

Maltreatment is associated with specific impairment in executive functions: a pilot study

Else-Marie Augusti and Annika Melinder

December 2013

Journal Club Aprile 2014
Gruppo CC

Modello dello Stress nel Ciclo di vita

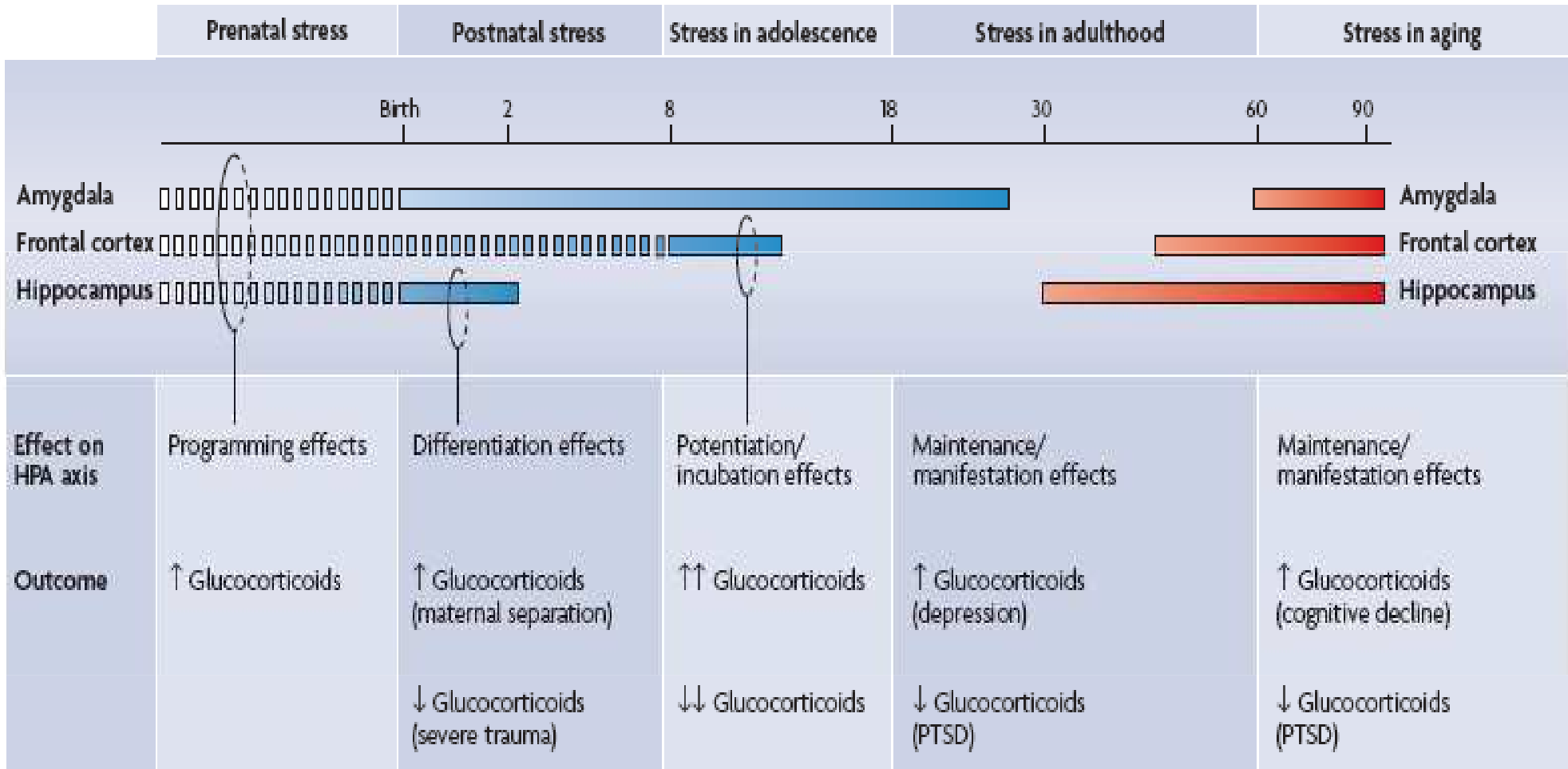
(Lupien, McEwen, Gunnar, & Heim, 2009)

dagli 8 anni fino alla prima età adulta

*La corteccia prefrontale (PFC) è
particolarmente sensibile agli eventi
stressanti come il*

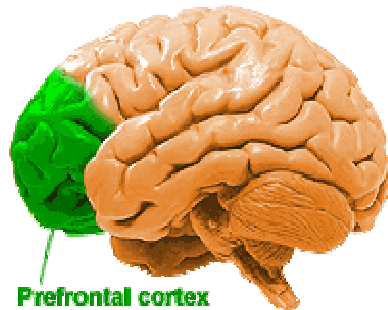
MALTRATTAMENTO INFANTILE





Funzioni esecutive

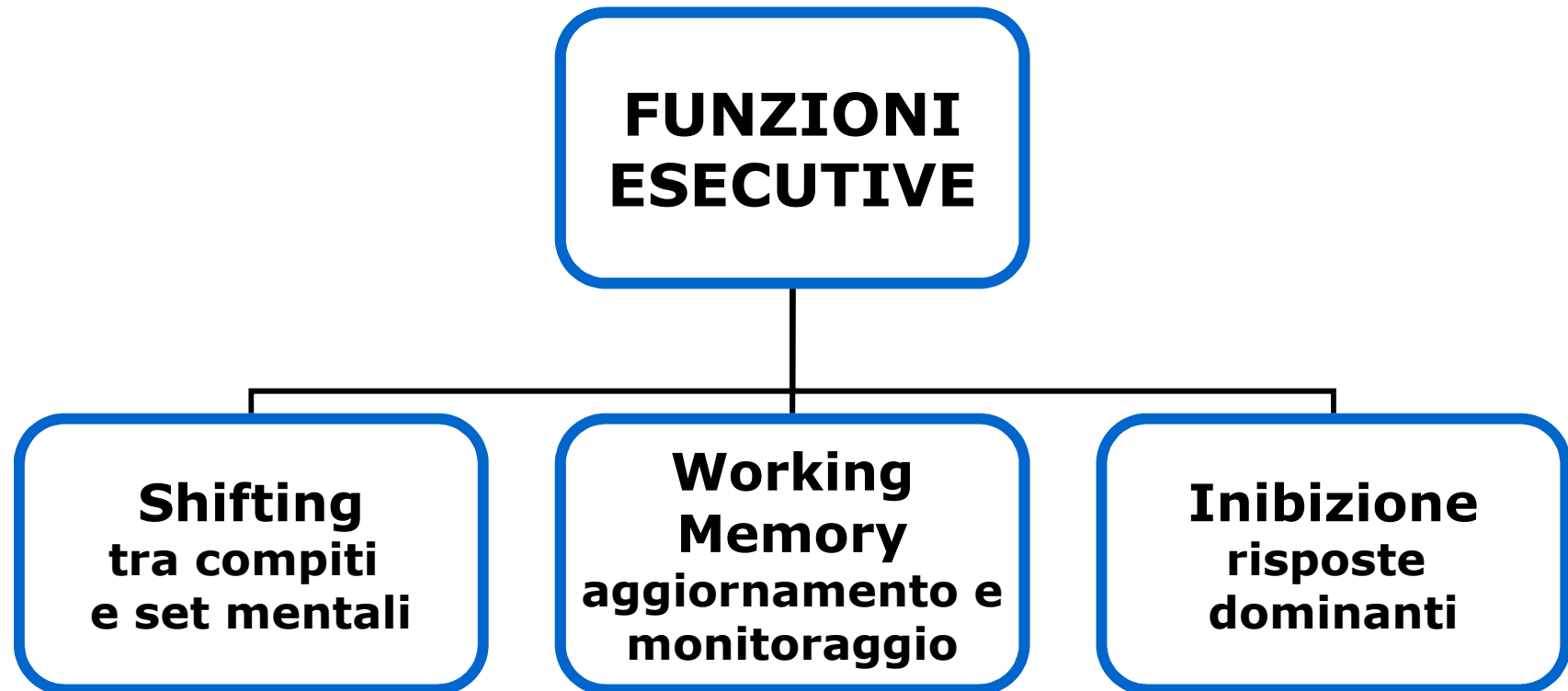
PFC → ruolo fondamentale nella
*modulazione delle **FUNZIONI ESECUTIVE***



attività intenzionali e
dirette ad uno scopo



Miyake et al., 2000: Modello FE



EFFETTO DIRETTO



EFFETTO INDIRETTO



Phillips, Drevets, Rauch & Lane, 2003

LETTERATURA

- **De Bellis et al., 2009** → bambini maltrattati (neglect) con PTSD deficit FE > bambini maltrattati (neglect) senza PTSD > controlli bambini NON maltrattati. Età media = 8 anni.
- **Samuelson, et al., 2010** → FE in bambini maltrattati (violenza assistita) con PTSD > controlli bambini NON maltrattati. Età = 11-12 anni.



CRITICHE ALLA LETTERATURA PRECEDENTE

Studi precedenti hanno studiato le FE nei bambini maltrattati senza indagare le singole componenti delle FE non hanno tenuto conto di esiti psicopatologici differenti dal PTSD.

MENTRE

Il presente studio utilizza test sensibili alle SPECIFICHE FE (Modello Miyake).

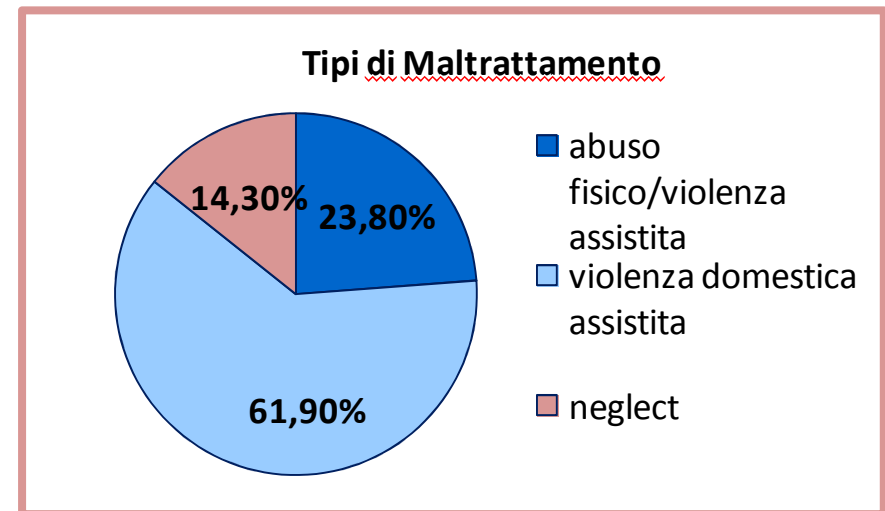
Inoltre vengono considerate diverse scale sintomatologiche.



Metodi

- Partecipanti: 43 bambini (campione multi-etnico)
Età 8-12 anni

21 bambini maltrattati
(F 14; M=9,48 anni; ds=1,54)
Reclutati presso Servizi Protettivi
dell'infanzia (CPS) e Rifugi
anti-maltrattamento



22 bambini non maltrattati
(F 15; M=9,50 anni; ds=1,50) reclutati nelle scuole

- Strumenti:

WASI (Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence, 1999);

Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (Cambridge Cognition, 2006);

Delis-Kaplan Executive Function System Color-Word Interference Test (Delis, Kaplan, & Kramer, 2001);

Trauma Symptom Checklist for Young Children (Briere et al., 2001);



WASI

2 subtest verbali:

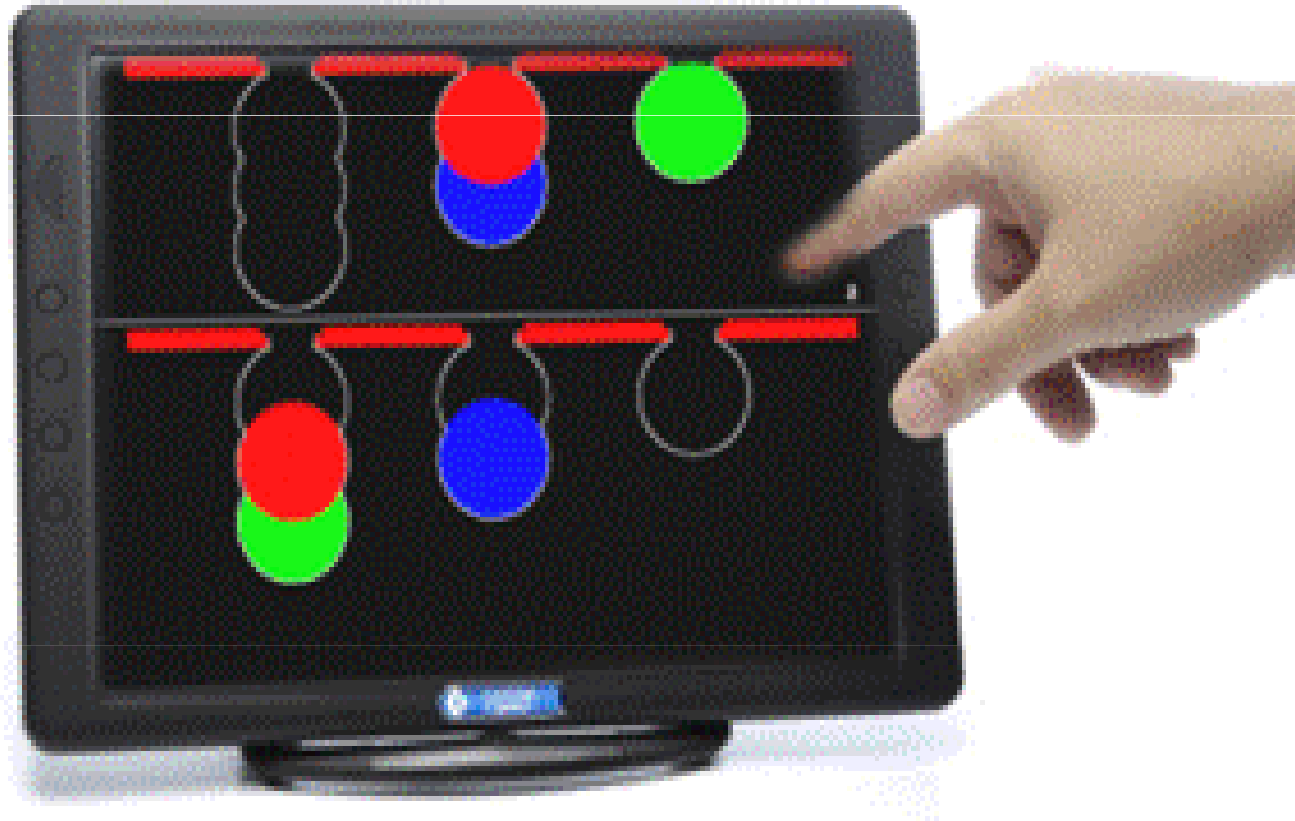
- **Vocabolario**
- Somiglianze

2 subtest di performance:

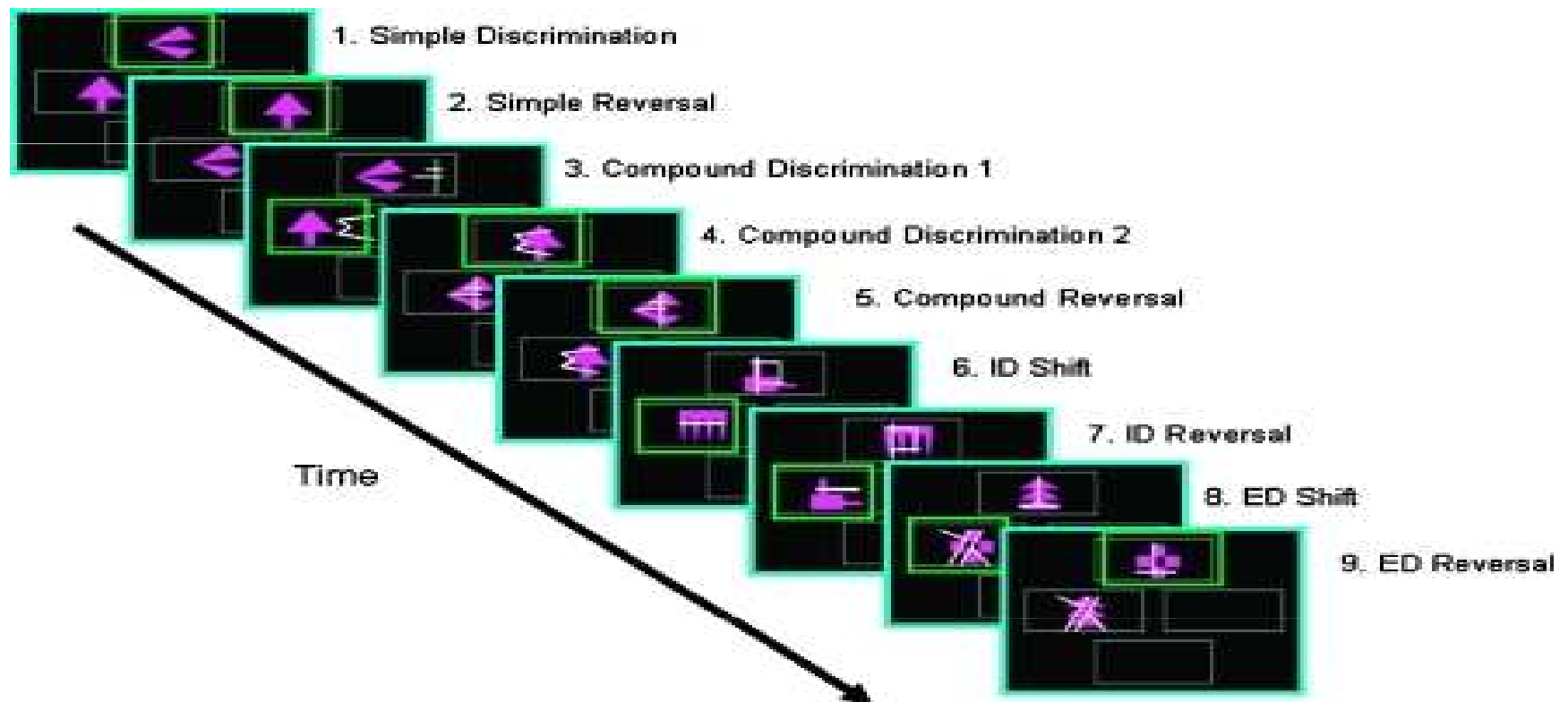
- Disegno con cubi
- **Ragionamento aritmetico**



Spatial Working Memory Test (CANTAB)



Shift Intra-extradimensionale (CANTAB)



Delis-Kaplan Executive Function System

The Color-Word Interference Test :

- Numero di errori
- Tempo di risposta
- Tempo di contrasto



PROCEDURA

La somministrazione dei test è stata condotta in una stanza tranquilla durante una sessione singola.

I genitori hanno compilato il TSCYC e un modulo rispetto al coinvolgimento nei CPS; questo ha permesso di raggruppare i bambini in diversi tipi di maltrattamento.



Risultati 1/3

Table 1

Means and Standard Deviations on Neuropsychological Measures and Symptom Scales for Maltreated and Nonmaltreated Children

Variable	Maltreated		Nonmaltreated		<i>F</i> (1, 40)
	<i>n</i> = 21		<i>n</i> = 22		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
Intra-/extradimensional set shift mean score	8.66	3.72	7.81	3.80	2.70
Spatial working memory mean score	38.28	11.12	30.97	15.09	4.18*
Spatial working memory errors	40.23	19.65	31.90	21.78	1.69
Spatial working memory strategy	36.33	3.56	30.04	11.05	6.71* ^a
Inhibition mean score	10.90	2.31	10.17	1.42	.07
	<i>n</i> = 17		<i>n</i> = 20		
PTSD	59.23	19.49	46.31	6.19	8.01*
Dissociation	48.76	8.04	45.00	2.92	3.63 ^b
Anxiety	56.00	19.60	45.94	7.75	4.35*
Depression	54.70	15.93	45.42	5.55	5.46*

Note. PTSD = posttraumatic stress disorder.

^aBonferroni corrected for family-wise error. ^b19 nonmaltreated children are included in this analysis.

**p* < .05.



Risultati 2/3

Non sono state rilevate differenze significative nel funzionamento cognitivo generale tra i bambini maltrattati ($M=89.05$; $ds=10.85$) e i bambini non maltrattati ($M=95.68$; $ds=10.57$).



Risultati 3/3

- ✓ Non sono state rilevate differenze significative tra sintomi psichiatrici e le specifiche FE ($rs = -.37$ to $.13$).
- ✓ Sono state rilevate differenze significative nei due gruppi nelle prove di **Working Memory Spaziale (variabile strategia)**, dove i bambini maltrattati hanno ottenuto una performance peggiore rispetto ai bambini non maltrattati ($p = .017$, $r = .36$)
- ✓ Nessuna differenza significativa è stata rilevata nella variabile errore della Working Memory Spaziale .
- ✓ Non emergono differenze significative nelle variabili Shift Intra-extradimensionale e Inibizione.



Discussioni

- Sia la letteratura che i risultati dello studio evidenziano che **le strategie utilizzate dalla Working Memory Spaziale sono particolarmente sensibili allo Stress**
- L'efficacia complessiva della Working Memory Spaziale non è colpita negativamente nei bambini maltrattati

Modello di Eysenk et al., 2007



Discussioni

- L'assenza di un effetto significativo tra maltrattamento e controllo inibitorio può essere dovuta al tipo di sub-test utilizzato, che indaga solamente l'inibizione cognitiva (ad esempio, inibizione comportamentale).
- L'assenza di un'associazione tra psicopatologia e FE può essere dovuta alla natura subclinica dei sintomi del gruppo dei bambini maltrattati e alla possibile ridotta attendibilità delle informazioni dei genitori.
- Le esperienze di vita dei bambini possono in parte modellare il loro funzionamento neurocognitivo a prescindere dai sintomi psicopatologici.



Punti di Debolezza



- Ridotta numerosità del campione**
- Tutti i test sono somministrati nello stesso giorno**
- Non sono stati somministrati strumenti clinici per la diagnosi ma solo i punteggi del TSCYC**



Punti di forza



- Omogeneità del campione dei bambini maltrattati
- Range di età
- Focus sulla Working Memory spaziale

