La definizione delle omologie tra le aree corticali di modelli animali e quelle dell'uomo, nel dimostrare che le conoscenze ottenute in modelli animali possono essere applicate al cervello umano, rappresenta un passaggio fondamentale nell'ambito delle Neuroscienze traslazionali. Questo articolo passa in rassegna gli enormi progressi ottenuti in questi ultimi anni mediante l'utilizzo in parallelo di tecniche di brain imaging per la definizione di omologie tra la corteccia parietale dell'uomo e della scimmia che condividono simili repertori comportamentali.

In particolare, questi studi hanno portato alla identificazione nel cervello umano di aree localizzate nel solco intraparietale della scimmia, come le aree AIP, LIP e CIP, dedicate alla organizzazione dell'azione e al riconoscimento di azioni altrui. Questi studi hanno inoltre permesso l'identificazione di aree proprie del cervello umano come ad esempio un'area dedicata all'utilizzo di strumenti situata nel giro sopramarginale dell'emisfero di sinistra.

Nell'articolo si dimostra come i primati non umani sono un modello particolarmente appropriato per lo studio delle funzioni delle funzioni corticali del cervello umano e come le nostre conoscenze sulla organizzazione della corteccia parietale della scimmia sono di estrema rilevanza per comprendere le funzioni della corteccia parietale del cervello umano.

Guy A. Orban CV

Guy A. Orban è stato fino al 2011 Professore di Neurofisiologia e Direttore del Laboratorium voor Neuro- en Psychofysiologie della Medical School dell'Università di Lovanio, Belgio dove ha svolto ricerche pionieristiche di Risonanza Magnetica funzionale (fMRI) in primati non umani svegli, da utilizzare come elemento critico di legame tra studi elettrofisiologici condotti nella scimmia e di fMRI nell'uomo. Ha scoperto neuroni visivi sensibili ai gradienti nelle aree temporali FST e IT, che giocano un ruolo fondamentale nella percezione di forme tridimensionali e la loro localizzazione nel cervello umano. Ha pubblicato oltre 290 articoli in riviste peer-reviewed ed è uno dei massimi esperti di omologie tra il cervello dei primati non umani ed umano. Attualmente è visiting researcher presso il Dipartimento di Neuroscienze dell'Università di Parma, dove è titolare di un di un advanced ERC grant che ha come obiettivo di studiare meccanismi neurali del cervello umano cerebrali che presiedono alla osservazione delle azioni, sia di effettori naturali, sia di effettori artificiali.