

# Parsiyel Epilepsi Hastalarında Uzun Süreli Video-EEG Monitörizasyon ile Belirlenen Semiyolojik Lateralize Edici Bulgular ve İktal EEG Özelliklerinin Karşılaştırılması

## The Comparison of the Lateralizing Semiological Signs and Ictal Electroencephalographic Findings During Long Term Video-EEG Monitoring in Partial Epilepsy Patients

Levent Öcek, İrem Fatma Uludağ, Yaşar Zorlu

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği, İzmir

### Özet

**Amaç:** Uzun süreli video-EEG kaydı sırasında nöbet geçiren parsiyel epilepsi hastalarının semiyolojik lateralize edici bulguları ile öngörülen epileptik odak lateralizasyonu verilerinin ıktal EEG'den elde edilen verilerle karşılaştırılmasıdır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 8'i kadın, 19'u erkek, yaş ortalaması 26.4±11.8 (2-46) olan 27 parsiyel epilepsi hastası alındı. Hastaların 21'i ekstratemporal lob epilepsisi, 6'sı temporal lob epilepsisi olarak sınıflandırıldı. Hastaların video-EEG çekimindeki nöbet kayıtlarında yüksek düzeyde lateralize ve lokalize edici değere sahip semiyolojik bulgular belirlendi, ıktal EEG ile olası epileptik alan araştırıldı.

**Bulgular:** Ekstratemporal lob epilepsisi hastalarının 3'ünde hem semiyolojik bulgular hem de ıktal EEG bulguları aynı hemisferdeki epileptojenik odağı işaret ederken, 2'sinde çelişen bulgular elde edildi. Temporal lob epilepsisi hastalarının 2'sinde semiyoloji ve ıktal EEG bulgularının uyumsuz olduğu gözlemlendi.

**Sonuç:** Temporal lob epilepsisi hastalarında ıktal EEG bulguları semiyolojik lateralize edici bulgulardan daha çok bilgi vermiş, ekstratemporal lob epilepsisi hastalarında ise bu durumun tersi izlenmiştir. En güçlü semiyolojik lateralize edici bulgunun zorlu baş ve göz versiyonu, en az güçlü semiyolojik lateralize edici bulgunun unilateral göz kırpması olduğu saptanmıştır.

Anahtar sözcükler: Ekstratemporal lob epilepsisi; semiyolojik lateralize edici bulgular; temporal lob epilepsisi; video-EEG.

### Summary

**Objectives:** Ictal semiology provides valuable information about the lateralization and the localization of the epileptogenic zone. Lateralizing semiological signs during seizures, however, cannot lateralize a seizure focus with absolute certainty. The aim of this study is to compare the lateralizing semiological signs and ictal electroencephalographic findings during long term video-EEG monitoring in partial epilepsy patients.

**Methods:** Twenty-seven patients with partial epilepsy (8 female, 19 male; mean age 26.4±11.8) (21 extratemporal lobe epilepsy and 6 temporal lobe epilepsy) underwent to the study. The lateralizing semiological signs and the ictal EEG findings in epileptic seizures during long term video-EEG monitoring were analyzed.

**Results:** The lateralizing semiological signs and the ictal EEG findings were concordant in three of the extratemporal lobe epilepsy patients and were incongruous in two of the extratemporal lobe epilepsy and in two of the temporal lobe epilepsy patients.

**Conclusion:** In temporal lobe epilepsy patients, ictal EEG findings were more reliable than the semiological lateralizing signs in the lateralization of the epileptogenic focus. The most valuable semiological lateralizing signs were the lateral head and eye movements and the least valuable semiological lateralizing sign was the unilateral eye blinking.

Key words: Extratemporal lobe epilepsy; Lateralizing semiological signs; temporal lobe epilepsy; long term video-EEG monitoring.

## Giriş

İlacı dirençli epilepsi hastalarının epilepsi cerrahisi öncesi değerlendirmelerinde, klinik nöbet semiyolojisi epileptik odağın lateralizasyonu ve lokalizasyonu ile ilgili önemli bilgiler sunmaktadır. "Lateralize edici bulgular" adı verilen ve nöbetin hangi hemisferden başladığı hakkında öngöründe bulunmayı sağlayabilen bazı semiyolojik bulgular daha çok temporal lob epilepsisini veya temporal lob epilepsisinin de dahil olduğu farklı parsiyel epilepsileri temel alan çalışmalarda yayınlanmıştır.<sup>[1,2]</sup>

Bu çalışmada, 2010 yılı içerisinde İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği Video-EEG Monitörizasyon Laboratuvarı'nda, uzun süreli video-EEG kaydı sırasında nöbet geçiren parsiyel epilepsi hastalarının semiyolojik lateralize edici bulguları ile iktal EEG verileri karşılaştırılarak incelendi.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmaya 8'i kadın, 19'u erkek, yaş ortalaması  $26.4 \pm 11.8$  (2-46) olan 27 parsiyel epilepsi hastası alındı. Tüm hastalardan Bilgilendirilmiş Onam Formu alındı. Çalışmamız hastane etik komitesi tarafından onaylanmıştır. Hastaların video-EEG kayıtlarından önce, nöbet ve hastalık öyküleri alınmış, fizik ve nörolojik muayeneleri yapılmış ve daha önceki EEG ve nörogörüntüleme çalışmalarının sonuçları incelenmiştir. Bu verilerle hastalar temporal lob epilepsisi (TLE) ve ekstratemporal lob epilepsisi (ETLE) hastaları olarak ikiye ayrılmıştır.

Video-EEG çekiminde GRASS-Telefactor Beehive Millennium uzun süreli epilepsi monitörizasyon sistemi kullanıldı. Video kaydı devamlı olarak kapalı devre televizyon siste-

mi ile, değerlendirme ve analiz GRASS-Telefactor okuma istasyonu ve TWin EEG ve uzun süreli monitorizasyon yazılımı ile yapıldı.

Hastaların video-EEG çekimindeki nöbet kayıtları iki bağımsız gözlemci tarafından izlenerek yüksek düzeyde lateralize edici değere sahip semiyolojik bulgular belirlenmiş ve iktal EEG ile olası epileptojenik alan ortaya konulmuştur.

## Bulgular

Hastaların 6'sı TLE, 21'i ETL olarak sınıflandırıldı. 21 hastanın kraniyal MRG'si normalken, 4 hastada epilepsi ile ilişkisi olmayan anomaliler, 1 TLE hastasında mezial temporal skleroz ve 1 ETL hastasında geçirilmiş iskemik inme saptandı. Tablo 1'de hastaların demografik ve klinik özellikleri sunulmuştur. Semiyolojik olarak TLE hastalarının 1'inde 1, 1'inde 2 lateralize edici bulgu, ETL hastalarının 10'unda 1, 2'sinde 2, 1'inde 4 lateralize edici bulgu vardır. Hastaların video-EEG'de saptanan semiyolojik lateralize edici bulguları Tablo 2'de, iktal EEG bulguları Tablo 3'de, bu verilerin karşılaştırılması Tablo 4'de görülmektedir. ETL hastalarının 3'ünde hem semiyolojik bulgular hem de iktal EEG bulguları aynı hemisferdeki epileptojenik odağı işaret etmiştir (Tablo 4). Beş ETL hastasında hem semiyoloji hem de EEG bulguları ile lateralizasyon yapılamamış, 2 ETL hastasında semiyoloji ve iktal EEG bulguları çelişkili sonuçlar vermiş, 3 ETL hastasında semiyolojik olarak lateralize edici bulgu izlenmemiş ve 8 ETL hastasında iktal EEG'de epileptik odağın hangi hemisferden orijin aldığı belirlenememiştir (Tablo 4). TLE hastalarının 3'ünde semiyolojik olarak lateralize edici bulgu görülmemiş, 2'sinde semiyoloji ve iktal EEG bulgularının uyumsuz olduğu gözlenmiş ve 1'inde epileptojenik odak lateralize edileme-

**Tablo 1.** Hastaların demografik ve klinik özellikleri

|                             | TLE                       | ETLE                       | Tüm hastalar               |
|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Sayı                        | 6                         | 21                         | 27                         |
| Kadın/erkek                 | 2/4                       | 6/15                       | 8/19                       |
| Epilepsi süresi             | $18.1 \pm 1.6$<br>(16-20) | $12.1 \pm 9.2$<br>(1-30)   | $13.4 \pm 8.5$<br>(1-30)   |
| Nöbet sıklığı<br>(nöbet/ay) | $2.8 \pm 1.3$<br>(1-4)    | $2.2 \pm 3.1$<br>(0.25-15) | $2.3 \pm 2.8$<br>(0.25-15) |

TLE: Temporal lob epilepsisi; ETL: Ekstratemporal lob epilepsisi.

**Tablo 2.** Hastalarda nöbetler sırasında izlenen lateralize edici bulgular

|  | TLE (n=6) | ETLE (n=21) |
|--|-----------|-------------|
| Zorlu baş ve göz versiyonu                 | 0         | 4           |
| Unilateral distonik postür                 | 1         | 4           |
| Figür-4-bulgusu                            | 0         | 1           |
| İktal tükürme                              | 0         | 1           |
| Unilateral göz kırpma                      | 1         | 3           |
| Postiktal burun silme                      | 0         | 4           |
| Postiktal parezi                           | 1         | 2           |
| Lateralize edici semiyolojik bulgu var/yok | 2/4       | 13/8        |
| Sol/sağ hemisfer bulguları                 | 1/1       | 5/8         |

miştir (Tablo 4). Semiyolojik lateralize edici bulguların iktal EEG bulguları ile uyumu tek tek incelendiğinde en güçlü lateralize edici bulgunun zorlu baş ve göz versiyonu, en az lateralize edici bulgunun unilateral göz kırpma olduğu belirlenmiştir.

## Tartışma

Çalışmamızda TLE hastalarında epileptojenik odağın lateralizasyonu hakkında iktal EEG bulguları semiyolojik bulgulardan daha çok bilgi vermiş, ETLE hastalarındaysa bu durumun tersi izlenmiştir (Tablo 2 ve Tablo 3). ETLE hastalarının çoğunluğunu frontal lob epilepsisi hastaları oluşturur. Yüzeysel EEG ile geniş frontal lob alanlarının değerlendirilmesinin zorluğu ve frontal loblar içindeki yaygın bağlantıların epileptik deşarjların hızlı yayılımına yol açması nedeniyle frontal lob epilepsisi hastalarında interiktal ve iktal EEG'ler lateralizasyon ve lokalizasyon açısından yeterli bilgi veremeyebilmektedir. Çalışmamızda ve daha önceki çalışmalarda ETLE hastalarında TLE hastalarına göre iktal

EEG bulgularının epileptik odağın lateralizasyonu açısından daha az yardımcı olması bu şekilde açıklanmaktadır.<sup>[3,4]</sup>

ETLE hastalarında interiktal ve iktal EEG'lerin epileptik odağın lateralizasyonu ile ilişkili olarak sunduğu bilginin sınırlı olması bu hastalarda semiyolojik lateralize edici bulguların önemini daha da arttırmaktadır. ETLE hastalarında versiyon, unilateral klonik aktivite, unilateral distonik ve tonik postürler ve unilateral yüz buruşturma karşı hemisferdeki epileptik odağı, nöbetin asimmetrik sonlanması aynı taraftaki epileptik odağı işaret eden iktal semiyolojik bulgulardır.<sup>[1,5,6]</sup> Bu verilerle çalışmamızda ETLE grubunda epileptojenik odak lateralizasyonu 21 hastadan 13'ünde (%62) semiyolojik bulgular ile yapılabilmektedir (Tablo 2).

Bonelli ve ark.<sup>[1]</sup> frontal lob nöbetlerinde semiyolojik bulgular ile epileptik odağın 31 hastadan 25'inde (%81) mümkün olduğunu bildirmişlerdir. Sonuçlarımıza göre lateralize edici değeri en yüksek bulgu olan versiyon, lateralize edici en düşük olan bulgulardan biriye unilateral göz kırpma-

**Tablo 3.** Hastaların iktal EEG özellikleri

|  | TLE (n=6) | ETLE (n=21) |
|--|-----------|-------------|
| Jeneralize epileptik aktivite                | 1         | 12          |
| Sol temporal lob kaynaklı epileptik aktivite | 3         | 3           |
| Sağ temporal lob kaynaklı epileptik aktivite | 2         | 3           |
| Sol frontal lob kaynaklı epileptik aktivite  | 0         | 2           |
| Sağ frontal lob kaynaklı epileptik aktivite  | 0         | 0           |
| Bifrontal başlangıçlı epileptik aktivite     | 0         | 1           |
| Lateralize edici iktal EEG bulgusu var/yok   | 5/1       | 8/13        |
| Sol/sağ hemisfer bulguları                   | 3/2       | 5/3         |

**Tablo 4.** Semiyolojik lateralize edici bulgular ve iktal EEG bulgularının karşılaştırılması

| Lateralize edici bulgu |              | TLE   | ETLE   |
|------------------------|--------------|-------|--------|
| Semiyolojik            | İktal EEG'de | (n=6) | (n=21) |
| +                      | +*           | 0     | 3      |
| +                      | -            | 0     | 8      |
| -                      | +            | 3     | 3      |
| -                      | -            | 1     | 5      |
| +                      | +**          | 2     | 2      |

\*Aynı hemisferi işaret eden bulgular

\*\*Farklı hemisferleri işaret eden bulgular

dır. Literatürde ETLE hastalarında tek taraflı klonik aktivite, tek taraflı yüz buruşturma ve versiyon lateralize edici yüksek semiyolojik bulgularken, figür 4 bulgusu, elde tek taraflı otomatizma, erken baş deviasyonu, tek taraflı göz kırpma ve postiktal burun silmenin lateralize edici değerinin daha az olduğu bilinmektedir.<sup>[1,5,6]</sup>

ETLE ve TLE hastalarında semiyolojik bulguların anlamı farklılık göstermektedir. Örneğin TLE'de unilateral el otomatizması ve karşı tarafta distonik postür tipik bir bulgu iken frontal lob epilepsisi hastalarında lateralize edici değeri yüksek değildir.<sup>[1,7]</sup> Yine başta erken versiyon, tek taraflı göz kırpma ve postiktal burun silme TLE'de yüksek derecede lateralize edici değerleyen frontal lob epilepsisinde aynı anlamlılığa sahip değildir.<sup>[5,8]</sup> TLE ve ETLE hastaları arasında aynı semiyolojik bulguların farklı kortikal bölgeleri işaret edebilmeleri frontal ve temporal loblardaki epileptik alanların farklı hızlarda ve farklı yolları kullanarak yayılmalarına bağlanmaktadır.<sup>[1]</sup> Yukarıda söz edildiği gibi ETLE hastalarında iktal EEG bulguları epileptik odağın lateralizasyonu için yetersiz kalabilirken TLE hastalarında daha değerli olabilmektedir. Çalışmamızda TLE hastalarımızda semiyolojik bulgular epileptik odağın lateralizasyonu açısından yeterli bilgi verememiş olması ve Tablo 4'de görüldüğü gibi 6 ETLE hastasından hiçbirinde semiyolojik bulguların iktal EEG'ye üstünlük sağlayamaması bu nedenlere bağlanmıştır.

Epileptik nöbetler sırasında görülebilen semiyolojik lateralize edici bulguların tanınması, epilepsi cerrahisi aday hastaların cerrahi öncesi değerlendirmelerinde önemli yer tutmaktadır. Ancak bu bulguların klinik olarak gözden kaçırılması mümkün olabilmekte, aynı nöbette farklı hemisferlerdeki epileptik odakları düşündüren bulgular bir arada izlenebilmekte ve epileptojenik ve sempto-

matojenik alanlar arasında olabilecek uyumsuzluk yanlış değerlendirmelere yol açabilmektedir. Semiyolojik bulguların hem lateralize edici değerleri hem de işaret ettikleri kortikal alanlar TLE ve ETLE hastalarında farklılık göstermektedir. Bu nedenlerle semiyolojik lateralize edici bulgulardan hiçbirini epileptik odağı kesin olarak lateralize edemese de iktal EEG, nörogörüntüleme ve nöropsikolojik inceleme ile birlikte ele alındığında epilepsi cerrahisi öncesi değerlendirmede son derece önemli katkı sağlamaktadır.

Çalışmamızda özellikle EEG bulguları ile lateralizasyonun daha güç olduğu ETLE hastalarında semiyolojik verilerin önemi vurgulanmış, ETLE ve TLE hastaları arasında semiyolojik bulguların ve iktal EEG bulgularının epileptojenik odağı belirleyebilme oranları karşılaştırılmış, farklı semiyolojik bulguların lateralize edici değerleri ve üzerinde durulmuştur.

## Kaynaklar

1. Bonelli SB, Lurger S, Zimprich F, Stogmann E, Assem-Hilger E, Baumgartner C. Clinical seizure lateralization in frontal lobe epilepsy. *Epilepsia* 2007;48:517-23.
2. Loddenkemper T, Kotagal P. Lateralizing signs during seizures in focal epilepsy. *Epilepsy Behav* 2005;7:1-17.
3. Foldvary N, Klem G, Hammel J, Bingaman W, Najm J, Lüders H. The localizing value of ictal EEG in focal epilepsy. *Neurology* 2001;57:2022-8.
4. Quesney F, Risinger M, Shewmon A. Extracranial EEG evaluation. In: Engel J Jr, editor. *Surgical treatment of the epilepsies*. 2nd ed. New York: Raven Press; 1993. p. 173-95.
5. Janszky J, Fogarasi A, Jokeit H, Ebner A. Lateralizing value of unilateral motor and somatosensory manifestations in frontal lobe seizures. *Epilepsy Res* 2001;43:125-33.

6. Jobst BC, Siegel AM, Thadani VM, Roberts DW, Rhodes HC, Williamson PD. Intractable seizures of frontal lobe origin: clinical characteristics, localizing signs, and results of surgery. *Epilepsia* 2000;41:1139-52.
7. Kotagal P, Lüders H, Morris HH, Dinner DS, Wyllie E, Godoy J, et al. Dystonic posturing in complex partial seizures of temporal lobe onset: a new lateralizing sign. *Neurology* 1989;39:196-201.
8. Leutmezer F, Serles W, Lehrner J, Patarai E, Zeiler K, Baumgartner C. Postictal nose wiping: a lateralizing sign in temporal lobe complex partial seizures. *Neurology* 1998;51:1175-7.