

# Komplet medulla spinalis kesisinde SEP

(Vaka Takdimi)

Güngör Sami Çakırgil<sup>(1)</sup>, Tarık Yazar<sup>(2)</sup>

Tam medulla spinalis kesisi olan bir vakada distalden uyarı verilerek SEP kayıtlarının inandırıcılığı incelendi ve bizim vakaımızda SEP kayıtlarının inandırıcılığı doğrulandı.

*SEP in completely sectioned medulla spinalis.*

*A case with a completely sectioned medulla spinalis was subjected to electrical simulation distally and the reliability of somatosensory evoked potentials was studied. Somatosensory evoked potential recordings were found to be reliable.*

Distalden verilen belirli duyu stimuluslarının, medulla spinalis'te somatosensoryal yol ile beyne ulaştırılması sonunda, serebrum ve medulla spinalisin bu uyarılara verdiği cevaba "somatosensoryal uyarılmış potansiyeller" denir (1). Kısaca SEP olarak anılan bu mikrovolt boyutlu deşarjlar çeşitli şekillerde kaydedilirler. Bunlardan klinikte en etkili olarak kullanılanı subkütan elektrodlar ile yapılan kayıtlardır (2). SEP medulla spinalisi tutan her tip patolojiden derhal etkilenir (3,4) Skalpten yapılan kayıtlar ile bu durum ortaya konabilir (5,6,7,8.). Literatür bilgisi ışığında, medulla spinalisin SEP kayıtları ile de-

ğerlendirilmesi, prognozun ortaya konulması mümkündür (9).

Tam, travmatik medulla spinalis kesisi olan bir vakada SEP kayıtları yaparak bu metodun inandırıcılığını tartışmak istedik.

Vaka:

H.L., 36 Bayan hasta.

Torakal 12 seviyesinde, anstabil vertebra kırıklı olarak 1988 Ocak ayında başvurdu. Klinik ve radyolojik inceleme sonunda, tam medulla kesisi düşünüldü. Dört aylık anamnezi olan hastanın rehabilitasyonuna yönelik, stabilizasyon amaçlı cerrahi girişim planlandı. Şekil 1 de görüldüğü gibi intraoperatif olarak medulla spinalisin tam kesisi gözlemlendi.

Post operatif olarak şekil 2 de görüldüğü gibi SEP kayıtları yapıldı.

Stimülasyon:

Bir duyu siniri, serebral veya spinal SEP kayıtları elde etmek üzere mekanik veya elektriksel olarak uyarılabilir (10). Üst ekstremitelerde median sinirin bilekten, alt ekstremitelerde peroneal sinirin veya tibial sinirin ayak bileğinde uyarılması rutindir. Gerekli pulsun teknik özellikleri:

— kare dalga



Şekil 1:  
Sağ distraksyon rodu yerleştirilmiş, sol rodu alt ve üst hookları konulmuştur. Tam kesi ile lateralize olmuş medulla spinalis ok ile gösterilmiştir.



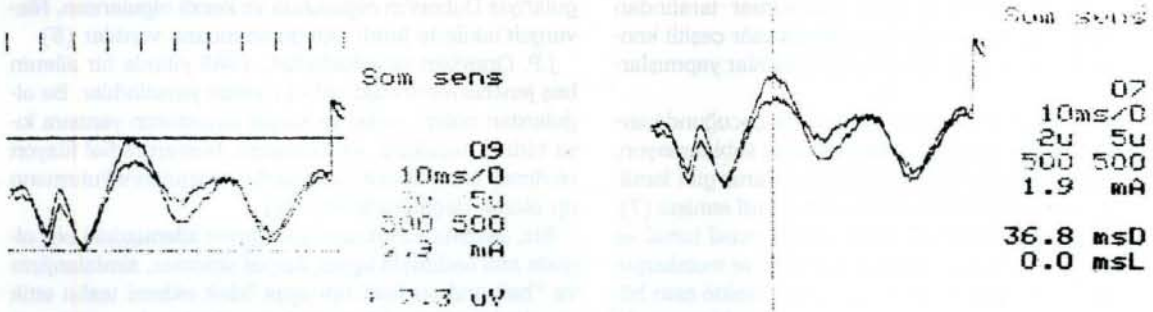
Şekil 2:  
Pronede yatan hastanın sağ peroneal siniri yüzeyel elektrodlarla stimüle edilmekte, skalpte kayıt elektrodları görülmektedir. Hastanın gerisinde, Neromatic 2000M/C DISA marka elektronöromyografi sistemi görülmektedir.

(1) A.Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji A.b.d.

(2) Ankara Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Başasistanı.



Şekil 3: Kural olarak stimulus ve kayıt örnekleri iki kez yapıldığı için çift çizgi görülmektedir. Bunlardan hiçbirisinde diğerini tekrarlayan puls yoktur. Amplitüd sıfırdır.



Şekil 4: a,b Normal bir medulla spinalisin SEP kaydı görülmektedir. İki kez yapılan kayıt alma işleminde iki dalga birbirine çok benzemektedir. Kayıt manalıdır ve amplitüdü, fazları, latansı vardır.

- 0,1 msn duration (sürelî)
  - 150-300 Volt.
  - 5-30 miliamper olarak literatürde belirlenmiştir (1).
- Bu uyarın yüzeyel elektrodlar ile uygulanır. Bizim vaka-mızda, uyarın fibula başından peroneal sinire uygulanmıştır.

Kayıt:

Skalpte yer alan kayıt elektrodları uluslararası 10-20 sistemine göre yerleştirilmiştir.

Yapılan kayıt sonunda, Şekil 3 de görülen, nörolojik olarak "anlamsız" kabul edilen dalgaların elde edildi.

## Kaynaklar

1. Kimura, J.: Electrodiagnosis in diseases of nerve and muscle, principles and practice. F.A.Davis/Philadelphia 1984,p: 399
2. Boyd, S.G., Cowan, J.M.A., Rothwell, P.L., Webb, J.: Monitoring Spinal motor tract function using cortical stimulation: A preliminary report Spin. Cord Monitoring Ed.by J.Schramm and Jones. Springer Verlag Berlin Heidelberg 1985, p:227-232
3. Halliday, A.M.: Changes in the form of cerebral evoked responses in man associated with various lesions of the nervous system. Electroenceph Clin Neurophysiol (suppl) 25: 178, 1967.
4. Namerow, N.S.: Somatosensoryevoked responses in multiple sclerosis patient with varying sensory loss. Neurology (Minneapolis) 18: 1197 1968
5. Deskedt, J.E.:Clinical uses of cerebral, Brainstem and spinal somatosensory evoked potentials Progress in Clinical Neurophysiology Vol 7. Karger, Basel, 1980.

## Tartışma-Sonuç

Normalde iletim örneği Şekil 4 de görüldüğü gibidir. (1). Belli bir kayıt pulsü, amplitüdü, latansı vardır. Şekil 3 deki kayıta amplitüd sıfırdır. Yani iletim yoktur. Medulla spinalisin somatosensoryal yol anatomik olarak devamlılığını kaybetmiştir.

Bu nörolojik yorum ile, gözlenen tam medüller kesi uyum içindedir. Bu sonuç, SEP kayıtlarının inandırıcı olduğunu, literatüre paralel olarak bir kez daha ortaya koymuştur.

6. Desmedt, J.E. and Noel, p: Average cerebral evoked potentials in evaluation of lesions of the sensory nerves and of the central somatosensory pathway. New developments in electromyography and clinical neurophysiology Vol 2, Karger, Basel 1973, pp: 352-371.
7. Noel, P. and Desmedt, J.E.: Somatosensory evoked responses after vascular lesions of the brain-stem diencephalon Brain, 98: 113 1975.
8. Breiter, S., Matzen, K.A: Scalp recorded somatosensory evoked potentials during spinal surgery. Spinal cord monitoring Ed. by J. Schramm and S.J. Jones Springer Verlag Berlin Heidelberg 1985 p:179-186.
9. Tamaki, T., Takano, H., Takakuwa, K., Tsuji, H., Nakagawa, K.: An assesment of the use of spinal cord evoked potentials in prognosis estimation of injured spinal cord. Spinal cord monitoring Ed.by J.Schramm and S.J. Jones Springer Verlag Berlin Heidelberg 1985, 222-230.
10. Eisen, A., Elleker, G.: Sensory nerve stimulation and evoked cerebral potentials. Neurology (New York) 30:1097 1980.