

# ELECTROPHYSIOLOGICAL AND STRUCTURAL MRI CORRELATES OF THE DYNAMIC MOTOR DISORDER IN CERVICAL DYSTONIA

D. Salvino, A. Cerasa, B. Vescio, M. Trimboli, M. Curcio, M. R. Mazza, S. Nigro, A. Quattrone, F. Bono

Headache group. Institute of Neurology, University Magna Graecia, Catanzaro, Italy  
Neuroimaging Research Unit, Institute of Biomedicine and Molecular Physiology, National Research Council, Catanzaro, Italy

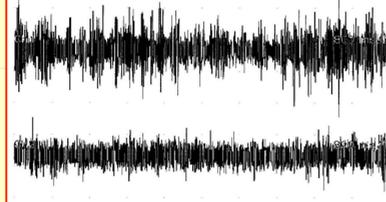
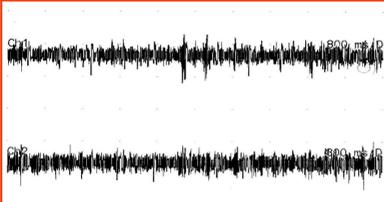
## OBIETTIVI

La patogenesi della Distonia Cervicale è a tutt'oggi sconosciuta. Valutare se i cambiamenti posturali precipitano gli atteggiamenti distonici del capo nei pazienti con Distonia Cervicale ed identificare i correlati neuroanatomici di questo disordine del movimento.

## METODI

25 pazienti con Distonia Cervicale isolata e 25 soggetti controllo sono stati sottoposti: ad una registrazione elettromiografica (EMG) di superficie dei muscoli sternocleidomastoidei (SCM) durante il passaggio dalla posizione orizzontale (inattiva) alla posizione verticale (attiva), al ciclo di recupero del Blink reflex, DAT-SPECT e voxel-based morphometry (VBM)-MRI.

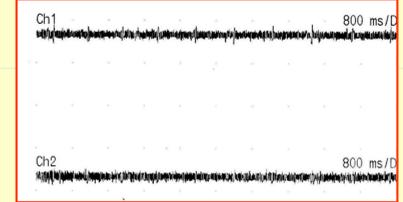
### PAZIENTE CON DISTONIA CERVICALE



Registrazione EMG:  
posizione supina (inattiva)  
Attività muscolare di uguale ampiezza  
nei muscoli SCM

Registrazione EMG:  
posizione eretta (attiva)  
Attività muscolare di ampiezza  
differente nei muscoli SCM

### SOGGETTO NORMALE



Registrazione EMG:  
posizione supina (inattiva)  
Attività muscolare di uguale ampiezza  
nei muscoli SCM

Registrazione EMG:  
posizione eretta (attiva)  
Attività muscolare di uguale ampiezza  
nei muscoli SCM

## RISULTATI

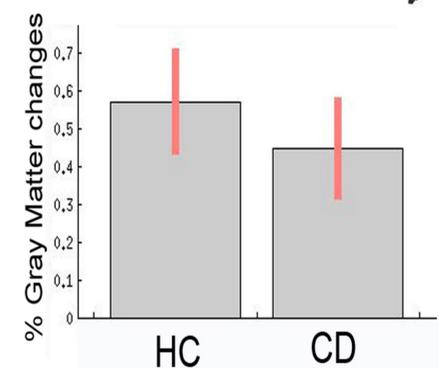
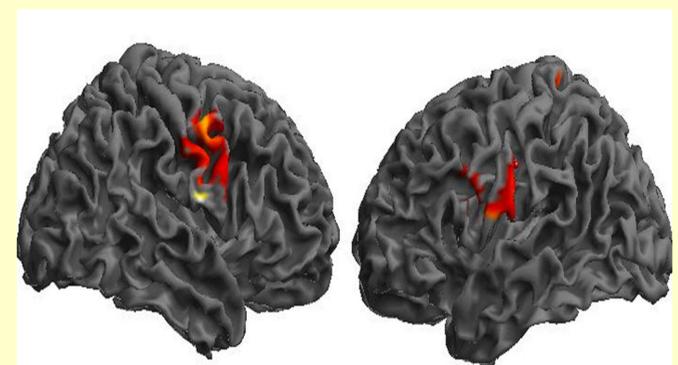
La registrazione EMG dei muscoli SCM durante il mantenimento della posizione supina (inattiva) mostrava una attività muscolare simmetrica nei soggetti controllo e nei pazienti con Distonia Cervicale, invece la registrazione EMG durante la posizione eretta (attiva) mostrava solo nei pazienti con Distonia Cervicale un'attività asimmetrica di differente ampiezza, determinante il torcicollo. I pazienti con Distonia Cervicale inoltre mostravano alla VBM-MRI una riduzione di volume della sostanza grigia nella corteccia motoria e premotoria quando comparati ai soggetti controllo.

## DISCUSSIONE

Il passaggio dalla posizione inattiva supina alla posizione attiva eretta innescava l'attività muscolare distonica nei pazienti con Distonia Cervicale. Al contrario nei soggetti normali il passaggio dalla posizione inattiva supina alla posizione attiva eretta non causava alcuna contrazione muscolare anormale.

## CONCLUSIONI

I nostri dati dimostrano che il passaggio da una posizione inattiva ad una posizione attiva (verticale) determinava un'attivazione muscolare patologica nei pazienti con Distonia Cervicale. Il correlato neuroanatomico di questo disordine dinamico del movimento è una specifica anomalia corticale, che coinvolge la corteccia motoria primaria. In particolare i pazienti con Distonia Cervicale mostravano un decremento di volume della sostanza grigia della corteccia motoria e premotoria quando comparati ai controlli.



Voxel based morphometry- MRI

**Parkinsonism & Related Disorders**

Electrophysiological and structural MRI correlates of dystonic head rotation in drug-naive patients with torticollis

F. Bono, D. Salvino, A. Cerasa, et al.

2015 In press