

DALL'HOMUNCULUS DI PENFIELD AI NEURONI MIRROR: DAL MOVIMENTO ALL'AZIONE

A. MENEGHINI

Advanced Technology in Rehabilitation Lab.; Azienda Ospedaliera - Università di Padova, Unità di Riabilitazione

SESSIONE 8: SULLA STORIA DELLA CHIRURGIA DELLA MANO

Sessant'anni fa nel corso dei festeggiamenti per il conferimento da parte del re Giorgio VI della Croce rossa e blu coronata, secondo Ordine per importanza nella scala delle onorificenze britanniche, echeggiò all'indirizzo del festeggiato questa frase: "sarebbe stato un magnifico giocatore di rugby se non si fosse dedicato alla neurochirurgia...".

Il festeggiato Dott. Wilder Penfield, infatti, allenò la squadra di football di Princeton, alle prese con la necessità di procurarsi il danaro per gli studi di medicina e fu eletto il miglior "Best all-around Man" prima di essere accolto alla Oxford University.

Il famoso Homunculus che egli descrisse nel 1950, in seguito ai suoi esperimenti sul cervello umano svolti durante gli interventi di neurochirurgia per curare l'epilessia, è ancora oggi la mappa sensitivo-motoria portante della neurologia poiché fornisce una spiegazione semplice ed immediatamente comprensibile delle funzioni motorie, sensoriali ed associative del cervello.

Quest'anno ricorre il ventesimo anniversario della pubblicazione di uno studio del Gruppo di ri-

cerca del Prof. Rizzolatti: "*Understanding motor events: a neurophysiological study*". (Experimental Brain Research), dal quale emergono evidenze che le aree motorie della corteccia cerebrale non sono destinate a svolgere attività motorie prive di valenza sia percettiva che cognitiva, come immaginato da Penfield.

Sono stati individuati gruppi di neuroni che si attivano in relazione ad atti motori finalizzati (ad es. afferrare, portare alla bocca, ecc.) non correlabili a movimenti semplici ma ad azioni. Gli atti finalistici e non i semplici movimenti ci mettono in relazione con il mondo che ci circonda, permettono la costruzione della nostra esperienza relazionale e di correlare i movimenti osservati a quelli presenti nel nostro bagaglio conoscitivo e di riconoscerne il significato.

Questi neuroni sono stati definiti "specchio" per la loro capacità di imitazione e di riprodurre gesti osservati. Ma altre interessanti funzioni in questi anni sono state attribuite a questi indiscussi protagonisti delle neuroscienze del terzo millennio.