

Anafilaksiye Akılcı Yaklaşım

Logical Approach to Anaphylaxis

Öz

Anafilaksi dakikalar içerisinde hızla ortaya çıkabilen ve ilerleyen, yaşamı tehdit eden ciddi sistemik aşırı duyarlılık reaksiyondur. Semptomların erken tanınması, doğru tanı ve hızlı tedavi yaklaşımı çok önemlidir. Adrenalin anafilaksi tedavisinde tercih edilen ilk ilaçtır ve tanı konulduktan sonra hızla uygulanmalıdır. Anafilaksi tedavisinde kullanılan diğer ajanlar yardımcı ilaçlardır ve adrenalinin yerini asla tutamaz. Daha önce anafilaksi geçiren veya anafilaksi geçirme riski olan çocuk hastanın izleminde çocuğa, ailesine ve çocuğa bakım verenlere sorumlu alerjenden kaçınma, anafilaksi bulgularını tanıma ve gereğinde daha önceden verilen yazılı acil eylem planını uygulama ile ilgili bilgi ve eğitim verilmelidir. Bu vaka eşliğinde, süt ve süt ürünleri ile anafilaksi geçiren bir adolesana tedavi yaklaşımı tartışılmıştır.

Abstract

Anaphylaxis is a life-threatening severe systemic hypersensitivity reaction that can occur rapidly within minutes. Recognition of symptoms, definite diagnosis and rapid treatment approach are very important. Adrenaline is the first choice of medication in the anaphylaxis treatment and should be applied as soon as diagnosis is made. Secondary medications in the treatment of anaphylaxis are adjuvants and can never be replaced for adrenaline. Patients, families and caregivers of a child who has a history of anaphylaxis and/or risk of anaphylaxis should be informed about the avoidance of allergens, recognition of the anaphylaxis symptoms and, if necessary, the implementation of the planned treatment emergency plan. In this case, an adolescent patient with milk allergy was discussed.

Vaka

On üç yaşında erkek hasta süt ve süt ürünleri tükettikten hemen sonra başlayan mide bulantısı, nefes darlığı, yüzde şişme, vücutta kaşıntı ve döküntü hikayesi ile polikliniğimize başvurdu. İlk 6 ay sadece anne sütü ile beslenen ve herhangi bir şikayeti olmayan hastanın, 6 aylıkken ilk kez yoğurt yedikten hemen sonra kusma ve döküntüsü olmuş. Altı yaşına kadar her süt içme ve yoğurt yeme sonrası kusmasının olması nedeni ile bu ürünleri tüketmekten kaçınmış, fakat poğaç, kek gibi süt içeren fırınlanmış besinleri tüketebilmiş. Başka herhangi bir sağlık problemi olmayan hastanın, 6 yaşından sonra ise süt ürünleri içeren herhangi bir besini tükettikten sonra mide bulantısı, nefes darlığı, yüzde şişlik, vücutta yaygın kaşıntılı döküntüleri olmaya başlamış. Çocuk doktoru tarafından inek sütü alerjisi olabileceği söylenerek diyetinden süt ve süt ürünleri çıkarılmış. O dönemde herhangi bir tetkik yapılmamış. Tarafımıza başvurusundan önce tereyağı içeren pirinç pilavı tüketimi sonrası nefes almakta güçlük ve vücutta yaygın döküntü şikayetleri ile acil servise başvuran hastaya müdahale edilmiş. Tüm sistem muayeneleri doğal olan hastanın büyüme-gelişmesi normal, boy ve kilo persentilleri yaşına uyumlu idi.

Uzm. Dr. Zeynep Hızlı Demirkale¹,
Prof. Dr. Cevdet Özdemir²

¹ İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

² İstanbul Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Enstitüsü, Pediatrik Temel Bilimler Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresleri /Address for Correspondence:

Uzm. Dr. Zeynep Hızlı Demirkale
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Tel/phone: +90 539 584 50 49
mail: zeynephezli@istanbul.edu.tr

Anahtar Kelimeler:

adrenalin, anafilaksi, besin alerjisi, epinefrin, otoenjektör

Keywords:

adrenaline, anaphylaxis, food allergy, epinephrine, auto-injector

Geliş Tarihi - Received

14/01/2019

Kabul Tarihi - Accepted

13/02/2019

Hastanın Olası Tanısı Nedir?

• Hastada süt ve süt ürünleri ile her karşılaşma sonrası dakikalar içinde deri/mukoza, solunum ve gastrointestinal sistem bulgularının olması nedeni ile tanıda anafilaksi düşünülmelidir. Anafilaksi tetikleyici ajan ile karşılaşma sonrası hızla gelişen ve hayatı tehdit eden ciddi bir sistemik aşırı duyarlılık reaksiyonudur (1). Günümüzde, Amerikan Ulusal Alerji ve Enfeksiyon Hastalıkları Enstitüsü (National Institutes of Allergy and Infectious Disease, NIAID) ile Besin Alerjileri ve Anafilaksi Ağı (Food Allergy and Anaphylaxis Network, FAAN) tarafından 2006 yılında geliştirilen ölçütler anafilaksi tanısında kullanılmaktadır (2). Bu kriterler Tablo 1’de özetlenmiştir.

PEF: Zirve ekspiratuar akım

*Çocuklar için düşük sistolik kan basıncı: 1 ay-1 yaş: <70 mmHg; 1-10 yaş: < (70 mmHg + [2x yaş]); 11-17 yaş: <90 mmHg.

Anafilakside hastanın yaşamsal bulgularını hızla değerlendirilirken ve hastaya müdahale edilirken bir yandan da anamnez almak çok önemlidir. Amaç anafilaksiye neden olan temasın (besin, ilaç, böcek-arı sokması vb.) ve bu temas sonrası semptomların başlamasına kadar geçen sürenin tanımlanmasıdır. Anafilakside alerjen ile karşılaşma sonrası semptomlar tipik olarak dakikalar içinde başlar. Semptomların iki saatten sonra başlaması nadirdir (3).

En Sık Anafilaksi Nedenleri Nelerdir?

Anafilaksi nedenleri yaş ve coğrafi bölgeye göre farklılıklar gösterebilir. Anafilaksinin çocuklardaki en sık nedeni besinler iken; erişkinlerde ilaçlar ve venomlar anafilaksinin en sık nedenleridir (4,5). Çocukluk çağında inek sütü, yumur-

ta, yer fıstığı ve diğer kuruyemişler, buğday, susam, soya, balık ve kabuklu deniz ürünleri besinlere bağlı anafilaksi vakalarının en sık görülen nedenlerini oluşturur (6). Anafilaksi; besinler, ilaçlar ve venomlar dışında immünoterapi ve monoklonal antikolar gibi biyolojik ajanlar, inhalen alerjenler, tanısal amaçlarla kullanılan radyokontrast maddeler, lateks (kauçuk) gibi pek çok farklı nedenle de gelişebilir (4,5).

• Hastada sadece süt ve süt ürünleri ile karşılaşma sonrası anafilaksi görüldüğünden ve öyküsünde diğer besinlerin tüketimiyle ve/veya anafilaksi sırasında-öncesinde ilaç kullanımı gibi diğer anafilaksi nedenleri olmadığından anafilaksinin nedeni olarak inek sütü proteini alerjisi düşünülmelidir.

Anafilaksi Tanısında Hangi Laboratuvar Tetkiklerinden Yararlanabiliriz?

Anafilaksi tanısı klinik olarak konulur ve tedavi için herhangi bir laboratuvar tetkik sonucu beklenmez. Klinik tanı geriye dönük olarak artmış total plazma/serum triptaz veya plazma histamin düzeyleri ile desteklenebilir (7). Anafilaksi tanısında kullanılan laboratuvar tetkiklerinden en önemlisi triptazdır. Triptaz için örnek materyal anafilaksi semptomları başladıktan hemen sonra, 15 dakika ile 3 saat içerisinde alınmalıdır ve mümkün olan en kısa süre içerisinde laboratuvarda çalışmalıdır (8). Anafilaksi sırasında triptaz düzeyindeki artmanın reaksiyon tamamen düzeldikten 24 saat sonra alınan bazal triptaz değeri ile karşılaştırılarak değerlendirilmesi daha doğru kabul edilmektedir. Çocuklarda yapılan bir çalışmada, çocukların %60’ında anafilaksi sırasında triptaz $\geq 2 + 1.2 \times$ bazal düzey artmıştır (9). Plazma histamin düzeyinin anafilaksi sırasında tanı amacıyla kullanılması pratikte zordur, çünkü kan histamin seviyesi 5-10 dakika içerisinde yükselip, 30-60 dakika içerisinde normal düzeyine döner (10).

• Hasta acil serviste klinik bulguları ve anamnezi ile anafilaksi olarak değerlendirip tedavi edilmiştir. Anafilaksi tanısı ve tedavisinde laboratuvar tetkikleri şart değildir. Üstelik pratikte en sık kullanılan laboratuvar yöntemi olan serum/plazma triptaz düzeyinin uygun zaman aralığında alınmış olmasına rağmen bazı anafilaksi vakalarında yükselmediği de bilinmektedir (11).

Anafilaksi Ayırıcı Tanıları Nelerdir?

Anafilaksi pek çok hastalık ile karışabilmektedir. Anafilaksi ayırıcı tanısına giren hastalıklar Tablo 2’de özetlenmiştir.

• Hastanın ayırıcı tanılarında olan vazovagal senkop, oral alerji sendromu, herediter anjiyoödem ve mastositoz aşağıda ayrıca tartışılmıştır.

Otonom sinir sisteminin refleks uyarılması sonucu ortaya çıkan vazovagal senkop anafilaksiden ayrılmalıdır.

Tablo 1. NIAID/FAAN anafilaksi klinik tanı kriterleri (2)

Aşağıdaki 3 kriterden herhangi birinin gerçekleşmesi halinde anafilaksi olasılığı çok yüksektir

1. Akut olarak (dakikalar-saatler içinde) ortaya çıkan deri, mukoza veya ikisine ait tutulum belirtileri (yaygın ürtiker, kaşıntı, kızarıklık, dudaklar/dil/uvula şişliği) ve aşağıdakilerden en az biri

- Solunumun bozulması (ör. dispne, hişilti/bronkospazm, stridor, PEF’de azalma, hipoksemi)
- Kan basıncında azalma veya uç organ fonksiyon bozukluğu ile ilişkili belirtiler (ör. hipotoni (kollaps), senkop, inkontinans)

2. Hastanın olası bir alerjen ile karşılaşmasından sonra hızla (dakikalar-saatler içinde) aşağıdakilerden iki veya daha fazlasının olması

- Deri, mukoza veya ikisine ait tutulum belirtileri (yaygın ürtiker, kaşıntı, kızarıklık, dudaklar/dil/uvula şişliği)
- Solunumun bozulması (ör. dispne, hişilti/bronkospazm, stridor, PEF’de azalma, hipoksemi)
- Kan basıncında azalma veya uç organ fonksiyon bozukluğu ile ilişkili belirtiler (ör. hipotoni (kollaps), senkop, inkontinans)
- İnatçı gastrointestinal belirtiler (ör. kramp tarzında karın ağrısı, kusma)

3. Hasta için bilinen bir alerjen ile karşılaştıktan sonra (dakikalar-saatler içinde) kan basıncının düşmesi

- Bebek ve çocuklarda: Yaşa uygun sistolik kan basıncının düşüklüğü veya sistolik kan basıncında $> \%30$ düşme*
- Erişkinlerde: Kan basıncı < 90 mmHg veya hastanın bazal değerinden $> \%30$ düşme

Tablo 2. Anafilaksi ayırıcı tanısına giren hastalıklar (10)

Deri ve mukoza bulguları	Kızarıklık (Flushing) sendromları
Ürtiker ve anjiyoödem	Alkol
Oral alerji sendromu	Karsinoid sendrom
Mastositoz	Feokromasitoma
Hereditör anjiyoödem	Medüller tiroid karsinom
Solunum sistemi bulguları	Vazo-intestinal peptid üreten tümörler (VIPoma)
Üst solunum yolu obstrüksiyonu (yabancı cisim aspirasyonu)	Post-menopozal dönem
Akut astım atağı	Şok
Kardiyovasküler hastalıklar	Septik
Vazovagal senkop	Hipovolemik
Pulmoner emboli	Kardiyojenik
Miyokard enfarktüsü	Distribütif (sistemik kapiller kaçış sendromu)
Kardiyak aritmi	Sindirim sistemi bulguları
Hipertansif kriz	Besin proteini ilişkili enterokolit sendromu (BPIES)
Farmakolojik veya toksik reaksiyonlar	Nöropsikiyatrik hastalıklar
Balık zehirlenmesi	Hiperventilasyon sendromu
Çin Restoranı Sendromu (monosodyum glutamat, sulfidler)	Anksiyete, panik atak sendromu
İlaçlar (opiatlar, kalsiyum kanal blokerleri, vankomisin vb.)	Vokal kord disfonksiyonu
	Epilepsi
	Psikoz
	Munchausen by proxy sendromu
	Ani bebek ölümü sendromu (SIDS)

Genellikle korku ve stres gibi durumlarda vazodilatasyona bağlı hipotansiyon gelişir ve beraberinde bradikardi olur. Vazovagal senkopta cilt soluk, soğuk ve nemliyken; anafilakside flushing, ürtiker, kaşıma ve anjiyoödem görülür. Bulantı ve kusma vazovagal senkopa da eşlik edebilir fakat karın ağrısı ve ishal beklenmez. Anafilaksi klinik tanı kriterleri tablosunda bahsedilen solunum bulguları vazovagal senkopta görülmez. Anafilakside hipotansiyona bağlı erken dönemde taşikardi beklenirken, vazovagal senkopta bradikardi olması ayırıcı tanıda önemli bir ipucudur (12). Oral alerji sendromu (OAS) polen duyarlı alerjik riniti olan sıklıkla erişkin ve adolesan hastalarda çiğ sebze veya meyve yedikten sonra gelişir. Polenler ve bitki kaynaklı besin alerjenleri arasındaki çapraz reaktivite sonucu lokal mast hücre degranülasyonu ile immünglobulin E (IgE) aracılı olarak oral mukozda, dudaklarda, dilde ve boğazda kaşıntı ve/veya ödem olur. OAS'de bulgular lokaldir. Sistemik bulguların eşlik etmemesi ile anafilaksiden ayrılır (13). Hereditör anjiyoödem (HAÖ), izole tekrarlayan anjiyoödem atakları ile seyreden genetik geçişli bir hastalıktır. Larinkste ödem geliştiğinde hem solunum hem de deri tutulumu olması ile anafilaksi ile karıştırılabilir. Fakat HAÖ'de anjiyoödem ataklarına ürtikerin eşlik etmemesi önemli bir ipucudur. Ailede benzer vakalar olabilir (14). Primer mast hücre bozuklukları mast hücrelerinin aşırı proliferasyonu ve/veya aşırı mediyatör salınımı ile karakterizedir. Kütanöz mastositoz, sistemik mastositoz ve monoklonal mast hücre aktivasyon sendromları primer mast hücre bozuklukları arasındadır. Çocukluk çağında sıklıkla kütanöz form (ürtikerya pigmentosa) görülür. IgE aracılı (ilaç kullanımı, arı sokması vb.), IgE aracılı olma-

yan veya nonimmünolojik mekanizmalarla (stres, travma, cerrahi vb.) mast hücre degranülasyonu tetiklendiğinde anafilaksiye yol açabilir. Hem erişkinlerde hem de çocuklarda tipik deri bulguları tanıda yardımcıdır. Mastositoz hastalarında serum triptaz düzeyinde yükseklik görülmektedir (15).

Anafilakside Acil Tedavi Yaklaşımı Nasıl Olmalıdır?

Anafilaksi hayatı tehdit eden acil sistemik bir reaksiyondur (16). Hastanede yapılması gereken birinci basamak temel tedavi yaklaşımları aşağıda sıralanmıştır (1-4,10,17,18). Bu girişimler derhal ve aynı anda uygulanmalıdır.

- Hastanın yaşamsal bulguları değerlendirilmeli, solunum yolunun devamlılığı sağlanmalı ve maske veya nazal kanül ile oksijen (O₂) tedavisi verilmelidir. Halen alerjen (ilaç, arı venomu vb.) ile teması devam ediyorsa alerjen ile temas kesilmelidir.

- Anafilaksi sırasında hastaların dik pozisyonda olması sağ ventriküle venöz dönüşü azaltarak "boş ventrikül sendromuna" neden olabileceğinden hastalar sırt üstü ve bacakları yukarı gelecek şekilde yatırılmalıdır. Eşlik eden bulantı ve kusma durumlarında baş yana dönük olmalıdır.

- Tedavide verilmesi gereken ilk ilaç adrenalindir. Adrenalinin çocuklardaki dozu intramusküler (İM) yolla 0,01mg/kg'dır (bir kerede yapılan en yüksek doz: 0,3mg; erişkinlerde ve büyük çocuklarda [>50 kg] bir kerede yapılan en yüksek doz: 0,5mg). Adrenalin uyluk ön yan tarafına (vastus lateralis kasma) intramusküler yolla yapılmalıdır. Semptomları devam eden hastalara 5-15 dakika ara ile adrenalin enjeksiyonları 2-3 kez tekrarlanabilir. İntramusküler adrenaline yeterli yanıt almadıysa veya ağır hipotansiyon ve kardiyovasküler şok bulguları varlığında adrenalin intravenöz infüzyon yolu ile verilmelidir. Çocuklarda adrenalin infüzyonu yoğun bakım şartlarında ve infüzyon hızı 0,1-1mcg/kg/dk olacak şekilde ayarlanır. Adrenalin infüzyonu öncesi mutlaka efektif dolaşan sıvı hacmi de sağlanmalıdır. Bunun için hastaya intravenöz yolla 10-20 ml/kg serum fizyolojik solüsyonu verilmelidir. Sıvı tedavisi hastanın şok bulgularına göre düzenlenmelidir. Adrenalin anafilaksi tedavisinin temel ilacıdır. α ile β adrenerjik reseptörlere etki ederek anafilaksiye neden olan patofizyolojiyi tersine çevirir. Anafilaksi tedavisinde adrenalin intramusküler uygulanmalıdır. İntramusküler uygulama subkütan uygulamaya göre adrenalininin daha hızlı zirve konsantrasyonuna ulaşmasını sağlar. İntramusküler yol intravenöz yolla bolus adrenalin uygulamasına göre on kat daha güvenlidir. Aritmi, hipertansiyon ve intrakraniyal kanama yüksek doz ve intravenöz adrenalin uygulaması sırasında gözlemlenebilir (10).

Bunun dışında adrenaline ek olarak ikinci basamak tedavide kullanılabilen diğer ilaçlar da şunlardır;

- Kaşıntı, ürtiker gibi semptomların varlığında H1 an-

tihistaminler kullanılabilir. H1 antihistaminlerden difenhidramin 1mg/kg/doz (bir uygulamada en fazla doz: 50 mg) intravenöz yolla yavaş verilebilir. Hızlı infüzyonlarda hipotansiyon gelişebilir. H2 antihistaminler de (ör. ranitidin 1mg/kg/doz intravenöz [bir uygulamada en fazla doz: 50 mg]) H1 antihistaminler ile birlikte verilebilir.

- Glukokortikoidlerin özellikle geç dönemde etki göstererek bifazik reaksiyonu önlediği düşünülmektedir.

- Hışıltı varlığında salbutamol 0,15mg/kg/doz (bir uygulamada en fazla doz: 5mg) nebulizasyon yolu ile verilebilir. Nebülizatörün olmadığı durumlarda salbutamol ölçülü doz inhaler ile 4 puf (100mcg/puf) verilebilir. Astım atağına benzer şekilde 20 dakika aralarla 3 kez tekrarlanabilir.

- β -bloker kullanan hastalarda adrenalın tedavisine rağmen inatçı hipotansiyon ve bradikardi olabilir. Glukagonun β reseptörlerinden bağımsız inotropik ve kronotropik etkisi vardır. Glukagon 20-30mcg/kg (en fazla: 1mg) ve 5 dakikadan uzun olacak şekilde intravenöz yolla verilmelidir. Ardından titre edilerek 5-15mcg/dk intravenöz infüzyon olarak devam edilmelidir (10,19).

- Hastanın öyküsünden başvurusu öncesi çok defa anafilaksi geçirdiği anlaşılmaktadır. Adrenalinin geç uygulanması veya anafilaksi tedavisinde ikincil-yardımcı ilaçların uygulanıp adrenalinin uygulanmaması ölümcül olabilir (20,21). Besinlere bağlı anafilaksi vakalarının %19'unda birden çok dozda adrenalın uygulaması gerektiği bildirilmiştir (6).

Anafilaksi Geçiren Hastanın Hastanede İzlem Süresi Ne Kadar Olmalıdır?

Anafilaksi geçiren hastaların izlem süreleri ile ilgili net bir uzlaşma olmamakla birlikte bazı öneriler bulunmaktadır (21). İzlem süresini belirlemede; hastanın başvuru anındaki klinik bulgularının şiddeti ve semptomlar başladıktan sonra adrenalın uygulanana kadar geçen süre göz önünde bulundurulmalıdır. Avrupa Alerji ve Klinik İmmünoloji Derneği (European Academy of Allergy and Clinical Immunology, EAACI) solunum yakınması ile gelen vakaların 6-8 saat, dolaşım bozukluğu tablosunda gelen vakaların 12-24 saat izlenmesini önermektedir (17). Anafilaksi geçiren vakaların izlemi sırasında bifazik reaksiyon gelişim ihtimaline ve uygulanan tedavilere bağlı olası yan etkilere dikkat edilmelidir.

Anafilakside Bifazik Reaksiyon Nedir?

Başlangıç semptomları tamamen düzeldikten sonra sorumlu alerjene tekrar maruziyet olmadan anafilaksi bulgularının yeniden ortaya çıkmasıdır. İlk reaksiyon düzeldikten sonra genellikle ilk 12-72 saate kadar görülebilir (15). Klinik bulgular başlangıç anafilaksi bulgularına genellikle benzer veya daha hafiftir, fakat daha şiddetli de olabilir. Tedavi yaklaşımı benzerdir. Glukokortikoidlerin bifazik anafilaksi gelişimini önlemedeki etkisi tam kanıtlanmamış olsa

da başlangıç tedavisine eklenmesi önerilmektedir. Adrenalinin geç yapılması ve hipotansiyon gelişmesi bifazik anafilaksi için risk faktörüdür (22).

Hastanın İzleminde Anafilaksi ile İlgili Yapılması Gerekenler Nelerdir?

Anafilaksi tanısı konulduktan sonra hastaların izleminde dikkat edilmesi gereken konular aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır. Hastaya, ailelere ve bakım verenlere anafilaksinin ölümle sonuçlanabilecek ciddi bir reaksiyon olduğu söylenmelidir (1-3,10,17,19,23-25):

- Hastanın izleminde çocuğa, ailesine ve bakım verenlere sorumlu alerjenden mutlak kaçınma, paket hazır gıdalarda sorumlu alerjenin araştırılması için etiket okuma, diğer besinler ile sorumlu alerjenin kontaminasyonu hakkında bilgi verilmelidir.

- Kaza ile maruziyet sonrası anafilaksi bulgularını tanıma, gereğinde daha önceden hazırlanan yazılı acil eylem planını uygulanma ve tedavi ile ilgili bilgi ve eğitim verilmelidir. Yazılı acil eylem planı her hastaya özel olarak hazırlanmalıdır. İçeriğinde; anafilaksi semptom ve bulgu listesi, adrenalın oto-enjektörünün mutlaka gecikmeden uygulanması gerektiği ve hemen ardından 112'nin aranması ve/veya acil servise gidilmesi gerektiği yazılmalıdır. Hastanın diğer hastalıkları ve kullandığı ilaçlar da belirtilmelidir. Değişen koşullara göre yazılı acil eylem planı revize edilmelidir.

- Hastalar; hastalığını, tetikleyici ajanları, atak sırasında ne yapılması ve kiminle temas geçilmesi gerektiğini belirten tanımlayıcı kimlik veya künye taşımaktadır.

- Acil tedavi planının en önemli parçalarından biri de adrenalın otoenjektörüdür (AOE) ve anafilaksi öyküsü ve tekrarlanma riski olan hastalara reçete edilmelidir. Günümüzde tedavide gecikmeye ve yanlış doz uygulamalarına neden olabilen diğer konvansiyonel yöntemler (adrenalin ampul, iğne ve şırınga gibi) önerilmemektedir. Ülkemizde şu an çocuklar için 0,15 mg ve 0,30 mg adrenalın içeren iki farklı dozda AOE bulunmaktadır. AOE'nin reçetelenmesi gereken durumlar Tablo 3'de özetlenmiştir.

- Hastaya çocuk alerji bölümünde ileri tetkik önerilerek, bunlar sonuçlanana kadar inek sütü ve süt ürünleri içeren besinlerden kaçınma önerildi. Süt ve süt ürünleri içerebilecek besinler, hazır paket gıdalarda etiket okuma, gizli alerjenlere ve çapraz reaktiviteye yönelik bilgi verildi. Hastanın alerjik durumunu belirten künye taşınması önerildi. Hastaya yazılı kişisel acil eylem planı düzenlendi. AOE reçete edilerek uygulamalı eğitimi tamamlandı. Anafilaksi tanılı hastalarda ve ailelerinde tüm bu yaklaşımlar psiko-sosyal sorunlara da neden olabilmektedir ve bireylerin yaşam kalitelerini ciddi düzeyde etkilemektedir. Özellikle aile denetiminden uzaklaşan adolesanlarda alerjiden kaçınmama, anafilaksi semptomlarını önemsememe, AOE'nü yanında taşıma gibi riskli davranışlar görülebilmektedir. Bu yaş

Tablo 3. Adrenalin otojenektörün reçetelenmesi gereken mutlak ve rölatif endikasyonlar (17)**Mutlak Endikasyonlar**

Besin, lateks veya aeroalerjenler ile tetiklenen anafilaksi öyküsü
Egzersiz ile tetiklenen anafilaksi
İdiyopatik anafilaksi
Eşlik eden kontrolsüz veya orta-ağır persistan astım ve besin alerjisi birlikteliği*
Erişkinde sistemik reaksiyon ile olan venom alerjisi (venom immünoterapi almayan) ve çocuklarda cilt/mukoza tutulumu ile birlikte sistemik reaksiyon olan venom alerjisi
Alta yatan mast hücre hastalıkları veya artmış bazal serum triptaz düzeyi ile önceden olan herhangi bir böcek ısırığı (venom immünoterapisi alsa dahi) ile sistemik alerjik reaksiyon öyküsü

Kısmi Endikasyonlar

Yer fıstığı ve/veya kuruyemişler ile hafif-orta alerjik reaksiyon
Besin alerjisi olan adolesan veya genç erişkin
Besin, venom, lateks ve aeroalerjenler ile hafif-orta alerjik reaksiyon olması ve sağlık hizmetinden uzak olma
Çok az miktarda besin ile hafif-orta alerjik reaksiyon öyküsü

*Polen-besin sendromu dışlanmalıdır.

grubunda riskli davranışlar açısından dikkatli olunmalı ve gerek halinde psikiyatrist ve psikologlardan yardım alınmalıdır.

Sonuç olarak; anafilaksi ölümcül olabilen sistemik alerjik bir reaksiyondur. Anafilaksi tanısı konulan tüm hastalar, anafilaksiye neden olan alerjen ile ilgili testler ve yorumlanması, hastalığın prognozu, eşlik eden komorbid alerjik hastalıkların tanı ve tedavisi ve yönetimi için alerji uzmanına sevki edilmelidir.

Kaynaklar

1. Sampson HA, Munoz-Furlong A, Campbell RL, Adkinson NF Jr, Bock SA, Branon 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. *J Allergy Clin Immunol* 2006;117:391-7.
2. Loprinzi Brauer CE, Motosue MS, Li JT, Hagan JB, Bellolio MF, Lee S, ve ark. Prospective validation of the NIAID/FAAN criteria for emergency department diagnosis of anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2016;4:1220-6.
3. Greenhawt M, Gupta R.S, Meadows J.A, Pistiner M, Spergel J.M, Camargo Jr C.A, ve ark. Guiding Principles for the Recognition, Diagnosis, and Management of Infants with Anaphylaxis: An Expert Panel Consensus. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice* 2019.
4. Grabenhenrich LB, Dolle S, Moneret-Vautrin A, Kohli A, Lange L, Spindler T, et al. Anaphylaxis in children and adolescents: The European Anaphylaxis Registry. *J Allergy Clin Immunol* 2016;137:1128-37.
5. Oropeza AR, Bindslev-Jensen C, Broesby-Olsen S, Kristensen T, Moller MB, Vestergaard H, et al. Patterns of anaphylaxis after diagnostic workup: A follow-up study of 226 patients with suspec-

- ted anaphylaxis. *Allergy* 2017 May 19. doi: 10.1111/all.13207.
6. Järvinen KM, Sicherer SH, Sampson HA, Nowak-Węgrzyn A. Use of multiple doses of epinephrine in food-induced anaphylaxis in children. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2008; 133-138.
7. Vadas P, Boris P, ve Gary L. Platelet-activating factor, histamine, and tryptase levels in human anaphylaxis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2013; 144-149.
8. Schwartz LB, Yunginger JW, Müller J, Bokhari R, Dull D. Time course of appearance and disappearance of human mast cell tryptase in the circulation after anaphylaxis. *J Clin Invest* 1989;83:1551-55.
9. De Schryver S, Halbrich M, Clarke A, Vieille SL, Eisman H, Alizadehfar R ve ark. Tryptase levels in children presenting with anaphylaxis: Temporal trends and associated factors. *J Allergy Clin Immunol* 2016;137:1138.
10. Orhan F, Civelek E, Şahiner Ü.M, Arga M, Can D, Çalukaner A.Z ve ark. "Anafilaksi: Türk Ulusal Rehberi 2018." *Asthma Allergy Immunology/Astım Allerji Immunoloji* 16 (2018).
11. Sampson HA, Mendelson L, Rosen JP. Fatal and near-fatal anaphylactic reactions to food in children and adolescents. *N Engl J Med* 1992;327:380-84.
12. Martelli A, Ghigliani D, Sarratud T, Calcina E, Veehof S, Terracciano L, et al. Anaphylaxis in the emergency department: a paediatric perspective. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2008;8:321-29.
13. Boyce JA, Assa'ad A, Burks AW, Jones SM, Sampson HA, Wood RA, et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: summary of the NIAID sponsored Expert Panel Report. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126:1105-18.
14. Farkas H, Martinez-Saguer I, Bork K, Bowen T, Craig T, Frank M, et al. International consensus on the diagnosis and management of pediatric patients with hereditary angioedema with C1 inhibitor deficiency. *Allergy* 2017;72:300-13.
15. Carter MC, Metcalfe DD, Komarow HD. Mastocytosis. *Immunol Allergy Clin North Am* 2014;34:181-96.
16. Lieberman P, Nicklas RA, Oppenheimer J, Kemp SF, Lang DM, Bernstein DI, ve ark. The diagnosis and management of anaphylaxis practice parameter: 2010 update. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126:477-80.
17. Muraro A, Roberts G, Worm M, Bilo MB, Brockow K, Fernández-Rivas M ve ark. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy* 2014;69:1026-45.
18. Pumphrey Richard SH. Fatal posture in anaphylactic shock. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2003; 451-452.
19. Lockey RF, Kemp SF, Lieberman PL, Sheikh A. Anaphylaxis. In: Pawankar R, Canonica GW, Holgate S, Lockey R, Blaiss M, ve ark., editors. *World Allergy Organization (WAO). White book on allergy. Update 2013. Wisconsin: WAO; 48-53*
20. Simons F ve Estelle R. First-aid treatment of anaphylaxis to food: focus on epinephrine. *J Allergy Clin Immunol* 2004;113:837-44.
21. Sarinho, Emanuel, ve Maria das Graças Moura Lins. Severe forms of food allergy. *Jornal de Pediatria* 2017; 53-59.
22. Lee S, Sadosty AT, Campbell RL. Update on biphasic anaphylaxis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2016;16:346-51.
23. Simons FE. Anaphylaxis: Assessment and Management. In: Leung DYM, Szefer SJ, Bonilla FA, Akdis C, Sampson HA (eds). *Pediatric Allergy Principles and Practice*. 3rd edition. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2016:524-36. Rohacek M, Edenhofer H, Bircher A, Bingisser R. Biphasic anaphylactic reactions: occurrence and mortality. *Allergy* 2014;69:791-97.
24. Manassis K. Managing anxiety related to anaphylaxis in childhood: a systematic review. *J Allergy (Cairo)* 2012;2012:316296.
25. Akeson N, Worth A, Sheikh A. The psychosocial impact of anaphylaxis on young people and their parents. *Clin Exp Allergy* 2007;37:1213-20.