

Havadaki Tozlar

Eğer alerjik bir hastalığınız varsa, soluk almanız tehlikede demektir. Burnunuz aracılığıyla akciğerlerinize çektiğiniz havanın içinde daima toz parçacıkları vardır. Bazıları zehirleyici, bazıları mikrop ve bazıları da zararsız tozlar. İçimizde alerjisi olanlar için hava, gizli tehlikeler taşıyan bir karışımdır: Polenler (çiçektozları), mantar sporları, evcil hayvanların tüyleri ve döküntüleri, virüsler, bakteriler, sigara dumanı, dizel motorlarından atılan parçacıklar ve diğerleri. Havadaki tozların boyutu 1-30 mikron arasındadır; hacimleri arasında 10 000 kat fark olabilir; bir diğer deyişle çok küçük ve çok büyük tozlar bulunabilir.

Alerjiye yol açan maddeler (alerjenler) vücuda çeşitli yollardan girebilir: Yiyecek, içecek ve ağızdan alınan ilaçlarla sindirim sisteminden; deriye sürülen maddelerle deriden (kontakt dermatit, temas dermatiti) ve ilaç enjeksiyonları ya da böcek sokmalarıyla damarlardan. Alerjinin en sık görülen biçimi havadaki tozlara bağlı olanıdır. Bu nedenle bu yazıda bunlar incelenecektir.

Alerji Tepkisine Doğru

Solunum sistemi enfeksiyonları sık olduğundan, bizi grip, tüberküloz gibi mikrop ve hastalıklardan koruyacak çok etkili bağışıklık mekanizmaları oluşmuştur. Fakat insanların dörtte birinde, bu zararsız tozlara karşı ani bir tepki oluşur: Alerji için tipik olan bir kaşıntı, hırıltılı solunum ve kan hücumu (konjestiyon).

Tozların neden olduğu alerji, görevi havayı filtre etmek olan burunda başlar. Havadaki herhangi bir toz, burnun içindeki boynuz kemiklerine ve yutağı astarlayan zara (mukoza) yapışır. 5-10 dakika sonra bu tozlar, zarın üstündeki hareketli kirpikler (cilia) tarafından aşağı itilerek yutulur. Bu yolculuk sırasında tozların yüzeyinden yıkanan proteinler, zardaki "dendritik hücreler"e geçer ve buradan da lenf bezlerine gelir. Bağışıklık tepkileri lenf bezlerinde olur.

Alerjik kişilerde, bu alerjenlerin lenf bezlerine ulaşması, derhal IgE antikorlarının yapımını başlatır. IgE antikorları mast hücrelerinden histamin ve diğer aracı maddelerin salgılanmasına yol açar, böylece alerjik tepki başlar. Havadaki bağışıklık yanıtına yol açan üç tip parçacık bulunur: Mikroplar, alerjenler ve azdırıcılar (irritantlar veya tahriş ediciler) (Tablo 1). Solukla alınan alerjenlerin başlıca üç kaynağı vardır:

• Tozlaşmalarını rüzgâr yoluyla yapan bitkiler, çok sayıda polen oluştururlar; bunlar havada uçarlar. Polenler doğal olarak en çok açık havada bulunurlar; fakat açık pencere-lerden veya giysilerle evlere girebilirler. Böceklere yapışmış polenler daha ağır olup yapışkandır ve daha az sayıda bulunurlar; bunlar alerjik belirtilerin ortaya çıkmasında çok önemli bir rol oynamazlar.

• Mantarlar hem hif hem de çok sayıda spor oluştururlar. Mantarların çoğu ev dışında, bir bölümü de ev içinde ürer. Mantar sporlarının dış duvarı geçirgen değildir; bu nedenle polenlerden farklı olarak, proteinlerini hızla dışarı vermezler.

• Evde yaşayan böcekler, akarlar (çok küçük boyutlu, örümceği andıran hayvanlar) ve omurgalılar (kedi,

köpek vb.) proteince zengin döküntüler bırakırlar; ev tozlarının bir bölümü bunlardan oluşur.

Havada Uçan Polenler

1873'de Charles Blackey, mevsimsel alerjik rinit'in (saman nezlesi) nedeninin otların polenleri olduğunu yayımladı. Otların veya kanarya otunun (*Ambrosia elatior*) polenlerine alerjisi olanlar, bu polenlerin havadaki miktarının arttığı aylarda hastalanırlar; bu nedenle, mevsimsel alerjik rinit'in nedeninin bu otların polenlerinden çıkan protein olduğu kesindir. Alerjik rinit bu proteinlerin toksik etkisine bağlı olarak ortaya çıkmayıp, onlara karşı oluşan bir bağışıklık yanıtının sonucudur.

Polenleri, bir türe ait bitkilerin döllenmesini sağlar. Döllenme, proteinlerin hızla serbest kalmasını gerektirdiğinden, polen tanecekleri üzerinde küçük delikler vardır. Polenlerin alerjik rinit ve konjonktivit (gözün sert tabakasını örten zarın iltihabı) yapmalarının nedeni, hem belli mevsimlerde havada bol bulunmaları, hem de deliklerinden dışarı kolayca protein vermeleridir.

TABLO 1 Solunumla Alınan Parçacıklar

Kaynak	Boyut (µm)	Bağışıklık Yanıtı
Patojen Mikroplar		
Bakteriler	2-10	Th1 lenfositleri ve IgG antikorları
Virüsler	≤ 0,1	Geç tip deri testleri
Alerjenler		
Çiçektozları	30-50	Th2 lenfositleri, IgG, IgA ve IgE antikorları Ani hipersensitivite
Mantar sporları		
<i>Aspergillus</i>	1-3	
<i>Alternaria</i>	10x14	
Evcil hayvanların döküntüleri	2-15	
Toz akan dışkı parçacıkları	15-30	
Alman hamamböceği döküntüleri	Bilinmiyor	
Azdırıcılar ve hava kirliliği		
Dizel yakıtı parçacıkları	2-10	İltihabı artırır ve iltihaplı akciğerleri tetikler
Sigara dumanı	≤ 1	
Endotoksin içeren parçacıklar	Bilinmiyor	

Mantar Sporları ve Hifleri

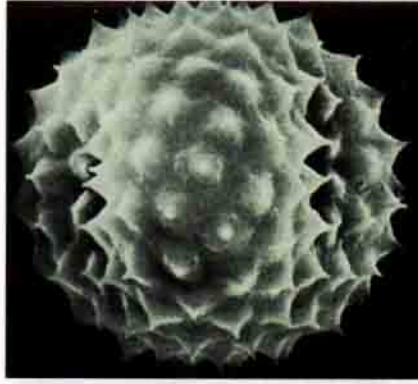
Mantarlar, ev içinde veya dışında, herhangi bir nemli yüzey üzerinde ürerler. Mantarın büyük bir bölümünü oluşturan hif yumakları, nemli madde üzerinde ve içinde çoğalarak karbonhidrat ve proteinleri parçalayabilen enzimleri yaparlar. Bu enzimler, hiflerle beraber havaya karışarak alerjen etkisi gösterirler. Mantarlar ayrıca çok sayıda spor yaparlar; kuraklığa dayanıklı olan bu sporlar, mantarın kurak mevsimde de sağ kalmasını garanti ederler. Sporlar, alerjen olarak polenlerden çok daha az etkilidirler; çünkü sporların içindeki DNA'yı koruyucu kalın bir dış kabukları vardır ve bu kabuk sporun içindeki proteinleri kolay kolay dışarı bırakmaz.

Maruz kalınan mantar alerjenlerini doğru olarak ölçmek zordur. Havadaki mantar sporlarını saymak mantar alerjisini ancak dolaylı yoldan ortaya koyar; kaldı ki bazı önemli mantar türleri için bu bile olası değildir. Örneğin, *Penicillium* mantarının sporları mikroskop altında diğer sporlardan ayırt edilemez; oysa alerjenleri farklıdır. Ayrıca, *Aspergillus fumigatus* sporları 2 mikron çapındadır ve bunları diğer türlerin sporlarından ayırt etmek zordur. Buna karşın, *Alternaria* sporları kendine özgüdür; bunlar 14x10 mikron boyutlarında olup hacimleri *Penicillium* sporlarınının 500 katıdır.

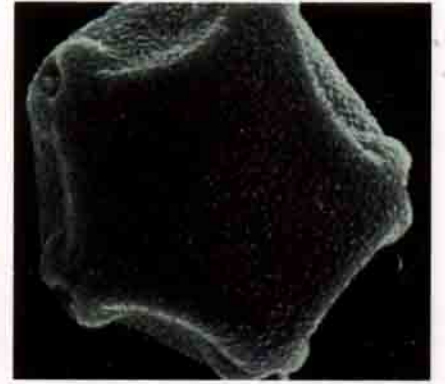
Evcil Hayvanlar

1997'de bir Amerikalı ortalama olarak günün 23 saatini kapalı yerlerde geçirmişti. Ev içinde en iyi bilinen alerjen kaynağı kedidir (*Felis domesticus*). İnsanların % 6'sı kediye alerjiktir. Kedinin en önemli alerjeni, derideki yağ bezlerince salgılanan ve tüylere de bulaşan bir proteindir. Alerjen, kedinin tükürüğünde de vardır; ama bu o kadar önemli değildir.

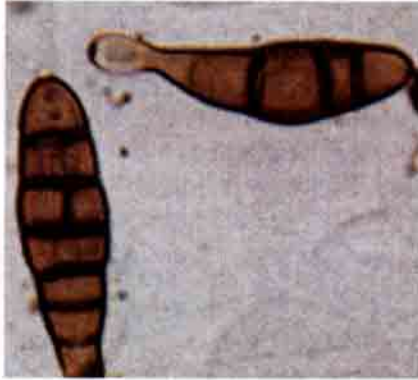
Kedinin alerjeni kanepelerin ve halıların üzerinde birikir; bunlar bu alerjen için bir depo görevi yaparlar. "Alerjen deposu" kavramı çok önemlidir; çünkü kedi evden uzaklaştırılsa bile alerjeni aylarca bu depolarda kalır. Ayrıca kedi alerjeni çok kolaylıkla havaya karışır; elektrik süpürgeleri, vantilatörler ve iklimlendiricilerin yarattığı hava



Kanarya otunun poleni



Ağaç poleni



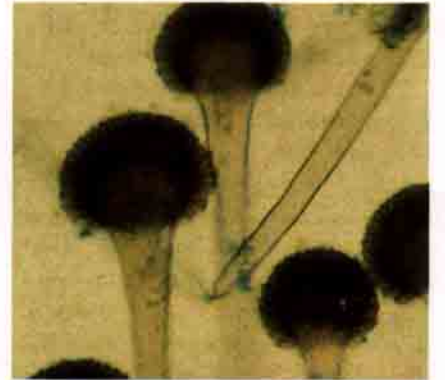
Alternaria mantarının sporları

akımı, hatta ev içindeki küçük hareketler bu alerjeni havaya karıştırır; alerjen havada saatlerce asılı kalır. Kediyeye alerjisi olan bir insan kedili bir eve girince, birkaç dakika içinde burunda ve akciğerlerinde alerjik tepkiler başlar ve bazen bunlar o kadar şiddetli olur ki kişi o evi terk etmek zorunda kalır.

Kedi alerjeninden kurtulmanın yolu kediyi evden uzaklaştırmak ve evi baştan aşağı çok iyi temizlemektir. Kedi evde kalacaksa halıları ortadan kaldırmak, mobilyaların üstünü çok iyi temizlemek, kediyi haftada bir yıkamak veya silmek ve özel filtreli bir oda iklimlendiricisi (HEPA: High Efficiency Particulate, Yüksek Etkili Parçacık Temizleyici) kullanmak gerekir. Diğer evcil hayvanlar da (örneğin köpek, kuş, tavşan, fare, kobay vb.) alerjen kaynağı olabilir ve aynı koruyucu yöntemlerin kullanılmasını gerektirir.

Ev Eklembacaklıları

Bir evin içinde farklı birçok omurgasız hayvan yaşayabilir ve bunların çoğu alerjen kaynağı olabilir. Astım gibi alerjik hastalıklarda yalnız iki grup eklembacaklı önemli rol oynar. Bunlar ev tozu akarları ve hamambö-

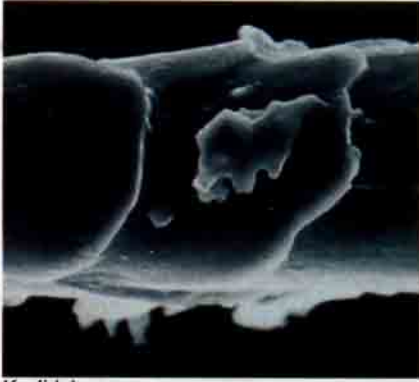


Aspergillus sporları

cekleridir. Bunların önemli olmalarının nedeni, çok fazla sayıda bulunabilmeleridir. Bunun sonucu olarak proteinleri ev tozunda birikir. Diğer alerjenlerde olduğu gibi, alerjik etkiyi yapan, hayvanların kendisi olmayıp onlardan kaynaklanan ve suda çözünebilen proteinler içeren parçacıkların havaya karışmasıdır.

Töz akarları, 1967'de Hollanda'da Voorhorst ve arkadaşları tarafından ev tozu alerjisinin en önemli öğeleri olarak ilân edildi. Bu araştırmacılar gösterdiler ki, ev tozu akarları, özellikle sıcak ve nemli evlerde, insan derisinden dökülen parçacıkları yiyerek çok fazla çoğalabilirler; yalnız şilteler ve yastıklarda değil, halılarda, koltuk ve kanepelerde, hatta giysilerde ve perdelerde bol miktarda bulunabilirler. Akarların çoğalmaları için en uygun koşullar, mantarlarınkine benzer: Sıcak ve nemli ortam.

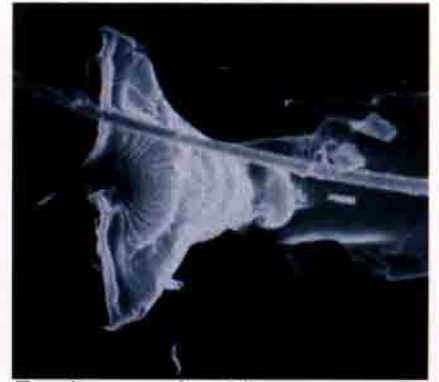
Evlerde bulunan akarlar *Dermatophagoides* (Latince deri yiyen demektir) cinsindedir. Başlıca iki türleri vardır: *pteronyssinus* (Latince tüy seven anlamına gelir) ve *farinae* (Latince un demektir). Akarlar sekiz bacaklı, kör ve yaklaşık 300 mikron (üçte bir mm) uzunluğundadır. Ayaklarındaki yapışkan yastıklar sayesinde liflere ve diğer maddelere yapışabilirler. Bu ne-



Kedi kılı



Toz akarı, *Dermatophagoides pteronyssinus*



Toz akarının ayak yastığı

denle elektrik süpürgesi halılardan akarların döküntülerini temizleyebilir-se de canlı akar sayısını azaltamaz.

Toz akarları suyu yalnızca atmosferden alabilirler. Bu nedenle onları nem oranındaki iniş çıkışlardan koruyacak bir yuvaya gereksinimleri vardır. Kedi alerjisi için depo görevi yapan her yer, akarlar için yuva olabilir. Toz akarları alerjenlerinin çoğu, akarların dışkı-sında bulunan sindirim enzimleridir. Akarların dışkı parçacıkları, dağılmalarını önleyen kitin bir zarla çevrilidir.

Ev tozu akarlarının alerjenleri, yatak yapma veya elektrik süpürgesiyle temizleme sırasında havaya karışır. Bu nedenle toz akarlarına alerjik olanlar, bir eve girdiklerinde, depolarda çok sayıda akar olmasına rağmen, hemen alerji belirtileri göstermezler. Ama uyurken, kanepede otururken, evde temizlik yapılırken veya ev içinde fazla hareketlilik olursa toz akarlarının alerjenlerine maruz kalırlar; bu sırada alerjik rinit ve/veya astım belirtileri ortaya çıkar.

Alman hamamböceği (*Blatella germanica*) dünyadaki en eski ve farklı ortamlara kendini en iyi uyduran türlerden biridir. Hamamböceklerinin ev tozlarında biriken sindirim enzimleri ve tükürük proteinleri alerjen etkisi gösterir. Çoğalmalarını sıcaklık, nem ve yemek kırıntıları hızlandırır. Akarlardan farklı olarak damlayan bir musluktan veya buzdolabının su kabından su içebilirler. Bu nedenle pek çok yerde yıl boyu çoğalabilirler.

Hamamböcekleri en fazla mutfaklarda bulunmakla birlikte bütün evi dolaşırlar; alerjenleri evin her tarafında bulunur. Televizyon seyredirken bir şeyler yenen her odada, yatak odaları dahil, hamamböcekleri üreyebilir. Hamamböceği alerjenleri de akarları gibi evde temizlik ve hareket sırasında havaya karışmaktadır.

Çevredeki Alerjenler

Alerjenler birbirine benzemez. Aralarında şu yönlerden farklar vardır: Ev içinde veya dışında (açık havada) olmak, havaya karışma biçimleri, proteinlerinin miktarları ve bu proteinlerin burun, akciğer ve göz mukozalarında çözünme hızları. Çevredeki alerjenlere bağlı dört büyük hastalık, mevsimsel alerjik rinit (saman nezlesi), yıl boyu (perennial) alerjik rinit, atopik dermatit ve astımdır.

Mevsimsel alerjik rinit belli bir bölgedeki polen dağılımına sıkı sıkıya bağlıdır. Örneğin, ABD'nin New England bölgesinde ve İskandinav ülkelerinde, alerjik rinit ilkbahar başlarında görülür; nedeni huş ağacının polenleridir. Kuzey yarıkürenin ılıman kuşaklarında mayıstan hazirana kadar otların polenleri rol oynar. Kuzey Amerika'da ağustos ortalarından eylül sonlarına kadar havada kanarya otunun polenleri bulunur. Mevsimsel alerjik rinit bu

aylarda en şiddetlidir; mevsim sona erdikten birkaç gün veya hafta sonra bütün belirtiler kaybolur.

Okul çocuklarında en sık görülen süregelen (kronik) hastalık astımdır. Örneğin, Atlanta veya New York okullarında öğrencilerin % 15'i okul hemşiresine başvurarak okulda aerosol tedavisi görmeleri gerektiğini bildirmektedir. Bu çocukların % 75'i en az bir alerjene alerjiktir. Bunlar evlerinde kedi, köpek bulunan, fazla tozlu evlerde yaşayan veya evlerini hamamböceği istila etmiş çocuklardır. Kuru iklimlerde toz akarları, soğuk iklimlerde hamamböcekleri nadirdir.

Ev içi alerjenlerinin hiçbirisi mevsimsel değildir. Bu nedenle astımı belli bir mevsime özgü sayma olanağı yoktur. Şunu da belirtelim ki astımın başlaması için aynı alerjenlere aylarca maruz kalmak gerekebilir. Çocuklar evlerinden veya o bölgeden uzaklaştırdıklarında akciğerlerinin normale dönmesi de haftalar, hatta aylar alabilir.

Son 30 yılda astımın ve diğer alerjik hastalıkların artışı, hem alerjenlere maruz kalışın, hem de alerjik yanıtın artışıdır. Batı ülkelerinde olduğu gibi, hayatı kapalı yerlerde (evler, bürolar vb.) geçen insanlarda ev içi alerjenleri alerjinin baş nedenidir. Evlerin tasarımı, döşenmesi ve temizlenmesindeki değişimler, polen miktarını etkileyen yeni tarım teknikleri ve diğer yenilikler, soluduğumuz yabancı proteinlerin niceliğini ve niteliğini değiştirmiş olabilir. Gelişmiş ülkelerde alerjik hastalıklara sık rastlanması, bu ülkelerin yaşam biçimini gösteriyor olabilir.

Discover, Mart 1998

Çeviri: Selçuk Alsan

Konu Danışmanı: Fuat Kalyoncu

Doç.Dr., HÜ Tıp Fak. Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Erişkin Alerji Hastalıkları Ünitesi

Öldürücü Alerji

Bir an sokması. Yeni bir ilaç. Bir lokma bir şey yemek. Bütün bunlar anafilaksi diye bilinen ve öldürücü olabilen, vücut çapında bir alerjiye neden olabilir. Zincirleme bağışıklık tepkimeleri sonucu kan basıncı düşer; nefes darlığı olur; deride kaşıntılı kabarıklar (ürtiker) belirir; karn ağrısı, bulantı, kusma ve bilinç kaybı görülür.

Acil servislere başvuran anafilaksi olgularının çoğu besinlere bağlıdır. Çocukların % 3-5'i ve erişkinlerin % 1'i çeşitli besinlere alerjiktir. Bu besinden aldıkları tek bir lokma bile anafilaksi yapabilir. ABD'de her yıl 100-150 kişi besin alerjisine bağlı anafilaksiden ölmektedir. En sık rastlanan nedenler fındık, fındık, ceviz, badem, bakliyat grubu, süt, yumurta ve karidedir. Hastalar alerjik oldukları besinleri asla yememelidir. Anafilakside epinefrin (adrenalin) enjekte edilmesi hayat kurtarıcıdır. Hasta bu iğneyi enjektörde beraber yanında taşımali ve kendi kendine, deri altına veya kasa enjekte edebilmelidir.

Alerji Sözlüğü

Amerikan Alerji ve Bağışıklık Akademisi'nin 1998 raporuna dayanarak "Alerji ve Bağışıklık, Saman Nezlesi, Havadaki Tozlar, Öldürücü Alerji ve Astımın ABC'si" yazılarını iki sayıdır yayımlıyoruz ve Temmuz sayısında da yayımlamaya devam edeceğiz. Bu yazılarda geçen terimlerin anlaşılması için aşağıdaki alerji sözlüğünü sunuyoruz.

Alerjik kontakt dermatit Deriye değen bir maddede veya cisme karşı deride alerjik tepki (kaşıntı, kızarma vb.).

Alerjik tepki Normalde zararsız olan çiçektozları, küf mantar sporları, hayvan tüyleri, ev tozu akarları, besinler ve ilaçlara tekrar tekrar maruz kalma sonucu oluşan alerjik hastalık tablosu.

Alerjik deri testleri Bir insanın hangi maddelere (alerjenlere) alerjik olduğunu anlamak için o maddelerden deri içine 0,1 cm³ (cc) enjekte edilmesi ve kızarma olup olmadığına bakılması.

Alerjen Vücutta bir bağışıklık tepkisi başlatan yabancı madde (çiçektozu vb.).

Alerjik rinit Alerjik nedenle burun iç zarının (mukoza) iltihabı.

Anafilaksi Hastanın daha önce duyarlılık kazandığı bir maddeye tekrar maruz kalması sonucu bütün vücutta ortaya çıkan alerjik tepkiler. Şok (tansiyon düşmesi, soğuk ve terli deri, idrar azalması), kızarma ve kaşıntı, hınlı solunum ve nefes darlığı. Acil tıbbi müdahale gerekir.

Anjio-ödem Alerji sonucu derinin kaşıntısız şişmesi ve kızarması.

Antihistaminik ilaçlar Histamine karşı etki yaparak alerjiyi tedavi eden ilaçlar.

Antijen Vücutta girince bağışıklık sistemini uyarak antikor oluşturan yabancı madde ve mikroplar.

Antikor Bir antijen veya yabancı proteini etkisizleştirmek üzere B lenfositleri denen akyuvarlarca yapılan proteinler. İmmünooglobulin de (Ig) denir. Beş tip Ig vardır. IgG, IgA, IgM, IgD, IgE.

Atopik dermatit Bazen egzema da denilir. El sırtında, diz arkasında, dirsek önünde ve küçük çocuklarda yüzde kızarma, şişme, kaşıntı, pul pul olup dökülme, sulanma, lezyonlar.



Bir süt çocuğunun yüzünde atopik dermatit

B hücreleri B lenfositleri de denir. Kemik iliğinde oluşan antikor yapıcı akyuvarlar.

Bazofil Mast hücresine benzeyen, alerjide rol oynayan kan akyuvar hücreleri.

Beta agonist ilaçlar Beta sempatik sinirler gibi, bronş genişletici vb. etkisi olan ilaçlar.

Bronkospazm Bronş ve bronşçukları saran düz (istem dışı çalışan) kasların kasılması sonucu bu hava yollarının geçici daralması.

Bronş Trakea denilen ana hava borusunun dalları.

Bronşit Öksürük ve balgama yol açan bronş iltihabı.

Deri testi Deri özel bir iğneyle hafifçe delinir ve buraya bir damla alerjen konularak oluşan reaksiyon gözlenir.

Egzema Deride kaşıntı, kızarma, pullanma, sızıntı ve kabuklanma yapan alerjik iltihap.

Eozinofil Bağışıklık yanıtlarında önemli rol oynayan akyuvar türü. Astımda ve diğer alerjik reaksiyonlarda artar.



El sırtlarında ekzema

Epinefrin Adrenalin de denir. Böbreküstü bezlerinde yapılır. Sentetik şekli ilaç olarak anafilaksi ve astımda kullanılır.

Hayvan döküntüleri Hayvanlardan dökülen küçük deri pulları. Alerjinin önemli nedenlerindendir.

Hipersensitivite Bir insanın daha önce karşılaştığı bir antijenle yeniden karşılaşınca ortaya çıkan bağışıklık tepkisi ve buna bağlı doku harabiyeti.

Hücrel bağışıklık T hücreleriyle ilgili bağışıklık.

İmmün sistem Bağışıklık sistemi. Vücudu zararlı mikroplardan (bakteri, virüs, mantar) ve yabancı proteinlerden koruyan hücreler ve proteinlerin tümü.

İmmünooglobulin E (IgE) Normalde insanlarda çok az miktarlarda bulunan bir antikor. Klasik alerjik tepkilerden sorumlu tek antikor.

İntrensek astım Hiçbir dış nedene bağlı olmadan her yaşta görülebilen astım.

Kontakt dermatit Bazı maddelerle temas sonucu oluşan alerjik deri iltihabı. Dokunulan şey sabun, deterjan, kozmetikler, giysiler, ilaçlar, meslekte kullanılan maddeler, metaller vb. olabilir.

Kortikosteroid ilaçlar Adrenal bezlerinin yaptığı doğal kortikosteroid hormonlara benzer sentetik, iltihap karşıtı (anti-enflamatuvar) ilaçlar. Prednisone, dexamethasone, betamethasone, triamcinolone vb.

Lenfositler Bağışıklık sisteminin en önemli akyuvarları.

Mast hücreleri Bütün vücutta, fakat en çok bağ dokuda bulunan yerleşik akyuvarlar. IgE ve antijen etkisiyle histamin ve alerjiye yol açan diğer maddeleri yaparlar.

Mediyatör Bağışıklık sisteminin çeşitli bölümlerini etkinleştiren veya yönlendiren maddeler.

Nebülizatör Astımda ilacı çok küçük su damlacıkları (aerosol veya sis) şeklinde akciğerlere püskürtülen cihaz. İnhaler, atomizör ve pülverizatör vb. adlarıyla da anılır.

Parasempatik sinir sistemi Kolinerjik sistem de denir. İstem dışı iç organ sinirlerimiz, hareket ve duyu sinirlerinden ayrı bir sinir sistemi oluşturur. Vejetatif sinirler de denen bu sinirler göze, tükürük bezlerine, bronşlara, mide ve bağırsaklara, mesaneye, penise, damarlara vb. giderler. Birbirine karşı etki yapan iki bölüme ayrılırlar: Sempatik ve parasempatik sinir sistemleri. Örneğin, sempatik beta sinirleri bronşları açar, parasempatik sinirlerse daraltır; sempatik sistem kalbi hızlandırır, parasempatik yavaşlatır vb. Sempatik sistem de iki bölüme ayrılır: Alfa ve beta. Alfa sinirleri gibi etki yapan ilaçlara alfa agonist, beta gibi olanlara beta agonist, parasempatik etki yapanlara kolinerjik denir. Bunların karşı etki yapanlarına alfa veya beta bloker ve antikolinerjik denmektedir. Sempatik sinirlere adrenerjik de denir.

Rhinitis medicamentosa Burun açıcı damla ve spreylerin veya başka burun ilaçlarının gereğinden uzun ve lüzumsuzca kullanılması sonucu oluşan, ilaca bağlı burun iç zarı iltihabı.

Rinit Burun iç zarı (nazal mukoza) iltihabı. Soğuk algınlığı (nezle) veya alerji sonucu olabilir.

Saman nezlesi Bkz. Alerjik rinit.

Sensitizasyon Duyarılıştırma. Alerjiye yol açan bir yabancı maddeyle karşılaşma.

Sinüs yüz kemiklerinin (alın, üst çene, kalbur ve sfenoid) içindeki boşluklar. İçleri hava yollarını döşeyen zarla döşenmiştir. Hepsisi burun boşluğuna açılır.

Sinüzit Bakteri ve virüslerin sinüslerin iç zarında yaptığı iltihap.

Sitokinler Bağışıklık hücrelerinde salgılanan proteinler.

Spor Küf mantarlarının, bazı bakterilerin, amiplerin vb. yaptığı, dış etkenlere dayanıklı, kalın kabuklu hücreler.

T hücreleri T lenfositleri de denir. Timüs bezinde yapılırlar ve hücrel bağışıklıkta önemli rol oynarlar.



Yüze sürülen bir traş sabununa bağlı kontakt dermatit