

ÇEVREMİZDEKİ ALERJENLERDEN



NASIL ETKİLENİYORUZ?

Dr. Fatih ÖZKARAGÖZ*

- Zararsız olduğu bilinen bazı maddeler bağışıklık sistemimizi gereksiz yere aşırı derecede duyarlı hale getirerek alerjili hastalıklara neden olmaktadır. Polenler, mantar sporları, ev tozları, kimyasal maddeler, gıda ve ilaçlar, çevremizde sık karşılaştığımız belli başlı alerjenlerdir.

Eski Yunanca'da "değişik reaksiyon" anlamına gelen alerji terimi ilk olarak 1906 yılında von Pirquet tarafından tıp alanında kullanılmıştır. Vücuda giren yabancı maddelerin, mikroorganizmaların ya da toksinlerin etkileri genellikle önceden bilinebilir; çünkü bu etkenler her insanda, hatta hayvanlarda bile aynı tür reaksiyonlara neden olur. Ancak zararsız olduğu bilinen ve çevrede yaygın olarak bulunan maddeler nasıl oluyor da bazı insanlarda alerji ya da von Pirquet'nin anlayışı ile değişik reaksiyona neden olabiliyor? Bu soruyu cevaplayabilmek için önce bağışıklık sistemimizden biraz söz edelim.

Vücutumuzdaki biyokimyasal olaylar sonucunda, her saniye milyonlarca molekül sentezlenmekte ve bunların çoğu görevini gördükten sonra hemen yok edilmektedir. Örneğin sinirlerdeki iletişimi sağlayan bazı nörotransmitterler, görevini gördükten sonra 1/100 saniyelik bir zamanda yok edilmelidir. Ufak bir gecikme, istenmeyen sonuçlar ortaya çıkarır. Sentezlenen her molekül ya da hücre kusursuz da değildir. Hatalı hücreler zamanında yok edilmezse

tümörlere neden olur. Öte yandan dışarıdan giren bakteri, virüs ve kimyasal maddelerin de faydalı olanları ya da zararsızları, zararlılardan ayırt edilerek vücuttan arındırılır. İşte bütün bu hassas arındırma işlemleri bağışıklık sistemimiz tarafından yapılmaktadır. Ancak zararsız olduğu bilinen bazı maddeler bağışıklık sistemimizi gereksiz yere aşırı derecede duyarlı hale getirerek alerjik hastalıklara neden olmaktadır.

ALERJİK REAKSIYONLARIN OLUŞ MEKANİZMASI

Antijen adını verdiğimiz yabancı maddeler, vücuda girdikten sonra lökositleri (beyaz kan hücreleri) uyarak immunoglobulinlerin (bağışıklık proteinleri) sentezlenmesine neden olurlar. Immunoglobulinler, lökositleri uyaran antijene özgül olarak yapılmıştır. Yani her bir antijen türü için bir antikor (özellik immunoglobulin) vardır. Bu antikor, yabancı madde ile kovalent tarzda bağlanarak bağışıklık sistemi süzgeçlerinde tutulur ve atılır. Kimyasal ve biyolojik özelliklerine göre "G" ve "M" tipleri koruyucu oldukları halde, "E" tipi immunoglobulinler (kısaltılmışı IgG, IgM, IgE) alerjik reaksiyonlara neden olur. Öyleyse niçin IgE sentezleniyor ve IgE nasıl alerji meydana getiriyor?

Lökositlerin, antijen uyanlarına IgG ya da IgE tipi antikor ile cevap vermesi genetik ve çevresel faktörlerin etkisiyle olmaktadır. Aynı antijen farklı şahıslarda veya aynı şahısta farklı zamanlarda IgG veya IgE tipinde antikor oluşturabilir. Hatta bazı antijenler, ha-

* Numune Hastanesi Alerji ve İmmünoloji Uzmanı.

va yollarından vücuda girdiğinde IgE, aynı antijen deri altına enjeksiyonla verildiğinde IgG tipi antikor yapımı ile sonuçlanmakta ve bazı alerjik hastalarda uygulanan aşı ile desensitizasyon tedavisinin temel ilkesini oluşturmaktadır. IgE tipinde antikor meydana getirerek alerjik hastalıklara yol açan antijenlere alerjen denir. IgE sentez mekanizmaları halen araştırma konusudur. Yakın bir gelecekte IgE senteziyle ilişkili hücresel olayların kontrol edilmesi ile alerjik hastalıklar daha ortaya çıkmadan önlenebilecek gibi görülmektedir.

IgE antikorları ile alerjenler çeşitli doku ve organlardaki mast hücrelerinin yüzeyinde birbiriyle kovalent bağ kurarak hücreden bir takım mediatör peptidleri açığa çıkarır. Bu mediatörlerden en iyi bilinenleri histamin, lökotrienler ve bazı kininlerdir. Bu maddelerin en belirgin fizyolojik özellikleri, damarları genişletmek, salgı bezlerinden salınan sekresyonları artırmak, düz kaslarda kasılma meydana getirmek ve diğer beyaz kan hücrelerinin bu bölgede toplanmasını sağlamaktır. Bu reaksiyonların meydana geldiği organa göre, kişide çeşitli rahatsızlıklar görülür. Bu rahatsızlıklar en sık, solunum yollarında alerjik nezle ya da bronşial astma olarak ortaya çıkar. Bundan başka deride alerjik dermatit, kontakt dermatit, atopik dermatit, ürtiker; sindirim sisteminde gastrointestinal alerji olarak görülebileceği gibi diğer birçok doku ve organlarda çeşitli belirtiler verebilir ve hatta sistemik dolaşım sistemini etkileyerek anafilaktik şok meydana getirebilir. Milimikron ağırlığındaki bir alerjen bile çok belirgin bir alerjik reaksiyon ortaya çıkarmak için yeterlidir. Kişide belli bir maddeye alerji gelişmeden önce, sensitizasyon (hassasiyet) süresi dediğimiz bir tanışma devresi geçmelidir. Bu süreç birkaç dakika olabileceği gibi yıllar boyu da sürebilir. Örneğin evde uzun yıllar birlikte yaşanan bir kedi sonradan alerjik etki yapabilir.

ÇEVREMİZDEKİ ALERJENLER

Alerjik rahatsızlıklara neden olan belli başlı alerjenler pollenler, mantar sporları, ev tozu, hayvansal ve böcek antijenleri, kimyasal maddeler, gıda ve ilaçlardır. Şimdi de çevremizde yaygın olarak bulunan ve alerjik reaksiyonlara yol açan bu alerjenleri kısaca tanıyalım.

Pollenler, bitkilerin fertilizasyonu için gerekli yaklaşık 2-50 mikron çapında yuvarlak veya yumurta biçiminde germ hücreleridir. Pollenlerin hepsi alerji yapmaz. Birçok alerji hastası karanfil, gül gibi renkli ve kokulu çiçeklerin alerji meydana getirdiğini zanneder. Oysa, bu tür bitkilerin pollenleri genellikle böcekler ile taşındığından, ağır ve yapışkandır ve havada yaygın bulunmazlar. Ancak hava ile yayılma özelliği olan, hafif ve yapışkan olmayan pollenler alerjik reaksiyonlara neden olabilir. Bu tür pollenler çevremizde yaygın olarak çayır, ot ve bazı ağaçlarda bulunur. Tek bir çiçekten milyonlarca pol-

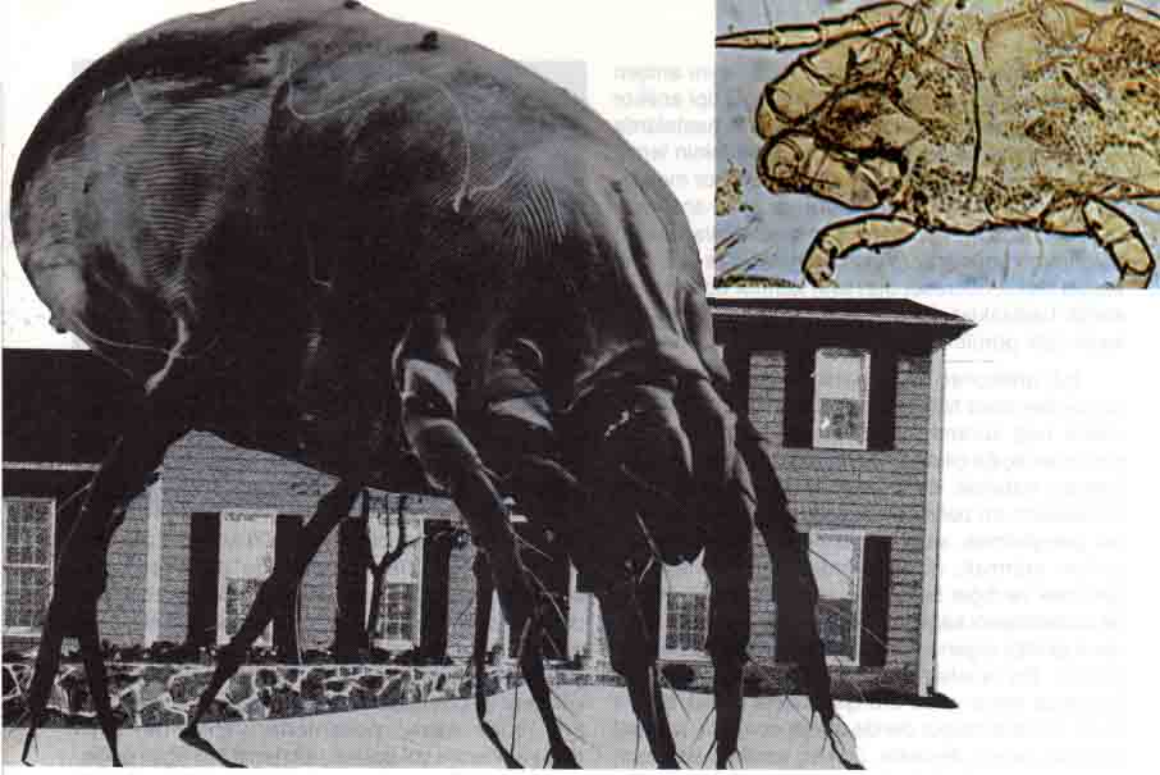


len, havaya karışabilir ve 600-800 km yol katedebilir. Bunun için ufak bir bölgede pollenlerin tam **eradikasyonundan** bahsedilemez. Bir pollenin içerdiği alerjenik kimyasal yapısı da alerjik reaksiyon yapabileceğini etkiler. Örneğin, çam ağacı pollenini yaygın olarak bulunduğu halde çok az alerjik molekül içerir ve çok nadiren alerjik hastalık meydana getirir. Kirli hava, pollenlerin yapısında şekil değişikliklerine yol açarak, alerjenik özelliğini değiştirmektedir. Bunun sonucunda aynı pollen, vücutta birkaç farklı alerjenik yapıda etki gösterebilmektedir.

Mantar sporları, tabiatta yaygın olarak bulunur. Bitkiler üzerinde ve toprakta uygun hava şartlarında kendiliğinden çoğalır. Ev hanımları mantarları, ekmeğin veya peynirin küflenmesi, meyve ve sebzelerin bozulması olarak tanır. Alerjiden sorumlu olanları genellikle tarım ürünlerinde arpa, buğday ve mısırdaki bulunur. Özellikle tarımla uğraşan kişilerde alerjik hastalıklara neden olurlar; ancak mantar sporları pollenlerden genellikle daha ufaktır. Havaya yayıldıklarında, alerjik nezle ve astma, tarımla direkt olarak uğraşmayan kişilerde de görülebilir. Mantar sporları, evde rutubetli yerlerde bol miktarda bulunur ve alerjisi olan kişilerde yıl boyunca rahatsızlık meydana getirirler. Pollen ve mantar sporları, hava kirliliğinin fazla olduğu zamanlarda kişileri daha çok etkilemektedir. Bunun da kirli havanın solunum yollarındaki savunma mekanizmalarını bozması sonucunda olduğu sanılmaktadır.



Tabiatta yaygın olarak bulunan mantar sporları bitkiler üzerinde ve toprakta uygun ortam bulduğunda kendiliğinden çoğalır.



Ev tozu içerisinde, birçok alerjen bulunur. Bunlar çeşitli organik ve inorganik maddelerdir. Bunlar içerisinde alerji bakımından en meşhuru '**Dermatofagoides**' adı verilen toz akarlarıdır. Mikroskopta örümcek biçiminde görülen bu ufak böcek, iklimi rutubetli bölgelerde ev tozunda bol miktarda bulunur. Toz akarları daha çok yazın çoğalır; fakat alerjik etkileri kışın da görülür. Çünkü ev tozunda ölen akarların parçaları kış mevsimi boyunca bulunur.

Gıdalar bazen deride kaşıntı ile başlayan ürtiker ya da nezleyle neden olabilirler. Bazen de bulantı, kusma, astma krizi ve anafilaktik şok gibi çok ciddi sonuçlar doğurabilirler. Ancak çoğu kişi alerjik hastalıklarla hiçbir ilgisi olmayan şikâyetlerin sebebinin yedikleri gıdalardan kaynaklandığını sanırlar. Bu sebep-sonuç ilişkisi genellikle bir tesadüftür. Bir besin maddesi yenilmeden de alerjik reaksiyona neden olabilir. Örneğin sıklıkla gıda alerjilerinden sorumlu olduğu bilinen kabuklu deniz mahsullerinin kızartılma sırasında çıkan buharın teneffüsüyle bile astma krizi görülmüştür. İnek eti alerjisi olan diyabet hastalarında, bu hayvandan hazırlanan insülin enjeksiyonu da alerjik reaksiyon meydana getirebilmektedir. Gıda alerjileri gastrointestinal (sindirim sistemi) alerjilerle karıştırılmamalıdır. Gastrointestinal alerji, ilaç veya diğer alerjenlerin çeşitli yollardan vücuda girmesi ve burada alerjik reaksiyon oluşturmaya sonucunda görülür. Oysa gıda alerjileri, başta deri olmak üzere diğer organlarda da belirtiler gösterir.

Alerjiye en sık sebep olan gıdalar, kabuklu deniz ürünleri, balık, fındık, fıstık, yumurta ve inek sütüdür. Bunun dışında birçok besin de alerji yapabilir. Günümüzde besin maddelerinin hazırlanmasında koku veya renk vermek amacıyla kullanılan çeşitli kimyasal maddeler vardır. Bu maddeler alerjen olmadıkları halde mast hücrelerini doğrudan uyabilir ve alerjik reaksiyonları başlatabilir. Bu nedenle suni boyalı gıda maddelerini, öncelikle alerjik rahatsızlıkları olan kişiler yememelidir. Çilek, domates, ıspanak gibi bazı gıdalar çok taze iken içerdiği histamin nedeniyle alerjik reaksiyonlara yol açar. Bu maddelerin az miktarda yenilmesiyle reaksiyon önlenemez.

En sık görülen alerjenlerden söz etmiş bulunuyoruz.



yoruz. Ancak böcek sokmaları, penisilin veya diğer ilaçlar ve daha birçokları alerjik reaksiyonlara neden olabilirler. Şimdi de bu alerjenlerin meydana getirdiği alerjik hastalıklara kısaca bir göz atalım.

ALERJİK HASTALIKLAR

Alerjik nezle, alerjenlerin sebep olduğu burun akıntısı, tıkanması ve aksırık nöbetleridir. Bazen polen alerjenlerine bağlı olarak mevsimlerle ilişkili olarak görülür. Bazen de ev tozu, hayvan veya gıda alerjenlerine bağlı olarak yıl boyunca devam eder. Uzun süre tedavi edilmezse neticesinde sinüzit gelişebilir.

Bronşial astma, öksürük, hırıltı ve nefes darlığı ile kendini belli eder. Bu kişilerin ailelerinde bir veya daha fazla sayıda alerjik hastalığı olan kişi bulunabilir. Yukarıda sözü edilen alerjenlerin tümü astma nöbeti de yapabilir. Sinüslerde veya bronşlarda enfeksiyon da bu nöbetleri açığa çıkartabilir. Astmalı kişilerde kirli hava, sigara dumanı, toz veya duyuşsal olaylar da nöbetlerin başlamasına neden olan faktörlerdir. Astma herhangi bir yaşta başlayabilir; tedavi edilmezse tekrarlar ve kronikleşebilir.

Alerjik dermatit, sıklıkla kol ve bacaklarda ve bütün vücutta görülebilen, bulaşıcı olmayan kaşıntılı bir deri döküntüsüdür. Çoğu kez alerjik reaksiyonların bir bulgusu olarak ortaya çıkar ve diğer alerjik rahatsızlıklarla birlikte görülebilir. Gıda alerjilerine bağlı olarak da görülebilir.

Kontakt dermatit, bazı maddelerin deriye doğrudan teması sonucunda ortaya çıkan deri döküntüsüdür. Temas eden madde genellikle kimyasal veya hayvansal alerjen içeren bir giysi ya da takıdır. Kişinin mesleği gereği diğer alerjenlere bağlı da gözlenebilir.

Ürtiker, deride kabanklık, kaşıntı, şişme ile kendini gösterir. Bu şişme, deri altı dokularda da olabi-

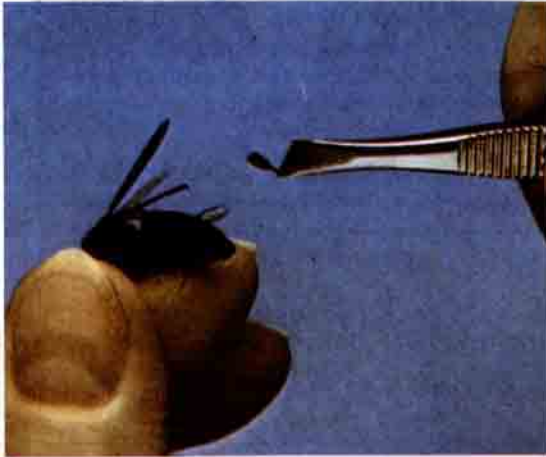


Polenler ve mantar sporları rutubetli yerlerde ve hava kirliliği olan bölgelerde kişileri daha çok etkilemektedirler.

li ki, buna **anjioödem** adı verilir. Yüz, dudak, dil, boğaz, göz veya kulaklarda oluşabilir. Larinkste olursa, hava yollarında ani tıkanma meydana getirerek tehlikeli olabilir. Başlıca nedenleri ilaç ve gıda alerjileridir. Bunların içinde penisilin alerjisi, en meşhur olanıdır. Ürtiker her 10 kişiden 1'inde hayatının bir döneminde belli bir sebebe bağlı olarak ya da olmadan ortaya çıkabilir. Bunların çoğu bir zaman sonra kaybolur. Bu süre içinde ilaçlarla kontrol altında tutulması ve ürtikeri kolaylaştıran boyalı, kimyasal madde içeren gıdalardan, ilaçlardan ve alkolden uzak durulması gerekir.

ALERJİK HASTALIKLARDA TIBBİ UYGULAMALAR

Alerjik hastalıkların teşhisi, ayrıntılı bir hikâye alınarak ve hastadaki belirtilerin dikkatle muayenesi ile konulur. Laboratuvar tetkikleri ancak, alerjik hastalıklarla karışabilecek diğer hastalıkların ayırt edilmesi için yapılır. Hastalıkla uyumlu olabilecek alerjenler zaten dikkatli bir hikâye alındığında az çok anlaşılabilir. Alerjik hastalığa bu alerjenlerin neden olduğunu kanıtlamak için hastaya bazen deri testleri bazen de provokasyon testleri uygulanır. Deri testleri yapılırken, bu alerjenler belirli konsantrasyonda deri içine enjekte edilir. Kişide test edilen alerjene karşı alerji varsa, deride 10-20 dakika içinde kızarıklık ve



EGZOS GAZINDAN ENERJİ ÜRETİMİ

Dizel motorlar yakıtın % 28'ini egzoz dumanı olarak dışarı atar ve çevreyi kirletirler. Bir Alman şirketi olan "System Richter" ise yeni bir sistem geliştirerek şimdiye kadar israf edilen enerjiyi tanker tipi TIR ve kamyonların tanklarının ısıtılmasında kullanarak bu alanda yeni bir dönem açmaktadır.

Bu sistemin çalışma şekli ise son derece basit : Motordan gelen atık gazın ısısı "ısı değiştirici" adlı tesisattan geçerek 150-200°C'ye düşmektedir. Bu ısı ise özel "ısı aktarıcı yağlar" vasıtasıyla tankerin tankına aktarılmakta ve tankın ısıtılmasıyla tankin içerisinde bulunan madde 200°C'ye kadar ısıtılabilir.

Bu yeni sistem, katılaşmaması gereken sıvı maddelerin sıvı halde taşınmasını sağlamaktadır. Bu maddelere örnek olarak kimyasal maddeleri



Sıcaklığın "sıcaklık değiştirici"den geçmesiyle atık gazla tankerin tankını 200°C'ye kadar ısıtmak mümkün olmaktadır. Böylece hem enerji tasarrufu sağlanmakta, hem de daha az atık gazın dışarı atılmasıyla çevre korumaya da katkıda bulunulmaktadır.

ve - çok düşük hava sıcaklığında - suyu gösterebilir.

Atık gazın ısı olarak değerlendirilmesi neticesinde arabanın egzoz borusundan hemen hemen hiç egzoz gazı çıkmamaktadır. Böylece çevre korumaya da büyük katkıda bulunulmaktadır.

Hooby'den çev.: Recep ÖZTOP

ışıklı oluşur. Diğer bazı teşhis yöntemlerinde serumdaki alerjene özgül IgE tayini (Radio Allergo Sorbant Test, RAST) ya da lökositlerden histamin salınımı ölçümü yapılabilir.

Alerjik hastalıkların tedavi şekli, alerjenlerin etkilediği organa göre değişir. Ancak, bu tedavilerin ortak yönlerinden kısaca söz edelim. Hastalığa neden olan alerjenin saptanması ve mümkünse eradikasyonu veya eliminasyonu en kesin tedavidir. Önlenmesi mümkün olmayan ve ortaya çıkmış alerjik hastalıklar, uygun ilaçlarla kontrol altına alınır. Hastanın ve hastalığın durumuna göre mediatör peptidlerin salınımını ya da etkilerini önleyici ilaçlar kullanılır. Bunlar, lokal ya da sistemik olarak kullanılabilen antihistaminikler, kortikosteroidler, kromolin Na gibi ilaçlardır. Organlarda meydana gelen alerjik olayları baskılayan dekonjestanlar, bronkodilatör ilaçlar da kullanılabilir. Ancak bu tedavilerle çözümlemeyen durumlarda ve yukarıda bahsettiğimiz nedenlerle eliminasyonu mümkün olmayan pollenlere, mantar sporlarına, ev tozu akarları ve arı alerjenleri gibi alerjenlere alerjisi olan hastalarda desensitizasyon tedavisi, diğer bir terimle alerji aşısı uygulanır.

Deri testleri sonucunda alerjik reaksiyonu meydana getiren konsantrasyondan aşı tedavisi dozu saptanır ve hastalığın türüne göre uygun bir süre tedavi edilir. □

"Yetenek, başarıya, sosyal güvenceye imkân sağlayabilir; ama bu ancak bir uğraş sonucu gerçekleşebilir. Sıkı ve disiplinli bir çalışma olmadan yetenek bile tehlikeye girebilir, ziyan olabilir. Düzensiz iniş çıkışlarla, sanatçının yaşamında bir türlü istediği sosyal düzeyi sağlamamak, onun psikolojik durumunu, sağlığını, yeteneğini yıpratır. Picasso'nun bu şartları iyi tespit ederek kendi çalışma disiplini kurması, başarısında süreklilik kazandırmıştır. Yakınları ve yaşam boyu çevresindekiler, onun 'çalışma düşkünlüğü' üzerinde görüş birliğine sahiptirler. Çalışma tutkusunu, onun belirgin kişilik özelliği olarak yaşadığı çevrelerde izlerini sürdürmektedir."

Başarı ve Çocuklarımız, Nur YAYCIOĞLU

**İNSAN ÇALIŞARAK ÖĞRENİR, RESİM YAPARAK DA RESSAM OLUR.
ANCAK ÖNCE ALLERJİNİ KULLANMALIDIR.**

V. Van Gogh

**T Ü R K İ Y E
B İ L İ M S E L T E K N İ K
A R A Ç T I M A B İ L G İ S İ
K Ü T Ü P H A N E S İ**