

## Mevsimsel Allerjik Konjonktivit Ve Vernalis Olgularında Prick Testi Sonuçları

Mustafa Durmuş<sup>1</sup>, Ercan Mensiz<sup>2</sup>, Ünal Şahin<sup>3</sup>, Ahmet Akkaya<sup>4</sup>, Arzu Üzüm<sup>5</sup>, Mehmet Ünlü<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Yrd.Doç.Dr. S.Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları ABD

<sup>2</sup>Yrd.Doç.Dr. S.Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları ABD

<sup>3</sup>Yrd.Doç.Dr. S.Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ABD

<sup>4</sup>Doç.Dr. S.Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ABD

<sup>5</sup>Araştırma Görevlisi Dr , S.Demirel Üniv. Tıp Fakültesi, Göz Hast. ABD

<sup>6</sup>Araştırma Görevlisi Dr, S.Demirel Üniv. Tıp Fakültesi, Göğüs Hast. ABD

### Özet

Allerjik konjonktivit etyolojisinde rol oynayan allerjenlerin prick deri testi yoluyla tesbit edilip-edilemeyeceğinin belirlenmesi amacıyla bu prospektif çalışma planlandı. Çalışmada Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Göz Polikliniğine başvuran 24'ü vernal, 58'i mevsimsel allerjik konjonktivitli toplam 82 hastaya prick testi uygulandı. Vernal konjonktivit olgularında % 37.5, mevsimsel allerjik konjonktivit olgularında % 18.9 oranında prick testi (+) bulundu. Allerji sebebi olan polenler dökümente edildi. Allerjenin belirlenmesinde prick testinin çok faydalı olmadığı sonucuna varıldı.

**Anahtar kelimeler:** Vernal konjonktivit, mevsimsel allerjik konjonktivit, prick testi, polen allerjisi.

### Prick Test Results of Patients with Seasonal Allergic Conjunctivitis or Vernalis

#### Abstract

In this study it is aimed to determine either the allergens playing role in the etiology of allergic conjunctivitis may be determined by prick skin test or not. In the study prick test was applied to 24 vernal conjunctivitis and 58 seasonal allergic conjunctivitis cases admitted to outpatient clinics of Süleyman Demirel University, School of Medicine, Ophthalmology Department. The prick test was found positive in 37.5 % of vernal conjunctivitis cases and in 18.9 % of seasonal allergic conjunctivitis cases. Pollens causing allergic reactions were documented. It is concluded that prick test is not useful in detecting the allergens.

**Key words:** Vernal conjunctivitis, seasonal allergic conjunctivitis, prick test, pollen allergy.

Allerjik konjonktivit, havada dolaşan çayır, ağaç ve yabancı ot polenlerinin gözyaşı film tabakasında erimesi ve konjonktiva mast hücrelerindeki IgE antikorlarına bağlanması sonucu oluşan rekürren bir hastalıktır. Allerjen-IgE-mast hücresi birlikteliği mast hücrelerinde degranülasyon, kimyasal mediatörlerin salınımı, allerjik belirti ve bulguların ortaya çıkışı ile sonuçlanır (1).

Mevsimsel allerjik konjonktivit, konjonktivanın substantia propria tabakasındaki mast hücrelerinin membranlarına bağlanan IgE antikorlarının rol oynadığı bir Tip I hipersensitivite reaksiyonudur. Antijenin IgE

antikorlarına bağlanması histamin, lökotrien gibi proinflamatuvar mediatörlerin salınımına neden olur. Sonuçta, özellikle saman nezlesi mevsiminde, konjonktivada, akut veya subakut kaşıntı, sulanma, kızarıklık şikayetleri ortaya çıkar. Biyomikroskopik muayenede hafif konjonktival kemosis ve diffüz papiller reaksiyon izlenir. Perennial formu yılın her mevsiminde belirti verebilir (2).

Vernal keratokonjonktivit çocukları ve genç yetişkinleri etkileyen, pek yaygın olmayan, rekürren, bilateral bir inflamasyondur. Erkeklerde daha sık görülür. IgE'nin oluşturduğu allerjik bir bozukluktur. Hastaların çoğunluğunda kendisi veya ailesinde atopi hikayesi vardır. Genellikle 5 yaşından sonra başlar,

puberte döneminde kendiliğinden geçebilir. Vernalisin kapak ve limbal formları vardır (2).

Prick testi ilk olarak Charles Harrison Blackley'in kendisine çayır poleni ekstresini tatbikiyle başlamış, günümüze kadar gelişerek devam etmiştir. Halen allerjenin tesbitinde yaygın olarak kullanılan, güvenilir bir epikutan testtir (3).

Biz Isparta bölgesindeki polenleri ve allerjik konjonktivit etyolojisindeki rollerini araştırmak amacıyla bu prospektif çalışmayı planladık.

### Materyal ve Metod

Mayıs 1995-Eylül 1996 arasında, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Polikliniğinde muayene edilen, 24'ü vernal, 58'i mevsimsel allerjik konjonktivit tanısı alan 82 hasta çalışma kapsamına alındı. Vernal konjonktivit grubundaki 24 hastanın en küçüğü 5, en büyüğü 19 yaşında; 17'si erkek, 7'si kadın; yaş ortalamaları  $12.9 \pm 3.56$  idi. Mevsimsel allerjik konjonktivit grubundaki 58 hastanın en küçüğü 11, en büyüğü 61 yaşında; 25'i erkek, 33'ü kadın; yaş ortalamaları  $25.9 \pm 11.8$  idi.

Hastaların tamamı dikkatli bir oftalmolojik muayeneden geçirildiler. Mevsimsel allerjik konjonktivitte kaşıntı, sulanma, kızarma şikayetleri, polen mevsiminde şikayetlerin artması, biyomikroskopik muayenede konjonktivada diffüz mikropapiller oluşumların, hiperemi ve ödemin görülmesiyle klinik tanı konuldu. Vernal konjonktivitte ise allerjik semptomlara ilaveten hastanın yaşı, üst kapak konjunktivasında dev papiller oluşumlar, koyu mukoid akıntı, limbal formda korneaya taşan jelatin renk ve kıvamında papiller hipertrofinin izlenmesiyle klinik tanı konuldu. Korneada, limbus çevresinde Trantas noktaları, santralde küçük ülser ve infiltratların varlığı dikkatlice araştırıldı.

Hastalarımızın kullandığı antiallerjik ve antiinflamatuvar bütün ilaçları kesildikten sonra total IgE düzeyleri, gaitada parazit bakılması ve prick testi istendi. IgE biyokimya laboratuvarında VIDAS-BioMerieux kitiyle, prick testi Göğüs Hastalıkları polikliniğinde Stallergenes-Pasteur allerjen ekstraktları kullanılarak yapıldı. Prick testinde allerjenler ön kol iç yüzüne, ikişer cm aralıklarla, ucu 1mm olan lansetler kullanılarak epikutan uygulandı. Yirmi dakika beklendikten sonra endurasyon değerlendirildi. Üç milimetre ve üzerindeki endurasyon pozitif olarak kabul edildi. Hastalara test esnasında aşağıdaki

solusyonlar uygulandı:

1-Serum fizyolojik.

2-Histamin (1+999).

3-Mite'lar (Akarlar):Dermatophagoides farinea, Dermatophagoides pteronyssinus.

4-Mantar karışımı: Alternaria, Aspergillus mix, Candida albicans, Mucor rasemosus, Penicillium mix, Botrytis, Rhizopus, Stemphyllum.

5-Hayvan kılları karışımı (kedi, köpek, koyun).

6-Ot karışımı: 5'li ot karışımı:İngiliz çimi, domuz ayrığı, çayır salkım otu, çayır kelp kuyruğu, tatlı ilkbahar otu, 12"li ot karışımı: 5 ot karışımı, yabani yulaf, çayır yumağı, agrostis vulgaris, holcus lanatus, cynodor dactilon.

7- Yabani ot polenleri karışımı: Pelin, akkazayağı, kuzu kulağı, dik çam otu, sinir otu.

8-Ağaç polenleri karışımı: Akdeniz ağaçları: Selvi, dut, zeytin, kurtbağrı, Doğu Ağaçları:Kızılağaç, fındık, huş, kızılmeşe, gürgen, kavak, zeytin, karaağaç, ihlamur, söğüt, kayın, mürver, akağaç.

9-Hububat polenleri: Arpa, buğday, yulaf, mısır, çavdar.

Mevsimsel allerjik konjonktivit ve vernalis yaş ortalaması, erkek/kadın oranı, prick testi pozitifliği ve IgE düzeyleri yönünden karşılaştırıldı. Gaitada parazit bakısı, birçok hastanın sonuçlarını getirmemesi, parazit görülemiyenlerin çok olması, parazit görülemiyen bir hastada en az üç defa araştırmanın tekrarlanması zorluklarından dolayı değerlendirme dışı bırakıldı.

### Bulgular

Vernal konjonktivit toplam 24 olguda izlendi. Olguların 17'si erkek (% 70.8), 7'si kadın (% 29.2), yaş ortalamaları  $12.9 \pm 3.56$  idi (Tablo:1). Olgularımızın 21'i kapak, 3'ü limbal tip vernalis sergilediler. Prick testi 9 hastada (% 37.5) pozitif, 15 hastada (% 62.5) negatif bulundu (Tablo:2). IgE düzeyleri en yüksek 407, en düşük 33.80, ortalama  $143.5 \pm 116.6$  iü/ml bulundu (Tablo:3).

Mevsimsel allerjik konjonktivitte 58 olgunun 25'i erkek (% 43.3), 33'ü kadın (% 56.7), ortalama yaşları  $25.9 \pm 11.8$  idi (Tablo:1). Prick testi 11 olguda pozitif (% 18.9), 47 olguda negatif (% 81.1) bulundu. (Tablo:2). IgE en yüksek 304, en düşük 33.80, ortalama  $109.87 \pm 87.66$  iü/ml idi (Tablo:3).

Grupların cinsiyetlere göre dağılımı ki-kare testi ile analiz edildi. Vernaliste erkek/kadın oranı mev-

simsel allerjik konjonktivite göre anlamlı ölçüde yüksek bulundu ( $\chi^2=5.22$ ,  $p<0.05$ ). İki grubun ortalama yaşı Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Yaş ortalamaları istatistiksel olarak

anlamlı ölçüde farklıydı. Vernalis daha küçük yaşlarda, mevsimsel allerjik konjonktivit ise daha ileri yaşlarda gözlenmekteydi ( $z=5.09$ ,  $p<0.001$ ).

**Tablo 1: Hastaların cinsiyetleri ve yaş ortalamaları**

	Erkek	Kadın	Yaş ortalaması
Vernalis	17 (% 70.8)	7 (% 29.2)	12.9±3.56
Mevsimsel all. konj.	25 (% 43.3)	33 (% 56.7)	25.9±11.85

**Tablo 2: Prick testi sonuçları**

	Prick testi (+)	Prick testi (-)	Pozitiflik oranı
Vernalis	9	15	% 37.5
Mevsimsel all. konj.	11	47	% 18.9

**Tablo 3: IgE düzeyleri (ü/ml)**

	En yüksek	En düşük	Ortalama
Vernalis	407	33.80	143.5±116.6
Mevsimsel all. konj.	304	29.46	109.5±87.66

Prick testi yönünden iki grup ki-kare testi ile karşılaştırıldı. Vernaliste % 37.5, mevsimsel allerjik konjonktivite % 18.9 pozitif sonuç olmasına rağmen, fark istatistiksel olarak anlamsız bulundu ( $\chi^2=3.16$ ,  $p>0.05$ ).

IgE düzeyleri açısından iki grup hastalık Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Vernalis grubunda ortalama IgE düzeyi biraz daha yüksek olmasına rağmen, fark istatistiksel olarak önemsizdi ( $z=0.7$ ,  $p>0.05$ ).

Allerjenlerin hastalıklara göre dağılımı Tablo:4'de gösterilmiştir. Bu tabloda akarlar, ot polenleri, ağaç polenleri, yabancı ot polenleri ve hububat polenlerine karşı değişik oranlarda allerji saptanırken, mantarlar, epitel döküntüleri ve tüylere karşı hiç allerji gözlenmediği dikkati çekmektedir. Tabloya yansımayan bir gözlemimiz de şudur ki, bazı hastalar tek allerjene duyarlı iken, bir kısmı birçok allerjene birden duyarlı idiler.

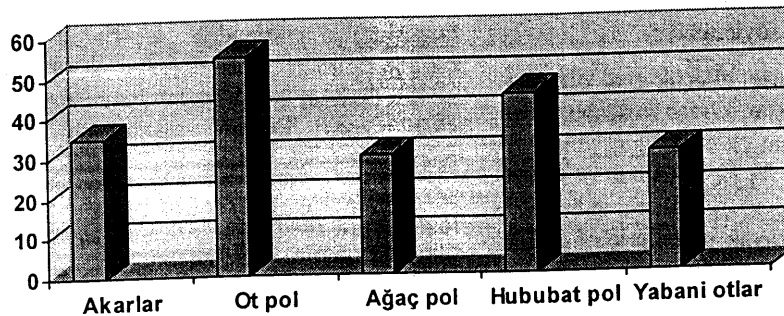
**Tablo 4: Allerjenlerin Gruplara Dağılımı**

	Vernalis	Mevsimsel all. konj.
Akarlar	3	4
Mantarlar	-	-
Epitel ve tüyler	-	-
Ot polenleri	5	7
Ağaç polenleri	4	2
Yabancı otlar	3	1
Hububat polenleri	3	6

Prick testi (+) hastalara bakıldığında, akarlara 7 (% 35), ot polenlerine 11 (% 55), ağaç polenlerine 6 (% 30), hububat polenlerine 9 (%

45), yabancı ot polenlerine 6 (% 30) oranında aşırı duyarlılık izlenmiştir (Şekil 1).

**Şekil 1: Prick testi (+) hastalarda aşırı duyarlılık sebebi olan allerjenler (%)**



### Tartışma

Allerjik konjonktivitler literatürümüzde bir çok makalelere konu olmuştur (4,5). Makalelerin bir çoğu tedavi ile ilgili (6-14), bir kısmı ise klinik ve teşhise yöneliktir (15-17). Allerjenlerin tesbitine yönelik allerjik rinit ve astımda bazı çalışmalar varsa da, allerjik konjonktivitlerle ilişkili olarak yerli literatürümüzde tek bir çalışmaya rastladık. Bizim çalışmamızda atmosferde dolaşan ve konjonktivaya temas eden allerjenlerin prick testi yoluyla belirlenmesi amaçlanmıştır.

Cinsiyet dağılımı yönüyle vernalisin erkeklerde kadınlardan daha fazla görüldüğü, mevsimsel allerjik konjonktivitte ise iki cinsin eşit oranda etkilendiği bilinmektedir. Urgancıoğlu vernalis olgularının % 75'inin erkek çocuklar olduğunu kaydetmektedir (4). Özbey ve Eryılmaz'ın çalışmasında vernal konjonktivitli 21 olgunun 13'ü erkek, 8'i kadın, yaş ortalaması erkeklerde 15.3, kadınlarda 17 olarak bildirilmiştir (6). Erkan ve arkadaşlarının araştırmasında vernal konjonktivitli 25 hastanın 15'i erkek, 10'u kadın, yaş ortalamaları 13.64 olarak bildirilmektedir (10).

Konkuralp ve arkadaşları mevsimsel allerjik konjonktiviti konu alan çalışmada, hastaları tedavi yönünden iki gruba ayırmışlar; birinci grupta 24 erkek, 21 kadın, yaş ortalaması 24.8, ikinci grupta 18 erkek, 12 kadın, yaş ortalaması 23.9 olarak bildirmişlerdir (11).

Bizim çalışmamızda, vernalis grubunda hastaların % 70.8'i erkek, % 29.2'si kadın, yaş ortalaması 12.9 olarak bulunmuştur. Gerek erkek/kadın oranı, gerekse yaş ortalaması literatürle uyumludur. Mevsimsel allerjik konjonktivit grubunda hastaların % 43.3'ü erkek, % 56.7'si kadın, yaş ortalaması 25.9'dur. Kadın hasta sayısı erkeklerden fazla olmasına rağmen, fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Erkek/kadın oranı ve yaş ortalaması yönüyle literatürle uyumlu olduğu söylenebilir.

Gedikli ve arkadaşları allerjik rinit olgularına deri testi uygulamışlar, çimen polenleri karışımına % 69.5, hububat polenleri karışımına % 60, çavdar polenlerine % 52.5, yabancı ot polenlerine % 45.8, ağaç polenleri karışımına % 33.9, ev tozlarına % 20.3, kavak polenlerine % 15.2, hayvan kılları karışımına % 10.2, mantar karışımına % 5.1 oranında pozitif sonuç aldıklarını bildirmişlerdir (18).

Akçin ve arkadaşları, yine allerjik rinit olgularında Dermatophagoides farinae'ye % 51.9, Dermatophagoides pteronyssinus'a % 50, tahıl polenleri karışımına % 32.6, yabancı ot polenleri karışımına % 11.5, çimen polenleri karışımına % 7.6, geç çiçek açan ağaçların polenlerine % 7.6, küf karışımına % 3.8, erken çiçek açan ağaç polenleri, çavdar unu tozu ve buğday unu tozuna karşı % 1.9'ar oranında allerji olduğunu rapor etmişlerdir (19).

Çanakçioğlu ve Papila, Sivas yöresindeki allerjik rinitlerde yaptıkları bir çalışmada, ağaç polenlerinden söğüt ağacına % 28, kavak ağacına % 25, kayın ağacına % 22, yabancı yulaf % 37, buğday % 35, ısırgan otu % 33, çayır polenlerinden yumak otu % 29, kaba salkım otu % 25, çayır yulafı % 24, mantar sporlarından alternaria alternata'ya % 13, inhalant allerjenlerden Dermatophagoides pteronyssinus'a % 75, ev tozuna % 57, karışık tüylere % 38 oranında aşırı duyarlılık tesbit etmişlerdir (3).

Bizim çalışmamızda, prick testi (+) hastalar arasında, akarlar % 35, ot polenlerine % 55, ağaç polenlerine % 30, hububat polenlerine % 45, yabancı ot polenlerine % 30 oranında aşırı duyarlılık saptanmıştır. Bütün hastalar gözönüne alındığında oran daha da düşecektir. Literatürde yeralan allerjik rinit çalışmalarına göre az sayıda prick pozitifliği sözkonusudur.

Havada dolaşan aeroallerjenlerin cinsleri ve miktarları mevsimlere göre değişimler göstermektedir. İngilterede yapılan bir çalışmada, mayıs ayında erken allerjik semptomlar ağaç polenlerine bağlı iken ot polenlerine bağlı mevsimsel allerjik rinitlerin daha geç görüldüğü tespit edilmiştir. İlkbahar ve yaz sonunda yabancı ot ve küfler allerjik belirtiler oluştururken, Dermatophagoides pteronyssinus ve kedi, köpek, at kıllarına bağlı allerjik belirtiler perennaldir, yıl boyunca gözlenmişlerdir (20). Buradan hareketle prick testinin, yapıldığı ay, hastanın oturduğu bölge ve bölgenin bitki florası, yerleşim yerinin kırsal veya kentsel olması, hastanın mesleği, evde kedi, köpek, koyun, at ve diğer evcil /yabancı hayvanlara ait tüy ve deri döküntülerinin bulunup-bulunmaması gibi çok faktörlerden etkilendiği söylenebilir. Öte yandan havada dolaşan sigara dumanı, eksoz gazları, evlerin ve fabrikaların bacalarından atmosfere verilen atıklar, vücudumuzdaki bakteri, mantar ve parazitlere ait allerjenler prick testinin kapsamı dışındadır ve testin zayıf tarafıdır. Ayrıca, testin konjonktiva veya burun mukozasına değil de, deriye tatbik edilebilmesi başka bir zayıf tarafını oluşturmaktadır.

Sonuç olarak, vernaliste % 37.5, mevsimsel allerjik konjonktivitte % 18.9 oranındaki prick testi

pozitifliği oldukça düşüktür ve Urgancıoğlu'nun vernalis için belirttiği 'deri testleri her zaman güvenilir sonuç vermez' yargısını desteklemektedir (5).

#### Kaynaklar

- 1-Abelson MB, Udell IJ, Allansmith MR, Raizman MB. Allergic and Toxic Reactions. In: Albert DM, Jakobiec FA, Robinson NL. editors. Principles and Practice of Ophthalmology. WB Saunders. 1994: 77-100.
- 2-Kanski JJ. Disorders of Conjunctiva. In: Clinical Ophthalmology, A Systemic Approach. Third Ed. Butterworth-Heinemann 1995: 71-95.
- 3-Çanakçıoğlu S, Papila İ. Sivas Yöresindeki Allerjik Rinitli Hastalarda Prick Test Sonuçları. Karadeniz Tıp Dergisi 1995; 4: 164-166.
- 4-Urgancıoğlu M. Oftalmolojide Allerji. Türk Oft.Gaz. 1971; 1: 110-125.
- 5-Urgancıoğlu M. Allerjik Konjonktivitler. Türk Oft.Gaz. 1982; 12: 318-322.
- 6-Özbey MK, Eryılmaz T. Vernal Konjonktivitlerde Ketotifen Tedavisinin Sonuçları. Türk Oft.Gaz. 1987; 17: 634-636.
- 7-Topbaş S, Şen H, Yıldırım N, Yurdakul S. Vernal Keratokonjonktivit Olgularında Tedavi Öncesi Gözyaşı IgE ve Sodyum Kromolin Tedavisine Yanıt. Türk Oft.Gaz. 1989; 19: 460-464.
- 8-Mirza E, Hepşen İF, Ekinciler ÖF. Klasik Tedaviye Dirençli Vernal Konjonktivitlerde Topikal Siklosporin Kullanımı. XXV. Ulusal Oft. Kong. Bülteni 1991: 49-51.
- 9-Arslan Y, Eryılmaz T, Akova YA, Duman S. Vernal Keratokonjonktivit Tedavisinde Sistemik Aspirin Kullanımı. MN Oftalmoloji. 1994; 1:370-372.
- 10-Erkan D, Arıtürk N, Öge İ. Sodyum Kromoglikat (% 2) ve Lodoksamid Trometamin'in (% 0.1) Vernal Keratokonjonktivit Belirti ve Bulguları Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi. XXVII. Ulusal Oft. Kong. Bülteni 1994: 845-846.
- 11-Konkuralp Y, Koçak P, Inan Y, Kural G. Mevsimsel Allerjik Konjonktivitli Hastalarda % 0.1 Lodoksamide ve % 4 Sodyum Kromoglikat Solusyonlarının Etkinlik ve Güvenilirliği. XXVIII. Ulusal Oft. Kong. Bülteni 1994: 847-848.
- 12-Aydın RÇ, Oğuz T, Genç S, Doğan ÖK. Vernal Konjonktivitli Hastalarda % 0.1 Lodoksamide Etkinliği. XXVII. Ulusal Oft. Kong Bülteni 1994: 849-850.
- 13-Şencan S, Pekel H, Akdağ Ü, Baş HA. Allerjik Konjonktivitte Thiomide (Lodoksamide)'in Yeri. XXVIII. Ulusal Oft. Kong. Bülteni 1994: 851-853.
- 14-Akpek EK, Hasırıpı H, Albayrak L, Kalaycı D, Gürsel R. Vernal Konjonktivit Tedavisinde Topikal Mitomisin C Uygulaması. XXVIII. Ulusal Oft. Kong. Bülteni 1994: 854-857.
- 15-İrkeç M, Atakan SŞ. Vernal Konjonktivitli Hastalarda Konjonktiva Hücre Populasyonunun Kantitatif Özellikleri. Türk Oft. Gaz. 1984; 14: 6-14.
- 16-Bayraktar S, Elçioğlu M. Vernal Konjonktivitli Hastalarda Konjonktiva Baskısı. XXIII. Ulusal Oft. Kong. Bülteni 1989: 483-485.
- 17-Ciprandi G, Buscaglia S, Cergueti P, Cononica G. Drug Treatment of Allergic Conjunctivitis. Drug 1992; 43:154-176.
- 18-Gedikli O, Doğru H, Akkaya A, Döner F, Arslan A. Allerjik Rinitli Hastalarda Deri Testi Sonuçları. Türk Otolarengoloji Arşivi Dergisi (Baskıda).
- 19-Akçin H, Cingi E, Kesik C, Özüdoğru E, Erkuş S, Cingi C. Allerjik Rinitli Hastalarda Deri Testi ve İmmünoterapi Uygulanımı. Türk ORL XXI. Ulusal Kong. Bülteni 1991:1004-1010.
- 20- Mackay IS. Classification and Differential Diagnosis of Allergic Rhinitis. Eur.Resp. Rev. 1994; 20: 245-247

#### Yazışma Adresi:

Yrd. Doç.Dr. Mustafa Durmuş,  
S. Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları ABD Öğretim Üyesi  
TEL:0246-232 66 57  
FAX:0246-232 94 22

32040 ISPARTA