarda l'abilità di percepire le emozioni, in cui hanno in comune solo il deficit di interpretazione delle descrizioni verbali delle emozioni.
In sintesi, il differente vissuto interiore manifestato dai pazienti SP e SN, in relazione allo stesso handicap socio-relazionale quale il ritiro sociale, potrebbe essere interpretato come un deficit che si pone a diversi stadi del processo di elaborazione degli stati emotivi (Fig. 3).
Per quanto riguarda entrambi i gruppi di pazienti ed in particolare quelli con sintomi prevalentemente negativi, un deficit cognitivo globale, già postulato da Kraepelin [34], potrebbe essere la causa di un comportamento sociale caratterizzato da insufficiente iniziativa nel mondo circostante. Questo deterioramento potrebbe interessare anche la percezione delle emozioni meno complesse, generate dalla sintesi tra sensazione e categorizzazione della stessa, imputabili secondo il modello di LeDoux [20] a processi di categorizzazione di natura sia concettuale che episodica. L'elaborazione delle emozioni su base non verbale (vedi Test degli Occhi) mostra come i pazienti SN forniscono una prestazione migliore in presenza di un suggerimento semantico fornito dal compito e dalla natura visiva degli item. Infatti si nota come diminuiscono gli errori, si annullano le omissioni e il numero di errori a connotazione positiva e negativa si assesta su valori simili tra loro. Questo dato, per quanto richieda ulteriori approfondimenti, potrebbe supportare l'ipotesi dell'esistenza di un deterioramento cognitivo generale e allo stesso tempo permette di ipotizzare che nei soggetti prevalentemente negativi, la difficoltà consista in un deficit di accesso semantico al magazzino di categorizzazione concettuale delle emozioni. In un compito di interpretazione di stati emotivi privo di suggerimenti o facilitazione, i pazienti negativi potrebbero essere in difficoltà nell'attribuzione degli stessi, anche a causa di un deficit di esecuzione delle intenzioni che trova conferma nel deficit dell'attivazione della via d'azione volontaria [10].
I soggetti con sintomatologia prevalentemente positiva, non sono altrettanto facilitati nel compito di attribuzione delle emozioni su base visiva, né dalla natura degli item né dal suggerimento semantico.
Questo consente di supporre che i soggetti SP non siano interessati esclusivamente da un deficit di accesso semantico alla categorizzazione delle emozioni, (come avviene nei soggetti SN) ma piuttosto da un deficit di elaborazione cosciente degli stati affettivi, abilità che corrisponde al secondo stadio del modello di LeDoux [20] (Fig. 3).

Fig. 3. Il modello di interpretazione delle emozioni di LeDoux [20], applicato ai pazienti schizofrenici con sintomi prevalentemente positivi o negativi. *Emotion interpretation model of LeDoux [20] used in schizophrenic patients with positive and negative symptoms.*

Soggetti con sintomi prevalentemente POSITIVI	Modello di LeDoux	Soggetti con sintomi prevalentemente NEGATIVI
SÌ	1° LIVELLO -SENSAZIONI- elaborazione percettuale ed automatica memoria procedurale	SÌ
AGNOSIA	2° LIVELLO -EMOZIONI- categorizzazione cosciente memoria episodica e semantica	DEFICIT DI ACCESSO AL LESSICO DELLA CATEGORIZZAZIONE SEMANTICA
NO	*CON suggerimento semantico e visivo (*)*	SÌ
NO	*SENZA suggerimento semantico e visivo (**)*	NO
NO	3° LIVELLO -SOCIALE- elaborazione emozioni complesse e utilizzo sociale dell'interpretazione emotigena. Teoria della Mente	NO

* = Test degli Occhi – attribuzione di emozioni su base non verbale; ** = Test di Attribuzione delle emozioni – attribuzione di emozioni su base verbale; SI = Livello di elaborazione di stati affettivi che i soggetti sono in grado si utilizzare; NO = Livello di elaborazione di stati affettivi che i soggetti NON sono in grado di utilizzare

I soggetti con sintomi prevalentemente positivi sarebbero in grado di operare solo una percezione elementare delle emozioni, tale percezione sarebbe di tipo "percettuale" ed automatico come previsto nel primo livello del modello di LeDoux (Fig. 3).
Se il deficit dei soggetti SP fosse esclusivamente di accesso semantico al magazzino di categorizzazione concettuale, l'interpretazione di stati affettivi fornita dovrebbe essere casuale e priva di ogni orientamento. In realtà anche i soggetti SP sono guidati nella loro risposta pur non essendo in grado di usufruire di suggerimenti semantici e di utilizzare processi di categorizzazione di stati affettivi.
Infatti l'analisi della distribuzione degli errori commessi dai pazienti nei compiti di attribuzione delle emozioni sembra essere non casuale dato che i soggetti di entrambi i gruppi (SP e SN), in entrambi i compiti di attribuzione (di natura visiva o verbale), anche nel momento in cui sbagliano l'attribuzione degli stati affettivi, forniscono una risposta coerente con la categoria emotigena di appartenenza della risposta corretta (emozioni a carattere positivo o negativo). Questo fa pensare ad un meccanismo di percezione latente in grado di indirizzare i soggetti verso un'interpretazione adeguata.
Si può avanzare l'ipotesi che i pazienti schizofrenici con sintomi prevalentemente positivi, siano in grado di attribuire stati emotivi mediante un livello di elaborazione automatico, ovvero quello che LeDoux chiama il processo di categorizzazione percettuale, non potendo accedere al livello superiore di categorizzazione cosciente delle emozioni [20]. Questo tipo di pazienti sembra in grado di percepire stati emotivi senza tuttavia averne piena consapevolezza, ovvero potrebbero essere interessati da quella che potremmo indicare con il termine di "anosognosia per le emozioni" che potrebbe essere specifica per l'aggressività. Infatti i soggetti SP si dimostrano in grado di utilizzare la categoria semantica delle emozioni come gioia, soddisfazione, sicurezza ecc. anche negli errori di attribuzione.
Il deficit di interpretazione cosciente delle emozioni, in concomitanza al deficit di teoria della mente, potrebbe comportare per il paziente SP, uno stato di confusione e di disagio, irrequietezza e agitazione dovuto all'incapacità di definire, a livello cosciente, una sensazione sgradevole comunque percepita a livello automatico. Il quadro descritto, pur richiedendo ulteriori conferme, potrebbe non escludere che i pazienti con sintomi prevalentemente positivi abbiano la necessità di attribuire le sensazioni percepite ad un elemento nel mondo esterno, favorendo così un ipotetico meccanismo di proiezione di tipo paranoide. Il deficit comune manifestato dai pazienti positivi e negativi nella teoria della mente, definita da Frith come la capacità cognitiva di ordine superiore per eccellenza [10], potrebbe infine essere la causa di un mancato funzionamento di schemi cognitivi superiori [20], tra i quali l'elaborazione di stati affettivi complessi che consentirebbero di ottenere un uso strumentale di tali informazioni per l'interazione sociale (Fig. 3). Questo dato spiegherebbe perché entrambi i pazienti sono interessati da un deficit di interpretazione delle emozioni che trova miglior esito solo nei soggetti con sintomi prevalentemente negativi in presenza di un suggerimento semantico fornito dal compito su base non verbale.
In sintesi come evidenziato in Figura 3, i pazienti SN commettono errori di attribuzione di stati affettivi perché, pur riconoscendo le emozioni, non sono in grado di dar loro un nome (etichetta semantica), mentre i pazienti SP commettono errori di attribuzione di stati affettivi perché non hanno coscienza dello stato emotivo percepito se non ad un livello elementare (sensazione).
Il limite del presente lavoro è dato dal ristretto campione e dall'assenza di un confronto normativo per quanto riguarda l'attribuzione errata delle emozioni, tuttavia potrebbe rappresentare uno studio pilota per ulteriori approfondimenti ed analisi delle abilità di percezione di emozioni positive e negative e delle abilità di rievocazione. L'approccio neuropsicologico e i modelli di riferimento utilizzati si propongono come un insieme di teorie e strumenti che possono fornire un quadro esaustivo nell'indagine delle relazioni esistenti tra la manifestazione sintomatica, il deficit cognitivo e la socializzazione, in una sindrome psichiatrica come quella schizofrenica in cui la misurazione oggettiva di meccanismi cognitivi specifici, gioca un ruolo importante nel tentativo di comprendere le cause della disabilità sociale dei pazienti.

Bibliografia

1. Cassano GB, Pancheri P, Pavan L, Pazzagli A, Ravizza L, Rossi R, et al. *Trattato italiano di psichiatria, Seconda Edizione*. Milano: Masson 1999.
2. Crow TJ. *Molecular pathology of schizophrenia: more than one disease process?* Br Med J 1980;280:66-8. In: Frith CD, ed. *Neuropsicologia Cognitiva della Schizofrenia*. Milano: Raffaello Cortina Editore 1995 (Tr. it.).
3. Strauss JS, Carpenter WT. *Schizofrenia*. New York: Plenum Press 1981. In: Sass H, editor. *The historical evolution of the concept of negative symptoms in schizophrenia*. Br J Psychiatry 1989;155(Suppl 7):26-31.
4. American Psychiatric Association. *Manuale diagnostico statistico dei disturbi mentali*. IV Edizione. Milano: Masson Italia 1995.
5. Tonmoy S, Harvey P. *Cognizione nella schizofrenia*. Oxford University Press 2002 (Tr. it.).

[6] Kirkpatrik B, Buchanan RV, Carpenter WT, Marchino L, Yale SA. *Stability of the diagnosis of deficit syndrome in schizophrenia*. Am J Psychiatry 1999;156:637-9.

[7] Holthausen EA, Wiersma D, Sitskoorn MM, Hijman R, Dingemans PM, Schene AH, et al. *Schizophrenic patients without neuropsychological deficits: subgroup, disease severity or cognitive compensation?* Psychiatry Res 2002;112:1-11.

[8] Bentall RP. *The syndromes and symptoms of psychosis*. In: Bentall RP, editor. *Reconstruction schizophrenia*. London: Routedge 1990.

[9] Ueland T, Oie M, Inge Landro N, Rund BR. *Cognitive functioning in adolescents with schizophrenia spectrum disorders*. Psychiatry Res 2004;126:229-39.

[10] Frith CD. *Neuropsicologia Cognitiva della Schizofrenia*. Milano: Raffaello Cortina Editore 1995 (tr. it.).

[11] Seyfarth RM, Cheney DL. *Social awareness in monkeys*. Amer Zool 2000;40:902-9.

[12] Cheney DL, Seyfarth RM. *How monkeys see the world: inside the Mind of Another Species*. Chicago, IL: Chicago University Press 1990.

[13] Doody GA, Gotz M, Johnstone EC, Frith CD, Owens DE. *Theory of mind and psychoses*. Psychol Med 1998;28:1101-12.

[14] McCabe R, Leudar I, Ankati C. *Do people with schizophrenia display theory of mind deficits in clinical interaction?* Psychol Med 2004;34:401-12.

[15] Brothers L. *The social brain: a project for integrating primate behaviour and neurophychology in a new domain*. Concepts in Neuroscience 1990;1:27-51.

[16] Blair RJR, Cipollotti L. *Impaired social response reversal. A case of "acquired sociopathy"*. Brain 2000;123:1122-141.

[17] Prior M, Sartori G, Marchi S. *Cognizione sociale e comportamento: uno strumento per la misurazione*. Padova: Domeneghini Editore 2003.

[18] Edwards J, Jackson HJ, Pattison PE. *Emotion recognition via facial expression and affective prosody in schizophrenia: a methodological review.* Clin Psychol Rev 2002;22:789-832

[19] Lee KH, Farrow TFD, Spence SA, Woodruff PWR. *Social cognition, brain networks and schizophrenia*. Psychol Med 2004;34:391-400.

[20] LeDoux J. *Il Sé sinaptico*. Milano: Raffaello Cortina Editore 2002.

[21] Kay SR. *The Positive and Negative Syndrome Scale*. Schizophr Bull 1987;13:261-12.

[22] Spinnler H, Tognoni G. *Standardizzazione e taratura italiana dei test neuropsicologici*. It J Neurol Sci 1987;6:1-120.

[23] Baddeley AD, Thomson N, Buchanan M. *Word length and structure of short term memory*. J Verb Learn Verb Behav 1975;14:575-89.

[24] Wechsler D. *Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale – Third Edition*. San Antonio, TX: Psychological Corp 1997.

[25] Barigazzi R, Della Sala S, Laiacona M, Spinler H, Valenti V. *La memoria di Prosa: Taratura di un test*. Milano: Ricerche di Psicologia 1987.

[26] Raven JC. *Standard Progressive Matrices: Sets A, B, C, D and E*. London: Lewis 1938.

[27] Happè FG. *An advanced test of Theory of Mind: understanding of story characters' throught and feeling an able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults.* Journal of Autism and Developmental Disorders 1994;24:129-154.

[28] Blair RJ. *A cognitive developmental approach to morality: investigating the psychopath*. Cognition 1995;57:1-29.

[29] Dewey M. *Living with Asperger's syndrome*. In: Frith U, eds. *Autism and Asperger's syndrome*. Cambridge: University Press 1991, p. 184-206.

[30] Serafin M, Surian L. *Il Test degli Occhi: uno strumento per valutare la "Teoria della mente"*. Giorn Ital Psicopat 2002;4:839-62.

[31] Caprara GV. *La misura dell'aggressività: contributo di ricerca per la costruzione e la validazione di due scale per la misura dell'irritabilità e della suscettibilità emotiva*. Giorn Ital Psicopat 1983;1:107-27.

[32] Buss A, Durkee A. *An inventory of assessing different kinds of Hostility*. J Consult Psychol 1957;21:343-8.

[32] Vidotto G, Xausa E, Pedon A. *Statistica per psicologi*. Milano: Il Mulino 1996.

[33] Kraepelin E. *Dementia Precox*. Firenze: La Nuova Italia 1985 (tr. it).