

## Febril konvülziyonlu çocuklarda klinik ve paraklinik özellikler

### *Clinical and paraclinical features in children with febrile seizures*

Ünsal Yılmaz<sup>1</sup>, Rahmi Özdemir<sup>2</sup>, Tanju Çelik<sup>3</sup>, Emel Ataş Berksoy<sup>3</sup>

#### ÖZET

**Amaç:** Febril konvülziyon ile başvuran hastalarda yaklaşım, tanısal incelemeler, izlem ve tedavi halen tartışmalıdır. Bu çalışmada febril konvülziyon nedeniyle başvuran hastaların klinik özellikleri, laboratuvar, elektroensefalografi ve nörogörüntüleme bulguları, aldıkları tedavi ve 1 yıllık izlem sonuçlarının belirlenmesi amaçlandı.

**Yöntemler:** Temmuz 2011 ile Kasım 2013 tarihleri arasında febril konvülziyon nedeniyle çocuk nöroloji polikliniğine yönlendirilen yaşları 3-60 ay arasında olan 109'u (%40,5) kız, 160'sı (%59,5) erkek olmak üzere toplam 269 hasta çalışmaya dahil edildi.

**Bulgular:** Ortalama yaş, başvuruda 29,2±15,3 ay iken ilk nöbet sırasında 20,1±12,1 aydı. Hastaların 80'inde (%29,7) 2, 49'unda (%18,2) 3, 25'inde (%9,3) de 3'ten fazla olmak üzere 154 (%57,2) hastada tekrarlayan febril konvülziyon vardı. Elli beş hastanın (%20,8) birinci derece akrabalarında febril konvülziyon, 37 (%14,0) hastanın ailesinde de epilepsi öyküsü vardı. Başvuruda 6 (%2,2) hasta febril status epileptikus tanısı aldı. Elektroensefalografi incelemesi yapılan 180 (%63,6) hastanın 18'inde (%10) epileptik aktivite görüldü. Beyin manyetik rezonans görüntüleme incelemesi yapılan 40 hastanın sadece 6'sında (%15,0) rastlantısal nonspesifik beyaz cevher lezyonları görüldü. Kırk bir (%30,6) hastada anemi saptandı. Yirmi altı (%9,7) hastaya antiepileptik tedavi (8 olguya fenobarbital, 18 hastaya valproat) başlandı, kalan 243 (%90,3) hastaya da rektal diazepam profilaksisi verildi. Hastaların 182'sinde (%67,7) basit, 87'sinde (%32,3) ise komplike febril konvülziyon saptandı. Bir yıllık izlem yapılan 124 hastanın 5'inde (%4) afebril nöbetler de izlendi ve bu hastalar epilepsi tanısı aldı. Epilepsi tanısı alanların tamamında komplike ve tekrarlayan febril konvülziyon öyküsü vardı.

**Sonuç:** Komplike febril konvülziyon ile başvuran çocuklarda elektroensefalografi incelemesi yapılmalı, epileptiform aktivite görülenler epilepsi gelişimi açısından yakın izleme alınmalıdır. Nörogörüntülemenin basit ve komplike febril konvülziyon ile başvuran hastalarda tanı ve tedaviye katkısı olmadığı düşünüldü.

**Anahtar kelimeler:** Febril konvülziyon; elektroensefalografi; epilepsi.

#### ABSTRACT

**Objective:** The approach, diagnostic investigations, follow-up, and treatment in children presented with febrile seizures are still controversial. We aimed to determine the clinical characteristics, laboratory results, electroencephalography and neuroimaging findings, treatment modalities, and outcome at 1-year-long follow-up period in children presented with febrile seizures.

**Methods:** A total of 269 children (109 females and 160 males) between the ages of 3 and 60 months who were referred to pediatric neurology department due to febrile seizures between July, 2011 and November, 2013 were enrolled into the study.

**Results:** Mean ages at onset of the febrile seizures and at admission were 20.1±12.1 months and 29.2±15.3 months, respectively. A total of 154 (57.2%) patients had recurrent febrile seizures; 2 seizures in 80 (29.7%), 3 in 49 (18.2), and >3 in 25 (9.3%) patients. A history of febrile seizures and epilepsy among the first-degree relatives was obtained in 55(20.8%) and 37 (14.0%) patients, respectively. Six (2.2%) patients presented with febrile status epilepticus. Electroencephalography was performed in 180 (63.6%) patients, and revealed epileptic discharges in 18 (10%) children. Brain magnetic resonance imaging studies were carried out in 40 (14.9%) patients, of them, 6 (15.0%) had incidental nonspecific white matter lesions which were all irrelevant to seizures. Forty one (30.6%) patients were found to have anemia. Anti-epileptic medication was initiated in 26 (9.7%) patients (phenobarbital in 8 and valproate in 18 patients); rectal diazepam was prescribed in the remaining 243 (90.3%) patients. The seizures were simple in 182 (67.7%) and complicated in the remaining 87 (32.3%) patients. At the end of 1-year of follow-up period, a diagnosis of epilepsy was made in 5 (4%) of 124 children who had all complicated and recurrent febrile seizures.

**Conclusion:** Electroencephalography should be performed in children presented with complicated seizures, and patients those with epileptic discharges on electroencephalography should be given a close follow-up in regard to epilepsy development. The yield of neuroimaging is not contributory to the diagnostic and therapeutic approach.

**Key words:** Febrile seizures, electroencephalography, epilepsy.

<sup>1</sup> Dr. Behçet Uz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nörolojisi, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup> Dr. Behçet Uz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup> Dr. Behçet Uz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İzmir, Türkiye

**Yazışma Adresi /Correspondence:** Rahmi Özdemir,

İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir Email: drrahmi@istanbul.com

Geliş Tarihi / Received: 30.12.2013, Kabul Tarihi / Accepted: 26.01.2014

Copyright © Dicle Tıp Dergisi 2014, Her hakkı saklıdır / All rights reserved

## GİRİŞ

Febril konvülsiyon (FK), merkezi sinir sistemi (MSS) enfeksiyonu ya da elektrolit imbalansı olmayan çocuklarda, ateşli bir hastalık sırasında ortaya çıkan konvülsiyon olarak tanımlanır [1,2]. Çocuklarda en sık rastlanan nöbet tipi olup, tüm çocukların %2-5'inde görülmektedir [3,4]. Başlangıç yaşı 3 ile 60 ay arasında değişir ve en sık 18 ay civarında görülür [2]. İlk FK sonrası hastaların %30-40'ında rekürrens görülmektedir. Febril konvülsiyon sonrası epilepsi gelişme riski normal popülasyona göre artmış olup % 2-7 arasında değişmektedir.

Başlangıcından itibaren jeneralize olup 15 dakikadan kısa süren ve 24 saat içinde tekrarlamayan nöbetler basit; fokal başlangıç gösteren, 15 dakikadan uzun süren ya da 24 saat içinde tekrarlayanlar komplike FK olarak tanımlanır [2,5]. Otuz dakikadan uzun sürdüğünde ya da arada bilinç açılmaksızın 30 dakika içinde tekrarladığında febril status epileptikus olarak adlandırılır ve tüm status epileptikusların %25'ini, 2 yaşında görülen status epileptikusların ise üçte ikisinden fazlasını FK'lar oluşturur [2]. İlk FK'nin uzun sürmesi durumunda, sonrakilerin uzun sürme olasılığı daha yüksek bulunmuştur [6].

Komplike FK tüm olguların %20-30'unu oluşturur. Birden fazla FK geçiren çocuklarda, 7 yıl içinde komplike FK geçirme riski daha yüksek bulunmuştur. Yine fokal başlangıç gösterenlerde nöbet süresi daha uzun bulunmuştur [6]. İlk nöbet komplike FK olan, anormal nörolojik muayene bulgusu ya da gelişim geriliği olan, anne-baba ya da kardeşlerinde afebril nöbet öyküsü olan çocuklarda epilepsi gelişme riski daha yüksektir [6,7]. Epilepsi riski birden fazla komplike FK özelliği olanlarda daha da yüksek bulunmuştur [7].

Çocuklarda sık görülmesine karşın, FK ile başvuran hastalarda yaklaşım, tanısal incelemeler, izlem ve tedavi halen tartışmalıdır [5]. Nöbete tanık olan anne babalarda, çocuklarının ölebileceği ya da onlarda ciddi kalıcı bir nörolojik hastalık olabileceği korkusu, acil servise başvuru sırasında ayrıntılı inceleme ve acil tedavi beklentisine neden olmaktadır. Bunun yanında, acil servislerde çalışan hekimlerin altta yatan ciddi bir nörolojik hastalığı atlama endişesi, FK ile başvuran hastaların acil servislerde uzun süre izlenmesine, ayrıntılı laboratuvar incelemeleri yapılmasına, gereksiz anti-epileptik tedavi

başlanmasına ve sonrasında çocuk nöroloji polikliniklerine yönlendirilmesine yol açmaktadır.

Bu çalışmada FK nedeniyle acil servise başvuran nöroloji polikliniğine yönlendirilen hastaların klinik özellikleri ile laboratuvar, elektroensefalogram (EEG) ve nörogörüntüleme bulguları ve 1 yıllık izlem sonrası prognozlarının belirlenmesi amaçlandı.

## YÖNTEMLER

Temmuz 2011 ile Aralık 2013 tarihleri arasında FK nedeniyle acil servise başvuran, ilk değerlendirmenin ardından çocuk nöroloji polikliniğine yönlendirilen hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Febril konvülsiyon tanısı Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) kriterlerine göre konuldu [5]. Üç ay altı ve 60 ay üzerindeki hastalar, bilinen nörolojik hastalığı olanlar, kafa travması öyküsü olanlar ve merkezi sinir sistemi enfeksiyonu tanısı alanlar çalışmaya dahil edilmedi. Onbeş dakikadan uzun süren, 24 saat içinde tekrarlayan, fokal özellik gösteren konvülsiyonlar komplike FK, 15 dakikadan kısa süren, jeneralize olan ve 24 saat içinde tekrarlamayanlar basit FK olarak kabul edildi.

Acil servise FK ile başvuran hastalarda nöbet devam ediyorsa, hızlı öykü ve muayene ile eş zamanlı status epileptikus tedavisi uygulanmakta, tam kan sayımı, elektrolitler ve kan şekeri gibi testler yapılmakta, izlem süresince kardiyak monitorizasyon yapılarak kan basınçları ile diğer vital bulguları kaydedilmektedir. Çocuk nöroloji polikliniğine yönlendirilen, FK geçirmiş hastalara ayrıntılı öykünün ardından detaylı fizik ve nörolojik muayene yapılmakta, ilk değerlendirmenin ardından, komplike FK tanısı konulan, daha önce afebril nöbet öyküsü olan, ailede epilepsi öyküsü olan, 1 yılda 3 veya daha fazla nöbet geçiren hastalara EEG incelemesi yapılmaktadır. Fokal nöbet özellikleri gösteren ya da anormal nörolojik muayene bulgusu saptanan hastalarda beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemesi yapılmaktadır.

Hastaların yaş, cinsiyet, aile öyküsü, nöbet tipi, kan hemoglobin ve ortalama korpusküler hacim (MCV) değerleri, EEG ve beyin MRG sonuçları kaydedildi. Nöbetler basit ve komplike FK olarak ikiye ayrıldı. Ailede epilepsi ve FK öyküsü olanlar kaydedildi. EEG sonuçları normal, epileptik aktivite olmaksızın zemin ritmi düzensizliği olanlar ve

epileptik aktivite olanlar olarak gruplandı. Beyin MRG bulguları, normal, nöbetle ilişkisi olmadığı düşünülen rastlantısal anormal bulgular ve nöbetle ilişkili bulgular olarak gruplandı. Hastalarda anemi tanısı yaşa göre tanımlanmış anemi kriterlerine göre belirlendi [8].

Febril konvülsiyon dışında, en az 2 tetiklenmemiş (afebril, non-provake) nöbet geçiren hastalara epilepsi tanısı konuldu. Bir yıllık izlem sonunda ilk nöbetleri basit ve komplike olanlarda, tekrarlayan nöbet sıklığı, epilepsi tanısı, ailede epilepsi ve FK öyküsü ve anemi sıklığı, EEG’de anormallik, beyin MRG’de anormallik sıklığı karşılaştırıldı.

Bulguların istatistiksel analizleri için “Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows” 16.0 paket programı kullanıldı. Sayım değerleri % olarak, ölçüm değerleri en az, en çok, ortalama, ortanca ve standard sapmalarıyla (S.D.) verildi. Sayım değerlerinin (kategorik değişkenlerin) karşılaştırılmasında ki-kare analizi, ölçüm de-

ğerleri parametrik değerleri karşıladığında t-testi, karşılamadığında Mann-Whitney U testi kullanıldı.  $P < 0.05$  değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Febril konvülsiyon nedeniyle acil servise başvuru, ilk değerlendirmenin ardından çocuk nöroloji polikliniğine yönlendirilen 109’u (%40,5) kız, 160’ı (%59,5) erkek olan toplam 269 hasta çalışmaya dahil edildi. Başvuru sırasında ortalama yaş  $29,2 \pm 15,3$  ay, ilk nöbet geçirme yaşı ise ortalama  $20,1 \pm 12,1$  aydı (Tablo 1). Seksen (%29,7) hastada 2, 49 (%18,2) hastada 3, 25 (%9,3) hastada da 3’ten fazla olmak üzere hastaların 154’ünde (%57,2) tekrarlayan FK öyküsü vardı. Nöbet özelliklerine göre değerlendirildiğinde, 182 (%67,7) hastada basit, 87 (%32,3) hastada ise komplike FK saptandı (Tablo 2,3).

**Tablo 1.** Basit ve komplike febril konvülsiyonlu hastaların klinik ve demografik özellikleri

	Toplam	Basit FK (n=182) n (%)	Komplike FK (n=87) n (%)	p değeri
Cinsiyet				0,466
Kız	109 (40,5)	71 (39,0)	38 (43,7)	
Erkek	160 (59,5)	111 (61,0)	49 (56,3)	
Yaş, ay $\pm$ S.D	$29,28 \pm 15,35$	$29,5 \pm 14,9$	$28,7 \pm 16,2$	0,687
İlk nöbet yaşı, ay $\pm$ S.D	$20,17 \pm 12,13$	$20,3 \pm 12,1$	$19,7 \pm 12,1$	0,714
Yaş grubu				0,663
3-6 ay	6 (2,2)	3 (1,6)	3 (3,4)	
7-12 ay	24 (8,9)	17 (9,3)	7 (8,0)	
13-24 ay	96 (35,7)	62 (34,1)	34 (39,1)	
>24 ay	143 (53,2)	100 (54,9)	43 (49,4)	
Doğum öyküsü				0,527
Özellik yok	234 (88,3)	160 (89,9)	74 (85,1)	
Preterm	11 (4,2)	7 (3,9)	4 (4,6)	
Perinatal asfiksi	14 (5,3)	8 (4,5)	6 (6,9)	
İntrauterin gelişme geriliği	6 (2,3)	3 (1,6)	3 (3,4)	
Yenidoğan konvülsiyonu	4 (1,5)	1 (0,5)	3 (3,4)	
Akrabalık	35 (13,3)	22 (12,4)	13 (14,9)	0,571
Ailede epilepsi	37 (14,0)	25 (15,1)	12 (13,8)	0,942
Ailede FK	55 (20,8)	38 (21,5)	17 (19,5)	0,717

FK: febril konvülsiyon; n: sayı

**Tablo 2.** Febril konvülsiyon özellikleri

Nöbet tipi	Sayı (%)
Basit febril konvülsiyon	182 (67,7)
Komplike febril konvülsiyon	87 (32,3)
15 dakikadan uzun süreler	70 (79,5)
24 saatte birden çok tekrar edenler	44 (50,0)
Fokal özellik gösterenler	17 (19,5)

İlk nöbet, 6 (%2,2) hastada 6 ayın altında görüldürken, 96 (%35,7) hastada 13-24 ay arasında, 143 (%53,2) hastada ise 24 aydan sonra görüldü. Aileden alınan öyküye göre nöbet süresi ortalama  $6,16 \pm 6,15$  dakika bulundu. Altı (%2,2) hasta febril status epilepticus tanısı aldı. Özgeçmişlerinde, 31 (%11,7) hastada prematürite, perinatal asfiksi ya da yaşa göre düşük ağırlık öyküsü vardı. Dört (%1,5) hastada yenidoğan döneminde nöbet öyküsü alındı. Otuz beş (%13,3) hastanın anne-babası arasında birinci derece akrabalık vardı. Otuz yedi (%14,0) hastanın birinci derece akrabalarında epilepsi öyküsü, 55 (%20,8) hastanın ailesinde ise FK öyküsü vardı.

Tam kan sayımı yapılan 134 hastanın 41'inde (%30,6) anemi saptandı. Yüz seksen (%63,6) has-

tada EEG incelemesi yapıldı ve bunların 18'inde (%10) epileptik aktivite görüldü. Kırk (%14,9) hastaya beyin MRG yapıldı, hiçbirinde nöbet ile ilişkili bulgu bulunmazken, 6 (%15,0) olguda rastlantısal nonspesifik beyaz cevher lezyonları görüldü (Tablo 4).

Nöbet sıklığı, nöbet esnasında fokal bulgu gözlenmesi, ailede epilepsi öyküsü, EEG'de epileptik aktivite görülmesi gibi kriterler göz önüne alındığında, epilepsi gelişme riski yüksek olduğu düşünülen 26 (%9,7) hastaya antiepileptik tedavi (8 hastaya fenobarbital, 18 hastaya valproat) başlandı. Kalan 243 (%90,3) hastaya rektal diazepam profilaksisi verildi.

Nöbet özellikleri karşılaştırıldığında, nöbet süresi komplike FK geçiren grupta, basit FK grubuna göre anlamlı olarak daha uzun bulundu (komplike FK grubunda  $11,4 \pm 8,3$  dakika, basit FK grubunda  $3,6 \pm 1,7$  dakika,  $p < 0,001$ ). Demografik özellikler, diğer nöbet özellikleri, EEG ve MRG bulguları açısından her iki grup arasında anlamlı fark görülmedi.

Bir yıllık izlem yapılan 124 hastanın 5'inde (%4) afebril nöbetler görüldü ve bu hastalar epilepsi tanısı aldı. Epilepsi tanısı alanların tamamında komplike ve tekrarlayan FK öyküsü vardı.

**Tablo 3.** Basit ve komplike febril konvülsiyon özellikleri, tedavi ve 1 yıllık izlem sonuçları

	Toplam	Basit FK (n=182) n (%)	Komplike FK (n=87) n (%)	P değeri
Nöbet sayısı, Ort±SD	1,98±1,11	2,06±1,18	1,81±0,93	0.092
Nöbet süresi, dakika Ort±SD	7,75±7,09	4,15±2,67	15,27±7,56	<0.001
Tekrarlayan FK	154 (57,2)			0.532
2 kez	80 (29,7)	53 (29,1)	27 (31,0)	
3 kez	49 (18,2)	36 (19,8)	13 (14,9)	
>3 kez	25 (9,3)	19 (10,4)	6 (6,9)	
Febril status epilepticus	6 (2,2)	0	6 (6,9)	
Tedavi				
İntermittan rektal diazepam	243 (90,3)	167 (91,8)	76 (87,4)	
Devamlı antiepileptik ilaç tedavisi	26 (9,7)	15 (8,2)	11 (12,6)	0.253
Fenobarbital	8 (3,0)	4 (2,2)	4 (4,6)	
Valproate	18 (6,7)	11 (6,0)	7 (8,0)	
1 yıllık izlemede epilepsi tanısı alanlar	5/124 (4,0)	0/52	5/72 (6,9)	

FK: febril konvülsiyon; Ort: Ortalama, SD: standart sapma; n: sayı



**Tablo 4.** Basit ve komplike febril konvülsiyonlu hastalarda laboratuvar ve görüntüleme bulguları

	Toplam n (%)	Basit FK (n=182) n (%)	Komplike FK (n=87) n (%)	P değeri
Elektroensefalografi	180 (63,6)	115 (63,2)	65 (74,7)	0,060
Normal	131 (72,8)	82 (71,3)	49 (75,4)	
Zemin ritmi düzensizliği	31 (17,2)	23 (20,0)	8 (12,3)	
Epileptik aktivite	18 (10,0)	10 (8,7)	8 (12,3)	0,356
Beyin MRG	40 (14,9)	28 (15,4)	12 (13,8)	0,731
Normal	34 (85,0)	25 (89,3)	9 (75,0)	
Rastlantısal nonspesifik beyaz cevher değişiklikleri	6 (15,0)	3 (10,7)	3 (25,0)	0,341
Anemi	41 (30,6)	27 (30,3)	14 (31,1)	0,927
Hemoglobin, (mg/dl), Ort±S.D	11,53±0,99	11,6±0,96	11,39±1,02	0,207
MCV (fl), Ort±SD	79,2±6,52	79,4±6,45	78,8±6,7	0,666

FK: febril konvülsiyon; Ort: Ortalama, SD: standart sapma; n: sayı, MRG: manyetik rezonans görüntüleme, MCV: ortalama korpüsküler hacim, Ort: Ortalama, SD: standart sapma; n: sayı

## TARTIŞMA

Febril konvülsiyon, familial ve muhtemelen inkomplet penetranslı otozomal dominant geçişli bir bozukluktur [1]. Birinci derece akrabalarda FK sıklığı %34'e kadar çıkabilmektedir [9]. Genetik geçiş hipotezini destekler şekilde, olgu serimizde 1. derece akrabalarda FK görülme sıklığı %20,8 bulunmuştur. Febril konvülsiyon geçiren çocukların ailelerinde epilepsi görülme oranı da normal popülasyondan fazladır. Çocuk nöroloji polikliniğine başvuran 1385 febril konvülsiyonlu hastanın %9,2'inde birinci derece akrabalarda epilepsi olduğu saptanmıştır [9]. Benzer şekilde, çalışmamızda 1. derece akrabalarda epilepsi görülme sıklığı %14 bulundu. Erkek/kız oranı çeşitli çalışmalarda 1.46-1.8/1 olarak bildirilmiştir [9,10]. İlk nöbet, ortalama 16-22 ay arasında görülmektedir [9,10]. Bizim çalışmamızda da erkek/kız oranı 1.46/1 olarak bulundu ve ilk nöbet, ortalama 20 aylıkken izlendi. Tüm FK içinde komplike KF oranı çeşitli çalışmalarda %10-35 arasında bildirilmiştir [6,9]. Çalışmamızda komplike FK oranı %32.3 bulundu.

Yedi aydan önce başlayan, 5 ya da daha çok FK geçiren ve nöbetleri 10 dakikadan uzun süren bebeklerde Dravet sendromu riski yüksek bulunmuştur [11]. Hastalarımızdan, 16'sında 7 aydan önce FK, 6 hastada 5 ya da daha fazla FK, 70 hastada da 10 dakikadan uzun nöbet öyküsü vardı. Hiçbir hasta, 1 yıl izlem sonrası Dravet sendromu tanısı almadı. Ancak hastaların hiçbirinde risk faktörlerinin tamamı

bir arada yoktu. Yakın zamanda, daha önce herhangi bir hastalık belirtisi olmayan bir çocukta, febril status epileptikus ile başlayıp dirençli nöbetler ve öğrenme güçlüğü ile karakterize "febril enfeksiyon ile ilişkili epilepsi sendromu" olarak adlandırılan yeni bir bozukluk tanımlanmıştır [12]. Hasta serimizde, febril status epileptikus ile başlayan 6 hastanın hiçbirinde 1 yıllık izlem sonrası benzer bir klinik tablo görülmedi. Febril status epileptikus ile başvuran çocukların %11.5'inde hipokampusta anormallik bildirilmiştir [13]. Mezial temporal skleroz saptanan hastaların özgeçmişlerinde FK öyküsü sık olarak saptanmıştır [7]. Çocuğunu nöbet geçirirken gören anne babaların korkusu [14] ve bu çocukları acil servislerde değerlendiren hekimlerin altta yatan ciddi bir beyin hastalığını atlama endişesi nedeniyle, özellikle komplike FK geçiren çocuklara sıklıkla beyin görüntülemesi yapılmaktadır. Buna karşın, bu çocuklarda nöro-görüntülemenin tanıya katkısı sınırlıdır [15] ve önerilmemektedir [16]. Olgu serimizde status epileptikus ile başvuran 6 hasta ile birlikte beyin MRG yapılan toplam 40 hastanın hiçbirinde mezial temporal skleroz bulgusu, nöbet ilişkili bir patoloji, tedavi ya da izlemi değiştiren bir patolojiye rastlanmadı.

Çocuklarda en sık görülen nöbet tipi olmasına karşın, FK ile başvuran hastalara yaklaşım hala tartışmalıdır [5]. Nörolojik muayene bulgusu normal olan basit FK ile başvuran hiçbir hastada menenjit bildirilmemiştir [17]. Buna karşın, komplike FK'nin

MSS enfeksiyonun tek belirtisi olabilmesi nedeniyle [17], enfeksiyon kaynağını tespit etmek ve MSS enfeksiyonu olmadığını kanıtlamak gerekir. On iki aydan küçük bebeklerde menenjitin diğer muayene bulguları olmadan, Amerikan Pediatri Akademisi, basit FK ile başvuran 12 aydan küçük bebeklerde, Haemophilus influenzae tip b ya da Streptococcus pneumoniae aşısı yapılmamışsa ya da nöbet öncesi antibiyotik kullanımı varsa lomber ponksiyonun ciddi şekilde düşünülmesini önermiştir [18]. Buna karşın, 157 olgunun retrospektif olarak incelendiği bir çalışmada, basit febril konvülsiyon geçiren 18 ay altındaki çocuklarda nörolojik belirti yoksa lomber ponksiyon yapılmasının gereksiz olduğu bildirilmiştir [19]. Olgu serimizde, 12 ayın altında 20 bebek komplike FK ile başvurmuştu. Ateş nedeni olarak üst solunum yolu enfeksiyonu, üriner enfeksiyon ya da akut gastroenterit gibi enfeksiyon odaklarının bulunması ve bilinç değişikliği, fokal nörolojik bulgu gibi menenjitin diğer belirtilerinin olmaması nedeniyle bu hastalara lomber ponksiyon yapılmadı. Ancak hastalar hastanede en az 24 saat, sonrasında da 10 gün süreyle yakın izleme alındı. Bu hastalardan hiçbirinde menenjit saptanmadı.

Demir eksikliğinin FK etiyojisinde rol oynayabileceği düşünülmektedir [20]. 6-24 ay arasındaki çocuklarda yapılan bir vaka-kontrol çalışmasında demir eksikliği anemisinin FK'li çocuklarda (% 30) kontrol grubundaki çocuklara (% 14) oranla daha sık görüldüğü bildirilmiştir [21]. Benzer şekilde, bizim olgu serimizde de hastaların %30'unda demir eksikliği anemisi saptandı.

Febril konvülsiyon sonrası 24 saatte EEG'de yaygın zemin ritmi yavaşlaması görülebilir ve altta mevcut olabilecek epileptiform aktivite baskılanmasına yol açabilir [16]. Febril status epileptikus sonrası, jeneralize zemin ritmi yavaşlaması 7 güne kadar uzayabilir [22]. İnteriktal EEG'de epileptiform aktivite görülen çocuklarda epilepsi riskinin arttığı gösterilmiştir [23]. Bu çalışmayı destekler şekilde, olgu serimizde, 1 yıllık izlem süresince epilepsi tanısı alan 6 hastanın tamamında, ilk FK sonrası yapılan EEG incelemesinde interiktal epileptiform aktivite saptandı.

Antiepileptik tedavi FK tekrarını önlemede etkili olsa da, bu tedavilerin riskleri faydalarından daha fazla olabilir [2]. Buna karşın, tekrarlayan ya da uzun süren FK'ye bağlı ciddi komplikasyonlar da görülebilir. Bu nedenle, profilaktik tedavi olarak,

ateş sırasında uygulanan aralıklı profilaksi ya da devamlı antiepileptik tedavi halen tartışmalıdır. Ateşli hastalık sırasında benzodiazepin kullanımının FK sıklığını azalttığı gösterilmiştir [24]. Buna karşın, benzodiazepinlerin çocuklarda uyku hali yapabileceği ve bunun altta yatan bir MSS enfeksiyonunu maskeleyerek tanıda gecikmelere yol açabileceği unutulmamalıdır.

Fenobarbital, primidon ve valproat basit FK rekürrensini azaltır, ancak bu ilaçlara bağlı görülen yan etkiler sağladığı faydadan daha fazla olabilir [3]. Bu nedenle, basit FK profilaksisinde devamlı antiepileptik tedavi önerilmemektedir. Buna karşın komplike FK profilaksisi için yapılmış kontrollü çalışma bulunmamaktadır. Karbamazepin ve fenitoin FK rekürrensini önlemede etkili bulunmamıştır [3,7]. Bu nedenle bu ilaçlar komplike FK profilaksisinde kullanılmamalıdır. Yeni antiepileptik ilaçların yan etki azlığı nedeniyle daha güvenli olabileceği bildirilmekle birlikte, kullanımı konusunda çalışmalar oldukça yetersizdir [5]. Olgu serimizde, hastaların %90.3'üne intermittan rektal diazepam profilaksisi, %6.7'ne valproat, %3'ne de fenobarbital profilaksisi başlandı. Valproat kullanan hastaların ikisinde bir yıllık izlem süresince birer kez FK tekrarı görüldü ve bu hastalarda doz arttırıldı. Hiçbir hastada hayatı tehdit eden yan etki görülmedi. Ateşi düşürmede etkin ve güvenli bir tedavi olsa da, ibuprofen ya da asetaminofen gibi antipiretik ilaçların FK önlenmesinde etkili olmadığı gösterilmiştir [4]. Bu nedenle antipiretik ilaçların profilakside kullanılmaları önerilmemektedir [4].

Febril konvülsiyon geçiren çocuklarda, epilepsi riskinin daha fazla olup olmadığı en çok tartışılan konulardan biridir. 145833 yenidoğanın 10 yaşına kadar takip edildiği bir çalışmada 305 çocukta FK görülmüş, bu 305 çocuğun %2,6'sında afebril nöbet görülmüş, %1.6'da epilepsi tanısı almıştır [25]. Febril konvülsiyon geçirmeyen 14278 çocukta ise % 0.4 oranında epilepsi geliştiği gösterilmiştir. Aynı çalışmada basit FK'lerden sonra % 1, komplike FK'lerden sonra % 6,3, fokal FK'lerden sonra ise % 29 oranında epilepsi geliştiği bildirilmiştir. Bir başka çalışmada, 12 yıl boyunca izlenen 289 FK'li çocuktan 6'sında (%2) epilepsi geliştiği ve bunların hepsinin idiyopatik jeneralize tipte olduğu bildirilmiştir [26]. Bizim çalışmamızda da, 1 yıl boyunca izlenen 124 hastanın 4'ü epilepsi tanısı aldı ve epilepsi tanısı alanların tamamı komplike FK

geçirmişti. Epilepsi gelişme oranının düşük olmasının en önemli nedeninin kısa izlem süresi olduğu düşünülmüştür.

Çalışmanın en önemli kısıtlılığı retrospektif olması ve dosyalardan elde edilen verilerle sınırlı kalmasıdır. Ancak ilk değerlendirme ve tüm kontrollerin aynı çocuk nöroloji uzmanı tarafından yapılmış olması ve bu hekimin tüm demografik, klinik, görüntüleme ve laboratuvar verilerini her muayene sonrası hasta dosyasına kaydetmiş olması, nispeten prospektif bir veri tabanı sağlamış ve çalışmanın retrospektif olmasından kaynaklanan kısıtlılığını azaltmıştır.

Sonuç olarak, komplike FK ile başvuran çocuklarda az da olsa artmış epilepsi riski nedeniyle, EEG incelemesi yapılmalı, epileptiform aktivite görülenler epilepsi gelişimi açısından yakın izleme alınmalıdır. Nörogörüntülemenin basit ve komplike febril konvülsiyon ile başvuran hastalarda tanı ve tedaviye katkısı olmadığı düşünüldü.

## KAYNAKLAR

- Serdaroğlu A. Febril Konvülsiyonlar. Klinik Pediatri 2003;2:98–100.
- Shinnar S, Glauser TA. Febrile seizures. J Child Neurol 2002;17 Suppl 1: S44–52.
- Baumann RJ, Duffner PK. Treatment of children with simple febrile seizures: the AAP practice parameter. American Academy of Pediatrics. Pediatr Neurol 2000;23:11–17.
- Rosenbloom E, Finkelstein Y, Adams-Webber T, Kozer E. Do antipyretics prevent the recurrence of febrile seizures in children? A systematic review of randomized controlled trials and meta-analysis. Eur J Paediatr Neurol 2013;8–11.
- Steering Committee on Quality Improvement and Management Subcommittee on Febrile Seizures American Academy of Pediatrics. Febrile seizures: clinical practice guideline for the long-term management of the child with simple febrile seizures. Pediatrics 2008;121:1281–126.
- Berg AT, Shinnar S. Complex febrile seizures. Epilepsia 1996;37:126–133.
- Hamati-Haddad A, Abou-Khalil B. Epilepsy diagnosis and localization in patients with antecedent childhood febrile convulsions. Neurology 1998;50:917–922.
- Yip R, Johnson C, Dallman PR. Age-related changes in laboratory values used in the diagnosis of anemia and iron deficiency. Am J Clin Nutr 1984;39:427–436.
- Özaydın E, Yaşar MZ, Güven A, et al. Febril konvülsiyonlu 1385 vakanın klinik özellikleri ve risk faktörleri. Türkiye Çocuk Hast Derg 2011;5:11-18.
- Aydın ÖF, Şenbil N, Kara C, et al. Febril konvülsiyonlu 201 hastanın retrospektif olarak değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2000;53:231–235.
- Hattori J, Ouchida M, Ono J, et al. A screening test for the prediction of Dravet syndrome before one year of age. Epilepsia 2008;49:626–633.
- Van Baalen A, Häusler M, Boor R, et al. Febrile infection-related epilepsy syndrome (FIREs): a nonencephalitic encephalopathy in childhood. Epilepsia 2010;51:1323–1328.
- Shinnar S, Chan S, Hesdorffer DC, et al. MRI abnormalities following febrile status epilepticus in children The FEB-STAT study. Neurology 2012;43209:871–877.
- Van Stuijvenberg M, de Vos S, Tjiang GC, et al. Parents' fear regarding fever and febrile seizures. Acta Paediatr 1999;88:618–622.
- Teng D, Dayan P, Tyler S, et al. Risk of intracranial pathologic conditions requiring emergency intervention after a first complex febrile seizure episode among children. Pediatrics 2006;117:304–308.
- Capovilla G, Mastrangelo M, Romeo A, Vigeveno F. Recommendations for the management of “febrile seizures”: Ad Hoc Task Force of LICE Guidelines Commission. Epilepsia 2009;50 Suppl 1:2–6.
- Green SM, Rothrock SG, Clem KJ, et al. Can seizures be the sole manifestation of meningitis in febrile children? Pediatrics 1993;92:527–534.
- Subcommittee on Febrile Seizures: American Academy of Pediatrics. Neurodiagnostic evaluation of the child with a simple febrile seizure. Pediatrics 2011;127:389–394.
- Casasoprana A, Hachon Le Camus C, Claudet I, et al. Value of lumbar puncture after a first febrile seizure in children aged less than 18 months. A retrospective study of 157 cases. Arch Pediatr 2013;20:594–600.
- Ünver O, Sezer RG, Kibar AE, ve ark. Çocukluk çağında febril konvülsiyon ve demir eksikliği anemisi ilişkisi. JCAM; DOI: 10.4328/JCAM. 1716.
- Pisacane A, Sansone R, Impagliazzo N, et al. Iron deficiency anaemia and febrile convulsions: case-control study in children under 2 years. BMJ 1996;313(7053):343.
- Nordli DR, Moshé SL, Shinnar S. The role of EEG in febrile status epilepticus (FSE). Brain Dev. 2010;32:37–41.
- Wo SB, Lee JH, Lee YJ, et al. Risk for developing epilepsy and epileptiform discharges on EEG in patients with febrile seizures. Brain Dev 2013;35:307–311.
- Verrotti A, Latini G, di Corcia G, et al. Intermittent oral diazepam prophylaxis in febrile convulsions: its effectiveness for febrile seizure recurrence. Eur J Paediatr Neurol 2004;8:131–134.
- Verity CM, Golding J. Risk of epilepsy after febrile convulsions: a national cohort study. BMJ 1991;303(6814):1373–1376.
- Knudsen FU. Febrile seizures: treatment and prognosis. Epilepsia 2000;41:2–9.