



ISSN:1306-3111
e-Journal of New World Sciences Academy
2009, Volume: 4, Number: 2, Article Number: 2A0018

TECHNOLOGICAL APPLIED SCIENCES

Received: December 2008

Accepted: March 2009

Series : 2A

ISSN : 1308-7223

© 2009 www.newwsa.com

Sabri Koçer

Gazi University
skocer@gazi.edu.tr
Ankara-Turkiye

**NÖROMÜSKÜLER HASTALIKARINA KARAR VERMEK İÇİN KZFD VE SDD METOTLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

ÖZET

EMG, kasın kasılması esnasında deri yüzeyinden ölçülen işaret, nöroloji alanında araştırmalar yapmak ve nöromüsküler hastalıkları tespit etmek sıkça kullanılmaktadır. MUAP işaretleri elektrot çevresindeki liflerden kaydedilen birçok bileşenden oluştuğundan, EMG işaretlerini analiz etmek için birçok yöntem geliştirilmiştir. Bu çalışmada, normal, myopati ve nöropati kas hastalıklardan elde edilen EMG işaretlerine kısa zamanlı Fourier dönüşümü (KZFD) ve sürekli dalgacık dönüşümü (SDD) uygulanmıştır. Her iki güç spektrumları medikal değerlendirme açısından karşılaştırılmıştır. SDD analizi EMG işaretinin hem frekans hem de genlik değişimlerinin incelenmesinde iyi bir çözümlüğe ve klinik uygulamaları için oldukça iyi bir performansa sahiptir.

Anahtar Kelimeler: EMG, Kısa Zamanlı Fourier Dönüşümü (KSFD),
Sürekli Dalgacık Dönüşümü (SDD),
Nöromüsküler Hastalıklar

**COMPARISON OF STFT AND CWT METHODS TO DETERMINATE OF NEUROMUSCULAR
DISORDER**

ABSTRACT

Electromyography (EMG) which is the signal measured on the skin surface when a muscle contract is widely used in clinical settings to investigate neurology. Since the recorded signal, called an EMG, is made of a superposition of Motor Unit Action Potential (MUAP) trains from all of the Motor Units (MUs) having fibres in the vicinity of the electrode, there are many approaches to analyzing EMG signals with spectral techniques. In this study, the short-time Fourier transform (STFT) and continuous wavelet transform (CWT) were applied to EMG signals obtained from normal, myopathy and neuropathy. These power spectrums are then used to compare with the applied methods in terms of medical evaluation. The CWT had good resolution for frequency and amplitude and performance high enough for use in clinical.

Keywords: EMG Signal, Short-Time Fourier Transform (STFT),
Continuous Wavelet Transform (CWT),
Neuromuscular Disorders