In uno studio pubblicato sulla prestigiosa rivista Nature Medicine, i ricercatori del Dipartimento di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Salerno e dell'Istituto di Endocrinologia e Oncologia Sperimentale (IEOS) del CNR di Napoli, coordinati dal Prof. Giuseppe Matarese, Ordinario di Patologia Generale, hanno caratterizzato le alterazioni metaboliche delle "cellule regolatorie" alla base della disfunzione immunitaria responsabile della sclerosi multipla. Le malattie autoimmunitarie ed infiammatorie croniche sono spesso molto invalidanti e portano alla distruzione da parte del sistema immunitario dei costituenti propri del nostro organismo, a causa della perdita dei meccanismi di "tolleranza immunologica" nei confronti del "se".

Per esempio, nella sclerosi multipla si osserva l'attacco della mielina, responsabile di una appropriata conduzione degli impulsi nervosi, la cui distruzione determina la comparsa di manifestazioni neurologiche di diverso grado, dalla debolezza muscolare alla perdita del controllo dei movimenti fino alla paralisi. Nonostante i grandi passi avanti nella comprensione delle cause di questa patologia, l'intimo meccanismo che porta alla perdita della "tolleranza immunologica" non è stato ancora identificato completamente. Negli ultimi anni la ricerca scientifica si è concentrata sullo studio di una popolazione linfocitaria di "cellule sentinella" (dette cellule "T regolatorie, Treg") che ci protegge dalle malattie autoimmunitarie, inclusa la sclerosi multipla.

La ricerca ha dimostrato che vi è una eccessiva stimolazione del metabolismo energetico intracellulare nelle cellule T regolatorie dei pazienti con sclerosi multipla. Questo fenomeno determina un "esaurimento funzionale" che comporta un'alterata capacità, da parte di queste cellule, di crescere e controllare l'infiammazione che distrugge la guaina mielinica. Inoltre è stato evidenziato che la crescita delle cellule T regolatorie diminuiva all'aumentare della gravità clinica della malattia, svelando anche un legame stretto fra il metabolismo, la ridotta funzione delle cellule T regolatorie e la progressione della sclerosi multipla. Questo aspetto suggerisce di utilizzare questo parametro come indice prognostico per l'identificazione precoce dell'andamento clinico della malattia, la cui evoluzione è spesso imprevedibile alla diagnosi. Infine, i risultati di questo studio potrebbero aiutare a comprendere il perché la sclerosi multipla è molto più comune nei paesi ricchi ed opulenti, dove si registra una "pressione metabolica" nettamente maggiore rispetto a quella riscontrata nelle società meno avanzate.

Il lavoro - che vede coinvolte anche le Dr.sse Fortunata Carbone (IEOS-CNR) e Veronica De Rosa (IRCCS-Fondazione Santa Lucia e IEOS-CNR), ed è finanziato principalmente dalla Fondazione Italiana Sclerosi Multipla (FISM) e dall'European Research Council (ERC) - è il frutto di una estesa collaborazione di enti di ricerca nazionali (Università degli Studi di Salerno, IEOS-CNR, IRCCS-Fondazione Santa Lucia, Università di degli Studi di Napoli "Federico II" e IRCCS-MultiMedica) e internazionali (University of California Los Angeles, UCLA).

Lo studio è stato possibile grazie ai finanziamenti di: Fondazione Italiana Sclerosi Multipla (FISM), European Union IDEAS Programme European Research Council (ERC) Starting Grant "menTORingTregs", Ministero della Salute e il MIUR col Fondo per gli Investimenti della Ricerca di Base (FIRB).