

Università degli Studi di Pisa

Corso di specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità 2018-19



**Modelli integrati di intervento psico-educativo per la disabilità intellettiva
e i disturbi generalizzati dello sviluppo**

Prof. Bruno Sales

September 26, 2017

The Heritability of Autism Spectrum Disorder

Sven Sandin, PhD¹; Paul Lichtenstein, PhD²; Ralf Kuja-Halkola, PhD²; [et al](#)

» [Author Affiliations](#) | [Article Information](#)

JAMA. 2017;318(12):1182-1184. doi:10.1001/jama.2017.12141

L'ereditabilità di una condizione di spettro autistico stimata su un vasto campione di giovani adulti con autismo nati in Svezia si attesta intorno a un valore dell'**83%** (l'influenza dei fattori ambientali risulta pertanto del **17%**).

Heritability of autism spectrum disorders: a meta-analysis of twin studies

Beata Tick, Patrick Bolton, Francesca Happé, Michael Rutter,* and Frühljng Rijsdijk*

MRC Social, Genetic and Developmental Psychiatry Centre, IOPPN, King's College London, London, UK

Nei gemelli monozigoti la diagnosi di autismo mostra una correlazione del **98%**.

Nei gemelli dizigoti, assumendo un tasso di prevalenza dell'autismo dell'1%, la correlazione si attesta al **67%**.

Disturbi dello spettro autistico: un esteso polimorfismo genetico

Considerate insieme, **le singole anomalie genetiche conosciute rendono conto del 30-40% di tutti i casi di DSA**, secondo studi recenti (Schaefer 2016).

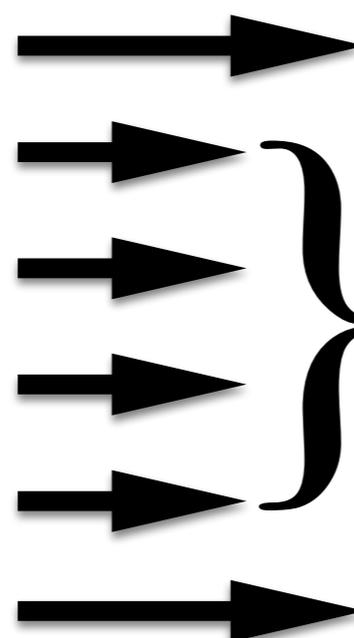
Tuttavia, ognuno dei geni o delle regioni genomiche associate a DSA costituisce in media meno del 2% dei casi di autismo (la percentuale più alta, 5%, è relativa alla Sindrome dell'X Fragile). **Tale dato è suggestivo di un'alta eterogeneità genetica** (Robert et al 2017).

Considerando una prevalenze di circa l'1% dei DSA nell'intera popolazione, **ogni singola anomalia genetica è correlata a meno di 2 casi ogni 10.000** (dunque rientrando nella categoria dei “disturbi rari”)



Conseguenze dell'alterazione genetica

- Alterazione della migrazione neurone
- Anomalie nella connettività interneuronale
- Alterato percorso degli assoni
- Anomala struttura e/o funzione sinaptica
- Alterazioni dei dendriti
- Alterazioni funzionali dei neurotrasmettitori

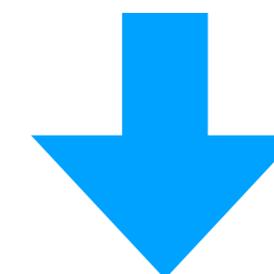
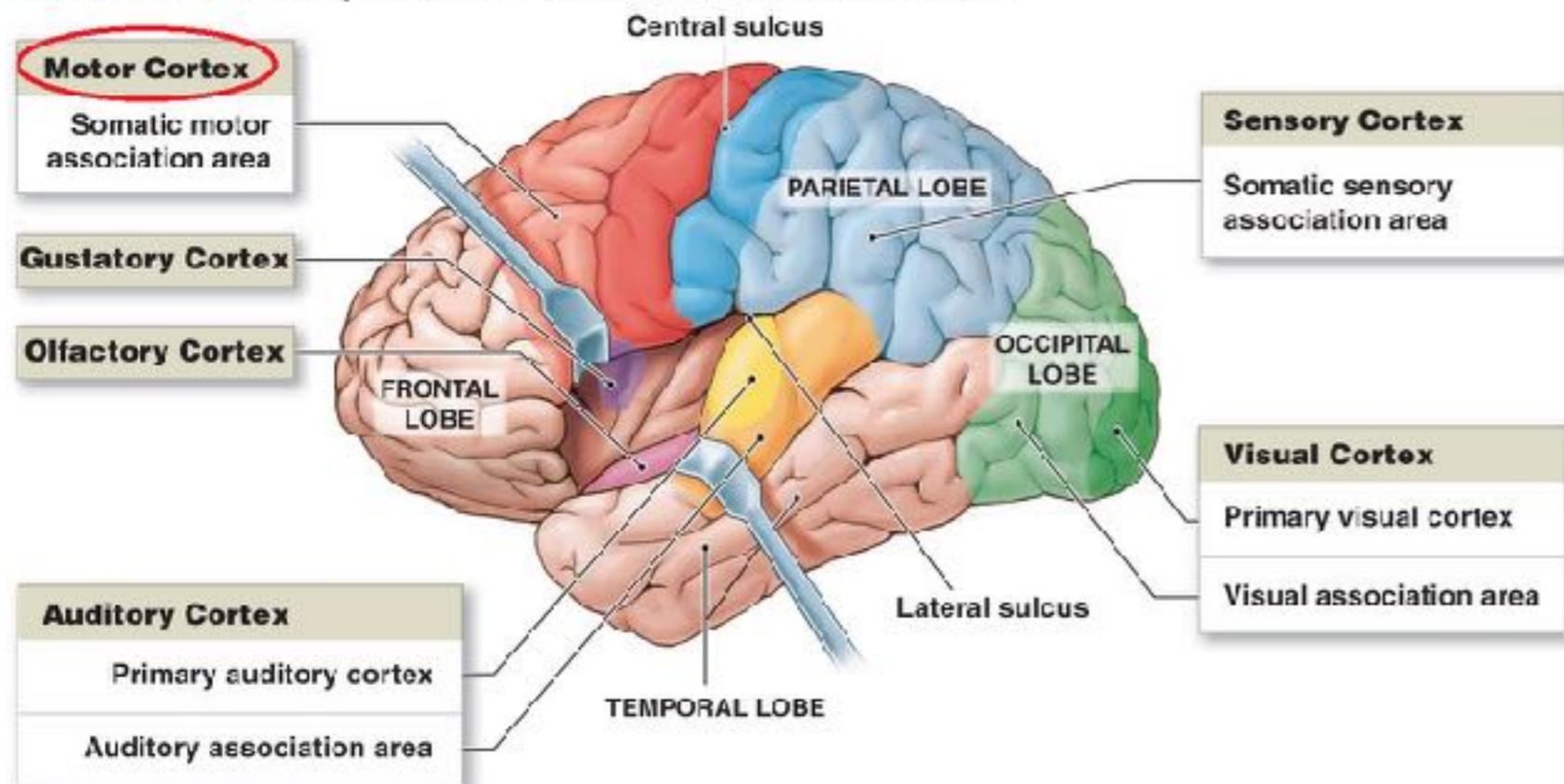


Alterata citoarchitettura

Alterata connettività

Anomalie neurotrasmissione

The motor and sensory cortexes and the association areas for each



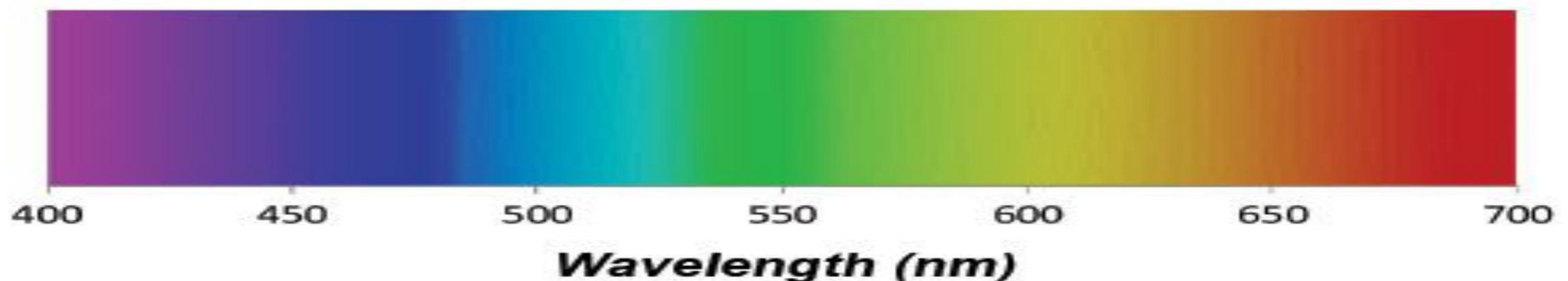
Disconnessione tra sistemi neurali

Categorie vs Dimensioni

La sovrapposizione delle manifestazioni cliniche è dovuta alla presenza di percorsi genetici comuni alle differenti condizioni.

La stessa alterazione genetica può determinare quadri differenti, non solo per quanto riguarda le alterazioni di una singola funzione (ad esempio il linguaggio), ma anche e soprattutto per il mix variabile di anomalie (e di sintomatologia) a carico di più funzioni (iperattività, problemi relazionali, disturbi motori, disturbi percettivi, e così via).

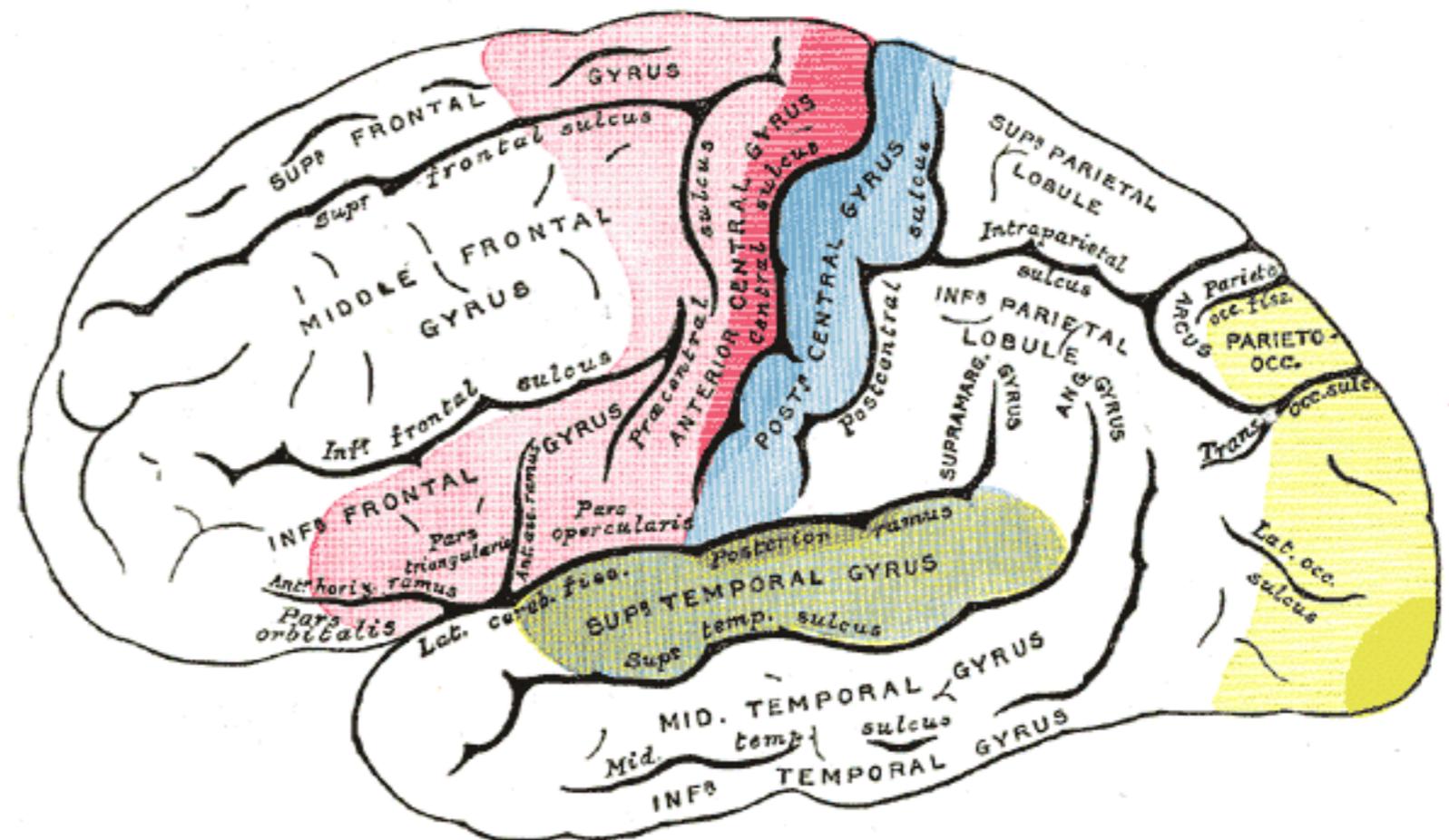
La necessità di un'etichetta diagnostica spinge il clinico a una scelta tra categorie, ma la piena comprensione delle problematiche del bambino richiede un approccio dimensionale, dato che il singolo sintomo - come l'iperattività - può essere generato da cause differenti.



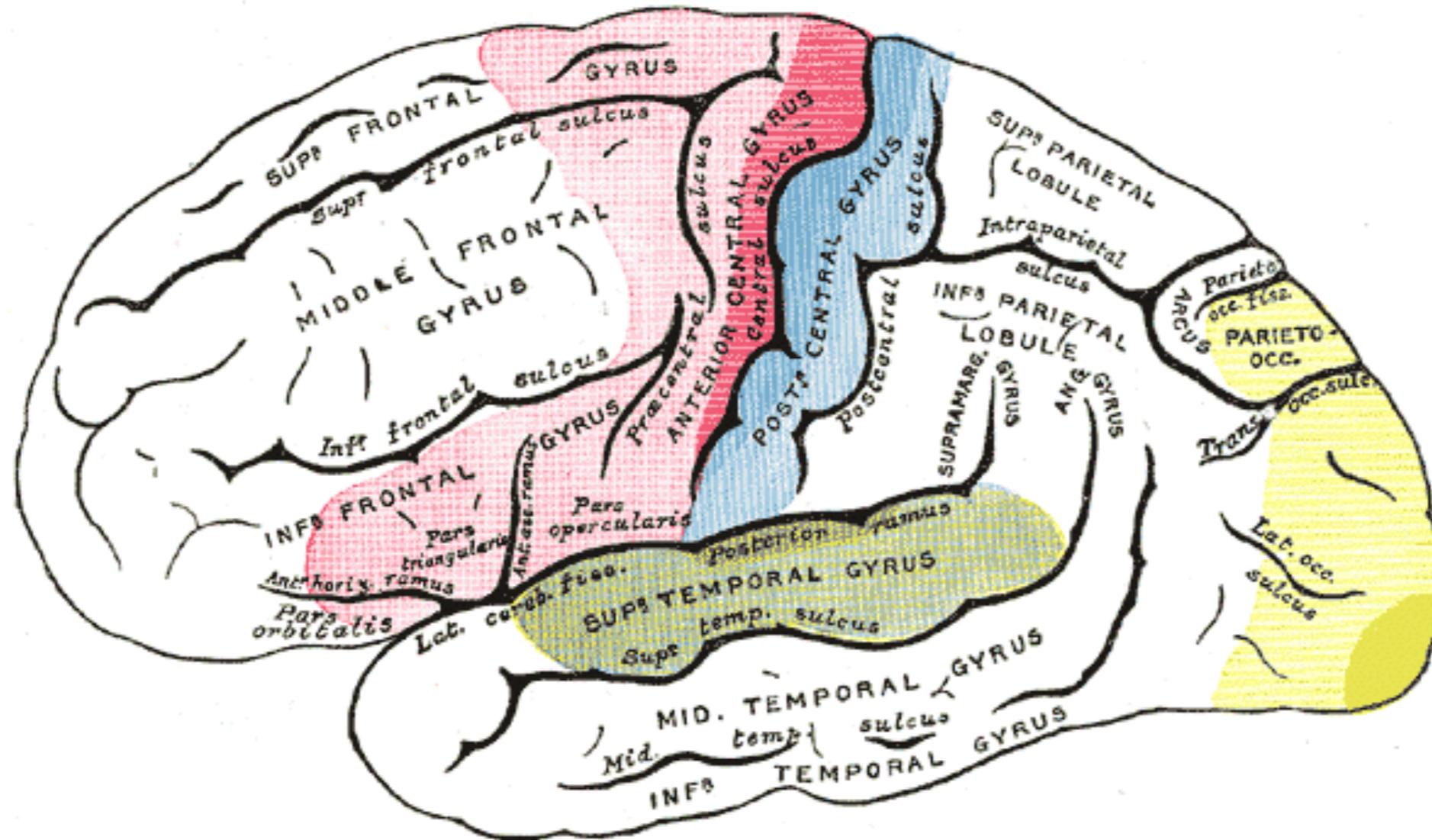
L'approccio al DSAut deve quindi essere multidimensionale

Per valutare il neurosviluppo in senso multidimensionale occorre pertanto una **diagnosi funzionale** che analizzi nello specifico i principali macro-sistemi neurali:

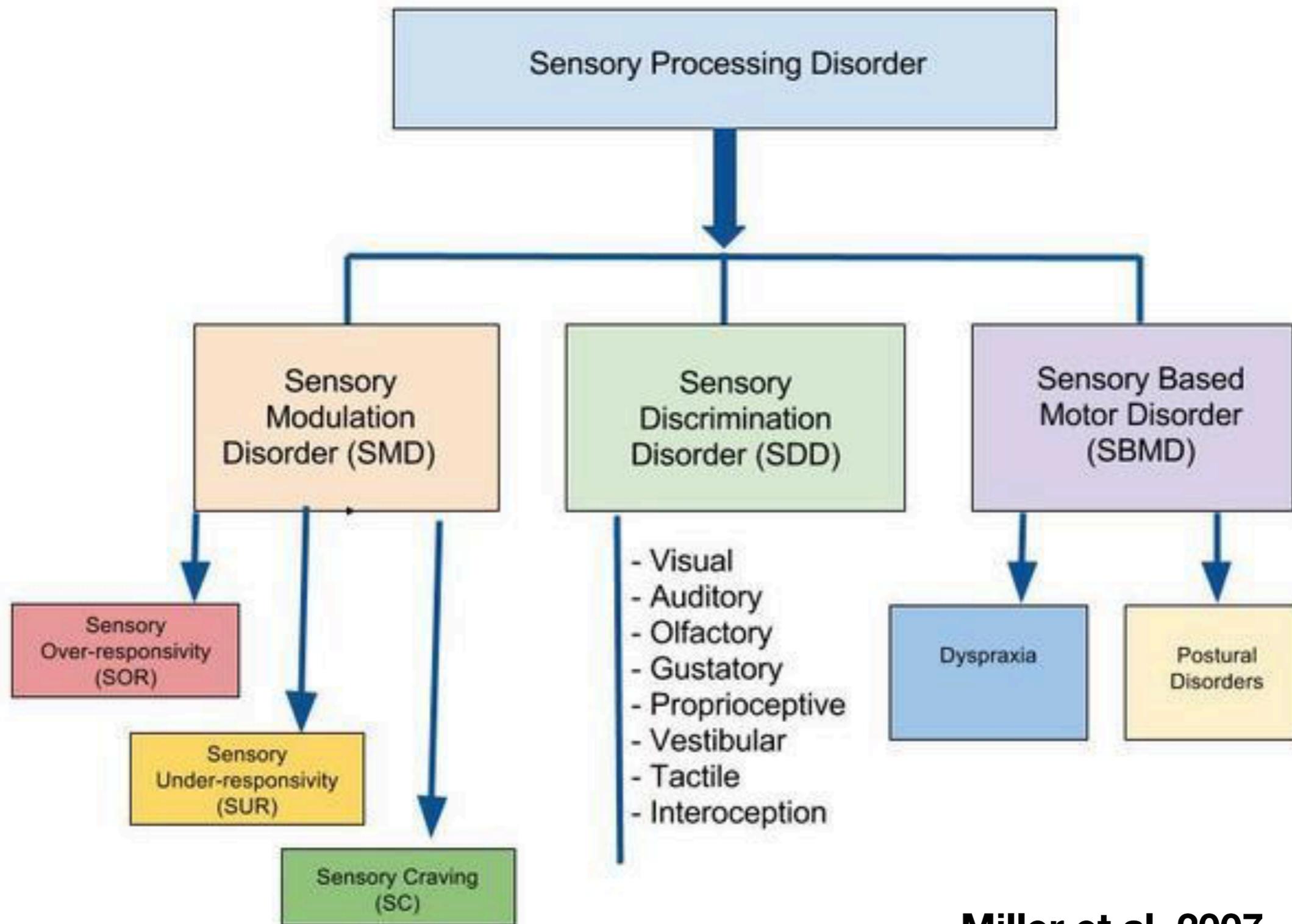
- sensoriale
- motorio
- linguistico
- cognitivo
- affettivo



Funzioni sensoriali



Disturbi dell'integrazione (processamento) sensoriale nell'autismo



Miller et al, 2007

Disturbi dell'integrazione (processamento) sensoriale nell'autismo

1. Disturbi della discriminazione sensoriale (difficoltà nell'interpretare correttamente l'informazione sensoriale per esibire una risposta funzionale)

- difficoltà di processazione dello spazio visivo, con conseguente scarsa attenzione verso persone oppure oggetti nell'ambiente
- difficoltà di processazione uditiva, che porta a non distinguere il suono di parole simili o a non discriminare tra suoni differenti
- difficoltà di processazione degli stimoli tattili e propriocettivi, che possono determinare impaccio nei movimenti, fuga dal contatto con l'altro, uso ridotto o eccessivo di forza muscolare nei gesti intenzionali

Disturbi dell'integrazione (processamento) sensoriale nell'autismo

2. Disturbi della modulazione sensoriale (cioè della capacità di registrare l'informazione sensoriale, di orientare l'attenzione verso la fonte e di dare significato allo stimolo in rapporto al contesto)

- ipo o iper-reattività verso rumori, suoni, voci, luci, colori, odori, movimento di persone o di oggetti
- atteggiamenti di difesa al contatto (se si viene toccati, lavati, pettinati, ecc.)
- insicurezza gravitazionale (reazioni di paura se si viene allontanati dal contatto con il pavimento)
- difficoltà di modulazione del tono muscolare, della motricità globale e di quella fine
- difficoltà di coordinazione oculo-manuale
- risposte disorganizzate o caotiche

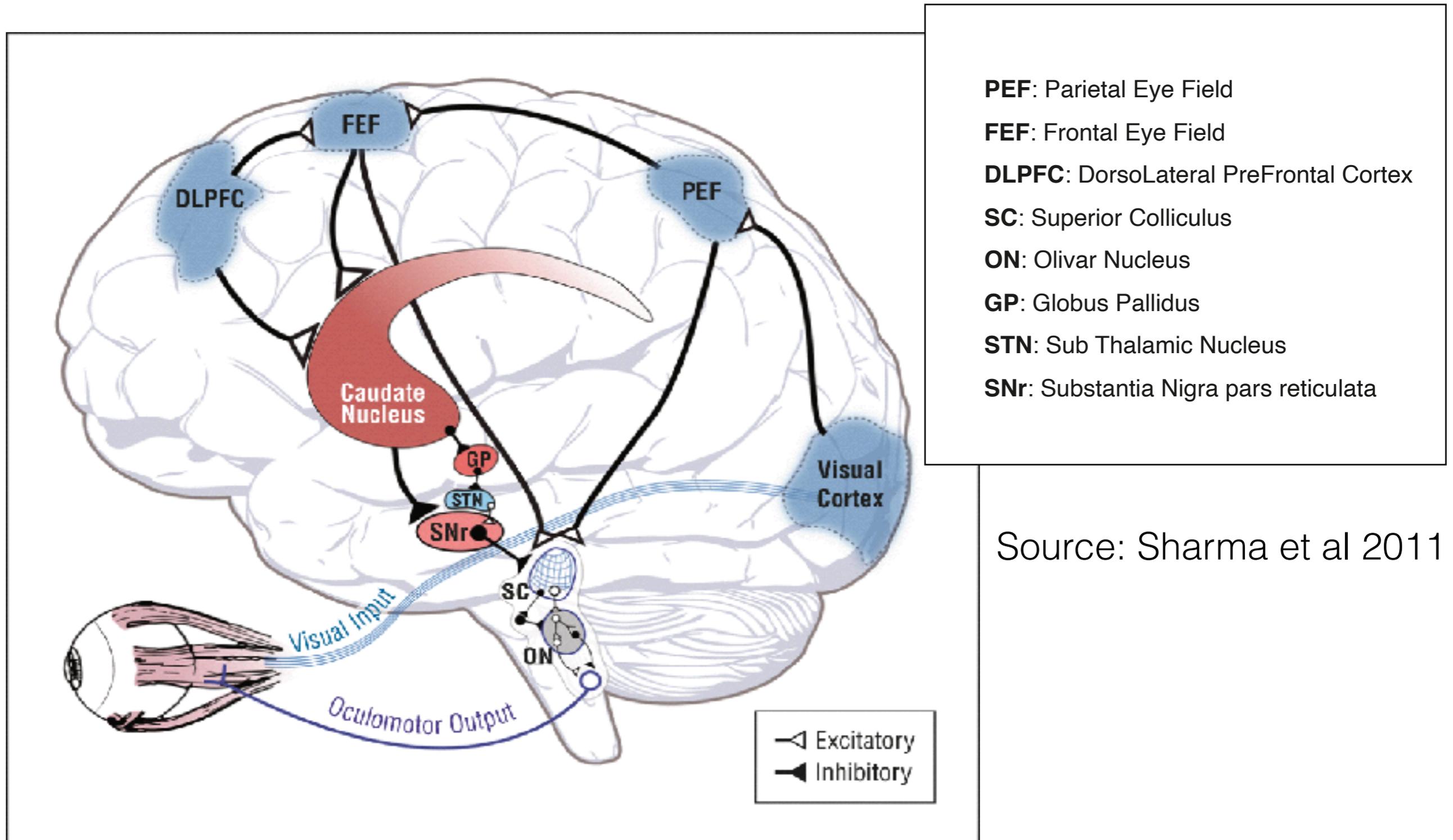
Approccio al bambino con disturbo sensoriale

L'input sensoriale è adeguato per il bambino quando ne favorisce la regolazione e l'organizzazione del comportamento. Il bambino, cioè, non si mostra distratto o disorientato dallo stimolo, ma tramite quest'ultimo riesce a fornire una risposta comportamentale coerente e organizzata.

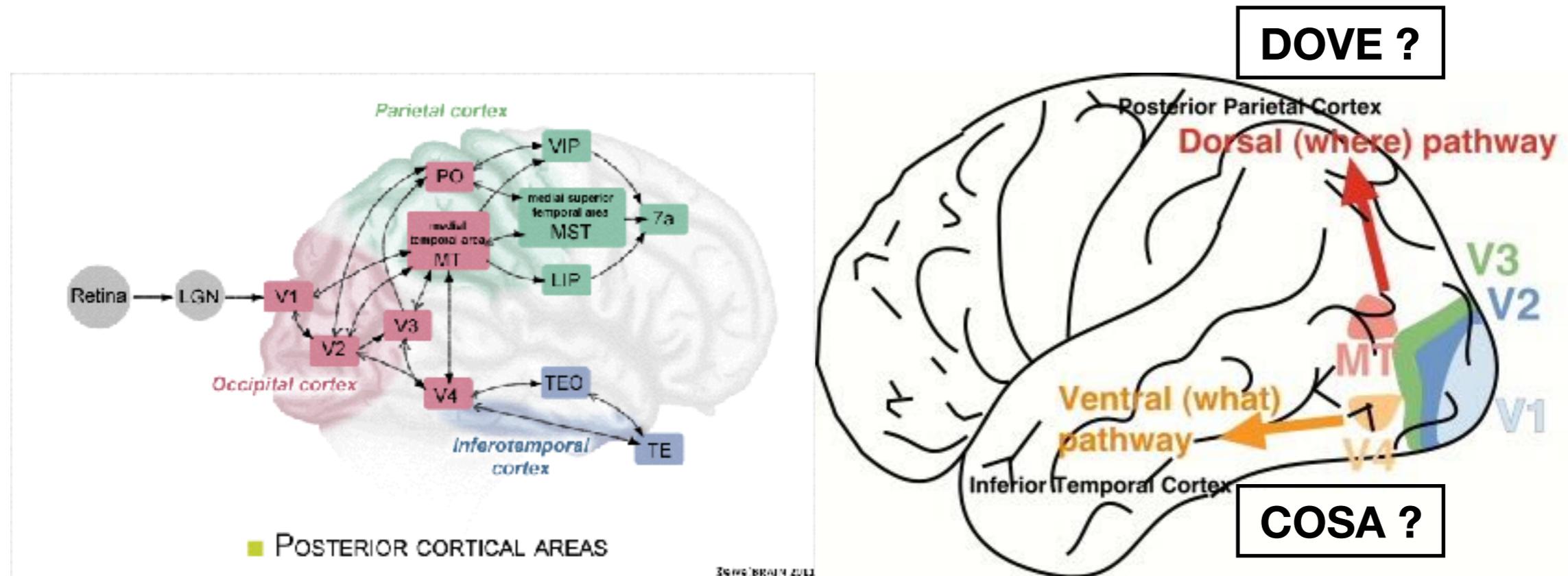
Nella valutazione dell'input sensoriale più adeguato è necessario ogni volta analizzare le diverse componenti di:

- intensità
- frequenza
- durata

La capacità di esplorazione visiva (movimenti saccadici e movimenti di inseguimento lento) è fondamentale per l'analisi dell'ambiente esterno

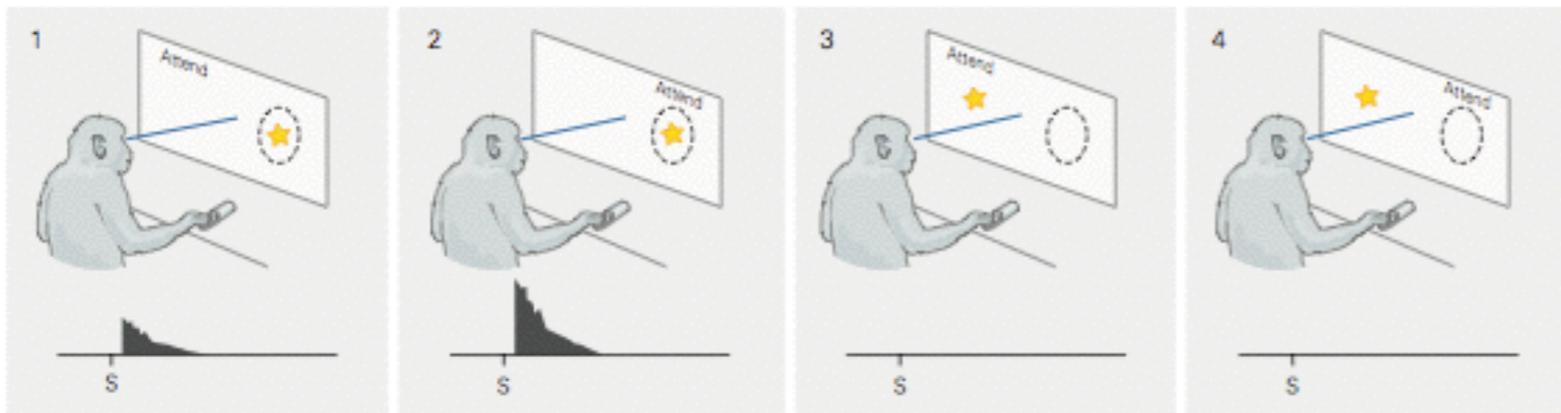


Le informazioni sensoriali utilizzate per controllare l'azione sono processate in vie neurali distinte da quelle dedicate alla percezione



Esiste una via dorsale (dorsal stream) che invia proiezioni alla corteccia parietale posteriore ed è coinvolta nell'uso della visione per l'azione, mentre una via ventrale (ventral stream) proietta alla corteccia inferotemporale, ed è coinvolta nella percezione visiva cosciente (Wolpert et al in Kandel, 2013).

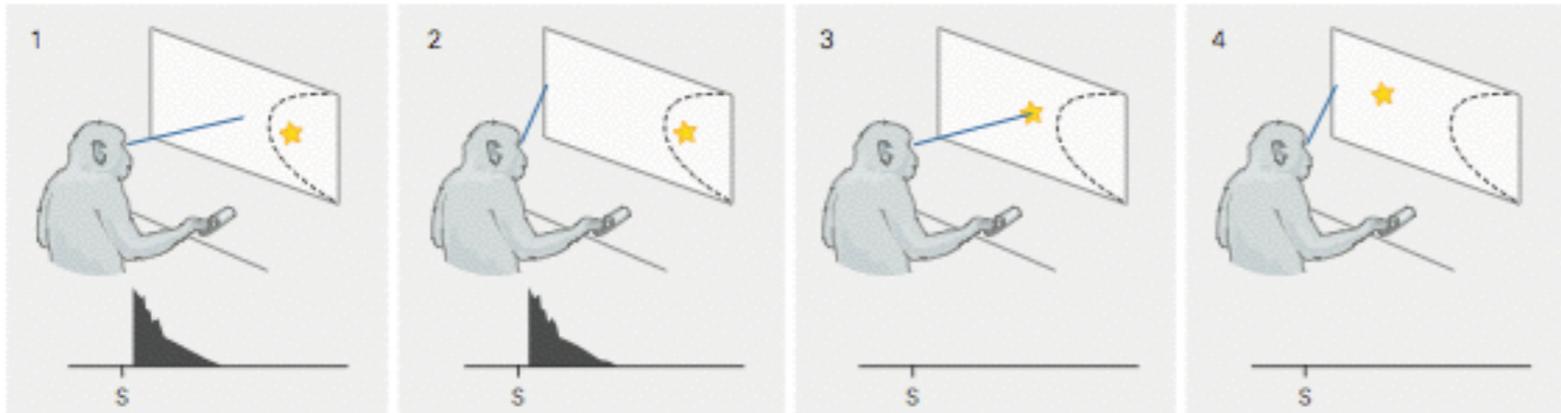
A Lateral intraparietal area



Receptive field characteristics

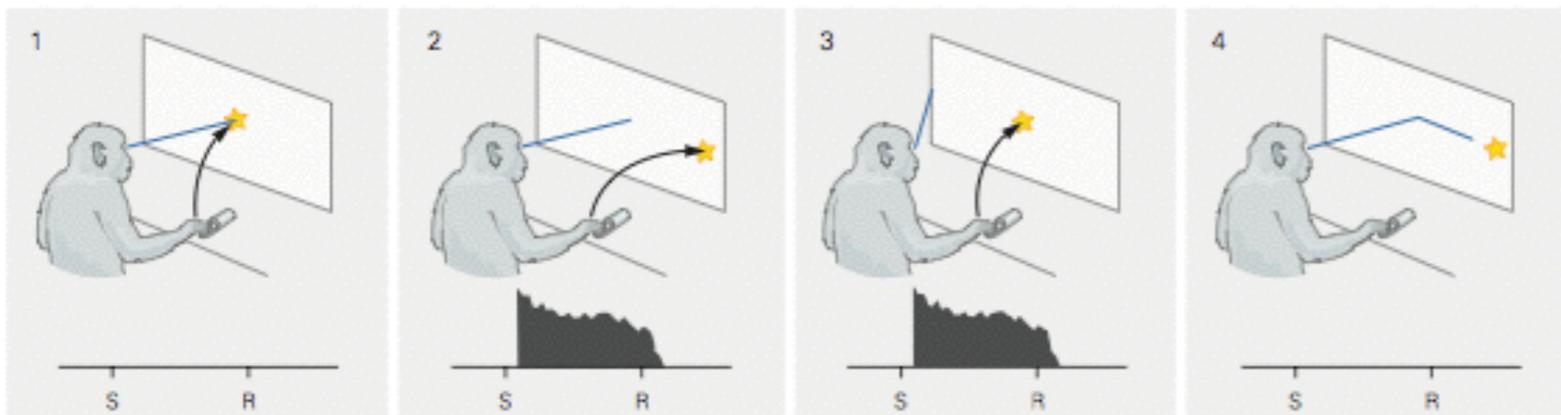
Retina-centered, attention sensitive

B Ventral intraparietal area



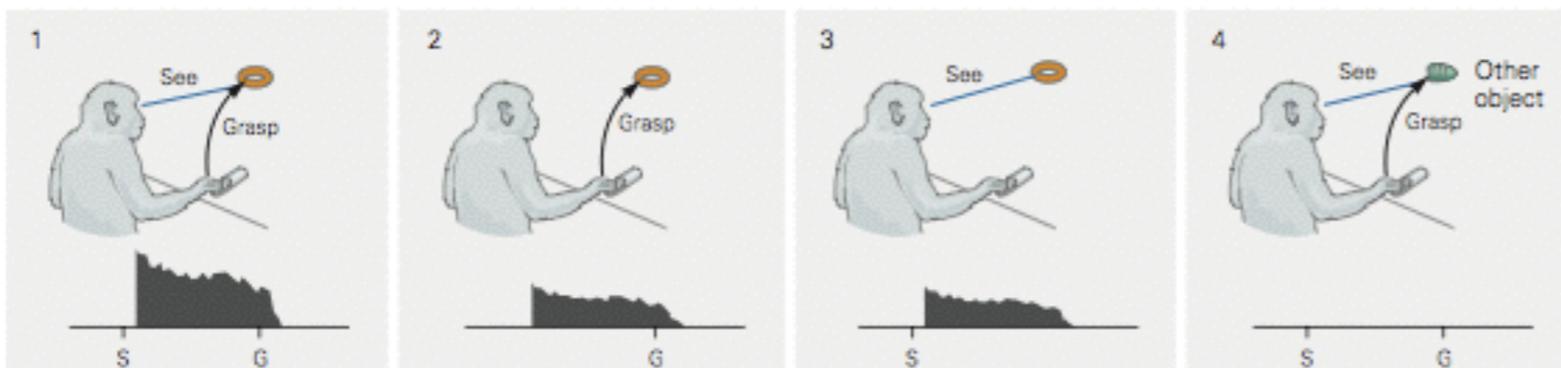
Head-centered

C Medial intraparietal area



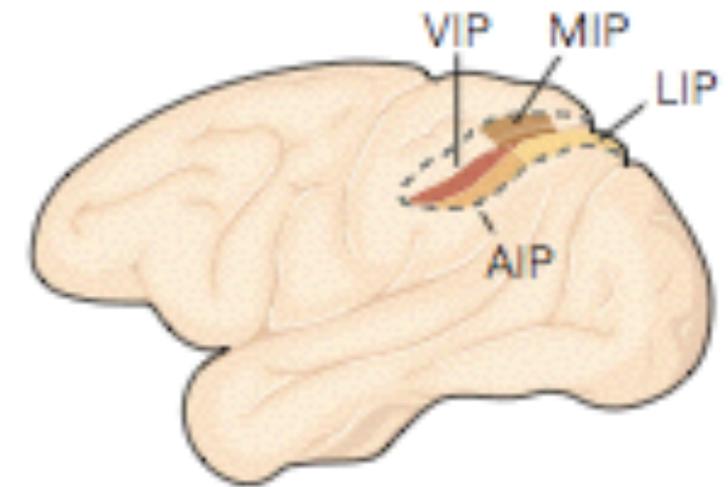
Retina-centered direction of reach; preparation to reach

D Anterior intraparietal area



Retina-centered, object-specific viewing, grasping

Le aree intraparietali sono deputate al riconoscimento della posizione del target in base alle coordinate centrate sulla retina (LIP, MIP, AIP) o centrate sulla posizione del capo (VIP).



Are Intraparietali

AIP: Posteriore

LIP: Laterale

MIP: Mediale

VIP: Ventrare

Le aree visive primarie codificano l'orientamento delle linee di figure percepite dall'organo visivo

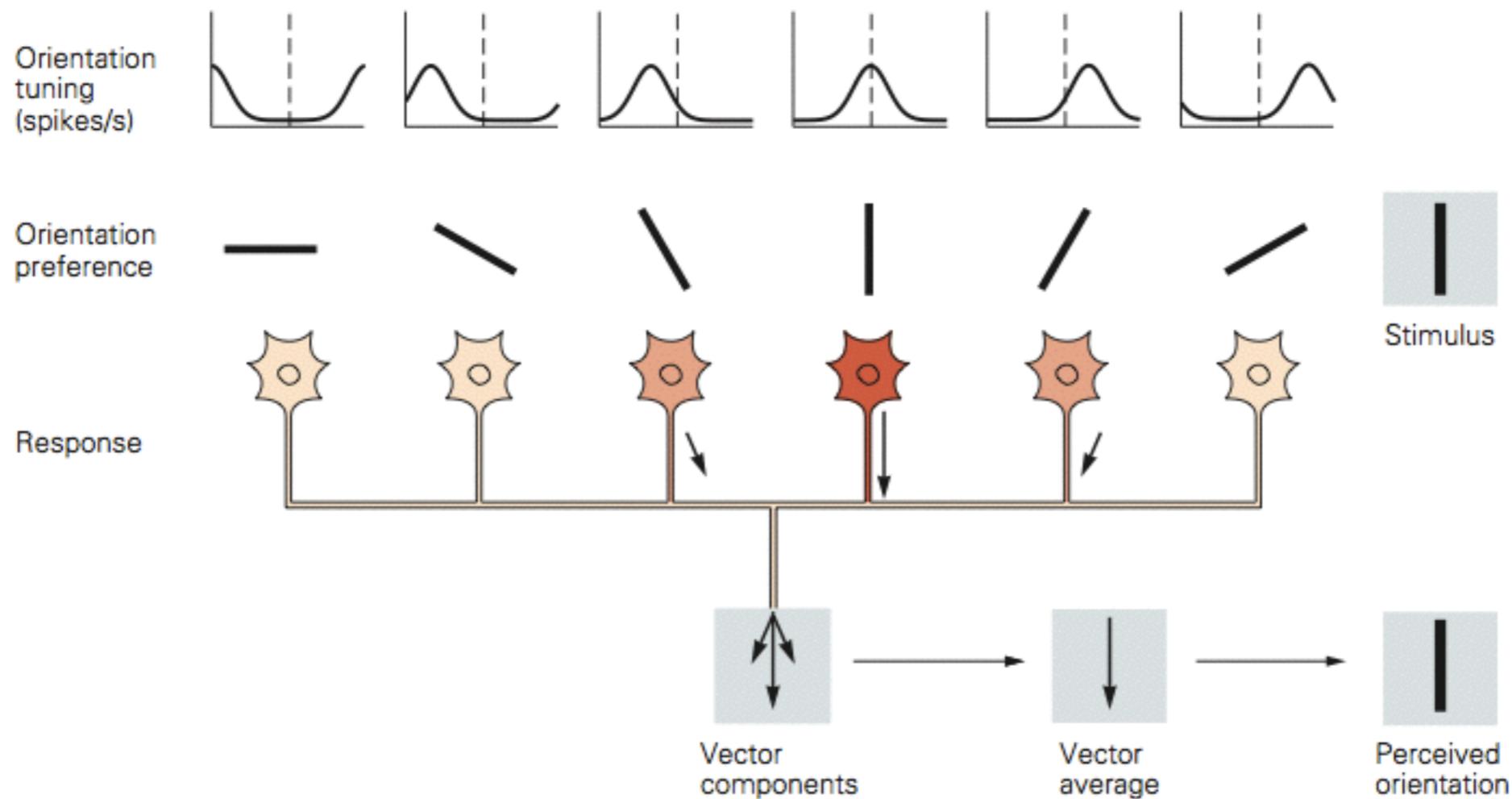


Figure 25–17 Vector averaging is one model for population coding in neural circuits. Vector averages describe the possible relationship between the responses in an ensemble of neurons, the tuning characteristics of individual neurons in the ensemble, and the resultant percept. Individual neurons respond optimally to a particular orientation of a stimulus in the visual field, but also respond at varying rates to a range of orientations. The stimulus orientation to which a neuron fires

best can be thought of as a line label—when the cell fires briskly, its activity signifies the presence of a stimulus with that orientation. A number of neurons with different orientation preferences will respond to the same stimulus. Each neuron's response can be represented as a vector whose length indicates the strength of its response and whose direction represents its preferred orientation, or line label. (Adapted, with permission, from Kapadia, Westheimer, and Gilbert 2000.)

La percezione della forma degli oggetti è processata in parallelo lungo la via ventrale

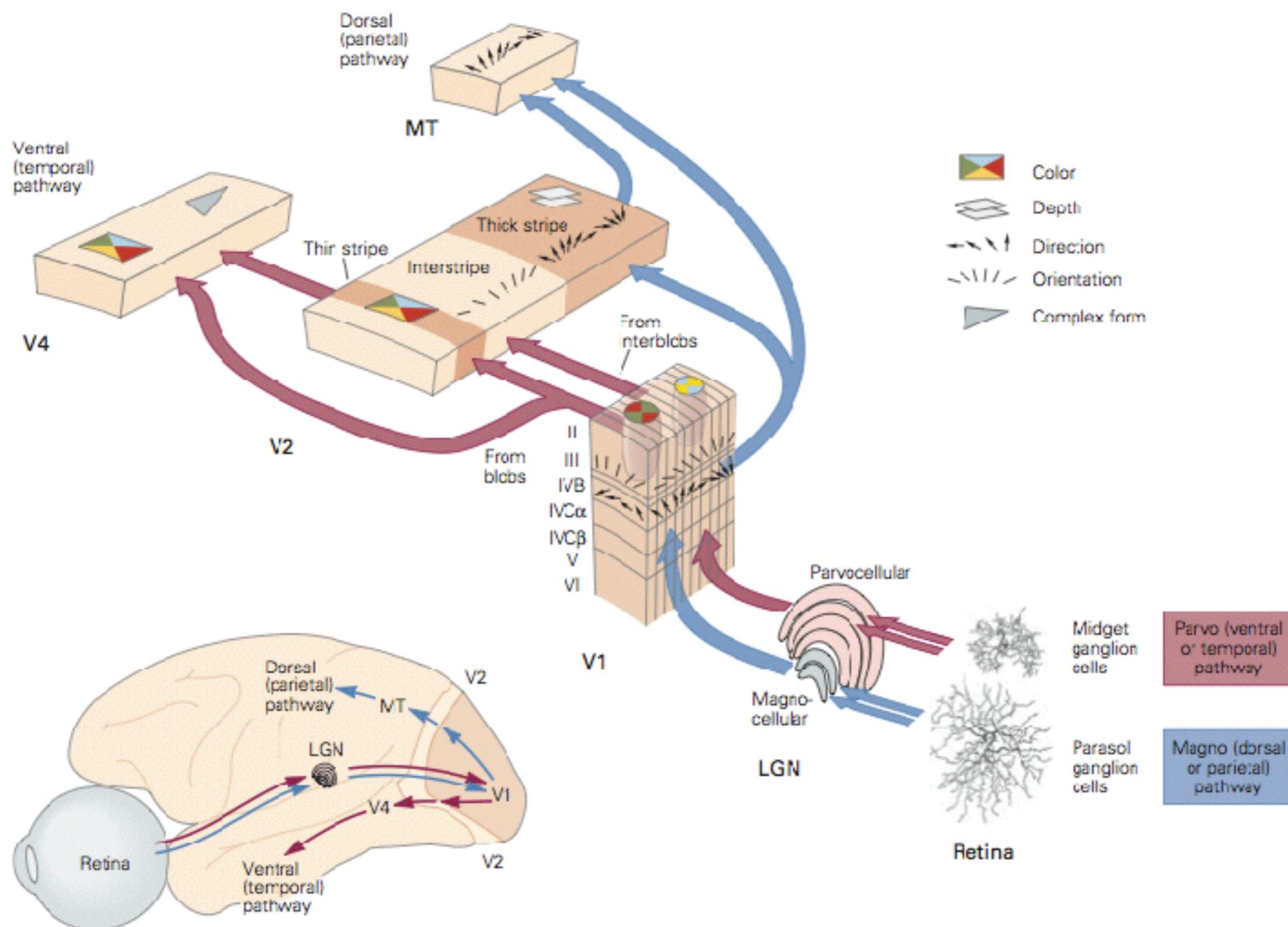
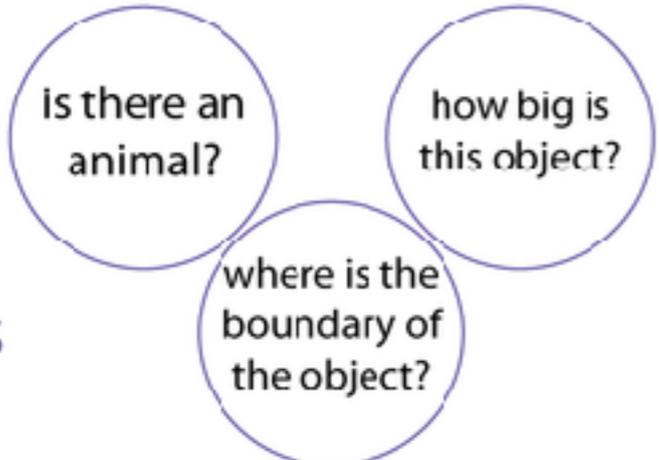


Figure 25-14 Parallel processing in visual pathways. The ventral stream is primarily concerned with object identification, carrying information about form and color. The dorsal pathway is dedicated to visually guided movement, with cells selective for direction of movement. These pathways are not strictly

segregated, however, and there is substantial interconnection between them even in the primary visual cortex. (LGN, lateral geniculate nucleus; MT, middle temporal area.) (Retinal ganglion cell images from Dennis Dacey, reproduced with permission.)

La ricostruzione mentale degli oggetti fino al loro riconoscimento segue una gerarchia crescente di complessità

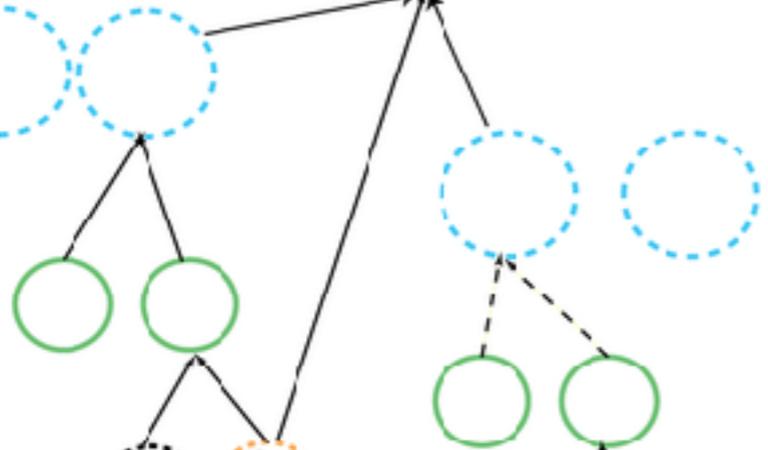
visual routines



AIT



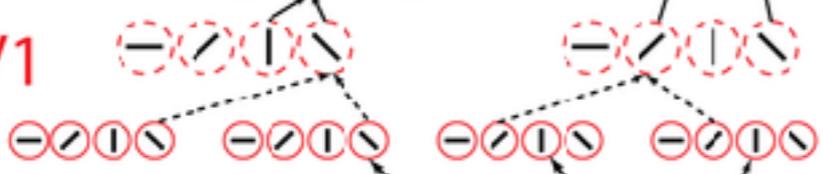
PIT



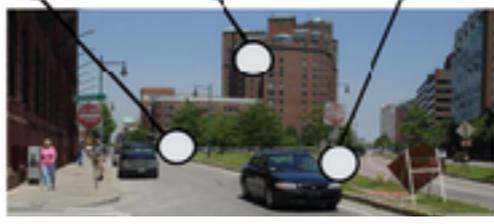
V2-V4



V1

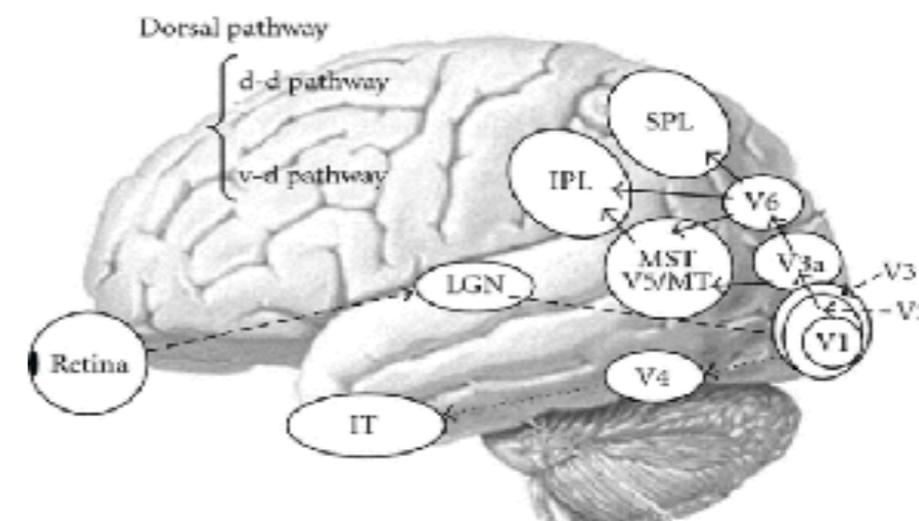


○ Complex units
○ Simple units



- AIT - area inferotemporale anteriore
- PIT - area inferotemporale posteriore
- V4 - area visiva quaternaria
- V2 - area visiva secondaria
- V1 - area visiva primaria

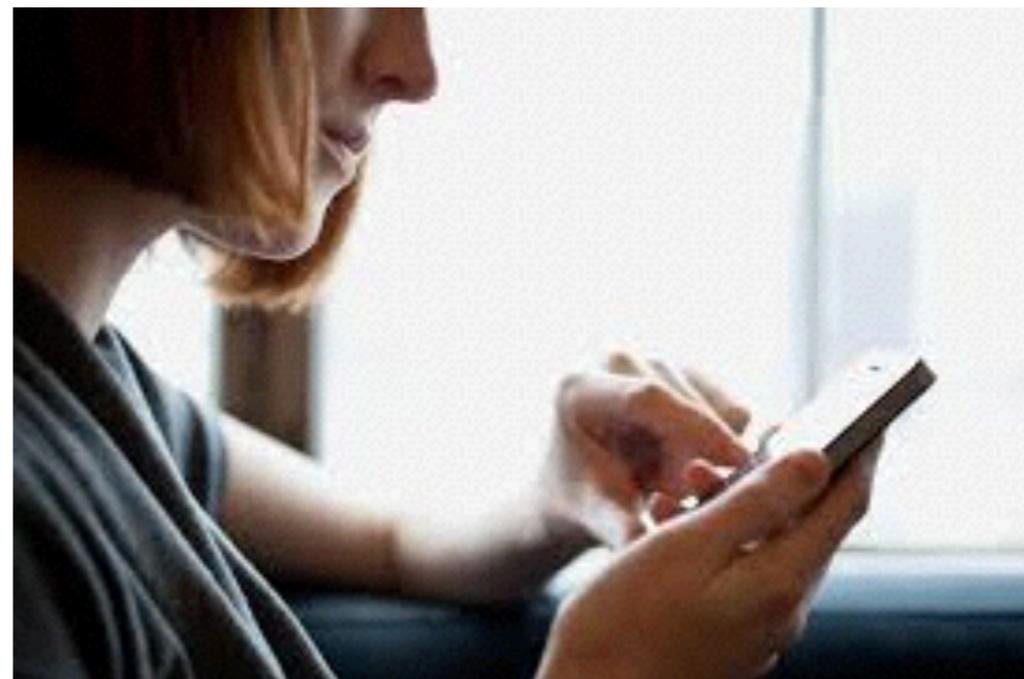
Modello gerarchico (Riesenhuber e Poggio 1999, Serre et al 2007).



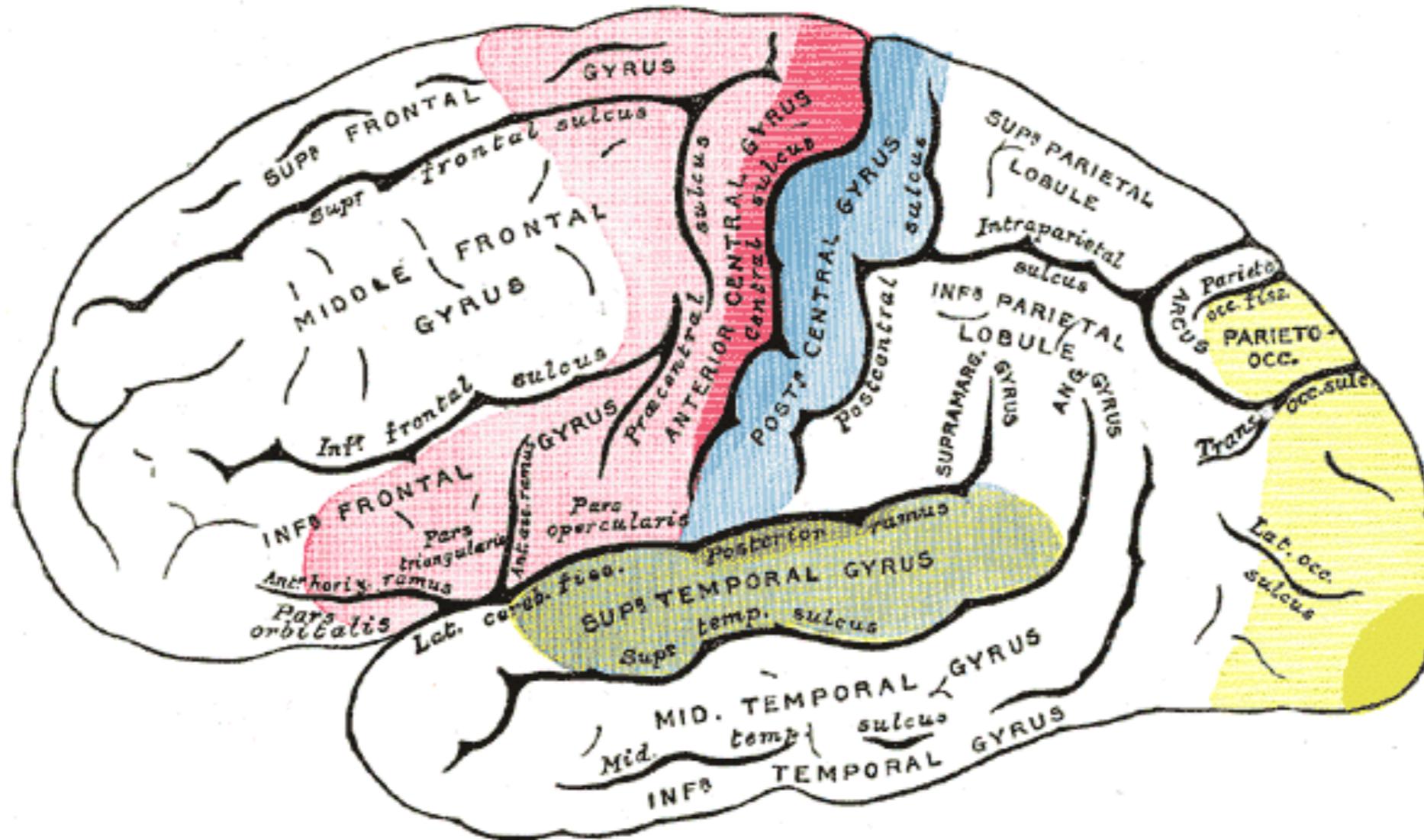
Il cervello 'vede' gli oggetti fisici come dotati di specifici indizi (affordances) che ne permettono la manipolazione



Motor affordances: the properties of objects linked to action are automatically represented in movement-related areas of the brain (Cisek, 2007; Cisek and Kalaska, 2010).



Funzioni motorie - prassie



Dallo schema motorio alla prassia



1° liv. Schemi motori semplici

(es. flessione/estensione di un dito, pronazione/supinazione dell'avambraccio, ecc.)

2° liv. Atto motorio. Insieme di schemi motori con uno scopo

(es. portare il cibo alla bocca)

3° liv. Azione. Insieme di atti motori in sequenza, finalizzati a uno scopo sovraordinato

(es. tagliare con coltello e forchetta un pezzo di carne e portarlo alla bocca)

(Rizzolatti e Sinigaglia 2006)

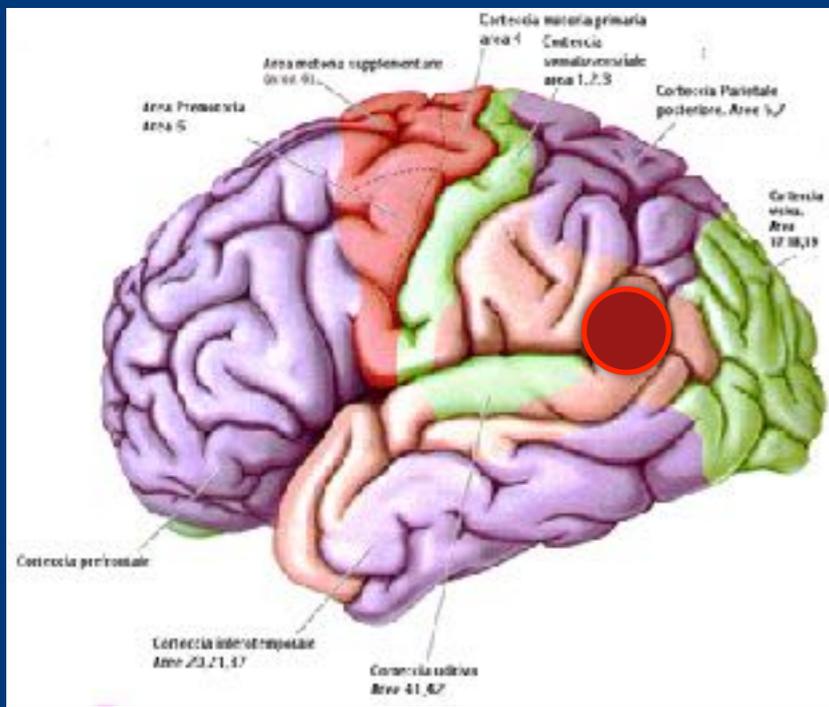
Prassie - una possibile definizione:

Insieme di atti motori in sequenza, programmati, coordinati e diretti a uno scopo (v. definizione di FE di Welsh e Pennington 1988).

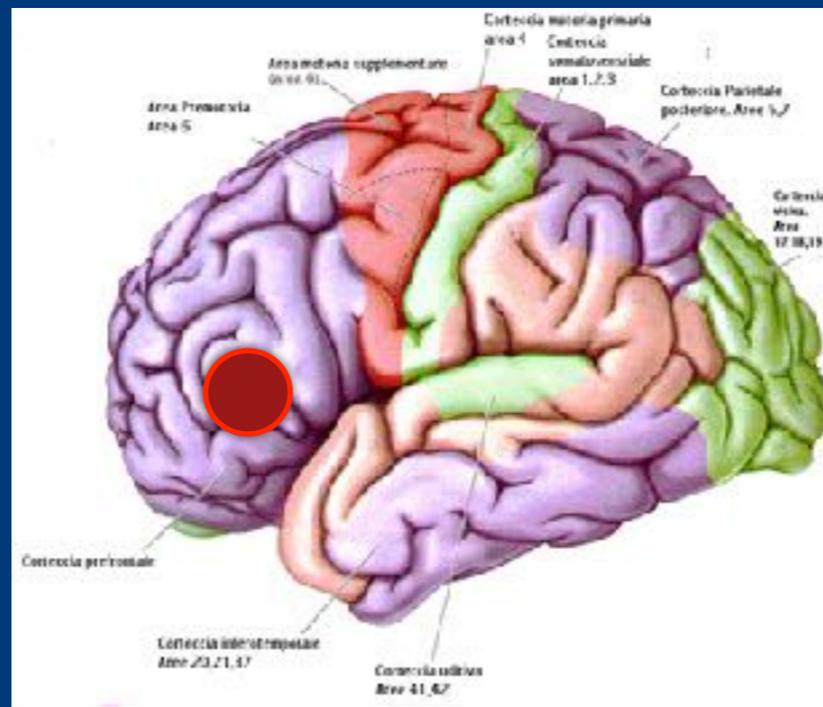
Disprassia: definizione

- Difficoltà nell'effettuare atti motori in sequenza, programmati, coordinati e diretti a uno scopo.
- Inabilità a pianificare, organizzare e coordinare il movimento (Forum UK 1994)

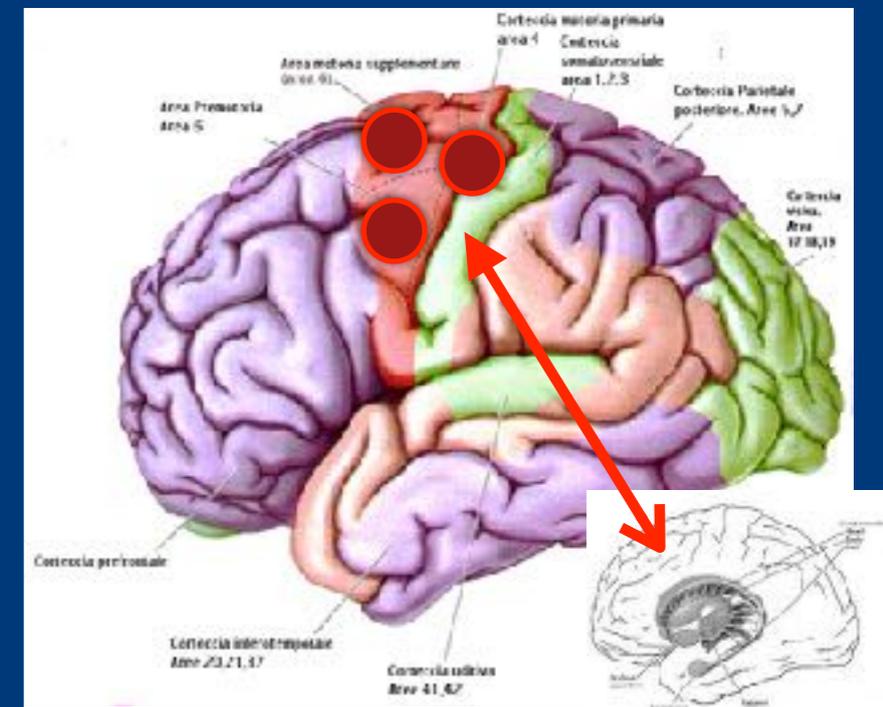




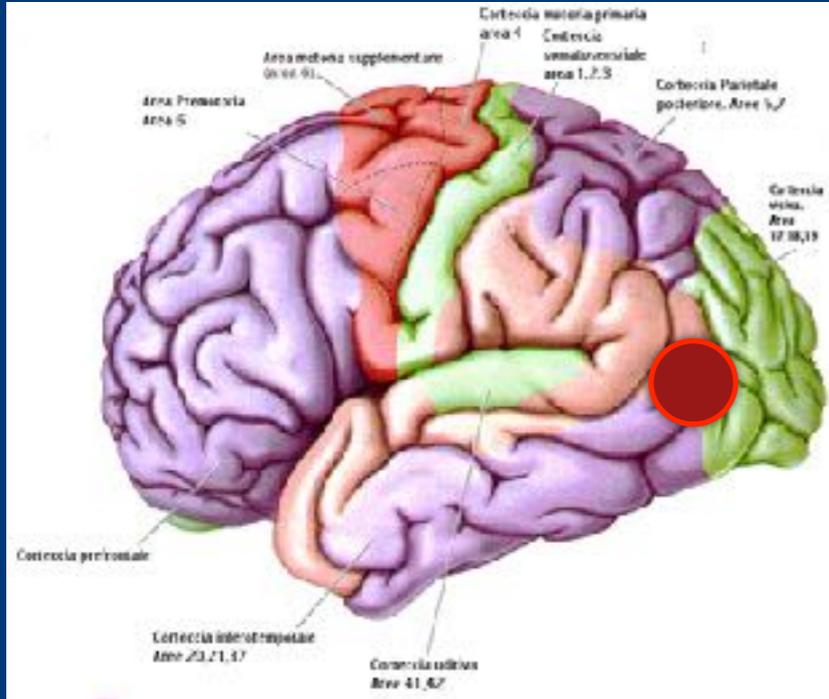
Attivaz. delle possibili risposte
(C. Parietale Inferiore)



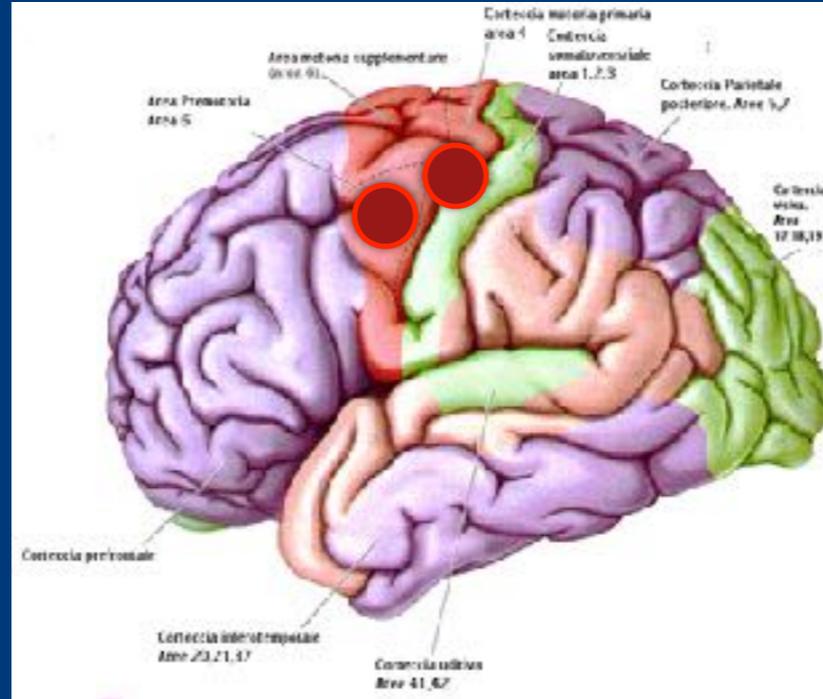
Selezione della risposta
(C. Prefrontale e Frontale Media)



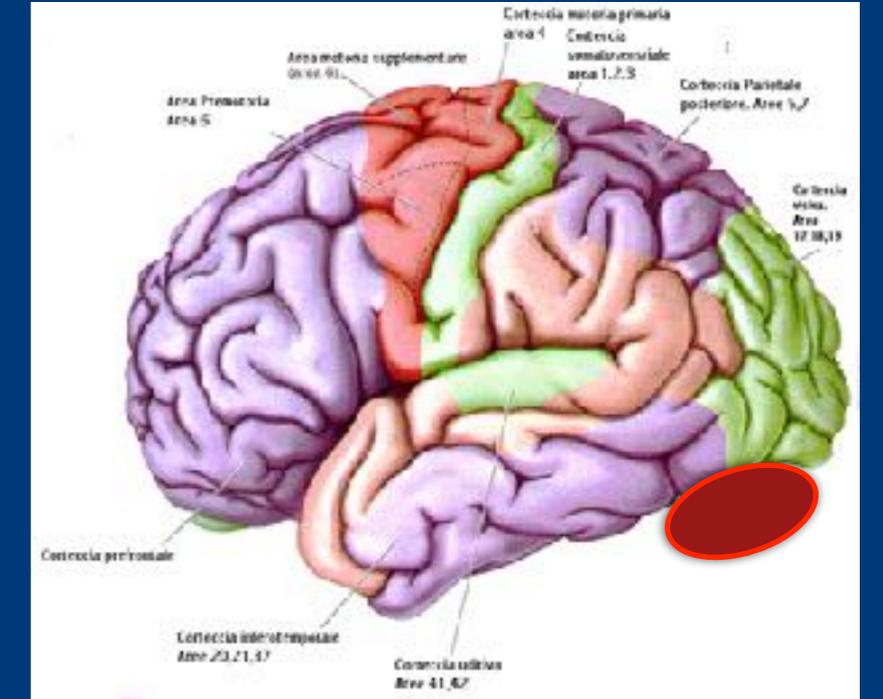
Progr. della sequenza motoria
(C. Premotoria, Mot. Suppl., Mot. + GB)



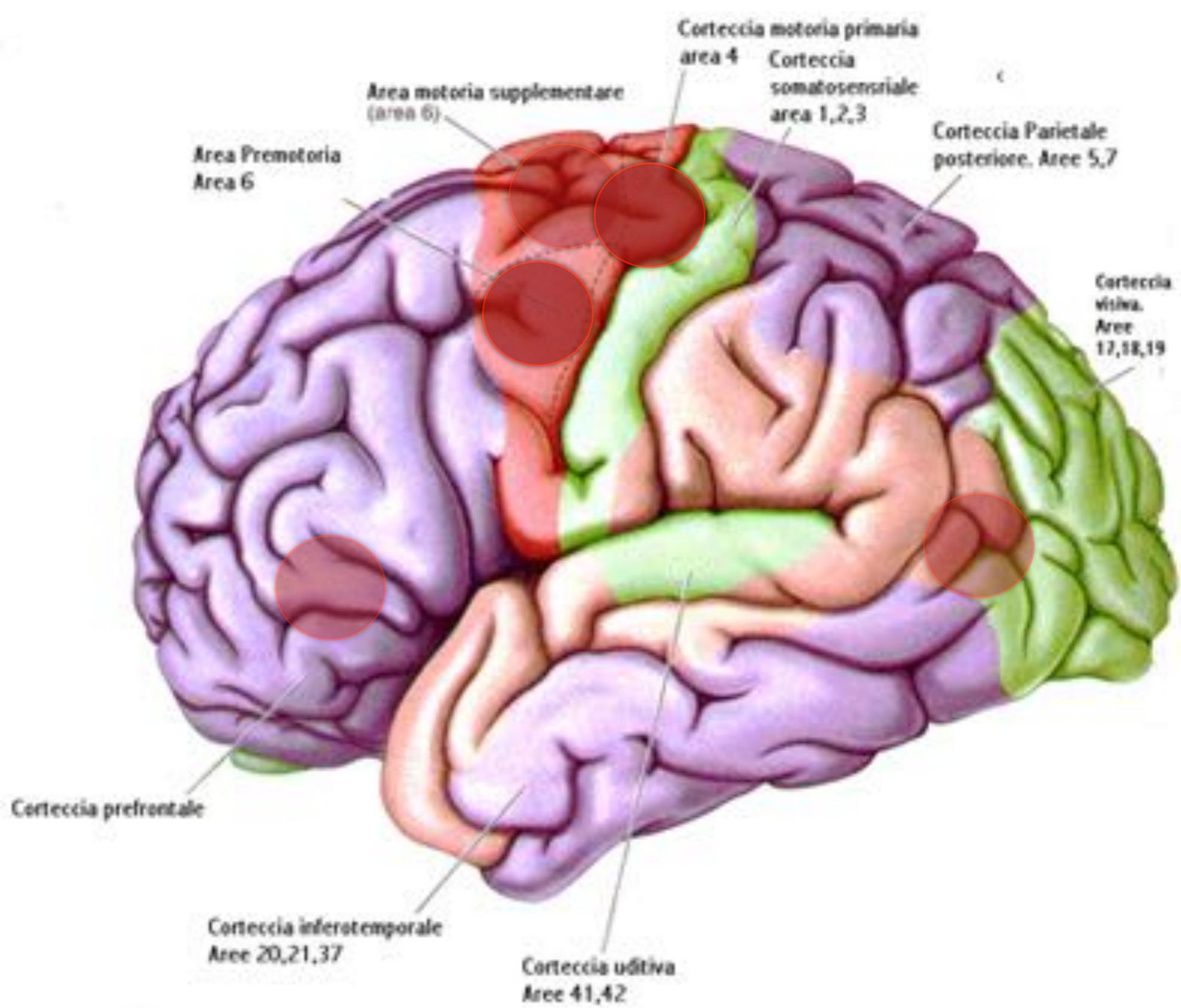
Analisi delle inf. Visive e SomatoSens.
(Aree Occipito-Temporal)



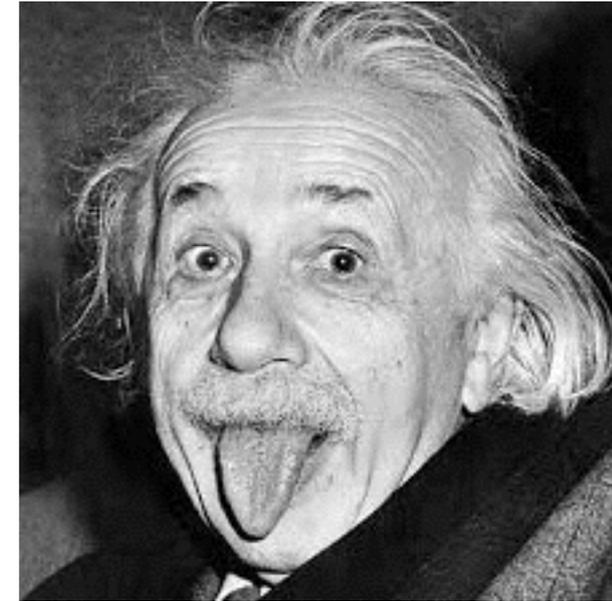
Comando esecutivo
(C. Premotoria e Motoria)



Controllo della sequenza
(Cervelletto)



Classificazione delle prassie



- **Di sguardo**
- **Manuali**
 - intransitive
 - transitive
 - visuo-costruttive
 - grafomotorie
- **Oro-bucco-linguali**
- **Verbali**



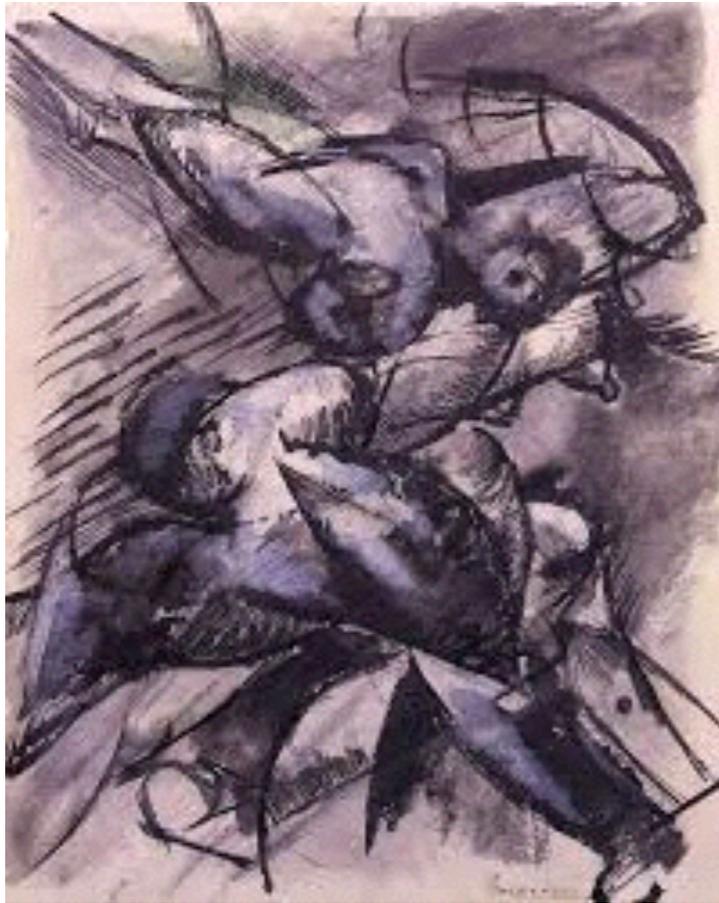
Prassie di sguardo



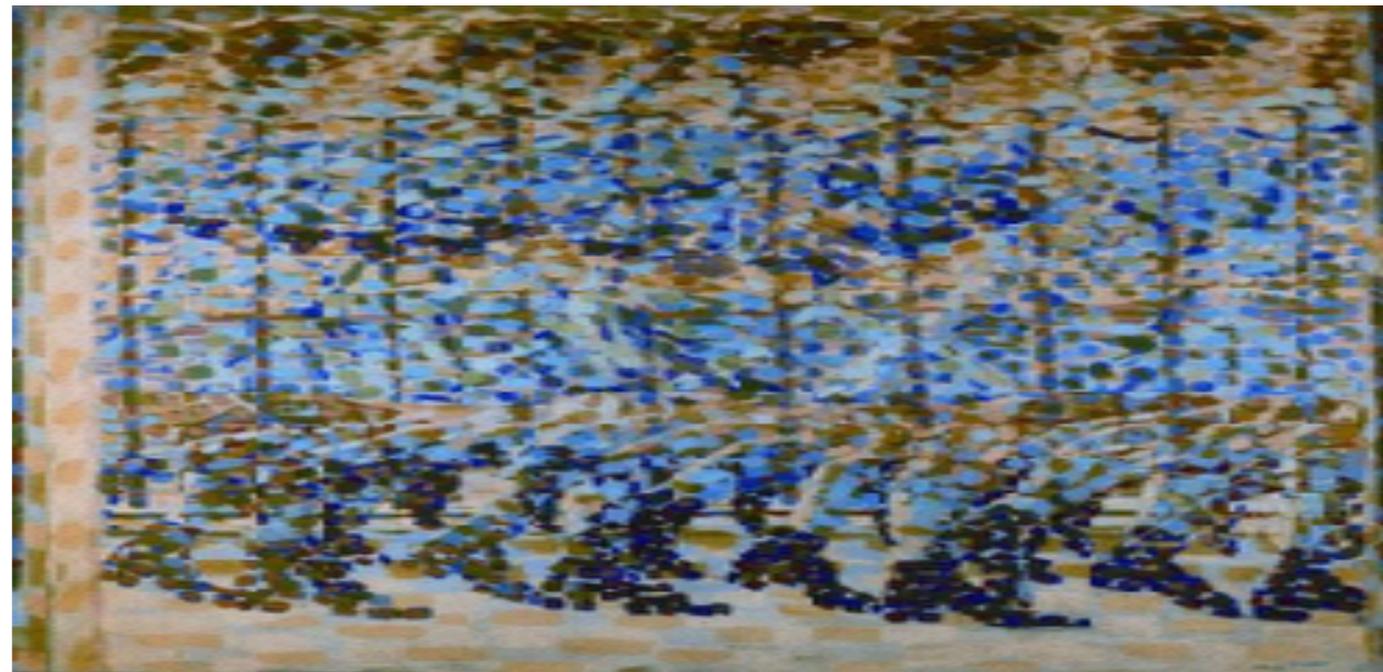
- Esplorazione visiva (saccadi)
- Fissazione
- Inseguimento visivo



Disprassia oculare segni



- deficit di esplorazione visiva
- iperfissazione (incapacità di inibizione)
- deficit nell'inseguimento visivo



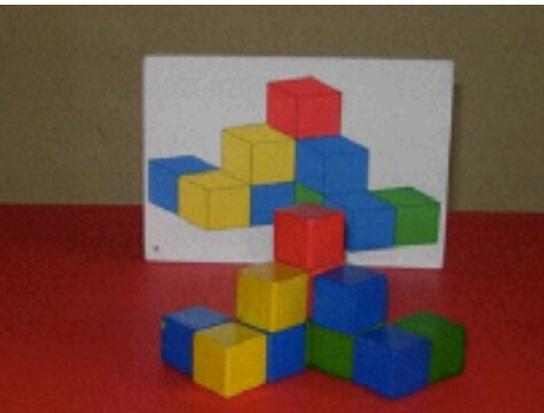
Prassie manuali (gestuali)



Prassie intransitive (a significato/senza significato)
(gesti senza oggetto)



Prassie transitive
(gesti che richiedono l'uso di un oggetto)

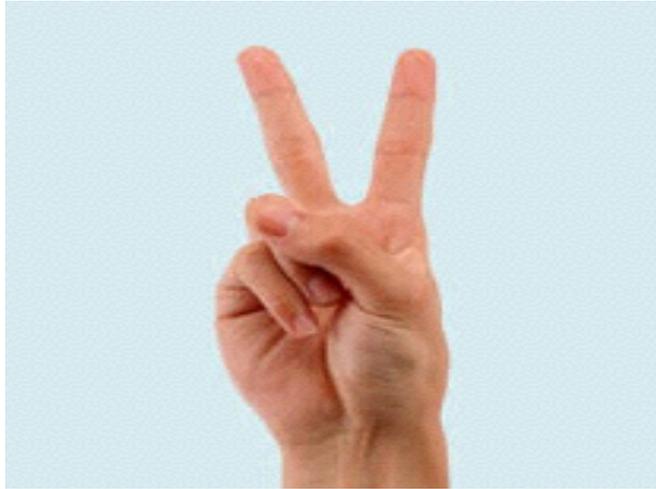


Prassie visuocostruttive
(ricostruzione spaziale su modello)



Prassie grafomotorie
(disegno, scrittura)

Prassie gestuali sviluppo dei gesti intransitivi



24-27 mesi

Ciao

Buono

Bere

Mangiare

Verme (indice piegato)

OK

Pettinarsi



28-30 mesi

Telefonare

Viva

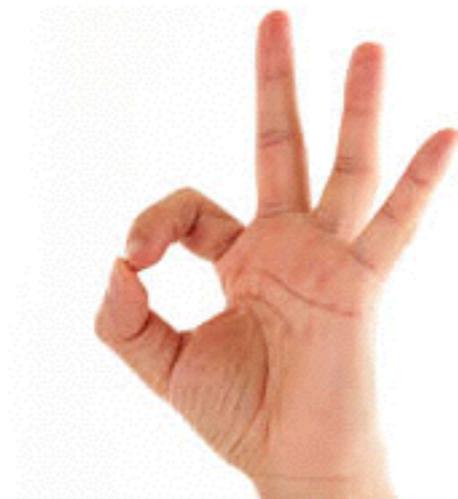


31-33 mesi

Pistola

Forbici

Lavarsi i denti



34-36 mesi

Maramèo

Fare le corna

Aprire con la chiave



Prassie gestuali

Sviluppo delle prassie grafomotorie



18-24 mesi

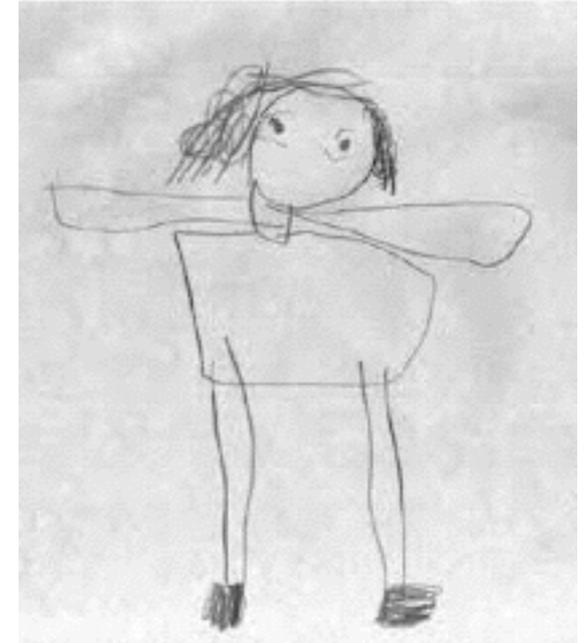
Colpi sul foglio

24-36 mesi

Segni circolari

Segni ad angolo

Può superare i bordi del foglio



36-48 mesi

Omino testone

Figure a significato

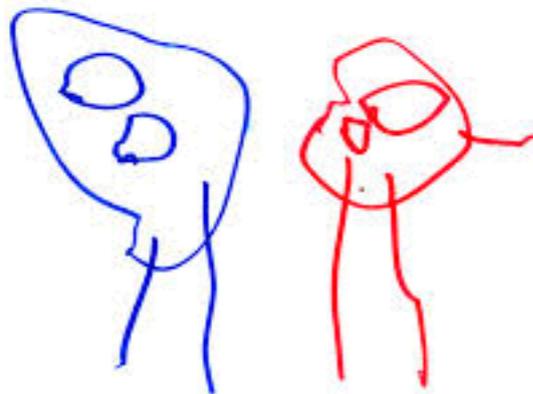
Fa finta di scrivere

Non supera i bordi del foglio



4-5 anni

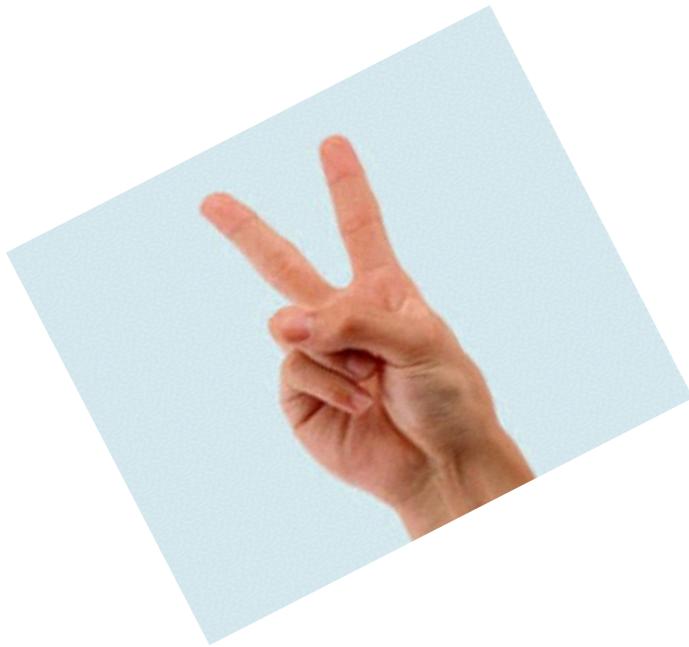
Figura umana con testa, tronco, gambe e braccia



5-6 anni

Linea di cielo e di terra

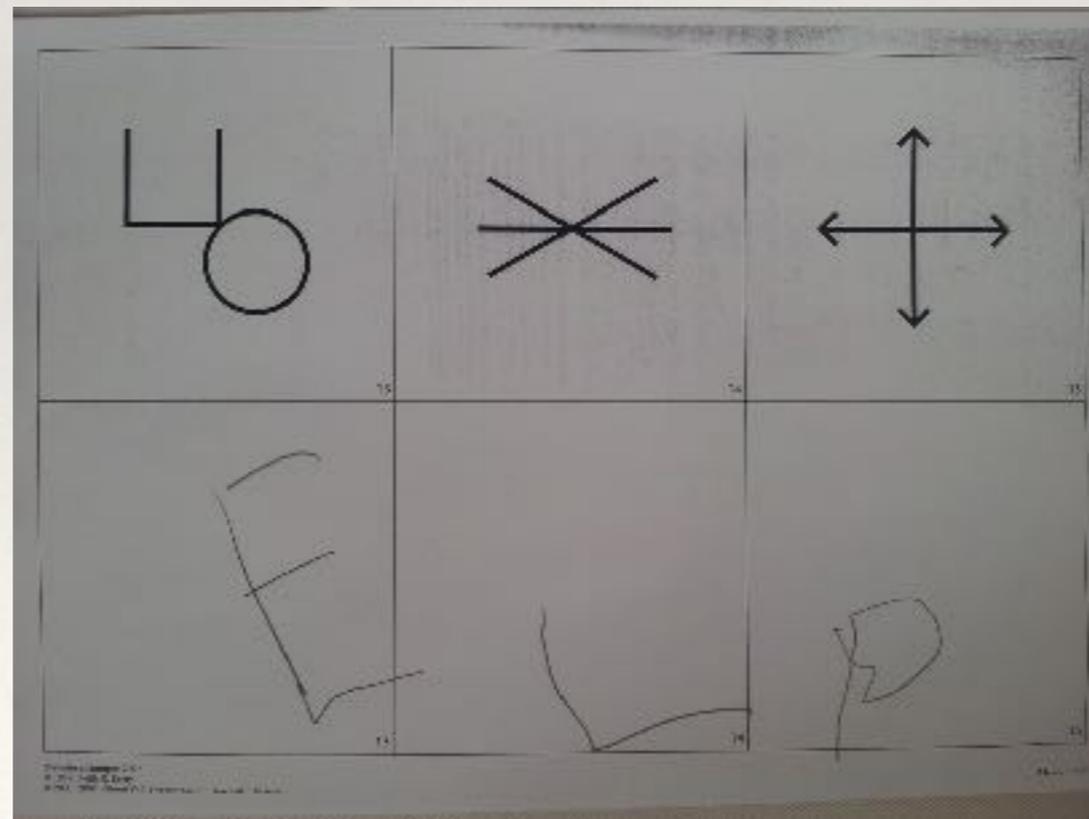
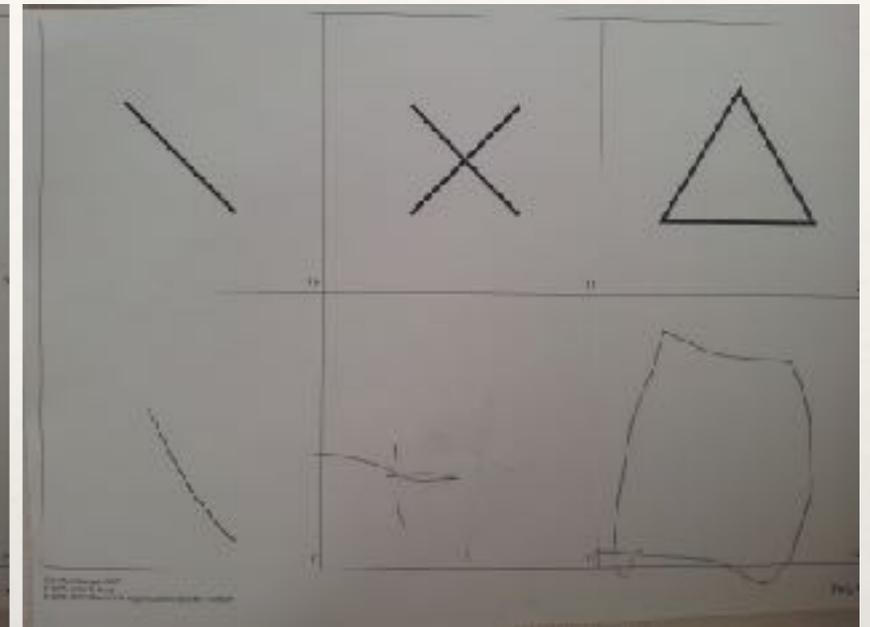
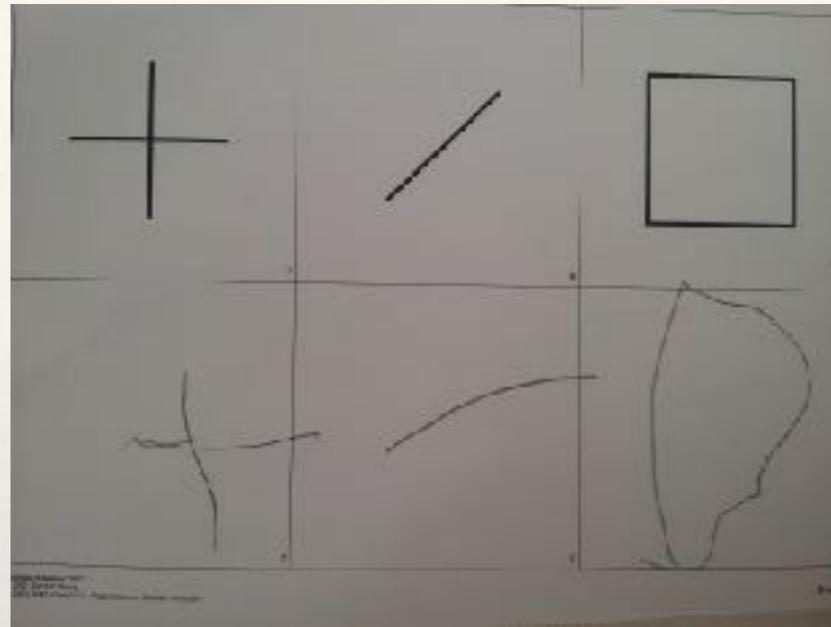
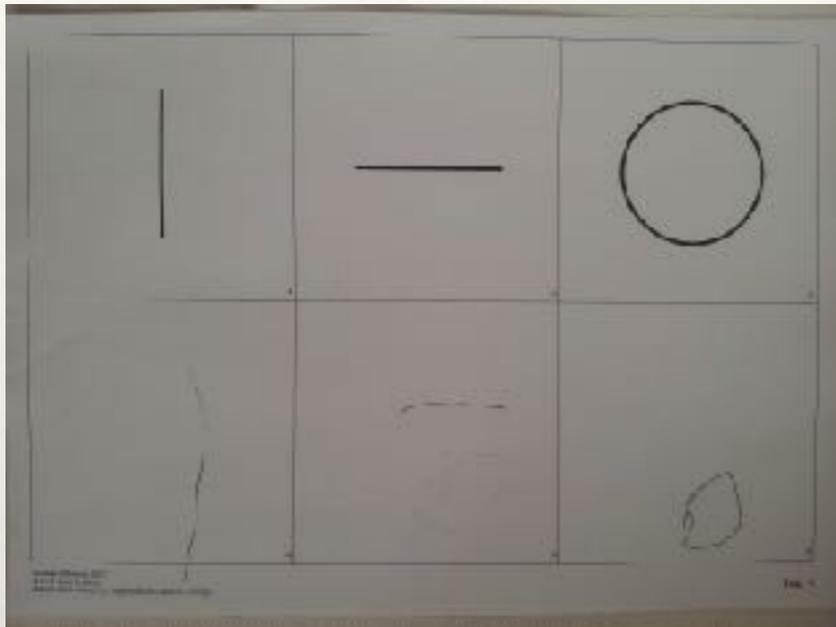
Disprassia del gesto segni



- utilizzo di gesti comunicativi scarso e stereotipato
- prensione:
con ridotto preadattamento della mano (talora con accenno a sventagliamento delle dita)
tendenzialmente ulnarizzata
instabile
con schema di prensione che non si modifica se l'oggetto è ruotato
con braccio di leva sfavorevole (lavoro in sospensione)
- non modulazione della forza applicata all'oggetto
(es. nello stappare un pennarello, nel mettere un mattoncino sull'altro, nel chiudere una porta)
- uso impreciso dell'oggetto nelle attività simboliche del 'far finta'
(es. biberon accostato alla guancia o ai capelli della bambola)
- non interesse ad attività visuocostruttive (lego, gioco con cubi)
- attenzione esauribile (fatica cognitiva)
- alterazione nella copia di figure, disegno, scrittura

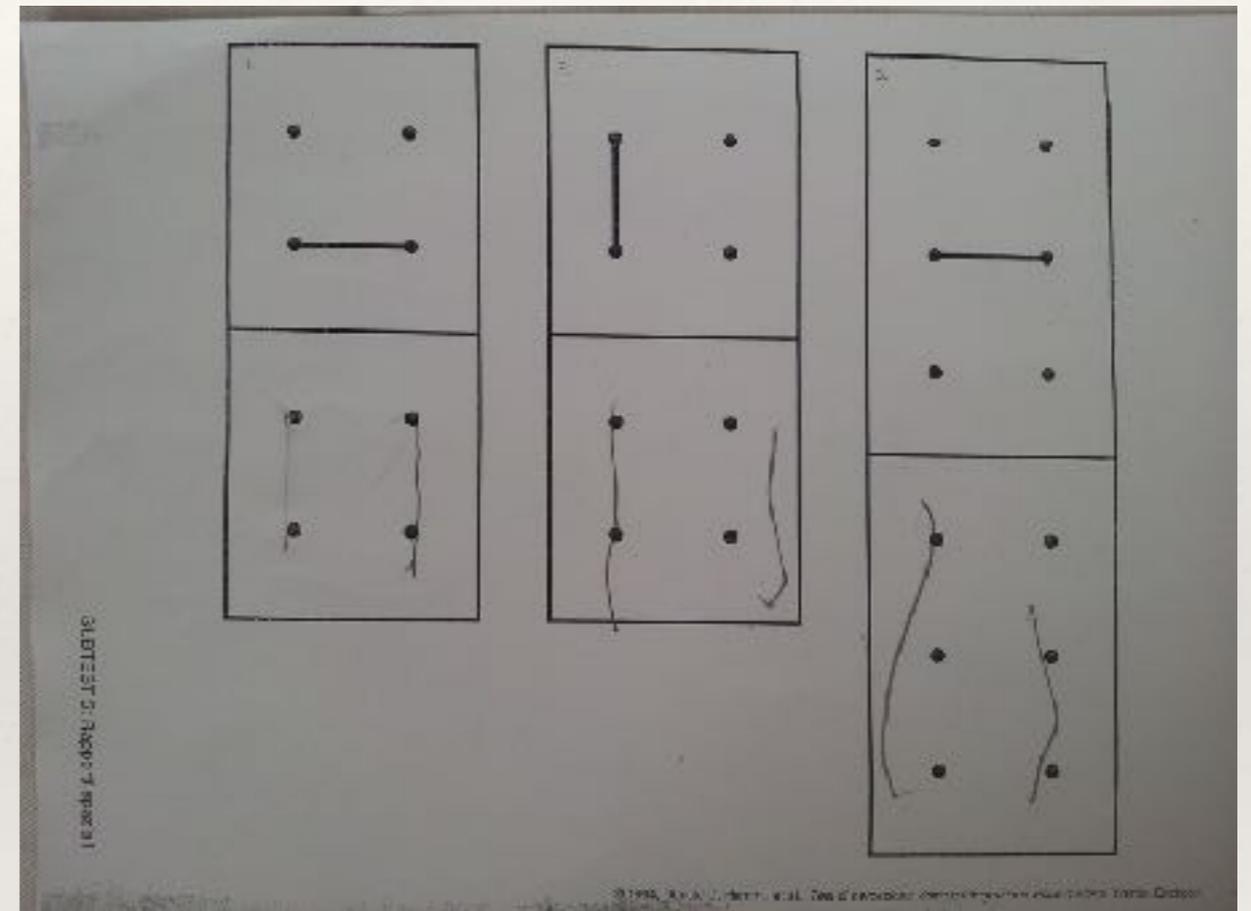
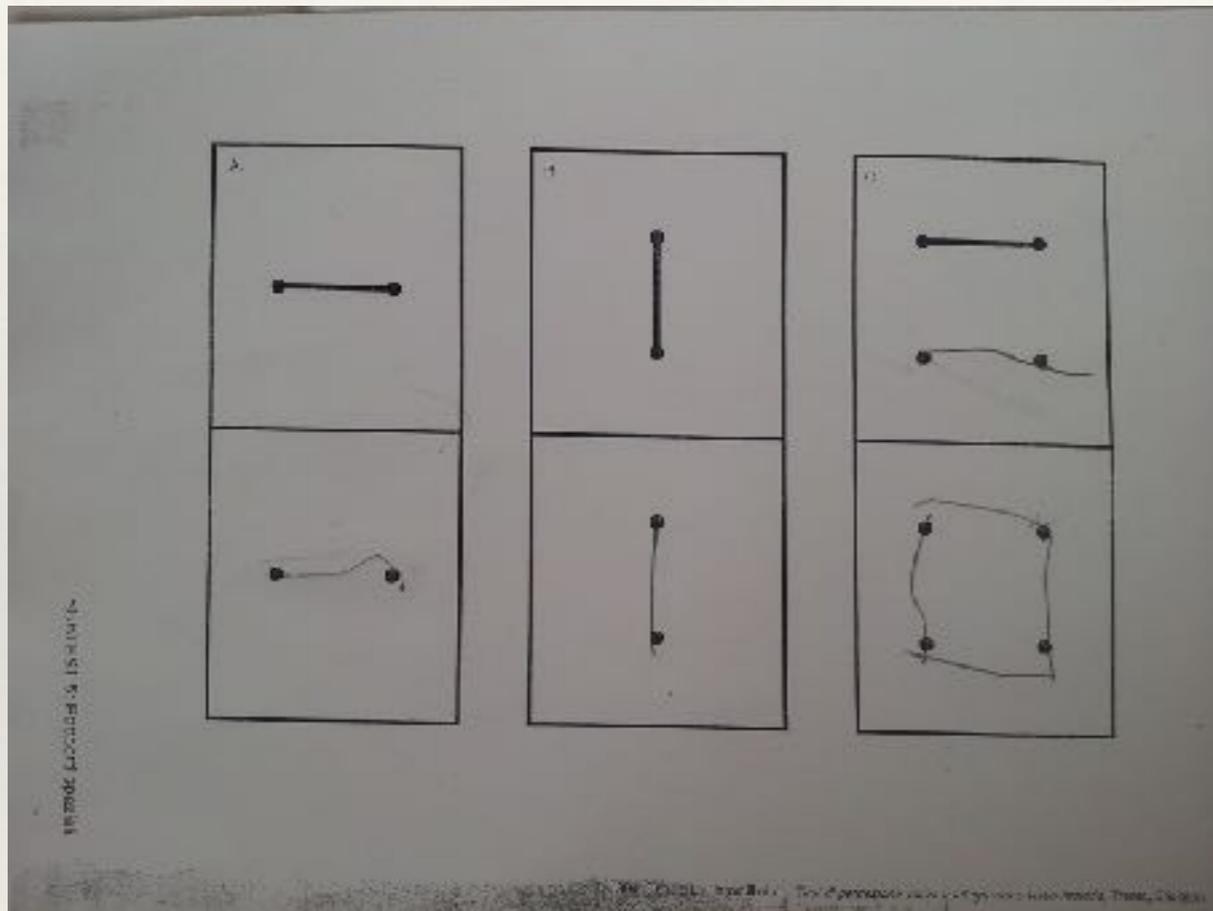
Disturbo prassico a livello grafomotorio

VMI - Copia di figure

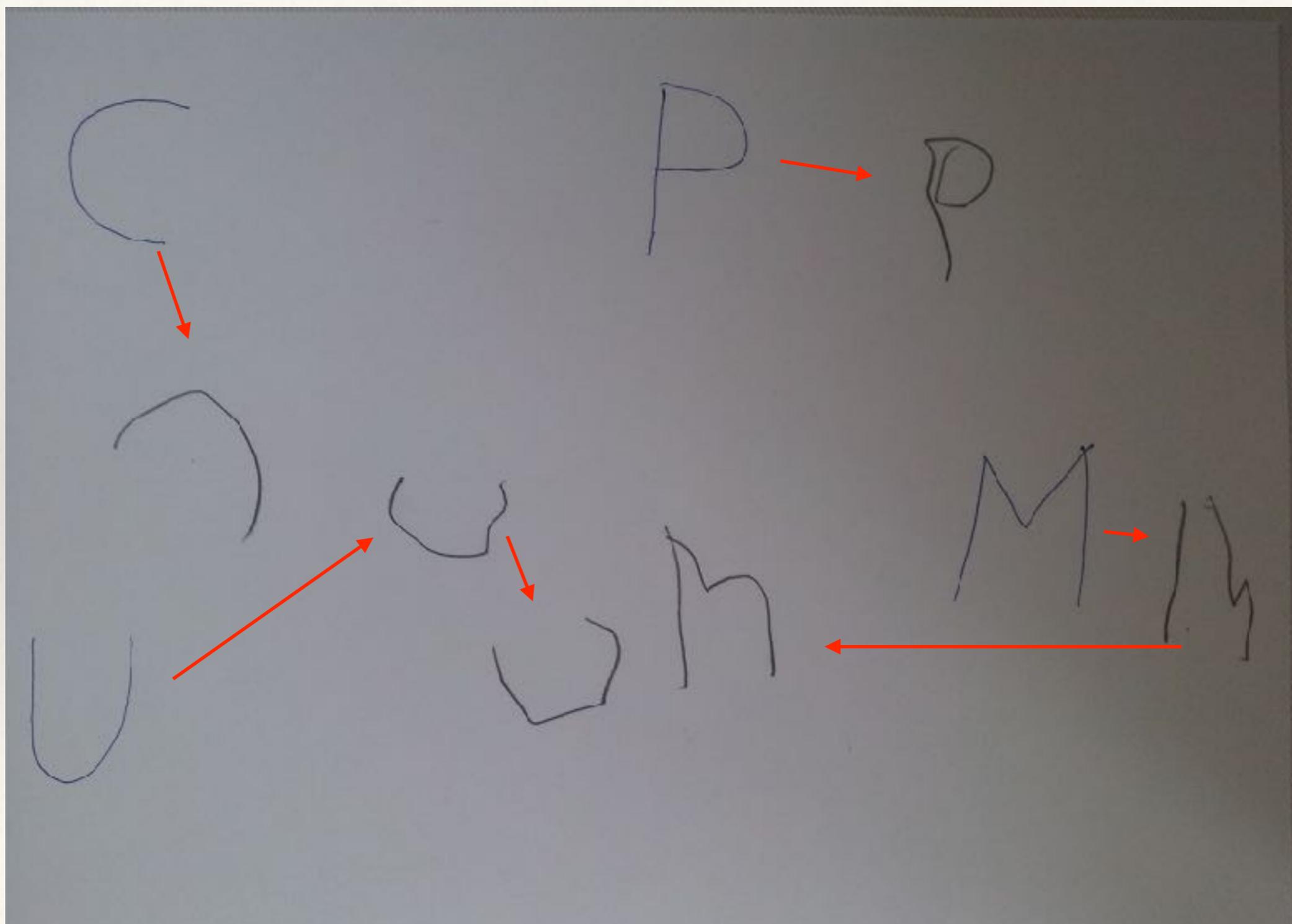


TPV

Rapporti spaziali

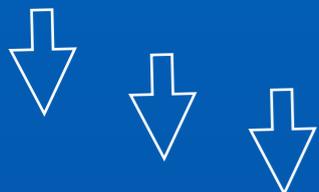


Copia di lettere su modello



Prassie visuocostruttive processi

Funzioni esecutive



Prassia



- Osservazione (scanning visivo)

Gnosia



- Percezione e rappresentazione interna dell'orientamento e della lunghezza delle linee della figura
- Percezione e rappresentazione interna degli angoli di congiunzione
- Rappresentazione integrata e riconoscimento categoriale della figura

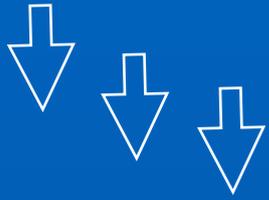
Prassia



- Rappresentazione delle possibili sequenze motorie
- Richiamo di sequenze già sperimentate (archivio)
- Decisione della sequenza motoria più efficace
- Inizio dell'atto motorio
- Messa in atto della sequenza motoria
- Controllo della sequenza
- Verifica del risultato

Prassie visuocostruttive processi e deficit relativi

Funzioni esecutive



Prassia →

Gnosia →

Prassia →

PROCESSO

- Osservazione (scanning visivo)
- Rappresentazione interna delle linee e degli angoli della figura
- Riconoscimento categoriale della figura
- Rappresentazione delle possibili sequenze motorie, richiamo di sequenze già sperimentate (archivio) e inibizione delle sequenze inefficaci
- Scelta della sequenza motoria più efficace e inizio dell'atto motorio
- Messa in atto della sequenza motoria
- Controllo della sequenza
- Verifica del risultato

DEFICIT

- Incapacità a estrarre dall'ambiente gli elementi necessari a riconoscere la gestalt e i dettagli della scena visiva
- Incapacità nel riconoscimento dei rapporti spaziali tra elementi della figura
- Non riconoscimento della figura
- Incapacità nella pianificazione delle sequenze motorie
- Inizio dell'azione procrastinato
- Sequenza motoria lenta e discontinua
- Sequenza motoria imprecisa
- Incapacità ad analizzare il risultato finale

Quando possiamo parlare di disprassia?

Quando un bambino presenta difficoltà nell'attività intenzionale con utilizzo di strategie povere e stereotipate per:

- ridotta capacità di 'rappresentazione' dell'oggetto
- ridotta capacità di 'rappresentazione' delle sequenze che compongono l'azione (feed-forward)
- difficoltà nell'avviare i programmi motori specifici
- difficoltà nel prevedere il risultato
- difficoltà nel controllo di ciascuna sequenza e dell'intera attività (feedback)
- difficoltà nella verifica del risultato

(Da: Sabbadini 2007, mod.)



I bambini con disprassia tendono a sviluppare aspetti affettivo-comportamentali peculiari

1. Mancanza di interesse in - o evitamento di - alcune attività, in particolare quelle nelle quali è richiesta una prestazione fisica (che spesso è associata a esperienze di fatica e di fallimenti ripetuti).
2. Bassa tolleranza alla frustrazione, ridotta autostima e mancanza di motivazione, dovute alle marcate difficoltà di adattamento alle richieste scolastiche e della vita quotidiana.
3. Tendenza a evitare la socializzazione con i coetanei, in particolare nel gioco. Alcuni ricercano la compagnia di bambini più piccoli, altri giocano per conto proprio o prediligono lo scambio di gioco con l'adulto.
4. Manifestazioni di insoddisfazione rispetto alle proprie prestazioni (es. il b.no cancella disegni o testi scritti, si lamenta mentre svolge attività motorie, mostra frustrazione rispetto al risultato di un compito).
5. Tendenza a opporsi ai cambiamenti nelle routines o nell'ambiente. Poiché vengono spese notevoli energie per pianificare un'attività, anche un piccolo cambiamento nell'esecuzione può costituire un problema significativo.



(Missiuna et al 2011)

Diagnosi differenziale



Disprassia vs Disturbo dello spettro autistico

- relazione conservata, aggancio oculare costante
- assenza di franche stereotipie gestuali (talora manierismi motori)
- uso degli oggetti non stereotipato
- morfosintassi alterata, ma non confabulazioni, né uso della 3° p.

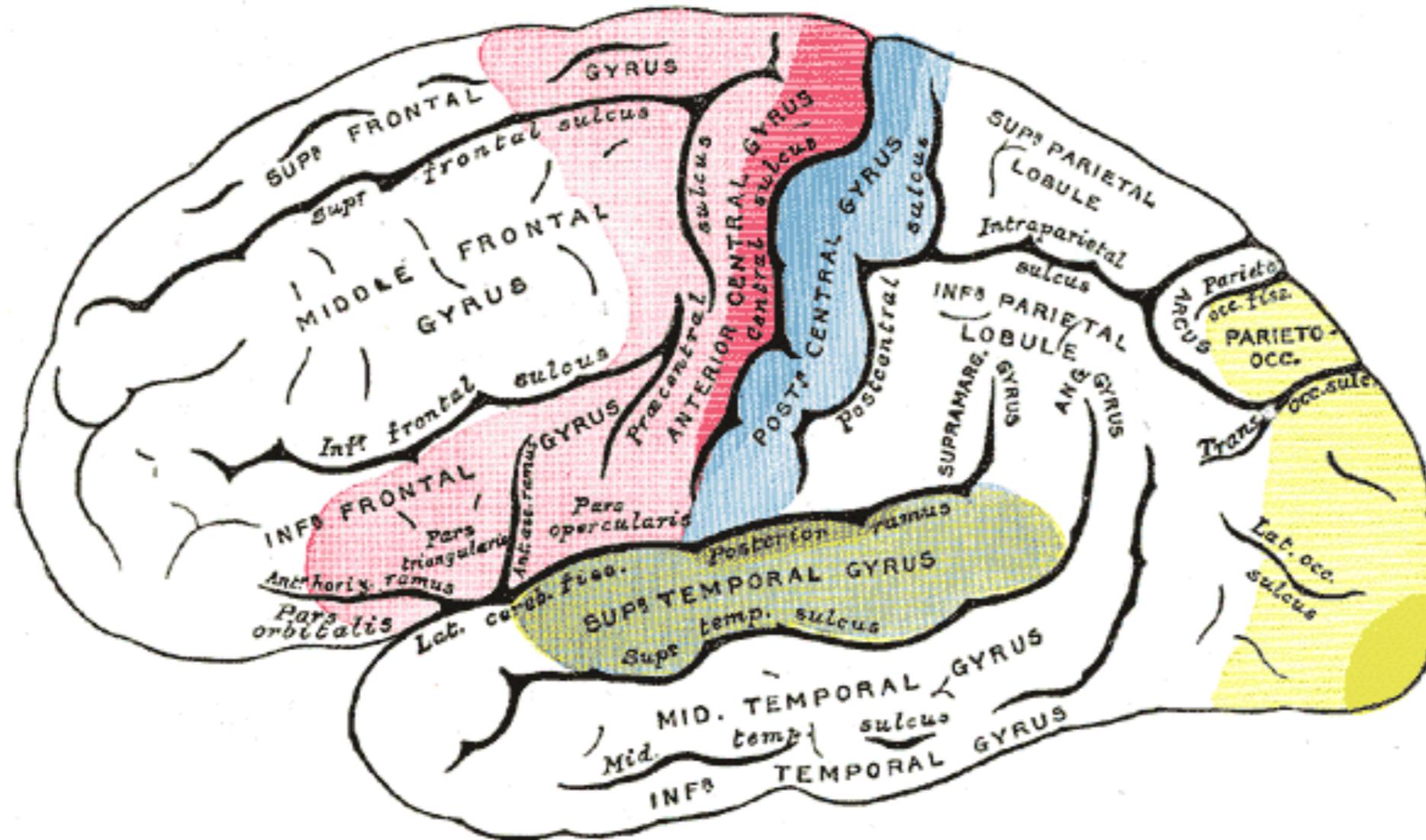
Disprassia vs Deficit cognitivo

- lentezza esecutiva eccessiva rispetto al livello cognitivo
- prodotto finale eccessivamente impreciso
- difficoltà marcate nella copia di figure o modelli spaziali

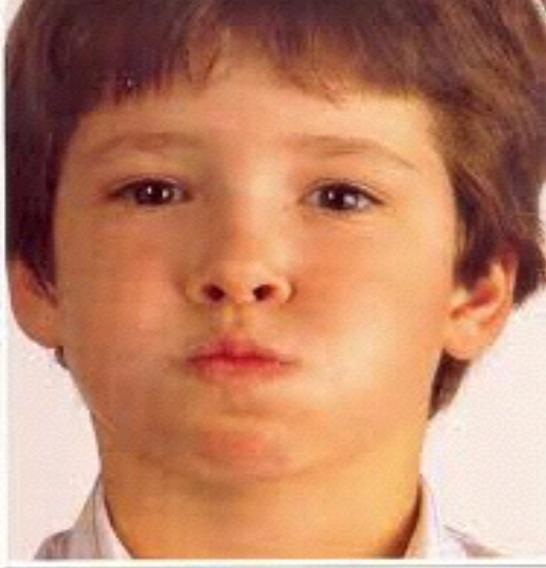
Disprassia vs Deficit neurologico

- moduli motori di base conservati (movimenti singoli delle dita, prono-supinazione del polso, flessione-estensione del gomito)
- assenza di schemi neuromotori fissi

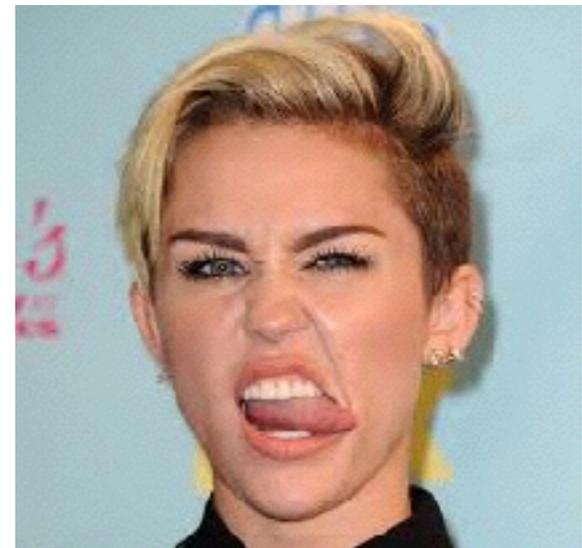
Funzioni comunicativo-linguistiche



Prassie oro-bucco-linguali

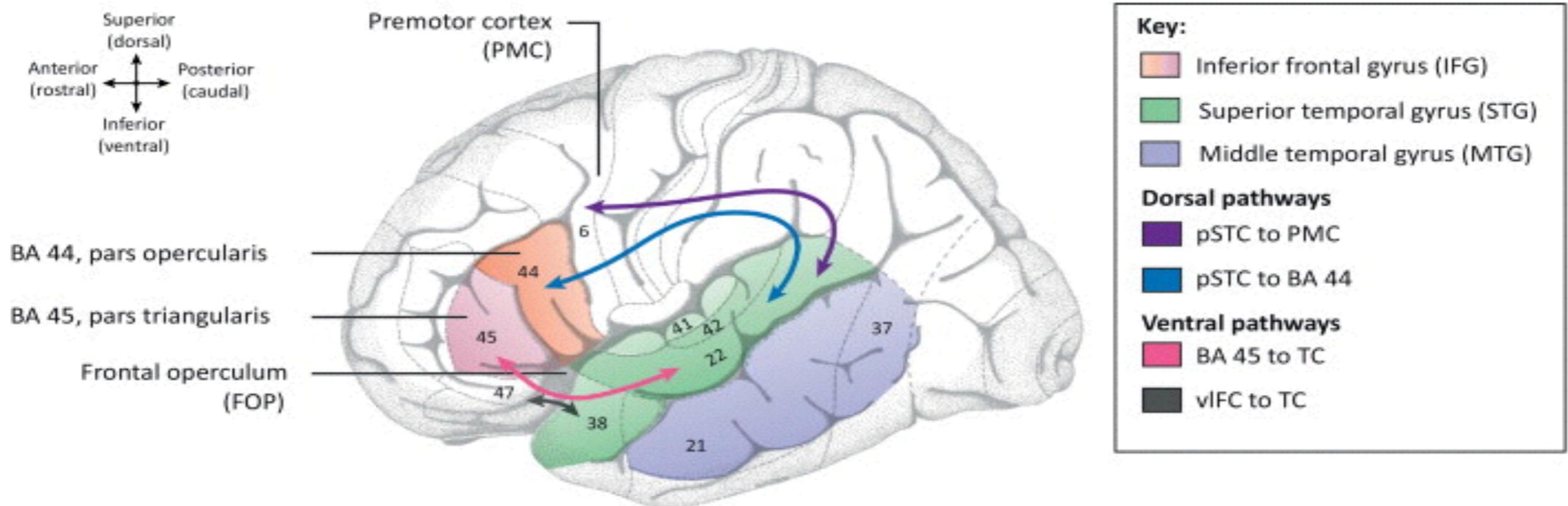


- Aprire/chiudere la bocca
- Sporgere le labbra
- Dare un bacio
- Gonfiare le guance
- Mostrare i denti
- Soffiare
- Fischiare
- Muovere la lingua fuori della bocca
- Schioccare la lingua contro il palato



Prassie verbali (fonoarticolatorie)

- **Suoni verbali senza significato (via dorsale, codifica audio-motoria)**
 - fonemi vocalici
 - fonemi consonantici
 - fonemi sillabici
 - non parole
- **Suoni verbali a significato (via ventrale, codifica suono-significato)**
 - parole
 - strutture frasali



Sviluppo del linguaggio



12–20 mesi
Prime paroline

20-24 mesi
Associazioni di due termini
Produzione di almeno 50 parole

24-36 mesi
Comparsa di strutture SVO
Routine verbali
Produce circa 200 parole

36-48 mesi
Usa frasi di 4-5 parole
Sa raccontare una storia semplice
Denomina i colori
Produce circa 1000 parole

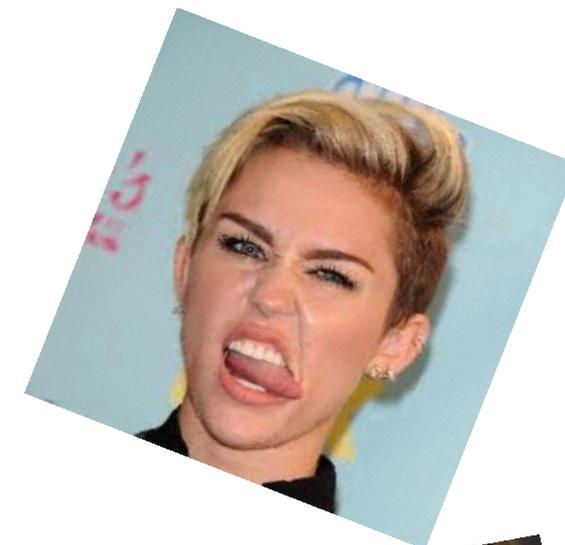
4 -5 anni
Sa utilizzare il tempo passato
Ha un vocabolario di 1500 parole



Disprassia oro-verbale segni

- Conformismo alimentare
- Immaturità deglutitoria
- Ridotta intelligibilità linguistica
- Ridotta abilità mimica

Non è coinvolta solo la programmazione dei movimenti coarticolati, ma anche la produzione dei movimenti volontari fini della regione orale.



Disprassia-aprassia verbale segni

Sintomi più evidenti di disprassia-aprassia verbale del bambino:

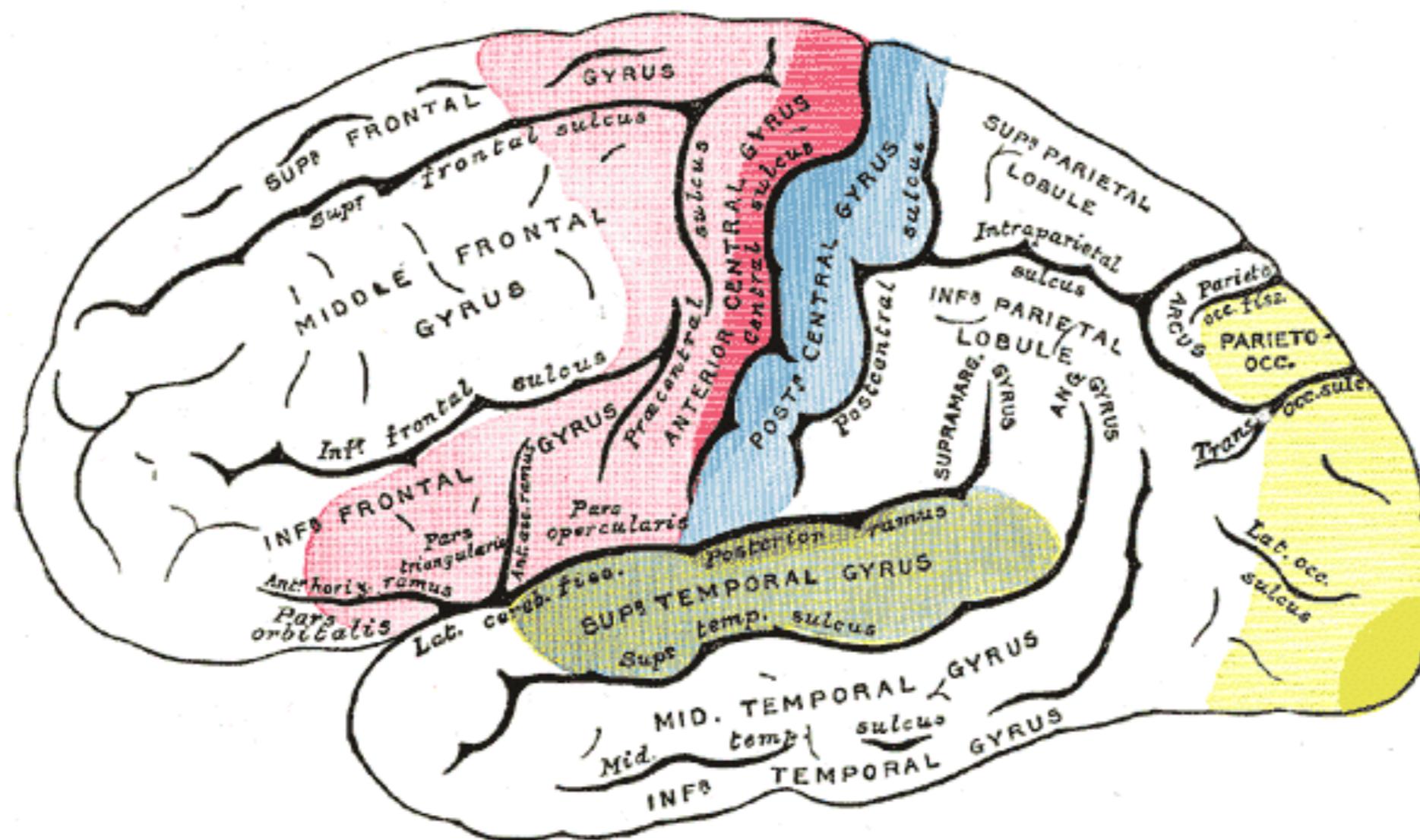
1. marcata riduzione dell'intelligibilità del linguaggio, per la presenza di un numero elevato di produzioni idiosincratiche e frequente utilizzo di fonemi difficili da identificare e trascrivere, poiché realizzati con uno scorretto contatto degli organi articolatori;
2. errori non sistematici, fortemente dipendenti dal contesto articolatorio. Si tratta infatti di un disturbo della coarticolazione, per cui i bambini presentano difficoltà nel gestire in sequenza movimenti su piani articolatori differenti. Possono essere capaci di produrre un suono isolato, ma incapaci poi di utilizzarlo all'interno di una stringa di suoni, presentando così un'estrema variabilità nelle loro produzioni con tendenza alla regressione;
3. errori che coinvolgono le vocali, con produzione di vocali che non fanno parte del repertorio italiano, generate da uno scarso controllo della parte mediana della lingua;
4. linguaggio disprosodico, dovuto proprio al mancato controllo della durata temporale delle vocali (timing), con conseguenti errori nell'assegnazione dell'accento;
5. alterazioni del ritmo e della velocità, con una riduzione del numero di atti articolatori nell'unità di tempo e conseguente produzione di un linguaggio di tipo «robotico» o scandito;
6. presenza di risonanza nasale per uno scarso controllo dei movimenti della mandibola;
7. ricerca continua dei punti di articolazione del fonema (punti di reperi articolatorio), a causa di una difficoltà nei meccanismi di controllo Feed-Forward che permettono di rappresentarsi e pianificare a priori gli atti motori. I bambini con disprassia verbale procedono spesso per tentativi ed errori e per lungo tempo devono fare affidamento sul circuito di Feed-Back.

Insieme a questi sintomi si riscontrano spesso difficoltà in ambiti linguistici differenti che interessano la grammatica ma anche il linguaggio recettivo.

Disprassia-aprassia verbale nel bambino piccolo

- Difficoltà nell'apprendimento e mantenimento delle configurazioni articolatorie;
- Repertorio fonetico ridotto sia per i suoni consonantici che vocalici;
- Asincronia nell'ordine di acquisizione dei fonemi rispetto allo sviluppo tipico;
- Gesti articolatori prodotti difficilmente estesi a un contesto più lungo e più complesso (difficoltà nel passaggio dal suono isolato alla sillaba e dalla sillaba alla parola);
- Uso molto limitato di sillabe;
- Vocalizzazioni con una melodia modulata che somiglia a un discorso, ma non produzioni sillabiche o lessicali riconoscibili;
- Espressioni automatiche familiari più facilmente prodotte.

Funzioni cognitive

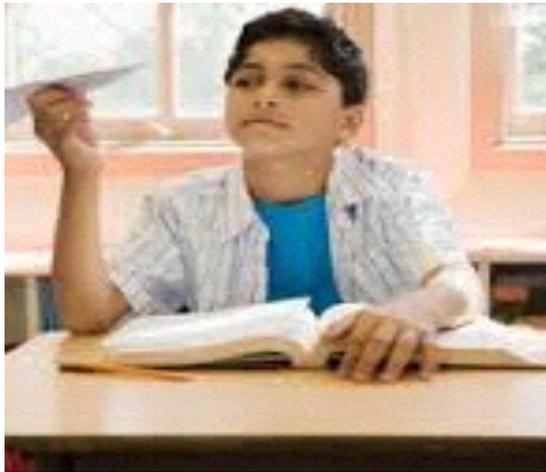


Le funzioni esecutive

Le f.e. sono processi necessari per programmare, attuare e portare a termine un comportamento finalizzato a uno scopo (Welsh e Pennington 1988).



Attenzione selettiva
(attenzione sostenuta)



Inibizione delle risposte a stimoli distraenti
(filtro risp. a stimoli esterni)



Inibizione delle risposte preponderanti
(filtro risp. a stimoli interni)



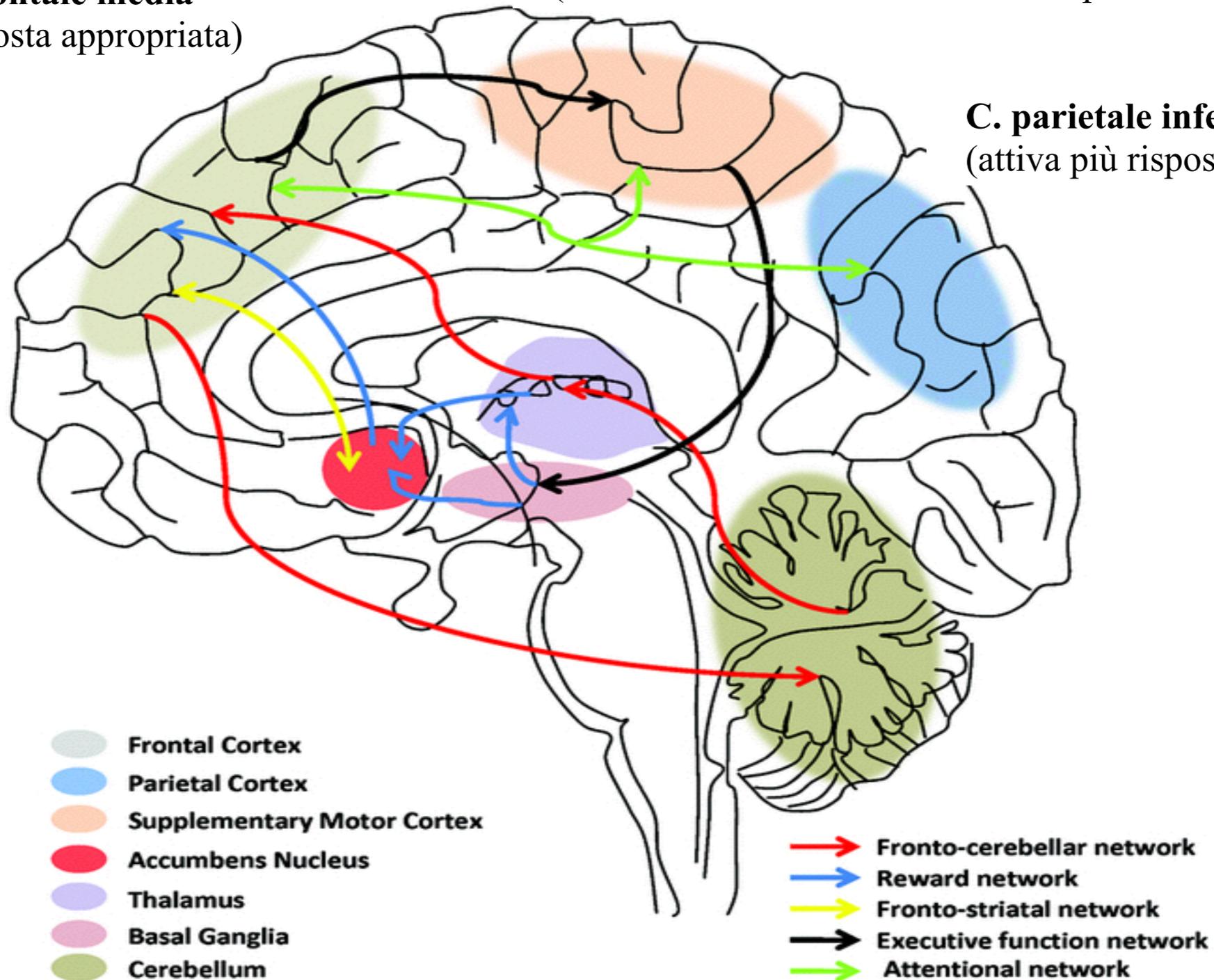
Cambiamento di compito
(shifting)

Il network attentivo

C. prefrontale e frontale media
(selezionano la risposta appropriata)

C. cingolata anteriore
(identifica il conflitto tra diverse risposte e inibisce quelle errate)

C. parietale inferiore
(attiva più risposte in competizione)



- Frontal Cortex
- Parietal Cortex
- Supplementary Motor Cortex
- Accumbens Nucleus
- Thalamus
- Basal Ganglia
- Cerebellum

- Fronto-cerebellar network
- Reward network
- Fronto-striatal network
- Executive function network
- Attentional network

Saliience network

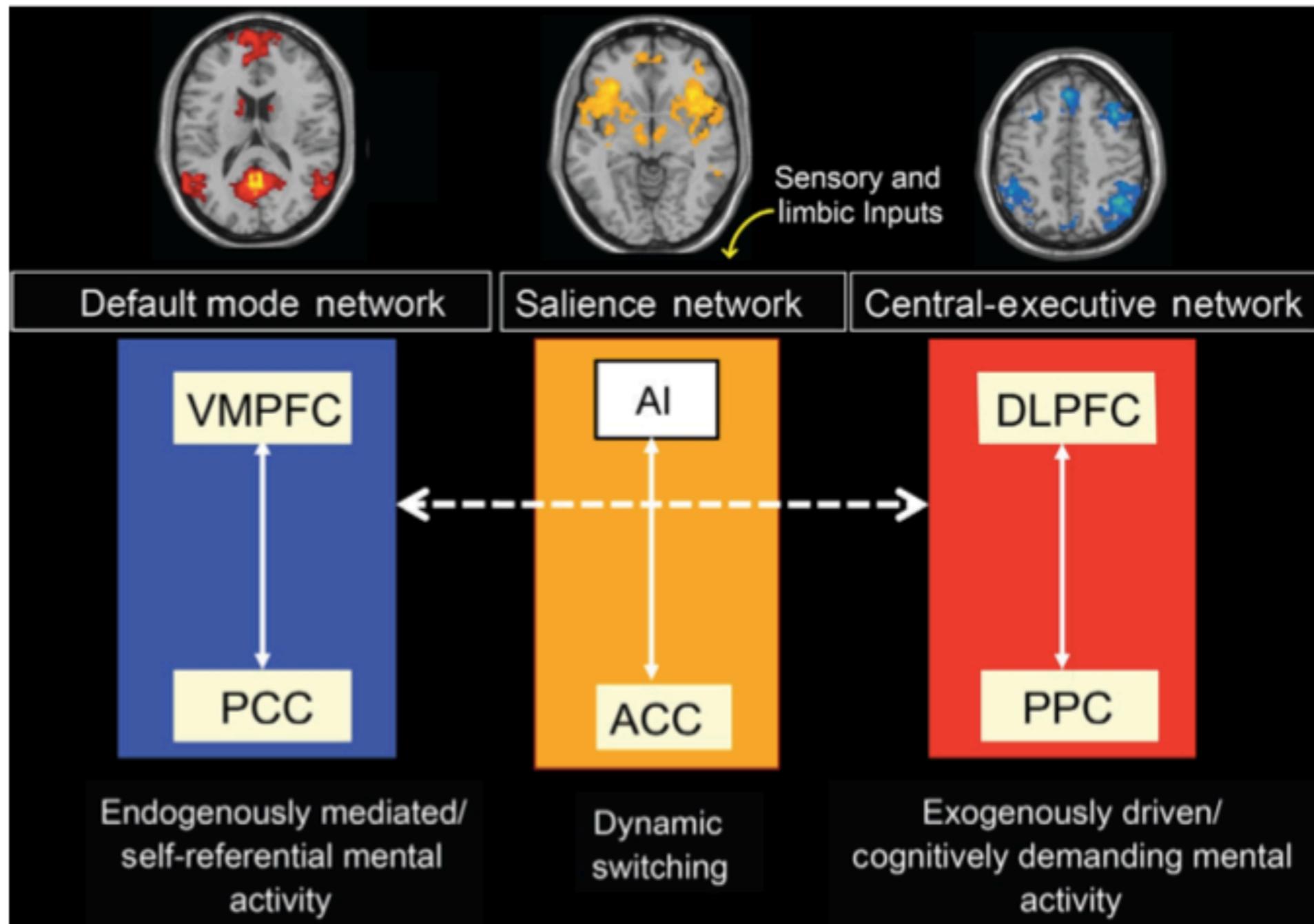


Figure 11 Dynamic saliience network-mediated switching of large-scale brain networks. The saliience network (SN) plays a crucial role in dynamic switching between the central executive and default-mode networks. The SN recruits the central executive and task control regions to maintain cognitive set and manipulate information in working memory while suppressing the default-mode network to keep attention focused on task-relevant goals. Adapted from Bressler, S. L., & Menon, V. (2010). Large-scale brain networks in cognition: Emerging methods and principles. *Trends in Cognitive Sciences*, 14, 277–290.

Funzioni esecutive e aspetti emozionali

Le funzioni esecutive non sono affatto indipendenti dai sistemi motivazionali (emozionali) ma, al contrario, ogni funzione esecutiva possiede una sorta di ‘carica motivazionale’. Questo aspetto è vero anche nel caso di persone con autismo.

Il livello emotivo-motivazionale è ad esempio implicato nello spostamento (shifting) delle risorse attentive dai sistemi automatici (centrali) a quelli modulari (es. dal camminare su una superficie piana al camminare su una passerella stretta).

Così, un eccesso di componenti emotive provocherebbe un aumento del controllo sugli automatismi già appresi, che ne verrebbero alterati.



I disturbi dello spettro autistico

0-3 anni - la prima diagnosi

Oggi il periodo della prima consultazione e della diagnosi è in genere compreso tra il secondo e il terzo anno di vita del bambino. La diagnosi, comunque, deve essere confermata da un'osservazione prolungata nel tempo, durante la quale il bambino viene conosciuto meglio dagli operatori.

E' questo anche il periodo più delicato per i genitori, che vengono a contatto diretto con il 'nome' che è stato dato ai problemi del figlio e che si confrontano con le conseguenze loro prospettate dai medici, con le informazioni che ricavano da conoscenti e media (internet), ma soprattutto con il significato della loro vita, che subisce un profondo mutamento.



I disturbi dello spettro autistico

0-3 anni - il primo intervento

L'intervento iniziale può essere strutturato nella forma della cosiddetta *équipe d'accompagnamento (o di sostegno)* una modalità di presa in carico che permette all'operatore (educatore, psicologo, o medico) di conoscere il contesto familiare recandosi più volte a domicilio del paziente.

Nel corso degli incontri - dagli 8 ai 12 con cadenza settimanale – può essere osservato il bambino nel proprio ambito domestico e verificato che quest'ultimo sia adattato alle necessità del piccolo; si osservano, inoltre, le interazioni tra genitore e figlio e, se opportuno, vengono forniti alcuni consigli per migliorare lo spazio fisico e la qualità delle interazioni.

Questo particolare tipo di intervento consente sin dall'inizio lo stabilirsi di un rapporto di reciproca conoscenza tra famiglia e operatori, che può in seguito facilitare le comunicazioni bidirezionali e la comprensione delle reciproche esigenze.



I disturbi dello spettro autistico

3-6 anni - la consapevolezza

In questo periodo la diagnosi di disturbo dello sviluppo è stata già effettuata e di solito sono iniziati gli interventi riabilitativi.

Per i genitori è la fase in cui ci si rende conto che il bambino evolve, ma molto lentamente, con alti e bassi e momenti in cui alcune acquisizioni sembrano fermarsi o tornare indietro (ad esempio il linguaggio). I dubbi sul fatto che il percorso di cura intrapreso sia corretto sono continui e, per quanti interventi si facciano, non sembrano mai abbastanza.

In questa fase il rischio maggiore è che l'intervento vada avanti per inerzia, con obiettivi vaghi o ambigui: per evitare questo rischio è necessario rivalutare periodicamente i punti di forza e le criticità del bambino per adeguare le risposte riabilitative ed educative alla sua realtà in continuo - anche se talvolta lento - mutamento.



I disturbi dello spettro autistico 6-10 anni - il tempo della scuola

L'ingresso alla scuola elementare riattiva criticità reali e simboliche. Nei casi di media gravità e nei casi più gravi il nuovo ambiente e le nuove richieste sul piano sociale e degli apprendimenti portano a un iniziale disadattamento del bambino, che può reagire con un apparente aggravamento della condizione per un incremento dei comportamenti-problema.

In questa fase è necessario che al disadattamento del bambino corrisponda un serio tentativo di adattamento da parte degli adulti e dell'ambiente scolastico in genere, attraverso una modifica di spazi, tempi, attività e atteggiamenti fino al raggiungimento di un nuovo equilibrio.



I disturbi dello spettro autistico 11 anni e oltre - l'adolescenza

Nell'età adolescenziale sono diversi i fattori che possono intensificare le difficoltà dei soggetti con DNS: il divario significativo rispetto ai coetanei nelle capacità di autonomia e negli interessi, l'aumento delle richieste ambientali sul piano comunicativo-relazionale e le spinte sul piano pulsionale sessuale proprie di questa fase di sviluppo.

Alcuni di essi possono sperimentare la comparsa di disturbi d'ansia o di disturbi depressivi, o reagire con comportamenti di auto-eteroaggressività, o ricorrere all'isolamento e alla confabulazione per allontanarsi dall'eccessivo livello di sollecitazione ambientale.

In questa fase l'intervento deve porsi come obiettivo primario la preparazione al 'salto' nell'età adulta.



I disturbi dello spettro autistico

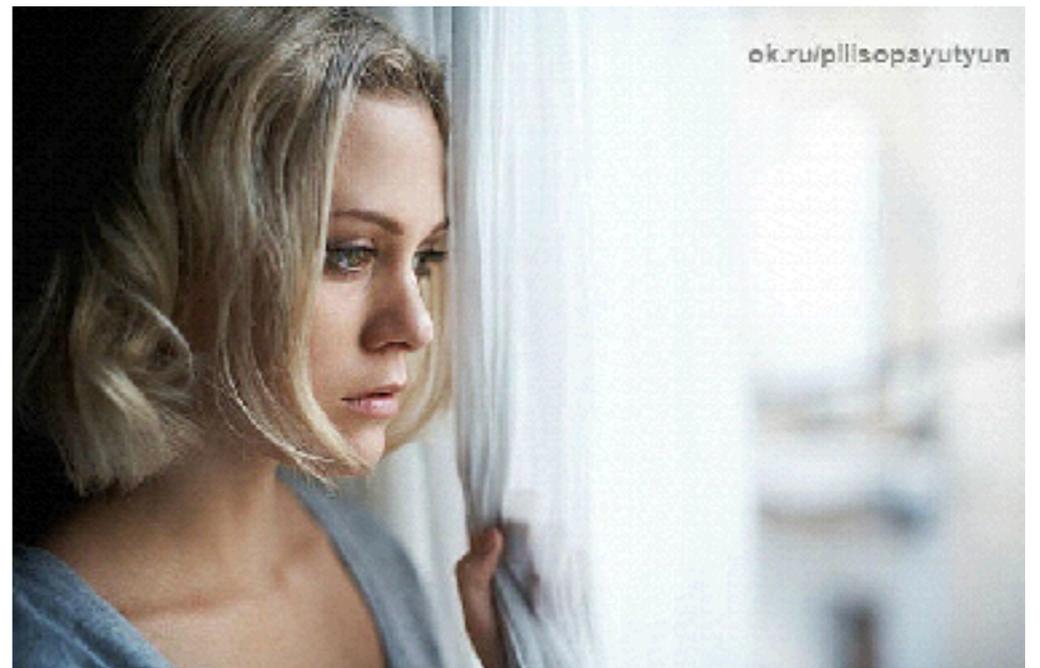
La transizione all'età adulta

Nel passaggio dall'adolescenza alla maggiore età – e in particolare con la fine dell'esperienza scolastica - si verificano fenomeni già in parte iniziati proprio con la fase adolescenziale e che tuttavia divengono più apertamente manifesti.

La scuola esaurisce la sua funzione di supporto alle pratiche educative dei genitori, che restano soli nella gestione pratica e nella possibilità di educare il proprio figlio alla maggiore autonomia possibile.

Si riducono drasticamente, così, le occasioni di rapporto con i coetanei, che in precedenza erano mediate dalla scuola. La fine dell'esperienza scolastica rischia di tradursi nella fine della maggior parte delle esperienze di socializzazione del ragazzo, una volta che è stato perso il contatto con i compagni di classe e che non sono più presenti le sollecitazioni degli insegnanti per favorire i rapporti tra pari.

La condizione autistica, nei contesti tipici del mondo adulto (lavoro, attività ricreativa, relazioni sentimentali) e ancor più di quanto non accadesse nell'infanzia e nell'adolescenza, si presenta alle persone 'tipiche' come un fenomeno incomprensibile.



I disturbi dello spettro autistico

L'età adulta

Le risposte di carattere residenziale o semiresidenziale sono, di solito, poste in essere quando il soggetto presenta disturbi 'comportamentali' (cioè si mostra aggressivo o in qualche modo ingestibile nel quotidiano del proprio ambito familiare).

In molti casi è tuttavia possibile ipotizzare interventi alternativi, che rappresentano una forma di parziale sollievo per le famiglie e insieme una sorta di allenamento delle autonomie residue del ragazzo: ad esempio, la creazione di gruppi-appartamento, gestiti da personale educativo.

Anche nei casi più gravi, inoltre, l'aggancio a una qualche forma di attività lavorativa protetta, purché svolta in un reale contesto di lavoro, consente il mantenimento di alcune autonomie residue personali e sociali, evitando una possibile regressione anche sul piano comportamentale.



Cosa serve: educazione, cura o riabilitazione?

Genitori, dottori e insegnanti parlano **linguaggi differenti**, provenendo da differenti contesti culturali.

Spesso sembrano perseguire in uno stesso bambino **scopi differenti**, quasi come se ognuno di loro avesse un'immagine molto diversa come figlio, paziente, alunno.

L'immagine confusa e contrastante di un bambino **'multiplo'**, che comporta interpretazioni e interventi tra loro a volte in conflitto, deve essere ricomposta.

Insieme è la parola chiave che dovremmo ricordare ogni volta che ci troviamo ad affrontare la complessità del bambino e le nostre incertezze.

Lavorare insieme non necessariamente implica parlare la stessa lingua: ma implica che, in qualche modo, occorre **parlare**.



Perché la scuola?

La scuola è il **contesto primario** nel quale sperimentare, consolidare e riaffermare le possibilità di inclusione dei bambini/adolescenti con autismo.

Il gruppo dei coetanei è un potente collettore di **modelli di interazione** per l'alunno con autismo.

L'ambiente scolastico abilita (cioè **rende abile**) l'alunno con autismo ad affrontare il complesso sistema di regole sociali che governa i rapporti tra esseri umani.



Come viene vissuto l'ambiente scolastico da un alunno con autismo?

Troppi suoni. Troppe voci. Troppe luci. Troppe immagini. Troppi colori.
Troppi movimenti. Troppi volti. Troppi occhi. Troppi oggetti. Troppo caos.
Troppi cambiamenti. Troppa velocità. Troppa incertezza. Troppi pericoli.



Punti di vista...

LA SCUOLA

“E’ un bambino strano. Non si capisce proprio perché faccia quello che fa.”

“E’ un bambino imprevedibile. Un momento è in un modo e subito dopo è un altra persona.”

“E’ un bambino agitato. Corre da una parte all’altra senza motivo.”

“E’ un bambino pericoloso. Tira gli oggetti e picchia gli altri.”

“E’ un bambino ingestibile. Non sappiamo cosa fare con lui.”

L’ALUNNO

“E’ un posto strano. Non si capisce proprio perché accada quello che accade.”

“E’ un posto imprevedibile. Non si sa cosa succederà da un momento all’altro.”

“E’ un posto dove tutti si agitano. Senza motivo.”

“E’ un posto pericoloso. Se si avvicinano devo difendermi.”

“E’ un posto ingestibile. Non so proprio cosa fare.”

Come mi sento se sono un alunno con autismo?

Ho estremo bisogno di routine continue, che mi aiutino a comprendere il mondo che mi circonda.

Trovo sempre molto difficile affrontare momenti poco strutturati, come la ricreazione o il pranzo.

Posso essere troppo sensibile ad alcuni stimoli e poco sensibile ad altri, perché non riesco a interpretare e gestire bene le informazioni sensoriali.

Ho bisogno di un tempo molto lungo per dare un significato alle informazioni provenienti dall'ambiente.

La comunicazione e la socializzazione sono faticose, perché le persone parlano e si muovono troppo velocemente.

Vorrei avere amici, ma non so bene come fare per avvicinarmi agli altri e per dare loro le risposte giuste che si aspettano.

Mi accorgo che i miei coetanei non mi capiscono, non accettano le mie modalità di comportamento e mi tengono in disparte, e questo mi rende triste e a volte nervoso.

Mi è difficile prendere parte alla giornata scolastica, perché ho interessi tutti miei e non riesco bene né a organizzare, né a pianificare.

Le due parole d'ordine in funzione dell'apprendimento nell'autismo

Strutturazione (spaziale e temporale)

L'educazione dei soggetti con autismo risulta ottimale
se svolta in un ambiente ben strutturato

Prevedibilità (di contesti e situazioni)

E' necessario rendere i contesti stabili e prevedibili,
limitando o anticipando le possibili variazioni

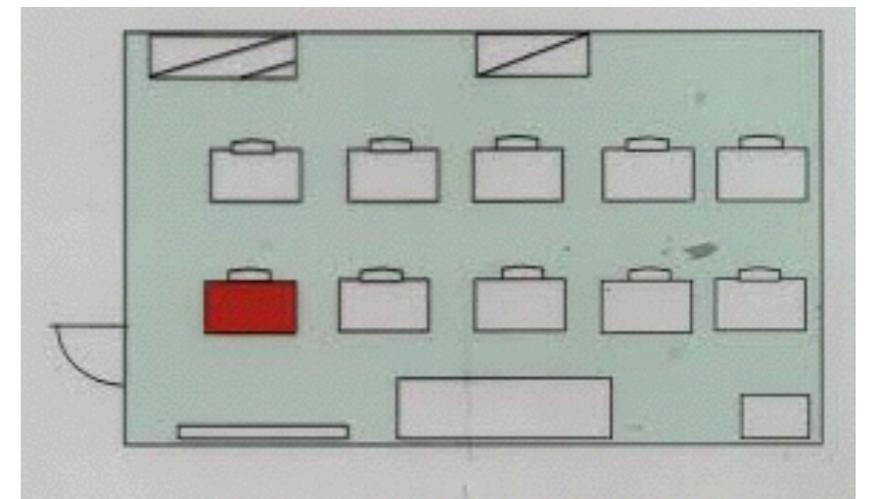
I disturbi dello spettro autistico

La strutturazione della giornata scolastica

- Elemento prioritario e imprescindibile, la *strutturazione* sistematica della giornata scolastica viene effettuata attraverso una programmazione delle differenti attività in una precisa scansione sequenziale.
- Ogni attività deve prevedere una durata limitata (in base alle caratteristiche individuali del bambino, ma in genere non superiore ai 30 minuti) per non sovraccaricare le capacità di tenuta attentiva dell'alunno.
- Tra un'attività e l'altra, in particolare se iniziano a manifestarsi segnali di riduzione dell'attenzione, è opportuno prevedere alcune *pause* di 5-10 minuti durante le quali il bambino possa rilassarsi, così da poter recuperare energie e interesse.
- E' necessario *suddividere i compiti* in sequenze più semplici, in modo che l'alunno possa portarli a termine con l'aiuto dell'insegnante.
- La guida dell'insegnante può avvalersi di modelli visivi o istruzioni verbali.
- E' opportuno rispettare i *tempi di risposta* del bambino, modificando l'attività che si sta svolgendo non appena emergono chiari segnali di stanchezza o di disagio (di solito caratterizzati da aumento della tendenza all'isolamento, aumento delle stereotipie, o "iperattività" improvvisa).
- Sono da evitare con attenzione i *cambiamenti improvvisi* e, nel caso si rendano necessari mutamenti di programma che non era stato possibile preventivare, il bambino deve essere avvisato e preparato verbalmente.

La strutturazione dello spazio

- La disposizione dello spazio personale a scuola (sedia e banco)
- Il significato dei diversi ambienti (tramite simboli visivi o scritte sulle porte)
- La funzione dei contenitori (tramite simboli visivi o scritte sulle ante e sui cassetti)
- La topografia degli ambienti (tramite mappe orientative)



La strutturazione del tempo



Quando

(Che cosa succederà tra poco?)

Per quanto tempo

Quanto tempo ancora dovrò aspettare?

Per quanto tempo devo restare in questo posto?

Per quanto tempo devo continuare questa attività?

I disturbi dello spettro autistico

Comunicazione e imitazione

Se si rilevano difficoltà consistenti nella comunicazione e in particolare sul piano del linguaggio verbale, occorre utilizzare le *immagini* per favorire lo scambio relazionale.

Gli input visivi sono comunque da privilegiare, poiché solitamente nei DSA il canale visivo mostra una maggiore apertura rispetto a quello uditivo-verbale.

Attraverso il canale visivo possono essere anche favorite le strategie d'*imitazione* dei coetanei, sfruttando il ruolo attivo di questi ultimi nel sollecitare e supportare il bambino.



Il canale visivo

- Permette di ricevere **informazioni** chiare sull'ambiente (rendere chiaro lo spazio)
- Permette di ricevere **indicazioni** chiare su cosa fare (ad esempio capire il programma del giorno)
- Permette di **anticipare** e quindi di tollerare i cambiamenti
- Consente di **apprendere** abilità concrete
- Favorisce l'**autonomia** e l'auto-organizzazione del lavoro e del tempo libero



Il rinforzo

Il rinforzo, concetto originariamente sviluppato nell'ambito della psicologia comportamentista, è un evento che induce un aumento di frequenza di uno specifico comportamento (o incrementa la probabilità di comparsa di tale comportamento). Piccoli premi o elogi sono esempi di rinforzo.



I compagni di classe

- E' necessario favorire nel corso del tempo un clima inclusivo all'interno della classe
- E' opportuno aiutare i compagni a conoscere e a comprendere le peculiari caratteristiche del loro coetaneo 'problematico'
- E' consigliabile l'utilizzo di strategie legate all'aiuto e alla collaborazione (come tutoring e apprendimento cooperativo)



I disturbi dello spettro autistico

Il piccolo gruppo

Le attività in piccolo gruppo, da sempre, sono uno degli strumenti più efficaci che l'insegnante abbia a disposizione.

Il gruppo, in un certo qual modo, è un insieme complesso che mostra proprietà emergenti e inaspettate rispetto alla somma delle singole individualità, formando una sorta di organismo di rete, dotato di capacità di omeostasi di fronte a ogni perturbazione del proprio equilibrio.

Il gruppo dei pari possiede, di fatto, un'intrinseca valenza terapeutica, nella misura in cui esso agisce come innesco di un processo di cambiamento dei singoli individui che ne fanno parte: nell'esperienza gruppale resta infatti possibile, in qualche misura, la riattivazione dei medesimi meccanismi primordiali di cui tutti gli esseri umani sono dotati, i meccanismi, cioè, che guidano l'organizzazione psichica dell'intersoggettività.



I disturbi dello spettro autistico

Anticipare e prevenire i comportamenti problema

- difficoltà nella comunicazione che possono rendere difficile la comprensione di particolari situazioni o l'espressione di bisogni e desideri
- disturbi fisici, ad es. dolore (cefalea, otite, mal di denti) o disturbi gastrointestinali
- disturbi psichiatrici coesistenti, come ansia, depressione o ADHD
- ambiente fisico (spazi, disposizione di mobili e sedie, luci, suoni)
- ambiente sociale (casa, scuola, tempo libero)
- cambiamenti di routines
- cambiamenti dovuti allo sviluppo, come la pubertà
- molestie o abuso da parte di altri
- rinforzo involontario di comportamenti problema
- assenza di prevedibilità e di strutturazione