

La relazione struttura-funzione in sistemi a larga scala: ruolo delle immagini di risonanza magnetica del cervello

Prof. Claudia Wheeler-Kingshott
University College of London

DEIB - Sala Conferenze, via Ponzio 34/5 Milano
4 marzo 2016
ore 12.00

SOMMARIO

La risonanza magnetica nucleare per immagini può essere utilizzata per studiare funzione e struttura del sistema nervoso centrale. Tramite tecniche avanzate è possibile ottenere informazioni quantitative che possono essere ricondotte a proprietà dei tessuti quali la densità dei neuriti o la dispersione delle fibre nervose, oppure che possono portare alla ricostruzione dei tratti che costituiscono le network strutturali del cervello e che sono alla base del concetto di connettomica. La struttura però fornisce una visione stazionaria del sistema. La risonanza magnetica funzionale invece ha il fine di capire come diverse aree del cervello contribuiscono a diverse funzioni e come queste a loro volta possano dipendere da network funzionali. E' solo con una visione globale che si può cercare di capire sempre di più come funziona il cervello e come le sue proprietà vengono alterate da stati neurologici e degenerativi.

BIOGRAFIA

Dal 2009, la Prof. Claudia Wheeler-Kingshott dirige presso UCL un gruppo di oltre 10 ricercatori che ha come scopo il continuo miglioramento di tecniche avanzate per capire il cervello, il suo funzionamento e la sua struttura, con immediato trasferimento ad applicazioni cliniche. Dal 2015 è Direttore del Centro Brain MRI 3T dell'Istituto Neurologico C. Mondino (Pavia). Ha al suo attivo un numero di pubblicazioni scientifiche che supera i 100 articoli e ha contribuito alla stesura di diversi libri sia clinici che tecnici. Collabora con numerose università italiane, in UK e all'estero nella convinzione che lo scambio di informazioni e idee sia essenziale per l'avanzamento della conoscenza. E' convinta che l'interazione tra l'ambiente tecnico e clinico sia importantissima, non solo per gestire macchine della risonanza sempre più sofisticate e potenti, ma soprattutto per poter scandagliare più a fondo la patogenesi di malattie neurologiche e degenerative, contribuendo a diagnosi precoci e accurate. La meta finale deve essere l'offerta di nuovi strumenti per consentire la migliore associazione paziente-cura, fornendo mezzi sia per anticipare l'individuazione dei sintomi clinici delle malattie che per monitorarne l'evoluzione.



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA
INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA