

Insegnamento: Neuropsicologia
Prof. Giorgia Committeri

DEFICIT ACQUISITI DEL LINGUAGGIO SCRITTO: DISLESSIE E DISGRAFIE

FONTE PRINCIPALE

Vallar, Papagno (a cura di), Manuale di neuropsicologia, Il Mulino, 2007
(Terza edizione) Capitolo VII. DEFICIT ACQUISITI DEL LINGUAGGIO SCRITTO:
DISLESSIE E DISGRAFIE

Linguaggio scritto

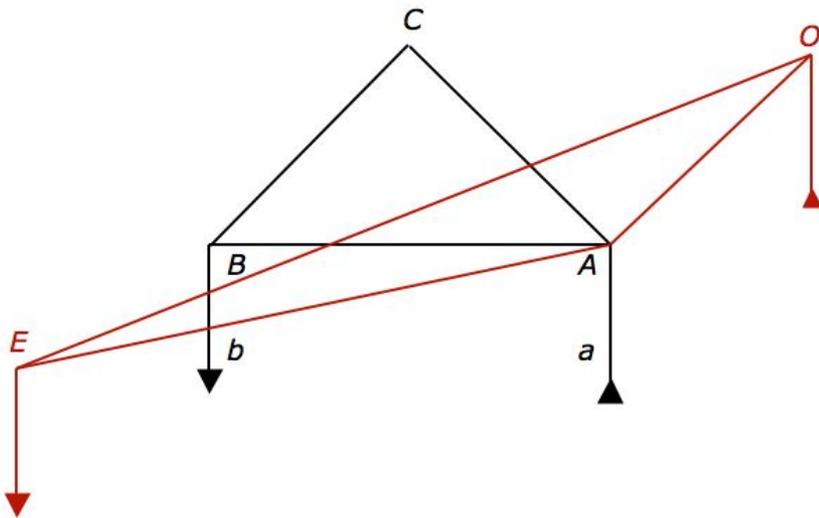
La capacità di elaborare il linguaggio scritto dipende da un apprendimento volontario, si fonda sullo sviluppo di abilità cognitive nuove, non originariamente destinate a elaborare informazioni ortografiche

Terminologia clinica

Afasiologia classica: **a**lessia e **a**grafia

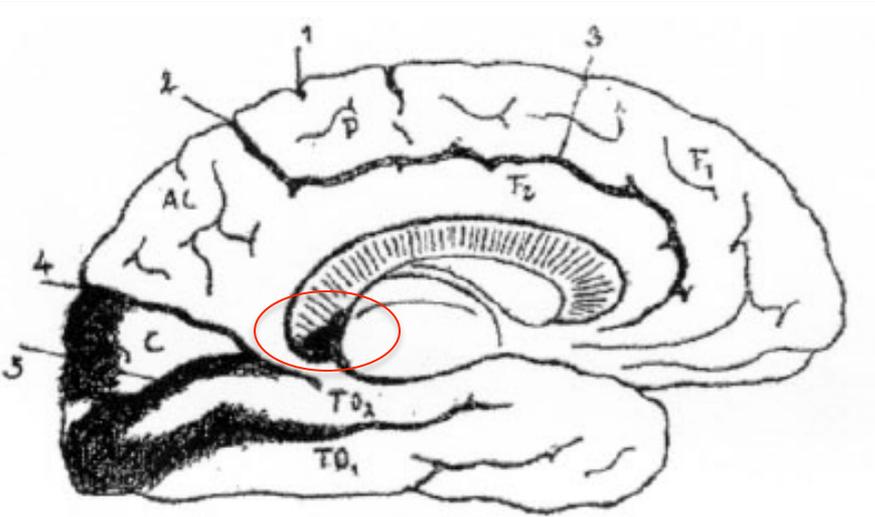
Neuropsicologica cognitiva: **dis**lessia e **dis**grafia

Diagramma di Lichtheim (1885) che include l'elaborazione del linguaggio scritto

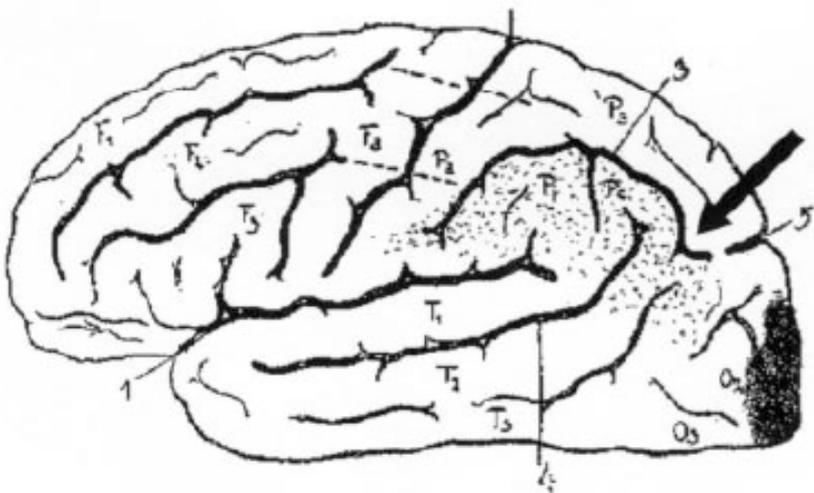


- A = centro delle immagini uditive delle parole
- B = centro delle immagini motorie delle parole
- C = centro delle rappresentazioni concettuali
- a = analisi uditiva delle parole
- b = programmazione articolatoria delle parole
- O = centro degli engrammi visivi (lettura di parole)
- E = centro degli engrammi motori della mano (scrittura)

Diagramma anatomo-funzionale di Dejerine (1892)

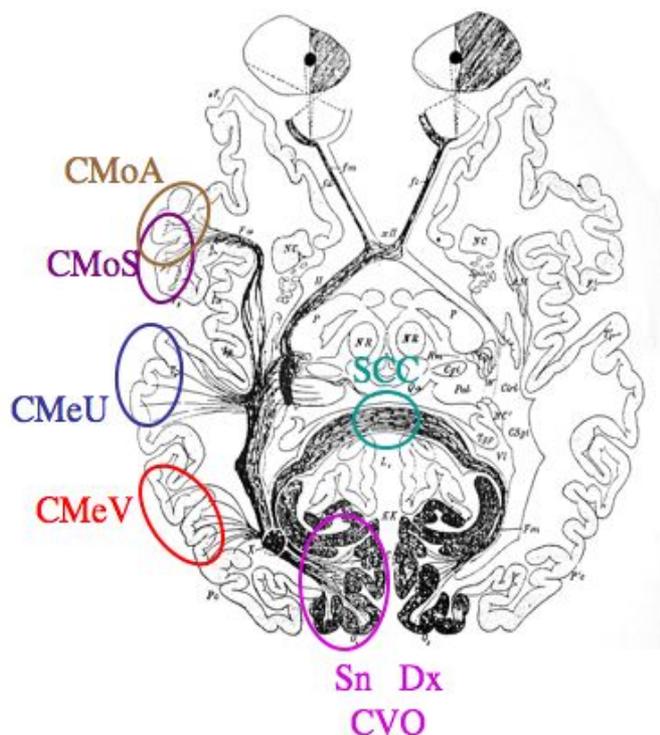


Alessia pura: danno alla corteccia occipito-temporale mediale sinistra e allo splenio del corpo calloso



Alessia con agrafia: danno al giro angolare sinistro

Diagramma anatomo-funzionale di Dejerine



CVO = Centri visivi occipitali

SCC = Splenio del corpo calloso

CMeV = Centro della memoria visiva
[giro angolare sinistro]

CMeU = Centro della memoria uditiva
[area di Wernicke]

CMoA = Centro motorio articolatorio
[area di Broca]

CMoS = Centro motorio della scrittura

L'alessia con agrafia: danno del CMeV

L'alessia pura: danno del CVO sinistro e dello SCC (isolamento del CMeV dal CVO controlaterale destro)

Limiti del modello di Dejerine

Non spiega:

- la presenza di errori semantici
- gli effetti di classe grammaticale e di immaginabilità
- la maggior difficoltà a leggere parole con ortografia irregolare o non-parole regolari

Deficit di scrittura nell'afasiologia classica

- **Agrafia pura:** perdita o mancato accesso alle rappresentazioni ortografiche delle parole; coinvolge la scrittura a mano, la compitazione orale, la scrittura su tastiera
Lesioni: parietale, frontali (raro)
- **Agrafia aprassica:** incapacità di realizzare i simboli grafici; dovuto ad incapacità di accedere alla forma delle lettere o a difficoltà di realizzarle graficamente e di combinare in modo corretto i singoli tratti che le compongono. Dissociata da aprassia ideomotoria e costruttiva
- **Agrafia callosa:** disconnessione del centro motorio della mano sinistra (emisfero DX) dalle rappresentazioni ortografiche depositate nell'emisfero sinistro; ne consegue un disturbo di scrittura periferico per la sola mano sinistra. Associata ad aprassia ideomotoria e anomia tattile della mano SN
Lesioni: tratto medio-anteriore del corpo calloso

Ortografie trasparenti e ortografie opache

Ortografie trasparenti

(es. italiano)

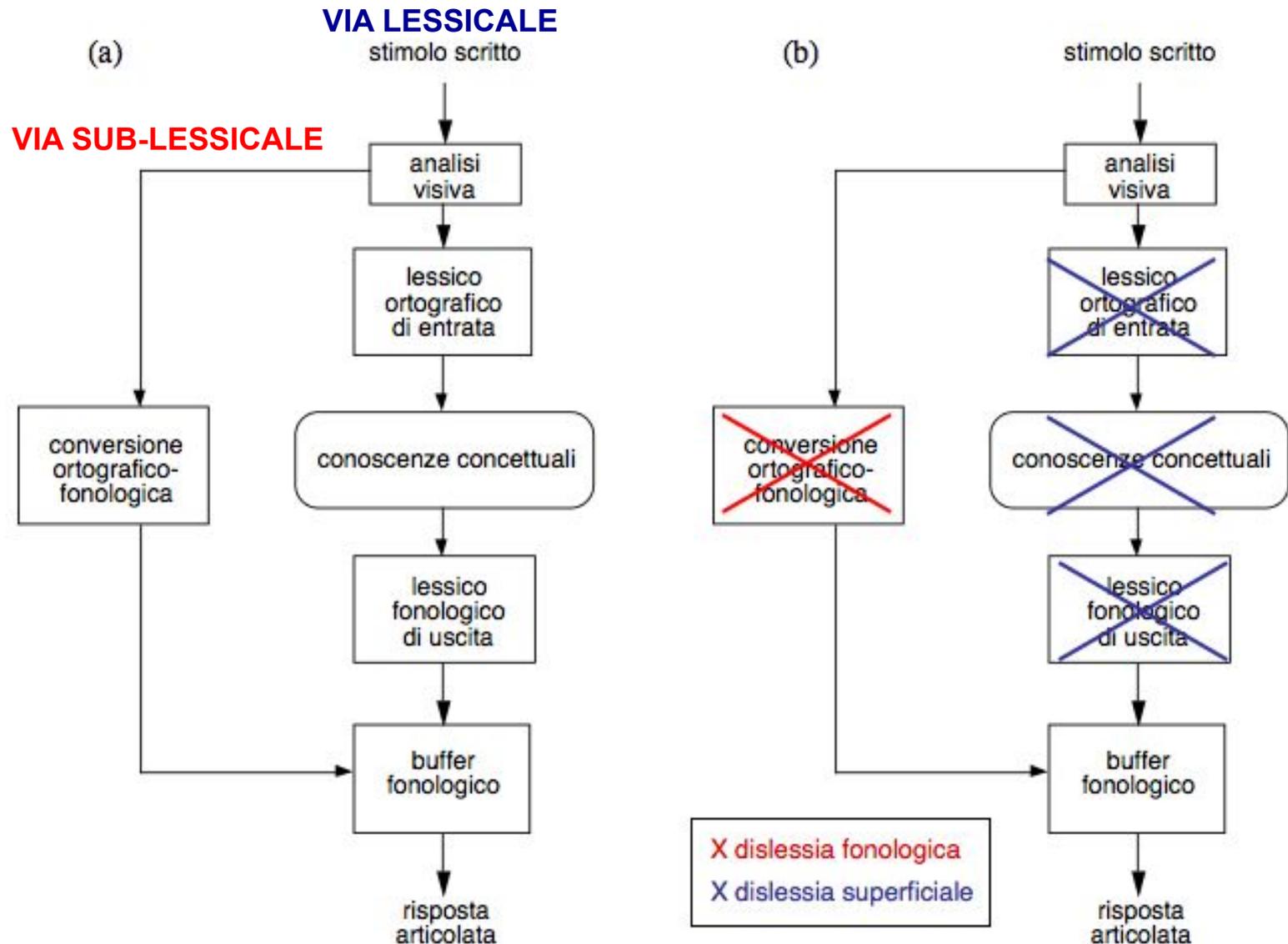
- Corrispondenza tra caratteri e suoni di una lingua
 - GN (gnomo), CH (chiesa), GH (ghiro), CI, (bacio), GI (mangio), GL (figli), SC (scena), SCI (lasciare)
- Grande regolarità, con rare eccezioni
 - Glicine, anGLicano
- Assegnazione dell'accento: maggioranza di parole piane (co'perta), quelle sdrucciole sono eccezioni (`tavolo)

Ortografie opache

(es. inglese, francese)

- La trascrizione da fonema a grafema, e viceversa, si fonda su regole complesse, spesso ambigue e con moltissime eccezioni
- Stesso suono rappresentato con diverse lettere/grafemi
 - /f/ fast, tou**gh**, **ph**ase
- Stessa lettera/grafema rappresenta diversi suoni
 - P**I**NK vs. P**I**NT
 - H**A**VE vs. S**A**VE

Modello di lettura a due vie e principali dislessie per maggior deficit dell'una o dell'altra via



Vie di lettura

La **via sub-lessicale** permette di leggere le parole regolari e le **non parole**

Le parole irregolari NON possono essere lette tramite la via sub-lessicale

La **via lessicale** permette di leggere le parole regolari e **irregolari**

Le non parole NON possono essere lette tramite la via lessicale

Classificazione cognitiva dei deficit di lettura

Dislessia fonologica

- Danno alla via sub-lessicale (o segmentale)
- È compromessa la lettura di non-parole, relativo risparmio delle parole regolari e irregolari
- Effetti lessicali (frequenza, classe grammaticale, concretezza) perché in uso la via lessicale

Dislessia superficiale

- Danno alla via lessicale
- È compromessa la lettura di parole irregolari, relativo risparmio di parole regolari e non parole
- Assenti effetti lessicali

Via di lettura lessicale diretta, dislessia diretta e dislessia profonda

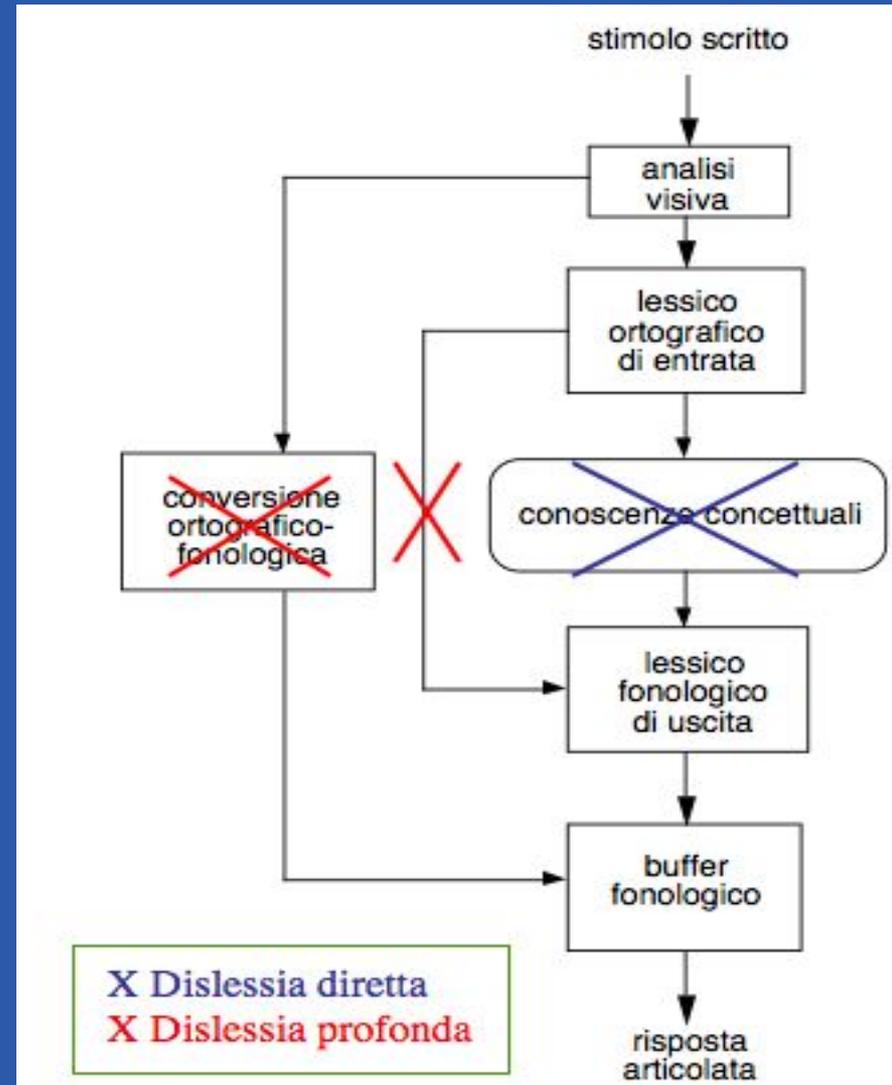
Pazienti con grave degrado
della memoria semantica
leggono parole irregolari, senza
comprenderne il significato



Aggiunta al modello di una via di
lettura lessicale che NON passa
per le rappresentazioni
concettuali (*via diretta*)



dislessia diretta



Dislessie centrali

Dislessia fonologica

Dislessia superficiale

Dislessia profonda

- Deficit di lettura di non parole
- Paralessie semantiche (*albero* invece di BOSCO)
- Errori morfologici (*correre* invece di CORREVAMO)
- Effetto di classe grammaticale (nomi meglio di verbi e verbi meglio di parole grammaticali)
- Effetto di concretezza (parole concrete meglio delle astratte)
- Si associa ad ampie lesioni perisilviane e gravi afasie non-fluenti
- Instabilità del sistema semantico in assenza di controllo fonologico?
- Emergere di capacità residue dell'emisfero destro?

Dislessie periferiche

Dislessia da neglect

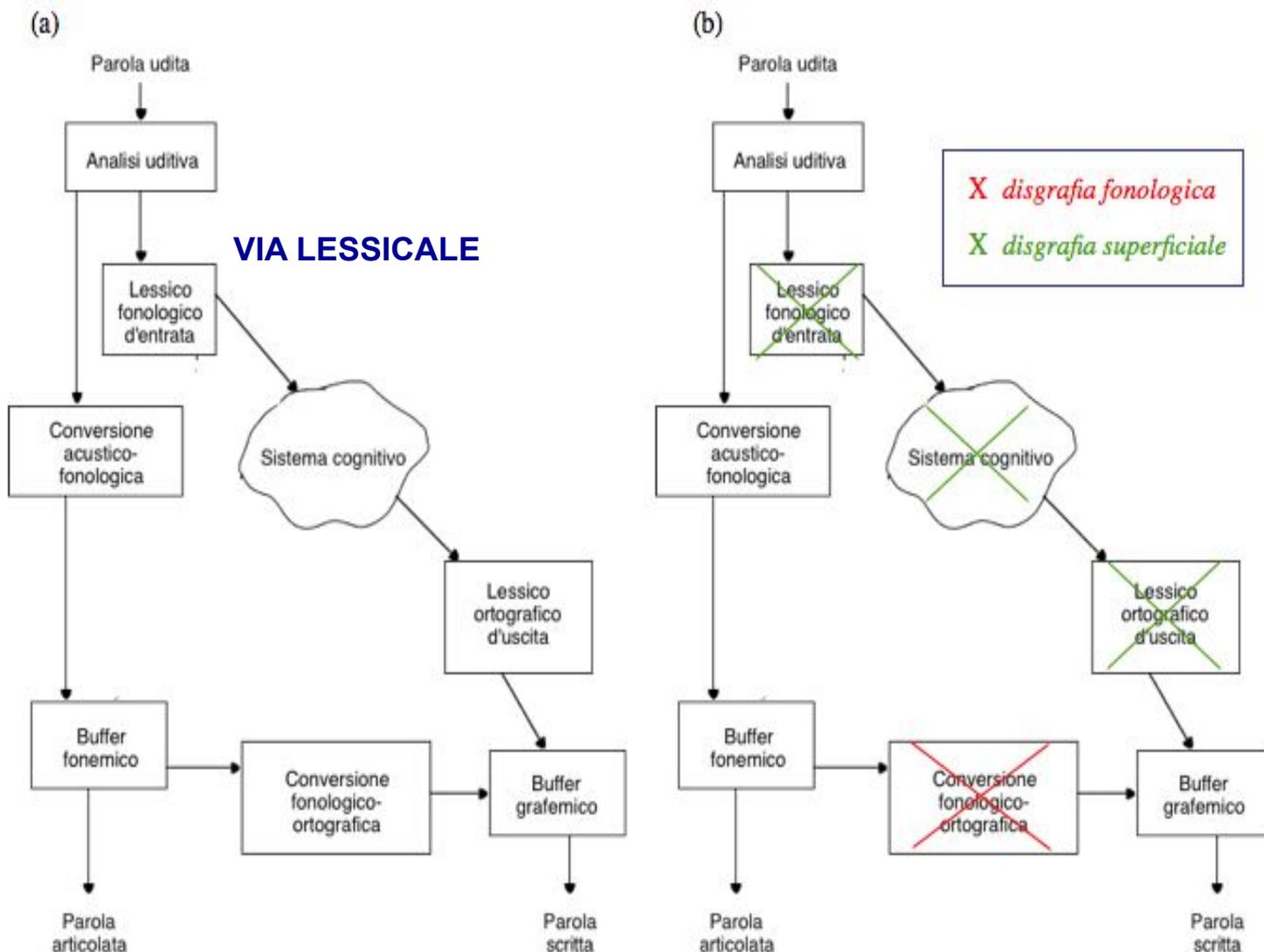
- I pazienti tendono a negligere il lato sinistro delle parole, omettendo o sostituendo questa parte dello stimolo scritto (es. leggono "sorte" per consorte o "corrente" per torrente)
- Omettono il lato sinistro della frase

Lettura lettera per lettera

- I pazienti sono in grado di denominare le singole lettere che compongono una parola, ma in modo lento e laborioso
- Lettura per compitazione della parola
- Effetto di lunghezza dello stimolo

Modello cognitivo di scrittura a due vie e principali disgrafie per maggior deficit dell'una o dell'altra via

VIA SUB-
LESSICALE



Classificazione cognitiva dei deficit di scrittura associati o meno ad afasia

Disgrafia fonologica

Danno della via sub-lessicale
Difficoltà a scrivere non-parole,
scrittura di parole regolari o
irregolari conservata

Disgrafia superficiale

Danno della via lessicale
Le parole irregolari sono
regolarizzate, scrittura di
parole regolari e di non-parole
relativamente conservata

Disgrafia profonda

- Errori da disgrafia fonologica
- Sostituzioni semantiche

Disgrafia per deficit del buffer grafemico

- Effetto di lunghezza
- Trasposizioni e sostituzioni grafemiche
- La struttura sillabica delle parole è generalmente conservata
- Il deficit coinvolge sia le parole che le non-parole

Disgrafia periferica

- Deficit limitato alla scrittura manuale (no deficit compitazione e scrittura su tastiera)
- Difficoltà a tenere separati i codici ortografici corsivo/stampatello e maiuscolo/minuscolo

Basi neuroanatomiche del linguaggio scritto

Dislessia fonologica e dislessia profonda

Lesioni: fronto-temporo-parietali sinistre

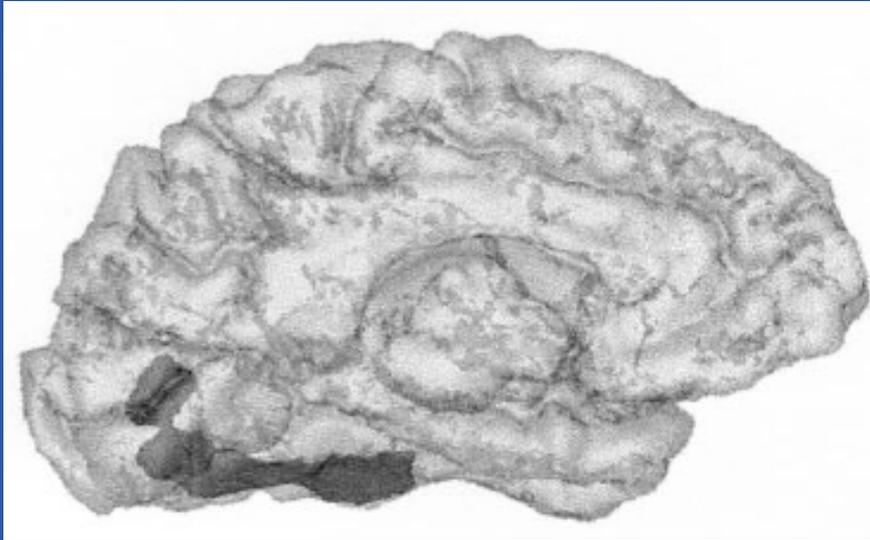
Dislessia superficiale

Lesioni: temporali antero-laterali o atrofia del lobo temporale sinistro

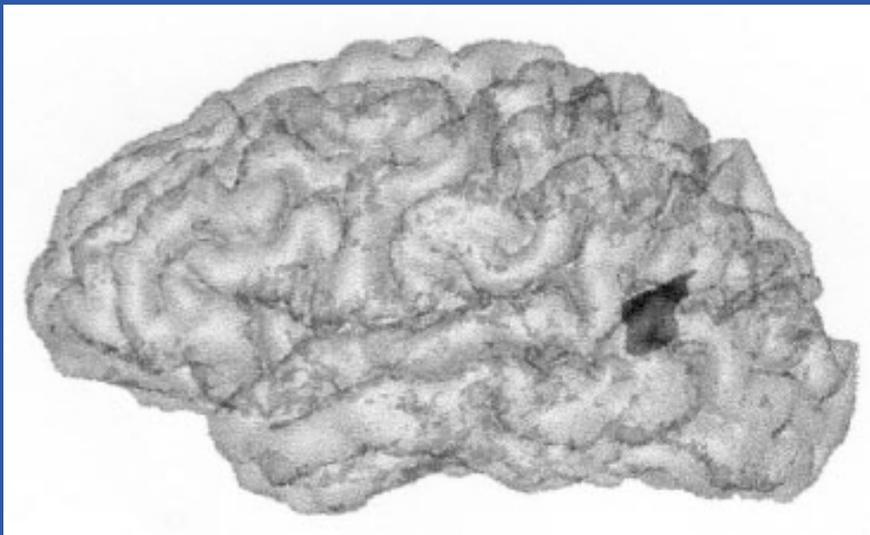
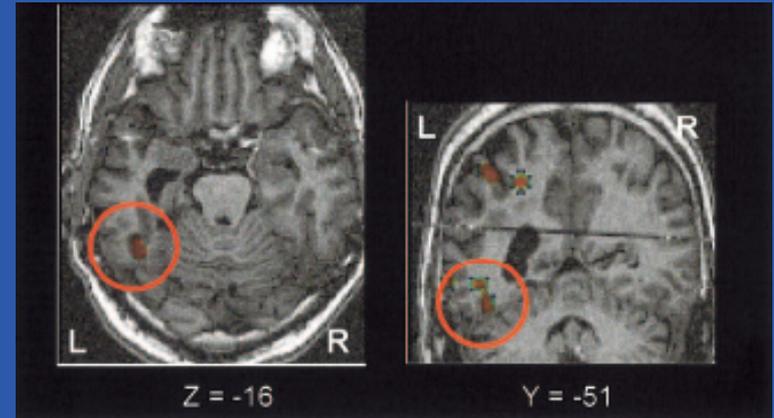
Dislessia lettera-per-lettera

Lesioni: occipito-temporale inferiore sinistra

VISUAL WORD FORM AREA (VWFA)

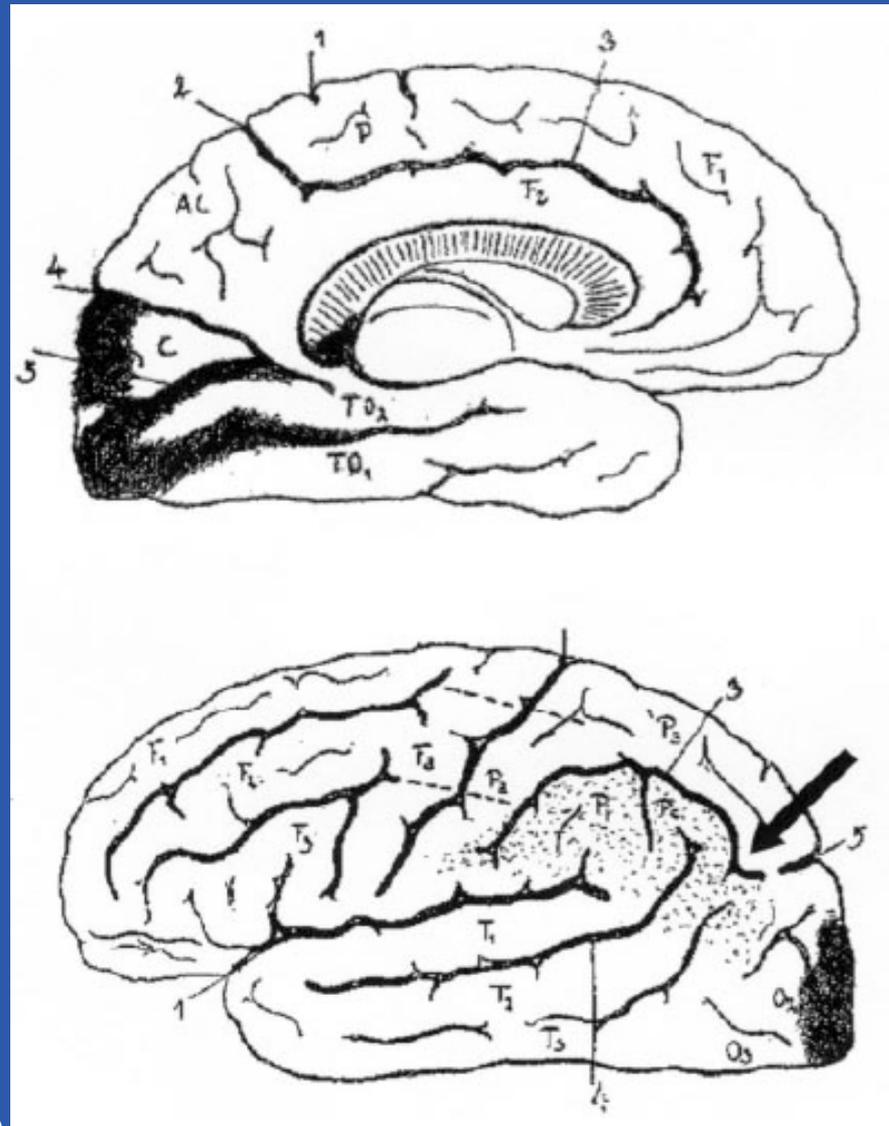
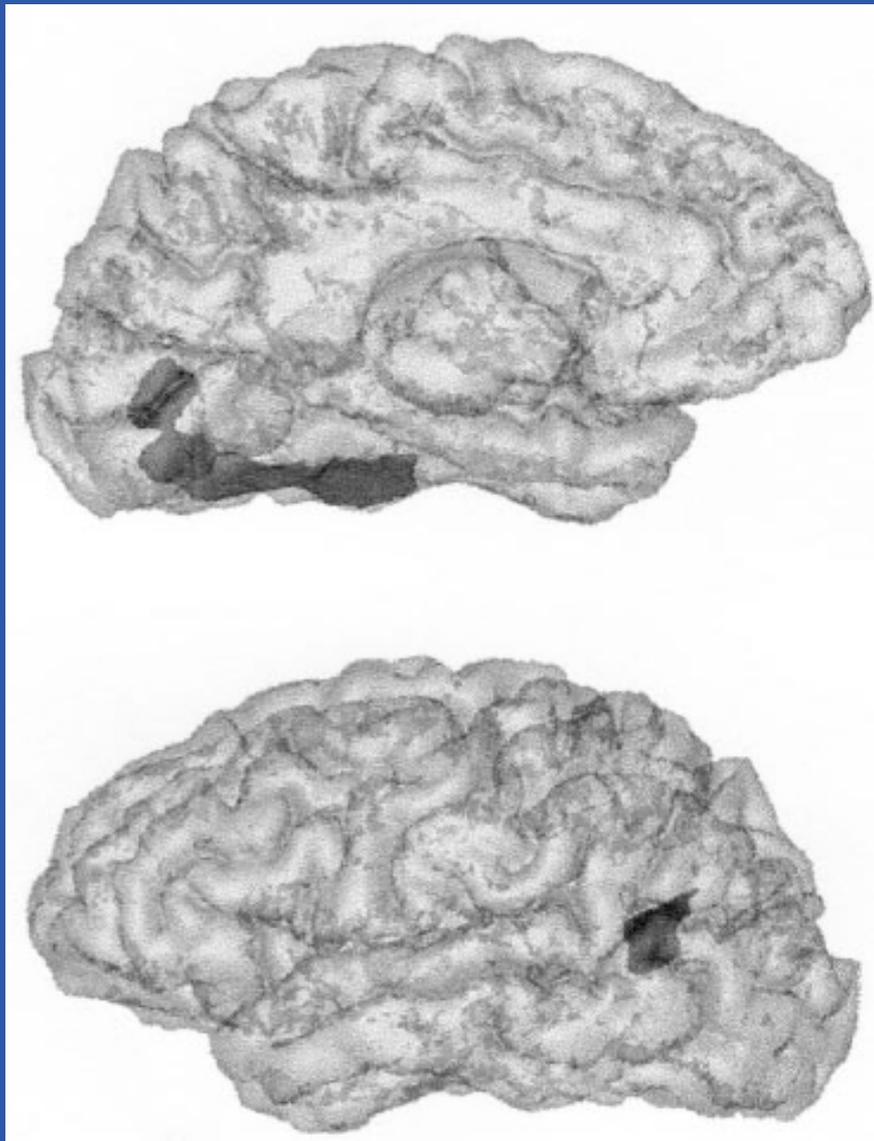


Attivazioni fMRI in corteccia occipito-temporale mediale per lettere (vs. stimoli non alfabetici) e parole: VWFA



Attivazioni fMRI nel giro angolare per parole reali (vs. stringhe di consonanti)

fMRI.....Dejerine



Valutazione dei deficit del linguaggio scritto

Scopo

Identificare le subunità specificamente compromesse dal danno cerebrale

Le prove di *lettura* e di *scrittura* devono contenere:

- stimoli lessicali
 - con ortografia regolare e irregolare
 - di diverse classi grammaticali
 - di diversa lunghezza e frequenza d'uso
- stimoli non lessicali

Valutazione della lettura

- La Lettura di parole irregolari
(valuta l'integrità della via lessicale)
- La Lettura di non-parole
(valuta l'integrità della via segmentale)
- Il compito di Decisione lessicale scritta
(valuta l'accesso al lessico ortografico d'entrata)
- I giudizi semantici e la comprensione della lettura
(valutano l'accesso dal lessico ortografico d'entrata alle conoscenze concettuali)

Rieducazione dei deficit di lettura

Trattamento della via sub-lessicale

- si fonda sulla riacquisizione della *corrispondenza lettera-suono*, a livello di suoni isolati, di sillabe e parole
- prevede la generalizzazione di quanto appreso

Trattamento della via lessicale

- si fonda su procedure che inducono il riconoscimento di *rappresentazioni ortografiche lessicali* e l'accesso al corrispondente significato e alla relativa forma fonologica

Rieducazione dei deficit di scrittura

Trattamento della via sub-lessicale

- si fonda su esercizi di consapevolezza fonologica e sull'applicazione di regole di conversione fonologico-ortografica

Trattamento della via lessicale

- si fonda su procedure che portano al riapprendimento della forma ortografica delle parole mediante tecniche di associazione visuo-verbale