

DENİZLİ DEVLET HASTANESİ'NE ALERJİ ŞİKAYETİ İLE BAŞVURAN HASTALARDA PRICK DERİ TESTİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRMESİ*

THE EVALUATION OF SKIN PRICK TEST RESULTS WHO APPLIED PATIENTS WITH ALLERGIC COMPLAINTS IN DENİZLİ STATE HOSPITAL

Nurgül BOZKURT

Denizli Devlet Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği, Denizli, Türkiye

Anahtar sözcükler: Prick deri testi, alerji, Denizli

Key words: Skin Prick Test, allergy, Denizli

Geliş tarihi: 12 / 02 / 2015

Kabul tarihi: 20 / 06 / 2015

* Bu çalışma 6-9 Aralık 2014, tarihinde Brezilya'da (Rio de Janeiro) 3. World Allergy Organization (WAO) International Scientific Conference (WISC 2014) kongresinde poster olarak sunulmuştur.

ÖZET

Giriş: Bu çalışmada Denizli'de alerjik şikayet ve hastalıklar nedeni ile alerji ünitesine başvuran hastalarda prick testi ile saptanan alerjenlerin dağılımını tespit etmek ve ülkemizde yapılan çalışmalarla karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmanın verileri alerji biriminin kayıtlarından retrospektif olarak elde edilmiştir. Hastanemizin başta göğüs hastalıkları ve kulak burun boğaz olmak üzere çeşitli polikliniklere başvuran, Deri Prick Test (DPT) endikasyonu olan ve alerji ünitesine yönlendirilmiş hastalara 32 adet alerjene duyarlılığın araştırıldığı panel uygulanmıştır. Veriler SPSS-10.0 programında analiz edilmiş ve t-testi ve X2 testi kullanılmıştır.

Bulgular: Yaşları 8 ile 80 arasında değişen 727'si kadın toplam 963 kişiye ait DPT sonuçları değerlendirilmiştir. En az bir alerjene duyarlılık %59 oranında bulunmuştur.

Kadınlarda tek bir alerjene duyarlılık %17.1, iki alerjene duyarlılık %16.1, üç ve daha fazla alerjene duyarlılık %24.7 oranında tespit edilmiştir. Erkeklerde ise bu oranlar sırasıyla %18.3, %16.6 ve %28.5 olarak tespit edilmiştir. Alerjene duyarlılık 50 yaş üzerinde anlamlı düzeyde azalmaktadır.

SUMMARY

Introduction: The aim of this study is to determine the distribution of allergens detected with skin prick tests (SPT) in the patients who applied to allergy unit with allergic diseases and symptoms in Denizli. Also the comparison with other studies in country was aimed.

Material and Methods: Data were obtained retrospectively from allergy unit records. A panel with 32 different allergens was applied to the patients with SPT indication. These patients were referred to allergy unit from various clinics (especially chest, ear-nose-throat, etc). Data were analyzed by SPSS-10.0 program. Chi-square and t-tests were used at comparisons.

Results: SPT results of the 963 patients with allergic complaints were evaluated. 727 of patients were female. Patients were aged between 8 and 80 years. Percentage of patients who were sensitive to one or more allergens was 59%.

In female; single allergen sensitivity was 17.1%. Sensitivity to two allergens was 16.1%. Sensitivity rate of three or more allergens have been identified as 24.7%. In male patients; these rates were 18.3%, 16.6% and 28.5% respectively. Also

DENİZLİ DEVLET HASTANESİ'NE ALERJİ ŞİKAYETİ

Kadınlarda en fazla ev tozuna (*D. Pteronyssinus*) (%24.9), beşli ot karışımına (%19.3) karşı duyarlılık saptanmıştır. Erkeklerde ise en fazla ot karışımı(%30.9) ve hububat karışımına (%25.0) duyarlılık saptanmıştır. Ot karışımı ve hububat karışımına duyarlılık erkeklerde kadınlara göre anlamlı düzeyde daha fazla idi.

Tartışma: Çalışmada üç ana bulgu dikkat çekicidir.

- En az bir alerjene duyarlılık %59, üç ve üzeri alerjene duyarlılık %25.6 olarak bulunmuştur.

Alerji testi için gönderilenlerin büyük çoğunluğu kadındır. Bu bulgu alerjik şikayetlerin kadınlarda daha fazla olduğunu göstermektedir.

- "*Dermatophagoides Pteronyssinus*" ve "ot polenleri" en fazla saptanan alerjenlerdir.

Alerjik hastalıkların tedavi ve takibinde ve hastaların yaşam kalitesini yükseltilmesi için hem hastaların hem de yaşanan bölgedeki alerjen profilinin bilinmesi çok yararlıdır.

GİRİŞ

Alerjik hastalıkların sıklığı toplumda giderek artmaktadır (1). Alerjide rol oynayan çevresel faktörlerin çok çeşitli olması nedeniyle, etkenin teşhis ve tedavisinde güçlükler yaşanmaktadır (2,3). Alerjik hastalıklarda iklim, bitki örtüsü, nem ve yüksek irtifa gibi bölgesel farklılıklara bağlı olarak farklı bölgelerde farklı alerjen spektrumu saptanabilir (4). Alerjinin tespiti ve bundan kaçınılması ise alerjik hastalıkların tedavisinde ilk uygulanması gereken basamaktır (2). Deri prick testi (DPT) ciltte alerjene karşı spesifik IgE cevabını gösterir. Alerji deri testleri alerjene karşı duyarlılığı belirlemede gerek güvenilirliği, gerekse uygulama kolaylığı ve düşük maliyeti nedeniyle en önemli tanı aracı olup kliniklerde yaygın olarak kullanılmaktadır (2,5,6). DPT hem çevredeki alerjen profilini hemde bölgede yaşayan insanlarda alerjen duyarlılığını göstermesi açısından pratik bir testtir.

Çalışmamızda alerji ünitesine yönlendirilen hastalarda; hangi alerjenlere duyarlılığın olduğu tesbit edilerek bölgemizde sık rastlanan alerjenlerin hastalarımız üzerindeki etkileşime ışık tutulması hedeflenmiştir.

allergen sensitivity has decreased significantly over the age of 50.

D. Pteronyssinus (24.9%) and grass mix (19.3%) were the most common allergens in female. Grass mix (31.1%) and cereals (25.0%) were the most common allergens in male. Grass mix and cereals sensitivities were higher in men than women.

Discussion: It is noteworthy that;

-At least one allergen sensitivity was found as 59% and three or more allergen sensitivity was found as 25.6%.

-More women have been sent for testing allergic symptoms. This is indicating that allergic complaints are common in women.

-"*D.Pteronyssinus*" and "grass mix" were the most common identified allergens.

It is very useful to know allergen profile of both patients and the region of residence for the treatment and follow-up of allergic patients. It will also improve the quality life of patients

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamız İç Ege Bölgesi'nde bulunan Denizli ilinde yapılmıştır. Çalışmaya Nisan 2006-Mart 2009 tarihleri arasında alerji ünitesine başvuran ve alerji yakınmalarına sahip olup DPT endikasyonu olan 963 hastaya DPT yapılmış ve test sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. DPT için Stallergenes S.A. marka standart alerjen ekstraktları kullanılmıştır. Alerjen çözeltileri ön kolun iç yüzüne dirsek ile el bileği arasındaki alana lancet ile uygulanmıştır. Kullanılan alerjenler; ev tozu akarları (2), küf mantarları (2), ot polenleri (5) (İngiliz çimi, domuz ayrığı, çayır kelp kuyruğu, çayır salkım otu, tatlı ilkbahar otu), yabancı otlar (5) (pelin, akkazayağı, sinir otu, yapışkan otu, kuzukulağı), ağaç poleni karışımı (4) (kızıl, huş, fındık, gürgen), zeytin, ceviz, çam, kavak-söğüt karışımı, cockroach, hububat karışımı (4) (arpa, mısır, yulaf, buğday), hayvan epiteli (2) ve gıda (2) içermektedir. Negatif ve pozitif kontrol ile 32 alerjen kullanılmıştır. Prick test uygulanmadan 15 gün önce antihistaminik, 1 hafta önce antidepressanlar, 3 gün önce montelukast içeren ilaçlar kesilmiştir.

Ciltte oluşan reaksiyon 15 dakika sonra değerlendirilmiştir. Deride oluşan eritem ve ödem negatif (serum fizyolojik) ve pozitif (histamin hidroklorit 1mg/ml) kontrolle karşılaştırılmıştır (1). Negatif kontrol negatif iken, 3mm ve daha büyük çapta ödem oluşturan alerjen pozitif olarak kabul edilmiştir (2). Kayıtları eksik olanlar çalışma dışı bırakılmıştır.

Gerekli yasal izinler alındıktan sonra hasta kayıtlarından elde edilen veriler SPSS-10.0 programına aktarılmış, bağımlı değişken olarak herhangi bir alerjene karşı test pozitifliği, bağımsız değişkenler olarak yaş ve cinsiyet alınmıştır. İstatistiksel değerlendirmelerde sayısal verilerde X^2 testi, ortalamaların karşılaştırılmasında ise t-testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Üç yıllık sürede DPT uygulanmış yaşları 8 ile 80 arasında değişen 236'sı erkek, 727'si kadın toplam 963 kişi çalışmaya alınmıştır. Erkeklerin yaş ortalaması 34.0 ± 14.0 , kadınların yaş ortalaması 35.7 ± 12.3 'dür ve istatistiksel

olarak fark bulunmamaktadır ($p > 0.05$). Hastaların yaş grubu ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Yaş gruplarına göre de bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

DPT sonuçlarına göre hastalarda alerji saptananlar ve sayıları Tablo 2'de verilmiştir. Test uygulanan kadın hastaların %57,9'unda, erkek hastaların %63,4'ünde en az bir alerjene karşı duyarlılık tespit edilmiştir. Alerjen duyarlılığı var/yok olarak değerlendirildiğinde; en az bir alerjene karşı duyarlı olma erkeklerde hafifçe yüksek olmakla beraber cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$).

Kadın hastalarda tek bir alerjene duyarlılık %17.1, iki alerjene duyarlılık %16.1, üç ve daha fazla alerjene duyarlılık %24.7 oranında tespit edilmiştir. Erkeklerde ise tek bir alerjene duyarlılık %18.3, iki alerjene duyarlılık %16.6, üç ve daha fazla alerjene duyarlılık %28.5 oranında tespit edilmiştir. Duyarlılık saptanan alerjen sayıları cinsiyete göre karşılaştırılmış ve istatistiksel fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 1. Araştırmaya Alınan Hastaların Yaş Grubu ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Yaş Grubu	Kadın		Erkek		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<30	219	34.2	78	35.5	297	35.5
30-39	161	25.2	51	25.9	212	25.3
40-49	173	27.0	38	19.3	211	25.2
50 ve üzeri	87	13.6	30	15.2	117	14.0
Toplam*	640	100,0	197	100,0	837	100,0

* Bazı kişilerin yaş bilgisi eksiktir.

$\chi^2=5.1$, $P=0.16$

Tablo 2. Saptanan Alerjen Sayılarının Cinsiyete Göre Dağılımı

Saptanan alerjen sayısı	Kadın		Erkek		Toplam
	n	%	n	%	
0	305	42,1	86	36,6	391
1	124	17,1	43	18,3	167
2	117	16,1	39	16,6	156
3	84	11,6	33	14,0	117
≥ 4	95	13,1	34	14,5	129
Toplam*	725	100,0	235	100,0	960

$\chi^2=2.6$, $P=0,63$

*Üç kişinin cinsiyet bilgisi eksiktir.

DENİZLİ DEVLET HASTANESİ'NE ALERJİ ŞİKAYETİ

Alerjen duyarlılığı olan hastaların yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 3'de verilmiştir. Herhangi bir alerjene karşı duyarlı olma oranlarının hem kadınlarda hem de erkeklerde elli yaşın üzerinde anlamlı düzeyde azaldığı dikkati çekmektedir.

DPT sonuçlarına göre duyarlılık saptanan alerjenlerin tipine göre dağılımı Tablo 4'de verilmiştir.

Kadın hastalarda en fazla ev-tozuna (*D. Pteronyssinus*) (%24.9), beşli ot karışımına (%19,3) ve yabancı otlara (%18,0) karşı duyarlılık saptanmıştır. Erkeklerde ise en fazla

duyarlılık saptanan alerjenler sırasıyla beşli ot karışımı (%31.1), hububat karışımı (%25.0) ve ev-tozudur (*D. Pteronyssinus*) (%20.8).

Saptanan alerjen duyarlılıkları cinsiyete göre değerlendirildiğinde; erkeklerde beşli ot karışımı ve hububat karışımına karşı alerji saptanması kadınlara göre daha yüksek oranlardadır ($P<0,001$) (Tablo 4).

Yumurta ve kakao en az oranda saptanan alerjenlerdir. Yine hayvan epiteline karşı duyarlılık (%2.7) oldukça düşük düzeyde bulunmuştur.

Tablo 3. Saptanan Alerjen Duyarlılığının Yaş Gruplarına ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Yaş Grubu	n	Alerjen(+)				
		Kadın		Erkek		
		Sayı	%	n	Sayı	%
<30	219	131	59,8	78	55	70,5
30-39	161	110	68,3	51	29	56,9
40-49	173	96	55,5	38	24	63,2
50 ve üzeri	87	36	41,4	30	13	43,3
Toplam	640	373		197	121	

$X^2=8.1$, $p=0,004$

$X^2=5.4$, $p=0,02$

Tablo 4. Saptanan Alerjenlerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Alerjenler	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Ev tozu (<i>D. Pteronyssinus</i>)	181	24,9	49	20,8	230	23,8
Ev tozu (<i>D. Farenia</i>)	15	2,1	8	3,4	23	2,4
*5'li ot karışımı#	140	19,3	73	31,1	213	22,1
Yabancı otlar (Pelin Akkazayağı Sinirotu Yapışkanotu)	131	18,0	39	16,5	170	17,7
Zeytin (Olivier)	122	16,8	41	17,4	163	16,9
*Tahıllar (arpa mısır yulaf buğday)	108	14,9	59	25,0	167	17,3
Ceviz (Noyer)	101	13,9	28	11,9	129	13,4
Mantar (<i>Alternia</i>)	62	8,6	22	9,3	84	8,7
Mantar (<i>claud</i>)	5	0,7	3	1,3	8	0,8
Betulaceae (kızıl, huş, fındık, gürgen)	60	8,3	18	7,6	78	8,1
Çam (Pin)	59	8,1	13	5,5	72	7,5
Haşere (Cokroach)	37	5,1	11	4,7	48	5,0
Kavak-söğüt	30	4,1	13	5,5	43	4,5
Hayvan epiteli	21	2,9	5	2,1	26	2,7
Kuzukulağı	11	1,5	3	1,3	14	1,4
Yumurta	9	1,2	0	0,0	9	0,9
Kakao	7	0,9	0	0,0	7	0,7

*Kadınlara göre erkeklerde daha yüksek oranlarda saptanmıştır ($p<0,01$)

İngiliz çimi, Domuz ayrığı, Çayır kelp kuyruğu, Çayır salkım otu, Tatlı ilkbahar otu

TARTIŞMA

Alerji oluşumunda genetik faktörlerin yanı sıra çevresel faktörler de önemli rol oynamaktadır (2). Bölgeler arası alerji sıklığının farklılık göstermesi iklim, bitki örtüsü, nem, yükseklik gibi coğrafi faktörlerin farklılığına bağlanmıştır (4,7). Örneğin dış ortamdaki polen türü ve sayısı bölge, sıcaklık ve iklim açısından farklılıklar göstermekte, atmosferdeki polen konsantrasyonu, mevcut coğrafi alandaki bitki örtüsüne, yağış miktarına, rüzgar yön ve hızına bağlı olarak önemli değişiklikler göstermektedir (8,9).

Çalışmamızda alerji ile ilgili semptom/ hastalık nedeniyle başvuran ve alerjen tespiti için deri prick testi uygulanan hastaların %59,2'sinde en az bir alerjene karşı duyarlılık (pozitiflik) saptanmıştır. Ülkemizde yapılan benzer çalışmalarda oldukça değişik oranlar (%38-%72) bildirilmiştir (2,10-15). Ege Bölgesi'nin sahil kesimlerinde bu oran %44 ve % 48 olarak bildirilmiştir (10,11). Akdeniz sahillerinde yapılan çalışmalarda ise en az bir alerjene duyarlılık daha yüksek oranlarda (%71, %72) bildirilmiştir (2,12). Ülkemizin kuzeyinde yapılmış bir çalışmada ise bu oran %39'dur (4). Doğu Anadolu karasal iklimi olan bir bölgede bu oran %44 olarak bildirilmiştir (14). İç Ege'de bulunan ilimizdeki saptanan değerlerimiz bu oranların arasındadır. Ancak bu tür çalışmaların çeşitli kliniklerce alerji test için gönderilenler arasında yapıldığı unutulmamalıdır.

Hemen hemen tüm çalışmalarda DPT yapılan kişiler arasında kadınların oranı daha yüksektir. Bu da alerjik yakınmaların ağırlıklı olarak kadınlarda görüldüğünü göstermektedir. Bizim çalışmamızda da benzer bir durum söz konusudur. Tüm vakalarımızın $\frac{3}{4}$ 'ü kadındır. Karabulut ve arkadaşlarınca alerjik rinitli hastalarda yapılan çalışmada kadınlar fazladır ve kadın-erkek oranı 2,7'dir (8). Akdeniz kıyılarında yapılan çalışmada DPT uygulanan kişilerin %75,2'si, iç kesimlerde yapılan çalışmada ise %73'ü kadındır (8,12). Çalışmamızda benzer olarak DPT uygulananlar arasında kadın-

ların oranı daha fazla olmakla beraber kadın ve erkek hastalar arasında alerjen sıklığı ve sayısı birbirine benzerdir.

Duyarlılık saptanan alerjen tipleri ise bölgelere göre önemli farklılıklar gösterebilmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde; saptanan alerjen duyarlılıklarının sıralamasında önemli farklılıklar olduğu görülmektedir. Yapılan bir çalışmada ev tozu alerjisi Orta/Batı Avrupa ülkelerinde, Kuzey Avrupa ve Akdeniz ülkelerine göre daha düşük bulunmuştur (16). Yapılan birçok çalışmada en sık saptanan alerjen ev tozu akarlarıdır. Evtozu akarları sıcak ve nemli ortamlarda daha yaygın, kuru ve yüksek rakımlı yerlerde ise daha nadiren bulunurlar (8,17,18). Çalışmamızda da en sık ev tozu akarlarına duyarlılık saptanmıştır (%26,3). Bu oran Akdeniz bölgesinde yapılan çalışmalarda %48, %23,6 oranındadır (12,19). Ege sahillerinde bu oran %42 ve %68 olarak bildirilmiştir (11,20). Ayrıca iç kesimlerde yapılan çalışmalarda ise %21 ile 43 arasındadır (8). Denizli de İç Ege'de yer almakta olup bulgularımız iç kesimlerdeki çalışmalarla koreledir.

Çalışmamızda dikkati çeken bir diğer bulgu ev tozlarından özellikle D.Pteronyssinus'a karşı duyarlılık %23,8 oranında iken, buna karşın Dermatophagoides Farinea'a karşı duyarlılık %2,4 oranında bulunmuştur. Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda D Pteronyssinus'a karşı duyarlılığın daha fazla olduğunu bildiren çalışmalar olduğu gibi her iki evtozuna duyarlılık birbirine yakın değerler bildiren çalışmalar da vardır (12,8,15,21). Ankara'da yapılan çalışmada D. Pteronyssinus'a karşı %43,9, D.Farinea'a karşı %21,8 oranında pozitiflik bildirilmiştir (8). Uzaslan ve arkadaşlarınca Bursa'da astımlı kadınlarda yapılan bir çalışmada ev tozlarından hem D Pteronyssinus'a hemde D Farinea'a karşı yüksek oranlarda duyarlılık (sırasıyla %66,9-%65,4) bildirilmiştir (21). Denizli'de D Farinea'nın çok düşük oranlarda olması dikkat çekicidir.

Çalışmamızda evtozundan sonra en sık saptanan alerjen beşli ot karışımıdır (%22).

Ülkemizde iç kesimlerde yapılan çalışmalarda ot polenlerine karşı duyarlılık %48 olarak bildirilmiştir (8). Akdeniz kıyılarında bu oran %25 olarak rapor edilmiştir (12). Ankara'da yapılan bir çalışmada ev tozuna (%43.9), ağaç karışımına (%49.7) ve zeytine (%44.2) karşı alerji bildirmişlerdir (8). Alerjen dağılımındaki farklılığın; yaşanan bölgenin, nem, sıcaklık ve coğrafik farklılıkların yanısıra bölgenin göç almasına da bağlı olabileceği düşünülmektedir. Denizli önemli göç alan ve nüfusu hızlı artış gösteren illerimizdendir. Yapılan çalışmalarda da göç almanın alerjen profilini değiştirebileceği bildirilmiştir (22). Çalışmamız Ege Bölgesi'nde yapılması ile zeytin duyarlılığına bakılmış ve % 17 olarak bulunmuştur. Ülkemizde yapılan çalışmalara bakıldığında Akdeniz iklimi olan bölgede yapılmış bir çalışmada bu oran %26, Ankara'da yapılan çalışmada ise %44 olarak bildirilmiştir (2,8). Çalışmamızda zeytin duyarlılığının yüksek olmamasını yine ilimizin göç alması ile açıklanabilir.

Saptanan alerjen duyarlılığı cinsiyete göre de farklılıklar göstermektedir. Çalışmamızda kadınlarda en fazla ev-tozuna beşli ot karışımına ve yabancı otlara karşı alerji saptanmıştır. Erkeklerde ise en fazla saptanan alerjenler sırasıyla beşli ot karışımı, hububat karışımı ve ev-tozudur. Çalışmamızda dikkati çeken önemli bir farklılık erkeklerde beşli ot karışımına ve hububat karışımına karşı alerjinin kadınlara göre anlamlı düzeyde daha fazla saptanmasıdır ($p<0.01$). Benzer bulgular diğer çalışmalarda da bildirilmiştir.

Çalışmamızda da gıda alerjisi düşük oranlarda bulunmuştur. Bu düşük oran, hastalarımızın çoğunun erişkin yaş grubunda olması ile açıklanabilir. İlerleyen yaşla beraber gıda alerjisinin görülme sıklığı azalmaktadır (4).

Yine yaş ile alerjen varlığı arasındaki korelasyon değerlendirildiğinde yaş ilerledikçe (50 yaş üzeri) tüm alerjen gruplarında duyarlılık oranlarının azaldığı dikkati çekmektedir. Yapılan çalışmalarda ağaç ve ot polenleri ile yaş arasında negatif korelasyon saptanmış olup 50 yaş üzerinde elli yaş altına göre belirgin azaldığı gösterilmiştir (4,8,23). Japonya'da yapılan bir araştırmada genel popülasyonda yaş arttıkça Japon sedar polenleri ile akar duyarlılığında azalma bildirilmiştir (24).

Çalışmamızın önemli bir bulgusu da hastaların yaklaşık $\frac{1}{4}$ 'ünde 3 ve üzeri alerjene duyarlılık saptanmasıdır ve çoklu alerjen duyarlılığını göstermesi açısından önemlidir.

Sonuç: Denizli ilinde alerji şikâyetleri olan hastaların $\frac{2}{3}$ 'ünde en az bir alerjene duyarlılık saptanmıştır. Yine yaklaşık $\frac{1}{4}$ 'ünde çoklu alerjen duyarlılığı saptanmıştır. Kadınlarda ev tozu erkeklerde ise ot karışımları en fazla görülen alerjenlerdir. Bundan sonraki aşamada topluma dayalı alerjen yaygınlığını gösteren çalışmalar yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Teşekkür: Doç Dr. Emin Mete'ye (Çocuk İmmunolojisi ve Alerji Hastalıkları) verdiği katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Baldacci S, Modena P, Carrozzi L, Pedreschi M, Vellutini M, Biavati P, Simoni M, Sapigni T, Viegi G, Paoletti P, Giuntini C. Skin prick test reactivity to common aeroallergens in relation to total Ig E, respiratory symptoms, and smoking in a general population sample of northern Italy. *Allergy* 1996;51(3):149-56.
2. Koca H. Evaluation of prick test results in patients with respiratory tract allergic symptoms in Osmaniye district. *İzmir Göğüs Hastalıkları Dergisi* 2013;27(3):159-64.
3. Çiçek D, Kandı B, Bakar S, Uçak H. Evaluation of prick test results which were made on allergic asthma, allergic rhinitis, allergic conjunctivitis, chronic urticaria and atopic dermatitis in Elazığ district. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2008;22(4):193-6.
4. Edis EÇ, Tabakoğlu E, Çağlar T, Hatipoğlu ON, Altay G. Skin prick test results in patients from trace region presenting with pulmonary symptoms. *Balkan Medikal Journal* 2007;24:12-6.

5. Kurt E. Allerji deri testleri. Türkiye Klinikleri Dahili Tıp Bilimleri Dergisi 2007;3:14-20.
6. Harmancı E, Us T, Özdemir N, Akgün Y, Aydın A, Mutlu S. The relationships between skin prick tests and serum specific IgE which is determined by chemiluminescence method in the diagnosis of respiratory system allergies. Solunum 2000;2(1):31-5.
7. Lokaj-Berisha V, Berisha N, Lumezi B, Ahmetaj L, Bejtullahu G, Karahoda N, Pupovci H. Sensitization to aeroallergens in patients with respiratory allergies based on skin-prick test results. Iranian Journal of Public Health 2012;41(10):29-35.
8. Karabulut H, Karadağ AS, Acar B, Demir M, Babademez MA, Karaşen RM. The evaluation of skin prick test results in Ankara Keçiören area according to meteorologic and demographic features. KBB Forum 2009;8(3):46-54.
9. Pinar NM, Geven F, Tuğ GN, Ketenoğlu O. Correlations between meteorological factors and gramineae pollen concentrations in Ankara atmosphere (2007-2008). Astım Allerji Immunoloji 2004;2:65-70.
10. Öğretmen Z, Güven F, Aydın O, Eren Bozdağ K. Prick test results of dermatology department of İzmir Atatürk Training and Research Hospital. Türkiye Klinikleri J Dermatol 2005;15:125-8.
11. Tezcan D, Uzuner N, Sule Turgut C, Karaman O, Köse S. Retrospective evaluation of epidermal skin prick tests in patients living in Aegean region. Allergol Immunopathol 2003;31:26-30.
12. Havlucu Y, Özdemir L, Yurtman D, Özdemir B. Evaluation of atopy in patients with allergic symptoms in Hatay/Dörtyol district. Türk Toraks Dergisi 2011;12(1):5-8.
13. Talay F, Göksungur N, Yılmaz F, Kurt B. Skin prick test results in Abant İzzet Baysal University Medical School. Düzce Tıp Fakültesi Dergisi 2008;1:11-16.
14. Torun Ş, Köse OÖ. Hakkari'de prick testi sonuçlarımız. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi 2013;27:193-8.
15. Bozkurt N, Bozkurt Aİ, Filiz A, Ekinci E. Atopy prevalence of Gaziantep city center and the evaluation of prick skin tests of people has asthmatic and allergic history. Türkiye Klinikleri J Allergy-Asthma 2001;3:131-8.
16. Heinzerling LM, Burbach GJ, Edenharter G, Bachert C, Bindslev-Jensen C, Bonini S J. Skin test study I: GA2LEN harmonization of skin prick testing: Sensitization patterns for inhalant allergens in Europe. Allergy 2009;64(10):1498-506.
17. Erbudak H, Topuz B, Bayramoğlu İ. Distribution of allergens among allergic rhinitis patients living in the Denizli region. KBB Klinikleri 1999; 1:48-51.
18. Turgut CS, Tezcan D, Uzuner N, Köse S, Karaman Ö. İzmir ili ve çevresinde allerjen duyarlılık oranları. İzmir SSK Tepecik Hastanesi Dergisi 2003;13(1):19-24.
19. Öztürk C, Aslan G, Delialioğlu N, Otağ F, Kanık A. Mersin yöresinde 1999-2000 yılları arası çeşitli allerjenlerin dağılımı. İnfeksiyon Dergisi 2002;16:215-9.
20. Çımrın AH, Akkoçlu A, Köse T. Astma ve rinitli hastalarda genel özellikler, atopi tanısında invivo ve invitro testlerinin duyarlılığı. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi 1994;8:198-204.
21. Uzaslan KE, Gürdal YE, Özyardımcı N, Ege E. The correlation of allergen sensitization with living/working conditions and symptoms of allergic asthmatic female patients. Akciğer Arşivi 2002; 3:98-104.
22. Bousquet PJ, Burbach G, Heinzerling LM, Edenharter G, Bachert C, Bindslev JC, Bonini S. GALEN skin test study III: Minimum battery of test inhalent allergens needed in epidemiological studies in patients. Allergy 2009;64(11):1563-697.
23. Kalyoncu AF, Demir AU, Özçakar B, Bozkurt B, Artvinli M. Asthma and allergy in Turkish university students: Two cross-sectional surveys 5 years apart. Allergol Immunopathol 2001; 29:264-71.
24. Sato K, Nakazawa T. Age-related changes in specific IgE antibody production. Ann Allergy 1992;68:520-4.

Yazışma Adresi:

Dr. Nurgül BOZKURT
Denizli Devlet Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği,
Denizli, Türkiye
abozkurt@pau.edu.tr