



Università di Foggia

Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa
Direttore Prof. Pietro Fiore

Tesi di Specializzazione

**EFFETTO DELLA STIMOLAZIONE
TRANSCRANICA A CORRENTE CONTINUA
(tDCS) SULLA DEAMBULAZIONE E SULLA
FATIGUE NEI PAZIENTI AFFETTI DA
SCLEROSI MULTIPLA: STUDIO
RANDOMIZZATO, IN SINGOLO CIECO,
CONTROLLATO CON SHAM**

Relatore
Chiar.mo Prof. Andrea Santamato

Correlatore
Chiar.mo Prof. Pietro Fiore

Specialista in formazione
Dott.ssa Pasqua Marcogiuseppe

Anno Accademico 2021/2022

Sommario

Obiettivo: valutare se sessioni multiple di stimolazione transcranica a corrente continua (tDCS) applicate alla corteccia motoria primaria (M1) abbinate all'esercizio aerobico possono migliorare le funzioni della deambulazione nella sclerosi multipla (SM).

Metodi: I partecipanti alla SM sono stati reclutati per uno studio in singolo cieco, a bracci paralleli, randomizzato, controllato assegnati a 10 sessioni (5 giorni a settimana per 2 settimane) di tDCS attiva o simulata abbinata ad attività aerobica. La stimolazione è stata somministrata sulla corteccia M1 sinistra (2,5 mA; anodo su C3/catodo su FP2). I parametri spaziotemporali dell'andatura sono stati valutati utilizzando un sensore inerziale indossabile (test di cammino di 10 metri e 2 minuti). Le misurazioni sono state raccolte al basale, alla fine dell'intervento tDCS e 4 settimane dopo l'intervento per testare la durata di eventuali benefici.

Risultati: un totale di 17 partecipanti hanno completato lo studio, undici nella condizione attiva e sei nella condizione fittizia. I gruppi attivo e sham sono stati abbinati in base al sesso (46.8% vs 48% donne), disabilità neurologica (EDSS mediana 4,7 vs 5,1) ed età (media $46,8 \pm 9,7$ vs $48 \pm 9,0$ anni). Il gruppo attivo ha avuto un aumento significativamente maggiore della velocità dell'andatura (1,33 vs. 1,26 m/s, $p < 0,005$) e della distanza percorsa durante il test del cammino di 2 minuti (140,08 vs. 127,48 m, $p < 0,005$) alla fine dell'intervento rispetto al gruppo linea di base. Al follow-up di 4 settimane, questi miglioramenti sono stati mantenuti (baseline vs follow-up: velocità dell'andatura 1,31 vs 1,21 m/s, $p < 0,005$; distanza percorsa 139,48 vs 127,93 m, $p < 0,005$).

Interpretazione: sessioni multiple di tDCS abbinate all'esercizio aerobico portano a miglioramenti cumulativi e persistenti nella deambulazione e nella resistenza nei pazienti con SM.