

Allerjik Hastalıklarda Deri Testleri

K. ONBAŞI*

* Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İmmünoloji Bilim Dalı, VAN

Allerjik rinit, allerjik astım, böcek allerjileri, ilaç allerjileri ve gıda allerjileri gibi immünglobulin (Ig) E aracılıklı gelişen hastalıkların teşhisi için deri testleri önemlidir. Deri testlerinin in vitro testlere göre daha ucuz olması, daha hızlı sonuç alınması avantajlarıdır. Ayrıca, yapılışı kolaydır. IgE aracılıklı reaksiyonlarda daha çok epidermal (prik) ve intradermal

testler tercih edilirken, geç tip hipersensitivite reaksiyonlarının aracılık ettiği kontakt dermatit gibi hastalıkların teşhisinde ise teşhis için yama (patch) testleri kullanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Deri testleri, IgE aracılıklı reaksiyonlar, İntradermal test, Prik test, Yama (patch) test.

Skin Tests in Allergic Diseases

Skin tests are important for the diagnosis of IgE mediated diseases such as allergic rhinitis, allergic asthma, drug allergy and food allergy. Skin tests have the advantages to be cheaper and to give faster the results than the in-vitro tests. Prick and intradermal tests are

preferred in IgE mediated diseases, while patch tests are the preferred method for delayed type hypersensitivity reactions.

Key Words: IgE mediated diseases, Intradermal test, Patch test, Prick test, Skin tests.

Allerjik yakınmalarla gelen hastaların tanısının konmasında ayrıntılı bir öykü alındıktan ve fizik muayene yapıldıktan sonra, deri testleri önemlidir. Deri testleri yardımıyla aeroallerjenler, gıdalar, böcek ısırıkları ve belirli ilaçlar gibi allerjik tetikleyicilere özel IgE ile oluşan allerjik rinit, astım ve anafilaksi gibi hastalık-

ların teşhisi daha kolay konulabilir ve spesifik bir ajana karşı hassasiyetin derecesi saptanabilir. Gerek Avrupa Allerji ve Klinik İmmünoloji Derneği (EAACI), gerekse de Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'ndeki Allerji, Astım ve Klinik İmmünoloji Derneği (U.S. Joint Council of Allergy, Asthma, and Immunology) IgE aracılı-

Yazışma Adresi: Dr. K. ONBAŞI

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İmmünoloji Bilim Dalı, 65200, VAN
e-posta: keverseonbasi@yahoo.com

ğıyla gelişen hastalıkların tanısı için ilk yapılacak test olarak epidermal (prik) testlerin yapılmasını önermektedir^[1-3]. Özellikle immünoterapi planlanan hastada veya çevresel tedbirlerin alınmasının önerilmesi açısından deri testleri yardımcıdır^[2,3]. Allerji deri testlerinin yapılması kolaydır, çabuk uygulanır, ucuzdur ve sensitivitesi yüksektir^[4]. Allerjistin amacı, uygun cihaz ve teknikle maksimum sensitivite ve spesifisiteyle ve hastanın en az ağrı duyacağı şekilde test edilmesidir. Gelişmekte olan teknolojiyle birlikte yeni cihazların kullanımı da gündeme gelmektedir. Her hekim mutlaka teknisyenlerini test yöntemi konusunda denetlemelidir^[1].

DERİ TESTİ ÇEŞİTLERİ

Kullanılabilecek altı farklı deri testi vardır: “Scratch” test, “prick/puncture” testi, yama (patch) testi, pasif transfer testi, provokatif test ve intradermal testtir. “Scratch” test hem travmatik ve ağrılı olması hem de test yapıldıktan sonra çok sayıda çizgisel izler bırakması sebebiyle, hem de “American Medical Association”ın 1987 yılındaki önerisiyle fazla kullanılmamaktadır. “Scratch” testte önerilen ekstre cilde uygulanmadan önce bir makas veya iğneyle ciltte önce abrazyon yapılır^[5,6]. Günümüzde ise daha yaygın olarak kullanılan deri testleri epidermal test şeklinde ve intradermal (intrakütanöz) olmak üzere iki farklı şekilde yapılır. Perkütan testler içinde en sık prik testi kullanılır. Prik testini ilk tanımlayanlar 1926 yılında Lewis ve Grant’tır^[5]. Günümüzde ise dünyada en yaygın olarak kullanılan prik test metodu, Pepys’in tarif ettiği modifiye prik testi metodudur. Özellikle dermografizm olan hastalarda bu metod uygun bir seçimdir. Modifiye yöntemine göre ön kolun volar yüzüne veya sırtta allerjen ekstreleri damlatılır, bir lanset ile bu damlanın içinden yüzeyle dar açı yapılacak şekilde epidermise ulaşılır, lansetin ucu epidermisin bir kısmını kaldırarak şekilde yukarı doğru kanatmadan hafifçe çekilir^[6]. Ayrıca, daha önce antijenle hazır olarak yüklü cihazlarla da test yapılabilir^[1]. Deri testi yapılacak yer olarak ön kolun sırtta göre daha çok tercih edilmesinin sebebi, olası bir sistemik reaksiyonda test yapılan bölgenin üzerine turnikenin daha kolay bağlanabilmesidir. Turnikenin bağlanmasıyla allerjinin sistemik kan dolaşımına geçişi yavaşlatıl-

mış olur. “Puncture” deri testinde ise modifiye bir lansetle veya bifurkasyonlu iğne ile damlatılmış olan ekstreten aşağıya doğru hafifçe batırılır ve alet hafifçe sağa, sola ve aşağıya, yukarıya doğru hareket ettirilir^[2]. İntradermal testte ise allerjen ekstresi 0.5-1 mL tüberkülin enjektörü ile 26-37 Gauge iğne kullanılarak intradermal olarak uygulanmaktadır. İğnenin ucu cilde 45°’lik açı ile tutulur, yaklaşık 0.01-0.05 mL allerjen 2-3 mm çaplı bir kabarcık oluşturacak kadar enjekte edilir. Prik testin negatif olduğu, ancak öykünün pozitif olduğu durumlarda intradermal testlerin yapılması tavsiye edilmektedir. İntradermal testte prik testte kullanılan konsantrasyonun dilüe edilmiş formları (1:100/1:1000) kullanılır. Prik testlerin en önemli dezavantajı yalancı negatif sonuç elde etme oranının daha yüksek oluşu iken, intradermal testlerde yalancı pozitiflik oranı prik teste göre daha fazladır. Kısacası prik test daha spesifik, ama daha az sensitivdir. İntradermal test prik teste göre daha sensitivdir, ama yapılması daha zordur. Daha çok zaman alır ve hasta için daha fazla rahatsızlık vericidir^[2,6,7]. Ayrıca, intradermal testte sistemik reaksiyon riski daha fazladır (%0.05’e karşılık %0.03). Bu risk nedeniyle öncelikle prik test yapılmalı, prik test negatif ise ve hala klinik şüphe yüksek ise intradermal test yapılmalıdır^[2]. İlaç allerjisi ve böcek allerjilerinde ise daha çok intradermal test ilk tercih olabilir^[1]. İntradermal test klinikle ve nazal provokasyonla daha az uyumlu bulunmuştur ve inhalan allerjik hastalarda gerçekten daha fazla tanı konmasına yol açmaktadır^[8]. Bu nedenle inhalan allerjisi olan hastalarda intradermal test kısıtlı bir yere sahiptir. Özellikle immünoterapi planlanan hastada yalancı pozitiflik hastanın gereksiz yere ilave bir allerjenle immünoterapi almasına, yalancı negatiflik ise gerekli olduğu halde hastanın o antijenle immünoterapi almamasına neden olur^[1]. Her deri testinde mutlaka negatif ve pozitif kontrol kullanılmalıdır^[2,6,7]. Yama (patch) testi ise tip IV hipersensitiviteyi saptamak için kullanılan bir deri testidir^[1].

DERİ TESTİ İÇİN KULLANILACAK ALLERJENLER

Test için kullanılacak allerjen ekstrelerinin standardize olması gereklidir. Allerjen ekstrelerinin buzdolabında 4°C’de saklanması gerek-

lidir. Zamanla allerjen ekstrelerinin bozulmasının önlenmesi için gliserin ilave edilmiş olmalıdır. Allerjenler öncelikle hastanın öyküsüne göre seçilmelidir. Ayrıca, yaşanılan coğrafi bölgenin özellikleri de dikkate alınmalıdır. Mevsimsel allerjik şikayetlere yol açan polenler, sıklıkla ilkbaharda rüzgarla yayılan ağaç polenleri iken, yaz döneminde daha çok ot polenleri, geç yaz döneminden soğukların başlamasına kadar olan dönemde ise yabancı ot polenleridir. Polenizasyon paternleri iklimsel faktörlerden etkilenebileceği gibi, aynı bölgede yıldan yıla da değişiklik gösterebilir. Çapraz reaksiyon veren polenlerle test yapılması düşünüldüğünde o grubu temsil eden tek bir allerjenle test yapılması önerilir. Aynı şekilde, yüksek oranda çapraz reaksiyon vermelerinden dolayı *Dermatophagoides farinae* ve *Dermatophagoides pteronyssinus*'un ayrı ayrı test edilmeleri yerine 50/50'lik karışımın test edilmesi önerilmektedir. Arı allerjilerinde ise aralarında çapraz reaksiyonun pek olmamasından dolayı *Polistes*, *Apis* (bal arısı) ve *Vespula* (yaban arısı) gruplarının ayrı ayrı test edilmesi önerilmektedir. Gıda allerjilerinde ise standardize test ürünlerinin olmaması sıkıntı yaratmaktadır. Endikasyon varsa, gıda allerjilerinde prik testi tercih edilmelidir, çünkü intradermal testlerde yalancı pozitiflik oranı yüksektir. Anafilaksiye en sık yol açan gıdalar inek sütü, yumurta, soya fasulyesi ve fıstıktır. Çift-kör, plasebo kontrollü testlerde IgE aracılıklı gıda allerjisi olan hastaların çoğunda aynı zamanda deri testleri de pozitifdir. Ancak, meyve ve sebze gibi birçok gıda allerjenleri çabuk bozulur, bu nedenle bu gıdalardan şüphe ediliyorsa içmeyi öncelikle taze gıdaya, sonra cilde uygulayarak "prick-to-prick" denilen yöntem tercih edilmelidir. Ayrıca, bazı gıdalar bazı polenlerle çapraz reaksiyon gösterip oral-allerji sendromuna yol açabilir.

Hangi allerjenlere test yapılacağına karar vermeden önce hastanın dikkatli bir şekilde öyküsü alınmalı ve hastanın hangi allerjenlere maruz kalabileceği tahmin edilmeye çalışılmalıdır. En az altı, en fazla 70 allerjene kadar test yapılabilir. Hastanın öyküsü, yaşı, yaşadığı yerin coğrafi özellikleri, polenizasyon durumu ve immünoterapi düşünülüp düşünülmemesine göre allerjen sayısı değişebilir. Hekimin tecrübesi ve deneyimi de önemlidir^[2,3].

DERİ TESTİNDE KULLANILACAK CİHAZLAR

Test için çok farklı cihazlar kullanılabilir. Farklı cihazlar farklı derecelerde deri travmasına sebep olur ve farklı volümde allerjenik ekstrelerin deriye verilmesini sağlar. Her bir cihaz deride farklı düzeyde endürasyona yol açtığı için, farklı cihazlarla yapılan çalışmaların kıyaslanması zorlaşır. Bu farklı cihazlara örnek olarak "Multi-Test II", "Quin test", "Derma Pik", "Staller point", "Greer Pik" vs. gösterilebilir^[5]. Bu cihazların bir kısmı tek tek test yapılmasına olanak sağlarken, bir kısmı birkaç allerjeni aynı anda test imkanı sağlar^[9]. Çoklu cihazlar ile aynı anda sekiz allerjenin test edilmesi de mümkündür. Genelde bu tür uygulamada cihaz önce allerjen solüsyonlarının içine batırılır, ardından deriye tatbik edilir^[10]. Bu çoklu cihazlar ile hekim zaman kazanmış olur, ancak yapılmış bir çalışmada ise çoklu cihazlarla test sensitivitesi %56-93 arasında kalırken, tekli cihazlarla sensitivite %92-97 olarak saptanmıştır. Ayrıca, tekli cihazlarda hastanın hissettiği ağrı daha az bulunmuştur. Her hekimin kendi tecrübesinin en çok olduğu cihazı seçmesi önerilmiştir^[9].

DERİ TESTLERİNİN YAPILIŞI ve DEĞERLENDİRİLMESİ

Test yapılırken negatif kontrol için fosfat ile tamponlanmış serum fizyolojik, pozitif kontrol için histamin kullanılır. Allerjen ekstreleri birbirlerinden en az 2-5 cm arayla deri yüzeyine damlatılır. Test yapılmadan önce hastanın cildi alkolle temizlenir, kuruması için biraz beklenir, ardından test yapılır. Deri testi sonuçları testlerin ardından 15-20 dakika sonra değerlendirilir. Ödem ortalama çapları ve eritem çapları okunup not edilmelidir^[2]. Sonuçların değerlendirilmesi için çeşitli derecelendirme sistemleri vardır. "Patterson" skalasında derecelendirme 0-4 arası yapılır. 0 ile kastedilen negatif kontrolden farklı olmayan negatif reaksiyon, 1+ ise 21 mm'den büyük olmayan, ancak negatif kontrolden büyük olan eritem, 2+ ise 21 mm'den ve negatif kontrolden büyük eritem, 3+ ise eritem ve psödopodsuz endürasyon, 4+ ise eritemle birlikte psödopodlu endürasyon anlaşılır. Avrupa sisteminde ise negatif reaksiyon < 3 mm endürasyon, pozitif reaksiyon ise > 3 mm endürasyondur. O derece < 3 mm endürasyon ve < 15 mm eritem, 2+ derecede eritem < 15

mm'den ve endürasyon ise 6 mm'den küçüktür. 3+ derecede ise endürasyon 7-9 mm arasında ve 16-30 mm arası eritem anlaşılır. 4+ derecede ise 9 mm'den büyük endürasyon ve 30 mm'den büyük eritem anlaşılır^[1]. Pratik bir yöntem olarak prik testi için ödem çapı negatif kontrolden 3 mm veya daha fazla ise intradermal testte ise negatif kontrolden 5 mm veya daha fazla ise pozitif kabul edilip, değerlendirme yapılabilir^[2,6,11].

Intradermal testlerde ise "Norman" skalası kullanılabilir. Negatif veya 0 derece denilince 5 mm'den küçük eritem ve 5 mm'den küçük endürasyon anlaşılır. 1+ reaksiyon denilince 5-10 mm arası endürasyon ile 11-20 mm arası eritem anlaşılır. 2+ reaksiyon denilince 5-10 mm arası endürasyon ile 21-30 mm arası eritem anlaşılır. 3+ reaksiyon denilince 5-10 mm arası endürasyon veya psödopodlar ile 31-40 mm arası eritem anlaşılır. 4+ reaksiyon denilince 15 mm'den büyük endürasyon veya çok fazla psödopod ile 40 mm'den büyük eritem anlaşılır.

Test yapılırken allerjen ekstreleri birbirine 2 cm'den daha kısa aralıklarda damlatılırsa allerjen ekstreleri birbirine karışıp yanlış sonuçların alınmasına neden olabilir. Eritem reaksiyonları ise ekstreler birbirine çok yakın damlatılırsa birbirinin içine geçip değerlendirme sonuçlarının yanlış olmasına neden olabilir^[2]. Geç faz reaksiyonlar denilince de test bölgesinde uygulamadan bir-iki saat sonra gelişen, 6-12. saatler arasında pik yapan ve sıklıkla 24-48 saat arasında kaybolan reaksiyonlar anlaşılır. Erken faz reaksiyonlarından farklı olarak konvansiyonel doz kortikosteroidler ile bu reaksiyonlar inhibe olur, fakat antihistaminiklerle inhibe olmaz^[12]. Bu testler yapılırken sistemik reaksiyon gelişebilir, bu nedenle olası sistemik bir reaksiyon için gereken tedbirler alınmalıdır^[6,13].

TESTİ ETKİLEYEBİLECEK FAKTÖRLER

Test yapılmadan önce testi etkileyebilecek ilaçların kullanılıp kullanılmadığı da sorulmalı ve hastaya yapılacak işlem anlatılıp onam formu doldurulmalıdır. Ayrıca, test sonucunun işlendiği forma hastanın adı ve soyadının yanı sıra kullanılan test yöntemi, kullanılan test materyalinin cinsi, kullanılan derecelendirme sistemi ve testin yapıldığı yer kaydedilmelidir. Kullanılan ekstrelerin konsantrasyonları ve negatif ve pozitif kontrolün sonuçları da not

edilmelidir^[6]. Deri testlerini etkileyebilecek yaş, dermatolojik bozukluklar, ilaçlar, testin yapıldığı bölge, immünoterapi yapılıp yapılmadığı gibi faktörlerin de test sonuçlarını etkileyebileceği bilinmelidir. Çocuklarda test yapılırken çok dikkatli olunmalıdır, özellikle altı aylıktan küçüklerde sistemik reaksiyon riski daha fazla bulunmuştur. Antihistaminik kullanan hastaların testten 3-10 gün önce ilacını kesmesi gerektiği hastaya hatırlatılmalıdır. Antihistaminikler dışında trisiklik antidepresan ilaçlar, bazı trankilizan ve antiemetik ilaçlar, dopamin ve klonidin gibi ilaçlar deri testi yanıtını azaltabilir^[2,9,13]. Kısa süreli oral kortikosteroid kullanımı test sonuçlarını etkilemez, ancak topikal kortikosteroid kullanımı deri reaktivitesini azaltır. Bu nedenle testten en az bir hafta önce kullanımına ara verilmelidir. Ayrıca, her deri testinde anafilaksi için gereken tedbirler alınmalı ve hasta deri testinden sonra en az 20 dakika gözlenmelidir. Hekimin olmadığı yerde deri testi yapılmamalıdır. Testler okunduktan sonra hasta kaşıntıdan çok rahatsız olursa buz uygulaması ve antihistaminik verilebilir. Kaşıntıyı hafifletmek için nemlendirici veya losyon da uygulanabilir^[2,6]. Stabil olmayan astımlı hastalarda deri testleriyle istenmeyen reaksiyon gelişmesi daha sıktır. Astım ancak stabil olduktan sonra hastalar test edilmelidir.

Testlerde yalancı pozitif veya yalancı negatif deri test sonuçlarıyla da karşılaşılabilir. Yanlış negatif veya yanlış pozitif reaksiyon derinin yetersiz veya fazla penetrasyonuna bağlı olabilir. Dermatografizmi hastalarda deri testlerinin yorumlanması güç olur. Dermatografizme bağlı yalancı pozitif reaksiyon IgE'ye sekonder gelişen gerçek pozitif reaksiyonlardan daha hızlı kaybolmasından ötürü ayırt edilebilir^[2]. Yeterince iyi hazırlanmamış veya tarihi geçmiş ekstreler nonspesifik iritanlar içerebilir veya pH veya osmolariteleri uygun olmayabilir ve bu sebeple yalancı pozitif sonuçlara yol açabilir. Fazla hacimde yapılan allerjen enjeksiyonları ise deride mekanik irritasyona yol açıp yine yalancı pozitif reaksiyonların alınmasına neden olabilir. Asemptomatik bireylerde de pozitif deri testi sonuçları olabilir. Pozitif bir deri testi sadece antijene karşı gelişmiş bir IgE antikoruyla eşlik eder. Pozitif bir deri testi her zaman "hastanın allerjik hastalığı var" demek değildir. Yapılan prik testlerinin

sayısı ve çeşitliliği bireyin klinik özelliklerine göre değişkenlik gösterebilir. Ayrıca, antijenler belirli bir coğrafi bölgedeki belirli antijenlerin prevalansına bağlıdır. Dikkatli ve uygun bir şekilde seçilmiş uygun antijenlerle iyi bir bilgi edinilebilir. Negatif bir deri testi ve negatif öykü, test edilen o antijenlerin klinik açıdan önemsiz olduğuna işaret eder.

Hastanın öyküsü allerjiyi düşündürmese bile, hastanın deri testinin pozitif olması durumunda hasta antijene yoğun bir şekilde maruz bırakıldıktan sonra tekrar incelenebilir. Eğer hala hastanın herhangi bir şikayeti olmaz veya hastada hastalığa bağlı fiziksel bulgular gelişmezse deri testi sonuçları önemsenmeyebilir. Hastada ileri bir tarihte allerjik hastalık gelişebileceği bilinmektedir.

Öyküsü allerjik hastalığı çok kuvvetli bir şekilde telkin etse bile, deri testi sonuçları negatif olabilir. Bu durumlarda allerji tanısı konması çok zordur, negatif testler spesifik IgE antikorunu göstermektedir. Bu hastalardan tekrar öykü alınarak ve tekrar muayene edilerek yalancı pozitif deri testi olmadığından emin olunmalıdır^[12].

YAMA (PATCH) TESTİ

Kontakt dermatit tanısının konulmasında bu testten sıklıkla yararlanır. "Patch" testi kişinin belirli bir maddeye kontakt duyarlılığının olduğunun gösterilmesi ve ayrıntılı anamneze rağmen hiç akla gelmemiş olan allerjenlerin ortaya çıkarılabilmesi açısından son derece faydalıdır. "Patch" testi aslında bir provokasyon testidir. Günümüzde allerjik kontakt dermatite yol açtığı gösterilmiş 3000 kadar farklı allerjen bildirilmiştir. Bu nedenle en sık duyarlılığa neden olduğu gösterilmiş 20-25 allerjenin yer aldığı standart "patch" test serileri geliştirilmiştir.

Günümüzde en yaygın kullanılan "patch" test yöntemi "Finn Chamber" testidir. Bu test yönteminde allerjenler yapışkan bant üzerine yerleştirilmiş küçük alüminyum disklerin içine konulmaktadır. "Patch" testte allerjenlerin sırtta uygulanmasını sağlayan yapışkan bandın oklüziv olmaması, duyarlandırıcı ve irritan özelliğinin olmaması istenir. "Scanspor", "Finn Chamber" testinde poliakrilat yapışkan bant olup miliaria ve irritan reaksiyon gibi yan etkilere yol açmaması nedeniyle tercih edilmektedir. "Patch" testte allerjenlerin uygun konsant-

rasyonda ve uygun bir taşıyıcı içinde uygulanması gereklidir. Düşük konsantrasyonlarda yapılan testler yalancı negatif sonuçlara neden olurken, yüksek konsantrasyonlar irritasyonla yalancı pozitif reaksiyonlara neden olabilir. Taşıyıcının ise kimyasal olarak inert olması, irritan ve duyarlandırıcı özelliğinin olmaması gereklidir. Standart seride yer alan allerjenlerin çoğunda taşıyıcı, vazelindir. Bazı allerjenler ise su içinde çözülmüş olarak bulunur. Test maddelerinin vazelin içinde hazırlananları plastik şırıngalar içinde, su bazlı olanları ise inert bir madde olan poliprolenden yapılmış şişelerin içinde bulunur ve degradasyonun önlenmesi için kullanılmadıkları zaman buzdolabında korunmaları gereklidir.

"Patch" testi normal deriye uygulanmalıdır. "Patch" testi için en uygun deri bölgesi sırtın üst kısmıdır. Kolların üst lateral kısımlarına da uygulanabilir. "Patch" test 48 saat sonra açılır, allerjenlerin yerleri işaretlenir ve 30 dakika sonra değerlendirilir. Test bölgesi 72. veya 96. saatte tekrar değerlendirilir. Sadece 48. saatte yapılan değerlendirme yeterli değildir, geç ortaya çıkacak reaksiyonların saptanabilmesi için 72. veya 96. saatte ikinci bir değerlendirme yapılması gereklidir.

"Patch" test değerlendirme kriterleri:

- -: Reaksiyon yok,
- ?: Şüpheli reaksiyon (hafif eritem),
- +1: Hafif pozitif reaksiyon (eritem, infiltrasyon, ± papül),
- +2: Kuvvetli pozitif reaksiyon (eritem, infiltrasyon, papül ve vezikül),
- +3: Şiddetli pozitif reaksiyon (eritem, infiltrasyon, veziküllerin birleşmesi ile bül).

"Patch" testte saptanan allerjik reaksiyonlar genellikle allerjenin uygulandığı bölgeden çevreye doğru yayılma eğilimindedir, kaşıntılıdır. Testin uygulandığı bölgede sınırlı, infiltrasyonun izlenmediği eritem daha çok irritasyona işaret eder. İritan reaksiyonlar 96. saatte gerileme eğiliminde iken, allerjik reaksiyonlarda 96. saatte inflamasyonda artış gözlenir. Genel olarak yalancı pozitif reaksiyonlardan kaçınmak için "patch" test uygulanacak hastanın aktif dermatitinin olmaması gerekir ve en ideal, deri lezyonları iyileştikten en az üç hafta sonra testin uygulanmasıdır. Ultraviyole (UV) ışınları, topikal veya 15-20 mg/gün üzerindeki

dozlarda sistemik steroid tedavisi ve antiinflamatuvar ilaç kullanımını ise tam tersine yalancı negatif sonuçlara neden olabilir.

Standart "patch" testinde sorumlu allerjen saptanamazsa kişinin klinik tablosu, mesleği ve hobileri değerlendirilerek özel "patch" test serileri kullanılmalıdır. Günümüzde kozmetik ürünleri, koku maddeleri, güneşten koruyucular, ayakkabı kimyasal maddeleri, tekstil boya-ları, topikal steroidler gibi çok çeşitli özel seriler bulunmakla birlikte diş hekimleri, kuaförler gibi çeşitli meslek grupları için geliştirilmiş özel seriler de bulunmaktadır. "Patch" test serilerinin kullanılmasının yanında, sorunun kaynağını bulmak için ayrıca hastanın kullandığı ürünler de test edilebilir^[14].

KAYNAKLAR

1. Carr WW. Improvements in skin-testing technique. *Allergy and Asthma Proceedings* 200;27:100-3.
2. Newhall KK, Saltoun C. Skin testing in allergy. *Allergy and Asthma Proceedings* 2004;25:5-6.
3. Esch RE. Selection of allergen products for skin testing. *Immunol Allergy Clin North Am* 2001;21:251-61.
4. Demoly P, Michel FB, Bousquet J. In vivo methods for study of allergy skin tests, techniques, and interpretation. In: Middleton EJ, Reed CE, Ellis EF, Adkinson NF Jr, Yunginger JW, Buse W (eds). *Allergy: Principles and Practice*. 5th ed. St. Louis: Mosby Year Book, 1998:430-7.
5. Boyd EL. Cutaneous testing for allergy diagnosis: Comparison of methods in common use. *Otolaryngol Clin North Am* 2003;36:869-77.
6. Dolen WK. Skin testing techniques. *Immunol Allergy Clin North Am* 2001;21:273-9.
7. Mungan D. Allerji deri testleri. Mısırlıgil Z (editör). *Allerjik Hastalıklar*. 1. Baskı. Ankara: Antıp A.Ş., 2004:88-98.
8. Krouse JH, Stachler RJ, Shah A. Current in vivo and in vitro screens for inhaled allergy. *Otolaryngol Clin North Am* 2003;36:855-68.
9. Carr WW, Martin B, Howard RS ve ark. Comparison of test devices for skin prick testing. *Allergy Clin Immunol* 2005;116:341-6.
10. Oppenheimer J, Nelson HS. Skin testing. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology* 2006;96:6-12.
11. Demirel YS. Allerjik hastalıklarda tanı yöntemleri. Mısırlıgil Z (editör). *Allerjik Hastalıklar*. 1. Baskı. Ankara: Antıp A.Ş., 2004:83-7.
12. Tripathi A, Booth BH. Diagnosis of immediate hypersensitivity. In: Gramer LC, Greenberger PA (eds). *Patterson's Allergic Diseases*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, 2002:145-57.
13. Nelson H. Variables in allergy skin testing. *Immunol Allergy Clin North Am* 2001;21:281-90.
14. Boyvat A. Kontakt dermatit. Mısırlıgil Z (editör). *Allerjik Hastalıklar*. 1. Baskı. Ankara: Antıp A.Ş., 2004:359-82.