



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



"Alfabetizzazione sanitaria ed empowerment del paziente
attraverso lo sviluppo di un sistema informativo elettronico"

ADHD: cosa possono dire oggi la ricerca e la clinica

Antonella Costantino

30 ottobre 2015



FONDAZIONE IRCCS CA' GRANDA
OSPEDALE MAGGIORE POLICLINICO

Sistema Sanitario  Regione
Lombardia

La storia di Mario, un bambino di 9 anni che frequenta la terza elementare

Mario non si concentra, è iperattivo e disturba i compagni.

Vi consiglio una consulenza psicologica per il bambino!

Primo colloquio con insegnanti



I genitori preoccupati si consultano con il pediatra

Sono contenta che siano loro a chiedermi informazioni. Mario ha sempre manifestato un comportamento ben più che semplicemente irrequieto, spesso distratto da stimoli ambientali che ad altri bambini apparivano neutri (le foto sulla scrivania, il poster con i cagnolini, lo stetoscopio abbandonato sul lettino), interferiva in ogni discussione nonostante le raccomandazioni della madre e i miei tentativi di tranquillizzarlo. Rimaneva seduto per poco tempo e toccava ogni cosa in giro per l'ambulatorio. La mamma spesso mi chiede rassicurazioni ed appariva molto stanca ed affaticata. Può essere un **disturbo da deficit attentivo con iperattività**, le caratteristiche corrispondono e la situazione non è migliorata con il passare del tempo...

Gli insegnanti ci hanno consigliato di richiedere una consulenza psicologica. Mario è effettivamente un bambino vivace, ed è difficile tenerlo anche per noi a casa spiega il padre. Ma mandarlo dallo psicologo ci sembra troppo! "In fondo si tratta di un bambino che mangia, dorme e gioca come tutti gli altri"



"In effetti abbiamo smesso da tempo di uscire per una pizza o al ristorante con Mario perché passavamo tutta la cena a inseguirlo e richiamarlo ed era più la fatica che il piacere".

"Gli amici Mario li cambia di continuo. Si scatena ai giardini, fa un gruppetto, ma nel giro di pochi giorni non lo cercano più, lo escludono anche dalle partite a pallone. E allora lui passa il tempo a girare con la bicicletta. Ma si sa, con i bambini vivaci è così".

"All'oratorio fa le gare con la pista delle automobili, l'allenatore di basket e poi quello di calcio hanno chiesto di non portarlo più perché impediva agli altri bambini di seguire l'allenamento, era molto irrequieto e non seguiva le regole".

"Aiutatemi a capire meglio cosa vuol dire che è difficile tenerlo. Per esempio, cosa succede se uscite a mangiare una pizza?"

"Il bambino ha amici?"

"Pratica qualche attività sportiva?"

Visto le difficoltà comportamentali emerse da questo colloquio vi consiglio di recarvi c/o la UONPIA territoriale per fare un approfondimento diagnostico.





Di cosa stiamo parlando?



Deficit di
attenzione



Iperattività



Impulsività

Il disturbo da deficit di attenzione con iperattività (ADHD) è una tra le patologie neuropsichiatriche più frequenti nell'infanzia ad esordio in età evolutiva.

è caratterizzato da impulsività, incapacità di fissare l'attenzione in maniera continuativa, e livelli di attività molto accentuati.



Di cosa stiamo parlando?

- Considerare che per l'ADHD esiste una predisposizione a presentare il disturbo e su questa si innesta un ambiente scolastico e familiare che può essere o meno facilitante
- La predisposizione è presente fin dalla nascita, verso i 3-4 anni possono evidenziarsi i primi sintomi ma spesso è con l'ingresso alla scuola elementare (e le maggiori richieste di concentrazione ed autocontrollo) che le difficoltà vengono riconosciute

**Bisogna differenziare i sintomi dalla
"normale vivacità" dei bambini normali**



Sono tutti ADHD?

non solo i sintomi devono essere **gravi** ma..

- devono essere presenti **in più ambienti** di vita contemporaneamente
- devono **interferire significativamente** con le normali attività e relazioni del bambino peggiorando significativamente la sua qualità di vita

- Non si tratta di cattiva educazione, né di cattivi ragazzi, non è colpa né della famiglia né della scuola né dei ragazzi stessi, ma è la conseguenza di una diversa risposta del sistema nervoso centrale agli stimoli.
- Come nella maggior parte dei disturbi, la predisposizione neurobiologica (la diversa risposta del sistema nervoso centrale agli stimoli) fa sì che alcuni bambini siano più a rischio degli altri di sviluppare il disturbo e si intreccia con l'effetto dell'ambiente (il rischio di sviluppare il disturbo o di averlo in forma grave aumenta se alla predisposizione si aggiungono fattori negativi ambientali, mentre diminuisce in presenza di fattori protettivi ambientali).

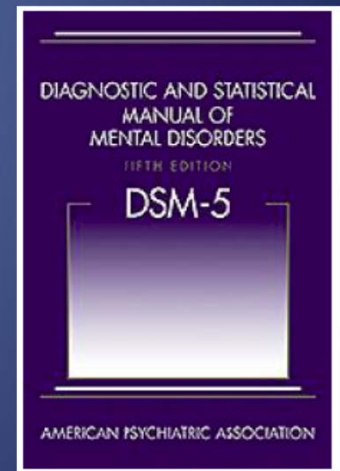
Neurodevelopmental Disorders (NDDs)

They are disorders of brain function that affect emotion, learning, and memory, developing over time, associated with a wide variation of mental, emotional, behavioral, and physical features.

They classically include autism spectrum disorders, cerebral palsy, attention deficit/ hyperactivity disorder (AD/HD), communication, speech, and language disorders, and intellectual disorders (e.g. due genetic disorders such as fragile X syndrome (FXS) and Down syndrome).

These various disorders, at symptom level, seem to share similar behavioral symptoms and diagnostic criteria.

In the DSM-V the new cluster of NDDs is proposed, which includes six categories: Intellectual Developmental Disorders, Communication Disorders, Autism Spectrum Disorders, Attention Deficit/Hyperactivity Disorder, Learning Disorders, and Motor Disorders.



This new cluster has eight main features, highlighting the characteristics of deficits/ delays in "maturationally-influenced" psychological features, cognitive impairment, genetic influences, and overlap amongst the NDDs .

ENVIRONMENT AND BRAIN PLASTICITY: TOWARDS AN ENDOGENOUS PHARMACOTHERAPY

Alessandro Sale, Nicoletta Berardi, and Lamberto Maffei

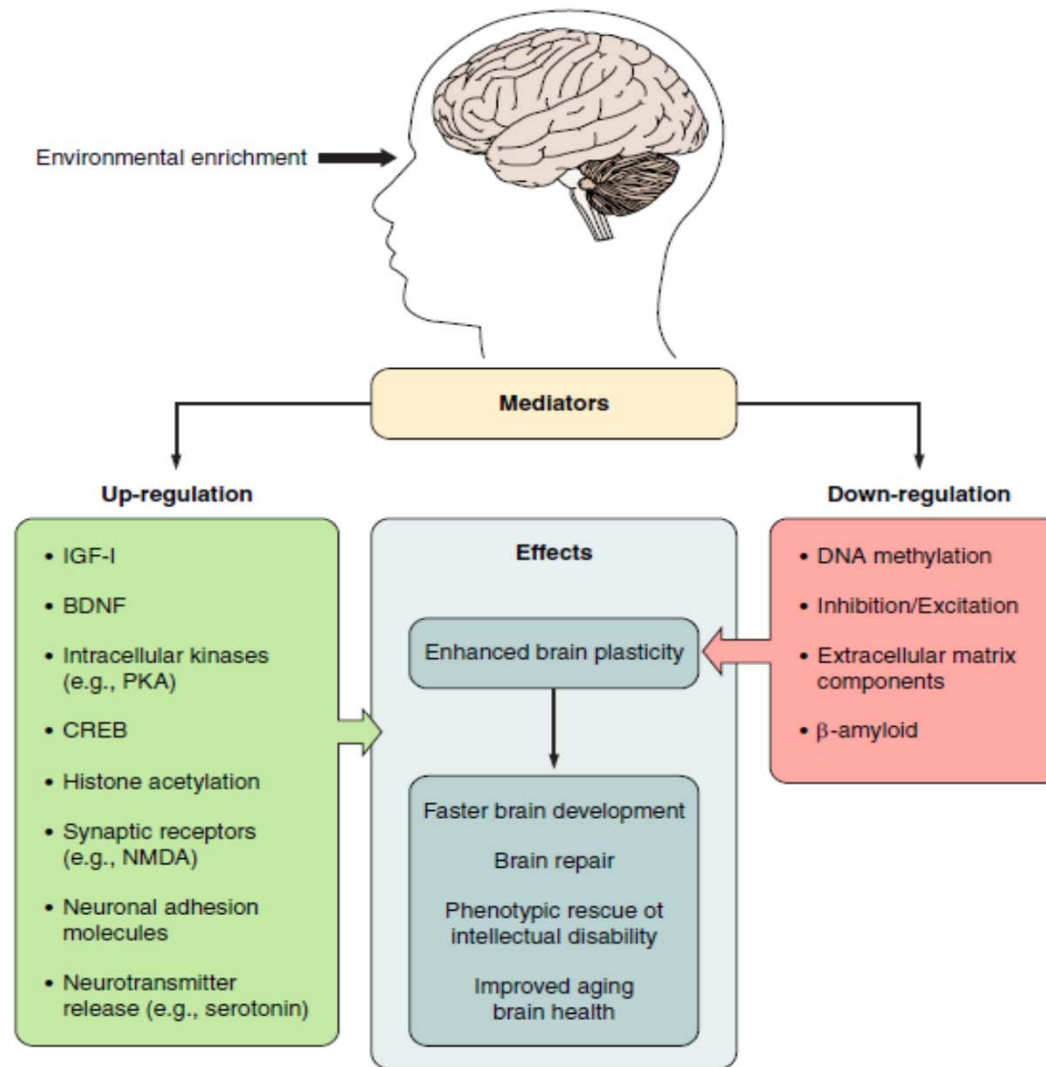
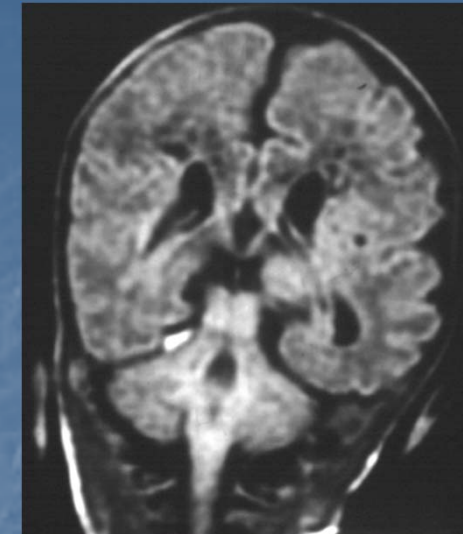
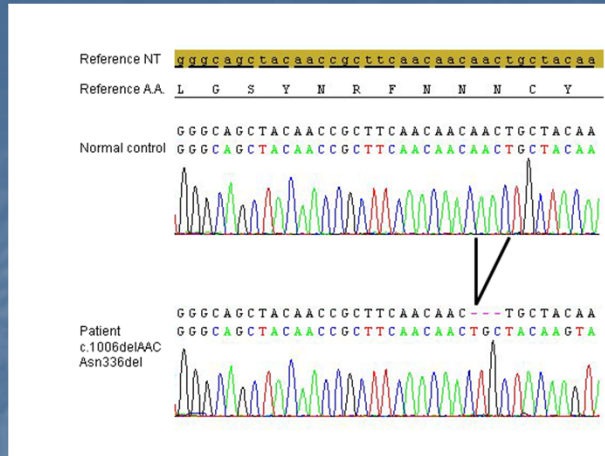


FIGURE 3. Endogenous pharmacotherapy by means of EE paradigms. In parallel with exogenous pharmacologically active substances, exposure to enriched living conditions can be successfully used to enhance neural plasticity and functional compensation, promoting brain development, learning, and memory functions and facilitating brain repair processes. These effects are elicited by a number of well-established key molecular



- DNA (and genetic abnormalities) or congenital brain lesions **are not "the destiny"** for our children
- Several **epigenetic factors**, environmental and other, have a role in determining a developmental disability
- Environmental factors (early intervention) may modulate positively brain development (adaptive brain plasticity) and the outcome in congenital disorders
- It essential to start early the programmes of intervention, preceded by early diagnosis



Perchè è importante una corretta Diagnosi?

- Maggior rischio per i bambini con ADHD di sviluppare difficili relazioni familiari e con i coetanei
- Maggior rischio di sviluppare altri disturbi di tipo psichiatrico
- Possibile compromissione di numerose tappe dello sviluppo
- L'identificazione precoce ed un precoce intervento possono al contrario minimizzare i rischi presenti nel percorso di sviluppo, associati all'ADHD



Come arrivare a una diagnosi corretta?

- ✓ La diagnosi di ADHD deve basarsi su classificazioni internazionali riconosciute (DSM-V, ICD-10)
- ✓ Deve essere condotta da **operatori della salute mentale dell'età evolutiva** con specifiche competenze sulla diagnosi e terapia dell'ADHD e sugli altri disturbi che possono mimarne i sintomi (diagnosi differenziale) o che possono associarsi ad esso (comorbidità).

(Consensus Conference Cagliari 2003)



Sintesi approccio diagnostico

- Diagnosi essenzialmente clinica
- Accurata raccolta anamnestica (da fonti multiple)
- Osservazione diretta del bambino
- Esame obiettivo e neurologico



Come arrivare a una diagnosi corretta?

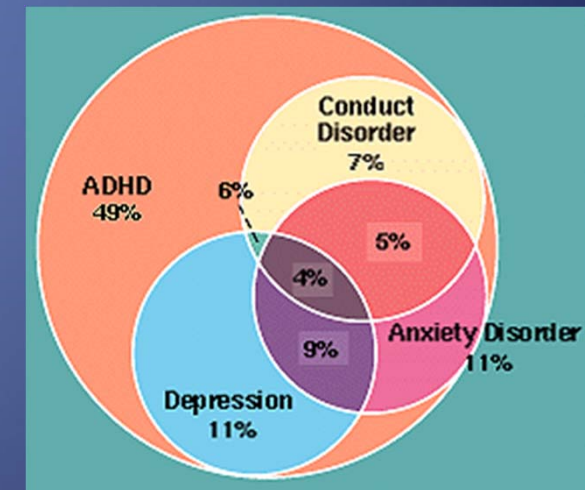
- ✓ La diagnosi deve sempre coinvolgere oltre al bambino, i suoi genitori e gli insegnanti: le informazioni devono essere raccolte da **fonti multiple**
- ✓ è necessario raccogliere informazioni sia sul comportamento che sulla compromissione funzionale del bambino
- ✓ devono sempre essere considerati sia i fattori culturali che l'ambiente di vita
- ✓ coinvolgimento fin dall'inizio del percorso del pediatra di famiglia

(Consensus Conference Cagliari 2003)

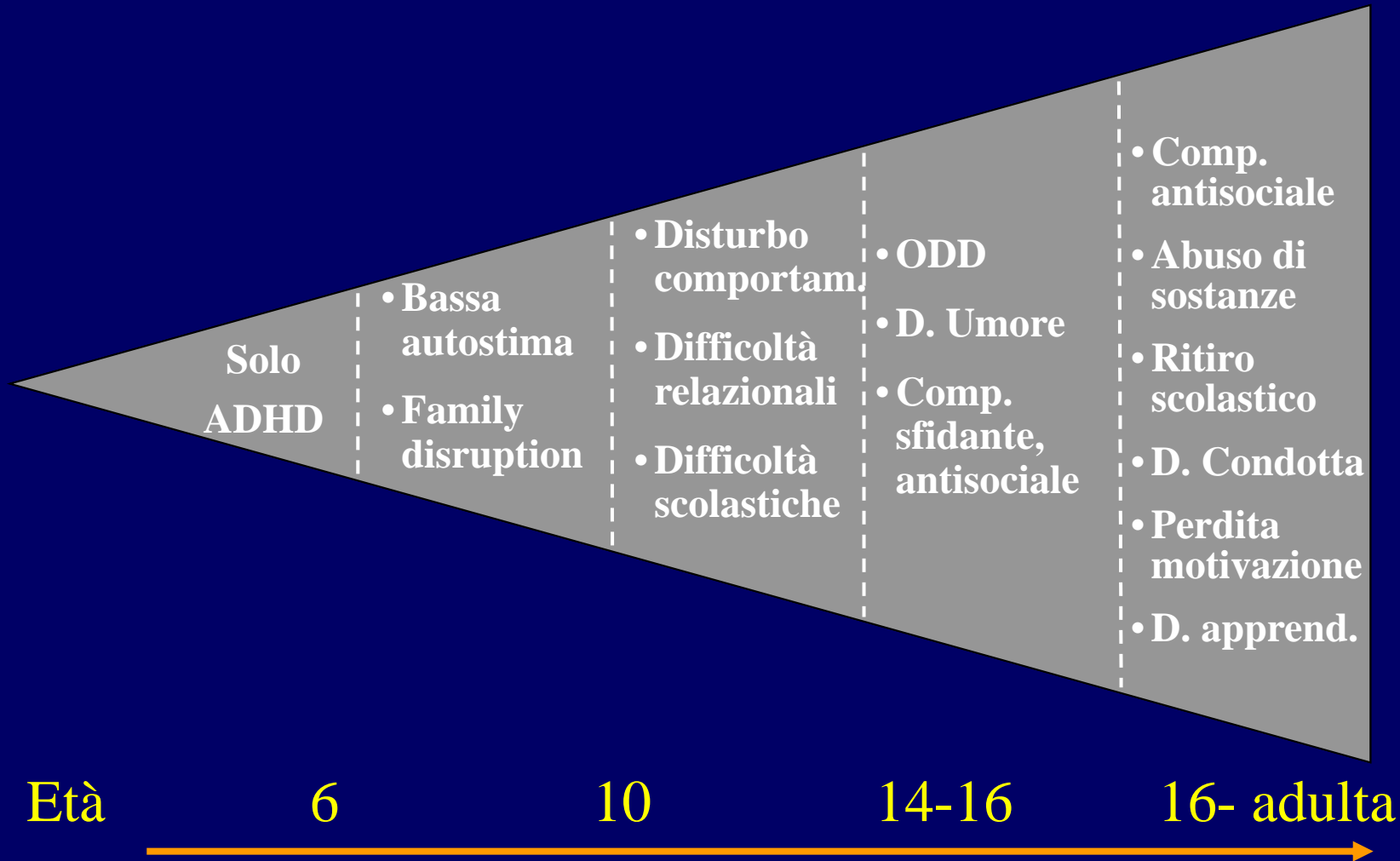


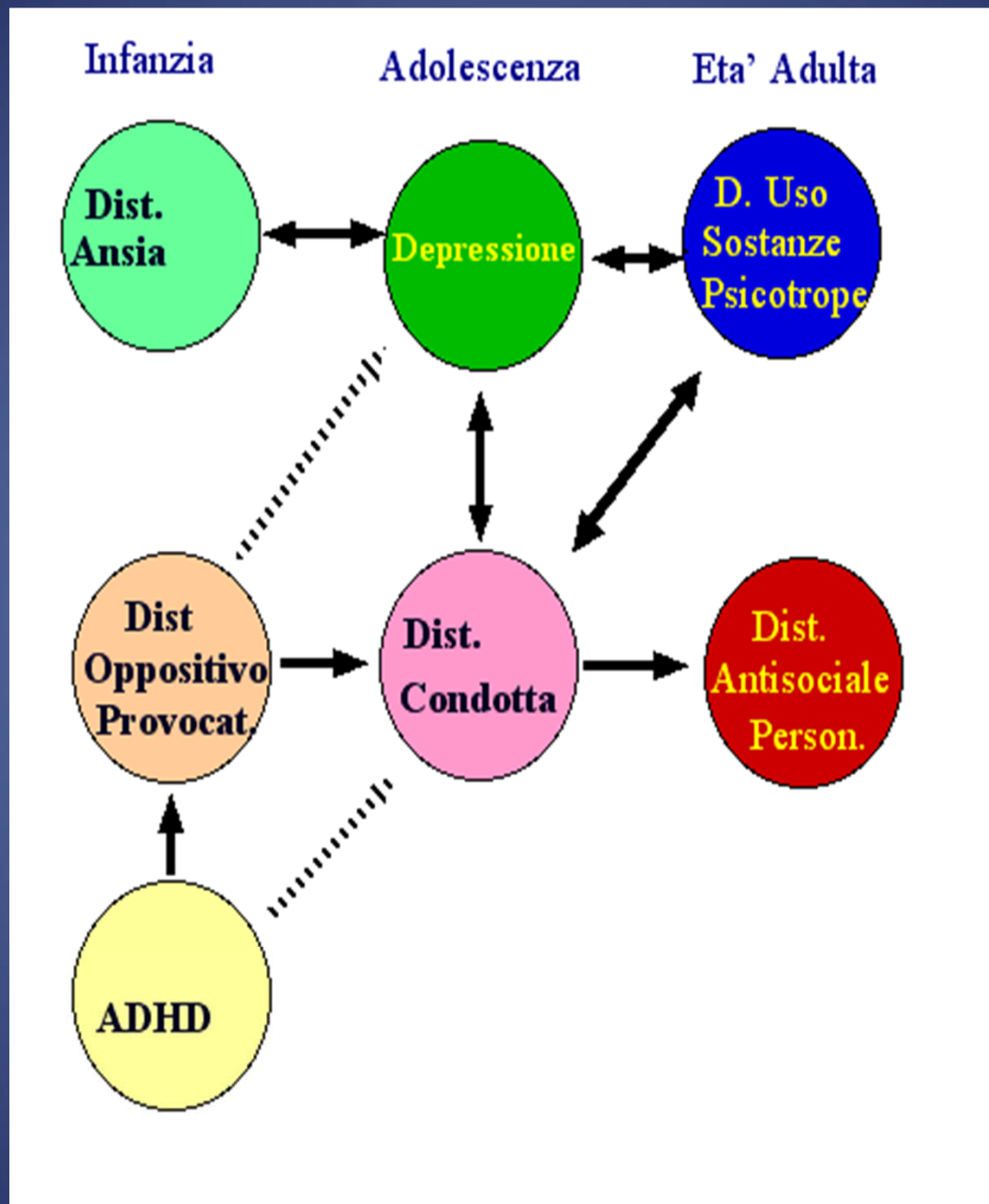
Presupposti di una corretta diagnosi: comorbidità

- Disturbo oppositivo-provocatorio
- Disturbo della condotta
- Disturbo Specifico dell'Apprendimento
- Disturbo d'ansia
- Disturbo depressivo



ADHD: Decorso







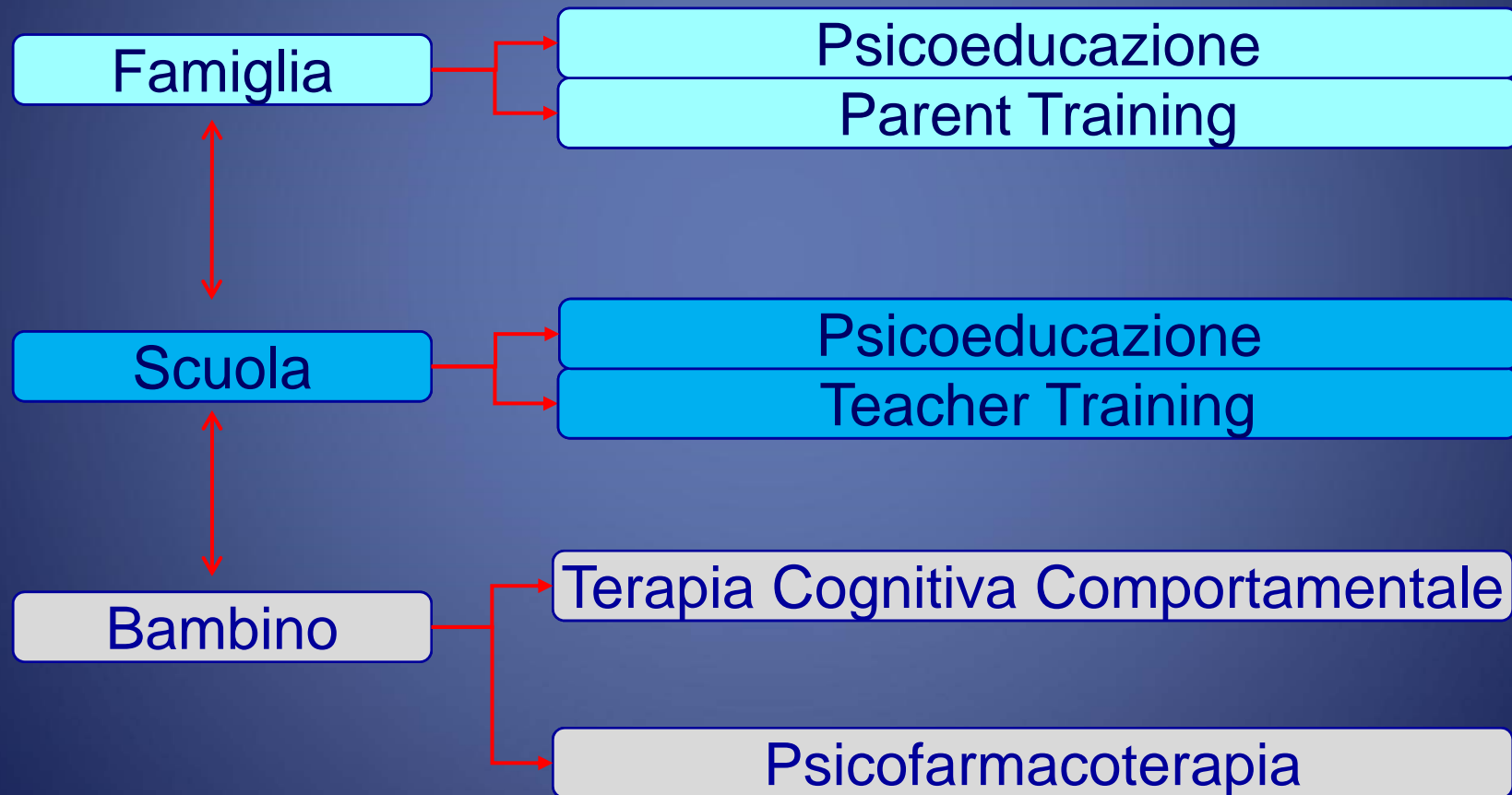
Una corretta presa in carico...

Approccio di tipo multimodale rivolto a:

- genitori → Parent Training
 - insegnanti → Teacher Training
 - bambino → Child Training
- Farmaco **Metilfenidato (Ritalin)**
Atomoxetina (Strattera)



Percorsi di trattamento





Obiettivi generali del trattamento

- Presa in carico il prima possibile
- Favorire la conoscenza e la consapevolezza rispetto alle caratteristiche dell'ADHD (bambino, genitore e figure educative)
- Adattare gli ambienti ai bisogni e caratteristiche del bambino
- Migliorare le capacità di fronteggiamento modificando l'atteggiamento negativo e sviluppando un relazione efficace e competente

Attention Deficit Hyperactive Disorder

Diagnosis and management of ADHD in children,
young people and adults

ADHD: Clinical guidance (2008)

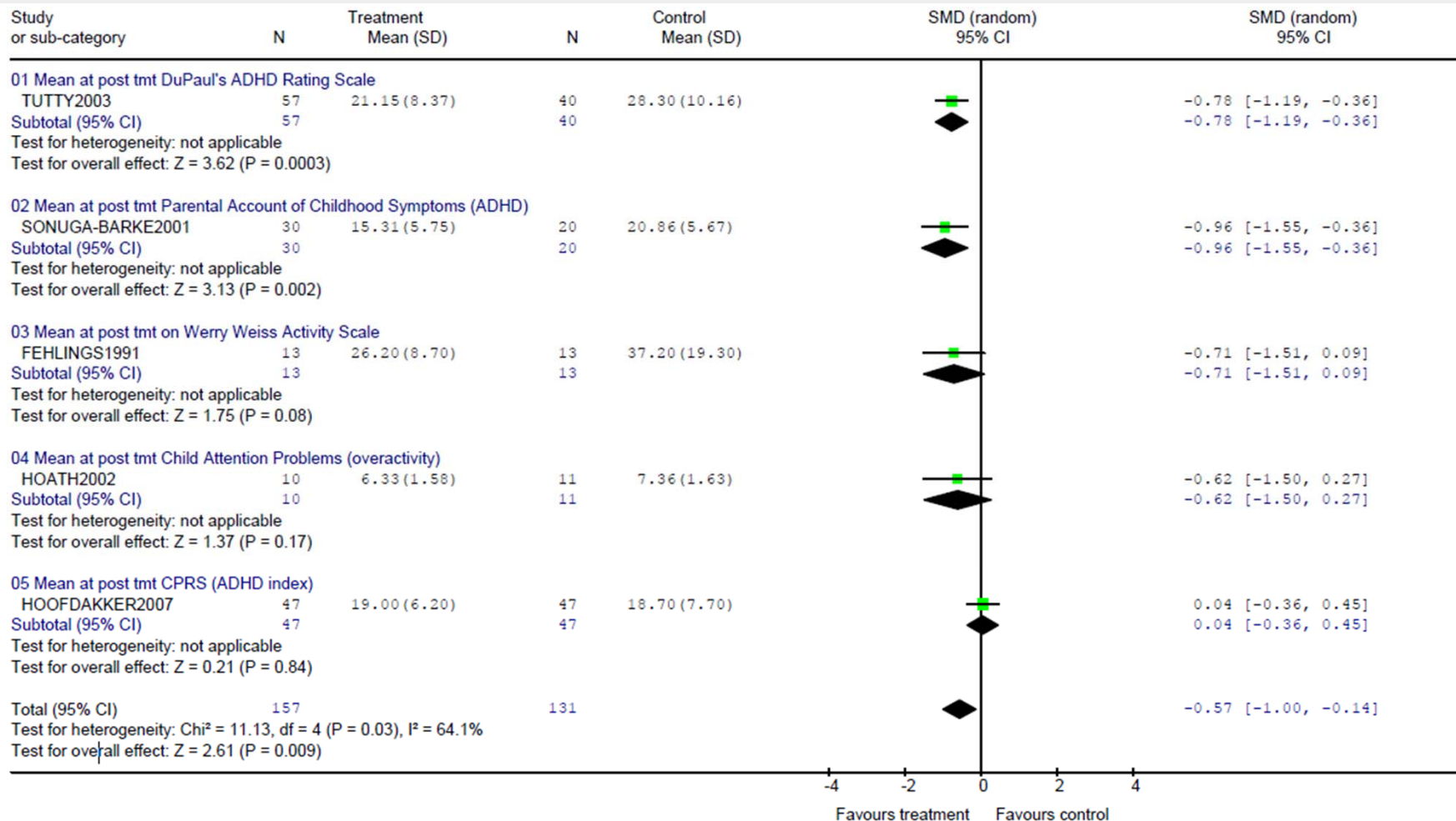
EVIDENCE BASE

Review Question: *What is the clinical effectiveness of parent training interventions versus control in the treatment of ADHD symptoms and/or associated behavioural problems?*

Studies (n)	<ul style="list-style-type: none">• Children (aged 3-11 years) diagnosed with ADHD
Intervention	<ul style="list-style-type: none">• Parent training/education for parents of children with ADHD, or parent training as a part of a broader psychosocial intervention
Comparison	<ul style="list-style-type: none">• Active control, treatment as usual (TAU) or no treatment
Outcomes (key)	<ul style="list-style-type: none">• Behaviour conduct• Parent satisfaction• Remission
Studies included	<ul style="list-style-type: none">• 10 RCTS (n=240)
Quality	<ul style="list-style-type: none">• Low to Moderate

Behaviour/ conduct

Parent training vs control¹ for ADHD core symptoms (parent-rated)



¹Tutty 2003: behavioural vs TAU; Sonuga-Barke 2001: parent-training vs. wait-list; Fehlings 1991: CBT + family sessions vs. supportive therapy control and family sessions; Hoath2002: parent training vs. wait-list; Hoofdakker 2007: parent training + routine clinical

Diapositiva 22

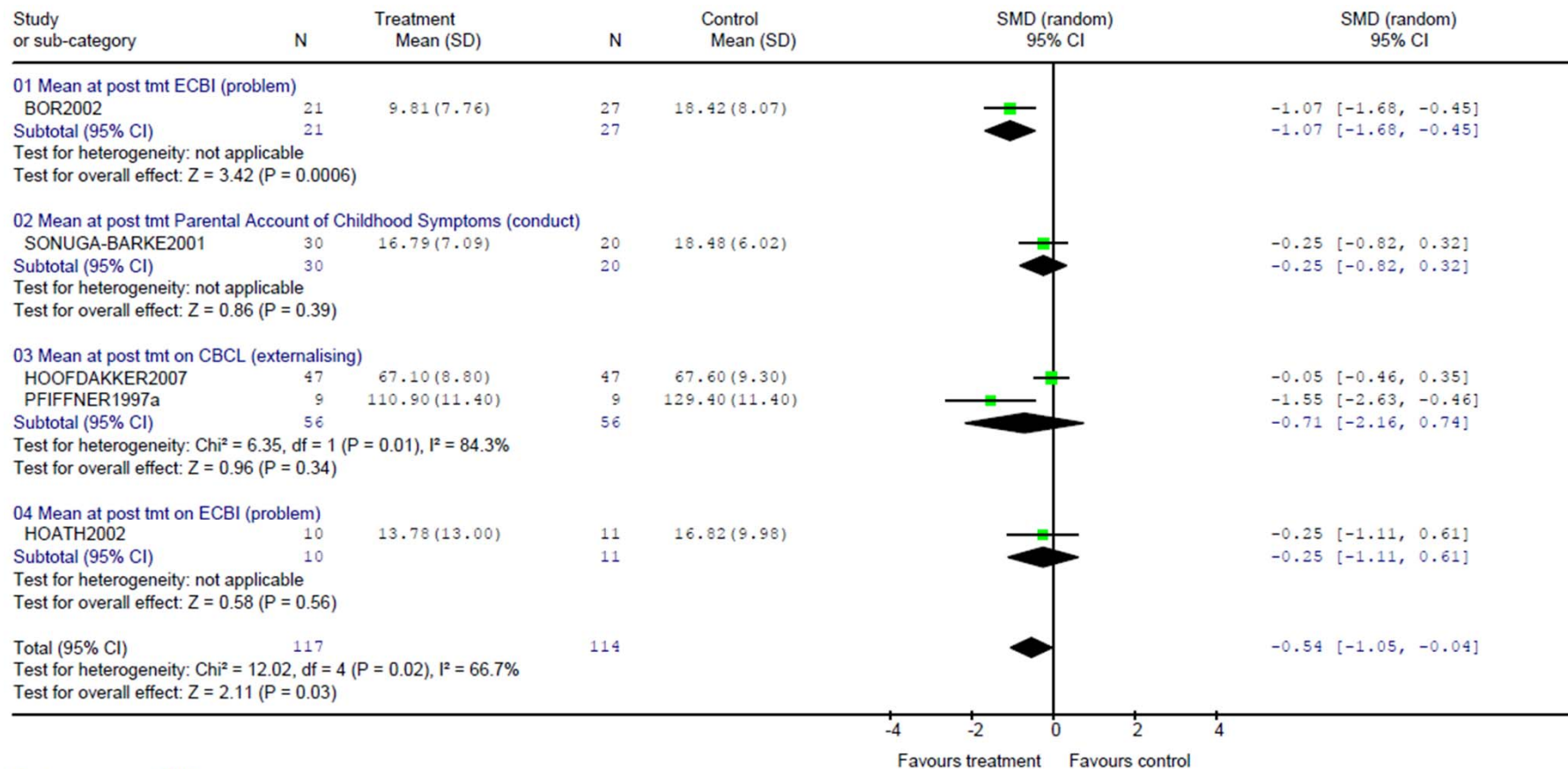
RG3

Please expand intervention and comparison. If too many add footnotes as discussed

Rebecca Gate; 01/10/2015

Behaviour/ conduct

Intervention vs control¹ for conduct (parent-rated: post-treatment)



¹Bor 2002 – behaviour management training vs. wait-list; Sonuga-Barke 2001: parent-training vs. wait-list; Hoofdakker 2007: parent training + routine clinical practice vs. clinical practice; Pfiffner 1997: social skills training vs. wait-list control; Hoath2002: parent

ADHD: Recommendations

- Healthcare professionals should offer parents or carers of children or young persons with ADHD a referral to a parent-training/education programme as the first-line treatment.
- Group-based or individual parent-training/education programmes are recommended in the management of children with ADHD.
- At school, offer parent training combined with communication with teacher

Diapositiva 24

RG4

Can you check NICE guideline for any recommendations relating to disorder and parent training.

Rebecca Gate; 01/10/2015

Parent training

- Behavioural therapy intervention – similar to parent training for conduct disorder
- Main goals:
 - Teach the principles of child behaviour management
 - Increase parental competence and confidence in raising children
 - Improve parent-child relationship by using good communication and positive attention to aid the child's development.

ADHD, 2008



Intervento Multidimensionale

- Non esiste una “cura” per l’ADHD, si pensa a strategie che facilitano lo sviluppo di Autoregolazione
- Facilitazioni esterne e Auto-controllo: due dimensioni che accompagnano il percorso di trattamento

Facilitazioni esterne
(Famiglia, Scuola,
Ambienti di vita)



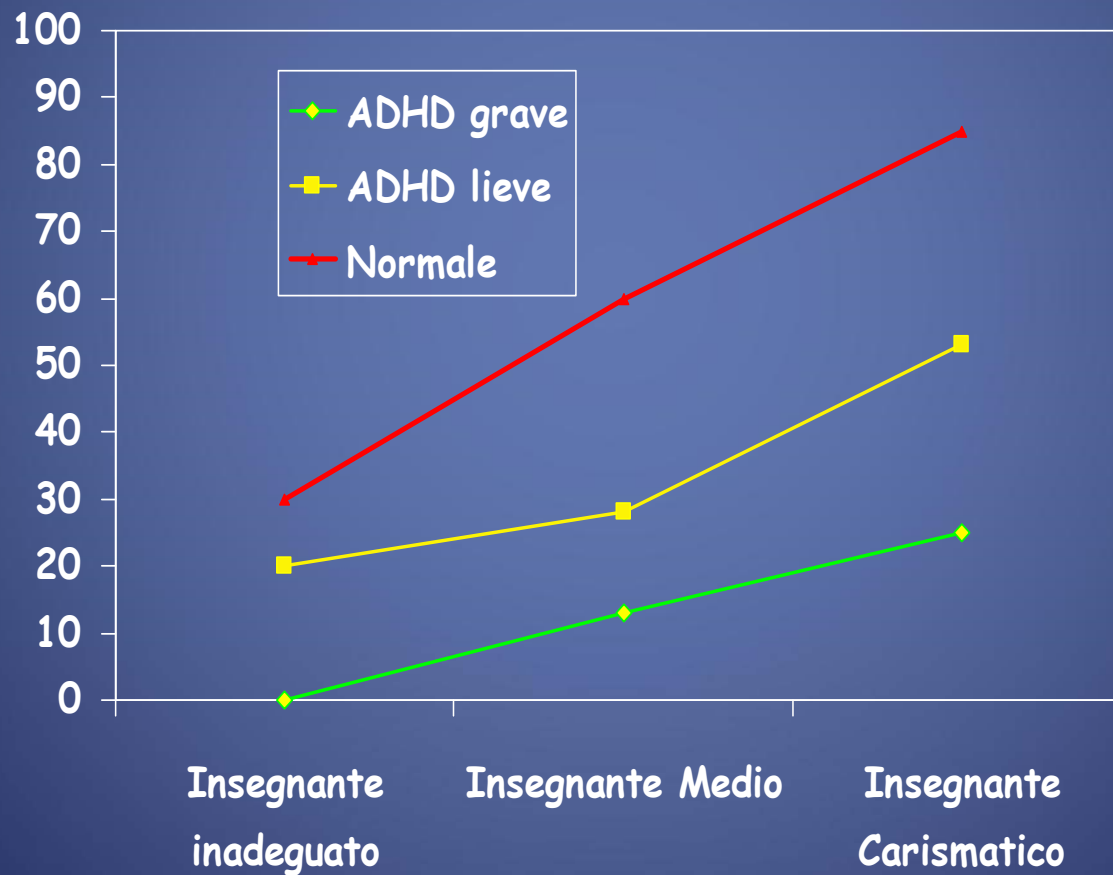
Auto-controllo
(Abilità del bambino)

- Creare un ambiente ordinato e strutturato
- Relazione (consapevolezza, comunicazione)
- Regole (Chiare, Coerenti, Contenute, Costanti)

- Capacità auto-riflessive (linguaggio interno)
- Gestione emozioni (rabbia, frustrazione)
- Autostima

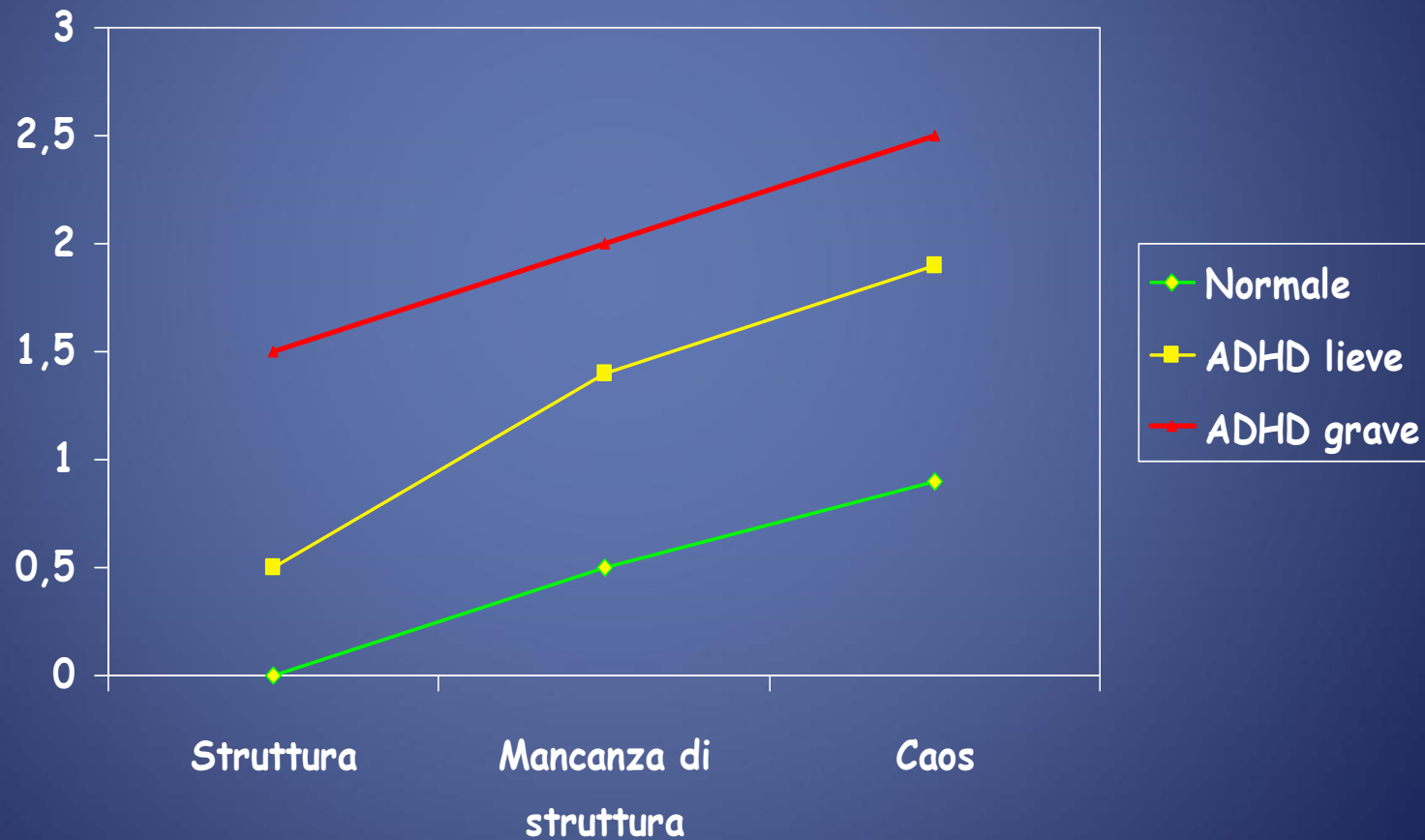
Relazione tra "Attenzione" e "Interesse" nei bambini normali e con ADHD

Livello di interesse



Relazione tra "Struttura" e Iperattività/impulsività

S.D. sopra la norma



Review

What causes attention deficit hyperactivity disorder?

Anita Thapar,^{1,2} Miriam Cooper,^{1,2} Rachel Jefferies,^{1,2} Evangelia Stergiakouli^{1,2}

¹Department of Psychological Medicine and Neurology, Cardiff University School of Medicine, Cardiff, UK

²MRC Centre in Neuropsychiatric Genetics and Genomics, Cardiff University, Cardiff, UK

Correspondence to

Anita Thapar, Child and Adolescent Psychiatry Section, Department of Psychological Medicine and Neurology, Cardiff University, School of Medicine, Heath Park, Cardiff, CF14 4XN, UK; thapar@cf.ac.uk

Accepted 20 July 2011
Published Online First
7 September 2011

ABSTRACT

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) affects around 1–3% of children. There is a high level of comorbidity with developmental and learning problems as well as with a variety of psychiatric disorders. ADHD is highly heritable, although there is no single causal risk factor and non-inherited factors also contribute to its aetiology. The genetic and environmental risk factors that have been implicated appear to be associated with a range of neurodevelopmental and neuropsychiatric outcomes, not just ADHD. The evidence to date suggests that both rare and multiple common genetic variants likely contribute to ADHD and modify its phenotype. ADHD or a similar phenotype also appears to be more common in extreme low birth weight and premature children and those exposed to exceptional early adversity. In this review, the authors consider recent developments in the understanding of risk factors that influence ADHD.

workplace performance, unemployment, friendship difficulties and social problems.⁴

CAUSES OF ADHD

ADHD, like other common medical and psychiatric disorders (eg, asthma, schizophrenia), is influenced by multiple genes, non-inherited factors and their interplay.⁵ There is no single cause of ADHD and exposure to a risk factor does not necessarily result in disorder. This means that any given risk factor will only be observed in a proportion of cases and will also be found in those who are unaffected. Also, risk factors that contribute to the origins of ADHD might not necessarily be the same as those that influence its course and outcomes.

A further complexity is that genetic factors can exert indirect risk effects through interplay with environmental factors. Genes can alter sensitivity to environmental risks (gene–environment interaction), for example, environmental toxins or

European Child & Adolescent Psychiatry. 2015 Jul;24:827-36.

GRIN2B PREDICTS ATTENTION PROBLEMS AMONG DISADVANTAGED CHILDREN.

Riva V, Battaglia M, Nobile M, et al.

It is well established that adversities and GRIN2B (coding an N-methyl-D-aspartate receptor subunit) are independently associated with behavioral and cognitive impairments in childhood. However, a high proportion of children exposed to adversities have good, long-term outcomes. We hypothesized that among children exposed to adversities, GRIN2B variants would predict the worst cognitive and behavioral outcomes. 6 single nucleotide polymorphisms of GRIN2B were genotyped in 625 children aged 6–11 years from an Italian community-based sample. The interacting effect of GRIN2B variants with 4 measures of adversities [low socioeconomic status (SES), preterm delivery, maternal smoking during pregnancy, and absence of breastfeeding] was investigated upon blindly assessed cognitive abilities (vocabulary, block design, digit spans of Wechsler's Intelligence Scale, and Rey complex figure) and parents-rated behavioral problems (Child Behavior Checklist/6–18). Rs2268119 × SES interaction (Hotelling's Trace = 0.07; $F(12,1154) = 3.53$; $p = 0.00004$) influenced behavior, with more attention problems among children in the 'either A/T or T/T genotype and low SES' group, compared to all other groups. This interaction effect was not significant in an independent, replication sample of 475 subjects from an Italian community-based sample. GRIN2B variants predict children with the worst outcome in attention functioning among children exposed to low SES. Our findings, if replicated, could help in the identification of children with the highest risk and may prompt cost-effective preventive/treatment strategies.

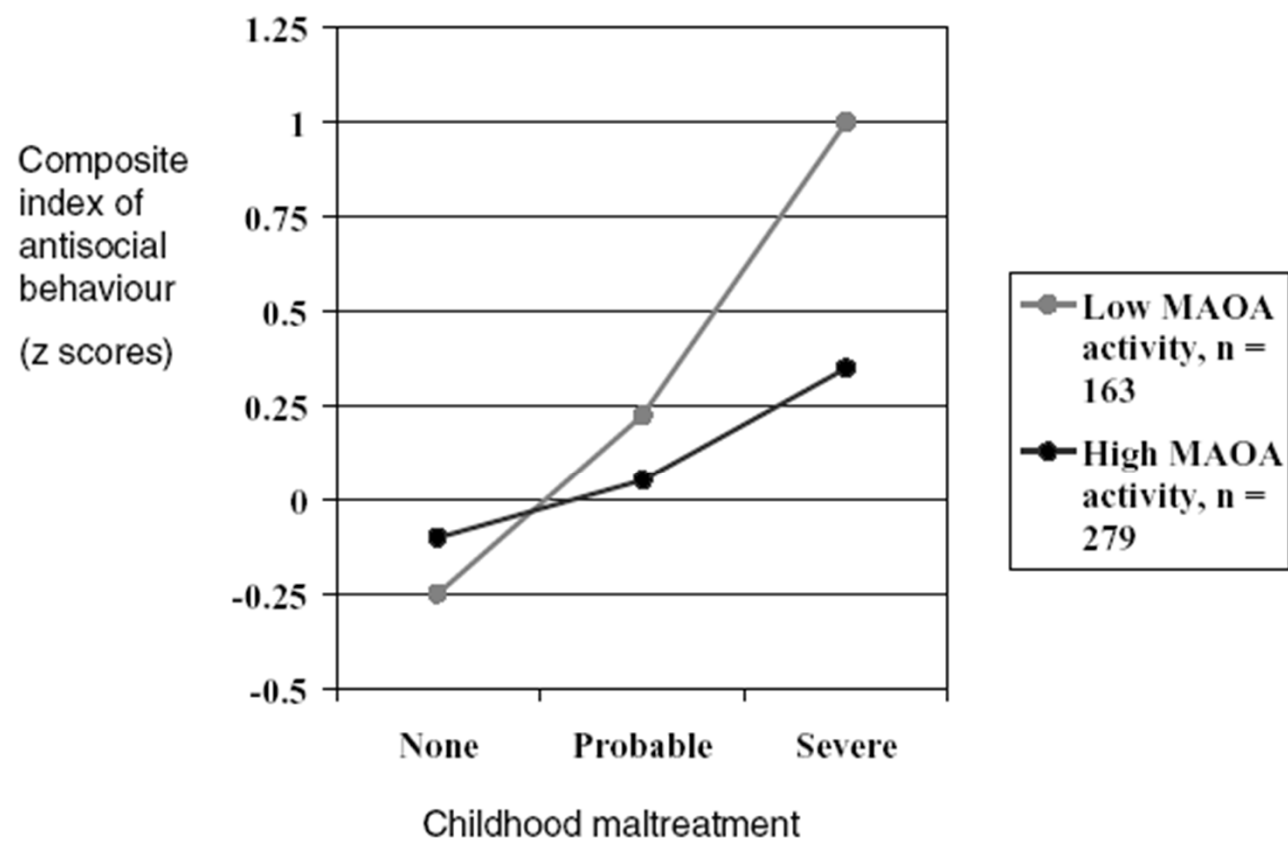
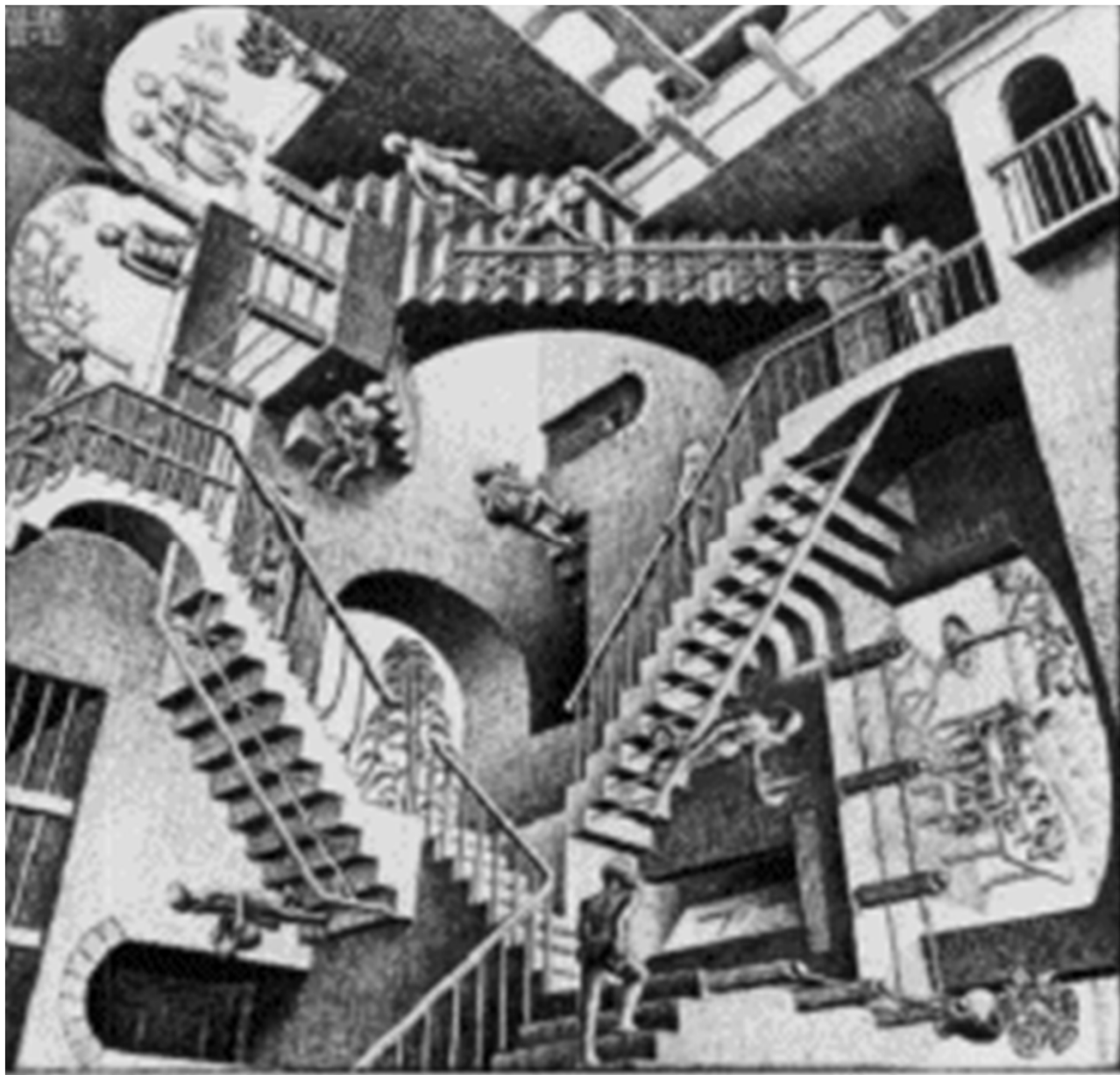


FIGURE 1. Antisocial behavior as a function of MAOA activity and a childhood history of maltreatment.²⁸



Maurits Cornelis Escher - Relatività 1953