

Çocuk Acil Polikliniğine Ateş ve Konvülziyon Şikayetiyle Başvuran Hastaların Lomber Ponksiyon ve Laboratuvar Bulguları Açısından Değerlendirilmesi

Evaluation of Patients Admitted to the Emergency Department with Fever and Convulsion with Respect to Lumbar Puncture and Laboratory Findings

Dilek SUMENGEN,¹ İbrahim ŞİLFELER,² Bayram Ali DORUM,¹ Yekta CANBAK,¹
Hilal KURNAZ,¹ Fügen PEKÜN,¹ Asiye NUHOĞLU³

¹Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul

²Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Hatay

³Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Febril konvülziyon çocuklarda en sık görülen konvülziyon tipidir ve 6 ay ile 6 yaş arası çocuklarda ortaya çıkar. Febril konvülziyon patolojisi halen tam olarak aydınlatılamamıştır, fakat genetik yatkınlığı olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada ateş ve konvülziyonla başvuran hastalara hangi koşullarda ve ne zaman lomber ponksiyon yapılması gerektiğini incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada, ateş ve konvülziyon ile başvuran, yaşları 6 ay-6 yaş arasında değişen 199 çocuğun klinik ve laboratuvar sonuçları değerlendirildi.

Bulgular: Febril konvülziyon geçiren hastalarda en sık ateş nedeni üst solunum yolu enfeksiyonuydu. Laboratuvar bulgularını değerlendirildiğinde rutin olarak topladığımız C-reaktif protein değerleri, herhangi bir yaş grubu için anlamlı bulunmadı.

Sonuç: On iki aydan küçük hastalar değerlendirilirken lökosit sayısı yol gösterici olabilir, fakat tek başına lomber ponksiyon veya tanı açısından yeterli değildir. Dolayısıyla, Amerikan Pediatri Akademisi'nin önerileri doğrultusunda, özellikle 1 yaş altı ateşli havale ile başvuran hastalara, klinik ve laboratuvar bulgulara bakılmaksızın rutin olarak lomber ponksiyon yapılması kanaatindeyiz.

Anahtar sözcükler: Febril konvülziyon; laboratuvar bulguları; lomber ponksiyon.

Abstract

Background: Febrile seizure in children is the most common type of convulsion and is observed in children between the ages of 6 months to 6 years. The pathology of febrile seizures is still not fully explicated, but the existence of a genetic predisposition is well known. We aimed to examine when and under what conditions lumbar puncture needs to be implemented in patients who have experienced fever and convulsion.

Methods: To this end, we evaluated the clinical and laboratory results of 199 children with fever and convulsion between the ages of 6 months to 6 years.

Results: The most common cause of fever in patients with febrile convulsions was upper respiratory tract infection. Our laboratory findings revealed that the regularly determined C-reactive protein levels were not significant for any age group.

Conclusion: For patients younger than 12 months, white blood cell levels can help, but alone are not sufficient for the diagnosis or lumbar puncture. As a result, we suggest that routine lumbar puncture should be implemented in accordance with the recommendations of the American Academy of Pediatrics regardless of the clinical and laboratory findings, especially in patients under the age of 1 year with febrile convulsions.

Key words: Febrile convulsion; laboratory findings; lumbar puncture.

İletişim: Dr. İbrahim Şilfeler.
Alaattin köyü, Güngör Uydukent
30 parsel D: 11/3, Antakya
Tel: 0532 - 592 40 07

Başvuru tarihi: 28.01.2011
Kabul tarihi: 12.04.2011
e-posta: drsilfeler@gmail.com

Giriş

Febril konvülsiyonlar (FK), çocukluk çağıının en sık görülen konvülsiyon tipi olup, insidansı %2-5 civarındadır.^[1] On sekiz aylık yaş grubunda pik yapar. Febril konvülsiyonları santral sinir sistemi enfeksiyonlarına sekonder olarak meydana gelen akut semptomatik konvülsiyonlardan ayırmak çok önemlidir.

Febril konvülsiyonların patolojisi halen tam olarak aydınlatılmamış olup, genetik yatkınlığı olduğu bilinmektedir.^[2] Çoğu kısa sürelidir, herhangi bir spesifik tedavi veya ayrıntılı inceleme gerektirmez ve prognozu genellikle çok iyidir. Basit FK'nin paterninin anlaşılması gereksiz girişimleri önlemede ve ailelerin güveninin kazanılmasını sağlamada önemlidir. Febril konvülsiyonlu hastalar kendi yaş gruplarındaki ateşli çocuklardan daha ciddi bakteriyel enfeksiyonlar için risk altında değillerdir.^[3,4] Menenjit ve ensefalitin dışlanması açısından primer klinik yaklaşımlar ayrıntılı aile öyküsü alınmasını, ayrıntılı fizik muayene yapılmasını ve bazen de menenjit tanısının ayırımı için lomber ponksiyon (LP) yapılmasını içermektedir. Amerikan Pediatri Akademisi 12 ay altında ilk ateşin eşlik ettiği konvülsiyonla başvuran hastalarda menenjit bulgularının olmamasından dolayı ve ayırım yapmak güç olacağından LP önermektedir. On iki ay üstü çocuklarda ise LP kararının klinisyene bırakılması 1996 konsensüs kararında belirtilmiştir.^[5] Febril konvülsiyonlu hastaların ailelerinin güvenini kazanma ve primer takip ve tedavinin başarılı şekilde yapılmasında pediatristlere önemli bir rol düşmektedir.

Bu bağlamda, çocuk acil polikliniğimize 1 yıllık dönem içinde ateşin eşlik ettiği konvülsiyon şikayeti ile başvuran hastaları menenjit sıklığı, ateş derecesi, klinik ve laboratuvar bulguları açısından değerlendirdik.

Hastalar ve Yöntem

Etik kurul onayı alındıktan sonra hastanemiz çocuk acil polikliniğine ateşli havale şikayeti ile başvuran, 6 ay-6 yaş aralığında olan, bir veya birden fazla havale geçirmiş, antiepileptik kullanmayan 199 hasta çalışmaya alındı. Hastaların klinik ve laboratuvar bulguları retrospektif olarak incelendi. Afebril konvülsiyon, serebral palsi ve mental retardasyon gibi nörolojik bozukluğu olan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

Çocuk acil polikliniğinde tutulan gözlem kayıtları baz alınarak, ateşin eşlik ettiği konvülsiyonla başvuran 199 hastanın klinik ve laboratuvar bulguları retrospektif

olarak değerlendirildi. 15 dakikadan uzun süren, 24 saat içinde tekrarlayan, fokal özellik gösteren konvülsiyonlar komplike FK olarak kabul edildi.

Serum sodyum değerinin 135-145 mEq/L olması normonatremi, 130-135 mEq/L olması hafif hiponatremi, 125-130 mEq/L olması orta hiponatremi, 125 mEq/L altında olması ağır hiponatremi olarak tanımlandı.

Aseptik menenjit ile bakteriyel menenjit ayırıcı tanısı, konvülsiyondan 6-12 saat sonra yapılan LP ile elde edilen beyin omurilik sıvısındaki hücre sayısı, tipi ve kültür sonucuna göre yapıldı. Hastaların eş zamanlı kan şekere bakıldı. Ayrıca serumdaki hücre oranları (lökosit/eritrosit) açısından da değerlendirildi.

Hastalar yaş, cinsiyet, klinik ve laboratuvar bulgular parametreleri açısından "SPSS for Windows 15" istatistik analiz programı ile değerlendirildi. Oransal karşılaştırmalar Fisher kesin testi ve 2-örneklemli t-testi yöntemi ile analiz edildi. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

Hastaların 110'u (%44.7) erkek, 89'u (%55.3) kız idi. Hastaların 39'u (%20) 6-12 ay arasında, 63'ü (%52) 12-18 ay arasında ve 97'si (%49) ise 18 ay-6 yaş arasında idi. Hastaların 192'si (%96) basit FK'lı, 7'si (%4) ise komplike FK'lı olarak değerlendirildi. Hastaların 84'ünde (%42) ailede FK veya epileptik hasta öyküsü mevcut iken, 115 (%58) hastada benzer öykü alınmadı. Başvuru anında ölçülen en düşük ateş 38°C, en yüksek ateş 40.4°C idi.

Hastaların ateş nedenleri arasında en sık neden olarak üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) saptandı. ÜSYE hastalarımızın %66'sında ateş nedeni olarak saptanmışken, %7'sinde bakteriyemi, %5'inde aseptik menenjit, %5'inde alt solunum yolu enfeksiyonu (ASYE), %3.5'inde idrar yolu enfeksiyonu (İYE), %3.5'inde akut gastroenterit (AGE), %17'sinde de diğer enfeksiyöz nedenler saptandı (Tablo 1). Çalışmaya aldığımız 199 hastanın 187'si (%94) FK olarak tanımlandı.

Hastaların %74'ü ilk konvülsiyon nedeni ile başvurmuş, %26'sı (n=52) ise daha önceden bir veya daha fazla konvülsiyon geçirmişti. Elli iki hastanın %48'i 2. konvülsiyon, %34'ü 3. konvülsiyon, %11.5'i 4. konvülsiyon ve %5.7'si de 5. konvülsiyon nedeni ile başvurmuştu.

Ateş ve konvülsiyon nedeniyle başvuran 199 hastanın 112'sine (%56.3) LP yapılmıştı. LP yapılan hastalardan

Tablo 1. Enfeksiyon tipi

Tanı	Olgu sayısı	Yüzde (%)
Üst solunum yolu enfeksiyonu	133	66.33
Bakteriyemi	15	7.54
Menenjit (Viral)	11	5.53
Pnömoni	13	5.03
Akut otitis media	9	4.52
İdrar yolu enfeksiyonu	7	3.52
Akut gastroenterit	7	3.52
Otit	2	1.01
Su çiçeği	1	0.50
Menenjit (Bakteriyel)	1	0.50
Toplam	199	100.00

Tablo 2. LP yapılan hastaların demografik özellikleri

	Olgu sayısı	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Erkek	50	44.64
Kız	62	55.36
Hasta yaşı (ay)		
6-12	23	20.54
12-18	67	59.82
18-72	22	19.64
FK tipi		
Basit	108	96
Komplike	4	4
FK öyküsü		
Var	21	19
Yok	91	81
Ailede FK öyküsü		
Var	49	43.75
Epilepsi	1	0.008
Yok	62	55.36

Tablo 3. Menenjit tanısı ve yaş dağılımı

	Menenjit var	Yüzde (%)	Menenjit yok	Yüzde (%)
<12 ay	4	10.2	35	89.8
<18 ay	9	8.8	93	91.2
>18 ay	3	3.19	94	96.81

Tablo 4. Ateş ve menenjit dağılımı

	Ateş (Ortalama)	Ateş (Standard sapma)
Menenjiti olan	38.82	0.51
Menenjiti olmayan	38.84	0.43

Tablo 5. Menenjit saptanan ve saptanmayan olgularda laboratuvar bulguları (6-12 ay)

	Menenjit yok		Menenjit var		p
	Ortalama	Std sapma	Ortalama	Std sapma	
Protein	16.88	7.16	19.75	10.34	0.62
Lökosit	11416.67	4951.32	20550	5612.19	0.03
CRP	16.97	19.72	54.42	61.53	0.31

Tablo 6. Menenjit saptanan ve saptanmayan olgularda laboratuvar bulguları (12-18 ay)

	Menenjit yok		Menenjit var		p
	Ortalama	Std sapma	Ortalama	Std sapma	
Protein	23.48	34.64	45.20	34.08	0.29
Lökosit	14743.24	8903.73	18850.00	6300.53	0.30
CRP	13.14	16.51	30.85	47.77	0.51

Tablo 7. Menenjit saptanan ve saptanmayan olgularda laboratuvar bulguları (18-66 ay)

	Menenjit yok		Menenjit var		p
	Ortalama	Std sapma	Ortalama	Std sapma	
Protein	16.12	8.10	28	22.63	0.59
Lökosit	13639.04	5593.91	9433.33	3442.87	0.40
CRP	21.73	33.28	7.47	7.47	0.16

23 hasta 6-12 ay arasında, 67 hasta 12-18 ay arasında idi; 22 hasta ise 18 aylıktan büyüktü (Tablo 2). LP yapılan hastaların 91'i (%81) ilk, 21'i (%19) ise tekrarlayan ateşin eşlik ettiği konvülsiyon nedeniyle başvurmuşlardı. Hastaların 12 ay altında menenjit oranı %10.2, 18 ay altı %8.8, 18 ay üstü %3.1 olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Yapılan beyin omurilik sıvısı (BOS) incelemelerine göre 12 hastaya (toplam hastaların %6'sı) merkezi sinir sistemi enfeksiyonu tanısı konmuştur. On bir hasta aseptik menenjit (%5.5), 1 hasta da bakteriyel menenjit

(%0.5) olarak değerlendirildi.

Çalışmamızda menenjit tanısı alan hastalar ile menenjiti olmayan FK'lı hastalar ateş dereceleri açısından karşılaştırıldığında, istatistiki bir fark olmadığı görüldü (Tablo 4).

On iki aydan küçük menenjitli hastalarla menenjit olmayan hastaların lökosit değerleri birbirinden istatistiksel olarak farklı idi ($p < 0.05$). Fakat 12 aydan küçük menenjitli ve menenjitli olmayan hastalar arasında protein ve C reaktif protein (CRP) değerleri ara-

Tablo 8. Kan sodyum (Na) değerleri dağılımı

	Basit konvülsiyon		Komplike konvülsiyon	
	Hasta sayısı	Yüzde (%)	Hasta sayısı	Yüzde (%)
Normal (135-145 Na)	139	73	6	86
Hafif (130-135 Na)	47	24	1	14
Orta (125-130 Na)	6	3	0	0
Ağır (<125 Na)	0	0	0	0

sında anlamlı bir fark mevcut değildi ($p>0.05$) (Tablo 5).

12-18 ay arası menenjitli hastalarla menenjit olmayan hastaların protein, lökosit ve CRP değerleri karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0.05$) (Tablo 6).

On sekiz aydan büyük menenjitli hastalarla menenjit olmayan hastaların protein, lökosit ve CRP değerleri birbirinden istatistiksel olarak farklı değildi ($p>0.05$) (Tablo 7).

Hastaların kan sodyum (Na) değerleri ve konvülsiyonun basit ve komplike olmalarına göre dağılımları ise Tablo 8'deki gibi idi.

Tartışma

Febril konvülsiyonlar çocuklardaki en yaygın nöbet tipidir ve tüm çocukların %2-5'inde görülür.^[1] Genellikle görüldükleri yaş aralığı 6 ay-6 yaş arası çocuklar olduğu için özellikle acil poliklinikler için önemlidir, pediatristler tarafından yaklaşım ve tedavi yöntemleri iyi bilinmelidir.

Hastalığın görülme sıklığı Amerika Birleşik Devletleri ve Batı Avrupa'da %2-4, Japonyada %9-10, Doğu Hindistan'da %5-10 oranında, Guam'da %14 oranında bildirilmiştir. Febril konvülsiyon sıklığındaki bu yükseklik sosyoekonomik seviyede düşüklük, yetersiz bakım nedeniyle çok sık ateşli hastalık geçirmelerine bağlanmıştır.^[6-9] Türkiye'de yapılan iki çalışmada %2-8 arasında FK oranı bildirilmiştir.^[10,11]

Erkeklerde kızlardan daha fazla görülmektedir. Erkek/kız oranı ortalama 1.4:1'dir.^[12] Bizim çalışmamızda buna uygun olarak erkeklerin kızlara oranı 1.22/1 olarak bulunmuştur. Anne ya da babasında FK öyküsü olanlarda genel popülasyona göre 4 kat fazla görülmektedir.^[13] Febril konvülsiyon gelişme riski kardeş öyküsü olanlarda ortalama %20 ve her iki ebeveynde öykü varsa %33 artmıştır.^[14] Monozigotik ikizlerde ortalama %35 ile %69 ve dizigotik ikizlerde %14 ile %20 oranında artış bildirilmiştir.^[14,15]

Bizim çalışmamızda da uyumlu olarak aile öyküsü %40 saptanmıştır. Shinnar ve ark.nın^[10] çalışmasında ailede epilepsi öyküsü %9.7, Kölfen ve ark.nın^[11] çalışmasında ise %7.5 olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda epilepsi öyküsü daha düşük oranda (%2) saptanmıştır.

Febril konvülsiyonda bazı çalışmalar ateşi $>38^{\circ}\text{C}$ 'i kabul ederken, diğer çalışmalarda $>38.4^{\circ}\text{C}$ kabul edilmiştir.

tir.^[16] Bizim hastanemizde de ölçülen aksiller ateş $>38^{\circ}\text{C}$ olan hastalar FK olarak değerlendirilmektedir. Bizim çalışmamızda menenjitli hastalar ile FK'lı hastalar arasında ateş derecesi açısından anlamlı fark tespit edilememiş ve ateşin derecesi ile ayırım yapılamamıştır.

Viral enfeksiyonlar sıklıkla FK ile ilişkilidir.^[3,4] Barone ve ark.nın^[17] yaptığı bir çalışmada ilk FK geçiren hastalarda viral nedenler %47 hastada saptanmış olup, %19'unda kültürde izole edilmiştir. Abuekteish ve ark.^[18] yapmış oldukları çalışmada ateş nedeni olarak ÜSYE'yi %53, Rantala ve ark.^[4] %54 olarak tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda bu verilerle uyumlu olarak ateş nedeni olarak ÜSYE %66 olarak saptanmıştır.

Febril konvülsiyonların çoğu kısa süreli, jeneralize, tonik-klonik, atonik nadiren parsiyel nöbetler şeklindedir. Çoğunlukla birkaç dakikada kendiliğinden durur.^[2] Nöbet tipine göre iki şekli vardır: Basit ve komplike. Komplike konvülsiyonlar 15 dk'dan uzun sürmesi, aynı gün içinde birden fazla konvülsiyon gözlenmesi veya fokal özellikte olması ile tanı almışlardır.^[19] Shinnar ve ark.nın^[10] yapmış olduğu çalışmada komplike FK %35, Kölfen ve ark.nın^[11] çalışmasında %22 oranında saptanmıştır. Bizim çalışmamızda daha az oranda saptanmış olup, Knudsen'in^[21] çalışmasındaki %4'lük oranla uyumlu bulunmuştur.

Atipik öykü alınmayan veya fiziksel muayenede özellik saptanmayan hastalarda kan ve elektrolit testleri gerekli değildir, ancak tam kan sayımı ve serum glukoz seviyesine bakılmalıdır.^[5,22,23] Rutin laboratuvar çalışmaları FK değerlendirmede genellikle yardımcı değildir.^[24] Hasta olan çocuklarda tam kan sayımı yapılmalıdır. Kusma veya ishal öyküsü olan çocuklarda serum glukoz ve elektrolitlerine bakılmalıdır.

Febril konvülsiyonlar sonrası elektrolit değişikliklerinin olabileceği birçok çalışmada gösterilmiştir. Retrospektif bir çalışmada Rutter ve ark.^[25] 163 FK'lı çocuğun %31'inde, serum Na seviyesini 133 mmol/L altında bulmuşlardır. Ateş, sıvı ve elektrolit bozukluklarının oluşmasında önemli bir faktördür. Rutter ve ark.^[25] FK'lı çocukların düşük Na değeri ve yüksek idrar osmolalite seviyelerinin olmasını, hafif derecede uygun-suz ADH salınımına bağlamışlardır. Bizim hasta popülasyonumuza bakıldığında basit konvülsiyonlu hastaların %24'ünde hafif hiponatremi, %3'ünde orta hiponatremi saptanmış olup ağır hiponatremiye rastlanmamıştır. Komplike konvülsiyon geçiren hastaların %14'ünde hafif hiponatremi saptanıp, şaşırtıcı olarak

orta ve ağır hiponatremi saptanmamıştır. Bizim çalışmamızda 135 mEq/L ve altı Na seviyeleri %27 oranı ile literatür ile uyumlu saptanmıştır.

Yapılan çalışmalarda EEG, BBT, MRG gibi görüntüleme yöntemlerinin FK'lı çocuklarda büyük oranda normal olarak saptandığı, nöks ve epilepsi gelişimi ile ilişkili olmadığı sonucuna varılmıştır.^[5] Amerikan Pediatri Akademisinin 1996 yılında yayınlamış olduğu konsensus raporunda eldeki bulgular altında görüntüleme yöntemi olan BT'nin ilk basit FK'da kullanılmaması belirtilmiştir.^[26] Bizim hastalarımızdan ilk basit FK geçiren 10 hastaya (%5) kraniyal BT çekilmiş olup hepsinde normal bulgulara rastlanmıştır.

Ateşli havale nedeni olarak ciddi bir bakteriyel enfeksiyon şüphesi varsa, ileri incelemeler yapılması gerekmektedir. Basit FK geçiren hastalarda ciddi bakteriyel enfeksiyon oranı aynı yaş grubundaki ateşli fakat havale geçirmeyen hastalarla benzer bulunmuştur.^[23,27] Eğer menenjitte klinik olarak şüphe ediliyorsa mutlaka lomber ponksiyon yapılmalıdır. Basit FK ile başvuran hastalarda, normal öykü ve fizik muayenede özellik saptanmadıysa, genellikle ileri nörolojik çalışma yapmaya gerek yoktur.^[28]

Kimia ve ark.nın^[29] yayınında 704 hastanın %38'ine LP yapıldığı ve bunların %70'inin 6 ay-1 yaş arası olduğu bildirilmiştir. İngiltere'de 1970'lerde %96, 1980'lerde %67 ve 1990'larda bu oran %16'ya kadar düşmüştür.^[30] Bizim kliniğimize 2008 yılında başvuran hastaların %56'sına LP yapılmış olup, 6 ay-1 yaş arası LP yapılma oranı %62'dir. Bir yaş altı LP yapılan ve menenjit saptanan hasta sayısı 4 (%10) olup hepsi aseptik menenjittir. Kan lökosit ve CRP düzeyleri bakteriyel menenjit saptanan olgumuzda diğer hastalara göre yüksek saptanmış olsa da, 14 aylık olan hastamızın yaş grubunda bakılan lökosit ve CRP değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. On iki ay altı hasta grubumuzda menenjitli hasta grubu ile FK'lı grup lökosit değerleri açısından kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmış olup, CRP değerleri açısından anlamlı fark saptanmamıştır. CRP değeri hakkında çalışmalar olmasa da, lökosit sayıları yüksek olan hastalar tek bu parametre kesin tanı koydurucu olmasa da bakteriyel bir enfeksiyon kuşkusu açısından yol gösterici olabilir.

Önemli kritik kararlardan bir tanesi de ne zaman LP yapılacağı konusu olup, halen tartışmalıdır. Ne yazık ki bu önemli konu hakkında literatürde çok az karara va-

rılmış konsensüs raporu vardır. 1996'da Amerikan Pediatri Akademisi'nin yayınladığı pratik parametrelerde 12 ay altındaki hastalara LP yapılması şiddetle önerilmekte olup, 12-18 ay arasındaki hastalara önerilmemektedir. Bu belirsizlik şaşırtıcı değildir, belki de bir sebebi literatürdeki birçok çalışmanın retrospektif özellikte olması ve LP kriterlerinin değişken klinik kriterlere bağlı olması olabileceğini düşündürmektedir.^[28]

İngiltere'de yapılmış olan çok merkezli bir çalışmada, FK ile acil servise başvuran hastaların 6 ay-1 yaş arasında %17 olduğu ve herhangi bir klinik belirti vermeyen ve LP yapılan hastaların %0.44'ünde okült bakteriyel menenjit saptanmıştır.^[28] Bizim çalışmamızda da 1 yaş altı okült bakteriyel menenjit saptanmamış olup, 12-18 ay arası bir hastamızda *S. pneumonia* saptanmış olup hastada huzursuzluk, düşmeyen ateş ve kusma da ek bulgular olarak saptanmıştır.

Başka bir çalışmada, 16 yaş altında ateş ve konvülsiyonla başvuran 653 hastaya LP uygulanmış olup, 522 hastanın 1 ay- 6 yaş arası olduğu bu grupta bakteriyel menenjit görülme oranı %4 olarak saptanmıştır.^[30] Bizim çalışmamızda 199 hasta çalışmaya alınmış olup hastaların %57'sine LP yapılmış, menenjit oranı %6 bulunmuş, %0.5 bakteriyel menenjit saptanmıştır. Altı ay-1 yaş arası hasta grubumuzda menenjit oranı %9 kadar yüksek bir oranda saptanmıştır. Bu oran gelişmekte olan ülkelerin verileri ile paralellik göstermektedir. Kimia ve ark.nın^[29] Boston Çocuk Hastanesi'nde yaptıkları çalışmada vardıkları sonuçta 6 ay-1 yaş arası ilk basit FK ile başvuran hastalarda bakteriyel menenjit riskinin çok az olduğu, LP yapılma oranlarında düşme saptandığı ve Amerikan Pediatri Akademisinin LP önerilerinin tekrar gözden geçirilmesi önerilmektedir.

Bu veriler incelendiğinde düşük menenjit yüzdesi olan çalışmaların gelişmiş ülkelere yayınlandığı ve buradaki bakteriyel menenjit riskindeki düşüşün koruyucu hekimlik sistemlerinin iyi ve aşılama yüzdelerinin yüksek olmasına bağlanabileceğini düşündük. Kimia ve ark.nın^[29] çalışmasında kendi bölgelerindeki aşılama oranı %90'nın üzerinde bildirmiştir. Bizim ülkemizde Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2003 verilerine göre %50 civarındadır. Son yıllarda pnömokok aşısının da gündeme gelmesi ve birçok ülkede aşılama programına dahil edilmesi ile de bakteriyel menenjit riskinde düşüşler bildirilmiştir.^[29] Bizim ülkemizde de 2008 yılından beri pnömokok aşısı rutin aşılama takvimimize girmiştir. Ülkemizdeki aşılama yüzdelerinin

daha yüksek oranlara çıkarılması, koruyucu sağlık hizmetlerinin düzeltilmesi ve ailelerin ateşli konvülsiyonlar hakkında daha ayrıntılı olarak bilgilendirilmesiyle gelecekte menenjit yüzdelerinin azaltılması ve bu durumun korkutucu bir durumdan çok önlenebilir bir durum olacağı hem aileler hem de pediatristler açısından yararlı olacaktır.

Çalışmamızdaki hastaların menenjit yüzdeleri incelendiği zaman özellikle 12 ay altı hastalarda %10 oranında aseptik menenjit saptanmış olup 18 ay altı hastalar göz önüne alındığında %7.8'inde aseptik menenjit, %1'inde bakteriyel menenjit saptanmıştır. Verilerimiz gelişmekte olan ülkelerin verileri ile orantılı olarak bulunmuş olup, gelişmiş ülkelerdeki menenjit oranlarından yüksek bulunmuştur.

Geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerdeki menenjit sıklığının gelişmiş ülkelere oranla halen yüksek olması nedeniyle ülkemizde Amerikan Pediatri Akademisinin önerileri doğrultusunda LP yapılması gereği çalışmalarda belirtilmektedir. Bizim çalışmamızdaki bakteriyel menenjit ve aseptik menenjit oranlarının gelişmiş ülkelerden yüksek olması nedeniyle, acil servise başvuran 1 yaş altı ateşli konvülsiyonu olan hastalara LP yapılması ve hastanemizdeki LP yüzdelerinin daha fazla olması gerektiği kanaatindeyiz.

Kaynaklar

1. Berg AT. Febrile seizures and epilepsy: the contributions of epidemiology. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1992;6(2):145-52.
2. Yakut A. Febril konvülsiyon. *T Klin J Ped* 2003;1:119-27.
3. Offringa M, Kroes AC, Derksen-Lubsen G. Viral infections in febrile seizures. *J Pediatr* 1990;117(3):510-1.
4. Rantala H, Uhari M, Tuokko H. Viral infections and recurrences of febrile convulsions. *J Pediatr* 1990;116(2):195-9.
5. Practice parameter: the neurodiagnostic evaluation of the child with a first simple febrile seizure. American Academy of Pediatrics. Provisional Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Febrile Seizures. *Pediatrics* 1996;97(5):769-75.
6. Leung AK, Robson WL. Febrile seizures. *J Pediatr Health Care* 2007;21(4):250-5.
7. Camfield P, Camfield C, Kurlmann G. Febrile seizures. In: Roger J, Bureau M, Dravet C, Genton P, Tassinari CA, Wolf P, editors. *Epileptic syndromes in infancy, childhood and adolescence*. 3rd ed. London: John Libbey & Co Ltd; 2002. p. 145-52.
8. Berg AT, Shinnar S, Hauser WA, Alemany M, Shapiro ED, Salomon ME, et al. A prospective study of recurrent febrile seizures. *N Engl J Med* 1992;327(16):1122-7.
9. Nelson KB. Febrile seizures. In: Dodson EW, Pellock JM, editors. *Pediatric epilepsy, diagnosis and treatment*. New York: Demos Publications; 1993. p. 129-33.
10. Shinnar S, Berg AT. Does antiepileptic drug therapy prevent the development of "chronic" epilepsy? *Epilepsia* 1996;37(8):701-8.
11. Kölfen W, Pehle K, König S. Is the long-term outcome of children following febrile convulsions favorable? *Dev Med Child Neurol* 1998;40(10):667-71.
12. Lennox-Buchthal MA. Febrile convulsions. In: Laidlaw J, Richens A, editors. *A textbook of epilepsy*. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone; 1982. p. 68-88.
13. Wallace SJ. Febrile seizures. *Epilepsia* 1996;2(1):28-33.
14. van Zeijl JH, Mullaart RA, Galama JM. The pathogenesis of febrile seizures: is there a role for specific infections? *Rev Med Virol* 2002;12(2):93-106.
15. Shinnar S, Glauser TA. Febrile seizures. *J Child Neurol* 2002;17 Suppl 1:S44-52.
16. Waruiru C, Appleton R. Febrile seizures: an update. *Arch Dis Child* 2004;89(8):751-6.
17. Barone SR, Kaplan MH, Krilov LR. Human herpesvirus-6 infection in children with first febrile seizures. *J Pediatr* 1995;127(1):95-7.
18. Abuekteish F, Daoud AS, al-Sheyyab M, Nou'man M. Demographic characteristics and risk factors of first febrile seizures: a Jordanian experience. *Trop Doct* 2000;30(1):25-7.
19. Verity CM. Do seizures damage the brain? The epidemiological evidence. *Arch Dis Child* 1998;78(1):78-84.
20. Özmen M, Çalışkan M. Febril konvülsiyonlar. *İstanbul Çocuk Klinik Dergisi* 1995;30:116-21.
21. Knudsen FU. Febrile seizures--treatment and outcome. *Brain Dev* 1996;18(6):438-49.
22. Advisory Committee. Guidelines & Protocols, Febrile seizures. <http://www.bcguidelines.ca/pdf/febrile.pdf> Effective Date: September 1, 2010.
23. Wears RL, Luten RC, Lyons RG. Which laboratory tests should be performed on children with apparent febrile convulsions? An analysis and review of the literature. *Pediatr Emerg Care* 1986;2(3):191-6.
24. Leung AKC, Robson WLM. Neurofibromatosis 1. *Consultant for Pediatricians* 2006;5:229-32.
25. Rutter N, O'Callaghan MJ. Hyponatraemia in children with febrile convulsions. *Arch Dis Child* 1978;53(1):85-7.
26. Berg AT, Shinnar S. Complex febrile seizures. *Epilepsia* 1996;37(2):126-33.
27. Trainor JL, Hampers LC, Krug SE, Listernick R. Children with first-time simple febrile seizures are at low risk of serious bacterial illness. *Acad Emerg Med* 2001;8(8):781-7.
28. 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(2):215-22.
29. Kimia AA, Capraro AJ, Hummel D, Johnston P, Harper MB. Utility of lumbar puncture for first simple febrile seizure among children 6 to 18 months of age. *Pediatrics* 2009;123(1):6-12.
30. Akpede GO, Sykes RM, Abiodun 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(4):385-9.