

Alerjik rinit ve nonalerjik rinit eozinofilik sendromlu hastalarda bilgisayarlı tomografi evresi

Computed tomography stage in patients with allergic rhinitis and nonallergic rhinitis with eosinophilia syndrome

Dr. Ercan PINAR, Dr. A. Feda BOLAT, Dr. . Semih ÖNCEL, Dr. Çağlar ÇALLI

Amaç: Alerjik rinitli ve nonalerjik rinit eozinofilik sendromlu (NARES) hastalarda bilgisayarlı tomografi (BT) skorunu ve nazal eozinofili düzeylerini karşılaştırmak ve duyarlı olunan alerjen sayısının BT skoruna etkisini araştırmak.

Hastalar ve Yöntemler: Deri testi pozitif olan 63 hasta, 11 NARES hastası ve 15 sağlıklı kişiden oluşan kontrol grubu çalışmaya alındı. Ayrıca alerjik rinitli hastalar kendi arasında bir alerjene duyarlı, iki alerjene duyarlı, ikiden fazla alerjene duyarlı olmak üzere üç gruba ayrıldı. Her hastaya paranasal sinüs BT'si çekildi. Lund-Mackay derecelendirme sistemi kullanılarak hasta gruplarının ortalama BT skoru belirlendi ve sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Ortalama BT skoru, alerjik rinitli hastalarda, NARES'li hastalarda ve kontrol grubunda sırasıyla 5.4 ± 5.8 , 15.6 ± 6.2 ve 1.0 ± 0.6 bulundu. NARES'li hastaların BT skorları ve nazal smearde eozinofil yüzdesi alerjik rinitli hastalara göre yüksek bulundu ($p < 0.05$). Duyarlı olunan alerjen sayısına göre oluşturulan alerjik rinit grupları arasında anlamlı farklılık görülmedi ($p > 0.05$).

Sonuç: Alerjik rinitli ve NARES'li hastalarda paranasal sinüsler hastalıktan etkilenmekle beraber, NARES grubunda bu etkilenme daha fazladır. Alerjik rinitte duyarlı olunan alerjen sayısı BT skorlarını etkilememektedir.

Anahtar Sözcükler: Rinit, alerjik, perennial/tanı/immünoloji; hastalık şiddet indeksi; sinüzit/tanı/fizyopatoloji; cilt testi; bilgisayarlı tomografi.

Objectives: To compare computed tomography (CT) scores and nasal eosinophilia between patients with allergic rhinitis and nonallergic rhinitis with eosinophilia syndrome (NARES) and to evaluate the effect of the number of responsible allergens on the CT scores.

Patients and Methods: Sixty-three patients with a positive skin prick test, 11 patients with NARES and 15 healthy volunteers were included in this study. Allergic rhinitis patients were divided into three groups according to sensitivity to one allergen, two allergens, and more than two allergens. All the patients were examined by paranasal CT scans. The mean CT scores were determined by using the Lund-Mackay grading system and the results were compared.

Results: The mean CT scores were 5.4 ± 5.8 , 15.6 ± 6.2 , and 1.0 ± 0.6 in patients with allergic rhinitis and NARES and in the control group, respectively. The mean CT score and eosinophilia in nasal smears were significantly higher in NARES patients compared to those with allergic rhinitis ($p < 0.05$). No significant differences were found between the three groups of allergic rhinitis in this respect ($p > 0.05$).

Conclusion: Although the paranasal sinuses are affected by both allergic rhinitis and NARES, this effect is greater in NARES. The number of allergens causing sensitivity does not influence the CT score.

Key Words: Rhinitis, allergic, perennial/diagnosis/ immunology; severity of illness index; sinusitis/diagnosis/physiopathology; skin tests; tomography, x-ray computed.

^u İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 3. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği (3rd Department of Otolaryngology, İzmir Atatürk Training and Research Hospital), İzmir, Turkey.

^u Dergiye geliş tarihi - 11 Eylül 2003 (Received - September 11, 2003). Yayın için kabul tarihi - 19 Ocak 2004 (Accepted for publication - January 19, 2004).

^u İletişim adresi (Correspondence): Dr. Ercan Pınar, Şair Eşref Bulvarı, No: 80/13, 35220 Alsancak, İzmir, Turkey.
Tel: +90 232 - 463 82 79 Faks (Fax): +90 232 - 464 74 77 e-posta (e-mail): ercanpinar@yahoo.com

Alerjik rinit toplumda sık görülen bir hastalıktır. Yaygınlığı her yıl giderek artmakta olup hastada emosyonel, psikolojik ve ekonomik morbidite yaratmakta, tek başına bile hastanın hayat kalitesini etkilemektedir. Alerjik rinit ve nonalerjik rinit eozinofilik sendrom (NARES) hastalarında nazal polip, kronik rinosinüzit de tabloya eklenebileceğinden bu hastalarda paranazal sinüslerin bilgisayarlı tomografi (BT) ile incelenmesi sıkla gerekmektedir.

Alerjik rinitte antijen-antikor reaksiyonları sonucu mukozal ödem gelişmekte ve bu da sinüs ostiumlarının obstrüksiyonuna neden olabilmektedir. Bunun sonucunda da hastaların semptomlarına sinüzit şikayetleri eklenmektedir. Alerjik rinitte kronik rinosinüzit yaygınlığı %78'lere kadar yükselmektedir.^[1,2] Bununla birlikte sinonazal semptomları olanlarda %45 oranında alerjik deri testleri pozitif veya belirgin alerji hikayesi mevcut olduğu tespit edilmiştir.^[3]

Ayrıca alerjik rinitte nazal sitolojide eozinofiller de artmaktadır.^[4,5] Eozinofilik mediatörlerin nazal mukoza üzerine direkt toksik etki yapması nedeniyle paranazal sinüs fonksiyonları bozulmaktadır. Non-enfeksiyöz non-alerjik rinitlerin bir alt grubu olan NARES nazal smearde %20 veya %25'ten fazla eozinofil olması ile karakterize bir rinittir. Non-alerjik rinitlerin 1/3'ünü oluşturmaktadır.^[6,7] Eozinofillerin sitotoksik mediatörler içermesi ve mukoza üzerine direkt toksik etki nedeniyle rinosinüzit ve nazal polip gelişimi alerjik rinite göre bu hasta grubunda daha fazla görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı Lund-Mackay derecelendirme sistemini kullanarak alerjik rinit ve NARES'li hastalarda paranazal sinüslerin etkilenmesini incelemek için ortalama BT skorunu karşılaştırmak ve alerjik rinitte duyarlı olunan alerjen sayısının BT skoruna etkisini araştırmaktır.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Prospektif olarak İzmir Atatürk Eğitim Hastanesi 3. KBB polikliniğine alerjik rinit şikayetleri ile başvuru, deri testleri pozitif olan 63 hasta ve deri testi pozitif olmayıp nazal smearde %20'den fazla NARES'li 11 hasta çalışmaya alındı. Ayrıca alerjik rinit öyküsü olmayan sağlıklı 15 kiffi kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi. Daha sonra alerjik rinitli hastalar kendi arasında bir alerjene duyarlı olanlar (Grup 1), iki alerjene duyarlı olanlar (Grup 2) ve üçten fazla alerjene duyarlı olanlar (Grup 3) olarak üç ayrı gruba ayrıldı. Bütün hastalardan ayrıntılı anam-

nez alındıktan sonra, 0 derece teleskopla nazal kavite değerlendirildi. Nazal polip, fort septal deviasyonu olan hastalar BT skorunu etkileyebileceğinden çalışmaya dâhil edilmedi. Bütün hastalara alerjinin kesin tanısı için 19 alerjiden oluşan deri testi yapıldı. Test sonuçları pozitif veya negatif olarak ayrıldı. Ayrıca çalışmanın sağlıklı gönüllüler içermesi nedeniyle hastanemiz etik kurulundan çalışma için onay alındı.

Bütün hastaların paranazal sinüslerin değerlendirilmesi için aksiyel ve koronal planda paranazal sinüs BT çekildi. Lund-Mackay derecelendirme sistemi (Tablo I) kullanılarak her hastanın ve hasta gruplarının ortalama BT skoru hesaplandı. Bununla birlikte, bütün hastalardan ve kontrol grubundan ucu pamuklu aplikatör yardımıyla alt konkanın medial yüzünden nazal smear alınarak eozinofil yüzdesi belirlendi.

Alerjik rinit, NARES ve kontrol grubu arasındaki ortalama BT skoru ve eozinofil yüzdesi değerleri gruplar arasındaki hasta sayısı farklı olduğundan Kruskal-Wallis istatistik yöntemi ile, alerjik rinitli hastalar grubunda ise (Grup 1, 2, 3) ki kare testi kullanılarak istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Ayrıca alerjik rinitli hastalarda ve NARES'te nazal smearde eozinofilinin artmasıyla BT skoru arasında anlamlı korelasyon varlığı Pearson korelasyon analizi yöntemi ile karşılaştırıldı.

BULGULAR

Toplam 74 hasta (62 kadın (%83), 18 erkek (%17); ort. yaş 31.5±12.4; dağılım 13-60) idi. Deri testi pozitif olan 63 hasta alerjik rinitli hastalar, deri testi negatif olup nazal smearde %20'den fazla eozinofilisi olan 11 hasta NARES'li hastalar ve 15 sağlıklı kiffi de kontrol grubunu oluşturdu. Deri testi pozitif olan

TABLO I

LUND-MACKAY RADYOLOJİK EVRELEME SİSTEMİ

Maksiller sinüs
Anterior etmoidler
Posterior etmoidler
Sfenoid sinüs
Frontal sinüs
Osteomeatal kompleks*

Her bir sinüs 0'dan 2'ye kadar bir skalayla derecelendirilir.
0: Hastalık yok; 1: Parsiyel opasifikasyon; 2: Komplet opasifikasyon.
*Osteomeatal kompleks yalnızca 0 veya 2 olarak derecelendirilir.

alerjik rinit hastaların 19'unda bir alerjene karşı pozitiflik (Grup 1), 14'ünde iki alerjene karşı pozitiflik (Grup 2), 30 hastada ise ikiden fazla alerjene karşı pozitiflik (Grup 3) mevcuttu. Kontrol grubu 18 kişiden (15 kadın, 3 erkek; ort. yaşı 30.3±7.7) oluşmakta idi. Kontrol grubu ile hasta grubun yaşı ve cinsiyet özellikleri benzerlik göstermekteydi.

Hastaların BT incelemesi yapıldı ve Lund-Mackay derecelendirme sistemi ile önce her hastanın, daha sonra hasta gruplarının ortalama BT skoru bulundu. Alerjik rinitli hastalarda ortalama BT skoru 5.4±5.8, NARES'li hastalarda 15.6±6.7 ve kontrol grubunda 1.0±0.6 idi (Tablo II). NARES'li hastaların BT skorları, alerjik rinit ve kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0.05$). Alerjik rinitli hastalarda duyarlı olunan alerjen sayısına göre oluşturulan grupların ortalama BT skorları; Grup 1'de 5.0±6.2, Grup 2'de 7.7±5.6, Grup 3'de ise 4.6±5.4 bulundu (Tablo III). Bu üç grup arasında BT skorları açısından anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$).

Alerjik rinitli olguların ortalama nazal smearde eozinofil yüzdesi 19.4±26.2, NARES'te 56.0±29.1 kontrol grubunda ise 0.1±0.5 bulundu (Tablo II). Nazal smearde eozinofil yüzdesi NARES'li hastalarda alerjik rinitli hastalar ve kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksekti ($p<0.05$). Alerjik rinitli hastalarda nazal smearde eozinofil yüzdesi Grup 1'de 25.0±27.9, Grup 2'de 19.2±26.7, Grup 3'de ise 15.9±25.6 idi (Tablo III). Bu üç grup arasında nazal eozinofili değerleri bulunmadı ($p>0.05$).

Nazal smearde eozinofilik infiltrasyonun yüksek olduğu NARES hasta grubunda ortalama BT skoru yüksek olmakla birlikte, NARES ve alerjik rinitli hastalarda nazal smearde eozinofilinin artması ile BT skorları arasında Pearson korelasyon yöntemi ile anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$).

TARTIŞMA

Alerjik rinit ile kronik rinosinüzit ilişkisi daha önceki araştırmalarda ortaya konmuştur. Bilgisayarlı tomografi bu hasta grubunda paranazal sinüslerin değerlendirilmesi yönünden altın standart olmuştur. Özellikle tedavinin yönlendirilmesi ve hastaların yaygın yönünden BT bulguları güvenilir ve yol göstericidir. Kronik rinosinüzit nedeniyle endoskopik sinüs cerrahisi olacak hastalarda lateral nazal duvar anatomisi çok önemlidir. Bilgisayarlı tomografi bu hastalarda bu bölgenin anatomik varyasyonlarının ameliyat öncesi olarak değerlendirilmesinde

TABLO II

HASTALARIN ORTALAMA BT SKORU VE NAZAL SMEARDE EOZİNOFİLİK YÜZDELERİ (n=89)

	Sayı	Ortalama BT skoru	Nazal smearde eozinofili yüzdesi
Alerjik rinit	63	5.4±5.8	19.4±26.2
NARES	11	15.6±6.7	56.0±29.1
Kontrol grubu	15	1.0±0.6	0.1±0.5

NARES: Nonalerjik rinit eozinofilik sendromu; BT: Bilgisayarlı tomografi.

TABLO III

ALERJİK RİNİT GRUPLARININ ORTALAMA BT SKORU VE NAZAL SMEARDE EOZİNOFİLİK YÜZDESİ (n=63)

Alerjik rinit grupları	Sayı	Ortalama BT skoru	Nazal smearde eozinofili yüzdesi
Grup 1	19	5.0±6.2	25.0±27.9
Grup 2	14	7.7±5.6	19.2±26.7
Grup 3	30	4.6±5.4	15.9±25.6

BT: Bilgisayarlı tomografi.

çok önemli yer tutmaktadır.^[8] Buna ilaveten alerjik rinit hastalarında paranazal sinüslerin etkilenmesinin evrenmesi amacıyla da kullanılmaktadır.^[9]

Kronik rinosinüzitli hastalarda BT çok yaygın olarak kullanılmasına rağmen, kronik rinosinüzitli hastalarda yapılan birçok çalışmada hastaların klinik fiid deti ile BT bulguları arasında anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır.^[11] Alerjik rinosinüzit semptomları olup BT bulguları olmayan hastalar olduğu gibi, ayrıca asemptomatik hastalarda da BT'de opasifikasyon görülebildiği ve sağlıklı kişilerin BT skorunda sifr olmadığının görülmüştür.^[10] Bilgisayarlı tomografide bulguları olan hastaların BT bulgusu olmayan hastalara göre semptom skorlarının daha yüksek olduğu gösterilmiştir.^[11,12] Alerjik rinit ile paranazal sinüslerin etkilenmesinin derecesi arasındaki ilişki ise yapılan çalışmalarda değişiklik göstermektedir. Krouse^[11] yaptıkları araştırmada alerjinin derecesi ile BT evresi arasında anlamlı bir ilişki saptamıflı, buna karşın hastanın hayat konforu ve sinüzit semptomları ile BT evresi arasında anlamlı bir ilişki saptamamışlardır. Emanuel ve Shah^[13] yaptıkları çalışmada ise alerjinin derecesi ve multipl olması ile BT evresi arasında belirgin bir ilişki saptamamışlar, bununla birlikte perennial alerjik rinitli hastalarda BT skorunun yükseldiğini tespit

etmiflerdir. Bizim çalışmamızda da alerjinin bir veya multipl alerjene karşlı olmasının BT skorunu etkilemediği, buna karşlın eozinofilik infiltrasyonun yoğun olduğu NARES hastalarında BT skorunun daha yüksek olduğu saptandı. Sonuç anlamlı idi.

Alerjik rinitte nazal mukozada eozinofil artışı olmakla birlikte, NARES'te bu artış daha belirgin olmaktadır. Eozinofilik enflamasyon sonucu eozinofillerden solunum yolu mukozasına direkt toksik etki yapan birtakım mediatörler salgılanmaktadır (eozinofilik katyonik protein, major basic protein, eozinofil kaynaklı nörotoksin vs.). Bu mediatörler aynı zamanda hücrelerarası bağları kopmasına, nazal mukozaya epitel hücrelerinde deskuamasyona ve paranasal sinüs fonksiyonlarının bozulmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla nazal mukozada eozinofillerin yoğun olduğu durumlarda paranasal sinüslerin etkilenmesi daha fazla olmaktadır.^[6] Szucs ve ark.^[14] yaptıkları çalışmada; paranasal sinüs mukozasındaki eozinofilik infiltrasyon yoğunluğunun, enflamasyon derecesi ile korele olduğunu ve BT skoru ile de aralarında anlamlı bir yakını korelasyon bulunduğunu, alerji ve astmanın eozinofilik infiltrasyona etkisinin olmadığını tespit etmiflerdir.

Bununla birlikte alerjinin paranasal sinüslerin etkilenmesine belirgin katkı yaptığı da gösterilmifl ve BT skorunun alerjik hastalarda nonalerjik hastalara göre belirgin yüksek olduğu saptanmıştır.^[15] Bizim çalışmamızda da alerjik rinit ve NARES'li hastalarda kontrol grubuna göre ortalama BT skoru yüksek bulundu ve sonuç anlamlı idi. Ayrıca NARES'li hastalarda da alerjik rinitli hasta grubuna göre BT skoru daha yüksek bulundu ve sonuç anlamlı idi. Bu durum NARES'te eozinofilik infiltrasyonun daha yüksek olduğu ve dolayısıyla paranasal sinüslerde etkilenmenin daha yaygın olduğunu göstermektedir.

Son yıllardaki çalışmalarda eozinofiller ile rinosinüzit arasındaki ilişki birçok çalışmada vurgulanmış ve rinosinüzitin patogenezinde major rol oynadığı düşünölmektedir. Zadeh ve ark.^[16] serum eozinofil düzeyinin yüksek olduğu durumlarda kronik rinosinüzitin daha sık göröldüğünü ve bu hasta grubunda yapılan endoskopik sinüs cerrahisi sonrası rekürrens daha fazla olduğunu bildirmiflerdir. Bhattacharyya ve Fried^[17] yaptıkları çalışmada serum eozinofilisinin rinosinüzit nedeniyle endoskopik sinüs cerrahisi olan hastalarda septoplasti olan hastalara ve kontrol grubuna göre yükseldiğini saptamışlardır. Başka bir çalışmada da doku eozinofili derecesi ile BT skoru arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiflerdir.^[18] Bizim çalışmamızda da nazal smearde eozinofilik infiltrasyonun alerjik rinite göre yüksek olduğu ve NARES'li hastalarda ortalama BT skoru daha yüksek bulundu. Bu da eozinofilik infiltrasyonun artmasının nazal mukozaya ve paranasal sinüsleri olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Bununla birlikte alerjik rinit ve NARES hasta grubunda nazal smearde eozinofili yüzdesinin artması ile BT skoru arasında anlamlı bir korelasyon tespit edilmedi.

Sonuç olarak alerjik rinitli hastalarda rinosinüzit sık görölmekle birlikte, eozinofilik infiltrasyonun daha fazla olduğu NARES hastalarında paranasal sinüs etkilenmesi daha fazla görölmektedir. Bu durum eozinofillerin mukozaya direkt toksik etkisine ve salgıladıkları birtakım mediatörlerle ilgilidir. Bizim çalışmamızda da NARES'li hastalarda BT skoru alerjik rinitli hastalar ve kontrol grubuna göre belirgin yüksek bulunmuştur. Ayrıca alerjik rinitte bir veya multipl alerjene karşlı duyarlı olmanın paranasal sinüslerin etkilenmesi üzerine herhangi bir etkisi olmadığını tespit ettik.

KAYNAKLAR

1. Krouse JH. Computed tomography stage, allergy testing, and quality of life in patients with sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;123:389-92.
2. Krause HF. Allergy and chronic rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;128:14-6.
3. Benninger MS, Senior BA. The development of the rhinosinusitis disability index. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;123:1175-9.
4. Basut O, Tezel S, Onart S, Eriflen L. Alerjik rinit tanısında basit sitolojik bir yöntemin güvenilirliğinin değerlendirilmesi. *Kulak Burun Boğaz Klinikleri* 1999;1:142-4.
5. Ungan M, Müderris S, Kunt T, Öztürkcan S. Alerjik rinitli hastalarda prick testi ve total IgE sonuçlarının değerlendirilmesi. *Kulak Burun Boğaz İhtis Derg* 1999;6:199-202.
6. Öğretmenoğlu O. Nares ve vazomotor rinit. In: Önerci M, editör. *Allerjik rinosinüzitler*. 1. baskı. Ankara: Rekmay Ltd; 2002. s. 143-54.
7. Gerek M. Alerjik rinitte nazal sitoloji. In: Önerci M, editör. *Allerjik rinosinüzitler*. 1. baskı. Ankara: Rekmay Ltd; 2002. s. 48-52.
8. Krzeski A, Tomaszewska E, Jakubczyk I, Galewicz-Zielinska A. Anatomic variations of the lateral nasal wall in the computed tomography scans of patients with chronic rhinosinusitis. *Am J Rhinol* 2001;15:371-5.
9. Lund VJ, Kennedy DW. Staging for rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117(3 Pt 2):S35-40.
10. Ashraf N, Bhattacharyya N. Determination of the "incidental" Lund score for the staging of chronic rhi-

- nosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;125:483-6.
11. Arango P, Kountakis SE. Significance of computed tomography pathology in chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope* 2001;111:1779-82.
 12. Kenny TJ, Duncavage J, Bracikowski J, Yildirim A, Murray JJ, Tanner SB. Prospective analysis of sinus symptoms and correlation with paranasal computed tomography scan. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;125:40-3.
 13. Emanuel IA, Shah SB. Chronic rhinosinusitis: allergy and sinus computed tomography relationships. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;123:687-91.
 14. Szucs E, Ravandi S, Goossens A, Beel M, Clement PA. Eosinophilia in the ethmoid mucosa and its relationship to the severity of inflammation in chronic rhinosinusitis. *Am J Rhinol* 2002;16:131-4.
 15. Ramadan HH, Fornelli R, Ortiz AO, Rodman S. Correlation of allergy and severity of sinus disease. *Am J Rhinol* 1999;13:345-7.
 16. Zadeh MH, Banthia V, Anand VK, Huang C. Significance of eosinophilia in chronic rhinosinusitis. *Am J Rhinol* 2002;16:313-7.
 17. Bhattacharyya N, Fried MP. Peripheral eosinophilia in the diagnosis of chronic rhinosinusitis. *Am J Otolaryngol* 2001;22:116-20.
 18. Bhattacharyya N, Vyas DK, Fechner FP, Gliklich RE, Metson R. Tissue eosinophilia in chronic sinusitis: quantification techniques. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;127:1102-5.