

Astımlı çocuklarda nazal ve paranazal sinüs tomografisi bulgularının alerji deri testi, IgE yüksekliği, eozinofili ve atak sıklığı ile ilişkisi

Özgür Nihat Bilgin¹, Çağatay Nuhoğlu¹, Yonca Nuhoğlu², Serpil Yavrucu¹, Ahmet Özgüner¹

Özet

Bir grup astımlı çocuk hastada, anormal nazal ve paranazal sinüs tomografi bulgularının sıklığı ile, bu birlikteliğe katkıda bulunan faktörleri ve sinüs patolojilerinin astım klinik seyrine ne ölçüde etki ettiğini ortaya koymak amacıyla nazal ve paranazal sinüs tomografisi, hematolojik ve klinik bulgular değerlendirildi. Alerjik astımlı olgularda son bir yıl içindeki astım atağı sayısı 5.00 ± 3.62 , nonalerjik astımlı çocuklarda 3.45 ± 2.66 olarak tespit edildi ($p=0.2221$). İlk grupta periferik kanda mutlak eozinofil sayısı 891.81 ± 502.68 , ikinci grupta 342.18 ± 153.94 ($p=0.014$); yine alerjik grupta immunglobulin E (IgE) düzeyi 867.62 ± 1081.10 ve nonalerjik olgularda 117.67 ± 122.99 ($p=0.0302$) bulundu. Yirmi bir alerjik olgunun 18'inde anormal nazal ve paranazal sinüs tomografi bulguları tespit edildi. Nonalerjik grupta ise 11 olgunun sadece 5'inde sinüs patolojisi saptandı. Gruplar arasında anormal sinüs tomografi bulgularının sıklığı açısından anlamlı bir fark mevcuttu ($p=0.0350$). Çalışmaya dahil edilen astımlı çocuklarda son bir yıl içinde geçirilen atak sayısı ile sinüs patolojisi ilişkisi araştırıldığında anormal sinüs bulguları olan olgularda atak sayısı ortalamasının 5.13 ± 3.35 , sinüs patolojisi olmayan olgularda ise 2.22 ± 1.48 olduğu tespit edildi. Anormal nazal ve paranazal sinüs tomografi bulguları olan astımlılarda atak sıklığının belirgin olarak yüksek olduğu saptandı ($p=0.0184$). Sonuç olarak nazal ve paranazal sinüs patolojilerinin alerjik olan astımlılarda daha fazla gözleniyor olması "tek havayolu, tek hastalık" hipotezini destekler niteliktedir. Bu veriler ışığında, optimal tedaviye yeterli yanıt alınamayan astımlı çocuklarda olası nazal ve paranazal sinüs patolojilerini ortaya koyarak tedaviyi bu yönde şekillendirmenin hastalığın gidişi üzerine pozitif yönde etkili olabileceği anlaşılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Astım, çocuk, sinüzit, tomografi.

Summary

The relationship between nasal and paranasal sinus tomography findings in children with asthma and prick test, high IgE levels, eosinophilia and frequency of asthma attacks

Nasal and paranasal sinus computerized tomographies, hematologic and clinical findings have been evaluated in a group of children with bronchial asthma in order to document the prevalence of abnormal sinus tomography findings and to determine how they effect the clinical course of asthma. The frequency of asthma attacks in the previous year was 5.00 ± 3.62 in children with allergic asthma and 3.45 ± 2.66 in children with non allergic asthma ($p=0.2221$). Blood absolute eosinophil count was 891.81 ± 502.68 in the first group and 342.18 ± 153.94 in the second group ($p=0.014$). Similarly serum total IgE was 867.62 ± 1081.10 in the allergic group and 117.67 ± 122.99 in the non allergic group ($p=0.0302$). Among 21 children with allergic asthma 18 patients had abnormal nasal and paranasal sinus computerized tomography findings while only 5 patients had such pathologies in the non allergic group. There was a significant difference between the two groups in this respect ($p=0.0350$). We found that the children having abnormal nasal and paranasal sinus computerized tomography findings had a mean of 5.13 ± 3.35 attacks

¹ Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniği, İSTANBUL

² SSK Göztepe Eğitim Hastanesi Çocuk Kliniği, İSTANBUL

Yazışma adresi: Çağatay Nuhoğlu, Yeşilbahar Sokak, Savaş Apt. No:16/16 Göztepe, 81060, İSTANBUL

e-mail: cnuhoglu@hotmail.com

Alındığı tarih: 20.10.01, kabul tarihi: 30.3.04

in the previous year, while the children having no sinus pathologies had a mean of 2.22±1.48 attacks in the previous year. In children with asthma who had abnormal sinus findings, the frequency of asthma attacks was significantly higher (p=0.0184).

In conclusion the higher frequency of paranasal sinus pathologies in the allergic asthma group supports the hypothesis “one airway, one disease”. Determining the possible nasal and paranasal sinus pathologies in asthmatic children who had a poor response to optimal therapy, and treating them appropriately may help the physicians to control the disease better.

Key words: Asthma, child, sinusitis, tomography.

Giriş

Astım, hava yollarında meydana gelen geri dönüşümlü hava akımı obstrüksiyonu, hava yollarının hiperreaktivitesi ve enflamasyonu ile giden, tekrarlayıcı hırıltılı solunum, öksürük, nefes darlığı atakları ile kendini gösteren, etiolojisinde genetik ve çevresel faktörlerin rol oynadığı kronik bir solunum yolu hastalığıdır (1,2).

Sinüzit ise paranasal sinüslerin viral, bakteriyel veya alerjik enflamasyonudur. Uzun zamandır astımlı hastalarda sinüzitin sıklıkla bir arada olduğu bilinmektedir. Ancak bu birlikteliğin tesadüfi olmadığı, astım ve kronik sinüzitin aynı enflamatuvar hastalığın solunum yollarının farklı bölgelerini tutmasıyla ortaya çıktığı son yıllarda yapılan çalışmalarla ortaya koyulmuştur. Yeni yapılan çalışmalarda kronik sinüziti olan astımlı hastalarda sinüslerde de bronşlarda görülen eozinofilik enflamasyonun mevcut olduğu anlaşılmıştır. Bu birliktelik “Kronik Alerjik Total Havayolu Hastalığı Sendromu” olarak adlandırılmaktadır (3).

Astım sinüzit birlikteliği uzun yıllardır bilinmesine rağmen astımlı hastalarda sinüs enflamasyonunun rutin klinik uygulamalarda yeterince değerlendirilemediği ve birlikte sinüziti olan astımlı hastaların, astım semptomlarının kontrolünde de zorluk çekildiği görülmektedir (4).

Bu çalışmada, alerjik ve nonalerjik astımlı çocuklarda, sinüs patolojilerinin sıklığını, bu birlikteliğe katkıda bulunan faktörleri ve astım klinik seyrine ne ölçüde etki ettiklerini ortaya koymak amacıyla nazal ve paranasal sinüs tomografisi, hematolojik ve klinik bulgular değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda Eylül 2001 – Şubat 2002 tarihleri arasında Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği’nde astım tanısıyla takip edilen hastalardan akut sinüzit tablosu olmayan, takip kartları

ve anamnez bilgilerine göre intermitan astım grubunda olup ataklar dışında asemptomatik olan, solunum fonksiyon testleri ataklar dışında normal sınırlarda saptanan, belirgin nazal semptomları bulunmayan ve intranasal steroid kullanmayan olgular seçilerek koronal nazal ve paranasal sinüs tomografileri çekildi. Hastalar prik deri testi yapılarak alerjik ve nonalerjik astım olarak iki gruba ayrıldı. Test en sık karşılaşılan aeroalerjenleri (Dermatophagoides pteronyssinus, Dermatophagoides farinae, aspergillus, alternaria, hayvan epitel ve tüyleri, karışık çimen, ağaç ve ot polenleri) içeren solüsyonlar (Stallergenes-Fransa) kullanılarak, multitest aplikatör (Bayer) ile ön kolun volar yüzüne uygulandı. Üç milimetrenin üzerindeki endürasyonlar pozitif kabul edildi. Bilgisayarlı tomografi hastaların akut alevlenme yaşamadıkları bir zamanda çekildi. Tomografi taraması 5 mm’lik kesitlerle CT-w800 ile 120 kV ve 200mA’de yapıldı. Çekilen tomografiler radyoloji uzmanı tarafından değerlendirildi, sinüs değişikliklerinin sıklığı ve çeşitliliği dökümanete edildi, sinüzitin ağırlığı yönünden derecelendirme yapılmadı. Hastalar yaş, cinsiyet, astım hastalığının başlangıç yaşı, ailede astım hikayesi, son bir yıl içinde geçirilen astım ya da sinüzit atağı sayısı, periferik kanda eozinofil yüzdesi ve mutlak eozinofil sayısı, dışkıda parazit ve Ig G-A-M-E düzeyleri yönünden değerlendirildi. Alerjik ve nonalerjik astımlı olgular klinik, laboratuvar ve radyolojik görüntüleme bulguları yönünden karşılaştırılarak gruplar arasındaki farklılıklar Fisher’s Exact Test ve Student t testleriyle değerlendirildi ve p<0.05’den küçük değerler istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışma Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği’nde takipli 32 astımlı çocuk hasta üzerinde gerçekleştirildi. Prik deri testi sonuçlarına göre 21 olgu (%66) alerjik, 11 olgu (%34) nonalerjik

astım olmak üzere gruplandırıldı. Alerjik grupta erkek/kız oranı 1.33, nonalerjik grupta ise 1.75 idi. Birinci grupta yaş ortalaması 7.24±1.18, ikinci grupta 6.45±1.04 idi. Alerjik olgularda hastalık başlangıç yaşı 4.10±1.64 iken nonalerjik olgularda 3.45±2.30 bulundu. Tüm olguların anamnezinde ebeveyn ve yakın akrabalarında astım hikayesi araştırıldı. Sadece alerjik grupta bir olguda aile anamnezinde astım belirlendi. Her iki grup arasında cinsiyet, yaş, hastalık başlangıç yaşı, ailede astım öyküsü parametreleri yönünden anlamlı bir fark mevcut değildi (sırasıyla p=1.0000, p=0.0731, p=0.3683). Prik deri testi pozitif olan (alerjik) astımlı olgularda son bir yıl içindeki astım atağı sayısı 5.00±3.62, nonalerjik astımlı çocuklarda 3.45±2.66 olarak tespit edildi (p=0.2221). Her iki gruptaki olgularda son bir yıl içinde geçirilen sinüzit atağı (burun tıkanıklığı, pürülan burun akıntısı, on günden fazla süren balgamlı öksürük) sıklığı sorgulandığında alerjik grupta 3 olguda nonalerjik grupta 1 olguda sinüzit atağı geçirildiği ifade edildi. Bu açıdan gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi. Ancak ilk grupta periferik kanda mutlak eozinofil sayısı 891.81±502.68, ikinci grupta 342.18±153.94, yine alerjik grupta immünglobulin E (IgE) düzeyi 867.62±1081.10 ve non alerjik olgularda 117.67±122.99 bulundu. Alerjik grupta mutlak eozinofil sayıları ve IgE düzeyleri nonalerjik gruba göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksekti (sırasıyla p=0.014, p=0.0302) (Tablo I).

Tablo I: Astma bronşiyale olgularının demografik özellikleri

	Alerjik *	Non-Alerjik *	p Değeri
Olgu sayısı	21 (%66)	11 (%34)	-
Kız / Erkek oranı	9/12	4/7	1.0000
Yaş (yıl) ± SD	7.24 ± 1.18	6.45 ± 1.04	0.0731
HBV (yıl) ± SD	4.10 ± 1.64	3.45 ± 2.30	0.3683
Ailede astım (bilinen)	1 olgu	0 olgu	-
SYA ± SD	5.00 ± 3.62	3.45 ± 2.66	0.2221
SYS (bilinen)	3 olgu	1 olgu	-
MES ± SD	891.81 ± 502.68	342.18 ± 153.94	0.0014
IgE ± SD	867.62 ± 1081.10	117.67 ± 122.99	0.0302

SD: Standart sapma, HBV: hastalık başlangıç yaşı, SYA: son bir yıl içinde geçirilen atak sayısı, SYS: son bir yıl içinde sinüzit geçirdiği bilinen olgu sayısı, MES: periferik kanda mutlak eozinofil sayısı, IgE: periferik kanda immün globulin E düzeyi.

* Alerjik (prik +) non-alerjik (prik -) ayrımı prik deri testi sonuçlarına göre yapılmıştır.

Çalışmaya alınan tüm vakaların IgE düzeylerinin yanında IgG, IgA ve IgM düzeyleri de ölçüldü. Otuz iki olgunun hiçbirinde immünglobulin düzeyleri yaş grupları için normal kabul edilen sınırların altında değildi. Böylece çalışmaya alınan olgularda, tomografi ile saptanan sinüs hastalıklarının etiyojisinde hümmoral immün yetmezliklerin rol oynamadığı belirlendi.

Alerjik astımlı 21 olgunun tümünde prik deri testinde ev tozu aeroalerjeni pozitif bulundu. On dört olguda (%66.7) sadece ev tozu pozitif iken 7 olguda (%33.3) her olguda ayrı ayrı olmak üzere ayrıca kedi tüyü, karışık çimen, gürgen+çavdar, ot+çavdar+buğday+zeytin, ot+akasya ağacı, yabani ot+fıstık, akasya ağacı+ot gibi diğer alerjenler de pozitif bulundu (Tablo II).

Tablo II: Alerjik astımlı çocukların prik deri testi sonuçları

Olgu sayısı (%)	Ev Tozu	Ev Tozu + Diğer	Diğer
	14 (%66.7)	7 (%33.3)	0

Diğer: Kedi tüyü, karışık çimen, gürgen+çavdar, ot+çavdar+buğday+zeytin, ot+akasya ağacı, yabani ot+fıstık, akasya ağacı+ ot.

Alerjik ve nonalerjik astımlı çocuklardan nazal ve paranasal sinüs tomografisi sonuçlarına göre anormal nazal ve paranasal sinüs tomografi bulguları olan ve olmayan olgular ayrı ayrı istatistiksel yöntemlerle karşılaştırıldı. Yirmi bir (%66) alerjik olgunun 18'inde (%56) sinüs patolojileri radyolojik olarak tespit edildi. Nonalerjik grupta ise 11 olgunun sadece 5'inde (%16) sinüs patolojisi saptandı. Gruplar arasında anormal sinüs bulgularının sıklığı açısından anlamlı bir fark mevcuttu (p=0.0350) (Tablo III).

Tablo III: Alerjik ve non-alerjik astımlı çocuklarda anormal sinüs tomografi bulgularının sıklığı

	Alerjik *	Non-Alerjik *	Toplam
Sinüs hastalığı (+) olgular	18 (%56)	5 (%16)	23 (%72)
Sinüs hastalığı (-) olgular	3 (%9)	6 (%19)	9 (%28)
	21 (%66)	11 (%34)	32 (%100)

* Alerjik (prik +) non-alerjik (prik -) ayrımı prik deri testi sonuçlarına göre yapılmıştır. (p= 0.0350)

Prik deri testi sonuçlarına göre sadece ev tozu alerjisi olan ve ev tozu yanısıra diğer alerjenlere karşı da alerjisi olan olgular, anormal sinüs bulguları yönünden incelendiğinde

ilk grupta 14 olgunun 11'inde, ikinci grupta ise 7 olgunun tümünde tomografiyle doğrulanmış sinüs patolojilerinin varlığı tespit edildi. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçüde bir fark mevcut değildi ($p=0.5211$) (Tablo IV).

Tablo IV: Çoklu alerjen duyarlılığı - anormal sinüs tomografi bulgularının ilişkisi

	Ev tozu (+)	Ev tozu ve diğer (+)	Toplam
Sinüs hastalığı (+) olgular	11 (%52)	7 (%33)	18 (%86)
Sinüs hastalığı (-) olgular	3 (%14)	0 (%0)	3 (%14)
	14 (%67)	7 (%33)	21 (%100)

($p=0.5211$)

Alerjik ve nonalerjik astımlı çocuklarda nazal ve paranazal sinüs tomografisi bulguları tablo V ve VI'da sunulduğu biçimde ayrıntılı olarak doküman edildi.

Tablo V: Alerjik astımlı çocuklarda nazal ve paranazal sinüs tomografisi bulguları

	MK	Polip	SD	OMK Kapalı	KH
Maksiller Sin.	18 (%86)	2 (%10)	-	-	-
Frontal Sin.	5 (%24)	0	-	-	-
Etmoid Sin.	11 (%52)	0	-	-	-
Sfenoid Sin.	7 (%33)	0	-	-	-
Nazal Sept.	-	1 (%5)	7 (%33)	-	-
OMK	-	-	-	11 (%52)	-
Konkalar	-	-	-	-	9 (%43)

MK: Mukoza kalınlaşması, SD: septum deviyasyonu, OMK: osteo meatal kompleks, KH: konka hipertrofisi, Sin.: sinüs, Sept.: septum.

Tablo VI: Non-alerjik astımlı çocuklarda nazal ve paranazal sinüs tomografisi bulguları

	MK	Polip	SD	OMK Kapalı	KH
Maksiller Sin.	5 (%45)	0	-	-	-
Frontal Sin.	0	0	-	-	-
Etmoid Sin.	2 (%18)	0	-	-	-
Sfenoid Sin.	1 (%9)	0	-	-	-
Nazal Sept.	-	0	1 (%9)	-	-
OMK	-	-	-	2 (%18)	-
Konkalar	-	-	-	-	1 (%9)

MK: Mukoza kalınlaşması, SD: septum deviyasyonu, OMK: osteo meatal kompleks, KH: konka hipertrofisi, Sin.: sinüs, Sept.: septum.

Çalışmaya dahil edilen astımlı çocuklarda son bir yıl içinde geçirilen atak sayısı ile sinüs patolojisi ilişkisi

araştırıldığında anormal nazal ve paranazal sinüs tomografi bulguları olan olgularda atak sayısı ortalamasının 5.13 ± 3.35 , diğer olgularda ise 2.22 ± 1.48 olduğu tespit edildi. Tomografiyle sinüs değişiklikleri gösterilen astımlılarda atak sıklığının belirgin olarak yüksek olduğu saptandı ($p=0.0184$) (Tablo VII).

Tablo VII: Astım atağı sıklığı-anormal sinüs tomografi bulgularının ilişkisi

	SYA
Sinüs hastalığı (+) olgular	5.13 ± 3.35
Sinüs hastalığı (-) olgular	2.22 ± 1.48

SYA: Son bir yıl içinde geçirilen astım atağı sayısı. ($p=0.0184$)

Anormal nazal ve paranazal sinüs tomografi bulguları olan ve olmayan olguların periferik kandaki mutlak eozinofil sayısı ve IgE düzeyleri karşılaştırıldığında, veriler arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı (Sırasıyla $p=1.0000$, $p=0.6808$) (Tablo VIII, IX).

Tablo VIII: Eozinofil sayısı -anormal sinüs tomografi bulgularının ilişkisi

	MES > 400	MES ≤ 400	Toplam
Sinüs hastalığı (+) olgular	16 (%50)	7 (%22)	23 (%72)
Sinüs hastalığı (-) olgular	6 (%19)	3 (%9)	9 (%28)
	22 (%69)	10 (%31)	32 (%100)

MES: Periferik kanda mutlak eozinofil sayısı. ($p=1.0000$)

Tablo IX: IgE düzeyi - anormal sinüs tomografi bulgularının ilişkisi

	IgE Yüksek	IgE Normal	Toplam
Sinüs hastalığı (+) olgular	16 (%50)	7 (%22)	23 (%72)
Sinüs hastalığı (-) olgular	5 (%16)	4 (%13)	9 (%28)
	21 (%66)	11 (%34)	32 (%100)

($p=0.6808$)

Tartışma

Çocukluk çağı astımının etiyojisinde büyük ölçüde alerjinin rol oynadığı bilinmektedir. Bu açıdan bakıldığında çalışmamızda olgularımızın prik testlerinin %66'sının pozitif, %34'ünün negatif bulunması klasik bilgilerle uyum göstermektedir (5).

Puberteye kadar erkeklerde astımın kızlardan 2 kat daha fazla sıklıkta görülmesine dair klasik bilgi bizim olgularımızdaki erkek/kız oranının 1.46 bulunmasıyla

paralellik göstermektedir (6,7). Yine çocukluk çağı astımının %80-90 oranında 4-5 yaştan önce başladığı bilinmektedir. Bizim olgularımızda astım başlangıç yaşı alerjik grupta 4.10 ± 1.64 , nonalerjik grupta 3.45 ± 2.30 saptanmıştır. Bu sonuç, klasik bilgilerle uyum göstermektedir (6). Yine literatür bilgisiyle uyumlu biçimde alerjik astımlı olgularımızda, periferik kanda mutlak eozinofil sayısı ve IgE düzeyleri belirgin olarak yüksek bulunmuştur (5,8,9). Çalışmamızın temel amacını oluşturan astım sinüzit ilişkisi ile ilgili şimdiye kadar yapılmış bir çok araştırma mevcuttur. Bu araştırmalarda astımlı hastalarda sinüzit sıklığı %40-75 arasında değişen oranlarda bildirilmektedir (3).

1986 yılında De Kley ve arkadaşları (10) tarafından yapılan bir çalışmada 162'si alerjik 108'i nonalerjik 270 astımlı ve/veya rinitli erişkin hasta, paranazal sinüs tomografileri ile sinüs patolojisi açısından incelenmiştir. Olguların %54'ünde sinüslerde patolojik bulgu tespit edilmiştir. Astımlılarda sinüs hastalığı, sadece rinit olanlara kıyasla anlamlı derecede daha sık bulunmuştur (sırasıyla %65.1, %44.4). Yaptığımız çalışmada astımlı çocuklarda %72 oranında sinüs patolojisi saptamamız bu araştırmada bulunan %65.1'lik değere yakındır.

1999 yılında Ramadan ve arkadaşlarının (11) yaptıkları bir çalışmada, kulak burun boğaz polikliniğine sinüzit semptomlarıyla başvuran 42 erişkin hastanın "radio allerge sorbent test" ile spesifik IgE düzeyleri saptanarak alerjik durumları tespit edilmiş ve çekilen koronal sinüs tomografileri ile Lund-Mackay derecelendirme sistemine göre sinüs hastalığının ağırlığı incelenmiştir. "Radio allerge sorbent testi" sonuçlarına göre alerjik bulunan hastalarda sinüs hastalığının ağırlığını gösteren ortalama tomografi skoru 12, nonalerjik olgularda ise 6 bulunmuştur. Bu sonuçlara göre alerjik hastalarda istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha ağır sinüs hastalığı saptanmıştır ($p=0.03$). Bu çalışma astımlı hastalarda yapılmasa da alerjinin sinüzit gelişiminde önemli bir faktör olduğunu ve alerjik hastalarda sinüzitin daha ağır seyrettiğini göstermektedir. Bu sonuç bizim çalışmamızda alerjik astımlı çocuklarda %86, nonalerjik astımlı çocuklarda %45 oranında saptadığımız anormal nazal ve paranazal sinüs tomografi bulgularının varlığı ile paralellik göstermektedir.

1998 yılında Ferrante ve arkadaşları (12) tarafından yapılan çalışmada akut atak bulguları olmayan 120 genç astımlı erkek hasta, sinüzit varlığı ve solunum fonksiyon testleri açısından incelenmiştir. Olguların 52'sinde (%43.3) sinüzit

saptanmış ancak solunum fonksiyon testlerinde FEV1 düzeyleri arasında fark bulunamamıştır. Sonuçta sinüziti olan ve olmayan astımlı hastalarda solunum fonksiyonlarında astımın ağırlığı açısından istatistiksel anlamlı bir fark saptanamamıştır. Bizim çalışmamızda anormal sinüs bulguları varlığının astım kliniğine etkisi, son bir yılda geçirilen atak sayısı ile incelenmiştir. Olgularımızın çoğunu hafif intermitan astım grubunda, ataklar dışında asemptomatik olan ve solunum fonksiyon testleri ataklar dışında normal sınırlarda saptanan olgular oluşturduğu için, bu hastalardaki astım ağırlığı, solunum fonksiyon testlerine göre değil anamnez bulgularına dayandırılan atak sıklığı ile değerlendirilmiştir. Çalışmamızda anormal sinüs tomografi bulguları olan hastaların daha sık atak geçirdiğini saptamamız sinüzitin astım kliniği üzerinde etkili olduğunu göstermekte ve bu çalışma ile paralellik göstermemektedir.

2001 yılında Bresciani ve arkadaşları (13) tarafından yapılan bir çalışmada 16'sı kız 35 steroid kullanan ağır astımlı çocuk hasta ile 19'u kız 34 hafif-orta şiddette astımlı çocuk hastada, sinüs hastalığının derecesi klinik ve tomografi skorlarıyla değerlendirilmiş ve periferik kandaki mutlak eozinofil sayısı ile ilişkisi incelenmiştir. Ağır astımlıların tümünde, hafif-orta astımlıların ise %88'inde tomografide sinüs hastalığı gösterilmiştir. Sinüzite ait klinik ve tomografi bulgularının ağırlık derecesi, ağır astımlılarda daha yüksek bulunmuştur. Sadece hafif-orta astımlı grupta klinik ve tomografi bulgularının ağırlık derecesi kan mutlak eozinofil sayısı ile korelasyon göstermiştir. Çalışmamızda sinüziti olan ve olmayan grupların mutlak eozinofil sayıları arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

1994 yılında Newman ve arkadaşları (14) tarafından yapılan bir çalışmada kronik sinüzitlilerde, sinüs hastalığının ağırlığı ile alerji, astım ve eozinofili arasındaki ilişki incelenmiştir. Kulak burun boğaz polikliniğine başvuran 21'i astımlı 47'si astımı olmayan toplam 68 kronik sinüzitli erişkin hastanın sinüs tomografileri çekilmiş, periferik kan mutlak eozinofil sayıları ve total serum IgE düzeyleri incelenmiştir. Astımı olan hastalarda sinüs hastalığının anlamlı derecede daha ağır seyrettiği anlaşılmıştır. Eozinofilisi olan olguların ise %75'inde sinüs hastalığının ağır olduğu saptanmış, serum total IgE yüksekliği ve periferik eozinofilinin sinüs hastalığının ağırlığı ile anlamlı bir ilişkisi olduğu ileri sürülmektedir. Bu açıdan iki çalışmanın sonuçları farklı bulunmuştur.

2001 yılında Lin ve arkadaşları (15) tarafından yapılan bir

çalışmada tümü ev tozuna karşı alerjik olan, 34'ü astımlı toplam 44 kronik sinüzitli çocuğun tomografileri çekilerek sinüs hastalığının ağırlığı ve total IgE seviyeleri incelenmiştir. Kronik sinüzit ile astımın ağırlığı arasında anlamlı korelasyon bulunmuş ancak total serum IgE düzeyi ile sinüzitin ağırlığı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Çalışmamızda anormal sinüs tomografi bulguları olan astımlıların daha sık atak geçirmesine karşılık benzer şekilde total IgE düzeyleri ile sinüzit sıklığı arasında ilişki saptanmamıştır.

1997 yılında Baroody ve arkadaşları (16) tarafından yapılan çalışmada kulak burun boğaz polikliniğine başvuran 300 erişkin hastanın serum total IgE düzeyleri ve sinüs tomografisinde mukozal kalınlaşma düzeyleri incelenmiştir. Tomografide saptanan sinüs hastalığının ağırlığı ile serum total IgE düzeyleri arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur (p=0.0007). Çalışmamızda her ne kadar sinüs hastalığının ağırlığı derecelendirilmediyse de, serum total IgE seviyesi yaşına göre yüksek olan hastalarımızda tomografi ile daha sık sinüs hastalığı saptanmamıştır.

1995 yılında Huang ve arkadaşları (17) tarafından yapılan bir çalışmada 245'i erkek 130'u kız 375 astımlı çocuk hastanın Waters grafileri çekilerek sinüzit sıklığı araştırılmış Ig G-A-M-E düzeyleri incelenmiştir. Ortalama IgE düzeyi beklenenin aksine sinüziti olmayan astımlı çocuklarda (1207 IU/mL), sinüziti olanlara göre (644 IU/mL) daha yüksek bulunmuştur. IgG-A ve M düzeyleri iki grupta benzer bulunmuştur. Çalışmamızda benzer şekilde Waters grafisinde patolojinin hastaların %62.5'inde saptandığı ve ayrıca serum total IgE düzeyinin yaş grubuna göre yüksek olan olgularımızda sinüzitin daha az sıklıkta olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak bu çalışma, tekrarlayan akut sinüzit semptomları olmayan hastalarda dahi üst hava yolu mukozasının “yeniden şekillenme” olarak değerlendirilebilecek bir takım değişikliklere uğradığını ve bu durumun alerjik olgularda daha fazla görüldüğünü göstermiştir. Bu, son zamanlarda üzerinde sıkça durulan “tek hava yolu, tek hastalık” hipotezini destekler niteliktedir. Tedaviye yeterli yanıt alınamayan astımlı çocuklarda tekrarlayan akut sinüzit bulguları olmasa bile, olası üst hava yolu hastalığını ortaya koymak üzere koronal bilgisayarlı tomografi ile inceleme yapılmasının ve nazal-paranasal sinüs enflamasyonu saptanan olgulara lokal anti-enflamatuar tedavi başlanmasının yararlı olabileceği kanısındayız. Tedavi konusunda daha ayrıntılı çalışmalara gereksinim vardır.

Kaynaklar

1. Nadel JA, Busse WW. Asthma. Am J Respir Crit Care Med 1998; 157: 130-8.
2. Kaliner MA. Pathogenesis of Asthma. In: Fleisher TA, Schwatz BD, Shearer WT, Strober W (eds). Clinical Immunology Principles and Practice. St Louis: Mosby, 1996; 909-23.
3. Corren J, Rachelevsky GS. Interrelationship between sinusitis and bronchial asthma. Immunol Allergy Clin North Am 1994; 14: 171-84.
4. Rachelevsky GS, Siegel SC, Katz RM. Chronic sinus disease with associated reactive airways disease in children. Pediatrics 1984; 73: 526-9.
5. Kuyucu S, Kalaycı Ö. Astma ve Alerjik Hastalıklar. Katkı Pediatri Dergisi 1997; 18: 671-811.
6. Sly R. Allergic Disorders. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (eds). Nelson Textbook of Pediatrics. 16th ed. Philadelphia, WB Saunders, 2000; 664-79.
7. Pearlman DS, Lemanske RF. Asthma: Principles of Diagnosis and Treatment. In: Bierman CW, Pearlman DS, Shapiro GG, Busse WW (eds). Allergy, Asthma and Immunology from Infancy to Adulthood. 3rd ed. Philadelphia, WB saunders, 1996; 484-97.
8. H. Türkteş, İ. Türkteş. Astma 1. baskı. Bozkır Matbaacılık, Ankara 1988; 5-141.
9. Tinkelman DG. Evaluation of the patient with chronic respiratory symptoms. In: Bierman CW, Pearlman DS, Shapiro GG, Busse WW (eds). Allergy, Asthma and Immunology from Infancy to Adulthood. 3rd ed. Philadelphia, WB saunders, 1996; 135-85.
10. De Kley KM, Kersschot EA, De Clerck LS, et al. Paranasal sinus pathology in allergic and nonallergic respiratory diseases. Allergy 1986; 41: 313-8.
11. Ramadan HH, Fornelli R, Ortiz AO, et al. S. Correlation of allergy and severity of sinus disease. Am J Rhinol 1999; 13: 345-7.
12. Ferrante ME, Quatela MM, Corbo GM, et al. Prevalance of sinusitis in young asthmatics and its relation to bronchial asthma. Mil Med 1998; 163: 180-3.
13. Bresciani M, Paradis L, Roches AD, et al. Rhinosinusitis in severe asthma. J Allergy Clin Immunol 2001; 107: 73-80.
14. Newman LJ, Platts-Mills TAE, Philips CD, et al: Chronic sinusitis: Relationship of computed tomographic findings to allergy asthma and eosinophilia. JAMA 1994; 271: 363-7.
15. Lin YL, Huang JL, Chen LC, et al. Correlation of total and

- specific serum immunoglobulin E levels with severity of chronic sinusitis in children. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2001; 19: 1-6.
16. Baroody FM, Suh S-H, Naclerio RM. Total IgE serum levels correlate with sinus mucosal thickness on sinus computerized tomography scans. *J Allergy Clin Immunol* 1997; 100: 563-8.
17. Huang JL, Lin TY, Wang KF. Sinusitis and bronchial asthma in children. *Zhonghua Min Guo* 1995; 36: 20-3.