

S
P
A
N



Società degli Psicologi
dell'Area Neuropsicologica
www.neuropsicologia-span.it

Giornata di Studio - Riservata ai soci SPAN

(È stata inoltrata la domanda di accreditamento ECM)

NEUROIMMAGINI: ELEMENTI UTILI PER IL NEUROPSICOLOGO

Relatore dr. Alessandro Lunghi

Sabato, 4 ottobre 2008 ore 9.00 - 18.30

Casa di Cura Privata del Policlinico, Via Dezza , N°48, Milano

Ore 8.45

REGISTRAZIONE DEI PARTECIPANTI

Ore 9.00 - 11.00

**STORIA DELLE NEUROIMMAGINI: LE
IMMAGINI A SUPPORTO DELLA CLINICA
NEUROPSICOLOGICA**

Ore 11.00 - 11.15

Coffee Break

Ore 11.15 - 12.30

**NOZIONI PROPEDEUTICHE ALLE
TECNICHE TC E RM: LA TERMINOLOGIA
DEL NEURORADIOLOGO E IL SUO
SIGNIFICATO PER IL NEUROPSICOLOGO**

Ore 12.30 - 13.30

Lunch

Ore 13.30 - 14.30

**IL REFERTO NEURORADIOLOGICO: QUALI
CARATTERISTICHE DOVREBBE POSSEDERE
E QUALI CONCLUSIONI PERMETTE
DI TRARRE ?**

Ore 14.30 - 16.00

**ESAME DI REFERTI RADIOLOGICI :
PRESENTAZIONE DI CASI**

Ore 16.00 - 16.15

Coffee Break

Ore 16.15 - 18.00

**PARTE PRATICA: STUDIO DI IMMAGINI
TC E RM CON STESURA DI RELAZIONE
SULL'INTERPRETAZIONE DEI DATI E LE
CONSEGUENZE DAL PUNTO DI VISTA
NEUROPSICOLOGICO**

Ore 18.00 - 18.30

Verifica ECM di apprendimento

Iscrizioni: entro il 28 settembre, per i soci in regola con il rinnovo della quota di iscrizione. A causa del numero limitato di posti disponibili, si considereranno le prime iscrizioni pervenute in ordine di tempo

Quota di iscrizione: **40 €** soci ordinari , **30 €** soci in formazione (Comprensivi di IVA e lunch)

Alessandro Lunghi

Laureato in Medicina, specializzato in Neurologia e in Radiodiagnostica.

Ha svolto attività presso la Clinica Neurologica III, Ospedale S.Paolo - Milano, presso il Servizio di Neuroradiologia dell'Ospedale di Lecco. Attualmente la sua attività si svolge all'UO Neuroradiologia OORR di Bergamo. Dal 1991 ad oggi autore di numerose pubblicazioni .

NEUROIMMAGINI: ELEMENTI UTILI PER IL NEUROPSICOLOGO

Abstract

Si parte con una premessa: la TC fa la sua comparsa in ambito clinico nel 1974 e la RM dieci anni dopo (circa). Tenuto conto che le prime immagini TC, pur se rivoluzionarie, fornivano dettagli anatomici grossolani, si può affermare che non sono neanche trent'anni che si dispone di metodiche qualitativamente informative sulla struttura macroscopica del cervello in vivo. A fronte di ciò, i primi settanta anni del secolo scorso hanno visto una crescita del sapere neurologico e neuropsicologico, in termini di clinica, biologia e metodologia, di portata straordinaria. Ciò significa che, prima dell'avvento delle neuroimmagini, non si facevano meno diagnosi (corrette) di oggi. Qui sta l'importanza fondamentale ed insostituibile della clinica. Questo concetto viene rimarcato perché la tendenza attuale è quella di cercare la diagnosi in primis nelle "lastre", e questo è un modus che mostra quotidianamente misere cadute.

Si continua con nozioni propedeutiche di tecnica TC ed RM. Della TC si spiegano le basi elementari del funzionamento e si fa un po' d'ordine sul significato dell'evoluzione tecnica della metodica: si spiegherà, ad esempio, cosa vuol dire spirale, elicoidale, multislice, e in che modo questa progressione tecnologica ha aumentato la potenzialità della metodica. Si introduce la terminologia delle immagini che derivano dalle diverse attenuazioni dei raggi X quando attraversano il cranio, quindi cosa vuol dire iperdenso, isodenso e ipodenso. Della RM si cercherà di evitare la gran parte del knowout fisico rimarcando semplicemente che non la si può guardare come una TC "più bella". In ciò sarà fondamentale (e sufficiente) spiegare cosa è una tecnica di sequenza e cosa è una pesatura e individuarne le differenze. Si comincerà ad accennare al fatto che, oltre alle figure, sulle stampe fotografiche ci sono anche numeri e sigle cui conviene fare attenzione e la cui apparente incomprensibilità si dissolve rapidamente appena compresi pochi e semplici concetti.

Si passa ad illustrare un referto: si dirà di come un referto deve (o dovrebbe) essere redatto. A prescindere dallo stile personale, un referto deve indicare, oltre naturalmente alla data d'esame ed alle generalità del paziente, la tecnica con cui è stato eseguito lo studio, la descrizione dei reperti e l'interpretazione degli stessi nell'ambito di una conclusione diagnostica. Capiterà di leggere referti che non seguono questo canone ed è importante chiedersi il perché: ad esempio, una serie di referti ravvicinati nell'ambito di un controllo longitudinale in acuto potranno essere essenziali e focalizzati solo sull'aggiornamento dei reperti; l'importante è che vi sia un chiaro contenuto comunicativo (È cambiato qualcosa? Se sì, questo implica uno spostamento della prognosi e della terapia?). Un derivato della esperienza comune è che non si otterrà una buona risposta se non si formulerà una buona domanda ed una seconda cosa da ricordare è che spesso la risposta è già dentro la domanda. Qui converrà porre in campo il fatto che quasi mai neuropsicologo e neuro radiologo hanno un dialogo diretto; ne discende il problema che le domande avranno una qualche filtro interposto (il neurologo, il neurochirurgo, il fisiatra ...) e le risposte saranno polarizzate da tale filtro.

Si entra a questo punto nella parte un po' più interattiva dell'incontro. Si esamineranno immagini RM e TC allo scopo di orientarsi sull'anatomia macroscopica dell'encefalo anche con l'ausilio sinottico di tavole di atlanti anatomici. Si tratta di una sezione pensata in termini molto pratici cui verranno aggiunte nozioni basilari di anatomia funzionale. Si cercherà di partire dal fatto che, anche se il paragone è ingombro di limiti, il cervello può essere pensato come l'interfaccia tra l'organismo e l'ambiente; in questo modo si può immaginare un flusso di informazioni in entrata (il sistema sensitivo) e un flusso in uscita (il sistema motorio). Si proverà, quindi, a spiegare che questi flussi sono organizzati nella sostanza bianca e che il "centro elaborazione dati" è la sostanza grigia. Si tenderà di approfondire il livello di complessità, ad esempio, spiegando i diversi sistemi sensitivi e accennando alla differenza (funzionale ed anatomica) tra piramidale ed extrapiramidale. Ogni "pezzo" di questo sistema di vie lo si andrà poi a cercare nelle immagini. Questo renderà un po' più chiaro il fatto che, per certi versi, una data funzione (la stessa funzione) è svolta da diverse parti del cervello a un livello gerarchico differente. Esempio → Sistema extrapiramidale: relais

sottocorticali (aree corticali "associative"); nuclei della base (sostanza grigia profonda); substantia nigra (mesencefalo); nucleo olivare inferiore (bulbo).

Si dà seguito con un affaccio alla patologia presentando una serie di casi. Lo scopo è puramente esemplificativo facendo notare alcuni capisaldi semiologici (territori vascolari; effetto massa; distorsione della linea mediana; lesioni intra-assiali/lesioni extra-assiali...).

Si conclude con una parte finale di sapore epistemologico. Si può considerare il rapporto neuropsicologia/neuroradiologia su tre livelli osservazionali a differenti profondità.

I livello → Morfologico

La neuroradiologia che dice che parte del cervello è stata lesa. Da qui viene il classico impegno correlativo: quell'area cerebrale in rapporto a quella funzione. Massima onestà, massima superficialità.

II livello → Funzionale

Più complesso perché non basta una semplice correlazione causa-effetto: bisogna darsi un metodo e un modello. I modelli possono avere livelli di complessità diversi così darisultare troppo semplicistici, fino all'opposto, ad essere troppo complicati, troppo scomposti a tal punto da non essere gestibili. Esempio → Si immagini di studiare l'idrologia padana attraverso l'orologio: se si considerano solo le cime più alte (poche) si otterrà un modello (probabilmente troppo semplificato); se si estende l'averaging considerando le alture di 1000 metri si otterrà un modello molto più complesso; se si considerano anche i rilievi collinari si ottiene un modello ancora più complesso (troppo). Se si trasferisce questo parallelo alle diverse complessità crescenti di un algoritmo computazionale di post-processing fMRI si ha una idea di come il risultato sia condizionato dal modello scelto a priori. In sostanza, il problema dell'attendibilità della misura delle variabili considerate.

III livello → Latente

La neuroradiologia che dice che i cervelli non sono tutti uguali: enormi tumori frontali in assenza di sintomi vs. piccole lesioni con sindrome frontale. Oppure, pazienti afasici gravi con danni lesionali minimi vs. enormi distruzioni dell'emisfero dominante con minimi disturbi di linguaggio. In sostanza il problema relativo al fatto che le variabili considerate per studiare il fenomeno forse sono estranee al fenomeno stesso. Il meccanismo di funzionamento gira su un livello latente, quello delle variabili non misurate, non considerate. Caveat, questo, da considerare ogni volta che, ad esempio, il neurochirurgo pianifica l'intervento identificando, ad esempio, l'area motoria sulla RM, non considerando che la neurofisiologia sperimentale indica che al movimento partecipano ampie aree parieto-temporali e frontali anteriori. È tuttavia lo stesso errore che può commettere il neuropsicologo quando fa inferenze in riferimento alla tassonomia neuropsicologica classica (discutibile anche essa) a partire dal punteggio di un test.

Il messaggio conclusivo è che nozioni di neuroradiologia sono indiscutibilmente utili nella cultura generale del neuropsicologo ai fini della propria autonomia professionale, ma, ancora più utile, è imparare a selezionare le collaborazioni neuroradiologiche più proficue.