

Harran Üniversitesinde İzlenen Astımlı Olgularda Ağaç Polen Duyarlılığı

E. CEYLAN*, M. GENCER*, Z.H.A. SAK*, Z. ŞENTÜRK**, A. BAYAT***

* Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,

** Birecik Verem Savaş Dispanseri,

*** Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, ŞANLI URFA

Deri prik testleri, allerjenlere karşı duyarlılığı saptamada hızlı ve güvenilir testlerdir. Çalışmamızın amacı, astımlı olgularımızda deri prik testleri ile ağaç polenlerine karşı duyarlılığı belirlemek ve farklı ağaç polen duyarlılıklarının astım kliniğine etkisini araştırmaktır. Bu çalışmada, Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Polikliniğine Şanlı Urfa il merkezinden astım tanısı ile başvuran ve deri prik testlerinde ağaç allerjenlerine karşı duyarlılığı bulunan, yaş ortalamaları 29.6 ± 5.4 yıl olan 57'si kadın, 36'sı erkek 93 olgu Mart-Haziran aylarında prospektif olarak değerlendirildi. Olgular 16 hafta süreyle sabah ve akşam ölçülen "ekspiryum zirve akım hızı (PEF)", PEF değişkenliği, astım semptom skorları ve çalışma boyunca kullandıkları semptom rahatlatıcı tedavileri ile ve başlangıç, birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü ay sonunda klinikte FEV₁ sonuçları ile değerlendirildi. Olgularda en sık olarak %51.6 Pistachio, %33.3 Olea europeae, %24.7 Pinus ve %22.6 Populus nigra polenlerine karşı duyarlılık saptandı. Çalışma öncesi sabah ve akşam PEF değerleri, astım

semptom skorları ve semptom rahatlatıcı ilaç kullanımı en sık gözlenen dört ağaç polen duyarlılığı olan olgularda benzerdi ($p > 0.05$). Takip dönemi sonunda Olea europeae duyarlılığı olanlarda Pistachio, Populus nigra, Pinus duyarlılığı olan olgulara göre PEF değerleri daha düşük, astım semptom skorları ve semptom rahatlatıcı ilaç kullanımı ise daha yüksek bulunurken ($p < 0.001$, $p < 0.005$), Pistachio, Populus nigra ve Pinus duyarlılığı olan olgular arasında ise anlamlı farklılık gözlenmedi ($p > 0.05$). Şanlı Urfa ilinin bitki örtüsü ile paralel olarak deri prik testleri ile Pistachio, Olea europeae, Pinus, Populus nigra polenlerine karşı yüksek oranda duyarlılık saptandı. Pistachio polenlerine karşı duyarlılık en yüksek oranda saptanmasına rağmen, Pistachio duyarlılığının astım kliniğine fazla etkili olmadığı, Olea europeae polen duyarlılığının astım kliniğine daha fazla etkili olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aeroallerjenler, Astım, Deri prik testi, Olea europeae, Pinus, Pistachio, Populus nigra.

The Tree Pollens Sensitivity of Asthmatic Patients

Skin prick tests are rapid and reliable tests to demonstrate the sensitivity against allergens. Our aim in this study was to detect the kinds of trees that cause

tree pollens sensitivity, and to investigate the effects of tree pollens sensitivity on the asthma clinic. In this study 93 cases from Şanlı Urfa with asthma (57 wo-

Yazışma Adresi: Dr. E. CEYLAN

Yenişehir 8. Sk. Cemalgüllüoğlu Apt. D:11, 63300, ŞANLI URFA

e-posta: drerkanceylan@yahoo.com

men, 36 men, with the mean age of 29.6 ± 5.4 year) and sensitivity against tree pollens demonstrated by skin prick test, who applied to Harran University Medical Faculty Chest Diseases Outpatient Clinic in the period of March-June were evaluated prospectively. The patients' peak expiratory flow (PEF) values measured in the morning and evening, changes in PEF, asthma symptom score and the symptom-relieving therapy used during the 16-weeks study period were recorded and evaluated in the clinic with forced expiratory volume in 1 s results at the beginning, first, second, third and fourth months. Of the patients with sensitivity against tree pollens, 51.6% had allergy against Pistachio, 33.3% against olive, 24.7% against pine, and 22.6% against Populus nigra. All the patients had allergy against tree pollens. Prior to the study, morning and evening PEF values, asthma scores and symptom relieving drug usage were same in

the four most frequent tree pollens sensitivity ($p > 0.05$). At the end of follow up period, PEF values were lower, asthma symptom scores and symptom relieving drug usage were higher in patients with *Olea europeae* sensitivity compare the ones with Pistachio, *Populus nigra* and *Pinus* sensitivity ($p < 0.001$). There was no significant difference among the cases that have Pistachio, *Populus nigra* and pine sensitivity. Parallel to the vegetation of Sanli Urfa region, high sensitivities were detected with prick test against Pistachio, *Olea europeae*, *Pinus*, and *Populus nigra* pollens. Despite the highest sensitivity against Pistachio pollen, this sensitivity had no effect on asthma clinic. *Olea europeae* pollen sensitivity had more effect on asthma clinic.

Key Words: Aeroallergens, Asthma, *Pinus*, Pistachio, *Populus nigra*, Skin prick test, *Olea europeae*.

Astım; genetik ve çevresel faktörlerin etkileşimi ile ortaya çıkan kompleks, inflamatuvar ve genetik bir hastalıktır^[1]. Erişkin astımının yaklaşık %50'sinin allerjik olduğu bilinmektedir^[2,3]. Genetik yatkınlığı olanlarda, özellikle ailede atopi öyküsü olan bireylerde; çevresel faktörlerle karşılaşma zamanı, süresi ve dozu, pek çok risk faktörü için değişen ortamlarda atopi ve astıma neden olmaktadır. Aeroallerjenlere erken maruz kalma astım riskini artırırken, geç maruz kalmanın böyle bir etkisi yoktur^[4]. Bu nedenle dış ortamda astımı tetikleyen en önemli etkenler olan polenlerin ve diğer çevresel faktörlerin aydınlatılması astımın önlenmesini veya daha iyi tedavi edilmesini kolaylaştıracaktır.

Şanlı Urfa'da en önemli dış ortam allerjenleri, çayır ve tahıl polenleridir^[5]. Astımlı olgularda ağaç polen duyarlılığı sıklığı Şanlı Urfa'da üçüncü sırada yer almaktadır. İlimizde *Pistachio* (fıstık), *Olea europeae* (zeytin) ve *Pinus* (çam) en yaygın olan ağaçlardır. Antep fıstığı olarak bilinen fıstık, Şanlı Urfa'da önemli bir geçim kaynağı olduğundan, çok yaygın olarak bulunmaktadır. Fıstık ağacı güneşli ve sıcak iklimi seven, kurak, susuz ve kötü iklim şartlarında rahatlıkla gelişebilen bir bitkidir. Fıstık ağacı salkımlarında bulunan meyveler aynı zamanda olgunlaşmazlar. Olgunlaşma önce salkımın uç kısmında bulunan meyvelerde başlar, sonra merkeze doğru ilerler. Bu nedenle iklim şartlarıyla değişmekle birlikte, poleni-

zasyon genellikle nisan ayının ortalarından başlayarak mayıs ayının sonuna kadar devam eder^[6].

Çalışmamızda, astımlı olgularımızın deri prik testleri (DPT) ile ağaç polenlerine karşı duyarlılıklarını ve astım kliniğine etkilerini araştırdık.

HASTALAR ve YÖNTEM

Bu çalışma, Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Polikliniğine Mart-Haziran aylarında Şanlı Urfa il merkezinden başvuran, Uluslararası Astım Konsensus Raporu Tanı Kriterleri'ne göre orta persistan astım tanısı konan ve DPT'lerinde ağaç polenlerine duyarlılığı bulunan 57'si kadın, 36'sı erkek toplam 93 olgu üzerinde prospektif olarak yapıldı^[1].

En az bir yıldır persistan astım semptomları öyküsü olan ve çalışma öncesi son altı aydır inhale kortikosteroid, uzun etkili β_2 -agonist kullanan, 23-36 yaşları arası, sigara kullanmayan olgular çalışmaya alındı. Olguların üç ay süreyle oral ya da parenteral kortikosteroid tedavisi, teofilin, antikolinergik, oral β_2 -agonist, lökotrien antagonisti, antihistaminik, kromolin ya da nedokromil tedavisini içeren ve çalışma tedavilerini karmaşık hale getirebilecek ilaçları kullanmamaları istendi. Hastaların gerektiğinde semptom giderici olarak kısa etkili inhale β_2 -agonist (salbutamol 100 mcg/puf) kullanmaları, günlük kullanım sayılarını kaydetmek şartıyla serbest bırakıldı.

Çalışma süresince olgular başlangıç, birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü aylarda sabah ve akşam ölçülen tepe ekspiratuar akım hızı (PEF) değerleri, PEF değişkenliği, bronkodilatör öncesi birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm (FEV₁) değerleri, astım semptom skorları ve çalışma boyunca kullandıkları semptom rahatlatıcı tedavileri yönünden klinikte değerlendirildi.

Hastalar her gün sabah ve akşam PEF değerlerini, semptomları rahatlatması amacıyla salbutamol kullanımını, göğüs sıkışması, gece uyanmaları, hırıltı ve nefes darlığı semptom skorlarını kaydettiler. Semptom skorlamasında Likert skalası temel alındı:

- 0: Semptom yok;
- 1: Semptom var, ancak rahatsızlık vermiyor,
- 2: Günlük yaşamı engellemeyen rahatsızlık veren semptomlar var,
- 3: Rahatsızlık veren ve bir normal günlük aktiviteyi engelleyen semptomlar var,
- 4: İki veya daha fazla günlük aktiviteyi engelleyen ve rahatsızlık veren semptomlar var,
- 5: Normal günlük aktiviteye engel olan, rahatsızlık veren semptomlar var.

Astma alevlenmesi, protokolde olmayan bir astım ilacına gereksinim duyulması olarak belirlendi. Astma alevlenmesi olan hastalar çalışmadan çıkarıldı.

Cilt testleri için allerjen ekstratları; ön kol iç yüzüne prik test iğne seti ile epikütan olarak uygulandı. Değerlendirme 20 dakika beklendikten sonra yapıldı. Olgulara ev tozu akarları, çimen polen karışımı, ağaç polen karışımı (*Olea europaea*, *Pinus*, *Populus nigra*, *Betula verucosa*, *Alnus glutinosa*, *Tilia cordata*, *Platanus acerifolia*, *Fagus sylvatica*, *Sambucus nigra*, *Juniper*, *Mulberry*, *Quercus ilex*, *Ulmus minör*, *Fraxinus excelsior*, *Maple*, *Salix viminalis*, *Corylus avellana* ve *Pistachio*, yabani ot polen karışımı, tahıl allerjenleri karışımı, mantar allerjenleri karışımı, epidermal-tüy karışım allerjenleri (Center Laboratories, Port Washington, NY, USA; MULTI-TEST applicator, Lincoln Diagnostics Inc, Decatur, Illinois, USA) uygulandı. Pozitif kontrol için histamin fosfat, negatif kontrol için serum fizyolojik kullanıldı. Deri testleri Aas ve Belin kriterlerine göre değerlendirildi^[7,8]. Histaminin iki katı büyüklüğünde

kabarıklık yapan reaksiyon “++++”, histamin kadar kabarıklık yapan reaksiyon “+++”, histaminin yarısı kadar kabarıklık yapan reaksiyon “++”, negatif ve ++ arasında kalan reaksiyon ise “+” olarak kabul edildi. Testin pozitif test olarak kabul edilmesi için herhangi bir allerjene karşı oluşan kabarıklığın histamine ait kabarıklığın %50 ve daha yukarı olması veya allerjen yanıtı negatif kontrolün oluşturduğu kabarıklık çapının 3 mm ve üzeri olması pozitif olarak değerlendirildi^[7-10]. Solunum fonksiyon testleri (SFT) (ZAN 530 Body pletismography Almanya cihazı ile) yapıldı. Ölçümler “American Thoracic Society (ATS)” önerilerine uygun olarak gerçekleştirildi^[11].

Gebelik ve emzirme durumunda, aktif allerjik cilt hastalığı varlığında, antihistaminik, antidepresan, immünsüpresifler başta olmak üzere cilt testlerini bozacak ilaç kullananlara ya test yapılmadı ya da gerekli süre ertelendikten sonra test yapıldı. Çalışmada son üç aydır astım nedeniyle hastaneye yatırılma, eşlik eden üst ve alt solunum yolları infeksiyonlarının bulunması, astım atağı geçirme, ikinci bir hastalık varlığı, sigara içimi, kırsal kesimden gelme, ağır astım formunda olma, yasaklanan ilaç rejimlerinin kullanımı ve kontrollere gelmeme çalışma dışı bırakma nedeni olarak kabul edildi.

Kurum etik kurul onayı alındı ve tüm hastalar bilgilendirilmiş onay formunu imzaladı. Çalışmadaki klinik uygulamalar Helsinki Deklarasyonu ile uyumlu olarak gerçekleştirildi.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 11.0 bilgisayar programı kullanıldı. Sürekli değişkenlerin analizinde Student t-testi kullanıldı. Değerler ortalama ± standart sapma veya yüzde cinsinden oran olarak ifade edildi. p değeri 0.05'ten küçük olduğu zaman fark anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 107 olgu alındı. Olguların ikisi düzenli kontrollere gelmeme, biri gebelik, yedisi aktif infeksiyon, dördü ek ilaç kullanımını nedenleriyle çalışma dışı bırakıldı. Çalışmayı tamamlayan 93 olgunun 57'si kadın, 36'sı erkek olup, yaş ortalamaları 29.6 ± 5.4 (23-36) yıl idi. Olguların çalışmaya başlangıç özellikleri değerlendirildiğinde klinik açıdan anlamlı farklılık yoktu. Olgulara ait demografik ve klinik özellikler Tablo 1'de gösterildi.

Tablo 1. Olguların demografik ve klinik özellikleri.

	n	%
Cinsiyet		
Kadın	57	61.3
Yaş (yıl), (ortalama ± SD)	29.6 ± 5.4	
Hastalık süresi (yıl)	5.2 ± 7.8	
Ailede astım anamnezi	17	18.3
Ailede allerjik rinit anamnezi	58	62.4
Allerjik cilt hastalığı	3	3.2

Olguların 21 (%22.6)'inde tek allerjene pozitiflik saptanırken 72 (%77.4)'sinde birden çok allerjene pozitiflik saptandı. Olgularda ağaç allerjenleri dışında; %14'ünde ev tozu akarlarına, %76.3'ünde çayır polenlerine, %45.2'sinde hububat polenlerine, %12.9'unda yabancı ot polenlerine, %6.5'inde epidermal karışımlara, %3.2'sinde mantar karışımlarına ve %6.5'inde de hamam böceği allerjenlerine karşı duyarlılık saptandı. Olgularımızda ağaç poleni duyarlılığı en sık olarak %51.6 *Pistachio*, %33.3 *Olea europaeae*, %24.7 *Pinus* ve %22.6 *Populus nigra* polenlerine karşıydı (Şekil 1). Olgularda mesleksel astım anamnezi ve astım kliniğini ve DPT'lerini etkileyebilecek spesifik meslek dalı saptanmadı (Tablo 2).

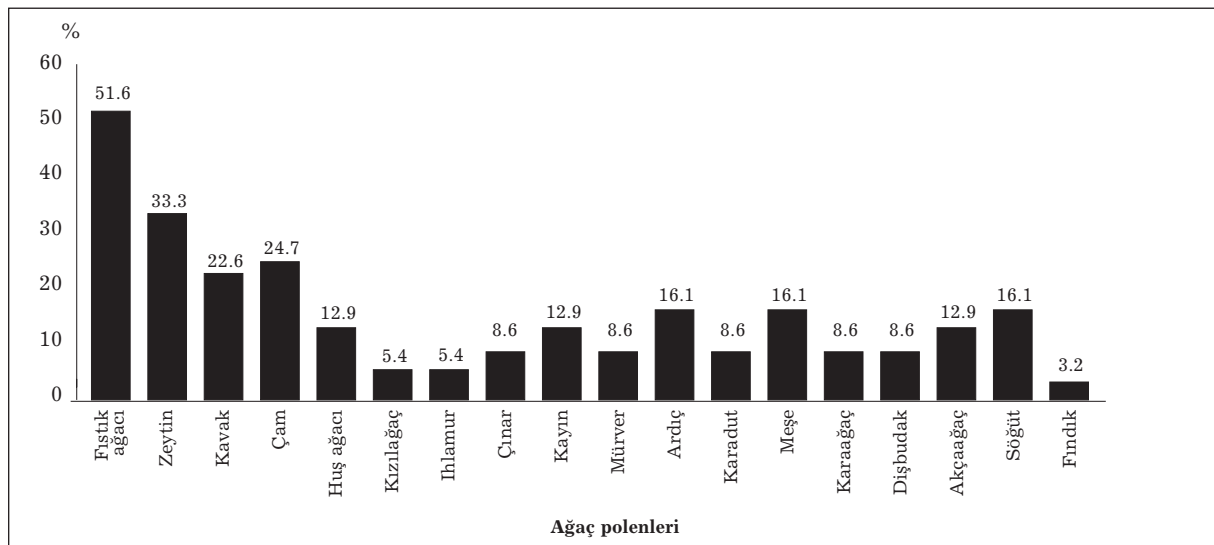
Başlangıç dönemi sabah ve akşam ölçülen PEF değerleri, en sık gözlenen dört ağaç polen duyarlılığı bulunan olgularda istatistiksel ola-

Tablo 2. Hastaların mesleklerine göre dağılımı.

Meslek	n	%
Ev hanımı	55	59.1
Masa başı çalışan	19	20.4
Öğretmen	8	8.6
Sağlık personeli	5	5.4
Öğrenci	2	2.2
Çiftçi	2	2.2
Polis	2	2.2
Toplam	93	100

rak benzerlik gösteriyordu ($p > 0.05$). Dört grupta da 16 haftalık aktif polenizasyon dönemi sonunda PEF değerlerinde düşüşler gösterildi. Ortalama sabah ve akşam PEF değerleri 16 haftalık takip dönemi sonunda *Olea europaeae* duyarlılığı olanlarda *Pistachio*, *Populus nigra*, *Pinus* duyarlılığı olan olgularda göre daha düşük bulunmuştur ($p < 0.001$). *Pistachio*, *Populus nigra* ve *Pinus* duyarlılığı olan olguların sabah ve akşam PEF değerleri arasında ise anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p > 0.05$) (Tablo 3).

Çalışma sonunda sabah ve akşam PEF değerlerindeki değişim değerlendirildiğinde; *Olea europaeae* duyarlılığı olanlarda, *Pistachio*, *Populus nigra* ve *Pinus* duyarlılığı olanlara göre azalma istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0.001$). *Pistachio*, *Populus nigra* ve *Pinus* duyarlılığı

**Şekil 1. Şanlı Urfa il merkezinde astımlı olgularda ağaç polen duyarlılığı.**

Tablo 3. Başlangıç ve 16 hafta sonrası etkinlik ölçümleri.

	<i>Pistachio</i>	<i>Olea europeae</i>	<i>Pinus</i>	<i>Populus nigra</i>	p
Sabah PEF değeri (L/dakika)					
Başlangıç	333.3 ± 34.2	344.3 ± 36.7	340.7 ± 41.3	336.2 ± 39.8	> 0.05
Onaltı hafta sonrası	316.1 ± 49.4	305.2 ± 41.3	328.4 ± 46.7	320.9 ± 44.4	> 0.05
Değişim	17.2 ± 43.6 ^a	39.1 ± 13.9 ^b	12.3 ± 9.4 ^c	15.3 ± 14.1	< 0.001
Akşam PEF değeri (L/dakika)					
Başlangıç	337.5 ± 29.9	356.8 ± 31.7	345.2 ± 33.2	339.9 ± 36.4	> 0.05
Onaltı hafta sonrası	322.1 ± 34.6	318.4 ± 36.1	332.3 ± 39.8	326.7 ± 41.2	> 0.05
Değişim	15.4 ± 13.2 ^b	38.4 ± 17.4 ^a	12.9 ± 11.6 ^c	13.2 ± 11.1	< 0.001
FEV ₁ (L), (FEV ₁ %)					
Başlangıç	2.48, (72.6)	2.62, (77.7)	2.58, (75.6)	2.54, (74.4)	> 0.05
Onaltı hafta sonrası	2.35, (68.9)	2.31, (68.5)	2.49, (73)	2.41, (70.6)	> 0.05
Değişim	0.13, (3.8) ^b	0.31, (7.2) ^a	0.09, (2.6) ^c	0.13, (3.8)	< 0.001
β ₂ -agonist kullanımı, (puf/gün)					
Başlangıç	1.5 ± 1.3	1.5 ± 1.4	1.5 ± 1.4	1.5 ± 1.3	> 0.05
Onaltı hafta sonrası	1.8 ± 1.2	2.4 ± 1.7	1.7 ± 0.6	1.7 ± 1.1	> 0.05
Değişim	0.3 ± 0.7 ^b	0.9 ± 1.1 ^a	0.2 ± 0.4 ^c	0.2 ± 0.7	< 0.001
Semptom skorları					
Başlangıç	2.1 ± 1.3	2.0 ± 1.5	2.1 ± 1.5	2.1 ± 1.3	> 0.05
Onaltı hafta sonrası	2.3 ± 1.6	3.0 ± 2.1	2.2 ± 1.5	2.2 ± 1.4	> 0.05
Değişim	0.2 ± 1.2 ^b	1.0 ± 1.8 ^a	0.1 ± 1.5 ^c	0.1 ± 1.3	< 0.001

^a p < 0.001 karşı sırasıyla *Pistachio*, *Pinus*, *Populus nigra*,

^b p > 0.05 karşı sırasıyla *Pinus*, *Populus nigra*.

^c p > 0.05 karşı *Populus nigra*.

olan olgular arasında PEF değerlerindeki azalma anlamlı değildi (p > 0.05) (Tablo 3).

Astım semptom skorları ve semptom rahatlatıcı ilaç kullanımı başlangıçta tüm olgularda benzerlik gösterirken, 16. hafta sonunda *Olea europeae* duyarlılığı olanlarda diğer gruplara göre daha kötü değerlere sahipti (p < 0.001), ancak diğer gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmedi (p > 0.05) (Tablo 3).

Olgularda FEV₁ (L), (FEV₁ %) değerleri başlangıçta benzerlik gösterirken (p > 0.05), 16. hafta sonunda ise sonunda *Olea europeae* duyarlılığı olanlarda diğer gruplara göre daha düşük değerler saptandı (p < 0.001). *Pistachio*, *Populus nigra* ve *Pinus* duyarlılığı olanlar arasında ise anlamlı fark tespit edilmedi (p > 0.05) (Tablo 3).

Tek allerjen duyarlılıkları değerlendirildiğinde *Olea europeae* yedi, *Pistachio* beş, *Populus nigra*, *Pinus* ve *Salix viminalis* ikişer, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior* ve *Quercus ilex* birer olguda saptanmıştır. Tek allerjen duyarlılığı olan olgularda, başlangıç dönemi sabah ve akşam ölçülen PEF değerleri, astım semptom skorları ve semptom rahatlatıcı ilaç kullanımı, FEV₁ değerleri en sık gözlenen dört ağaç polen duyarlılığı bulunan olgularda istatistiksel olarak benzerlik gösteriyordu (p > 0.05). On altı haftalık takip dönemi sonunda *Olea europeae* duyarlılığı olanlarda *Pistachio*, *Populus nigra*, *Pinus* duyarlılığı olan olgulara göre daha düşük bulunmuştur (p < 0.001). *Pistachio*, *Populus nigra* ve *Pinus* duyarlılığı olan olguların sabah ve akşam PEF değerleri arasında ise anlamlı farklılık gözlenmemiştir (p > 0.05). Tek allerjen duyarlılığı olanlarla, çoklu allerjen duyarlılık-

ları olan olgular karşılaştırıldığında ise tüm değerler arasında benzerlik vardı ($p > 0.05$).

TARTIŞMA

Ülkemizde çeşitli bölgelerde yapılan çalışmalarda, bölgesel farklılık göstermekle beraber astımlı olgularda iç ortam allerjenlerinden en sık ev tozu akarları duyarlılığı, dış ortam allerjenlerinden de en sık çayır polenleri duyarlılığı saptanmıştır^[2,12-16]. Polenlerin mevsimsel dağılım göstermesi, polen duyarlılığı gösteren olgularda mevsimsel yakınmaların oluşmasına neden olur. Ağaç polenlerinin polenizasyonu da bölgesel değişim göstermesi ve atmosferde farklı sürelerde bulunabilme özellikleri nedeniyle, genel etkinliği yaklaşık olarak şubat ayında başlar ve nisan ayının sonuna kadar devam eder^[17,18]. Bu olgularda mevsimsel olarak duyarlı oldukları polenin atmosferde bulunduğu dönemde rinit ve/veya konjunktivit ve/veya astım semptomları ortaya çıkar. Duyarlı olgular, maruz kalma ile semptomlar arasında ilişkiyi çok iyi tanımlar. Olguların bir kısmı asemptomatik bronş aşırı duyarlılığı gösterirken, olguların önemli bir kısmında astmatik yakınmalar gözlenmektedir^[4,17,18].

Ağaç polenlerinin çayır polenleri kadar allerjik olmadığı kabul edilir. Dolayısıyla olgularda allerjik semptom görülme oranı daha düşüktür. Ayrıca, bütün bitkilerin polenleri aynı derecede allerjenik değildir. Mevsimlerin sıcaklık ve yağmur durumu, bitkilerin polenlerinin büyüklük ve miktarları polenlerin allerjenik etkilerini etkileyebilmektedir.

Kliniğimizde 2003-2004 yıllarında 420 astımlı olgu ile yaptığımız bir çalışmada, mevsimsel allerjik semptom görülme oranı %48.6 olarak saptanmıştır^[5]. Bu çalışmada ise 37 (%39.8) olguda mevsimsel allerjik semptomlar gözlenmiştir.

Yabancı literatürlerde en sık gözlenen ağaç allerjenleri; *Betula verucosa*, *Cupressus sempervirens*, *Olea europaeae*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa* ve *Corylus avellana* olarak bildirilmiştir^[19]. Polen duyarlılığı olan olgular arasında *Olea europaeae* polenine karşı duyarlılık Avrupa'da %1.1 (İsveç) ile %3.7 (Yunanistan) arasında değişmektedir^[21]. *Cupressus sempervirens*'e karşı duyarlılık ise %2-35 arasında değişmektedir^[20]. Ülkemizde ağaç polen duyarlılığı ile ilgili sınırlı sayıda çalışma oldu-

ğundan ağaç polenlerinin bölgelere göre dağılımları net olarak bilinmemektedir. Isparta, Burdur, Samsun, İstanbul, Ankara, Eskişehir, Kütahya ve Bursa'da ağaç polenlerinin dağılımı belirlenmiş olup en sık *Pinus*, *Cupressus sempervirens*, *Platanus acerifolia*, *Quercus ilex*, *Salix viminalis*, *Olea europaeae* ve *Fagus sylvatica* polenlerine rastlanmıştır^[20]. Ülkemizde özellikle *Olea europaeae* polenine duyarlılık allerjik astım ve/veya allerjik riniti olan olgularda İzmir'de %75.8, Bursa'da %46.7 olarak saptanmıştır^[21,22]. Şanlı Urfa iklimine benzer özellikleri olan Diyarbakır ve Gazi Antep'teki çalışmalar değerlendirildiğinde; Diyarbakır'da astım, allerjik rinit, allerjik konjunktivit ve atopik dermatitli olgularda %5.6 oranında *Populus nigra*, %4.8 oranında *Salix viminalis* polen duyarlılığı tespit edilmiştir^[23]. Gazi Antep'te astım hastalarında *Olea europaeae* polen duyarlılığı %5-42.8 oranlarında tespit edilmiştir^[24,25]. Karışım ağaç allerjenlerinin çalışılmadığı her iki çalışmada, seçilmiş ağaç polenleri çalışılmış olup, en yüksek bulunan ağaç polen duyarlılık oranları verilmiştir. Bizim çalışmamızda, *Olea europaeae* polenine duyarlılık oranı %33.3'tü. *Olea europaeae* duyarlılığının ilimizde Bursa, İzmir ve Gazi Antep'te yapılan duyarlılık çalışmalarına göre daha düşük seviyelerde olduğu gözlenmiştir. İlimizde *Populus nigra* poleni duyarlılığı %22.6, *Salix viminalis* poleni duyarlılığı %16.1 olarak tespit edilmiştir. İlimizin bu verileri Diyarbakır verileri ile karşılaştırıldığında daha yüksek seviyelerde olduğu gözlenmektedir.

Literatürde ülkemize ait *Pistachio* polenlerine karşı yapılmış bir çalışmaya rastlamadık. Garcia Ortiz JC. ve arkadaşları İspanya'da astım, allerjik rinit, ürtiker ve/veya anafilaksi gelişen hastalarda yaptıkları çalışmada, *Pistachio* poleni duyarlılığını %3.6 olarak saptamışlardır^[26]. Bölgemizde astımlı hastalarda *Pistachio* poleni duyarlılığı %15.4 olarak tespit edilmiştir^[5]. Ağaç allerjenleri pozitif olan olgularımız içinde ise %51.6 olarak saptanmıştır. Bu değerler genel olarak yüksek görünmekle birlikte, Şanlı Urfa'nın iklim yapısının polenizasyon için uygun olduğu ve bitki örtüsünde fıstık ağacının önemli bir yer teşkil ettiği göz önüne alındığında olağan olarak karışılmıştır.

Olgularda başlangıç döneminde PEF, FEV₁, astım semptom skorları, kısa etkili β_2 -agonist kullanımını açısından fark yokken 16. hafta sonunda her dört grupta da düşüşler gözlenmekle beraber, *Olea europaeae* duyarlılığı bulunan olgularda istatistiksel olarak anlamlı düşüş gözlenmiştir. Dört aylık dönem sonunda sabah-akşam PEF (L/dakika) değerlerinde başlangıç dönemine göre; *Olea europaeae* duyarlılığı olanlarda 39.1 ± 13.9 ve 38.4 ± 17.4 , *Pistachio* duyarlılığı olanlarda 17.2 ± 43.6 ve 15.4 ± 13.2 , *Populus nigra* duyarlılığı olanlarda 15.3 ± 14.1 ve 13.2 ± 11.1 , *Pinus* duyarlılığı olanlarda 12.3 ± 9.4 ve 12.9 ± 11.6 azalma izlenmiştir. Bu değerler *Olea europaeae* duyarlılığının akciğer fonksiyonlarını *Pistachio*, *Populus nigra* ve *Pinus* duyarlılığına göre daha fazla azalttığını göstermiştir. *Pistachio*, *Populus nigra* ve *Pinus* duyarlılıklarının ise akciğer fonksiyonlarını daha az ve benzer oranlarda etkilediği saptanmıştır. Sabah ve akşam ortalama PEF değerlerinde gözlenen sonuçlar, her ay sonunda ortalama FEV₁ değerlerinin analiz sonuçları ile doğrulanmıştır. Bu değerler de *Olea europaeae* duyarlılığı olanlarda, *Pistachio*, *Populus nigra* ve *Pinus* duyarlılıkları olan hastalara göre daha düşüktü.

Dört grup arasında başlangıçta göğüs sıkışması, nefes darlığı, gece uyanması, hırıltı ve diğer semptomlarda anlamlı farklılık gözlenmezken, 16. hafta sonunda dört grubun skorlarında azalma olmakla beraber, *Olea europaeae* duyarlılığı olanlarda istatistiksel olarak anlamlı azalma tespit edilmiştir. Bu da *Olea europaeae* duyarlılığının, *Pistachio*, *Populus nigra* ve *Pinus* duyarlılıklarına göre olgularda astım kontrolünü daha fazla etkilediğini ve skorlarda daha fazla düşüş yaptığını göstermiştir. Astım kontrolünün hasta açısından en önemli yönlerinden biri, astım alevlenmelerinin önlenmesidir. Çalışmamızda olgularımızda astım alevlenmesi yaşanmamakla beraber, *Olea europaeae* duyarlılığı olanlarda kısa etkili β_2 -agonist kullanımının daha fazla olduğu gözlenmiştir.

Hastalarımızda Şanlı Urfa'nın bitki örtüsü ile paralel olarak DPT ile ağaç polenlerinden *Pistachio* polenlerine karşı en sık duyarlılık saptanırken; *Olea europaeae*, *Pinus* ve *Populus nigra* polenlerine karşı da yüksek oranda duyarlılık saptandı. Buna karşın *Pistachio* duyarlılığının astım kliniğine fazla etkili olmadığı,

Olea europaeae polen duyarlılığının astım kliniğine daha fazla etkili olduğu gözlenmiştir.

KAYNAKLAR

1. Global Initiative for Asthma. Pocket Guide for Asthma Management and Prevention. A Pocket Guide for Physicians and Nurses Updated 2005:1-30.
2. Bavbek S, Celik G, Ediger D ve ark. Severity and associated risk factors in adult asthma patients in Turkey. Ann Allergy Asthma Immunol 2000; 85:134-9.
3. Kalyoncu AF, Çöplü L, Selçuk ZT ve ark. Survey of the allergic status of patients with bronchial asthma in Turkey: A multicenter study. Allergy 1995;50:451-5.
4. Çelik GE. Risk faktörü olarak allerjenler. Gemici-oğlu B (editör). Tanımdan Tedaviye Astım. İstanbul 2004:157-84.
5. Ceylan E, Gencer M, Sak Z.H.A. The aeroallergen sensitivity of asthmatic patients in Sanli Urfa. Turkish Respiratory Journal 2006; (Baskıda).
6. Kütevin Z, Kütevin E. Meyvecilik, Genel Tarım Prensipleri ve Pratik Meyvecilik Yöntemleri. İstanbul: İnkilap Kitabevi, 1990:1-304.
7. Aas K, Belin L. Standardization of diagnostic work in allergy. Acta Allergologica 1972;27:439-68.
8. Aas K. Some variables in skin prick testing. Allergy 1980;35:250-2.
9. Cookson WOCM, Faux JA, Sharp PA, Hopkin JM. Linkage between immunoglobulin E responses underlying asthma and rhinitis chromosome 11q. Lancet 1989;1:1292-5.
10. Demirel Y. Allerjik hastalıklarda tanı yöntemleri. Aktüel Tıp Dergisi 1998;3:349-52.
11. American Thoracic Society. Standardization of spirometry: 1987 update. Am Rev Respir Dis 1987;136:1286-96.
12. Işık R, Topçu F, Yılmaz A ve ark. Astım ve/veya allerjik rinitli 60 olgunun değerlendirilmesi. VI. Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Kongresi. Özet Kitabı, Ankara, 1996; 32 (p 33).
13. Kalpaklıoğlu F, Emekci M, Ferizli AG, Mısırlılığ Z. House dust mite fauna in Turkey. J Invest Allergol Clin Immunol 1997;76:578-82.
14. Yurdakoru S. Samsun ili havasındaki allerjenik polenler. Ankara Tıp Bülteni 1979;1:37-44.
15. Bıçakçı A, Akkaya A, Malyer H ve ark. Airbone pollen grains of Isparta. Allergy 1997;52:5.
16. Şener O, Kim YK, Ceylan S ve ark. Comparison of skin tests to aeroallergens in Ankara and Seoul. J Invest Allergol Clin Immunol 2003;13:202-8.
17. Solomon WR, Platts-Mills TAE. Aerobiology and inhalant allergens. In: Middleton E, Reed CE, Ellis EF, Adkinson NF, Yunginger JW, Busse WW (eds). Allergy. 5th ed. St Louis, Missouri: Mosby-Year Book Inc, 1998;2:367-403.

18. Mygind N, Dahl R, Pederson S ve ark. Allergens. Characteristics and Determination. 2nd ed. Blackwell Science Limited in Essential Allergy, 1996;82-99.
19. D'Amato G, Spiekma FT, Liccardi G ve ark. Pollen-related allergy in Europe. Allergy 1998;53:567-78.
20. Çelik G. Astma ve Allerji. In: Kalyoncu AF (editör). Bronş Astması. Ankara: 2001:21-49.
21. Kokuludağ A, Gülbahar O, Kırmaz C ve ark. Ege bölgesinde zeytin allerjisi sıklığı. IX. Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Kongresi, Antalya, 8-11 Ekim 2000, Özet Kitabı 62.
22. Ediger D, Kunt Uzaslan E, Yıldız F ve ark. Solunum yolu allerjisi olan hastalarımızda aeroallerjen duyarlılığı prevalansı. II. Astma ve Allerjik Hastalıklar Kongresi. Özet Kitabı. Ankara, 2001;53 (p36).
23. Hızlı N. Diyarbakır kırsal bölgesinde astım, allerjik rinit, allerjik konjunktivit ve atopik dermatit prevalansı: İki basamaklı epidemiyolojik çalışma. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı. (Uzmanlık Tezi)-Diyarbakır 2004.
24. Dikensoy O, Bayram NG, Filiz A, İkidağ B. Gaziantep Üniversite Hastanesi Astma Polikliniğine Kayıtlı Hastaların Retrospektif Değerlendirilmesi. Akciğer Arşivi: 2001;3:127-32.
25. Bozkurt N, Bozkurt Aİ, Filiz A, Ekinci E. Gaziantep il merkezinde atopi prevalansı ve astmatik ve allerjik öyküsü olanlarda prick testi değerlendirilmesi. T Klin Allerji Astım 2001;3:131-8.
26. Garcia Ortiz JC, Cosmes PM, Lopez-Asunsolo A. Allergy to foods in patients monosensitized to artemisia pollen. Allergy 1996;51:927-31.