Team di ricercatori dell'Università di Verona coordinati da Pasquina Marzola, docente di Fisica di ateneo hanno condotto uno studio che dimostra la presenza di meccanismi di plasticità corticale in ratti affetti da encefalomielite autoimmune sperimentale (EAS), un modello di sclerosi multipla. Fin dai primi anni del 2000, la Risonanza Magnetica Funzionale (fMRI) ha dimostrato come il cervello di pazienti affetti da sclerosi multipla (SM) per assolvere alle funzioni motorie, cognitive e sensoriali compromesse dalla patologia sia in grado di reclutare aree corticali supplementari e definire connessioni alternative.

Questo fenomeno, noto come plasticità o riorganizzazione cerebrale, è stato ampiamente studiato ed è considerato uno dei meccanismi compensatori innescati per limitare o ritardare i danni funzionali e irreversibili che colpiscono i pazienti con SM. Le basi molecolari e cellulari di questo fenomeno non sono state del tutto chiarite, come ancora non sono state esaminate in profondità le possibili interazioni fra riorganizzazione corticale e terapie.

In un articolo recentemente pubblicato su Journal of Neuroscience, un pool multidisciplinare di ricercatori delle Università di Verona, Cambridge (UK) e Milano-Bicocca, ha usato la risonanza magnetica funzionale e morfologica, in combinazione con indagini istologiche post-mortem, per studiare le caratteristiche del rimodellamento corticale in animali da laboratorio affetti da EAS durante l'evoluzione della malattia, dai primi segni clinici fino alla cronicizzazione dei sintomi.

Negli animali affetti da EAS, il reclutamento di aree cerebrali silenti negli animali sani è accompagnato, oltre che da sensibili variazioni volumetriche della materia bianca e grigia, anche da un persistente stato infiammatorio e da segni di patologia a livello delle sinapsi. Questi dati sono in accordo con quanto riportato dalla letteratura scientifica clinica nell'uomo e qualificano il modello sperimentale come una robusta piattaforma di studio non solo per l'analisi dei meccanismi fisiopatologici alla base della sintomatologia, ma anche per ma anche per lo sviluppo di strategie terapeutiche innovative nel trattamento della SM progressiva.

Lo studio è stato finanziato dalla Fondazione Italiana Sclerosi Multipla (FISM), l'European Research Council (ERC), the National Institute for Health Research (NIHR), the Wellcome Trust, The Evelyn Trust, The Bascule Charitable Trust and the European lo sviluppo di strategie terapeutiche innovative nel trattamento della SM progressiva. Community (EC) 7th Framework Program.