



Abstract

Negli ultimi anni, studi di neuroimmagine hanno dimostrato che la corteccia motoria umana è molto più complessa di quanto previsto in base allo schema "classico" proposto negli anni '50 da Penfield, e mostra sorprendenti omologie con la corteccia motoria delle scimmie. La corteccia frontale agranulare è formata da diverse aree motorie, ognuna delle quali contiene una rappresentazione indipendente dei movimenti del corpo, ha un suo specifico pattern di connessioni e svolge un ruolo specifico nel controllo motorio. La corteccia motoria primaria è essenzialmente coinvolta nel controllo dei parametri cinematici e dinamici dei movimenti volontari, le aree motorie non primarie sono più legate alla preparazione dei movimenti volontari in risposta a una varietà di segnali interni o esterni. Inoltre, lo studio dei meccanismi neurali alla base delle azioni di afferramento ha mostrato che le funzioni cognitive sono profondamente radicate nell'organizzazione motoria. Descriverò brevemente la struttura anatomica della corteccia motoria nella scimmia e le connessioni corticali e sotto-corticali delle diverse aree motorie. Quindi passerò in rassegna la letteratura neurofisiologica che mostra che i motoneuroni non sono coinvolti solo nell'esecuzione del movimento, ma anche nella trasformazione delle caratteristiche fisiche dell'oggetto in programmi motori atti a interagire con essi (attraverso trasformazioni visuo-motorie). In particolare, mi concentrerò sui risultati di esperimenti che indicano che i neuroni motori possono codificare l'obiettivo degli atti motori e l'intenzione alla base dell'esecuzione dell'azione. Infine, basandomi sulla letteratura, concluderò che l'organizzazione dell'azione si basa su una rete estesa e probabilmente è sottesa anche ad importanti funzioni cognitive, come la preparazione di un'adeguata risposta alle azioni altrui, consentendo a due individui di entrare in sintonia e cooperare in azioni congiunte.

Dott. Rozzi Stefano

Formazione

1999: Laurea in Medicina e Chirurgia (M.D.) presso l'Università degli Studi di Pavia

2000-2004: Dottorato di Ricerca (Ph.D.) in Neuroscienze presso l'Università degli Studi di Parma.

2005: Assegno di Ricerca post-dottorato presso il dipartimento di Neuroscienze dell'Università degli Studi di Parma.

Esperienza professionale

Dal 2019 è Professore Associato presso il Dipartimento di Medicina e Chirurgia dell'Università di Parma dove svolge attività didattica e di ricerca

2005-2019: Ricercatore presso l'Università degli Studi di Parma (sezione di Fisiologia umana, Dipartimento di Neuroscienze).

Interessi di ricerca

Il principale interesse di ricerca consiste nello studio della corteccia cerebrale attraverso un approccio multidisciplinare basato su tecniche anatomiche e fisiologiche. Le principali linee di ricerca sono:

- 1 Studio delle connessioni corticali delle aree premotorie, parietali posteriori e prefrontali.
- 2 Studio elettrofisiologico delle proprietà neuronali della corteccia premotoria ventrale e parietale inferiore (trasformazioni sensori-motorie).
- 3 Studio del ruolo delle aree premotorie, parietali e prefrontali in funzioni cognitive come la percezione delle azioni e la relazione tra percezione delle azioni e cognizione (meccanismo dei neuroni specchio).
- 4 Studio del ruolo della corteccia prefrontale nelle funzioni esecutive.