

Febril Konvülsiyonlar: 265 Olgunun Analizi

Febrile Convulsions: Evaluation of 265 Cases

Dr. Yaşar ŞEN,^a
Dr. İsmail ŞENGÜL,^a
Dr. Necati ARSLAN,^a
Dr. Nimet KABAKUŞ^{a,b}

^aÇocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD,
^bPediyatrik Nöroloji BD,
Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi,
ELAZIĞ

Geliş Tarihi/Received: 18.07.2007
Kabul Tarihi/Accepted: 14.02.2008

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Yaşar ŞEN
Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD,
ELAZIĞ
yasarsen1@yahoo.com

ÖZET Amaç: Ateşli nöbetler, çok büyük oranda febril konvülsiyon (FK) kliniği olarak karşımıza çıksa da; menenjit, ensefalit ve epilepsi gibi değişik klinik durumların da göstergeleri olabilir. Yaş, ateş ve genetik yatkınlığın FK gelişiminde önemli faktörler olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada ateşli nöbet geçiren olguların aldığı klinik tanıları ve genel özellikleri değerlendirildi. **Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışmaya 2006 yılı içinde Fırat üniversitesi Tıp Merkezi Çocuk Acil Ünitesi'ne ateşli havale şikayeti ile başvuran 265 hasta dahil edildi. Hastaların; öykü, klinik ve gerektiğinde yapılan ek laboratuvar bulgularına (beyin omurilik sıvısı incelemesi, elektroensefalogram ve kraniyal görüntüleme) göre hastalık tanıları ve grupları belirlendi. **Bulgular:** Tüm ateşli hastaların 127'si (%48) kız ve 138'i (%52) erkek ve yaş ortalaması 22.5 ± 15.5 aydı (4-66 ay). Bunlardan 13'ü (%4.9) menenjit tanısı alırken, geriye kalan 252 hasta (%95.1) febril konvülsiyon (FK) tanısı aldı. FK'lu hastaların çok büyük bir kısmını (n=192, %76.2) basit, daha az bir kısmını ise (n=60, %23.8) komplike FK oluşturmaktaydı. Komplike FK'lu hastaların %31.7'si status epileptikus (n=7) ile sonradan epilepsi (n=12) tanısı alan hastalar oluşturmaktaydı. EEG çekilen 95 hastanın 29'unda (%30.5) anormal EEG bulguları tespit edildi ve bu olguların 27'sine antiepileptik tedavi başlandı. **Sonuç:** Ateşin eşlik ettiği nöbetlerde, az oranda görülse de intrakraniyal enfeksiyonlar mutlaka düşünülmeli; FK yenileme riski olan tüm hastalar diğer risk faktörleri yanında EEG bulguları ve yakın klinik izlem ile değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Ateş; nöbet; febril konvülsiyon; epilepsi; elektroensefalografi; çocuk

ABSTRACT Objective: Although, febrile attacks are most commonly associated with febrile convulsions; they may also accompany to meningitis, encephalitis or epilepsy. Age at onset, fever and genetic compromise are important predisposing factors in the development of febrile convulsion. Diagnosis and general characteristics of the patients with febrile attacks were evaluated in this study. **Material and Method:** Two-hundred and sixty-five patients with febrile attacks were included in the study who were applied to the Pediatric Emergency Unit of Fırat University Medical Centre in 2006. Diagnosis and the subgroups were identified depending on the history, clinical presentation or the laboratory findings (examination of cerebrospinal fluid, electroencephalography and cranial imaging) of these patients. **Results:** One-hundred and twenty-seven patients (48%) were female and 138 (52%) were male. Mean age was 22.5 ± 15.5 months (range between 4 and 66 months). While 13 of the patients (4.9%) were diagnosed with meningitis, 252 patients (95.1%) were diagnosed with febrile convulsion. Most of the febrile patients were with simple convulsions (n=192, 76.2%) and the patients were with complicated convulsions (n=60, 23.8%). 31.7 % of the patients with complicated febrile convulsions were diagnosed as epilepsy (n=12) afterwards following status epilepticus (n=7). Abnormal electroencephalography findings were detected in 29 (30.5%) of 95 patients who were undergone an electroencephalography examination and medical treatment with antiepileptic drugs was started in 27 of these patients. **Conclusion:** In attacks with fever, although encountered very rarely, intracranial infections must be seriously considered. Patients with a high risk of relapse in febrile convulsions must be evaluated with electroencephalography findings and a close clinical observation besides of the other risk factors.

Key Words: Fever; seizures; convulsions, febrile; epilepsy; electroencephalography; child

Ateşli nöbetler, çok büyük oranda febril konvülyon (FK) kliniği olarak karşımıza çıksa da; menenjit, ensefalit ve epilepsi gibi değişik klinik durumların da göstergeleri olabilir. Febril konvülyonlu olguların ateş etiolojisi yönünden mutlaka araştırılması gerekmektedir. Fokal nöbet ile gelen, 12 aydan küçük olan, ateşin nedeni gösterilemeyen ve deri döküntüsü olan hastalara menenjiti dışlamak için lomber ponksiyon (LP) yapılmalıdır.¹

Bu nöbetlerin çok büyük bir kısmını FK'lar oluşturmaktadır. Febril konvülyonlar, çocukların %4-5'inde gözlenmekte;² ülkemizde yapılan çalışmalarda ise sıklığı %5-9 arasında değişmektedir.^{3,4} Febril konvülyonlar; çevresel ve genetik faktörlerle ilişkisi bulunan, yaşa bağımlı, genellikle selim seyirli ve her zaman ateşin eşlik ettiği çocukluk çağının en sık görülen nöbetleridir.⁵ Uluslararası epilepsi ile savaş derneği FK'ı, 3 ay-5 yaş arasında görülen ve santral sinir sistemi enfeksiyonu, akut elektrolit bozukluğu, intoksikasyon gibi tanımlanmış bir neden ve daha önce afebril konvülyon öyküsü olmadan ateşle birlikte ortaya çıkan nöbetler olarak tanımlamıştır.⁶ Bu nöbetler 14-22 aylar arasında pik yapmakta ve erkek çocuklarda daha sık izlenmektedir.⁷ Hastaların yaklaşık dörtte birinde ailede FK ve/veya epilepsi öyküsü vardır.^{2,8} Annede kronik böbrek hastalığı, epilepsi, tirotoksikoz, hipertansiyon, sigara ve alkol kullanımı ile çocukta FK görülme sıklığının arttığı bildirilmektedir.⁹ Yapılan genetik çalışmalarda multifaktöriyel veya otozomal dominant kalıtım gösterdiği ortaya konulmuştur.¹⁰

Febril konvülyonda en sık ateş nedenleri arasında üst solunum yolu enfeksiyonları, otitis media ve akut gastroenteritler ilk üç sırayı paylaşmaktadır. Ayrıca Difteri-Tetanoz-Boğmaca ve kızamık gibi aşılarından sonra da FK görülme riski artmaktadır.² Bazı çalışmalarda, nedeni tam olarak bilinmemesine rağmen akut gastroenteritleri takiben FK gelişme riskinin azaldığı öne sürülmüştür.^{11,12} Bu nöbet türleri genellikle vücut ısısının 39 derece veya üzerine çıktığında görülmekte; uzun süre devam eden ateşin ani ortaya çıkan ateşe göre daha fazla rol oynadığı belirtilmektedir.^{10,13}

Tüm FK'ların %80-85'ini basit febril konvülyonlar (BFK) oluşturmaktadır. Bunlar jeneralize, tonik klonik, atonik, çok nadiren de fokal nöbetler

tarzında seyredilen; 15 dakikadan kısa süren ve genelde hekime ulaşmadan kendiliğinden sona eren, herhangi bir tedavi gerektirmeyen nöbetlerdir. Komplike febril konvülyonlar (KFK) ise %15 oranında görülmekte olup, 15 dakikadan uzun süren, aynı hastalıkta tekrarlayabilen, postiktal bulgusu olan ve fokal belirtiler ile seyredilen nöbetlerdir. Bazen nöbet sonrasında apne atakları görülebilmektedir.¹⁴ Hastaların nörolojik bulguları genellikle normal iken komplike FK'lu olguların az bir bölümünde fokal nörolojik bulgular (Todd paralizi gibi) gelişebilmektedir.¹⁵ Komplike FK'da patolojik elektroensefalogram (EEG) bulguları ve ailede epilepsi ve/veya FK görülme ihtimali daha yüksektir.^{16,17}

Febril konvülyonların özgül EEG bulguları yoktur ve elde edilen patolojik bulguların da prognozu belirlemede bir katkısı bulunmamaktadır. Basit FK'da EEG önerilmezken komplike FK'da, epilepsi ile ailede epilepsi öyküsü pozitif hastalarda ve fokal nöbetlerde çekilmesinin yararlı olacağı ifade edilmektedir.¹⁸

Bu çalışmada ateşli nöbet geçiren olguların aldığı klinik tanıların ve genel özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmaya, Fırat Tıp Merkezi Çocuk Acil Polikliniği'ne son bir yılda başvuran 4423 hastadan "ateşli nöbet" yakınması olan 265 hasta dahil edildi. Çalışma retrospektif olarak yapıldı ve hastaların yaş, cins, akrabalık durumları, ailede FK ve/veya epilepsi bulunma öyküleri; fizik ve nörolojik bakıları, rutin tam kan ve biyokimyasal sonuçları ile ek laboratuvar çalışmaları sonuçları (beyin omurilik sıvısı incelemesi ve EEG) değerlendirilmeye alındı. Febril konvülyonlu hastalar basit ve komplike febril konvülyon kriterlerine göre iki gruba ayrıldı.^{19,20}

İSTATİSTİK

İstatistiksel değerlendirme için SPSS 11.5 (Şikago, ABD) programı kullanıldı. Önce verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri incelendi, normal dağılıma uymayan verilerin analizinde iki grup arasındaki farkları karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi, sıklık ve oranların karşılaştırılmasında ise ki-kare testi, gruplardan biri beşten az ise Fisher

Exact testi uygulandı. P değerlerinin 0.05'ten küçük olması anlamlı kabul edildi

BULGULAR

Bir yıllık süre içinde Çocuk Acil Servisine başvuran hastaların %6'sını (265/4423) ateşli nöbet geçiren çocuklar oluşturmaktaydı (Tablo 1). Kız ve erkek çocukların sayıları birbirine yakındı (sırası ile n=127, %48 ve n=138, % 52, p>0.05). Hastaların yaş ortalaması 22.9±15.5 ay (4–66 ay) bulunurken; kız [21 ay (4–63 ay)] ve erkek [17 ay (5–66 ay)] çocukların yaşları arasında istatistiksel olarak bir fark belirlenmedi (p>0.05). Öykü, yaş ve klinik bulguları ile menenjit şüphesi olan 95 hastaya LP yapılarak BOS'ları incelendi (%35.8) ve 13 hastada (%4.9) menenjit saptandı; geriye kalan 252 hasta (%95.1) febril konvülsiyon (FK) tanısı aldı. Febril konvülsiyonlu hastaların çok büyük bir kısmını (n=192, %76.2) basit, daha az bir kısmını ise (n=60, %23.8) komplike FK oluşturmaktaydı (p<0.01). Basit FK'lu çocukların yaşları [21 ay (5–66)], KFK'lu çocukların yaş ortalamasından [12 ay (5–52)] daha fazlaydı (p=0.001).

Febril konvülsiyonlu 70 (%27.8) hastanın ailesinde FK, epilepsi veya status epileptikus (SE) geçirme öyküsü vardı. Bu oran BFK'lara göre KFK, SE ve epilepsili hastalarda çok daha yüksek bulundu (sırası ile %66.6, %71.4, ve %58.3). Ailesinde FK öyküsü pozitif olanların FK geçirme yaşı [20 ay (4–63)], bulunmayanlara [24 ay (5–66)] göre daha küçüktü (p=0.001) (Tablo 2).

Febril konvülsiyonlu hastaların yaklaşık %21'inde daha evvel ateşli havale geçirme öyküsü

TABLO 1: Ateşli havale ile başvuran hastaların genel özellikleri.

	Kız	Erkek	p
n (%)	127 (% 48)	138 (% 52)	>0.05
Yaş (ay)*	21 (4-63)	17 (5-66)	>0.05
Aile öyküsü (+), n: 70	29 (% 41.4)	41 (% 58.6)	>0.05
Menenjit, n: 13	6 (% 46.1)	7 (% 53.9)	>0.05
BFK, n:192	91 (% 47.3)	101 (% 52.7)	>0.05
KFK, n: 60	30 (% 50.0)	30 (% 50.0)	>0.05
(SE, n: 7)	3 (% 42.8)	4 (% 57.2)	>0.05
(Epilepsi, n:12)	5 (% 41.6)	7 (% 58.4)	>0.05

*ortanca (alt-üst değerler).

BFK: basit febril konvülsiyon, KFK: komplike febril konvülsiyon, SE: status epileptikus.

TABLO 2: Aile öyküsü pozitif olguların dağılımı.

	Aile öyküsü (+)	Aile Öyküsü (-)	p
	n:70	n:172	
BFK (n: 192)	30 (%15.6)	162 (% 84.4)	0.001
KFK (n:60)	40 (%66.6)	20 (% 33.3)	0.001
SE (n:7)	5 (%71.4)	2 (% 28.6)	
Epilepsi (n:12)	7 (%58.3)	5 (% 41.7)	
Konvülsiyon geçirme yaşı (ay)*	20 (4-63)	24 (5-66)	0.001
Konvülsiyon süresi (dk)*	10 (1-30)	6 (1-30)	0.001

*ortanca (alt-üst değerler).

mevcuttu. Bu oran BFK hastalarda %14.3 iken, KFK'lularda çok daha yüksekti (%41.3).

Toplam 45 hasta (%17.9) havale öncesi ateş düşürücü almasına rağmen FK geçirdi. Ateş düşürücü almalarına rağmen FK geçiren olguların çoğunda ya ailede FK öyküsü vardı ya da KFK geçirmişlerdi.

Febril konvülsiyonlu hastaların ateş nedenlerinin başında %66.2 ile üst solunum yolu enfeksiyonu gelmekteydi (Tablo 3). Komplike FK'da ise otitis media ve su çiçeği belirgin olarak daha fazla idi (p<0.05). Hastaların 53'ünde (%21) daha önce de FK geçirme öyküsü vardı. Akut gastroenteritli olguların hiçbirinde diğer enfeksiyon tablolarında görülen SE ve epilepsi gözlenmedi.

Hastanın yakınlarından ve medikal kayıtlardan elde edilen bilgilere göre ortalama havale süresi 8.6±5.3 dakika (1-30 dk) idi. Tüm hastalar incelendiğinde aile öyküsü pozitif olanların febril konvülsiyon süresi, olmayanlara göre daha uzundu [sırası ile 10 dk (1-30) ve 6 dk (1-30)] (p=0.001) (Tablo 2).

Komplike febril konvülsiyonlu hastaların tamamına ve BFK'lu hastaların 35'ine (ailede epilepsi hikayesi pozitif olan ve/veya 1 yaş altı, 6 yaş üstü hastalar) EEG çekimi yapıldı. Komplike FK'lu hastaların 27'sinde (%45) anormal EEG bulguları (diken-dalga, n=15 ve keskin-dalga, n=9 ve posterior yavaş dalgalar, n=3) belirlenirken; BFK'lu hastaların yalnız ikisinde anormal EEG bulguları (posterior yavaş dalgalar) izlendi. Tümü KFK grubunda olan ve status epileptikus kliniği ile gelen 7, izlemlerinde epilepsi tanısı alan 12 ve KFK-anormal EEG birlik-teliği olan 8 hastaya anti-epileptik tedavi başlandı.

TABLO 3: Febril konvülsiyonlu hastaların gruplarına göre enfeksiyonların dağılımı.

Tanı	ÜSYE n (%)	ASYE n (%)	ÜSE n (%)	OM n (%)	SÇ n (%)	AGE n (%)
BFK (n:192)	136 (81.4)	13 (65.0)	19 (82.6)	12 (50.0)	3 (42.8)	9 (80.0)
KFK (n:60)	31 (18.6)	7 (35.0)	4 (17.4)	12 (50.0)	4 (57.2)	2 (20.0)
SE (n:7)	1 (0.5)	1 (5)	1 (4.3)	3 (12.5)	1 (14.5)	0
Epilepsi (n:12)	4 (1.5)	2 (10)	1 (4.3)	3 (12.5)	2 (28.5)	0
Toplam (n:252)	167 (66.2)	20 (8.0)	23 (9.1)	24 (9.5)	7 (2.8)	11 (4.4)

ASYE: alt solunum yolu enfeksiyonu, ÜSYE: üst solunum yolu enfeksiyonu, ÜSE: üriner sistem enfeksiyonu, OM: otitis media, SÇ: suçiçeği, AGE: akut gastroenterit.

TARTIŞMA

Ateşli nöbetler, çocuk acil polikliniklerine sık başvuru nedenidir ve bunların önemli bir kısmı FK olsa da, diğer altta yatan hastalıkların da önemli belirtileri olabilirler.^{2,8,9} Nitekim bizim seri grubumuzda da ateşli nöbetle başvuran çocuk acil hasta oranımız %6'dır ve bu oran literatür verileri ile benzerlik göstermektedir.^{3,4} Öte yandan tüm ateşli nöbet hasta grubumuzda %4.9 menenjit oranı belirlenmesi, ateş-nöbet birlikteliğinde menenjit olasılığını araştırmanın gerekli olduğunu düşündürmektedir. Nitekim Akpede ve ark.nın çalışmasında da bu oran %4.2 olarak bulunmuştur.²¹

Febril konvülsiyonda genetik yatkınlık önemli bir yer tutmaktadır. Otozomal dominant ve multifaktöriyel bir kalıtım modeli olduğu belirtilmiş, ailede FK hikayesi ve/veya epilepsi olması durumunda FK riskinin belirgin bir şekilde arttığı vurgulanmıştır.^{2,8,10} Bizim çalışmamızda da tüm hastalar dikkat alındığında %27.8 oranında hasta ailesinde FK ve/veya epilepsi öyküsü belirlendi. Bu oran status epileptikusta %71.4 ve KFK'da %66.6'ya ulaşmaktaydı. Bu sonuç, FK'larda ve özellikle de status epileptikus ile KFK'da ailede nöbet öyküsünün olumsuz bir faktör olarak algılanabileceğini göstermektedir. Bununla ilgili olarak yapılan çalışmalarda da aile öyküsünün FK'da olumsuz risk faktörü olabileceği vurgulanmıştır.^{22,23}

Aile hikayesi pozitif olan hastalarda konvülsiyon süresinin daha uzun olması ve FK geçirme yaşının daha erkene kayması, genetik etkinin nöbetin kötü doğasına yansımaları olarak düşünülebilir. Nitekim status epileptikusda küçük yaş ile uzun süre arasında olumsuz ilişki ilintilenmektedir.²⁴

Febril konvülsiyon geçiren hastaların %21'inde daha evvel benzer şekilde ateşli havale geçirme

öyküsü mevcuttu. Basit febril konvülsiyon tanısı alan hastaların %14.3'ünde daha önce geçirilen ateşli bir havale hikayesi mevcut iken, KFK'lularda bu oran %41.3 olarak anlamlı derecede yüksek bulundu. Bu bize ilk kez febril konvülsiyon geçirme hikayesi ile acil kliniklere başvuran hastaların daha iyi değerlendirilmesi gerektiğini gösterir. Aileye çocuklarının tekrar havale geçirme riski bulunduğu ve buna göre gerekli tedbirlerin alınmasının zorunlu olduğu da açıklanmalıdır.

Diğer çalışmalarda olduğu gibi,^{2,25} bu çalışmada da viral üst solunum yolu enfeksiyonları FK'nun en sık nedeni idi. Bazı çalışmalarda gastroenteritin bilinmeyen mekanizmalarla çocukları FK'dan koruduğu ifade edilmiştir. Ancak bu durumun nedeni belli değildir.^{11,12} Bizim sonuçlarımız gastroenteritlerin basit ve komplike febril konvülsiyon gelişmesinde çocukları koruyamayacağı, ilginç şekilde status veya epilepside koruyabileceğini göstermektedir. Bu da gastroenteritlerin febril konvülsiyonu tetikleyebileceği ancak status veya epilepsi oluşturamayabileceğini desteklemektedir. Suçiçeği ve otitis media bilinmeyen bir nedenle KFK, epilepsi ve status epileptikus gelişmesi açısından yüksek bir risk taşımaktadır.²⁶ Benzer şekilde bu çalışmada da KFK'nun suçiçeği ve otitis media hastalarda daha fazla bulunması, suçiçeğinin nörotropik özelliği ve otitis medianın ajan patojenleri ile santral sinir sistemi arası olası ilişkileri ile açıklanabilir.

Literatürde FK'lu hastaların yaklaşık %2-5'i menenjit tanısı almaktadır.²⁷ Bizde bu oran %4.9 olarak bulunmuştur. Febril konvülsiyonlu hastalarda LP'nun yapıp yapılmaması veya zamanı konusunda farklı görüşler bulunmaktadır.²⁵ Fakat Amerikan Pediatri Akademisi ilk kez FK geçiren hastalarda menenjiti düşündüren bulgular varsa hiç beklenilmeden LP'yi önermektedir. Özellikle 12 aydan küçük tüm çocuklara LP yapılmalıdır.²⁸⁻³⁰

Hastaların %17.9'unun havaleden önce ateş düşürücü almasına rağmen, FK geçirmeleri ilginçtir. Bu durum, hastalarda ilaç alımı veya dozu ile ilgili teknik hatalar dışlansa bile, tek başına ateşin FK gelişimine neden olmadığı sonucuna götürülebilir. Ayrıca antipiretiklerin özellikle ateşli dönemde verilmesinin febril konvülsiyonu engellemeye yetmeyebileceğini de göstermektedir.^{31,32}

Basit FK'da EEG'de anormallik görülmesi ve epilepsi gelişme olasılığı, KFK'na göre düşüktür.³³ Nitekim tüm status epileptikuslu hastalarımızın KFK grubunda bulunması ve bu grupta %45 oranında yüksek EEG anormallüğünün görülmesi, KFK'lu hastalarda EEG çalışmasının yapılması ve

hastaların klinik izlemlerinde bu sonuçlardan da yararlanması gerektiğini düşündürülebilir.

Febril konvülsiyonlu erkek çocuklarda status epileptikus ve epilepsi gelişme riskinin kız çocuklarına göre daha fazla görülmesi, FK'larda erkek cinsiyetin olumsuz bir faktör olabileceğini düşündürmektedir. Nitekim yapılan çalışmalarda da erkek cinsiyetin FK'larda olumsuz bir faktör olabileceği bildirilmektedir.³⁴

Tüm bu sonuçlar, ateşli nöbetlerin yeterli değerlendirilmeye tabi tutulmasını, FK'ların risk analizleri yönünden detaylıca araştırılmasını ve yakın klinik izlemlerinin gerekliliğini göstermektedir.

KAYNAKLAR

- Carroll W, Brookfield D. Lumbar puncture following febrile convulsions. *Arch Dis Child* 2002;87:238-40.
- Berg AT, Shinnar S. Unprovoked seizures in children with febrile seizures: Short-term outcome. *Neurology* 1996;47:562-8.
- Gökyiğit A, Çalışkan A. İstanbul Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinde febril konvülsiyon prevalansı. *Tıp Fak Mecm* 1985;48:102-7.
- Yayla V, Çakmak G, Apak İ, Ate U, Erdoğan F. İlkokul Çocuklarında Geçirilmiş Febril Konvülsiyon prevalansı. *Yeni Symposium* 1997;35:11-3.
- Johnston MV. Seizures in Childhood. In: Richard EB, Robert MK, Hal BJ, editors. *Nelson Pediatrics*. 17th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. p.1465-79.
- Commission on Epidemiology and Prognosis. International League Against Epilepsy: Guidelines for epidemiologic studies on epilepsia 1993;34:592-6.
- Ryan SG. Febrile Seizures. In: Rudolph J. Rudolph's Pediatrics. 21th Ed. Connecticut: Simon & Schuster; 2001. p.1112-28.
- Verity CM, Greenwood R, Golding J. Long-term intellectual and behavioral outcomes of children with febrile convulsions. *N Engl J Med* 1998;338:1723-8.
- Nelson KB, Ellenberg JH. Prenatal and perinatal antecedents of febrile seizures. *Ann Neurol* 1990;27:127-31.
- Shinnar S. Febrile Seizures. In: Swanman K, Ashwal S. *Pediatric Neurology. Principles and Practice*. 3rd ed. St Louis: Harcourt Health Sciences Comp;1999. p.676-81.
- Teach SJ, Wallace HL, Evans MJ, Duffner PK, Hay J, Faden HS. Human Herpes viruses types 6 and 7 and febrile seizures. *Ped Neurol* 1999;21:669-703.
- Varma RR. Febrile seizures. *Indian J Pediatr* 2002;69:697-700.
- Berg AT, Shinnar S, Shapiro ED, Salomon ME, Crain EF, Hauser WA. Risk factors for a first febrile seizure. A match case-control study. *Epilepsia* 1995;36:334-41.
- Shinnar S, Glauser TA. Febrile seizures. *J Child Neurol* 2002;17Suppl 1:S44-52.
- Verity CM, Butler NR, Golding J. Febrile convulsions in a national cohort followed up from birth II. Prevalence and recurrence in the first five years age. *Br Med J* 1985;290:1311-5.
- Nelson KB, Ellenberg JH. Prognosis in children with febrile seizures. *Pediatrics* 1978;61:720-7.
- Lowenstein DH, Alldredge BK. Status epilepticus. *N Engl J Med* 1998;338:970-6.
- Maytal J, Steele R, Eviatar L, Novak G. The value of early postictal EEG in children with complex febrile seizures. *Epilepsia* 2000;41:219-21.
- Fenichel MD. Paroxysmal Disorders. In: Fenichel MD ed. *Clinical Pediatric Neurology*. 4th ed. Philadelphia: Saunders; 2001. p.221-30.
- Millar JS. Evaluation and treatment of the child with febrile seizure. *Am Fam Physician* 2006;73:1761-4.
- Akpede GO, Sykes RM, Apidun PO. Indications for lumbar puncture in children presenting with convulsions and fever of acute onset: experience in the Children's Emergency Room of the University of Benin Teaching Hospital, Nigeria. *Ann Trop Paediatr* 1992;12:385-9.
- Robinson R, Gardiner M. Genetics of childhood epilepsy. *Arch Dis Child* 2000;82:121-5.
- Shinnar S, Berg AT, Moshe SL, O'Dell C, Alemany M, Newstein D, et al. The risk of seizure recurrence following a first unprovoked seizure in childhood: An extended follow up. *Pediatrics* 1996;98:216-25.
- Hanhan UA, Fiallos MR, Orlowski JP. Status epilepticus. *Pediatr Clin North Am* 2001;48: 683-9.
- Farwell JR, Blackner G, Sulzbacher S, Adelman L, Voeller M. First febrile seizures. Characteristics of the child, the seizure, and the illness. *Phila Clin Pediatr* 1994;33:263-7.
- Maharshak N, Somekh E. Hospitalization for varicella in central Israel. *Acta Paediatr* 1999;88:1279-83.
- American Academy of Pediatrics: provisional Committee on quality improvement: Practice parameter. The neurodiagnostic evaluation of the child with a simple febrile seizure. *Pediatrics* 1996;97:769-75.
- Srinivasan J, Wallace KA, Scheffer IE. Febrile seizures. *Aust Fam Physician* 2005;34: 1021-5.
- Waruiri C, Appleton R. Febrile seizures: an update. *Arch Dis Child* 2004;89:751-6.
- Warden CR, Zibulewsky J, Mace S, Gold C, Gausche-Hill M. Evaluation and management of febrile seizures in the out-of-hospital and emergency department settings. *Ann Emerg Med* 2003;41:215-22.
- Sahib El Radhi A, Barry W. Do antipyretics prevent febrile convulsions? *Arch Dis Child* 2003;88:641-2.
- Uhari M, Rantala H, Vainioppa L, Kurttila R. Effect of acetaminophen and of low intermittent doses of diazepam on prevention of recurrences of febrile seizures. *J Pediatr* 1995; 126:991-5.
- Berg AT, Testa FM, Levy SR, et al. Neuroimaging in children with newly diagnosed epilepsy: A community-based study. *Pediatrics* 2000;196:527-32.
- Janz D. The idiopathic generalized epilepsies of adolescence childhood and juvenile age of onset. *Epilepsia* 1997;38:4-11.