

Acil Servise Konvülsiyon Nedeniyle Getirilen Çocuklarda Yapılacak Laboratuvar Çalışmalarında Seçici Davranmanın Gerekliği

The Necessity of Selective Approach for Laboratory Studies in Children with Seizures in Emergency Department

Dr. Ayşe Berna ANIL,^a
Dr. Murat ANIL,^a
Dr. Yasemin KILIÇ ÖZTÜRK,^a
Dr. Zümrüt ŞAHBUDAK BAL,^a
Dr. İkbâl AKDUMAN,^a
Dr. Nevin ÇETİN,^a
Dr. Alkan BAL,^a
Dr. Nejat AKSU^a

^aÇocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği,
İzmir Tepecik Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, İzmir

Geliş Tarihi/Received: 16.08.2010
Kabul Tarihi/Accepted: 20.12.2010

Yazışma Adresi/Correspondence:

Dr. Murat ANIL
İzmir Tepecik Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İzmir,
TÜRKİYE/TURKEY
muratanil1969@hotmail.com

ÖZET Amaç: Acil servise getirilen konvülsiyonlu çocukların tanı ve tedavisinde, öykü ve ayrıntılı fizik muayene dikkate alınmaksızın yapılan rutin laboratuvar araştırmasının gerekliliği belirsizdir. Bu çalışmada, acil servise konvülsiyon geçirme nedeniyle getirilen çocuklarda yapılan laboratuvar araştırmalarının tanısal olarak anlamlılığını ve maliyetini değerlendirmeyi amaçladık. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmamızda hastanemiz çocuk acil servisine 01.01.2006–31.12.2006 tarihleri arasında konvülsiyon yakınması ile getirilen 403 çocuk hasta (ortalama yaş: 50.4 ± 40.1 ay; yaş dağılımı: 0.2–170 ay; 241 erkek/162 kız) geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Status epileptikus tanılı hastalar çalışmaya alınmamıştır. Bütün olgulara tam kan sayımı ve rutin biyokimyasal tetkikler yapılmıştır. Tedavi değişikliğine neden olan veya çıkış tanısında konvülsiyon nedeni olarak belirtilen laboratuvar anormallliği “klinik önemi olan laboratuvar anormallliği” olarak değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Olguların 211 (%52.4)’i febril konvülsiyon tanısı almıştır. Bunların 257 (%63.7)’sinde tam kan sayımında, 124 (%30.7)’ünde ise biyokimyasal tetkiklerde anormallik görülmüştür. Hiperglisemi (62 olgu), hipopotasemi (18 olgu) ve hipokalsemi (13 olgu) en sık görülen biyokimyasal anormalliklerdir. Klinik önemi olan laboratuvar anormallliği sadece 7 (%1.7) olguda (4 olguda hipoglisemi, 2 olguda ağır anemi ve 1 olguda hiponatremi) saptanmıştır. Tüm konvülsiyonlu hastalarda acil muayene ve rutin laboratuvar araştırmalarının toplam maliyeti 10413.52 TL olarak hesaplanmıştır. Bu miktarın 4094.64 TL’lik kısmını (%39.3)’ü klinik önemi olmayan laboratuvar tetkikleri oluşturmaktadır. **Sonuç:** Yenidoğan dönemi ve status epileptikus dışında, konvülsiyon geçiren çocuklarda rutin laboratuvar araştırması yapılması tanı ve tedavi açısından anlamlı bulunmamıştır. Ayrıca bu uygulamanın maliyeti arttırdığı da görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Nöbetler; çocuk; kan kimyası analizi; maliyet kontrolü

ABSTRACT Objective: The necessity of routine laboratory investigations without regard to medical history and detailed physical examination in the diagnosis and treatment of children with seizures in the emergency department is unclear. In this study we aimed to evaluate the significance and the cost of laboratory tests in children with seizures who were admitted to the emergency room. **Material and Methods:** In our retrospective study, 403 children (mean age: 50.4 ± 40.1 months; range: 0.2–170 months; 241 males/162 females) with seizures who were admitted to the emergency room were evaluated between 01.01.2006–31.12.2006. The patients with status epilepticus were excluded. In all cases, complete blood count and routine biochemical tests were performed. Clinically significant serum chemistry abnormalities were those falling outside of the normal range and resulting in either a direct alteration of patient management or a specific discharge diagnosis. **Results:** 211 (52.4%) cases were diagnosed as febrile seizures. Although, 257 (63.7%) children had complete blood count abnormalities and 124 (30.7%) had biochemical abnormalities. Hyperglycemia (62 cases), hypokalemia (18 cases) and hypocalcemia (13 cases) were the most frequent biochemical abnormalities. Clinical significant laboratory abnormalities were determined in only seven (1.7%) children (4 cases with hypoglycemia, 2 with severe anemia and 1 with hyponatremia). The total cost of the emergency examination and routine laboratory research in all of the children with seizures was calculated as 10413.52 TL. The part of 4094.64 TL (39.3%) of this amount constituted the cost of non-clinical significant laboratory tests. **Conclusion:** Except newborns and children with status epilepticus, routine laboratory research does not guide the diagnosis and treatment in children with seizures, and it leads to increased cost.

Key Words: Seizures; child; blood chemical analysis; cost control

Konvülziyonlar, çocukluk çağıının en sık görülen nörolojik acillerinden biri olup çocuk acil başvurularının %1'ini oluşturmaktadır.^{1,2} Konvülziyon geçiren bir çocuğun yaşamsal bulgularını güvence altına aldıktan sonraki hedef konvülziyonun nedenini belirlemektir. Ayrıntılı bir öykü ve fizik bakı konvülziyonun etiyojisi hakkında genellikle yeterli bilgi verebilmektedir. Bazı uzmanlar konvülziyon etiyojisinin belirlenmesi için kan şekeri, sodyum, kalsiyum, magnezyum ve üre gibi biyokimyasal tetkiklerin rutin olarak çalışılmalarını önermektedirler. Bazıları ise bu tetkiklerin sonuçlarının genellikle konvülziyon tedavisine bir katkısı olmadığını, hatta para ve zaman açısından bir kayıp olduğunu belirtmektedirler.³

Gelişmiş ülkelerde birçok hastalık için tanı ve tedavinin maliyet etkin kullanımı ön plana çıkmaktadır. Bu ülkelerde acil servislere konvülziyon nedeniyle getirilen hastalarda gereksiz laboratuvar tetkiklerini kısıtlamak ve sonuçta maliyeti azaltmak hedeflenmektedir.⁴ Ancak, konvülziyonla getirilen çocuk hastalara yaklaşımla ilgili net bir fikir birliği olmadığından, gerek hekimlerin kendisini güvende hissetmesi gerekse endişeli olarak acile başvuran hasta yakınlarının yeterli tetkik ve tedavisinin yapıldığına ikna edilebilmesi açısından laboratuvar araştırmasına sıkça başvurulmaktadır.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde ekonomik kaynakların daha dikkatli kullanımının göz önüne alınması gerektiği için bu çalışmamızda acil servise konvülziyon nedeniyle getirilen çocuklarda, laboratuvar araştırmasının tanısız olarak anlamlılığını ve maliyetini değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamızda 01.01.2006-31.12.2006 tarihleri arasında Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisine getirilen hastaların acil kayıt formları geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme için hastanemiz etik kurulundan izin alınmıştır. Acil servis çıkış tanısı "konvülziyon", "afebril konvülziyon", "febril konvülziyon" veya "epileptik nöbet" olarak belirtilen toplam 403 hasta çalışmaya alınmıştır. Status epileptikus tanılı hastalar çalışmaya alınmamıştır. Acil servisimizde

bu olgulara laboratuvar araştırması (tam kan sayımı ile serum sodyum, potasyum, klor, üre, şeker ve kalsiyum değerleri) rutin olarak yapılmaktadır. Her bir olgunun demografik bilgileri, nöbet tipi, vital bulguları, süreğen hastalık durumu, kullanmakta olduğu ilaçlar ve laboratuvar araştırması sonuçları ile acil izlem sonuçları ve olguların aldığı ek tanımlar standart bir forma kaydedilmiştir. Febril konvülziyonlar (3 ay-5 yaş arasındaki çocuklarda altta yatan kafa içi enfeksiyon, nörolojik hastalık veya başka bir nedenin saptanmadığı, ateş yüksekliğinin eşlik ettiği konvülziyonlar), basit (15 dakikadan kısa süreli, 24 saat içinde tekrarlamayan, fokal olmayan) ve komplike febril konvülziyonlar (15 dakikadan uzun süren veya 24 saat içinde tekrarlayan veya fokal nöbet geçiren) olarak sınıflandırılmıştır.⁵ Ateş ölçümleri, 24 ay ve daha küçük hastalarda rektal (civalı termometre; ateş ≥ 38 °C), 24 aydan daha büyüklerde ise timpanik (elektronik termometre; ateş ≥ 37.8 °C) veya aksiller (civalı termometre; ateş ≥ 37.5 °C) yolla yapılmıştır. Laboratuvar araştırması sonuçlarının "normal" veya "anormal" değerlendirilmesinde "Nelson Textbook of Pediatrics" (18th Ed. 2007) temel kaynak olarak kullanılmıştır.⁶ Tedavi değişikliğine neden olan veya çıkış tanısında konvülziyon nedeni olarak belirtilen (örneğin; hiponatremik konvülziyon) laboratuvar anormalliği "klinik önemi olan laboratuvar anormalliği" olarak değerlendirilmiştir. Acil servis muayene ve laboratuvar tetkik ücretleri 2006 yılı Maliye Bakanlığı Tedavi Yardımına İlişkin Uygulama Tebliği, sıra no 6 (2006 yılı Maliye Bakanlığı Bütçe Uygulama Talimatı) da belirtilen değerlere (Acil muayene ücreti 15.500 TL, tam kan sayımı 3.30 TL, serum sodyumu 1.21 TL, Potasyum 1.21 TL, Klor 1.10 TL, Kalsiyum 1.21 TL, Üre 1.21 TL, Şeker 1.10 TL) %8 Katma Değer Vergisi eklenerek hesaplanmıştır. Veriler SPSS 11,0 (SPSS for Windows 11,0, Illinois, ABD) istatistik programına kaydedilmiş olup, rakamsal veriler standart sapma ($n \pm SS$), kategorik veriler yüzde (%) ile ifade edilmiştir.

BULGULAR

Çalışma süresi içinde çocuk acil servisine başvuran toplam hasta sayısı 87953 olup 403 (%0.4) hasta (ortalama yaş: $50.4 \pm 40,1$ ay; yaş dağılımı: 0.2-170 ay;

erkek: %59.8) konvülsiyon tanısı almıştır. Bunların 378 (%93.7)'inde konvülsiyon tipi jeneralize tonik klonik (JTK) olarak değerlendirilmiştir (Tablo 1).

Olgular konvülsiyon etiyojisi yönünden değerlendirildiğinde, 211 (%52.3)'inde febril konvülsiyon, 157 (%38.9)'sinde ise epilepsi belirlenmiştir. Olguların 21'ine lomber ponksiyon yapılmış olup 5'i merkezi sinir sistemi enfeksiyonu tanısı almıştır. Bunların 3 (%0.7)'ünde pürülan menenjit, 2 (%0.4)'sinde ventriküloperitoneal şant enfeksiyonu saptanmıştır. Olguların 4 (%0.9)'ünü nörometabolik hastalık (1 Rett sendromu, 1 Leigh sendromu, 1 Krabbe hastalığı ve 1 metakromatik lökodistrofi) nedeniyle izlenmekte olan hastalar oluşturmuştur (Tablo 2).

TABLO 1: Olguların konvülsiyon tiplerine göre dağılımı.

Konvülsiyon tipi	n	%
Jeneralize tonik klonik	378	93.7
Atonik	14	3.5
Parsiyel		
Basit parsiyel	2	0.5
Kompleks parsiyel	7	1.8
Miyoklonik	1	0.25
Sınıflandırılmayan	1	0.25
Toplam	403	100.00

TABLO 2: Olguların konvülsiyon nedenlerine göre dağılımı.

Neden	n	%
Febril konvülsiyon		
Basit	171	42.4
Komplike	40	10.0
Epilepsi	157	39.0
İdiyopatik	11	2.7
Kafa travması	10	2.5
Merkezi sinir sistemi enfeksiyonu	5	1.2
Nörometabolik hastalık	4	1.0
Hipoglisemi	3	0.7
Diyabetik ketoasidoz	1	0.25
Hiponatremik konvülsiyon	1	0.25
Toplam	403	100.00

TABLO 3: Febril konvülsiyonlu olgularda ateş nedenleri.

Neden	n	%
Üst solunum yolu enfeksiyonu	140	66.3
Orta kulak enfeksiyonu	30	14.2
Alt solunum yolu enfeksiyonu	20	9.5
Akut gastroenterit	8	3.8
İdrar yolu enfeksiyonu	8	3.8
Kabakulak	3	1.4
Suçiçeği	1	0.5
Viral döküntülü hastalık	1	0.5
Toplam	211	100.00

TABLO 4: Konvülsiyonlu olguların laboratuvar araştırmasında saptanan anormallikler

Biyokimya	n	%	Tam kan sayımı	n	%
Hiperglisemi	62	50.0	Lökositoz	92	35.8
Hipotasemi	18	14.5	Anemi	79	30.7
Hipokalsemi	13	10.5	Trombositopeni	58	22.6
Azotemi	9	7.2	Trombositoz	21	8.2
Hiponatremi	7	5.6	Lökopeni	7	2.7
Hipoglisemi	6	5.0			
Hiperkalsemi	3	2.4			
Hiperkloremi	2	1.6			
Hipernatremi	2	1.6			
Hiperpotasemi	1	0.8			
Hipokloremi	1	0.8			
Toplam	124	100.00	Toplam	257	100.00

Çocuk acil servisine getirilen olguların 242 (%60)'sinde yüksek ateş saptanmıştır. Febril konvülsiyon tanılı 211 olgunun 140 (%66.3)'ünde ateş nedeni olarak üst solunum yolu enfeksiyonu belirlenmiştir (Tablo 3).

Çalışmamızda olguların 90 (%22.3)'ü bir yaşın altında olup, sadece 2 olgunun yaşının 1 aydan küçük olduğu görülmüştür.

Olguların 124 (%30.7)'ünde biyokimyasal, 257 (%63.7)'sinde ise tam kan sayımı tetkiklerinde anormallik saptanmıştır (Tablo 4). Bu olguların sadece 7 (%1.7)'si "klinik önemi olan laboratuvar anormalliği" olarak değerlendirilmiştir (Tablo 5). Konvülsiyon nedeniyle laboratuvar araştırması yapılan çocuklarda biyokimyasal parametrelerden

TABLO 5: "Klinik önemi olan laboratuvar anormalliği" saptanan olgular (n= 7).

Hasta No.	Yaş (ay)	Anormal değer	Konvülsiyon tipi	Açıklama
12	10	KŞ: 21 mg/dL	Miyoklonik	Karnitin döngüsünde bozukluk (İzlemdeki hasta)
29	0.5	KŞ: 18 mg/dL Atonik	Term yenidoğan	
32	145	KŞ: 24 mg/dL	JTK	Tip 1 diabetes mellitus (İzlemdeki hasta)
102	75	KŞ: 658 mg/dL	JTK	Diyabetik ketoasidoz
189	15	Serum Na: 119 meq/l	JTK	Akut gastroenterit. hiponatremik konvülsiyon
235	42	Hb: 4.2 g/dL	JTK	Beyin felci, ağır demir eksikliği anemisi
401	55	Hb: 3 g/dL	JTK	Beyin felci, ağır demir eksikliği anemisi

KŞ: Kan şekeri; Na: Sodyum; Hb: Hemoglobin; JTK: Jeneralize tonik-klonik.

TABLO 6: Konvülsiyonlu olguların maliyet analizi ve yaş gruplarına göre dağılımı.

Parametre	0-12 ay (n= 90) TL	13-71 ay (n= 210) TL	≥ 72 ay (n= 103) TL	Toplam (n= 403) TL, (%)
Acil muayene	1395	3255	1596.5	6246.5 (60.0)
Tam kan sayımı	297.0	693	339.9	1329.9 (12.8)
Biyokimyasal araştırma	633.6	1478.4	725.12	2837.12 (27.2)
Toplam	2325.6	5426.4	2661.52	10413.52 (100)

glukoz düzeyinde yüksekliğin, tam kan sayımında ise lökositozun daha sık görüldüğü saptanmıştır.

Klinik önemi olan laboratuvar anormalliği saptanan 2 olgunun bir yaş altında (2/90, %2.2), 3'ünün 1-6 yaş arasında (3/210, %1.4), 2'sinin 6 yaş üzerinde (2/103, %1.9) olduğu görülmüştür.

Konvülsiyonlu olguların toplam maliyeti (muayene, tam kan sayımı ve biyokimya) 10413.52 TL olup, bunun %40'ını laboratuvar araştırması oluşturmaktadır (Tablo 6).

TARTIŞMA

Çocuk acil servis başvurularında, konvülsiyonlu çocuklarda rutin laboratuvar araştırmasına sıklıkla başvurulmaktadır. Çoğu hastada laboratuvar araştırması sonuçları normal bulunduğundan, konvülsiyonun değerlendirilmesi ve tedavisinde bu araştırmanın faydası ve maliyeti sorgulanmaktadır.⁴ Kenney ve ark. 241 febril ve afebril konvülsiyonlu çocuğu değerlendirdikleri çalışmalarında hiçbir biyokimyasal anormalliğe rastlamamışlardır.⁷ Karbasi ve ark. ise hastaneye yatırılan 302 konvülsiyonlu ço-

cuğu değerlendirdikleri çalışmada, 938 biyokimyasal testin %10 (94 hasta)'unda anormallik saptamışlardır.³ Valencia ve ark. da, nedeni saptanamayan konvülsiyonla acil servise getirilen 107 çocuğu ileriye dönük olarak değerlendirdiklerinde, bunların 54'ünde laboratuvar araştırması endikasyonu olduğunu, 7'sinde ise metabolik anormallik saptandığını belirtmişlerdir. Ancak bunlardan da sadece 3 (2'si hiponatremi, 1'i hipoglisemi)'ünün konvülsiyona sebep olduğunu belirlemişlerdir.⁴ Bizim çalışmamızda ise biyokimyasal testlerde anormallik %30.7 oranında saptanmıştır. Çalışmamızda klinik önemi olan laboratuvar anormalliği ise sadece 7 (%1.7) hastada saptanmış olup bu değer Karbasi ve ark.'nın çalışması ile benzerdir.³

Çocuklarda febril konvülsiyon en sık görülen konvülsiyon tipidir. Çeşitli yayınlarda görülme sıklığı %70-80 civarında bildirilirken, çalışmamızda bu oran %52.4 olarak saptanmıştır.^{3,8,9} Laboratuvar anormalliği açısından bakıldığında, Karbasi ve ark.'nın yaptığı çalışmada klinik önemi olan laboratuvar anormalliği febril konvülsiyon grubunda hastaların %13.2'sinde, afebril konvülsiyon gru-

bunda ise %9.3'ünde saptanmıştır.³ Scarfone ve ark.nın acile getirilen bir yaş altı febril ve afebril konvülyonları değerlendirdikleri çalışmada ise febril grupta klinik önemi olan biyokimyasal anormallik saptanmamıştır.¹⁰ Bizim çalışmamızda da febril konvülyon grubunda klinik önemi olan laboratuvar anormalliğine rastlanmamıştır.

Nypaver ve ark.nın çalışmasında konvülyon geçiren çocuklarda en sık saptanan biyokimyasal anormalliklerin serum sodyum, potasyum ve glukoz düzeylerindeki değişiklikler olduğu görülmektedir.¹¹ Scarfone ve ark.nın yaptığı çalışmada ise klinik önemi olan 9 biyokimyasal anormalliğinin 5'i hiponatremi, 4'ü hipokalsemi olarak belirtilmiştir.¹⁰ Valencia ve ark.nın yaptığı çalışmada konvülyona neden olduğu düşünülen 3 biyokimyasal anormalliğin 2'si hiponatremi ve 1'i hipoglisemi olarak bildirilmiştir.⁴ Bizim çalışmamızda ise laboratuvar araştırması olarak tüm hastalara tam kan sayımı ve biyokimyasal analiz yapılmış olup, tam kan sayımında %35.8 ile lökositoz, biyokimyasal testlerde ise %50.0 ile hiperglisemi en yüksek oranda saptanmıştır. Klinik önemi olan laboratuvar anormalliği saptanan 7 hastamıza baktığımızda, hipoglisemi 3 hastada hiponatremi 1 hastada konvülyon ile ilişkilendirilmiştir. Diğer 3 hastamızın 1'inde hiperglisemi, 2'sinde anemi tespit edilmiş olup, bu laboratuvar bulguları konvülyonla doğrudan ilişkilendirilmemiştir.

Literatürde konvülyon geçiren çocukta fizik muayene ve öykü ile öngörülemeyen anormal biyokimyasal değerler çok düşük oranda bildirilmektedir.¹² Karbasi ve ark.nın yaptıkları çalışmada da sadece 2 (%0.2) hastada fizik muayene ve öykü ile öngörülemeyen hipokalsemi tespit edildiği, bunlardan 1'inin ise bir yaş altında olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada bir yaş altındaki çocuklarda saptanan 12 anormal laboratuvar bulgusunun 7 (%58.3)'sinde tedavi gerektiği belirtilmektedir. Aynı araştırmacılar 1 yaşından büyük konvülyonlu çocuklarda dikkatli bir öykü ve fizik muayene öngörmedikçe biyokimyasal değerlendirmenin gerekmediğini ifade etmektedirler.³ Öte yandan, "Amerikan Acil Hekimleri Birliği (ACEP)" statusı dışında konvülyon nedeniyle

acile gelen 6 yaşından daha büyük çocuklar için bir klinik yaklaşım geliştirmiştir. Buna göre bilinci ve fizik muayenesi normal olan 6 yaşından büyük çocuklarda serum elektrolit isteminin ve sonuçlarının değeri belirsiz olup rutin tetkikler içinde istenmesi önerilmemektedir.¹³ Fakat daha küçük yaş grupları için uygulamada bir fikir birlikteliği henüz bulunmamaktadır. Bu nedenle konvülyon geçiren küçük yaş gruplarına yaklaşımda tetkik gerekliliği ve risk faktörlerinin değerlendirilmesi konusunda çalışmalar sürmektedir. Bu konuda standart ölçütler geliştirilmesinde metabolik bozukluğu olan bazı hastaların gözden kaçırılmasından çekinilmektedir.⁴ Konvülyon geçiren küçük yaş grupları hakkında öneri getiren çalışmalardan Nypaver ve ark.nın değerlendirmesinde 3 aydan büyük çocuklarda, komplike olmayan konvülyon durumunda öykü ve fizik muayenede bir şüphe yoksa laboratuvar araştırmasına gerek olmadığı belirtilmektedir.¹¹ Valencia ve ark., ise ilk kez konvülyonla getirilmenin, 2 yaştan küçük olmanın, kusma-ışhal ve bilinç değişikliği görülmesinin biyokimyasal anormallik için risk faktörü olduğunu bildirmektedirler.⁴ Scarfone ve ark. konvülyon nedeniyle acile getirilen bir yaşından küçük 214 çocukta klinik önemi olan biyokimyasal laboratuvar anormallik oranını %13 olarak saptamış olup, bu oranın daha büyük çocuklarda saptanandan daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Yazarlar, çalışmalarının sonucunda acil servise getirildiğinde aktif konvülyon geçiren veya vücut sıcaklığı 36,5 °C'nin altında olan çocuklarda ve 1 aydan küçük bebeklerde laboratuvar araştırması gerekliliğini vurgulamışlardır.¹⁰ Bizim çalışmamızda klinik önemi olan laboratuvar anormalliği saptanan 7 hastanın biri 1 aydan küçük olup, bu bebekte hipoglisemi tespit edilmiştir. Çalışma grubumuzda yenidoğan döneminde sadece 2 bebek olduğundan bu çalışma sonuçları ile bu döneme ait yorum yapmak mümkün değildir. Ancak, yenidoğan döneminde klinik bulgu vermeden metabolik anormallikler görülebileceğinden, bu dönemde laboratuvar araştırmasının gerekli olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızda 1-12 ay arası 88 hastadan sadece 1 (10 aylık)'inde klinik önemi olan laboratuvar

anormallikleri saptanmış olup, bu durum hastanın öyküsü ile öngörülebilir olarak değerlendirilmiştir (izlemdeki metabolik hastalık). Klinik önemi olan laboratuvar anormalliği saptanan diğer 5 hasta ise 1 yaşından daha büyüktür. Bu 5 hastanın 1'inde hiponatremiye sebep olan akut gastroenterit tablosu, 2'sinde ise kan şekeri anormalliğini açıklayacak diyabet öyküsü mevcuttur. Beyin felçli ve malnütrisyonlu 2 hastada, konvülsiyonla doğrudan ilişkilendirilemese de, klinik olarak anlamlı kabul edilen ciddi anemi saptanmıştır. Çalışmamızda, yenidoğan dönemi hariç tutulduğunda, bir yaş altı grup da dâhil olmak üzere fizik muayene ve öykü ile öngörülemez klinik önemi olan anormal laboratuvar değeri saptanmamıştır.

Konvülsiyon geçiren çocuklarda rutin laboratuvar araştırması iş gücü ve finansal kaynakların gereksiz kullanımına neden olmaktadır. Valencia ve ark., çalışmalarında laboratuvar araştırması için toplam 32184 dolar harcadıklarını belirtmişlerdir. Ancak, çalışmada belirledikleri kriterlere göre la-

boratuvar araştırması yapılmış olması durumunda %46.3 oranında bir tasarrufun sağlanabileceğini ve konvülsiyona neden olacak şiddette bir metabolik bozukluğun atlanmamış olabileceğini bildirmektedirler.⁴ Bizim çalışmamızda ise konvülsiyon nedeniyle acil servise getirilen 403 hastanın toplam maliyeti 10413.52 TL olup bu miktarın %40'ı laboratuvar araştırmasına aittir. Çalışma grubumuzda, sadece klinik önemi olan laboratuvar anormalliği saptanan hastalardan laboratuvar araştırması yapılmış olsaydı, 4094.64 TL'lık fazladan bir harcamanın yapılmamış olacağı görülmektedir.

SONUÇ

Yenidoğan dönemi ve status epileptikus dışında, konvülsiyon geçiren çocuklarda öykü ve fizik muayene gerektirmedikçe rutin laboratuvar araştırması önerilmemelidir. Bu uygulama, acil servislerde zaman ve iş gücü kaybına neden olmanın yanında hastayı gereksiz girişimlerle riske atmakta ve maliyeti arttırmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Chen CY, Chang YJ, Wu HP. New-onset seizures in pediatric emergency. *Pediatr Neonatol* 2010;51(2):103-11.
2. Roth HL, Drislane FW. Seizures. *Neurol Clin* 1998;16(2):257-84.
3. Karbasi SA, Mosadegh MM, Fallah R. Utility of laboratory studies in seizures of children older than one month of age. *Singapore Med J* 2009;50(8):814-6.
4. Valencia I, Sklar E, Blanco F, Lipsky C, Pradell L, Joffe M, et al. The role of routine serum laboratory tests in children presenting to the emergency department with unprovoked seizures. *Clin Pediatr (Phila)* 2003;42(6):511-7.
5. Johnston MV. Seizures in childhood. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, eds. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 18th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007. p.2457-75.
6. Pesce MA. Reference ranges for laboratory tests and procedures. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, eds. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 18th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007. p.2943-54.
7. Kenney RD, Taylor JA. Absence of serum chemistry abnormalities in pediatric patients presenting with seizures. *Pediatr Emerg Care* 1992;8(2):65-6.
8. Zerr DM, Blume HK, Berg AT, Del Beccaro MA, Gospe SM Jr, Allpress AL, et al. Non-febrile illness seizures: a unique seizure category? *Epilepsia* 2005;46(6):952-5.
9. Haspolat Ş. [Febrile seiures]. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2008;4(4):29-33.
10. Scarfone RJ, Pond K, Thompson K, Fall I. Utility of laboratory testing for infants with seizures. *Pediatr Emerg Care* 2000;16(5):309-12.
11. Nypaver MM, Reynolds SL, Tanz RR, Davis AT. Emergency department laboratory evaluation of children with seizures: dogma or dilemma? *Pediatr Emerg Care* 1992;8(1):13-6.
12. Smith RA, Martland T, Lowry MF. Children with seizures presenting to accident and emergency. *J Accid Emerg Med* 1996;13(1):54-8.
13. Clinical policy for the initial approach to patients presenting with a chief complaint of seizure who are not in status epilepticus. *American College of Emergency Physicians. Ann Emerg Med* 1997;29(5):706-24.