



EMS NEL PARKINSON PRECOCE

Elettromiostimolazione di tutto il corpo (WB-EMS) per innescare contrazioni muscolari, miglioramento della forza della parte superiore e inferiore del corpo, resistenza e coordinazione occhio-mano in un piccolo gruppo di persone con **malattia di Parkinson precoce** che non si impegnavano in programmi di esercizio regolari.

Lo studio con questa scoperta, "Una singola sessione di elettromiostimolazione di tutto il corpo aumenta la forza muscolare, la resistenza e il proNGF nei primi pazienti con Parkinson", è stato pubblicato sull'*International Journal of Environmental Research and Public Health*.

La malattia di Parkinson è caratterizzata da una progressiva perdita di coordinazione e movimento a causa della morte delle cellule nervose nel cervello che svolgono un ruolo nel movimento muscolare. Le menomazioni motorie primarie includono l'instabilità della postura e della deambulazione, difficoltà nell'avviare i movimenti del corpo e lentezza nel mantenere l'attività.

I programmi di esercizi sono raccomandati per le persone con Parkinson per aiutare a mantenere la forma fisica e il benessere mentale. Tuttavia, a causa di limitazioni fisiche e mentali, molti tendono a condurre uno stile di vita sedentario. Ecco perché è necessario trovare tipi di attività fisica più adatti alle persone con la condizione.

WB-EMS, chiamata anche stimolazione muscolare elettrica, è l'attivazione delle contrazioni muscolari utilizzando impulsi elettrici. L'EMS è stato utilizzato come strumento di allenamento della forza per gli atleti ed è stato suggerito come strategia di riabilitazione per pazienti parzialmente o totalmente immobilizzati.

WB-EMS induce una stimolazione muscolare elettrica del corpo globale, attivando fino a otto a 10 diversi gruppi muscolari contemporaneamente. Inoltre, l'esercizio fisico insieme a WB-EMS ha dimostrato di influenzare le proteine del sangue come il fattore neurotrofico derivato dal cervello della neurotrofina (BDNF), una proteina importante nel promuovere la sopravvivenza delle cellule nervose colpite nel Parkinson.

I ricercatori dell'Università del Molise in Italia hanno progettato uno studio per testare gli effetti della WB-EMS e dell'esercizio fisico sulle prestazioni fisiche e sui livelli ematici dei fattori neurotrofici in un piccolo gruppo di pazienti con Parkinson.

"WB-EMS non è stato precedentemente applicato a un programma di esercizi per pazienti con PD", ha scritto il team. "L'iniziativa di sviluppare protocolli di allenamento WB-EMS è stata motivata dalla consapevolezza che i pazienti di Parkinson non sono in grado o non vogliono eseguire programmi di esercizi tradizionali".

Lo studio ha incluso sei uomini e quattro donne, con un'età media di 72,6 anni. I partecipanti hanno avuto una diagnosi di Parkinson nelle prime fasi da 1 (lieve) a 3 (moderata) come valutato dalla scala Hoehn e Yahr e non hanno partecipato a programmi di esercizio fisico.

L'intervento ha incluso prima WB-EMS; poi, è stato ripetuto senza WB-EMS come condizione di controllo dopo quattro settimane. In entrambi gli scenari, dopo un riscaldamento, i partecipanti sono stati sottoposti a una sessione di esercizi di 20 minuti guidata da un istruttore certificato, che consisteva in cinque esercizi volontari di forza: mezzo squat, squat completo, piegato, rotazione del core e crunch.

Prima del WB-EMS, un livello generale di attività fisica veniva valutato utilizzando un questionario che registrava l'attività durante la settimana precedente durante il tempo libero, la famiglia e le attività lavorative. I tremori sono stati valutati insieme a esercizi di forza, tra cui arriccatura delle braccia con pesi, test dell'impugnatura, test sit-to-stand per gli arti inferiori e il test soda pop per la destrezza manuale.

Le valutazioni fisiche e gli esami del sangue sono stati condotti prima di WB-EMS e della condizione no WB-EMS, e dopo entrambi.

L'analisi ha mostrato che i partecipanti sono stati in grado di eseguire significativamente più ripetizioni nel test sit-to-stand dopo WB-EMS, rispetto a prima o dopo la condizione no WB-EMS, valutata quattro settimane dopo.

Allo stesso modo, i pazienti si sono comportati significativamente più velocemente sul test soda pop post-WB-EMS rispetto a dopo no-WB-EMS e prima di WB-EMS.

Nella valutazione del braccio curl, i partecipanti potrebbero eseguire significativamente più ripetizioni post-WB-EMS rispetto al post-no WB-EMS e nel pre-WB-EMS.

Il test dell'impugnatura ha mostrato che i pazienti erano più forti dopo l'intervento WB-EMS rispetto a dopo la condizione di controllo e prima di WB-EMS.

Non vi è stato alcun impatto sui livelli ematici dei fattori di crescita BDNF, FGF21 e fattore di neuro-crescita maturo (mNGF). Al contrario, livelli significativamente più elevati di NGF immaturo (proNGF) sono stati trovati 60 minuti dopo WB-EMS rispetto alla condizione no-WB-EMS alla valutazione pre-intervento.

Infine, non sono state osservate differenze tra il WB-EMS e nessuna condizione WB-EMS nella Unified Parkinson Disease Rating Scale (UPDRS), uno strumento per misurare la progressione del Parkinson.

"I risultati hanno rivelato un impatto positivo del protocollo WB-EMS proposto in questo studio, su diversi parametri di funzionamento fisico, migliorando la forza degli arti superiori e inferiori, la coordinazione occhio-mano e gli esiti clinici associati alle variazioni indotte da WB-EMS nei livelli sierici di proNGF", hanno concluso i ricercatori.

"L'applicazione WB-EMS potrebbe essere una strategia consigliabile per i pazienti di Parkinson per aumentare la loro aderenza ai programmi [di attività fisica] poiché è una metodologia efficiente in termini di tempo e fattibile per migliorare le loro condizioni fisiche", hanno aggiunto.

Informazioni sull'autore

Steve Bryson PhD avatar

Steve Bryson PhD Steve ha conseguito un dottorato di ricerca in Biochimica presso la Facoltà di Medicina dell'Università di Toronto, in Canada. Ha lavorato come scienziato medico per 18 anni, sia nell'industria che nel mondo accademico, dove la sua ricerca si è concentrata sulla scoperta di nuovi farmaci per il trattamento di disturbi infiammatori e malattie infettive. Steve si è recentemente allontanato dal laboratorio e si è dedicato alle comunicazioni scientifiche, dove sta contribuendo a rendere le informazioni sulla scienza medica più accessibili a tutti.