

## Plasticità Neuronale e Sclerosi Multipla

---

Un Campo Aperto di Studio e di Ricerca

*di Christian Vatev*

**Keywords:** fMNR, Sclerosi, Risonanza, Plasticità, Neuroni

Lo scorso anno, un mio familiare ha subito un ictus cerebrale. E' una persona d'età, vive lontano da me e io ho seguito poco la sua storia. Per fortuna risiede in una città molto civile, dove il servizio sanitario funziona veramente. E' stato subito ricoverato, trattato e dopo qualche giorno i medici hanno sciolto la prognosi. Hanno detto che il paziente era fuori pericolo, però restava un'emiparesi. Non era in grado di muovere il suo arto superiore sin e di camminare. Ed è stato trasferito dal reparto "emergency" a quello di neurologia. Qui i neurologi hanno continuato la cura e tutti gli esami necessari. Da allora sono passati pochi mesi. Mesi di efficiente terapia e sorveglianza. Attualmente questo signore usa perfettamente il suo braccio dx e, sebbene con estrema difficoltà, sta riprendendo a deambulare. Tutto questo è successo in Canada, però succede quasi ogni giorno anche qui in Italia. I medici lo considerano un "usuale esito positivo del trattamento" a cui il paziente è stato sottoposto. Ho chiesto più informazioni ai medici canadesi per capire meglio e, cosa tipica per loro, mi hanno fornito tutte le informazioni sul caso. Il paziente sta migliorando perché l'attività cerebrale relativa al movimento **cambia con la terapia**, cioè l'esito positivo del trattamento del paziente è un successo del suo tessuto cerebrale che è riuscito a riorganizzarsi. Vi chiederete legittimamente: "E come fanno a sapere questo i medici?" Effettuando la cosiddetta Risonanza Magnetica Funzionale.

100 anni fa il fisiologo di Oxford, Charles Sherrington, ha scoperto che il flusso del sangue aumenta quando il cervello svolge un lavoro. Piccoli cambiamenti del segnale dimostrano una alterazione dell'ossigenazione permettendo di creare un tracciato dell'attivazione del cervello. Le variazioni che si manifestano sono in corrispondenza con il recupero dei malati. In un paziente che ha recuperato bene, l'attività cerebrale per la mano sofferente risulta aumentata dopo

la terapia. La RMN funzionale è in grado di localizzare la comparsa di nuove zone di attività cerebrale operanti **per compensare quella perduta in seguito ad una lesione**. Nei paesi anglosassoni la chiamano **Adaptive Reorganisation of the Brain**. Purtroppo, ci sono anche dei pazienti che non presentano miglioramento. La RMN funzionale eseguita loro **non** dimostra un aumento dell'attività cerebrale dopo la terapia. In seguito, cosa fanno i medici? Cambiano la terapia cercando di trovare quella giusta in grado di indurre o stimolare la riorganizzazione del tessuto cerebrale, perché **E' questo che conduce alla guarigione del paziente**. La Risonanza Magnetica Funzionale **è in grado anche di segnare con precisione come si realizza il recupero funzionale**.

Ho imparato un'altro termine che usano in Canada e cioè "Preclinical characterisation of disease". I cambiamenti funzionali del cervello in pazienti affetti da Sclerosi Multipla, ritengono gli scienziati, precedono la presentazione dei deficit cosicché la plasticità adattabile del cervello ha come esito un ritardo della manifestazione clinica della malattia. E sono in grado di dimostrarlo. Qui non stiamo parlando di una supposizione ma delle prove che gli studiosi hanno potuto raccogliere grazie alla tecnologia e successivamente far conoscere a tutta la comunità scientifica. La riorganizzazione della corteccia nella sclerosi a placche è una realtà: "Da molti anni gli scienziati si sono resi conto che a volte i neuroni collaborano fra di loro, infatti parti diverse del cervello coordinano periodicamente la propria attività". ( *studio pubblicato sulla rivista "Proceedings of the National Academy of Sciences" Vanderbilt University Nashville, Tennessee* ) " ...Avvengono dei processi di integrazione tra le varie aree cerebrali, e si creano nuovi circuiti di integrazione tra sensi, sensazioni e cognizioni. Comunque oggi lo studio delle modalità di stimolare il processo di neurogenesi, cioè la nascita di nuovi neuroni, da cellule staminali, fino ad ottenere un recupero di funzionalità cerebrali perdute, e' un campo aperto di studio e di ricerca, dedito a capire come sia possibile accelerare il rinnovamento dei neuroni, e quindi sviluppare terapie di sostituzione, sia per le malattie degenerative che per le lesioni al sistema nervoso centrale. Questo campo è rimasto del tutto inesplorato a causa di un arbitrario e limitativo *dogma*" ( *Paolo Manzelli Director of LRE/EGO-CreaNe t- University of Florence manzelli@invisibilmente.it* ) Sarei curioso di sapere cosa ne pensate di questo. Per me è stato evidente, chiaro e indubitabile che: &acirc;&mdash;• I pazienti colpiti da ictus cerebrale migliorano (dimostrano recupero funzionale) perché il loro cervello è in grado di riorganizzarsi e zone del tessuto cerebrale (spesso attorno alla lesione) riprendono l'attività primo compito del tessuto lesionato. &acirc;&mdash;• La maggior parte dei pazienti affetti da S.M. dopo la "poussé" presentano lieve miglioramento, al quale non corrisponde trasformazione positiva della lesione evidenziata alla RMN. Anche qui la spiegazione è nella plasticità neurocerebrale. Inoltre i cambiamenti funzionali del cervello in MS precedono la presentazione dei deficit - la plasticità adattabile del cervello ha come esito un ritardo della manifestazione clinica della malattia. &acirc;&mdash;• Gli assoni del SNC lesionati, se opportunamente stimolati alla crescita con lo scopo di riabilitare la funzione cognitiva danneggiata, possono ricostituirsi, mostrando un soddisfacente grado di recupero (di certo, ampiamente variabile). &acirc;&mdash;• E' ragionevole e relativo alla logica che la cura dovrebbe essere (ed in realtà per gli esiti da ictus cerebri lo è) mirata a stimolare (o indurre) la capacità del sistema nervoso di modificarsi e così aiutare il cervello in questo suo impegno. &acirc;&mdash;• Se lo studio della stimolazione o induzione delle capacità riorganizzative dirette ad ottenere un recupero di funzionalità cerebrali perdute oggi e' un campo aperto di ricerca, dedito a sviluppare terapie per le lesioni al sistema nervoso centrale.... Cosa stanno facendo per la Sclerosi Multipla? Niente. Esiste qualche ricerca mirata allo sviluppo di nuovi farmaci capaci di stimolare le congenite capacità riparative del nostro sistema nervoso centrale? No. A voi sembra giusto? Probabilmente lo è per qualcuno, ma non per i 52.000 malati di sclerosi che vivono in Italia. Vogliamo cambiare questa infelice situazione?

[permalink: http://www.neuroscienze.net/index.asp?pid=idart&cat=2&arid=501](http://www.neuroscienze.net/index.asp?pid=idart&cat=2&arid=501)