

Parsiyel Epilepsilerde Magnetik Rezonans Bulguları

MRI Findings of Patients with Partial Epilepsy

A. Destina YALÇIN, Asuman KAYMAZ, Hulki FORTA

Şişli Etfal Hastanesi, Nöroloji Kliniği

ÖZET

AMAÇ: Bu çalışmada parsiyel epilepsi tanısı olan 63 hastada Magnetik Rezonans (MR) görüntülemenin etyolojisi belirlemedeki yeri araştırılmıştır.

MATERYEL VE METOD: Şişli Etfal Hastanesi Nöroloji Kliniği Polikliniğinde parsiyel epilepsi tanısı ile izlenen 63 hastanın MR bulguları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalardaki nöbet tipleri hem kendilerinden alınan anamnez, hem de nöbeti yakından izlemiş olan kişilerden edinilen bilgiler ışığında belirlendi. Hastaların tümünde elektroensefalografi (EEG) yılda en az iki kez yinelenildi. MR incelemesinde T1, T2 ve proton yoğunluğunda aksiyal, koronal ve sagittal kesitler alındı.

BULGULAR: Hastaların 32'si kadın, 31 tanesi erkek olarak belirlendi. Nöbet tipi 6 hastada basit parsiyel, 14 hastada kompleks parsiyel ve 43 hastada sekonder jeneralize olarak saptandı. Elektroensefalografik (EEG) incelemelerde 47 hastada patoloji bulundu. 16 hastada ise EEG normaldi. MR 36 hastada patoloji gösterdi. MR bulguları 10 hastada atrofi, 5 hastada multipl ak madde lezyonu, 4 hastada yer kaplayıcı lezyon, 4 hastada gelişimsel anomali, 3 hastada hipoksik ansefalopati, 2 hastada mezial temporal skleroz, 2 hastada ventrikül asimetrisi, 2 hastada eski kalsifiye lezyon, 1 hastada hidrosefali, 1 hastada vasküler lezyon, 1 hastada nörofibromatozis ile uyumlu multipl nodüller ak madde lezyonu olarak sınıflandırıldı. Her iki oksipital bölgede az çok simetrik hiperintens iki lezyonu olan hastaya ise kesin tam konulamadı.

SONUÇ: Parsiyel epilepsi tanısı alanlarda görüntülemeye ilk seçilecek yöntem MR olmalıdır. MR bulguları, kranial bilgisayarlı tomografide (BT) gösterilemeyen migrasyon anomalileri, mesial temporal skleroz ve demyelinizasyonla giden süreçlerin tanınmasına olanak sağlar.

ANAHTAR KELİMELELER: Parsiyel epilepsi, Magnetik Rezonans Görüntüleme, Etiyoloji.

SUMMARY

OBJECTIVE: In this study we have investigated the role of magnetic resonance imaging (MRI) in determining the etiology in 63 patients with partial epilepsy.

MATERIALS AND METHODS: The MRI findings of 63 patients with partial epilepsy followed by Epilepsy Outpatient Department of Şişli Etfal Hospital Neurology Clinic were investigated retrospectively. The type of seizure was determined by the information taken from the patients and their relatives who had seen the seizure. The electroencephalogram was recorded twice yearly in each patient. All patients were screened in T1, T2 and proton density.

RESULTS: Thirty-two patients were female and 31 were male. The seizure type was simply partial in 6 patients, complex partial in 14 patients and secondarily generalised in 43. EEG was pathologic in 47 patients and normal in 16. Thirty-six of 63 patients had abnormal MRI. Ten patients had atrophy, followed by 5 multiple, small lesions in white matter, 4 space occupying lesions, 4 developmental abnormalities, 3 hypoxic encephalopathy, 2 mesial temporal sclerosis, 2 ventricular asymmetry, 2 calcified lesion, 1 hydrocephaly, 1 vascular lesion, 1 multipl hamartomatous lesions in white matter in accordance with neurofibromatosis. One patient with hyperintense symmetrical lesions in occipital lobe could not be classified.

CONCLUSION: We claim that MRI is a very important tool revealing the etiology in patients with partial seizures. MRI allows us to determine the migration abnormalities and demyelinating lesions which could not be shown in CT.

KEY WORDS: Partial epilepsy, MRI, Etiology.

Yazışma Adresi:

A. Destina Yalçın
Şişli Etfal Hastanesi, Nöroloji Kliniği

GİRİŞ

Dünyada yaklaşık 50.000.000 epileptiğin bulunduğu ve en az %25'inde nöbetlerin tedaviye dirençli olduğu bilinmektedir. Epilepsinin etyolojisinin belirlenmesi hastanın tedavisinde en önemli basamağı oluşturur. Bilindiği gibi idiopatik (primer) epilepsilerin

oluşumunda genetik faktörler önemlidir ve bu olgularda görüntüleme yöntemleri ile patoloji saptanmaz. Semptomatik (sekonder) epilepsilerde ise görüntüleme yöntemleri etyolojiyi saptamakta vazgeçilmezdir. 1980'li yıllardan başlayarak yaygın olarak kullanıma giren kranyal manyetik rezonans (MR) görüntüleme, parsiyel epilepsili hastalarda ilk olarak seçilen inceleme yöntemi olarak kabul edilmektedir. Çoğu kez semptomatik orijinli olan parsiyel epilepsili hastalarda epileptik nöbetlere yol açan patolojinin belirlenmesi, hastanın cerrahi tedaviye uygun bir aday olup olmadığı sorusuna da yanıt getirir (1-3).

Bu çalışmada klinik olarak parsiyel epilepsi tanısı olan 63 hastanın MR görüntüleme bulguları sunulmuş ve bu görüntüleme yönteminin parsiyel epilepsili hastalarda etyolojiyi belirlemedeki etkinliği araştırılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Şişli Etfal Hastanesi Nöroloji Kliniği Epilepsi Polikliniğinde düzenli olarak izlenen ve parsiyel epilepsi tanısı alan 63 hastanın MR bulguları retrospektif olarak incelendi. Hastaların tümünde doğum tarihi, doğum anamnezi, motor-mental gelişim, geçirilmiş hastalıklar, soygeçmişte epilepsi öyküsü, nöbetlerin başlangıç yaşı, nöbetlerin tarifi, sıklığı, nöbetleri kolaylaştırıcı faktörler, nöbetlerin uyku-uyanıklıkta olan ilişkisi hem hastadan, hem de nöbeti yakından izlemiş olan kişilerden ayrıntılı olarak öğrenildi. Nöbet tipleri hem hastadan alınan anamnez, hem de nöbeti yakından izlemiş olan kişilerden edinilen bilgiler ışığında belirlendi.

Hastaların tümünde elektroensefalografi (EEG) yılda en iki kez yinelenildi. Çekimler 8-16 kanallı programlarda Medelec Digital Compact EEG cihazı ile yapıldı. Hastaların tümüne 3 dakika süreli hiperventilasyon ve intermitan fotik stimülasyon uygulandı. MR incelemesinde T1, T2 ve proton yoğunluğunda aksiyal, koronal ve sagittal kesitler alındı. Kontrast madde kullanılmadı.

BULGULAR

Hastaların 32'si kadın, 31 tanesi erkek olarak belirlendi. Nöbetlerin başlangıç yaşı 3.5 ay-62 yaş arasında değişmekteydi. Hastaların çalışma sırasındaki yaşı ise 7-78 arasındaydı. Nöbet tipi 6 hastada basit parsiyel, 14 hastada kompleks parsiyel ve 43 hastada sekonder jeneralize olarak saptandı (Tablo 1).

Basit parsiyel nöbet	6
Kompleks parsiyel nöbet	14
Sekonder jeneralize nöbet	43

Tablo 1: Hastalardaki epilepsi nöbetlerinin sınıflandırılması

MR ile 36 hastada patoloji belirlendi. Bulgular 10 hastada atrofi, 5 hastada multipl ak madde lezyonu, 4 hastada yer kaplayıcı lezyon, 4 hastada gelişimsel anomali, 3 hastada hipoksik ansefalopati, 2 hastada mezial temporal skleroz (MTS), 2 hastada ventrikül asimetrisi, 2 hastada eski olduğu düşünülen kalsifiye lezyon, 1 hastada hidrosefali, 1 hastada vasküler lezyon, 1 hastada nörofibromatozis ile uyumlu multipl nodüler ak madde lezyonu olarak sınıflandırıldı. Bir hastada ise kesin tanı konulamadı (Tablo 2).

Atrofi, gliozis	10
Multipl ak madde lezyonları	5
Gelişimsel anomaliler	4
Yer kaplayan lezyonlar	4
Hipoksik ansefalopati	3
Mezial temporal skleroz	2
Kalsifiye lezyon	2
Ventrikül asimetrisi	2
Hidrosefali	1
Kavernöz Anjiom	1
Nörofibromatozis	1
Sınıflandırılmayan	1

Tablo 2: Patolojik kraniyal MR görüntüleme sonuçları

Yinelenen elektroensefalografik (EEG) incelemelerinde 47 hastada patoloji bulundu, 16 hastada ise EEG normaldi. Yirmi üç hastada EEG ve MR sonuçları birbiriyle uyumlu olarak değerlendirildi. Altı hastada MR ve EEG'de saptanan patolojiler arasında korelasyon olmadığına karar verildi. Yedi hastada ise EEG'nin normal olmasına karşın MR'da patolojik bulgu vardı.

TARTIŞMA

Çoğu kez semptomatik orijinli olan parsiyel epilepsilerde nöbetlerden sorumlu etyolojik faktörün belirlenmesinde MR görüntülemenin kranyal bilgisayarlı tomografiye (BT) göre üstün olduğu kanıtlanmıştır. MR koronal, aksiyal ve sagittal düzlemlerde kesit alma, anatomik yapıları ayrıntılı olarak gösterme ve yüksek yumuşak doku rezolüsyonuna sahip olma yönleriyle BT'den üstündür (1-3).

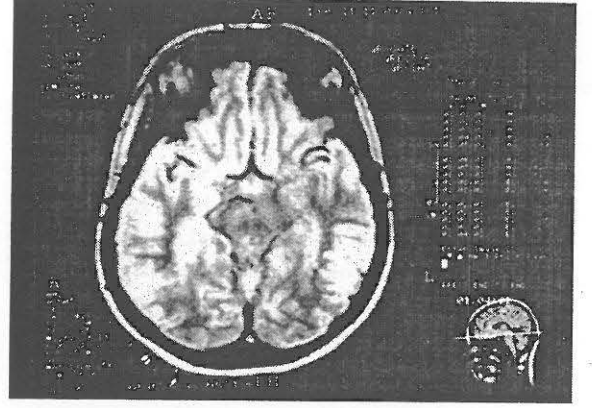
Çalışmamızda en sık rastlanan MR bulgusu atrofi ve gliozistir. Bu anomalinin 9 hastada fokal, bir hastada ise jeneralize olduğu dikkati çekmiştir. Hippokampal atrofi saptanan bir olguya epilepsi cerrahisi uygulanmış ve postoperatif histopatolojik tanı MTS ile uyumlu bulunmuştur. MTS'un MR görüntülemesinde bazen sadece atrofi ile prezante olabileceği bilinmektedir (4).

T1 ağırlıklı kesitlerde hipointens, T2 proton ağırlıklı kesitlerde hiperintens izlenen multipl ak madde lezyonları ikinci sıklıkla saptanan bulgudur. Bu lezyonların multipl skleroz, vaskülitler ve ak maddeyi tutan küçük damar hastalıklarında görüldüğü bilinmektedir (5). Bu bulgunun saptandığı 5 hastanın 4'ünde nöbetlerin başlangıç yaşı 55'in üzerinde bulunmuştur. Nöbetleri 10 yaşında başlayan olguda ise lezyonların bir hemisferde olduğu ve hastanın bu lezyonlarla uyumlu nitelikte basit parsiyel başlangıçlı sekunder jeneralize nöbetler geçirdiği belirlenmiştir.

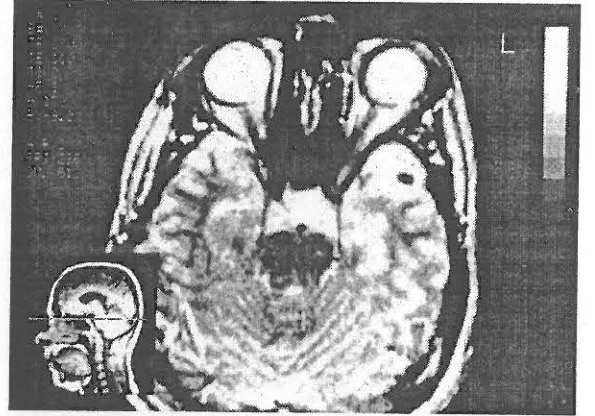
Dört olguda saptanan gelişimsel anomali serimizde üçüncü sıklıkta yer almaktadır. Gri madde heterotopileri, radyal glial lifler boyunca nöronal migrasyonun durmasına bağlı olarak gelişen, anormal lokalizasyonda bulunan normal nöron topluluğu olarak tanımlanır. Subependimal lokalizasyonlu nodüler heterotopiler, tuberöz sklerozda görülen subependimal nodüllerden, kontrast madde tutmamaları ve kalsifiye olmamaları açısından ayrılırlar (6). Çalışmamızda iki hastada bilateral oksipitoparietal lokalizasyonlu heterotopi, bir hastada tonsiller ektopi ve bir diğerinde pakigiri saptanmıştır (Resim 1).

Dört olguda görüntülenen yer kaplayıcı lezyonlar iki olguda araknoid kist, bir tanesinde düşük dereceli astrositom ve sonucunda oligodendroglioma olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda iyi huylu kistik lezyonlarla malign olanların oranı aynı bulunmuştur. Bazı çalışmalarda ise malign olanların fazla olduğu vurgulanmıştır (7, 8).

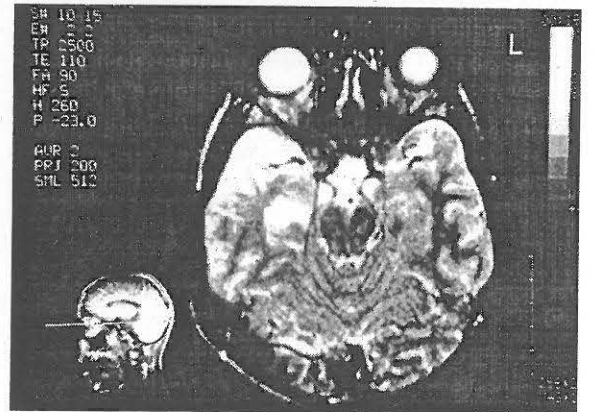
Hipoksik-iskemik ansefalopati bulgusu belirlenen üç olguda mental retardasyonun varlığı ve nöbetlerin tedaviye dirençli oldukları dikkati çekmiştir.



Resim 1: T2 ağırlıklı kesitlerde bilateral posterior temporal ve oksipital bölgelerde sağda belirgin olmak üzere ak maddede korteks dansitesinde hiperintens alanlar izlenmektedir.



Resim 2: Sol temporal polde bilgisayarlı tomografi ile de doğrulanan eski kalsifiye lezyon örneği.



Resim 3: T2 ağırlıklı kesitlerde sağ mezial temporal bölgenin hiperintens görünümü dikkati çekmektedir.

Eski olduğu düşünölen kalsifiye lezyonlar bir hastada tek, diğerinde ise multipl olarak bulunmuştur. Tek olanın geçirilmiş trafik kazası, multipl olanın ise parazitöz ile bağlantılı olabileceği düşünölmüştür (Resim 2). Bazı ölkelerde özellikle sistiserkozise bağlı gelişen kalsifiye lezyonların geç başlayan epileptiklerde önemli bir etyolojik faktör olduğu bilinmektedir (9).

Genellikle tedaviye dirençli kompleks parsiyel nöbetlerle prezante olan MTS günümüzde MR ile tanısı konan ve cerrahi tedaviye uygun olduğu kabul edilen bir durumdur (1, 10-12). MTS'a özgü MR bulguları hipokampusta yüksek sinyal dansitesi, hipokampusun büyüklüğünde azalma, hipokampusu çevreleyen beyaz maddede atrofi, ipsilateral temporal horn'da genişleme, temporal lob gri-beyaz madde demarkasyonunda azalma ve ipsilateral temporal lobun büyüklüğünde azalma olarak kabul edilmektedir (10). MTS'un etyolojisinde en çok üzerinde durulan nokta geçirilmiş kompleks nitelikteki febril konvülsiyonlardır (11). MTS tanısı alan hastaların özgeçmişlerinde yüksek oranda kompleks febril konvülsiyon saptanması bu olasılığı kuvvetlendirmektedir. MTS çalışmamızda 2 olguda saptanmış ve 2 olgunun da özgeçmişinde geçirilmiş kompleks febril konvülsiyon dikkati çekmiştir (Resim 3).

Fizik muayenesinde, çapları 1.5 cm'den büyük altı kahverengi leke ve multipl aksiyal lokalizasyonlu küçük aynı renkli lekeler saptanan bir hastada MR'da görüntölenen multipl nodüler ak madde lezyonları ışığında nörofibromatozis Tip I tanısı konmuştur. Bu tanıyı alan hastalarda %80 oranında ak maddede multipl nonneoplastik hamartamatöz lezyonlarının olduğu bildirilmiştir (6). Bir olguda temporal lokalizasyonlu küçük kavernom saptanmıştır.

Sınıflandırlamayan grupta yer alan bir hastada her iki oksipital bölgede az çok simetrik PD/T2 ağırlıklı serilerde hiperintens görünen iki lezyon saptanmıştır. Görmesi bilateral ileri azalmış olan bu hasta, adrenolökodistrofi ve MELAS açısından incelenmiş, ancak tanı konamamıştır.

Cerrahi girişim uygulanacak olgulardaki en önemli ön koşul MR ve EEG bulguları arasındaki uyumdur (8). Çalışmamızda MR'ında patolojik bulgu saptanan hastaların 23'ünde bu bulgunun EEG'de belirlenenle uyumlu olduğu görölmüştür. Bu sayının düşüklüğü saçlı deriden yapılan EEG kayıtlarında derin yapıardan kaynaklanan anomalileri saptama olasılığının sınırlı olmasıyla açıklanabilir.

MR parsiyel epilepsilerde ilk seçilmesi gereken görüntöleme yöntemidir. Sonuçlarımız klasik MR incelemesiyle saptanan bulguları yansıtmaktadır. Bugün-

kü koşullarda yapılan ve incelemesi normal bulunan hastalarda, daha ayrıntılı özel yöntemler ve gelişen yeni tekniklerle yapılan MR incelemelerinde epilepsiye yol açan patolojilerin daha yüksek oranda saptanabileceği görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

- 1 Achten E, Boon P, De Poorter J, et al: An MR protocol for presurgical evaluation of patients with complex partial seizures of temporal lobe origin. *Am J Neuroradiol*, 16: 1201-1213, 1995.
- 2 French J A, Williamson P D, Thadani V M, et al: Characteristics of mesial temporal epilepsy: I. Results of history and physical examination. *Ann Neurol*, 34: 774-780, 1993.
- 3 Williamson P D, French J A, Thadani V M, et al: Characteristics of mesial temporal epilepsy: II. Interictal and ictal scalp electroencephalography, neuropsychological testing, neuroimaging, surgical results and pathology. *Ann Neurol*, 34: 781-787, 1993.
- 4 Cendes F, Andermann F, Gloor P, et al: Atrophy of mesial structures in patients with temporal lobe epilepsy: cause or consequence of repeated seizures? *Ann Neurol*, 34: 795-801, 1993.
- 5 Özkara Ç, Yalçın B, Kaleli Ö ve ark.: Parsiyel epilepsilerde MR görüntöleme bulguları. *Epilepsi*, 1: 69-74, 1995.
- 6 Osborn A. G. *Diagnostic Neurology*, Mosby, St Louis, 1994, pp. 37-58; 72-113.
- 7 Elster A D, Mirza W. MR imaging in chronic partial epilepsy: Role of contrast enhancement. *Am J Neuroradiol*, 12: 165-170, 1991.
- 8 Swartz BE, Tomiyasu U, Delgado-Escueta AV, et al: Neuroimaging in temporal lobe epilepsy: Test sensitivity and relationship to pathology and postoperative outcome. *Epilepsia*, 33: 624-634, 1992.
- 9 Lopez J L P, Longo J, Quintana F, et al: Late onset epileptic seizures: a retrospective study of 250 patients. *Acta Neurol Scand.*, 72: 380-384, 1985.
- 10 Meiners LC, Gils A, Jensen GH, et al: Temporal lobe epilepsy: The various MR appearances of histologically proven mesial temporal sclerosis. *Am J Neuroradiol*, 15: 1547-1555, 1994.
- 11 Kodoma K, Murakami A, Yamanouchi N, et al: MR in temporal lobe epilepsy: Early childhood onset versus later onset. *Am J Neuroradiol*, 16: 523-529, 1995.
- 12 Gökdil Z, Kütükçü Y, Odabaşı Z ve ark.: Epileptik hastalarda MR bulguları. *Nöroloji*, 12: 86-92, 1995.