

La valutazione delle Funzioni Esecutive e il Junior Hayling

G.M. Marzocchi
Dipartimento di Psicologia
Università di Milano - Bicocca



Funzioni Esecutive

...programmazione di azioni per il raggiungimento di un obiettivo...

- Inibizione
- Memoria: Esecutivo Centrale
- Pianificazione
- Flessibilità dal contesto

Tipi di Inibizione (Barkley, 1997)

Risposta predominante

- deficit in DDAI+DL (*SART*) e DDAI+DOP (*Go-no/Go*)

Risposta in corso

- deficit in DDAI e in DDAI+DL (*Walk don't Walk*)

Controllo inferenze

- deficit solo in DDAI (*Stroop Numerico*)

Pianificazione

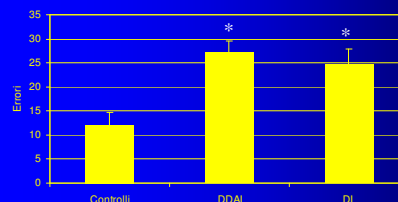
- “On-line”
 - Torre di Londra
 - deficit nei DDAI
 - nessun deficit nei DL
 - incerto nei DOP
- “A lungo termine”
 - Test tratti da Multiple Errand (Burgess & Shallice, 1991)
 - deficit nei DDAI (Cornoldi et al., 1999)
 - da studiare con altri gruppi clinici in età evolutiva

Flessibilità cognitiva

- **Controllo di perseverazioni**
 - applicazione controllata di uno schema alternativo di risposta
 - “*Wisconsin Card Sorting Test*”
- **Set-shift rapido**
 - cambio veloce di risposta in base a una regola
 - “*Junior Hayling*”

Flessibilità cognitiva Controllo Perseverazioni

- **Wisconsin Card Sorting Test** (128 carte, 6 categorizzazioni per Colore, Forma, Numero; cambio criterio alla decima risposta corretta; Grant & Berg, 1948)



Sia che i DDAI che i Dislessici commettono più Errori di Perseverazione

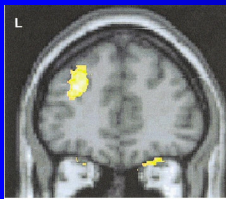
Il Test di Hayling (Burgess & Shallice, 1996)

- Due set di 15 frasi da completare
 - A: con parola mancante (Velocità: **Response Initiation**)
 - B: con parola semanticamente non collegata (Correttezza: **Response Inhibition**)
 - Risposte C (Completamento = 3 punti), S (Collegate = 1 punto), U-UR (Non Correlate = 0 punti)
- Pz adulti con lesioni anteriori:
 1. hanno sia deficit di **Response Initiation** che di **Response Inhibition**
 2. generano un minor numero di strategie per produrre parole semanticamente non collegate (uso degli oggetti nella stanza o parole contenute nell'ultima frase)

Altri studi su ADHD e Hayling

- ADHD vs Dislessici vs Controlli: solo deficit negli ADHD (Bayliss, Roodenrys, 2000)
- Adolescenti: ADHD, ADHD+CD prestazione deficitaria rispetto a CD e Controlli (Clark et al., 2000)
- Correlazione significativa tra Hayling e adattamento sociale e comunicazione (Vineland $r = -.33 - .40$) (Clark et al., 2002)

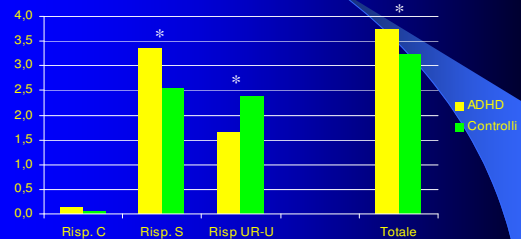
Neuroimaging del test Hayling



- Per la generazione della **parola mancante** viene attivato il prefrontale inferiore sinistro (BA45/47)

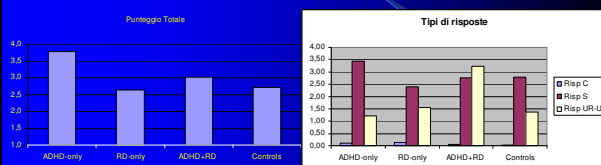
Per la generazione della parola **semanticamente non collegata** è necessario attivare un network che include l'area dorsale (BA9/10) e l'area inferiore del prefrontale sinistro (BA45/47)

Studio 1: ADHD vs Controlli



Shallice et al. 2002 Dev Neur

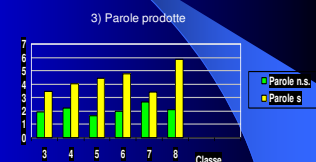
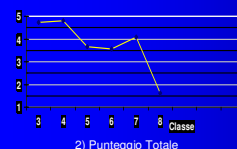
Studio 2: ADHD vs RD vs ADHD+RD vs Controlli



Solo il gruppo ADHD si differenzia dai controlli sia per il punteggio Totale per che le Risposte S.

Il problema specifico degli ADHD, osservando le prestazioni al Test Hayling, è l'uso della flessibilità cognitiva in compiti che richiedono rapidi cambi di risposte.

Dati evolutivi – versione modificata



Nelle frasi da completare con parola non collegata semanticamente:

- Nessun effetto dell'età sul completamento di frase (parole c)
- Influenza dell'età sul Punteggio totale (parole c+ parole s) [$F=3,364$ $p<0,01$; classi 3, 4 > 8]
- Effetto età assente sulle risposte di tipo non strategico (ns), presente invece sulle risposte strategiche (s) [interazione: $F=2,571$ $p<0,05$]

Prossime ricerche

- Confronto tra gruppi clinici con versione modificata