

Epilepsi Cerrahisinde Foramen Ovale Tekniği ile EEG Kaydı

Okan BÖLÜKBAŐI*, Mehmet ÖZMENOĞLU

ÖZET

Epilepsi cerrahisinde en önemli nokta, epileptik odağın lokalizasyonudur. Çocukluğundan beri kompleks parsiyel nöbetleri olan 27 yaşında bir erkekte, cerrahi öncesi, epileptik fokus foramen ovale tekniği elektrod kayıtlaması ile lokalize edilerek steryotaksik sağ temporal amigdalatomi ile nöbetler tedavi edilmiőtir. Foramen ovale tekniğinde, tel elektrodlar, yanaktan foramen ovale yoluyla subdural kompartmana geçilerek, mezial temporal lob altına yerleştirilir. Kayıtlamada, konvansiyonel EEG yeterlidir. Tekniğin kolaylığı, düşük maliyeti ve nisbeten az invaziv oluğu gibi nedenlerle, epilepsi cerrahisi düşünölen hastalarda kullanımı önerilir.

Anahtar kelimeler: Epilepsi, foramen ovale elektrodu, Hartel tekniği

Düşönen Adam; 1996, 9 (3): 62-64

SUMMARY

In a 27 year old male epileptic patient with complex partial seizures since childhood, the epileptic focus localized with foramen ovale electrode technique. Clearly defined epileptogenic focus is essential for good surgical outcome and this technique provides easy application with conventional electroencephalographic setting. In this report, we discussed the case, the technique and the treatment.

Key words: Epilpsy, foramen ovale electrode, Hartel technique

GİRİŐ

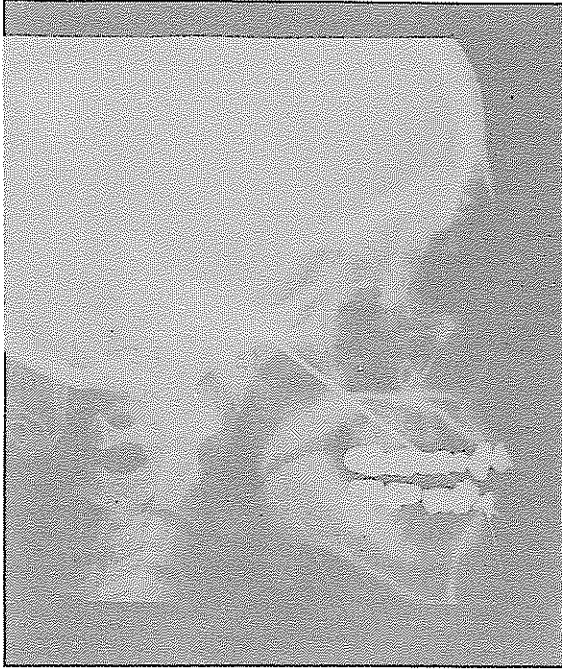
Rutin EEG ile, temporal lob bölgelerinden kaynaklanan nöbetssel aktiviteyi kayıtlama zorluğu, özel elektrodların kullanılmasını gerektirmiőtir. Yeni görüntöleme tekniklerinin geliőtirilmesine rağmen EEG halen epileptik fokusların saptanmasında temel rol oynamaktadır.

İnteriktal ve iktal epileptiform aktivitenin her ikisi de, epileptiform alanın lokalizasyonunda kullanılır. Epilepsi cerrahisinde en güvenilir lokalizan bulgu, elektroensefalografik nöbet baőlangıcının saptanmasıdır. Yüzey elektrodları ile; veriler SPECT,

PET, MR ile kombine edildiğinde bile, epileptik nöbet lokalize edilemiyorsa, intrakraniyal elektrodlar kullanılır.

Bu elektrodların günümüzde en sık kullanılan tipleri, amigdala ve hipokampusdaki aktiviteyi gösteren epidural ve subdural "derin" elektrodlardır ⁽¹⁾. Temporal lob anormalliklerinin değerlendirilmesinde Zürih'de geliőtirilen "foramen ovale elektrod" tekniği son derece yararlıdır ⁽²⁾. Burada kullanılan elektrodlar, izolasyonlu, ince bükölebilir, paslanmaz çelikten yapılır. Elektrod, foramen ovaleden geçen bir iğne yardımıyla ambient sistemde subtemporal alana yerleştirilir ve konvansiyonel EEG ile (sub-

* Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Faköltesi Farabi Hastanesi Nöroloji Anabilim Dalı



Resim 1. Ucundaki 5 mm'lik bölümü hariç tümüyle yahtılmış bir tel elektrod, bir kılavuz iğne yardımıyla foramen ovaleye yerleştirildi (Hartel tekniği). İğnenin yeri, röntgen ile kontrol edildi. Kılavuz iğnenin çekilmesinden sonra, tel elektrod, konvansiyonel EEG aygıtına bağlanarak çekim yapıldı.

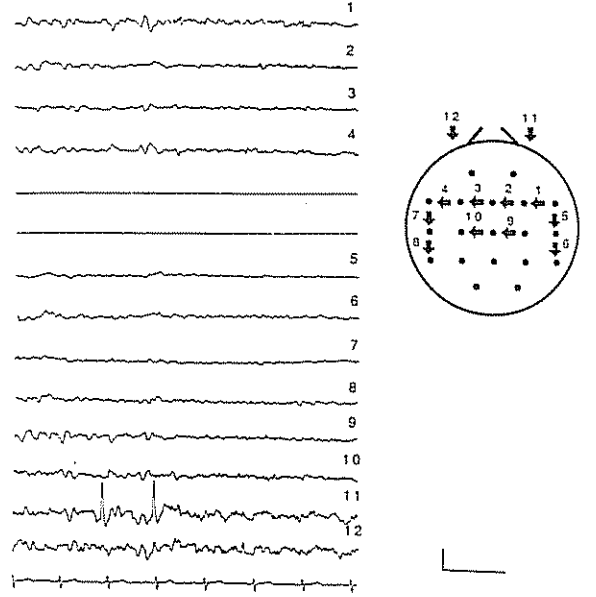
temporal alana yerleştirilmiş bant ya da grid elektrodlar gibi hipokampal girustan) kayıtlama yapılır⁽³⁾.

Foramen ovale kayıtlama tekniği

Genel anestezi altında, bir tel elektrod, ucundaki 5 mm'lik alan dışında tamamen izole edilmiş içi boş bir iğne (kılavuz) yardımıyla foramen ovaleden geçirilerek ambient sisternde subtemporal alana yerleştirilir (Hartel tekniği). Yerleşim yerinin doğruluğu, konvansiyonel röntgenogramla tanıtlanır (Resim 1). Kılavuz iğnenin çekilmesinden sonra, foramen ovale elektrodu, konvansiyonel EEG kayıt cihazına bağlanır.

OLGU

27 yaşında, sağ elini kullanan bir erkek, uzun yıllardır kompleks-parsiyel nöbetler nedeniyle tedavi altındaydı. Doğumunda Rh uygunsuzluğu nedeniyle exchange transfüzyon uygulanmış ve erken çocukluk döneminde grand mal nöbetler geçirmeye başlamıştı. Nöbet tipi, 5-6 yaşlarında temporal lob



Resim 2. Bu EEG de bipolar kayıtlama, 1-10. kanallar boyunca gösterilmekte; kanal 11 ve 12, sağ ve sol foramen ovaleden yapılan monopolar kayıtlamayı gösteriyor. Son trasede, EKG görülmekte. Kalibrasyon 100 μ V ve 1 s. Aynı zaman diliminde, skalptan elde edilen hafif anormal potansiyellere karşın, sağ foramen ovaleden yapılan yüksek voltajlı diken aktivitesi dikkat çekici.

otomatizmalarına dönüşerek antisosyal ve agresif kişilik özellikleri gelişmiş ve hasta cerrahi tedavi kararı için refere edildiğinde, nöbetler tipik olarak gustator ya da olfaktor bir aurayı takibeden karama (blackout) atakları ve takiben kısa bilinç kayıpları şeklinde oluyor, bazen dudak yalama ve ellerde hafif hareketler de tabloya ekleniyordu. Konvansiyonel antiepileptiklerle nöbetleri kontrol başarısızdı.

Rutin fizik ve nörolojik incelemede anormallik yoktu. CT de sağ temporal horn, sola göre genişlemişti. Özellikle sağ amygdala bölgesindeki görünüm temporal sklerozla uyumlu bulundu. Rutin EEG'de; her iki hemisferde yavaş dalga aktivitesi zemininde, özellikle sağ temporalde olmak üzere her iki temporalde epileptiform potansiyeller gözlemlendi. Kloral hidrat etkisinde çekilen uyku EEG'sinde, bilateral yavaş dalga zemininde, özellikle sağ temporal nadiren de sol temporalde lokalize keskin diken dalga aktivitesi saptandı. Konvansiyonel scalp elektrod kayıtlama ile foramen ovale elektrodu kombine edildiğinde, sağ foramen ovale bölgesinde, sık aralıklı yüksek amplitüdüdü diken deşarjları izlendi (Resim 1). Sağ foramen ovalede de nadir diken dalga aktivitesine rastlandı (Resim 2). Steryotaksik

sağ amigdalotomi yapıldı. Nöbetler tama yakın kontrol altına alındı.

SONUÇ

Foramen ovale elektrodunun sfenoidal ve diğer ekstrakraniyal bazal elektrodlara göre bazı üstünlükleri vardır. Grid elektrodlarla birlikte kombine kullanıldıklarında, mesial temporal yapıları, kontraterali de içine alacak şekilde oldukça iyi gösterirler. EEG-Mapping tekniğiyle yakalanamayan "distal" epi-

leptik deşarjlar (satellit deşarjlar), foramen ovale tekniği kombine edilirse yakalanabilir.

KAYNAKLAR

1. Holmes GL: Surgery for intractable seizures in infancy and early childhood. *Neurology* 43 (Suppl 5):28-37, 1993.
2. Wieser HG, Elger CE, Stodieck SRG: The "foramen ovale electrode": a new recording method for the preoperative evaluation of patients suffering from mediobasal temporal lobe epilepsy. *Electroencephalog Clin Neurophysiol* 61:314-22, 1985.
3. Engel J: Long-term monitoring for epilepsy. In Aminoff MJ (ed). *Electrodiagnosis in clinical neurology*. Churchill Livingstone, Newyork, 1992.