

Alerjik Hastalıklar

Alerji nedir?

Alerjik cevap, genel anlamıyla aynı miktar ve koşullarda başka kişiler için zararsız olan farklı yabancı maddelere karşı, bazı kişilerin aşırı duyarlılık göstermesidir. İlk defa 1906 yılında Clemens von Pirquet tarafından ortaya atılan alerji terimi genel olarak "farklılaşmış vücut cevabı" anlamına gelmektedir (yunan dilinde *allos-* diğer, başka

ve *ergos-* cevap, etki anlamına gelmektedir). İmmünolojide sık kullanılan diğer terimler şunlardır:

- Atopi: genetik olarak alerjik hastalık geliştirme yatkınlığı.
- Sensitizasyon (duyarlılık geliştirme): bağışıklık sisteminin alerjen spesifik IgE üretmek üzere uyarılması.

Alerjik hastalıklar nasıl oluşur?

Bağışıklık sistemi iki ana savunma yolu izlemektedir: humoral cevap (IgA, IgM ve IgG antikorlar ve kompleman elemanları aracılığı ile oluşan) ve hücreli cevap (makrofaj, dendritik hücre, T ve B lenfositler, monosit ve granüositler aracı ile oluşan). Savunma elemanları (antikorlar ve savunma hücreleri) bağışıklık sistem organları tarafından üretilmektedir. Humoral ve hücreli savunma dışında, dış ortam ile direk temasta olan organların (solunum ve sindirim sistemlerin mukoza membranları, deri) özel lokal savunma mekanizmaları mevcuttur (Şekil 1). Sağlıklı insanlarda savunma sisteminin elemanları arasında fizyolojik ve fonksiyonel bir denge söz konusudur, fakat alerjik hastalarda bu denge bozulmuştur.

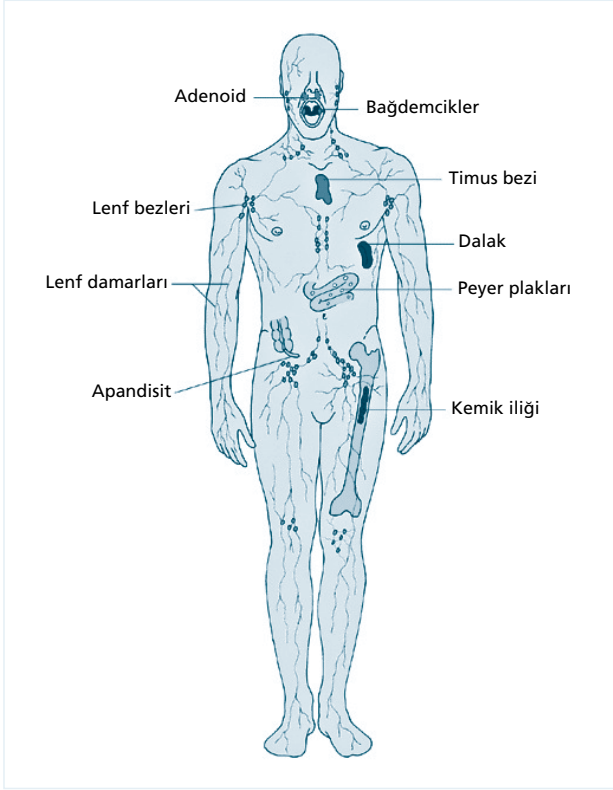
Alerjik hastalıklar, kronik hastalıklar grubunda aile hekimleri tarafından ilk sırada gösterilmektedir (1). Bu hastalıklar basit bir burun akıntısından öte, çocuklarda düşünme bozukluğu ve minimal beyin hasarına kadar giden farklı tablolar ile seyredebilirler.

Genetik mekanizmalar tam olarak henüz açıklanamamış olmasına rağmen alerjik hastalıklar ailesel eğilim göstermektedirler. Genetik faktörlerin ve spesifik (alerjenler) veya nonspesifik (sigara kullanımı, enfeksiyonlar, egzersiz, psikolojik durum, farklı tedavi protokolleri, v.s.) çevresel faktörlerin zamanla bir araya gelmesiyle hastalık oluşmaktadır (Şekil 2).

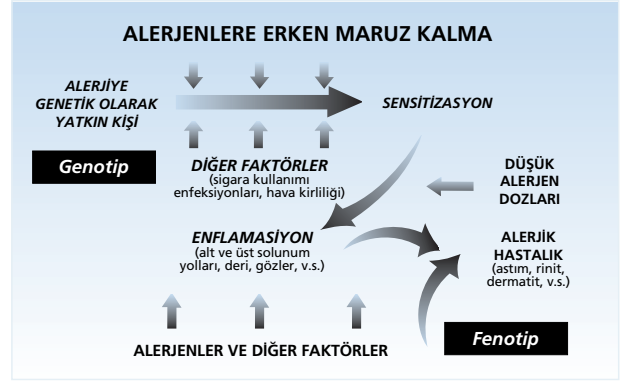
Alerjik hastalıklar kimlerde görülür?

Alerjik reaksiyon, yaş, cinsiyet, ırk veya sosyoekonomik statü farkı gözetmeksizin herkeste görülebilir. Genel olarak, alerjiler çocukluk çağında daha sık görülmekle birlikte ilk başlangıç her yaşta olabilir. Aynı zamanda tedaviden seneler sonra bile hastalık tekrar meydana

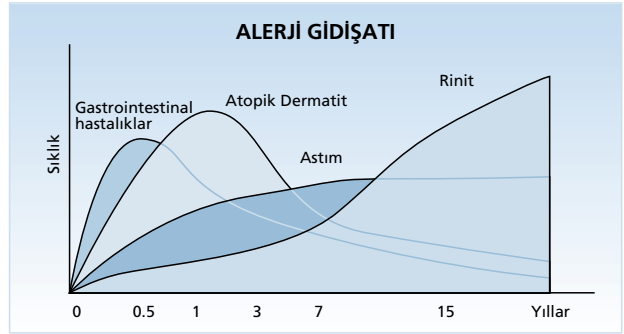
gelebilir. Alerjik hastalıkların, genel olarak farklı yaş gruplarında farklı semptomlar ile seyrettikleri tespit edilmiştir ve bu Alerji Gidişatı ("Allergy March") olarak nitelendirilir (Şekil 3).



Şekil 1: Bağışıklık Sistemi



Şekil 2: Alerjik hastalıkların genel oluşum mekanizması



Şekil 3: Farklı yaş gruplarında alerjik hastalıkların görülme sıklıkları

Alerjik semptomlar nelerdir?

Tablo 1: Alerjik semptomlar

Genel Bulgular	Halsizlik Baş ağrısı Çocuklarda büyüme ve gelişme geriliği, kilo alamama
Solunum Yolları Bulguları	Alerjik Rinit (saman nezlesi) Alerjik sinüzit Alerjik konjonktivit Alerjik bronşit ve astım
Cilt Bulguları	Atopik dermatit Kontakt dermatit Ürtiker (kurdeşen)
Sindirim Sistem Bulguları	Alerjik özefajit Alerjik gastrit Alerjik gastroenterit
Nörolojik, Psikolojik ve Diğer Bulgular	Sık ruh durum değişiklikleri: karamsarlık, ümitsizlik
Anafilaksi (Anafilaktik Şok)	Tüm vücut dokularında ödem (şişme) oluşması Kan basıncında ani düşüş Tüm ciltte kaşıntı, kızarıklık ve kabarcık lezyonlar Boğaz ve dil şişmesi Nefes alma zorluğu Baş dönmesi; Mide krampları, bulantı veya ishal Şok Bilinç kaybı

Alerjik reaksiyona neden olan alerjenler nelerdir?

Alerjenler doğal ortamdan veya kimyasal olarak kirletilmiş çevresel ortamdan kaynaklanabilirler. Doğal ortamdan kaynaklanan alerjenlerin büyük kısmı solunumsal alerjenler grubunu oluşturmaktadır (ev tozu akarları, polenler, küf mantar elemanları, bakteriler, ev hayvanlarının tüy ve epitelleri, bazı gıda proteinleri, böcek zehirleri). Bu alerjenler genellikle

yüksek molekül ağırlıklı protein yapısındadırlar. Kirletilmiş çevresel ortamdan kaynaklanan alerjenler daha küçük maddelerdir ve vücudun farklı proteinlerine bağlandıktan sonra antijenik özellik kazanırlar (metaller, ilaçlar, gıda katkı maddeleri, lateks, formaldehit, sülfür dioksit, nitrojen oksit, sanayi tozları).

A. Solunumsal Alerjenler

I. Polenler

Polenler, gözle görülmeyen ~ 0.05 mm boyutlarında, farklı şekillerde ince tanecikler oluşturan bitkilerin erkek tohumlarıdır. Polen tanecikleri birçok alerjik protein içerir.

Polen alerjisine yol açan başlıca üç bitki ailesi vardır: **çayır otları** (Mayıs- Temmuz), **ağaçlar** (Ocak- Mayıs) ve **yabani otlar** (Temmuz- Ekim). Polenlerin alerji oluşturma potansiyelleri, bu polenleri çevrelerine saçan bitkilerin az veya çok yoğun olmalarına ve bu bitkilerin az veya bol polen üretmelerine bağlıdır. "Polinoz" olayında bitkilerin içerdiği polenler rol oynamaktadır. Aynı cins bitkinin iki farklı türünde değişik proteinler bulunabileceğinden farklı alerji oluşturma potansiyellerine sahip olabilirler.

Türkiye'de yapılan geniş çaplı araştırmalar neticesinde polen alerjenleri arasında en sık çayır otlarının alerjiye neden olduğu tespit edilmiştir. Bunların en önemlileri, alerjik potansiyeli ve yıl süresinde bitki ve polen yaygınlığını göz önünde bulundurarak, erken açanlar (**parmak otu, çayır otu, delice otu, parmak otu, fleol, Festuca elatior, büyük ayırık otu**) ve geç açanlar (**kokulu yonca, arpa, buğday, çavdar, mısır, mercimek**) olarak gruplandırılabilir.

Ağaç polenleri alerji nedeni olarak Türk toplumunda ikinci sırada yer almaktadır. Alerjik özellikler ve bitki yaygınlığı ve polen üretimine göre bu grupta en önemli ağaçlar: **Akçaağaç, meşe, gürgen, çınar, kızılbaş, zeytin, kestane, çam, kavak, fındık, söğüt, sedir** olarak sıralanabilir. Genel olarak dünyada bakıldığında polen alerjisi olan hastaların %90'ı huş ağacına alerjik oldukları farklı çalışmalarda gösterilmiştir.

En sık alerjik reaksiyonlara sebep olan yabani otlar arasında **dar yapraklı sinir otu, misk otu, yapışkan çam otu, sarmaşık, pelin, kaz ayağı otu, şeker kamışı ve devedikeni** sıralanabilir (1).

Yakınmalar sadece yılın belli zamanlarında olur ve diğer zamanlarda kişi tamamen sağlıklıdır. Alerjik hastalar, hava polen konsantrasyonu 10- 20 tanecik düzeyini geçtikten sonra belirti gösterirler. Genellikle alerjik rinit, konjonktivit, astım veya akut ürtiker tabloları meydana gelir.

Polen alerjisi Türkiye'de tüm dünyada olduğu gibi çok büyük önem taşıdığı için ülkelerin farklı yörelerinin bitki örtüsünü, alerjen bitki dağılımını ve yoğunluğunu saptadıktan sonra polen analizleri yapılarak o yöre için yıllık, aylık ve mevsimsel POLEN TAKVİMLERİ oluşturulmuştur (2). Bazı ülkelerde hava durumu raporu ile birlikte o günün polen takvimi de rapor edilir.

II. Ev Tozları

Ev tozlarının miktarı evin yerine, bulunduğu yerin iklimine, deniz seviyesinden yüksekliğine göre, evden eve veya odadan odaya göre büyük oranda değişkenlik gösterir. Ev tozları bir alerjen deposudur, içinde alerjiye sebep olan etken akar (mite) denilen ev tozu böceği solunumsal alerjenler arasında polenlerden sonra en sık alerji etkenidir (3).

Akarlar küçük, ~0.3 mm uzunluğunda, gözle görülmeyen, örümcek benzeri canlılardır. Solunum yolu alerjilerine neden

olan iki önemli akar türü vardır: *Dermatophagoides pteronyssinus* (d1) ve *Dermatophagoides farinae* (d2). Akarlar insanların deri döküntüleri ile beslenirler ve başlıca yatak içinde (yastık, yatak, yorgan) yaşarlar. Bu bölgelerden alınan 1gr tozda 2000-15000 arası akar bulunur. Ev tozu akarlarına karşı oluşan alerjik hastalıklar genellikle astım ve rinit, nadiren konjonktivit şeklindedir. Yakınmalar özellikle uykudan uyanınca başlar, yıl boyu sürer ancak sonbahar ve kışın kötüleşme gösterebilir.

III. Hayvan Proteinleri ve Tüyleri

Hayvanların deri döküntüleri ve tüyleri alerjiye sebep olmaktadır. Genellikle evcil hayvan besleyenlerde veya hayvancılıkla uğraşan insanlarda görülür. Daha çok hava yolları ile vücuda alındıkları için solunum yolu bulgularına neden olurlar. Evcil hayvanlar arasında ülkemizde en sık kedi daha sonra köpek, at, sığır, koyun kepeği ve tüyü sayılabilir. Ayrıca kümes ve kafes kuşlarının tüyleri de sıklıkla alerji sebebidir (tavuk, ördek, kaz, hindi, muhabbet kuşu, kanarya, papağan).

IV. Küf Mantarları

Küf mantarları farklı renklerde olup, ev dışında (çürüyen bitkiler üzerinde, havada) veya ev içinde (evin güneş görmeyen nemli yerlerinde) bulunurlar. Gözle görülmeyen, alerjik etki yaratan sporlar üretirler. Polenler gibi atmosferdeki spor sayısı hava koşullarına bağlıdır. Havanın sıcak ve nemli olduğu zamanlarda (yazın sonu ve erken sonbahar) alerjik bulgulara neden olurlar. Küf alerjenleri hava yolları ile alınabilecekleri gibi bazı gıdalarla birlikte de alınabilirler (paslanmış peynir, mantar, kurutulmuş meyveler, maya içeren gıdalar, soya sosu, sirke). Türkiye'de yapılan bir araştırmada, astımı olan hastaların yarısından fazlasında küf mantarları ve ev tozuna duyarlı oldukları bildirilmiştir.

V. Haşere ve Haşere Zehirleri

Türkiye'de solunumsal alerjenler arasında haşere zehirleri özellikle de hamamböceğini saymak yerindedir (~ %1.7'sini oluşturur). Çok daha az sıklıkla güve, sivri sinek, tahta kurusu, at sineği ve karınca sayılabilir.

En sık karşılaşılan böcek alerjisi arı sokması nedeni ile olanlardır. Arı alerjisi toplumda sık görülen, önlenemeyen, fakat bazen de ölümcül sonuçları nedeni ile dikkatleri üzerine çeken alerjik bir tablodur. Ülkemizde yapılan çalışmalara göre arı alerjisi % 2-3 olarak görülmektedir. En sık alerji sebebi olan arı türleri bal arısı, sarı arı ve eşek arıdır.

Afyon ve Ankara'da erişkin ve çocuklar üzerinde yapılan anket çalışmalarında yaşam boyu sokulma olasılığı %90'ın üzerinde iken, son bir yıl içinde sokulma ise %20 civarındadır. Son çalışmalar, alerjik duyarlaşmanın tüm erişkin popülasyonun %20'den fazlasında görüldüğünü ve arı sokmasını takip eden üç ayda erişkinlerin %30'undan fazlasında arı zehirine karşı spesifik IgE bulunduğu saptanmıştır. Serum spesifik IgE düzeyleri, arı sokmasından sonra yükselerek iki- üç haftada pik yapmakta, yeniden sokma olmaz ise giderek azalmakta ve altı ay sonra kaybolmaktadır. Serum spesifik IgG'lerin yüksek bulunması koruyuculuğun olduğunu göstermektedir (4).

B. Gıdalar

Gıda alerjisine 3 yaşın altındaki çocuklarda %8, erişkinlerde %2 sıklığında rastlanır. Gıdaların alerjik fraksiyonları genellikle ısıya dayanıklı, suda çözülebilir, 10-70 kDa ağırlığında glikoproteinlerdir. Avrupa Alerji ve Klinik İmmünoloji Akademisi tarafından gıda yada gıda katkı maddeleri ile oluşan reaksiyonlar, mekanizmalarına bağlı olarak, iki gruba ayrılmıştır:

1. Toksik reaksiyonlar (gıda zehirlenmesi): toksik gıdanın yeterli alımı ile oluşur (patateste bulunan glikoalkaloitler, baklagillerde bulunan siyanojenik glikozitler).
2. Nontoksik reaksiyonlar: alerji ve aşırı duyarlılık (gerçek alerji, gıdalara karşı oluşan reaksiyonların ~ %20'sini oluşturur) gibi bağışıklık sistem aracılığı ile veya intolerans (enzim eksikliği, gıdalarda bulunan kimyasal maddeler, koruyucular ve renklendiriciler) gibi bağışıklık sistem aracılığı olmayan mekanizmalar ile oluşur.

Birkaç ülkede yapılmış çalışmalarda 1 yaşına kadar olan çocukların %2.5'inde inek sütü alerjisi saptanmıştır ve bunların %60'ı IgE aracılıdır. Süt alerjisi olan vakaların %35'i diğer bazı gıdalara da alerjik reaksiyon gösterirler. İngiltere ve ABD'de yumurta alerjisi sıklığı %1.3, yer fıstığı %0.5, gıda katkı maddeleri < %1 olarak saptanmıştır. Erişkinlerde gıda alerjisi sıklığı çalışmaları daha azdır ve Amerika'da özellikle

yer fıstığı ve fındık alerjisinin %1.3 olduğu, İngiltere'de genel erişkin alerji sıklığının %1.4-1.8 olduğu saptanmıştır.

Gıda ile oluşan alerjiler en sık olarak deri (balık, kabuklu deniz ürünleri, fıstık, fındık, yumurta, süt), daha az sıklıkla sindirim (süt, soya, yumurta, pirinç, yulaf, fıstık, fındık, tavuk, hindi, balık, karides, istakoz) ve solunum (balık, kabuklu deniz ürünleri, yumurta, nohut) sistem bulguları ile ortaya çıkabilir (Tablo 2). Diyetle yüzlerce gıda olmasına rağmen bunlardan sadece birkaçı majör alerjiye neden olmaktadır. Çocuklarda süt, yumurta, yer fıstığı, soya ve buğday aşırı duyarlılık reaksiyonlarının ~ %90'ından sorumludur. Erişkinlerde ise yer fıstığı, balık, kabuklu deniz mahsulleri bu reaksiyonların %85'ini oluşturur. Son zamanlarda özellikle kivi, kavun, susam ve haşhaş dikkati çekmektedir. Yakın dönemlerde "Oral Alerji Sendromu" adı ile yeni bir hastalık tarif edilmiştir. Huş ağacı, pelin otu ve nezle otu alerjisi olanlarda görülür. Bulgular çoğunlukla kavun, karpuz veya muz (daha az sıklıkla patates, havuç, kereviz, ceviz ve kivi) alımı sonrası ortaya çıkar. Bunun nedeni benzer protein yapısına sahip birçok alerjen arasında çapraz reaksiyon meydana gelmesidir. Aynı şekilde baharat alerji sıklığı oldukça düşük olmasına rağmen bazı polen ve sebzeler ile çapraz reaksiyonlar vererek alerjik bulgulara neden olabilirler (daha sıklıkla kimyon, kırmızı toz biber ve karabiber) (5).

Tablo 2: Spesifik alerjik bulgularla ilişkili olan bazı gıdalar.

Alerjik Semptom	İlişkili Olduğu Gıda Çeşidi
Baş ağrısı	Buğday, çikolata
Migren	Alkollü içecekler, peynir, çikolata, fıstık çeşitleri, buğday, egzotik meyveler, domates, gıda katkı maddeleri (MSG, nitrat. v.s.), yumurta ve süt
Egzama	Egzotik meyveler, domates ve yumurta
Nezle	Süt, buğday, fıstık çeşitleri, çikolata ve kola içecekleri
Kurdeşen	Çilek, domates, yumurta, çikolata, kabuklu deniz hayvanları, mango, domuz eti ve fıstık çeşitleri
Astım	Buğday ve yumurta
Nörolojik bulgular	Mısır, buğday ve soya

C. Gıda Katkı Maddeleri

Tüketilen gıdalarda 2000'den fazla çeşit katkı maddesi kullanılmaktadır ve bunlardan sadece bazılarını karşı gerçek

aşırı duyarlılık tespit edilebilmiştir.

Tablo 3: Sık kullanılan gıda katkı maddeleri ve kullanım amaçları.

Gıda Katkı Maddesi	Kullanım Sebebi
Aspartam	Tatlandırıcı
Benzoatlar: E 210- E 213	Koruyucu
BHA/BHT	Antioksidan
Gıda boyaları: E 102 (Tartarazin)	Renklendirici
MSG (Monosodyum glutamat): E 621	Lezzet arttırıcı: "Çin restorani Sendromu"
Nitrat ve Nitritler	Koruyucu
Parabenler	Koruyucu
Sülfidler	Koruyucu

D. İlaçlar

Hastalıkların tanı ve tedavisi için geliştirilen ilaçlarla birlikte ilaç alerjisi görülme sıklığında da artış gözlenmeye başlamıştır. İlaçların çoğu kendi başına olmayıp vücuda girdiğinde proteinlerle birleşip alerjik etkinlik kazanmaktadırlar. Bunun dışında birçok ilaçta kullanılan boya ve koruyucu maddeler de alerjik reaksiyondan sorumlu olabilir. İlaç alerjileri sık rastlanan bir olgu değildir. İlaç alerjisi söz konusu olabilmesi için kişinin daha önce mutlaka ilaçla karşılaşmış olması gerekmektedir. İlaç alerjisi durumunda klasik alerjik reaksiyonlar görülebileceği gibi (ateş, ürtiker, dermatit, anafilaksi) daha spesifik reaksiyonlar da görülebilir (kan hücre yıkımı, böbrek, damar ve karaciğer iltihabı, safra kanallarının tıkanması, romatizma benzeri tablo, ışık alerjisi).

Antibiyotikler ilaç alerjilerinin %45'inden sorumludur. Bunlardan en sık **Penisilin** alerjiye neden olmakta ve genellikle deri döküntüleri ile ortaya çıkmakla birlikte daha ciddi anafilaktik tablo ile de seyredilmektedir. Her 100 penisilin enjeksiyonundan yaklaşık ikisinde ilaca bağlı alerji oluşmaktadır. Penisilin alerjisinde yapısal olarak benzerlik gösteren farklı antibiyotiklerle (Amoksisilin) çapraz reaksiyon oluşabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca son zamanlarda, **anestetik maddeler, radyolojik tanıda kullanılan kontrast maddeler, romatizma ilaçları ve insülin gibi bazı hormonlar** da giderek artan sıklıkla alerjik durumlara neden olmaktadır. Aspirinin sık olarak astım ataklarını indüklediği ve alerjik durumlarla ilişkilendirilse de gerçek bir alerjik ajan olmadığı bildirilmektedir.

E. Mesleki Alerjenler

İki yüz'den fazla mesleki alerjen tespit edilmesine rağmen bunların oldukça büyük bir oranını lateks alerjisi oluşturmaktadır. **Lateks, *Hevea brasiliensis*** isimli kauçuk ağacının sütlü öz suyudur. Günümüzde birçok üründe lateks kullanılmaktadır: tıbbi ürünler (eldivenler, kateterler, kan almada kullanılan bantlar), elbiseler (iç çamaşırları, naylon çoraplar, korseler), lastik oyuncaklar, emzik, şişe kapakları,

spor malzemeleri, otomobil lastikleri, doğum kontrol araçları (kondom, diyafram). Lateks alerjisi genellikle kontak dermatite sebep olmaktadır. Avokado, kivi ve muz gibi bazı gıdalarla çapraz reaksiyon görülebilir. Negatif deri testi ve serum spesifik IgE testi %100 özgüllük ile lateks alerjisini ekarte eder. Tanı konulduktan sonra en iyi korunma yolu bu maddeyi içeren ürünleri kullanmamaktır.

Alerji nasıl teşhis edilir?

Anamnez

En önemli adım gerçek alerjiyi, alerji gibi semptom veren durumlardan (intolerans, gıda zehirlenmesi, ilaç yan etkileri, v.s.) ayırt etmektir. Bu yüzden ayrıntılı kişisel ve ailesel klinik hikaye, doğru ve güvenilir alerji tanısı için en kritik aşamadır. Hastanın hangi alerjene, ne kadar süre ile maruz kaldığı, maddenin alerjik potansiyelinin bilinmesi ve uygun spesifik test seçiminin yapılması çok önemlidir. Alerji testleri, hikayenin yanında önemli destekleyici tanı araçları olarak kullanılmalıdır.

Klinik Muayene

Klinik muayene ağırlıklı olarak göz, kulak, burun, sinüsler, boğaz, akciğerler, deri ve gastrointestinal sistemleri içermelidir (bkz. Tablo 1).

Tanı

I. Deri Testleri

PRICK Testi

Alerji testleri arasında sık kullanılan, ucuz ve spesifik olmasından dolayı yüksek tanısal değere sahiptir. Genellikle ön kolun iç yüzüne ince iğne ucu ile derinin sadece üst tabakasında küçük bir delik yapılır ve spesifik alerjen ekstresi içeren bir damla damlatılır. 15- 20 dk. sonra pozitif ve negatif kontrollerle kıyaslanarak ciltte oluşan kızarıklık ve kabarıklık seviyeleri ölçülür.

- Solunumsal ve gıda alerjenlerinin taramasında kullanılır (hasta spesifik alerjen ile mutlaka daha önce karşılaşmış olması gerekir).
- Gıda alerjisi tanısında eğer taze gıda ekstresi kullanılmıyorsa PRICK testin duyarlılığı oldukça düşük olduğu bildirilmiştir (özellikle yumurta, süt ve fıstık alerjisi tanılarında taze ekstre kullanılmalıdır) (6).

Intradermal Test

Alerji semptomları olan ve PRICK testi negatif olan hastalarda uygulanabilir. PRICK testine göre hassasiyeti daha yüksek olmasına rağmen invazif ve riskli bir testtir.

Deri testlerinin genel olarak daha duyarlı ve özgül olmalarına rağmen bazı dezavantajları vardır:

- Invazif testlerdir.
- Şüphelenilen her alerjen için ayrı uygulama gerekir.
- Bazı fizyolojik durumlarda testlerin uygulanması ve değerlendirilmesi zordur (bağışıklık sistemi bebeklerde henüz gelişmediğinden ve yaşlılarda baskılanmış olduğundan dolayı reaksiyon görülmeyebilir).
- Bazı klinik durumlarda testlerin uygulanması sakıncalıdır (hamilelik, cilt semptomları ile seyreden vakalar, antihistaminik ilaçların kesilemediği durumlar).
- Testlerin değerlendirilmesi sübjektiftir: sonuçlar uygulayan ve değerlendiren kişinin deneyimine göre farklılık gösterebilir.
- Ticari olarak hazırlanan birçok alerjen ekstresinin gerçek

içeriği ve dozu bilinmediği için uygulamalar sırasında aynı alerjen ile farklı sonuçlar oluşabilir ve objektif değerlendirme gerçekleşemez.

- ❑ Alerjen preparatların gücü zamanla, dilüsyonla ve artmış ısıya maruz kalmakla azalabilir, bakteriyel kontaminasyon görülebilir.
- ❑ Nadir de olsa yaygın lokal reaksiyon, sistemik semptomlar, bazen de ölümlü sonuçlanabilecek ciddi anafilaksi gibi yan etkiler görülebilir.

II. Kan Testleri

Birçok bilimsel çalışmaya göre anamnez ve laboratuvar testlerinin birlikte değerlendirilmesi alerjik hastalıklarda en yüksek tanılabilirliğe sahiptir (7, 8).

a) Alerjik Enflamasyon Parametreleri:

Eozinofil Sayısı

- ❑ Kronik alerjik enflamasyonda kanda, solunum yolları mukozasında ve bronşiyal lavaj sıvısında artmıştır.

Eozinofil Katyonik Protein (ECP)

- ❑ Kronik alerjik enflamasyonda eozinofil aktivasyonu sonucu eozinofil granüllerinden bazı proteinler salınır: ECP, Eozinofil Protein X (EPX), v.s.

- ❑ ECP sitotoksik aktiviteye sahip olduğu için doku hasarına neden olur.
- ❑ Serum ECP seviyesi, alerjik hastalıklarda oluşan enflamatuvar reaksiyonun şiddetini gösterir.
- ❑ Ciddi alerjik hastalıkların seyrinin ve tedavinin takip edilmesinde kullanılır.

(Not: ECP testi için alınan örnek, eozinofillerin degranüle olup ECP' yi serumda salmaları için santrifüj edilmeden 1 saat oda sıcaklığında bekletilmeli ve sonra laboratuvara gönderilmelidir.)

b) Alerjik Duyarlılık Parametreleri:

Total IgE

Genel alerji tanısında % 60 duyarlılık ve özgüllükle yaygın olarak tarama amaçlı kullanılmaktadır. Total IgE ölçümünün oldukça yararlı olabileceği klinik kullanımlar şunlardır:

- ❑ Yeni doğanlarda alerji eğilimini tahmin etmek.
- ❑ "Alerjen yükünü" tahmin etmek: daha yüksek total IgE daha geniş alerjen çeşidi ve hastanın bunlara daha duyarlı olma durumları söz konusudur.
- ❑ Diğer deri ve serum testlerini, hikaye ve klinik bulguları desteklemek.

Total IgE ölçümünün bazı dezavantajları vardır:

- ❑ Bazı alerjik bulgular (dermatit) başka bulgulara nazaran (konjonktivit, rinit) daha fazla total IgE yüksekliğine neden olur. Genel olarak semptomların varlığı veya şiddeti ile serum total IgE seviyeleri arasında korelasyon saptanmamıştır.
- ❑ Parazit hastalıklarının varlığı total IgE seviyelerini yükselteceği için gerçek alerji tanısını zorlaştırabilir.

Son yıllarda serum alerji testlerinin gelişmesiyle önceleri alerji tanısında klasik "termometre" görevini gören total IgE testi, alerji taraması için kullanılan daha spesifik serum testlerine yerini bırakmaktadır.

Alerjen Spesifik IgE

1. Alerjen Spesifik IgE Karışım Tarama Testleri

- ❑ Sık rastlanılan alerjenlerin gruplandırılması ile oluşturulmuşlardır.
- ❑ Potansiyel alerjen listesini daraltmak için kullanılırlar.
- ❑ Az miktarda alınan venöz kan yeterlidir.
- ❑ Sonuçlar aynı gün içerisinde negatif veya pozitif olarak rapor edilir.
- ❑ Pozitif sonuç durumunda karışım içinde bulunan her bir spesifik alerjen araştırılmalıdır, negatif sonuç ise sadece bu karışım içinde bulunan spesifik alerjenlere karşı reaksiyon olmadığını gösterir.
- ❑ Son zamanlarda yapılan araştırmalarda solunumsal alerjenler için PHADIATOP® ve gıda alerjenleri için Fx5® karışım tarama testlerinin in vitro yapılan testler arasında en iyi tanılabilirliğe sahip oldukları bildirilmiştir. Aynı zamanda ekonomik açıdan da büyük kolaylık sağladıklarından, bu testlerin sistematik alerji taramalarında ilk seçenek olarak kullanılmaları önerilebilir (8, 9) (Şekil 4).

(Not: PHADIATOP® ve Fx5®, en sık rastlanan solunumsal ve gıda alerjen ölçümü için Pharmacia Diagnostics AB, Uppsala, Sweden tarafından üretilmiş özel karışım testleridir.)

2. Alerjen Spesifik IgE Testleri

- ❑ Alerjik reaksiyona neden olan muhtemel spesifik alerjen tespit edilir;
- ❑ Çok geniş alerjen grubunu kapsarlar.
- ❑ Az miktarda alınan venöz kan yeterlidir.
- ❑ Hormonal değişimlerden etkilenmezler.
- ❑ Genel olarak semptomların varlığı veya şiddeti ile serum spesifik IgE seviyelerinin, total IgE seviyelerine göre özellikle ani tip alerjik reaksiyonlarda daha iyi korelasyon gösterdikleri saptanmıştır.
- ❑ Sonuçlar aynı gün içerisinde kantitatif olarak rapor edilir ve altı sınıflamalı gruplarda değerlendirilir:
 - Class 0: negatif (< 0.35 kU/L).
 - Class 1: düşük değer (0.35-0.70 kU/L).
 - Class 2: hafif pozitif (0.70-3.5 kU/L).
 - Class 3: pozitif (3.5- 17.5 kU/L).
 - Class 4: güçlü pozitif (17.5-50 kU/L).
 - Class 5: güçlü pozitif (50-100 kU/L).
 - Class 6: güçlü pozitif (> 100 kU/L).

3. Alerjen Spesifik IgE Ölçüm Metodları

- ❑ Alerjen spesifik IgE, farklı işaretleyiciler kullanılarak (enzim, radyoaktivite, floresan veya lüminesan), immünometrik yöntem ile tespit edilir.
- ❑ Alerjen spesifik IgE ölçümü için kullanılan yöntemin duyarlılığı ve özgüllüğü, sonuçları değerlendirmede büyük önem taşır. Pharmacia Diagnostics AB (Uppsala, Sweden) tarafından geliştirilen UniCAP® cihazı (Florenzim İmmünoassay, FEIA) kullanarak analiz edilen alerjen spesifik IgE testlerinin duyarlılığı %86-88, özgüllüğü %94 ve verimliliği %91 olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, immünoassay metodları arasında PRICK testleri ile en yüksek korelasyona sahiptir (8, 9, 10).

III. Uyarı Testleri

Uyarı testleri alerjik hastalıkların tanısında altın standardı oluştururlar.

- ❑ Nazal provokasyon testi.
- ❑ Çift kör, plasebo kontrollü gıda uyarı testi.
- ❑ Diğer provokasyon testleri (haşere zehiri, lateks, v.s.).

Şekil 4: Alerjik hastalıkların tanısında bulgulara yönelik izlenecek tanısal yol*

* Alerji testleri sıklık sırasına göre sıralanmıştır.

** Alerjen karışım tarama testlerinin pozitif olma durumunda karışım içeriği araştırılmalıdır.

Alerjik Semptomlar, Kişisel ve Ailesel Hikaye

TOTAL IgE, Eozinofil Sayısı

Solumun Sistemi Bulguları

Solumunsal Alerjen Karışımları**

PHAD/LATOP

gx3 : g1, kokulu yonca; g5, delice otu; g6, fideci; g12, çavdar; g13, mısır mercimeği.
tx9 : t2, gürgen (kızılağaç); t3, huş ağacı; t4, fındık ağacı; t7, meşe; t12, soğut ağacı.
wx3 : w6, misk otu; w9, dar yapraklı sinir otu; w10, kaz ayağı otu, w12, altın başak, w20, sirgan.
mx1 : m1, P. Notatum; m2, C. Herbarum; m3, Asp. Fumigatus; m6, Alt. Alternata.
d1 : D. Pteronyssinus.
e1 : kedii epiteli ve kepeği.
e2 : köpek epiteli.
e3 : at kepeği.

Ot Polenleri Karışımları

gx1 : g3, parmak otu; g4, Fetuşa eliator; g5, delice otu; g6, fideci; g8, çayır otu.
gx4 : g1, kokulu yonca; g5, delice otu; g7, hasır otu; g12, çavdar; g13, mısır mercimeği.

Ağaç Polenleri Karışımları

bx5 : t2, gürgen (kızılağaç); t4, fındık ağacı; t8, karaağaç; t12, soğut ağacı, t14, kavak.
bx6 : t1, akça ağaç; t3, huş ağacı; t5, kayın ağacı; t7, meşe; t10, ceviz.

Yabani Ot ve Çiçek Polenleri Karışımları

wx1 : w1, pelin otu; w6, misk otu; w9, dar yapraklı sinir otu; w10, kaz ayağı otu; w11, deve dilemi.

EV Tozu Karışımları

hx2 : h2, Hollister-Silver Labs; d1, D. Pteronyssinus; d2, D. Farinae; i6, hamam böceği.

Hayvan Alerjen Karışımları

ex1 : e1, kedii epiteli ve kepeği; e3, at kepeği; e4, sigir kepeği; e5, köpek kepeği.
ex71 : e70, kaz tüyü; e85, tavuk tüyü; e86, ördek tüyü; e89, hindi tüyü.
ex72 : e78, muhabbet kusu tüyü; e201, kanarya tüyü; e213, papağan tüyü; e214, ispinoz tüyü.

Küf Mantarları / Maya Karışımları

mx2 : m1, P. Notatum; m2, C. Herbarum; m3, Asp. Fumigatus; m5, C. Albicans; m6, Alt. Alternata; m8, H. Halodes.

Spesifik Solumunsal Alerjenler

Ev Tozları

h2, Greer Labs.

Ağaç Polenleri

t9, zeytin ağacı; **t11**, çınar; **t16**, çam; **t17**, sedir; **t203**, at kestanesi.

Ot ve Tahıl Polenleri

g2, büyük ayırık otu; **g15**, buğday; **g201**, arpa; **g202**, mısır.

Yabani Ot ve Çiçek Polenleri

w1, pelin otu; **w19**, yapışkan çam otu; **w21**, sarımsak.

Haşere ve Haşere Zehirleri

l1, bal arısı zehiri; **l2**, eşekarası zehiri; **l4**, sarıca arı zehiri.

Cilt ve Sindirim Sistemi Bulguları

Pediyatrik Yaş Grubu (< 3 yaş)

Gıda Alerjen Karışımları**

fx5 : f1, yumurta ağı; f2, süt; f9, morina balığı; f4, buğday unu; f13, yer fıstığı; f14, soya fasulyesi.
fz45 : f1, yumurta ağı; f75, yumurta ağı.

Yumurta Sarısı ve Ağı

Tahıl / Un

fx3 : f4, buğday unu; f7, yulaf unu; f8, mısır unu; f10, öğütülmüş susam; f11, kara buğday unu.
fx20 : f4, buğday unu; f5, çavdar unu; f6, arpa unu; f9, pirinç.

Fıstık Çeşitleri

fx1 : f13, yer fıstığı; f17, fındık; f18, brezilya ceviz; f20, badem; f36, hindistan ceviz.

Deniz Mahsülleri

fx2 : f3, morina balığı; f24, karides; f37, kara kabuk midyesi; f40, ton balığı; f41, somon.

Etler

fx10 : f26, domuz eti; f27, dana eti; f75, yumurta sarısı; f83, tavuk eti; f284, hindi eti.

Meyveler

fx15 : f33, portakal; f49, elma; f92, muz; f95, şeftali.
fx16 : f44, çilek; f94, armut; f208, limon; f210, ananas.
fx21 : f84, kıvi; f87, kavun; f92, muz; f95, şeftali; f210, ananas.

Sebzeler

fx13 : f12, bezelye; f15, kuru fasulye; f31, havuç; f35, patates.
fx14 : f25, domates; f214, spanak; f216, lahan; f218 kırmızı toz biber.

Spesifik Gıda Alerjenleri

Süt

f76, alfa-laktalbumin; **f77**, beta-laktalbumin; **f78**, kazelin.

Meyveler

f237, kayısı.

Diğer Gıdalar

f247, bal.

Erişkin Yaş Grubu

Gıda Alerjen Karışımları**

fx1 : f13, yer fıstığı; f17, fındık; f18, brezilya ceviz;
fx2 : f3, morina balığı; f24, karides; f37, kara kabuk midyesi; f40, ton balığı; f41, somon.

Deniz Mahsülleri

Etler

fx10 : f26, domuz eti; f27, dana eti; f75, yumurta sarısı; f83, tavuk eti; f284, hindi eti.

Tahıl / Un

fx3 : f4, buğday unu; f7, yulaf unu; f8, mısır unu; f10, öğütülmüş susam; f11, kara buğday unu.

Meyveler

fx15 : f33, portakal; f49, elma; f92, muz; f95, şeftali.

Sebzeler

fx7 : f25, domates; f45, elme; f47, sarımsak; f48, soğan; f85, kereviz.
fx13 : f12, bezelye; f15, kuru fasulye; f31, havuç; f35, patates.
fx14 : f25, domates; f214, spanak; f216, lahan; f218 kırmızı toz biber.

Baharatlar

fx72 : f219, rezene tohumu; f269, fesleğen; f270, zencefil; f271, anason.

Spesifik Gıda Alerjenleri

Fıstık ve Yağlı Tohumlar

f14, soya fasulyesi.

Deniz Mahsülleri

f204, alabalık.

Etler

f88, koyun eti.

Sebze ve Meyveler

f44, çilek; **f84**, kıvi; **f87**, kavun; **f212**, mantar; **f237**, kayısı; **f242**, kiraz.

Diğer Gıdalar

f93, kakao; **f221**, kahve; **f222**, çay.

Spesifik Mesleki Alerjenler

k82, lateks; **k87**, mantar alfa-amilaz; **o1**, pamuk; **o201**, bütün yaprakları.

Spesifik Parazit Alerjenleri

p1, Ascaris; **p2**, Echinococcus.

Tedavi ve Takip Stratejileri

- ❑ Alerjen ile kontakın kesilmesi veya minimuma indirilmesi.
- ❑ Antihistaminik ilaç tedavisi.
- ❑ Anti enflamatuar ilaç tedavisi.
- ❑ Anti IgE antikor infüzyonu.
- ❑ Alerjen immünoterapi (aşı) tedavisi: Mutasyonlu protein veya suni olarak üretilmiş hipoalerjik maddeler kullanılarak

uygulanan bu tedavi Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından onaylanmıştır. Genel olarak alerjik hastaların ~ %85'inde, söz konusu alerjenlere karşı bağışıklık oluşum mekanizmasından sorumlu oldukları düşünülen serum spesifik IgG varlığını tespit ederek fayda sağlandığı bildirilmiştir.

Referans Kaynaklar

1. B. Aytuğ, A. Efe, C. Kürşad. Trakya'nın alerjen polenleri. Acta Pharmaceutica Turcica 1990; XXXII: 67-87.
2. Polen calendar for Turkey. 1973
3. F. Erel, M. Karaayvaz, Z. Çalışkaner, et al. The allergen spectrum in Turkey and the relationships between allergens and age, sex, birth month, birthplace, blood groups and family history of atopy. Invest Allergol Clin Immunol 1998; 8(4): 226 -33.
4. A.F. Kalpaklıoğlu. Böcek alerjisi. Astım Alerji İmmünoloji 2003; 1(1): 44-53.
5. A. Niinimäki, M. Hannuksela, et al. Skin prick tests and in vitro immunoassays with native spices and spice extracts. Ann Allergy Asthma Immunol. 1995; 75(3): 280-6.
6. F. Rance, A. Juchet, et al. Correlation between skin prick tests using commercial extracts and fresh foods, specific IgE and food challenges. Allergy. 1997; 52(10): 1031-5.
7. M. Kulig, R. Bergmann, et al. Prediction of sensitization to inhalant allergens in childhood: evaluating family history, atopic dermatitis and sensitization to food allergens. The MAS Study Group. Multicentre Allergy Study. Clin Exp Allergy. 1998; 28(11): 1397-403.
8. P.B. Williams, C. Siegel, et al. Efficacy of a single diagnostic test for sensitization to common inhalant allergens. Ann Allergy Asthma Immunol. 2001; 86(2): 196-202.
9. G.M. Costongs, B.M. Bas. Comparison of two techniques of automated screening in respiratory and food allergy (UniCAP versus IMMULITE). Allerg Immunol. 1998; 30(8): 240-4.
10. K.L. Kam, K.H. Hsaieh. Comparison of three in vitro assays for serum IgE with skin testing in asthmatic children. Ann Allergy. 1994; 74(4): 329-36.

