

*Valutazione neuropsicologica
delle funzioni cognitive*

WWW.FISIOKINESITERAPIA.BIZ

➤ **La Neuropsicologia è quella disciplina scientifica che indaga le relazioni esistenti tra:**

- ✓ **funzioni cognitive**
- ✓ **struttura e funzionamento cerebrale**



Neuropsicologia sperimentale

- Localizzazione cerebrale delle funzioni cognitive
- Verifica di modelli di funzionamento cognitivo

Neuropsicologia clinica

➤ Finalità diagnostiche

➤ Finalità riabilitative

La valutazione neuropsicologica fornisce informazioni sulle capacità cognitive, il comportamento, le abilità apprese e il potenziale riabilitativo delle persone che hanno subito una lesione cerebrale.

Inquadramento neuropsicologico del paziente

- 1. Osservazione preliminare dell'efficienza cognitiva generale**
- 2. Focalizzare il deficit cognitivo prevalente**
- 3. Formulare ipotesi sulla possibile localizzazione funzionale del deficit**
- 4. Impostazione della terapia**

1. Osservazione preliminare dell'efficienza cognitiva generale

- **Livello di vigilanza ridotto e/o fluttuante**
- **Attenzione deficitaria**
- **Deficit grave di comunicazione verbale**
- **Turbe comportamentali**
- **Ridotto livello di collaborazione/motivazione**
- **Simulazione**

Mini Mental State Examination Test

- ✓ **Orientamento temporale**
- ✓ **Orientamento spaziale**
- ✓ **Memoria**
 - **Ripetizione tre parole**
- ✓ **Attenzione (100 -7)**
- ✓ **Memoria**
 - **Richiamo tre parole**
- ✓ **Linguaggio**
 - **Denominazione, comando scritto, comando verbale**
- ✓ **Prassie**

2. Focalizzare il deficit cognitivo prevalente

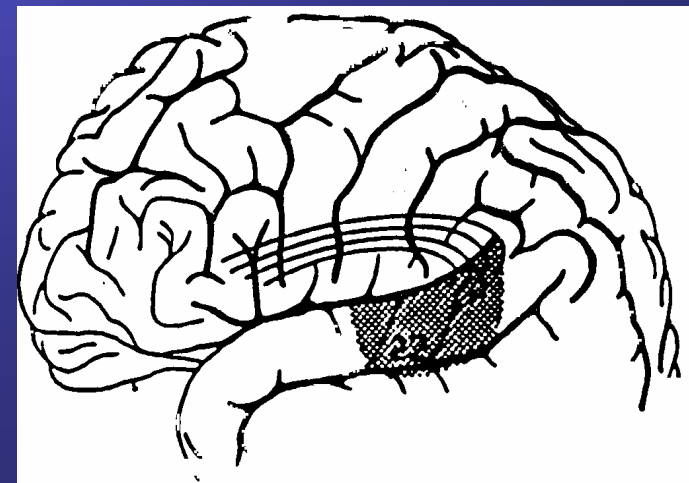
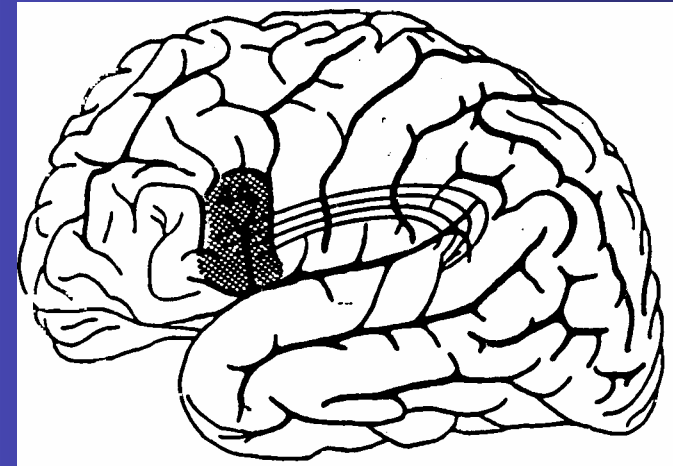
- **Lesione focale dell'emisfero sinistro:**
 - ❖ afasia
 - ❖ aprassia degli arti

- **Lesione focale dell'emisfero destro:**
 - ❖ eminegligenza spaziale unilaterale
 - ❖ disorientamento topografico

- **Lesioni bilaterali (o prive di specificità emisferica):**
 - ❖ agnosia visiva
 - ❖ amnesie
 - ❖ deficit esecutivi
 - ❖ aprassia costruttiva
 - ❖ disturbi dello schema corporeo

Disturbi del linguaggio

- ❖ **AFASIA** disturbo della produzione e della comprensione della parola
- ❖ *Afasia non fluente*: caratterizzata da difficoltà nella produzione del linguaggio
- ❖ *Afasia fluente*: caratterizzata da disturbo della comprensione del linguaggio

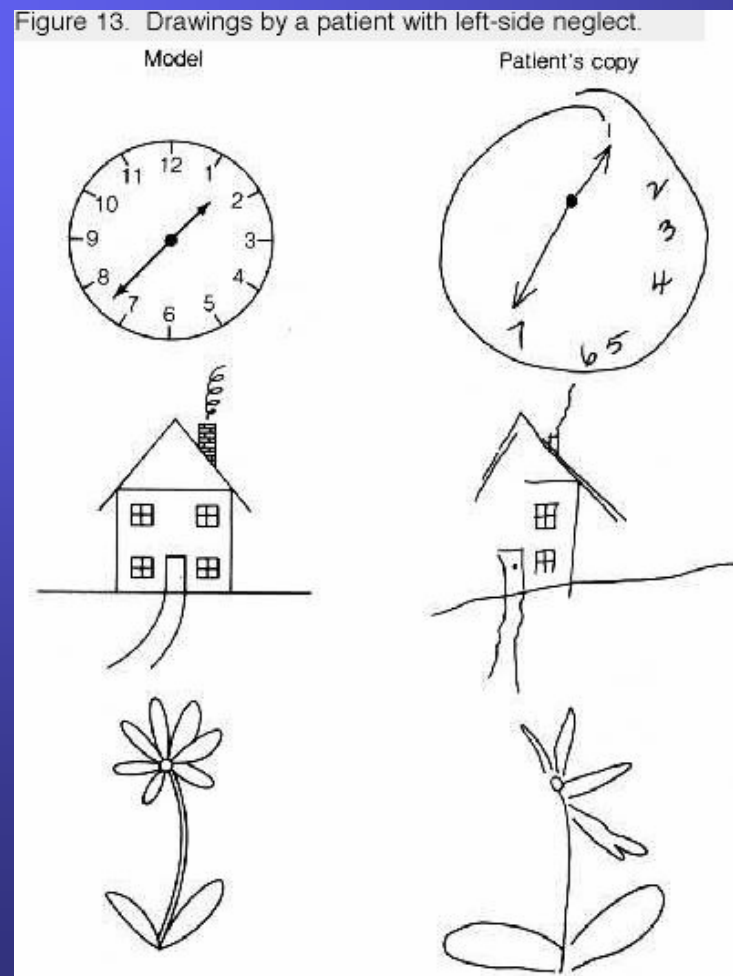


I disturbi “cognitivi” del movimento: le Aprassie

- **Disturbo della funzione motoria con incapacità ad utilizzare il movimento per compiere un'azione intenzionale**
- ✓ ***Aprassia ideomotoria*: incapacità a formulare un adeguato progetto motorio per l'esecuzione di un movimento intenzionale**
- ✓ ***Aprassia utilizzativa*: incapacità di eseguire atti motori propositivi idonei all'utilizzazione dell'oggetto, anche quando questo sia stato ben identificato**

Lesione focale dell'emisfero destro

Eminegligenza Spaziale Unilaterale



Lesioni prive di specificità emisferica

Memoria

M. Breve termine

M. Lungo termine

Consapevole

M. Episodica

M. Semantica

Inconsapevole

M. procedurale

Sindromi amnesiche



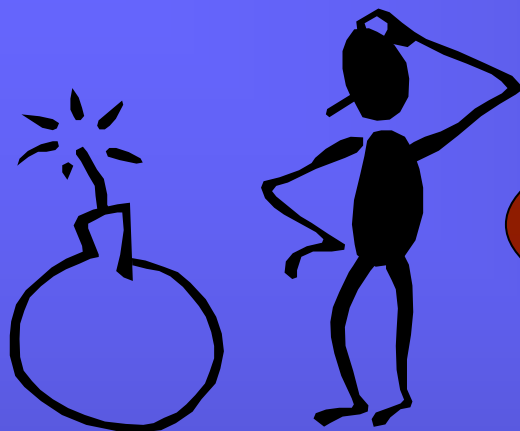
- Difficoltà di apprendimento di nuove informazioni
- Difficoltà a ricordare episodi autobiografici
- Deficit memoria prospettica
- Memoria a breve termine conservata

Memoria a lungo termine

come si valuta

- **Memoria episodica:** Sei dicembre. La scorsa settimana in un paese in provincia di Torino un fiume straripò in una piccola città situata a 20 Km da Torino. L'acqua invase le strade e le case. 14 persone annegarono e 600 si ammalarono a causa dell'umidità e del freddo. Nel tentativo di salvare un ragazzo un uomo si ferì le mani.
- **Apprendimento di una lista di parole**

Lesioni prive di specificità emisferica



AGNOSIA

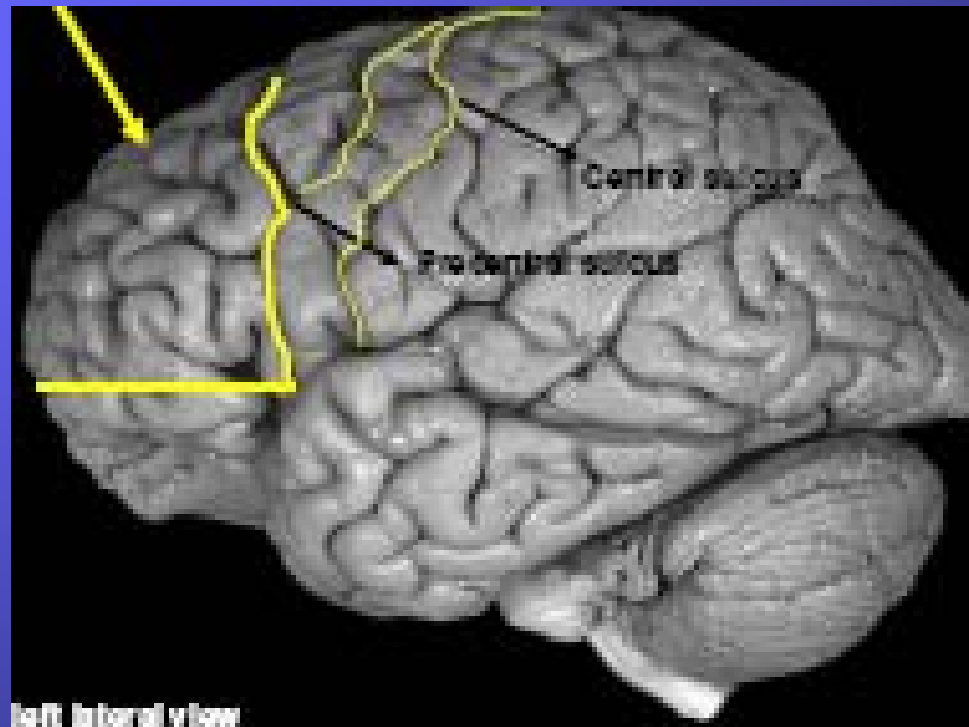
- Incapacità a riconoscere ed interpretare il significato delle informazioni visive, uditive o tattili.
- *Agnosia visiva*: incapacità ad utilizzare le informazioni visive per l'identificazione degli oggetti, per il riconoscimento di luoghi e volti (*prosopagnosia*)
- *Agnosia uditiva*: incapacità ad identificare suoni o rumori

Lesioni prive di specificità emisferica

Le Funzioni esecutive

- Il sistema esecutivo è un insieme di processi che operano la programmazione, la regolazione e il monitoraggio del comportamento.

DorsoLateral Prefrontal Cortex (DLPFC)



Il settore dorsolaterale è la regione critica per le funzioni esecutive

Funzioni Lobo (pre)frontale

- **Attenzione**
- **Memoria di lavoro**
- **Apprendimento strategie**
- **Flessibilità nel comportamento**
- **Pensiero astratto e categorizzazione**
- **Inibizione e autocontrollo**
- **Giudizio e razionalità**

Attenzione

- **FUNZIONE COGNITIVA CHE SOTTENDE ALL'ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE RICEVUTA.**
- **E' UN PROCESSO SELETTIVO CHE INDIRIZZA LE RISORSE DISPONIBILI SU UNO SPECIFICO COMPITO A SPESE DI ALTRI**
- ***Attenzione selettiva:* capacità concentrare l'attenzione su una fonte debole in presenza di distrattori forti**
- ***Attenzione divisa:* capacità di prestare attenzione a più stimoli contemporaneamente**
- ***Attenzione sostenuta:* attenzione protratta nel tempo**

Memoria di lavoro

Insieme di operazioni cognitive sull'informazione che stiamo elaborando in quel momento

Come si valuta:

- ✓ **Span di numeri indietro**
- ✓ **Sillabare parole al contrario (es. Carne)**
- ✓ **Prova di calcolo (100-7)**
- ✓ **Prove di Mental Control**
 - **Capacità di operare all'interno dei limiti dati fino al termine del compito**
 - contare all'indietro
 - dire mesi dell'anno (avanti indietro)
 - identificare lettere alfabeto contenenti linee curve

I disturbi frontali

Disturbo della programmazione comportamentale

RIGUARDANO IL COME NON IL COSA

I deficit delle funzioni frontali: la sindrome disesecutiva

➤ **Disturbi comportamentali**

- ❖ **inerzia (sindrome dorso-laterale)**

- ❖ **disinibizione (sindrome orbito-frontale)**

➤ **Perseverazioni**

- ❖ **verbali**

- ❖ **comportamentali**

➤ **Comportamento di utilizzazione**

➤ **Deficit di pianificazione**

➤ **Confabulazioni**



Sindrome da dipendenza ambientale

Wisconsin card sorting test



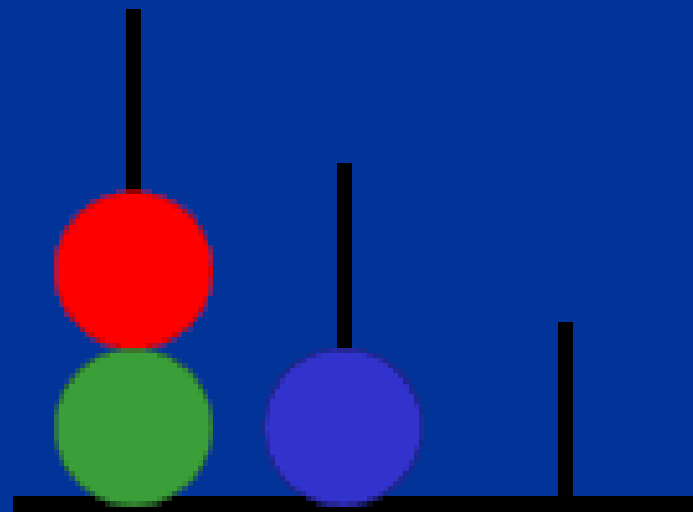
Misura l'abilità di individuare somiglianze tra stimoli (carte) diversi

Test della Torre di Londra

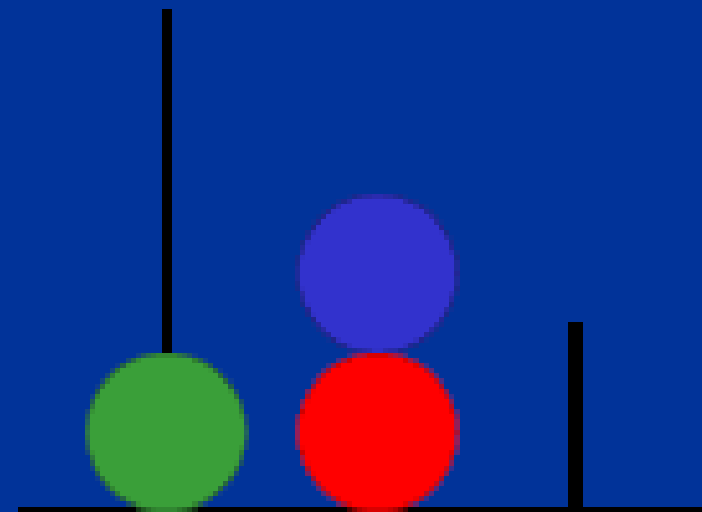
(Shallice e McCarthy, 1982)

- Richiesta: trasformare una configurazione iniziale fissa (tre palline colorate infilata su tre paletti) in una nuova configurazione data, con un certo numero di mosse, rispettando una serie di regole

Esempio:



Posizione di Partenza



3 mosse