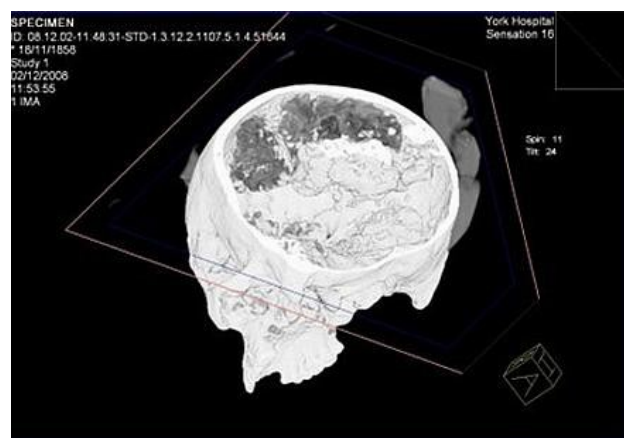


## LE NUOVE FRONTIERE DELLE NEUROSCIENZE

*Tra i principali avanzamenti che hanno determinato l'attuale panorama delle conoscenze neurologiche, vengono indicate: le tecniche diagnostiche di imaging, la neuro genetica e i contributi in campo psichiatrico. Con l'attenzione a non assolutizzare i risultati delle diagnosi strumentali, che richiedono sempre la valutazione critica di un soggetto che utilizzi a pieno la propria ragione.*

*\* Intervista al Professore Mauro Ceroni (a cura di Nadia Correale, redazione di EMMECIquadro)*

Uno dei settori nei quali la ricerca è avanzata notevolmente in questi ultimi decenni è quello delle neuroscienze. Non passa quasi giorno senza che ci sia un annuncio di novità, non solo a livello conoscitivo ma anche con un carico di promesse di possibili cure per le diffuse e preoccupanti patologie neurologiche; purtroppo spesso sia sugli annunci che sulle promesse vengono operate forzature che non contribuiscono a dare un'immagine reale di come queste scienze si stiano sviluppando. Per iniziare a tracciare un quadro delle nuove conoscenze, abbiamo interpellato *Mauro Ceroni, Docente di Neurologia all'Università di Pavia e Responsabile della Struttura Complessa di Neurologia Generale presso l'Istituto Neurologico IRCCS Mondino di Pavia.*



### Quali sono i principali campi di avanzamento per quanto riguarda le neuroscienze?

Prima di tutto l'introduzione, a partire dagli anni Settanta del secolo scorso, delle tecniche di *imaging* ha permesso di monitorare minuziosamente e quantitativamente le funzioni cerebrali. I progressi hanno sconvolto la diagnostica medica e catalizzato lo sviluppo di altre tecniche di *imaging*, in particolare la Tomografia a Emissione di Positroni (PET) e la visualizzazione per Risonanza Magnetica (MR). Queste ultime in particolare hanno consentito di individuare con maggiore precisione, rispetto per esempio alla TAC, le alterazioni delle strutture presenti nell'encefalo, ossia quel complesso di sostanza bianca e grigia che prima dell'avvento di queste tecniche era descritta classicamente dall'anatomia.

I riscontri diagnostici sono dunque notevoli (per esempio, si può sapere in quale arco temporale è avvenuta un'ischemia); soprattutto se consideriamo la Risonanza Magnetica funzionale (MRIf). Tale tecnica permette di rilevare, attraverso le variazioni di tipo elettrochimico del flusso ematico, quali aree del cervello si attivano, si spengono o restano silenti quando una persona svolge un compito oppure quando vengono

somministrati determinati stimoli che innescano determinati stati mentali. Grazie alla MRIf si sono realizzate scoperte decisamente interessanti. Per esempio si è riscontrato che il cervello di una persona in stato di coma neurovegetativo, sottoposta a stimoli, dimostra di avere un'attività corticale; sfatando definitivamente l'erronea convinzione che il cervello in queste condizioni sia completamente inattivo. Oppure, è stato possibile, integrando l'utilizzo della PET, studiare con notevoli risultati alcune anomalie del funzionamento del cervello a causa di lesioni da esso subite, individuando le aree sostitutive che si attivano per compensare il danneggiamento.

#### **Anche la biologia molecolare ha contribuito a questo sviluppo?**

Certamente sì. In particolare a partire dal 2003 si è giunti al completamento della mappatura del genoma umano che però non comprendeva le variazioni genetiche. Negli ultimi anni ulteriori passi avanti sono stati fatti in questo senso attraverso nuovi programmi informatici (come le Hap Map) per conoscere la vulnerabilità individuale, la resistenza alle malattie e la diversità umana, arrivando a determinare quali geni sono implicati in alcune malattie neurologiche. Ora è possibile stabilire in certi casi un nesso tra le variazioni individuali delle sequenze del DNA e la vulnerabilità alle malattie non solamente per quelle generate da un unico gene.

Nel 2005 gli scienziati hanno applicato questo metodo all'intero genoma, così da identificare le variazioni che conferiscono un rischio per la degenerazione maculare senile e la malattia di Parkinson, modificando profondamente la concezione di queste patologie. Prossimamente i ricercatori potranno fare altrettanto per tutta una serie di altre malattie del sistema nervoso, dall'autismo alla malattia di Alzheimer.

Oltre agli ambiti di sviluppo della neurologia che ho finora esposto, non va dimenticata la ricerca relativa a un gruppo di patologie che sono studiate in campo psichiatrico. Queste malattie, che attualmente sono molto diffuse soprattutto nella quarta o quinta decade della vita, sono caratterizzate dalla presenza di ansia che si manifesta sotto forma di attacchi di panico, di fobie (agorafobia, claustrofobia, eccetera), disturbi ossessivo compulsivi. L'avanzamento della ricerca ha permesso di sintetizzare farmaci che consentono di migliorare notevolmente i sintomi anche secondari (come la depressione) che caratterizzano questi disturbi, consentendo ai soggetti che ne sono affetti di condurre una vita pressoché normale.

#### **Finora abbiamo messo in evidenza gli aspetti positivi, veniamo ora a quelli critici. Da un punto di vista culturale quali sono le tendenze che attualmente risultano essere piuttosto preoccupanti?**

A mio parere l'aspetto più preoccupante riguarda il fatto che si sta mettendo in discussione il metodo sintetico anatomo-clinico, caratteristico della medicina occidentale, sviluppatosi intorno al 1750. Tale metodo, che ha consentito un progresso enorme alla medicina, non si avvaleva esclusivamente di indagini statisticamente provate e non metteva al primo posto l'analisi fondata sui risultati degli strumenti diagnostici. Piuttosto assumeva come presupposto essenziale l'importanza del giudizio espresso dal medico curante che iniziava la propria indagine a partire da un'ipotesi per arrivare a diagnosticare la causa del disturbo; tale ipotesi non prescindeva dall'osservazione del paziente e dal suo stesso giudizio o di quello dei suoi familiari. Oggi invece si tende a enfatizzare in modo eccessivo i risultati delle diagnosi strumentali come se gli strumenti fossero in se stessi capaci di garantire l'interpretazione oggettiva dei fenomeni quando invece possono solo mostrare alcuni fra i tanti aspetti della realtà, e oltretutto necessitano di essere vagliati da un soggetto che utilizzi a pieno la propria ragione.

Anche per quanto riguarda le aspettative generate dall'utilizzo della MRIf molti, a mio parere erroneamente, ritengono che essa permetterà in futuro di spiegare la causa dei pensieri, ovvero tutta la vita psichica di una persona in modo oggettivo. Nell'approccio che ho appena descritto si scorge chiaramente una tendenza di tipo cognitivista in quanto la razionalità viene identificata con la capacità di produrre dati quantitativi, manifestando un rifiuto per qualsiasi altro tipo di metodo che non sia analitico. Una conseguenza tangibile che deriva da esso è, per esempio, l'aumento a dismisura della spesa sanitaria a causa di terapie adottate che si rivelano spesso o talvolta inappropriate.

*(a cura di Nadia Corrales)*

