

Effetti della risonanza propriocettiva globale a vibrazione multifocale sul sistema neuromuscolare stomatognatico e posturale

Global proprioceptive multi focal vibrations resonance effects on neuromuscular and postural systems

G. Farronato*, U. Garagiola, A. Maffei, P. Cressoni, R. Soldo, G. Sesso, L. Terzi

Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze Biomediche Chirurgiche e Odontoiatriche, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia

Ricevuto il
10 gennaio 2013
Accettato il
20 marzo 2014

*Autore di riferimento
Giampietro Farronato
giampietro.farronato@unimi.it

RIASSUNTO

OBIETTIVI. Scopo di questo lavoro è studiare gli effetti di una struttura ergonomica a vibrazione multifocale (MFV) sul sistema neuromuscolare e posturale in soggetti sani.

MATERIALI E METODI. 30 volontari (16 maschi e 14 femmine, di età compresa tra 19 e 25 anni) sono stati sottoposti all'esame elettromiografico (EMG) e stabilometrico prima della seduta di risonanza propriocettiva globale mediante vibrazioni multifocali, ripetendo gli stessi esami subito dopo la MFV.

RISULTATI. Gli effetti della MFV sull'elettromiografia di superficie dei muscoli masseteri e temporali anteriori hanno evidenziato cambiamenti statisticamente significativi nei muscoli masseteri

($p < 0,05$). Effetti significativi sono stati evidenziati anche nei test posturali e stabilometrici ($p < 0,05$).

CONCLUSIONI. La vibrazione multifocale ha indotto modificazioni sia nei test neuromuscolari sia nei test posturali.

PAROLE CHIAVE

- ▶ Elettromiografia
- ▶ Elettrognatografia
- ▶ Stabilometria
- ▶ Postura
- ▶ Vibroterapia

ABSTRACT

OBJECTIVES. The purpose of this study was to investigate the effects of an ergonomic structure using multi focal vibrations (MFV) on muscle performance and body balance in healthy subjects.

MATERIALS AND METHODS. 30 volunteers (16 males and 14 females, aged 19-25 years) underwent, in a randomized order, both electromyography (EMG) and stabilometry before being subjected to global proprioceptive MFV resonance and immediately after it.

RESULTS. The effects of MFV on the

surface EMG of masseter and anterior temporalis muscles induced statistically significant changes in masseter muscles ($p < 0.05$). Similar effects were recorded by postural and stabilometric tests ($p < 0.05$).

CONCLUSIONS. MFV induced changes in both neuromuscular and postural tests.

KEY WORDS

- ▶ Electromyography
- ▶ Electrognatography
- ▶ Stabilometry
- ▶ Posture
- ▶ Vibrotherapy

1. INTRODUZIONE

L'occlusione rappresenta l'estrinsecazione oggettiva di uno stretto rapporto biologico e funzionale tra apparato stomatognatico e stato di salute di tutto l'organismo.

Il corpo umano può essere considerato come un sistema con n gradi di libertà, non vibra come una massa unica con una sola frequenza naturale, ma ogni massa, ovvero ogni sua parte, ha una propria e specifica frequenza di risonanza; la somministrazione delle vibrazioni, pertanto, non può essere effettuata partendo da un unico punto del corpo e propagandone poi gli effetti sul resto del corpo. Ciò non solo non produce i risultati desiderati, ma genera effetti negativi sull'intero organismo [1,2].

L'optimum si ottiene localizzando le vibrazioni in specifiche aree corporee, in modo ben preciso, così da focalizzarne l'effetto nella zona desiderata, dove è quindi necessario applicare le vibrazioni, evitando inutili dispersioni.

In anni recenti è stata individuata una nuova modalità di applicazione della vibrazione sul corpo umano: la Multi Focal Vibration (MFV) opera attraverso la vibrazione meccanica a frequenze mirate, applicata su aree del corpo specifiche [1].

L'azione di alcuni microvibratori in zone specifiche con frequenze mirate consente di massimizzare i benefici della vibrazione dimostrati dalle molteplici ricerche scientifiche degli ultimi anni [3-6].

Da tempo si conosce l'importanza del ruolo del sistema neuromuscolare nel determinare i problemi di crescita e sviluppo strutturali della mandibola e della maxilla. L'occlusione abituale rappresenta spesso una relazione non ottimale della mandibola con il cranio, quindi una diagnosi eseguita sulla base di parametri dentali e cefalometrici si avvale di punti di riferimento inadeguati e spesso patologici. Secondo alcuni autori l'introduzione dell'elettromiografia e della kinesiografia nella pratica clinica permette all'ortodontista di ottenere riferimenti diagnostici occlusali e cefalometrici a partire da una posizione normale rilassata dal punto di vista neuromuscolare e articolare [7]. Queste nuove tecniche di indagine della kinesiologia mandibolare soddisfano la necessità ortodontica di riportare i muscoli a una lunghezza di riposo e di permettere una normale posizione posturale dei condili nella fossa glenoidea. La diagnosi ortodontica a partire da una posizione di riposo rilassata del sistema dinamico neuromuscolare della mandibola migliora la previsione del risultato finale,

riduce i tempi di trattamento, minimizza i danni dentali, parodontali, articolari e i problemi di contenzione [8,9].

Considerando l'apparato stomatognatico parte integralmente collegata all'interno del sistema funzionale dell'organismo, si sottolinea l'importanza della relazione esistente tra occlusione e postura come condizione di fondamentale rilevanza clinica. L'occlusione si esprime in funzione della posizione dei singoli elementi dentari e della mandibola rispetto alle ossa mascellari. La postura è l'atteggiamento somatico caratteristico della specie, attinente al corpo nell'insieme o a parte di esso, diverso nelle diverse condizioni statiche e dinamiche e risultante da complessi meccanismi di correlazione e integrazione neuromuscolare. La sua regolazione dipende da riflessi di natura propriocettiva (o riflessi posturali) che si integrano a vari livelli del sistema nervoso e nei quali il sistema extrapiramidale svolge un ruolo fondamentale. Si tratta di contrazioni toniche più o meno durature. I recettori per questi riflessi, oltre ai propriocettori, posti nei muscoli (fusi neuromuscolari), nei tendini (fusi neurotendinei) e nelle caspule articolari, sono i recettori tattili, visivi e vestibolari (che avvertono la posizione del capo nello spazio e i suoi movimenti).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3129852>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3129852>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)