

Çocuk Acil Servisinde Anafilaksi Hastalarının Klinik ve Tedavi Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Clinical and Therapeutic Characteristics of Patients with Anaphylaxis at the Pediatric Emergency Department

Leman AKCAN YILDIZ¹, Meltem ÇETİN², Emine DİBEK MISIRLIOĞLU³

¹Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Acil Kliniği, Ankara, Türkiye

²Ege Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Hastanesi, Çocuk Allerji ve İmmünoloji Kliniği, Ankara, Türkiye



ÖZ

Amaç: Anafilaksi ani başlayan, ağır ve hayatı tehdit edebilen, çoklu sistemi etkileyen bir alerjik reaksiyondur. Anafilaksinin başarılı yönetimi; anafilaksinin hızlı tanınması ve adrenalin ile tedavi edilmesini içerir. Acil servisler anafilaksi yönetiminde hayati rol oynar. Bu çalışmanın amacı çocuk acil polikliniğine anafilaksi nedeniyle başvuran hastaların demografik, klinik ve laboratuvar özelliklerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji ve Onkoloji Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Polikliniği'nde beş yıllık sürede (2014-2019) 'anafilaksi' tanı kodu verilmiş hastaların klinik ve laboratuvar bilgilerine geriye dönük olarak dosya kayıtlarından ulaşıldı. Anafilaksi tetikleyicileri, adrenalin uygulamaları, adrenalin oto-enjektör reçete edilme oranı, klinik bulgular, hastaneye yatış oranı, hastanede ve acilde kalış süresi değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 40 hastanın 25'i (%62.5) erkek, ortanca yaşları 7.8 yıldır. Hastaların 32'sinde muhtemel bir alerjen ile temas öyküsü vardı. En sık muhtemel alerjen (13 hasta) besin idi. Hastaların tümüne adrenalin uygulanmıştı. Başvuru anında 36 hastada cilt-mukoza, 25 hastada solunum sistemi, 21 hastada gastrointestinal sistem ve dört hastada kardiyovasküler sistem belirti ve bulguları vardı. Hastaların altısında önceden bilinen besin, beşinde ilaç, ikisinde arı venom ve birinde inhalan (polen ve küf) alerji öyküsü vardı. Önceden anafilaksi öyküsü olan yedi hastanın adrenalin oto-enjektörü vardı; beş hasta başvuru öncesinde oto-enjektör ile adrenalin uygulamıştı. Hastaların hastanede kalış süresi ortalama 25.5 ± 5.9 saat olup hiçbir hastada bifazik reaksiyon gelişmemişti. 29 hastaya taburculukta adrenalin oto-enjektörü reçete edilmişti.

Sonuç: Çocuklarda anafilaksin en sık tetikleyicisi besinlerdir. Acil servislerde tedavinin ilk basamağında adrenalin uygulanması ve taburculukta adrenalin oto-enjektör reçete edilmesi çok önemlidir.

Anahtar Sözcükler: Acil, Anafilaksi, Çocuk

ABSTRACT

Objective: Anaphylaxis is a severe, life-threatening, and multisystemic allergic reaction. Successful management of anaphylaxis includes rapid recognition of anaphylaxis and immediate treatment with adrenalin. Emergency departments are vital in the management of anaphylaxis. The purpose of this study was to evaluate the demographic, clinical and laboratory characteristics of patients with anaphylaxis who presented to the pediatric emergency department.



0000-0003-2584-6144 : AKCAN YILDIZ L
0000-0002-9652-900X : ÇETİN M
0000-0002-3241-2005 : DİBEK MISIRLIOĞLU E

Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Tüm yazarlar adına, ilgili yazar çıkar çatışması olmadığını belirtir.

Etik Kurul Onayı / Ethics Committee Approval: Bu çalışma Helsinki Deklarasyonu İlkelerine uygun olarak yapılmıştır. Ankara Çocuk Sağlığı Hematoloji ve Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Etik Kurulu'ndan izin alındı (2019-076/25.03.2019).

Yazarların katkısı / Contribution of the Authors: **AKCAN YILDIZ L:** Araştırma ve/veya makalenin hipotezini veya fikrini oluşturan, Sonuçlara ulaşmak için planlama/metodoloji belirleme, Hasta takibinde sorumluluk almak, ilgili biyolojik malzemelerin toplanması, veri yönetimi ve raporlama, deneylerin yürütülmesi, Sonuçların mantıksal olarak yorumlanması ve sonuçlandırılması, Çalışma için gerekli literatür taramasında sorumluluk almak, Çalışmanın bütününe veya önemli bölümlerinin yazımında sorumluluk almak. **ÇETİN M:** Hasta takibinde sorumluluk almak, ilgili biyolojik malzemelerin toplanması, veri yönetimi ve raporlama, deneylerin yürütülmesi. **DİBEK MISIRLIOĞLU E:** Araştırma ve/veya makalenin hipotezini veya fikrini oluşturan, Sonuçlara ulaşmak için planlama/metodoloji belirleme, Araştırma/çalışmanın sorumluluğunu üstlenmek, ilerlemenin seyrini denetlemek, Sonuçların mantıksal olarak yorumlanması ve sonuçlandırılması, Çalışma için gerekli literatür taramasında sorumluluk almak, Çalışmanın bütününe veya önemli bölümlerinin yazımında sorumluluk almak, Yazım ve dilbilgisi dışında bilimsel olarak gönderilmeden önce makaleyi gözden geçirme.

Atıf yazım şekli / How to cite : Akcan Yıldız L, Çetin M ve DibeK Mısırlıoğlu E. Çocuk Acil Servisinde Anafilaksi Hastalarının Klinik ve Tedavi Özelliklerinin Değerlendirilmesi. Türkiye Çocuk Hast Derg 2022;16:476-480.

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Leman AKCAN YILDIZ
Ankara Şehir Hastanesi, Çocuk Acil Kliniği, Ankara, Türkiye
E-posta: lemanakanyildiz@gmail.com

Geliş tarihi / Received : 07.09.2021

Kabul tarihi / Accepted : 14.12.2021

Elektronik yayın tarihi : 28.02.2022

Online published

DOI: 10.12956/tchd.992204

Material and Methods: Clinical and laboratory data of patients who presented to the Pediatric Emergency Department of Ankara Pediatrics, Hematology and Oncology Training and Research Hospital within a five-year period (2014-2019) were retrieved retrospectively via hospital records. Triggers of anaphylaxis, administration of adrenalin, prescription rate of adrenalin autoinjectors, clinical findings, hospitalization rates and length of hospital or emergency department stay were evaluated.

Results: Among the 40 patients enrolled, 25 (62.5%) were male, and the median age was 7,8 years. 32 patients had probable exposure to an allergen. The most common (13 patients) probable allergen was foods. Adrenalin had been administered to all patients. At the time of presentation, 36 patients had cutaneous-mucosa, 25 had respiratory, 21 had gastrointestinal and four had cardiovascular involvement. History of allergy to foods, drugs, bee venom, and inhalants (pollen and mold) was present in six, five, two and one patient, respectively. Seven patients with previous history of anaphylaxis had epinephrine autoinjectors, five of whom had used their autoinjectors prior to presentation. Mean length of hospital stay was 25.5 ± 5.9 hours, and no biphasic reactions were observed. 29 patients were prescribed an adrenaline autoinjector upon discharge.

Conclusion: Foods are the most common triggers of anaphylaxis in children. At emergency departments, it is very important to administer adrenalin as the first-line treatment and prescribe adrenalin autoinjector upon discharge.

Key Words: Emergency, Anaphylaxis, Pediatrics

GİRİŞ

Anafilaksi ani başlayan, ağır ve hayati tehdit edebilen, çoklu sistemi etkileyen bir alerjik reaksiyondur. Çocukluk çağı anafilaksilerinin en sık tetikleyicileri besinlerdir. Dünya çapında anafilaksi sıklığının son on yılda arttığı bildirilmiştir (1). Anafilaksin başarılı yönetimi anafilaksin hızlı tanınmasını ve adrenalin tedavisi uygulanmasını içerir. Adrenalin tartışmasız, ilk basamak tedavi olarak uygulanacak ilaçtır (2). Adrenalin uygulanmasına gecikme anafilaksin ölümcül seyretmesine neden olabilir.

Acil servisler anafilaksi yönetiminde hayati rol oynar. Acil serviste çalışan hekimlerin ve diğer sağlık çalışanlarının anafilaksi farkındalığının artırılması, adrenalin tedavisinin geciktirilmeden uygulanması ve hastaların taburculuk sonrası alerji bölümüne yönlendirilmesi konularında yapılan iyileştirme girişimlerinin hasta bakım kalitesini arttırdığı gösterilmiştir (1). Bu çalışmanın birincil amacı, üçüncü basamak bir hastanenin çocuk acil polikliniğinde beş yıllık sürede 'anafilaksi' ön tanısıyla değerlendirilmiş vakaların demografik, klinik ve laboratuvar özelliklerini tanımlamaktır. İkincil amaç olarak da çocuk acilde anafilaksi hastalarına mevcut klinik yaklaşımın değerlendirilmesi ve iyileştirilebilecek noktaların belirlenmesi hedeflenmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışma retrospektif tanımlayıcı olarak planlandı. Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji ve Onkoloji Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Polikliniği'ne 1 Ocak 2014 ile 31 Aralık 2019 tarihleri arasında başvurmuş olan ve "anafilaksi" ön tanısı (ICD tanı kodu T78.0 ve T78.2) verilmiş hastaların elektronik tıbbi kayıtları geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastalara ait yaş, cinsiyet, alerjik veya kronik hastalıklar, başvuru yakınması, şüpheli tetikleyici, yakınmaların süresi, evde veya daha önce başvurduğu sağlık kuruluşunda uygulanan tedaviler, klinik belirtiler, vital bulgular, acil serviste uygulanan tedavi, klinik seyir, acilde ve hastanede kalış süresi, taburculuk sonrası tedavi ve yönlendirmeler kayıt edildi.

Anafilaksi tanı kriterleri olarak Sampson ve ark. (3) tarafından 2006 yılında tanımlanmış klinik kriterler kullanıldı. Aşağıdaki kriterlerden birini karşılayan hastaların anafilaksi kriterlerini karşıladığı belirtildi:

1) Bir alerjenin (ilaç, besin veya arı venomu gibi) alınmasından dakikalar veya saatler sonra aniden ortaya çıkan yaygın ürtiker, kaşıntı veya kızarıklık; dudaklarda dilde uvulada şişme. Ve ek olarak aşağıdakilerden en az birinin olması:

- Solunum sistemi tutulumu (dispne, hırıltılı solunum, bronkospazm, stridor, hipoksemi)
- Kardiyovasküler yetmezlik (hipotansiyon, kollaps)

2) Muhtemel bir alerjenle karşılaşmadan sonra aşağıdaki kriterlerden en az ikisinin görülmesi:

- Deri ya da mukoza tutulumu (yaygın ürtiker, kaşıntı-kızarıklık, dudaklarda-dilde-uvulada şişme)
- Solunum sistemi tutulumu (dispne, bronkospazm, stridor, hipoksi)
- Kardiyovasküler yetmezlik (hipotansiyon, kollaps)
- Sindirim sistemi tutulumu (krampı karın ağrısı, kusma)

3) Bilinen bir alerjenle karşılaştıktan sonra hipotansiyon

Çocuklarda hipotansiyon tanımı (sistolik kan basıncı):

- 1 ay-1 yaş <70 mmHg
- 1 yaş – 10 yaş <70 mmHg + 2 x yaş
- 11 yaş – 17 yaş < 90 mmHg

Hastaların anafilaksi tanı kriterlerini karşılayıp karşılamadıklarına, hastaya ait bilgilerin bir pediatrist, bir çocuk acil uzmanı ve bir alerji uzmanı tarafından birlikte değerlendirilmesiyle karar verildi. Çalışma için Ankara Çocuk Sağlığı Hematoloji ve Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Etik Kurulu'ndan izin alındı (2019-076/25.03.2019).

BULGULAR

Çalışma süresinde çocuk acile başvurmuş olan anafilaksi (ICD tanı kodu T78.0 ve T78.2) ön tanılı 41 hastanın elektronik tıbbi

Tablo I: Hastaların demografik ve klinik özellikleri (n=40 hasta).

Yaş* ortanca (yıl) Ortalama+SS (min-maks)	7.8 9.9 ± 6.2 (1-18)
	Hasta Sayısı (%)
Cinsiyet (Erkek)	25 (62.5)
Başvuru Yılı	2014: 5 (12.5) 2015: 7 (17.5) 2016: 5 (12.5) 2017: 15 (37.5) 2018: 3 (7.5) 2019: 5 (12.5)
Muhtemel bir alerjen ile temas	32 (80.0)
Muhtemel alerjen	ilaç: 13 (32.5) besin: 13 (32.5) arı venomu: 6 (15.0)
Alerjen ile temas yolu	oral: 22 (55.0) subkutan: 6 (15.0) im: 2 (5.0) iv: 2 (5.0)
Tutulmuş sistem	
Cilt-mukoza	36 (90.0)
Solunum sistemi	25 (62.5)
Gastrointestinal sistem	21 (52.5)
Kardiyovasküler sistem	4 (10.0)

*ortanca, **im**: intramusküler, **iv**: intravenöz

kayıtları incelendiğinde 40 hastanın anafilaksi tanı kriterlerini karşıladığı saptandı. Çalışmaya 40 hasta dahil edildi. Çalışmaya alınan 40 hastanın 25'i (%62.5) erkek, ortanca yaşları 7.8 yıldır.

Dokuz hasta (%22.5) acil yardım ambulansı, 31 hasta (%77.5) ise kendi olanakları ile acil servise başvurmuştu. Hastaların triyaj düzeyleri incelendiğinde; 14 hastanın triyaj düzeyinin kırmızı ve 26 hastanın sarı olduğu saptandı. Başvuru anında 36 hastada (%90) cilt-mukoza (ürtiker, anjiyoödem, uvula ödemi), 25 hastada (%62.5) solunum sistemi (öksürük, hışıltı, solunum sıkıntısı), 21 hastada (%52.5) gastrointestinal sistem (karın ağrısı, bulantı, kusma) ve dört hastada (%10.0) kardiyovasküler sistem (senkop, hipotansiyon) belirti ve bulguları olduğu görüldü. Hastaların genel özellikleri ile başvuru anındaki klinik belirti ve bulguları Tablo I'de verilmiştir.

Hastaların başvuruya ait öyküleri ve klinik izlemleri incelendiğinde; 32 hastada (%80.0) muhtemel bir alerjen ile temas öyküsü olduğu görüldü. Hastaların hepsine acil serviste adrenalin uygulandığı görüldü.

Bir hastada kronik hastalık öyküsü (global gelişme geriliği) vardı.

Hastaların önceden bilinen alerjileri incelendiğinde; altı hastada besin, dört hastada ilaç, bir hastada arı, bir hastada hem arı hem de penisilin ve bir hastada inhalan (polen ve küf) alerjisi olduğu saptandı. Yedi hastada önceden bilinen alerjik hastalık öyküsü (iki hastada astım, üç hastada atopik dermatit ve iki hastada kronik ürtiker) vardı. Hastaların yedisinde daha önce anafilaksi geçirme öyküsü olup adrenalin oto-enjektörleri

Tablo II: Hastalardaki bilinen alerjiler ve başvuru sırasındaki tetikleyiciler.

Hasta	Bilinen alerji öyküsü	Başvuru anındaki muhtemel alerjen
1	Mercimek	Mercimek
2	Mercimek	Mercimek
3	Süt	Salam
4	Süt	Sucuk
5	Süt	Muhallebi
6	Süt, yumurta	Tereyağı, pilav
7	Penisilin	İbuprofen
8	Penisilin + arı venomu	Arı sokması
9	Seftriakson	Seftriakson
10	Seftriakson	Seftriakson
11	Arı venomu	Arı sokması

bulunuyordu. Bilinen alerjisi olan hastalardaki alerjenler ve anafilaksi ile başvurusunda öyküde yer alan tetikleyiciler Tablo II'de sunulmuştur.

Çalışmaya dahil edilen hastaların hepsine adrenalin tedavisi uygulanmıştı. Tüm hastalara adrenalin uygulamasından sonra steroid ve antihistaminik tedavi de verildiği görüldü. Hiçbir hastada bifazik reaksiyon gelişmediği saptandı. Eksitus olan hasta yoktu.

Dört hastaya hastanemizden önce başvurduğu başka merkezde adrenalin uygulanmıştı. Hastaların klinik özellikleri değerlendirildiğinde dört hastanın da anafilaksi kriterlerini karşıladığı görüldü. Bu hastaların ikisine hastanemize başvurduktan sonra ikinci doz adrenalin de uygulanmıştı. Bu hastalardan birinde bilinen mercimek alerjisi vardı ve hasta mercimek ile karşılaşmıştı. İkinci hastada ise bilinen alerji yoktu ve balık tüketimi sonrası anafilaksi gelişmişti.

Adrenalin oto-enjektörü bulunan yedi hastadan beşine başvurudan önce aileleri tarafından oto-enjektör ile adrenalin uygulanmıştı. Bu beş hasta anafilaksi kriterlerini karşılıyordu ve hastanemize başvurusundan sonra ikinci doz adrenalin uygulanmıştı. Üç hastanın bilinen besin, iki hastanın bilinen ilaç alerjisi vardı.

Hastaların 33'ünde (%82.5) serum triptaz düzeyi çalışılmıştı. Triptaz düzeyi ortalaması 10.0±5.4 ng/ml olup bu hastaların 13'ünde triptaz düzeyi referans aralığının (11.4 ng/ml) üzerinde di. Triptaz düzeyi yüksek bulunan hastalardaki tetikleyiciler şöyle sıralanıyordu: Üç hastada arı sokması, dört hastada ilaç (iki hasta steroid dışı anti inflamatuvar ilaç (NSAİİ), bir hasta D-vitamiyi, bir hasta amoksisilin), beş hastada besin (bir hasta mercimek, bir hasta yer fıstığı, iki hastada süt, bir hastada sucuk), bir hastada tetikleyici net olmamakla birlikte hastanın astım tanısı ve inhalan alerjen duyarlılığı vardı.

Bütün hastaların Acil Gözlem Odası'nda izlendiği saptandı. Hastaların hastanede kalış süresi ortalama 25.6±5.9 saat

Tablo III: Alerji değerlendirmesi sonrasında hastalarda saptanan alerjiler (n=34).

Saptanan alerjiler	n (%)
Besin	18 (52.9)
Süt	7 (17.5)
Baklagiller	3 (7.5)
Yumurta	2 (5.0)
Kabuklu yemiş	2 (5.0)
Balk	1 (2.5)
Bezelye	1 (2.5)
Ceviz-fındık	1 (2.5)
Diğer besinler	1 (2.5)
İlaç	13 (32.5)
Antibiyotik	7 (17.5)
Seftriakson	3 (7.5)
Amoksisilin	2 (5.0)
Penisilin	2 (5.0)
NSAİİ	4 (10.0)
D-vit	1 (2.5)
Ranitidin	1 (2.5)
Venom	1 (2.5)
Hamamböceği-küf-polen	1 (2.5)
Bilinmiyor	1 (2.5)

NSAİİ: steroid-dışı antiinflamatuar ilaç

(minimum 12.0 maksimum 36.0; ortanca=24.0 saat)'di. 29 hastaya (%72.5) acil servisten taburculukta adrenal oto-enjektörü reçete edilmişti.

Hastaların hepsi taburculuk sonrası çocuk alerji polikliniğine yönlendirilmiş ve 39'u (%97.5) Çocuk Alerji Bölümü'ne başvurmuştu. Hastaların alerji değerlendirmeleri sonrası nihai tanıları Tablo III'de sunuldu.

TARTIŞMA

Çalışmamızda hastanemizin Çocuk Acil Polikliniği'ne başvuran anafilaksi olguları değerlendirildi. Anafilaksi tanısı olan bütün hastalarımıza adrenal tedavi uygulanmış olduğu, hiçbir hastada bifazik reaksiyon gelişmediği saptandı. Hastaların en sık olarak cilt-mukoza ve takiben solunum sistemi bulguları ile başvurdukları ve anafilaksi tetikleyicisi olarak en sık besinlerin ve ikinci sıklıkta ilaçların geldiği belirlendi.

Anafilaksi tanısında öykü ve fizik muayene önemli yer tutar. Yakınma, klinik bulgular, muhtemel tetikleyici ve tetikleyici ile karşılaşma yoluna odaklı bir değerlendirme anafilaksi tanısına erişebilmek için gereklidir (4). Ani başlangıçlı ve ağır belirtiler ile ortaya çıkması, klinik belirti ve bulguların birçok başka hastalık ile karışabilmesi ve sağlık çalışanlarının anafilaksi farkındalığının düşük olması gibi nedenler ile acil servislere anafilaksi tanısı ile ilgili sorunlar olabilmektedir. Bu nedenle anafilaksinin gerçek sıklığı tam olarak bilinmemektedir (5). Ayrıca hastalar, anafilaksi tanı kodu yerine diğer alerji ilişkili kodlar ve tek semptom kodları ile kayıt edilebilmektedir (6).

Çocuklarda anafilaksin en sık tetikleyicileri besinlerdir; ardından venom ve ilaçlar gelmektedir (7,8). Hasta grubumuzda en sık anafilaksi tetikleyicisi besinler ikinci sıklıkta ilaçlardı; 18 hastada besin (en sık olarak süt) ve 13 hastada ilaç (en sık olarak antibiyotik) alerjisi saptandı. Anafilaksiden korunmada öncelikli olan alerjiden kaçınmaktır. Hastalarımızın 11'inde alerji olunan alerjiyle karşılaşma sonrasında anafilaksi gelişmişti. Bilinen alerjenlerden kaçınmada aile eğitimi, besinler içinde yer alabilecek gizli antijenler, etiket okuma, hastalara alerji olunan alerji kartları düzenlenmesi çok önemlidir.

Anafilaksin başarılı yönetimi; hızlı tanıma, ve adrenal ile acil tedavi gerektirir (3,9). Adrenalin ilk basamak olarak uygulanacak ilaçtır; uygulamada gecikme anafilaksinin ölümcül seyretmesi ile ilişkilidir. Hastalarımızın tümüne acil serviste adrenal tedavisi uygulanmıştı. Bu sonuç, adrenal kullanım oranlarının düşük saptandığı önceki çocuk acil çalışmalarına göre yüksekti (8, 10). Acil serviste görev yapan bütün sağlık çalışanlarına anafilaksi tanı kriterleri hakkında eğitim verilmesi, adrenal ilk basamak ve en önemli tedavi olduğunun vurgulanması, hastalar acil servisten taburcu olurken adrenal oto-enjektör reçetesi yazma ve taburculuk sonrası hastaların alerji bölümüne yönlendirilme uygulamaları önemlidir (11).

Anafilaksi tanısı klinik kriterler kullanılarak konur. Serum triptaz düzeyi gibi biyokimyasal araçların ölçülmesi tanıda destekleyici olarak kullanılabilir. Triptaz düzeyi her zaman yüksek olmayabilir (12). Hipotansiyonun eşlik ettiği anafilaksilerde triptaz düzeyleri yüksek saptanabilmektedir (4). Besin ilişkili anafilaksilerde triptaz düzeyi ile anafilaksi şiddeti korelasyonunun daha zayıf olduğu belirtilmiştir (4). Platelet aktive edici faktör (PAF) ve diğer biyolojik araçların ağır anafilaktik reaksiyonlar ile ilişkili olduğu ve hastalarda risk sınıflaması için kullanılabileceği belirtilmiştir. Ancak henüz bu bilgiler deneysel düzeydedir ve klinik uygulama yönergelerine geçmemiştir (9). Hastalarımızın %82.5'inin (33 hasta) triptaz düzeyinin ölçüldüğü, ortalama triptaz düzeyinin 10.0±5.4 ng/ml olduğu ve ölçülenlerin %39.3'ünün (13 hasta) triptaz düzeyinin yüksek olduğu saptandı.

Acil servisler anafilaksi yönetiminde hayati bir rol oynar. Kas içi adrenal uygulanmasında gecikme ağır ve bifazik reaksiyon ile ilişkilidir (9). Anafilaksi hastalarında hastanın acil servise ulaştıktan sonra ilk adrenal dozunun uygulanmasına kadar geçen sürenin kısaltılması amacıyla hastanın geçtiği bütün aşamalar gözden geçirilerek hangi aşamada gecikme olduğu tespit edilebilir. Hastanın triyaj ve muayene odasında değerlendirilmesi, ilaç isteminin verilmesi ve ilacın hazırlanması aşamalarının mümkün olduğunca hızlı yapılabilmesi hedeflenmelidir. Yakın zamanda yapılan bir çalışmada, çocuk acilde anafilaksi yönetimi için oluşturulmuş bir klinik rehberin uygulamaya geçirilmesi ile adrenal uygulanmasına kadar geçen median süre 15 dakikadan 10 dakikaya kısaltılmıştır (1).

Bifazik anafilaksi riski nedeniyle anafilaksi hastalarının acil serviste ne kadar izleneceği konusunda klinik uygulama farklılıkları vardır.

Solunum yakınması olan hastaların 6-8 saat, dolaşım bozukluğu olan hastaların ise 12-24 saat izlenmesi önerilmektedir (13). Hastalarımızın ortalama izlem süresi 24 saattir. Anafilaksi sonrası izlem süresi kararı hastaya göre bireyselleştirilerek verilmelidir. Reaksiyonun ağırlığı, bifazik reaksiyon için risk faktörleri (kas içi adrenalin uygulanmasında gecikme, hışıltı gibi solunum sistemi bulguları, astım öyküsü ve hipotansiyon gibi) ve hastaneye ulaşma imkanları göz önünde bulundurulmalıdır. Üst hava yolu obstrüksiyonu, dirençli hışıltı veya solunum sıkıntısı ve şok bulguları olan hastalar hastaneye yatırılmalıdır (9). Önceden bilinen astım ve anafilaksi geçirme öyküsü bifazik reaksiyon için risk faktörü olarak kabul edilmekte, en önemli risk faktörünün adrenalinin geç uygulanması olduğu belirtilmektedir (9). Kortikosteroidlerin bifazik anafilaksi riskini azalttığına dair iyi kalitede yeterli kanıt bulunamamıştır (14). Çalışmamızda iki hastada astım, yedi hastada önceden anafilaksi geçirme öyküsü vardı. Bifazik reaksiyon gelişen hastamız yoktu.

Taburculuk öncesinde hastalar anafilaksinin tekrarlama riski açısından değerlendirilmelidir. Hastalara almaları gereken önlemler anlatılmalıdır. Hastalar acilden taburcu edilirken adrenalin oto-enjektörü reçete edilmeli ve hangi durumlarda nasıl kullanacakları hakkında bilgilendirilmelidir. Egzersiz ile tetiklenen anafilaksi, sakınılması olanaksız etkene bağlı anafilaksi (besin, venom), idiyopatik anafilaksi ve altta yatan mast hücre bozukluğu olan hastalar adrenalin oto-enjektörü reçete edilmesi için kesin endikasyonlar olarak belirlenmiştir (1, 4). Bizim çalışmamızda hastalarımızın %72.5'ine adrenalin oto-enjektörü reçete edilmişti

Anafilaksi geçiren çocuklarda anafilaksi tetikleyicilerini belirlemek için alerji bölümlerine yönlendirilmesi gerekmektedir (1,4,10). Hastalarımızdan 18'inde besin, 13'ünde ilaç, bir hastada arı venomu, bir hastada hamamböceği-küf-polen alerjisi saptandı. Bir hastada alerji etkeni saptanamadı ve idiyopatik anafilaksi olarak değerlendirildi. Çalışmalarda taburculuk sonrası alerji bölümüne yönlendirilme oranlarının oldukça değişken olduğu görülmüştür. Bu değişkenliğin nedenleri arasında bölgeler arasında sağlık hizmetlerine ulaşma olanaklarında farklılıklar veya acilden taburculuk sonrası hastaların izleminden çıkması gibi nedenler gösterilmiştir (10,15).

Bu çalışmanın en önemli kısıtlayıcı özelliği hastaların geriye dönük olarak tanı kodu ile tespit edilmiş ve değerlendirilmiş olmasıdır. Hastanemizdeki anafilaksi vaka sayısının saptadığımızdan daha yüksek olduğunu düşünüyoruz. Çalışmamız ürtiker ve döküntü tanı kodlarını içermediğinden vaka sayısı daha az saptanmış olabilir. Ancak hastalarımızın acil servisten taburcu edildikten sonraki izlem verilerine de ulaşılabilmiş olması çalışmamızı güçlendirmektedir.

Sonuç olarak, tek bir çocuk acil servisteki anafilaksi olgularını değerlendirdiğimiz bu çalışmada en sık anafilaksi tetikleyicilerinin besinler, ikinci sıklıkta ilaçlar olduğunu saptadık. Çalışmamızda anafilaksi tedavisi için adrenalin kullanım oranı ve taburculuk sonrası alerji bölümüne yönlendirilme oranı yüksekti. Acil servisten taburculukta adrenalin oto-enjektör reçete edilme

oranı (%70) güncel rehberlere göre oto-enjektör reçete edilme kriterlerinin klinik uygulamamıza geçirilmesi yoluyla artırılabilir.

KAYNAKLAR

1. Lee J, Rodio B, Lavelle J, Lewis MO, English R, Hadley S ve ark. Improving Anaphylaxis Care: The Impact of a Clinical Pathway. *Pediatrics* 2018;141:e20171616.
2. Sicherer SH, Simons Fer; Section on allergy and immunology. Epinephrine for First-aid Management of Anaphylaxis. *Pediatrics* 2017;139:e20164006.
3. Sampson HA, Muñoz-Furlong A, Campbell RL, Adkinson NF Jr, Bock SA, Branum A ve ark. Second symposium on the definition and management of anaphylaxis: summary report--second National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network symposium. *Ann Emerg Med*2006;47:373-80.
4. Fazıl Orhan, Ersoy Civelek, Ümit Murat Şahiner. Anafilaksi: Türk Ulusal Rehberi 2018;16 (Ek sayı): 1 Nisan 2018.
5. Selar DA, Lieberman PL. Anaphylaxis: underdiagnosed, underreported, and undertreated. *Am J Med* 2014;127:S1-5.
6. Choi B, Kim SH, Lee H. Missed Registration of Disease Codes for Pediatric Anaphylaxis at the Emergency Department. *Emerg Med Int* 2019;2019:4198630.
7. Huang F, Chawla K, Jarvinen KM, Nowak-Wegrzyn A. Anaphylaxis in a New York City pediatric emergency department: triggers, treatments, and outcomes. *J Allergy Clin Immunol* 2012;129:162-168.e1-3.
8. Sidhu N, Jones S, Perry T, Thompson T, Storm E, Melguizo Castro MS, Nick TG. Evaluation of Anaphylaxis Management in a Pediatric Emergency Department. *Pediatr Emerg Care* 2016;32:508-13.
9. Timoty E. Dribin, Richard M. Ruddy. Chapter 85 Allergic Emergencies. In: Shaw KH, Bachur RG (eds) *Fleisher and Ludwig's Textbook of Pediatric Emergency Medicine* 8th ed. Wolters and Kluwer: Philadelphia 2016: 1440-60.
10. Wright CD, Longjohn M, Lieberman PL, Lieberman JA. An analysis of anaphylaxis cases at a single pediatric emergency department during a 1-year period. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2017;118:461-4.
11. Cohen N, Capua T, Pivko D, Ben-Shoshan M, Benor S, Rimon A. Trends in the diagnosis and management of anaphylaxis in a tertiary care pediatric emergency department. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2018;121:348-52.
12. Yunginger JW, Nelson DR, Squillace DL, Jones RT, Holley KE, Hyma BA, et al. Laboratory investigation of deaths due to anaphylaxis. *J Forensic Sci* 1991;36:857-65.
13. Muraro A, Roberts G, Worm M, Bilo MB, Brockow K, Fernández Rivas M, et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy* 2014;69:1026-45.
14. Alqurashi W, Ellis AK. Do Corticosteroids Prevent Biphasic Anaphylaxis? *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2017;5:1194-205.
15. Alvarez-Perea A, Ameiro B, Morales C, Zambrano G, Rodríguez A, Guzmán M, et al. Anaphylaxis in the Pediatric Emergency Department: Analysis of 133 Cases After an Allergy Workup. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2017;5:1256-63.