

AZIONE DEI CEMP (CAMPI ELLETTROMAGNETICI PULSATI) SUI PROCESSI ANTIOSSIDANTI NELL'ARTROSI

ALBANESE A.°, BATTISTI E.°, FILIPPI F.#,
°DSFTA Università di Siena Italia #Sanimed, Fisiomed, Vicenza

SCOPO DEL LAVORO

L'artrosi (OA) è la più comune patologia delle articolazioni associata a perdita della cartilagine articolare, formazioni di osteofiti, variazioni dell'osso subcondrale, sinovite ed è caratterizzata da dolore cronico spesso disabilitante e rigidità di una o più articolazioni. La patogenesi della malattia è complessa anche se recenti studi hanno individuato che specie reattive dell'ossigeno possono partecipare all'attivazione e alla progressione dell'OA.

Inoltre, è ben conosciuto che i Campi Elettromagnetici Pulsati (CEMP) sono efficaci nel trattamento dell'OA per mezzo delle loro proprietà analgesiche ed antiinfiammatorie.

In questo studio valutiamo la perossidazione lipidica, il glutatione ed i livelli di acido ascorbico in pazienti con OA della colonna, prima e dopo l'applicazione dei CEMP.

MATERIALI E METODI

Abbiamo selezionato 50 persone di età compresa tra i 60 e i 75 anni di cui 25 pazienti affetti da OA della colonna e 25 soggetti sani. Tutti i soggetti sono stati sottoposti a CEMP, i cui parametri erano variabili per frequenza ed intensità, ad un ciclo di 15 sedute giornaliere della durata di 30 minuti. Veniva determinato nei pazienti e nei controlli i livelli plasmatici di Acido Ascorbico (AA), Glutatione (GSH) e Malondialdeide (MDA) (come indice di ossidazione lipidica), prima di iniziare il trattamento e alla fine del ciclo

RISULTATI

Il nostro studio ha rilevato al basale un livello di MDA più alto e un significativo livello più basso di AA e GSH nei pazienti con OA rispetto al gruppo di controllo. Al termine del trattamento l'analisi non ha rilevato variazioni dei tre parametri nel gruppo di controllo, mentre nel gruppo OA è stato riscontrato un significativo decremento nel plasma dei livelli di MDA e di AA (rispettivamente $p < 0,05$ e $p < 0,01$) e nessuna differenza dei livelli di GSH rispetto al gruppo di controllo.

CONCLUSIONE

La riduzione del livello di MDA potrebbe essere dovuta alla ridotta generazione delle specie reattive dell'ossigeno e/o all'incremento dell'attività di detossificazione mediata da GSH. La mancata differenza dei livelli di GSH, evidenziata nei pazienti dopo trattamento con i CEMP, potrebbe essere dovuta all'effetto risparmiativo che il GSH provoca su AA. Inoltre da un punto di vista clinico è stato osservato un miglioramento della sintomatologia dolorosa della colonna, ad ulteriore conferma dell'efficacia dei CEMP nel trattamento del dolore nell'OA.

Bibliografia

- ☆ Harakawa S, Inoue N, Hori T, et Al. Effects of a 50 Hz electric field on plasma lipid peroxide level and antioxidant activity in rats. *Bioelectromagnetics*. 2005, 26:589-94.
- ☆ Seyhan N, Canseven AG. In vivo effects of ELF MFs on collagen synthesis, free radical processes, natural antioxidant system, respiratory burst system, immune system activities, and electrolytes in the skin, plasma, spleen, lung, kidney, and brain tissues. *Electromagn Biol Med* 2006, 25:291-305.
- ☆ Canseven AG, Coskun S, Seyhan N. Effects of various extremely low frequency magnetic fields on the free radical processes, natural antioxidant system and respiratory burst system activities in the heart and liver tissues. *Indian J Biochem Biophys*. 2008, 45:326-31.