

Astımda Nazal Belirtiler Nasıl Araştırılmalıdır? Radyolojik ve Endoskopik Bulguların Karşılaştırılması

HOW SHOULD NASAL SYMPTOMS BE INVESTIGATED IN ASTHMA? A COMPARISON OF RADIOLOGIC AND ENDOSCOPIC FINDINGS

C. RAHERISON,^a M. MONTAUDON,^a D. STOLL,^a B. WALLAERT,^b J. DARRAS,^b P. CHANEZ,^c L. CRAMPETTE,^c A. MAGNAN,^d P. DEMESSI,^d J. P. ORLANDO,^e A. DIDIER,^f E. SERRANO,^f A. PRUD'HOMME,^g J. C. MEURICE,^h J. M. KLOSSEK,^h J. M. TUNONDE-LARA^a
on behalf of the SPLF Working Group "nez-bronches"

Société de Pneumologie de langue française (SPLF) Working Group, ^aCHU-Bordeaux; ^bLille; ^cMontpellier; ^dMarseille; ^eAubagne; ^fToulouse; ^gTarbes; ^hPoitiers, FRANCE

© Raherison C, Montaudon M, Stoll D, Wallaert B, Darras J, Chanez P, Crampette L, Magnan A, Demessi P, Orlando JP, Didier A, Serrano E, Prud'homme A, Meurice JC, Klossek JM, Tunonde-Lara on behalf of the SPLF Working Group "nez-bronches". How Should Nasal Symptoms Be Investigated in Asthma? A Comparison of Radiologic and Endoscopic Findings?. *Allergy* 2004;59:821-826.

Özet

Giriş: Astımı daha etkin bir şekilde kontrol etmek ve rinosinüzit tedavisi için hekimler sinonazal görüntüleme ve/veya nazal endoskopi yaparlar. Fakat bu girişimlerin katkısı yeterince anlaşılmış değildir.

Amaç: Semptom anketi, sinüs radyografisi (SR) ve bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülemenin astımlı hastalarda nazal hastalıkların tanısındaki yerinin KBB muayenesi ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi.

Yöntemler: Göğüs hastalıkları doktoru tarafından toplam 124 hastaya nazal semptomlarla ilgili bir anket yapıldı. Daha sonra bu hastaların KBB muayenesi tamamlandı. Aynı gün içinde, bağımsız olarak SR ve BT görüntüleme gerçekleştirildi.

Bulgular: Hastalar (%80.3), konsültasyondan önceki ay içerisinde nazal semptomlardan şikayetçiydiler. KBB muayenesi olguların %8.1 (n= 10)'inde normaldi, %57.3 (n= 71)'inde rinit, %14.5 (n= 18)'unda rinosinüzit ve %20.2 (n= 25)'sinde nazal polipozis tespit edildi. Rinitte, bilateral nazal tıkanıklık için negatif prediktif değer %87.8 idi. SR ve BT, düşük sensitivite ve spesifisiteye sahiptiler. Rinosinüzit için, nazal semptomların negatif prediktif değeri, %85.4 ile %95.2 arası değişmekteydi. Sinüs BT rinosinüzit tanısı için en az SR kadar değerliydi. Çok değişkenli bir analizde, sadece BT görüntüleme (skor ≥ 12), nazal polipozis tanısıyla başaır görünmektedir.

Sonuç: Astımlı hastalarda, sistematik bir şekilde nazal semptomların varlığı araştırılmalıdır. Bunun için, rinite duyarlı olan basit bir anketten yararlanılabilir. Bu yöntem, rinosinüzit ve nazal polipozisi dışlamak için de iyi negatif prediktif değere sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Astım, bilgisayarlı tomografi, nazal endoskopi, rinit, rinosinüzit, sinüs radyografisi

Türkiye Klinikleri J Allergy-Asthma 2004, 6: 98-105

Abstract

Background: To improve asthma control, the management of rhinosinusitis often leads the physician to perform sinonasa imaging and/or nasal endoscopy, but their respective contributions are still insufficiently understood.

Objective: To evaluate the potential contribution of a symptom questionnaire, sinus radiography (SR) and computed tomography (CT) scan to the diagnosis of nasal diseases in asthmatic patients when compared with ENT examination.

Methods: A total of 124 patients completed a questionnaire on nasal symptoms administered by the chest physician. Then, they underwent ENT examination. On the same day, SR and CT scans were performed independently.

Results: Patients (80.3%) had nasal symptoms during the month preceding the consultation. The ENT examination was normal in 8.1% (n= 10) and revealed rhinitis in 57.3% (n= 71) rhinosinusitis in 14.5% (n= 18) and nasal polyposis in 20.2% (n= 25). For rhinitis, the negative predictive value of bilateral nasal obstruction was 87.8%. Both SR and CT had low sensitivity and specificity. For rhinosinusitis, the negative predictive value of nasal symptoms varied from 85.4 to 95.2%. Sinus CT was at least as accurate as SR for the diagnosis of rhinosinusitis. In a multivariate analysis, only the CT scan (score ≥ 12) appeared to be significantly associated with the diagnosis of nasal polyposis.

Conclusion: In asthmatic patients, physicians need to enquire systematically about the existence of nasal symptoms by using this simple questionnaire which is sensitive for rhinitis, and has a good negative predictive value for excluding rhinosinusitis and nasal polyposis.

Key Words: Asthma, computed tomography, nasal endoscopy, rhinitis, rhinosinusitis, sinus radiography

Yazışma Adresi/Correspondence: Chantal RAHERISON

Centre François Magendie
Hôpital du Haut Lévêque
5 avenue de Magellan
33604 Pessac FRANCE

Artık, üst solunum yollarının da astımdan etkilendiği ve rinitin aynı alttan hastalık sürecini yansıtabileceği kabul görmektedir.¹ Genel popülasyonda yakın zamanda yapılan epidemiyolo-

jik çalışmalarda astım ve rinitin birbiriyle yakından ilişkili olduğu ve astım hastalarının %80'e varan oranda rinitten yakındıkları belirtilmektedir.^{2,3} Buna karşılık, sinüzit, rinosinüzit ve/veya rinosinüzal polipozis de astımla sıkça birliktelik gösterirler ve birkaç çalışmada bu tip üst solunum yolu hastalıklarının astımı kötüleştirilebileceği ve astımla ilişkili komplikasyonlara katkıda bulunabileceği görülmüştür.^{4,5} Ayrıca, çeşitli çalışmalarda rinitin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinde anlamlı bir etkisi olduğu ve rinit tedavisinin bir ölçüde alt solunum yolu için de yararlı olabileceği gösterilmiştir.^{6,7} Bu bakımdan, bronşial astımın allerjik rinit tedavisi yoluyla önlenmesi için yakın zamanda bir strateji geliştirilmiştir.⁸ Bu nedenle, astım tedavisi astımın daha iyi kontrol edilebilmesi için, rinosinüzit araştırmasını gerekli kılmakta ve hekimler, sıklıkla bu amaca yönelik olarak, sinonazal görüntüleme ve/veya nazal endoskopi yapmaktadırlar. Bilgisayarlı tomografi (BT), bugünlerde burun ve paranazal sinüslerin incelenmesinde en uygun yöntemdir fakat astım tedavisindeki yeri belirsizliğini korumaktadır.⁹ Bu amaçla, nazal veya paranazal sinüslere yönelik düz filmler, yaygınlıkla kullanılmıştır, fakat bu yaklaşımın yararı henüz gösterilmemiştir.¹⁰ Nazal endoskopi, üst solunum yolunun doğrudan incelenmesini mümkün kılar ve sinonazal hastalıkların teşhisinde referans yöntem olarak düşünülmektedir.¹¹ Ancak özel eğitim gerektirir ve günlük pratikte çok sıklıkla kullanılmaz.

Bu çalışma bir semptomlar anketinin, sinüs radyografisi (SR)'nin ve BT'nin astımlı hastalarda nazal hastalıkların tanısındaki yerini, endoskopik muayene dahil KBB muayenesiyle karşılaştırarak sunmaktadır.

Yöntemler

Hastalar

Astımlı hastalar, 8 üniversite tabanlı astım merkezinin kliniklerinden çalışmaya katıldılar. Tüm hastalar, astım tanısında uluslararası kriterlerle uyum göstermekteydiler, tipik klinik semptomları vardı ve dökümente edilebilir geri dönüşlü akciğer reaksiyonu (>%12 veya 200 mL'lik FEV1 düzelmesinin 200 mg salbutamol sonrası gerçekleşmesi) veya metakoline akciğer yanıtı (Tahmin

edilene göre PD20<8 mg ile FEV1>%70 olması). Astım ciddiyeti GINA kriterlerine göre değerlendirildi. Atopi, sık rastlanan aeroallerjenlerden en az birine karşı pozitif cilt prick test yanıtı olarak teşhis edildi. Üniversite Etik Kurulu çalışmayı onayladı ve hastalardan bilgilendirilmiş onay formu alındı.

Çalışma protokolü

Çalışmaya dahil edilen hastalar, göğüs hastalıkları doktoru tarafından verilen nazal semptomları sorgulayan bir anket formu doldurdular. Daha sonra bir KBB hekimi tarafından kendilerine nazal endoskopi yapıldı. Aynı günde, bağımsız olarak SR ve BT görüntüleme yapıldı.

Nazal semptomlarla ilgili anket

Anket, KBB hastalarının yakındığı temel nazal semptomları içermekteydi (Tablo 1). Sorular, KBB uzmanlarının katıldığı bir panelde daha önceden belirlenmişti. Katılımdan önceki ay boyunca tüm nazal semptomlar tanındı ve farklı ölçütlerde puanlandı: Burun tıkanıklığı, burun akıntısı, hapşırma, kaşıntı, koku alamama, başağrısı. Puanlama 0 ile 30 arasında değişmekteydi.

KBB muayenesi

Her hastaya hastanın astım özelliklerini ve görüntüleme sonuçlarını bilmeyen bir KBB uzmanı tarafından anterior rinoskopi yapıldı. Yapısal hasar, mukozal kalınlaşma ve/veya sekresyon anormallikleri kaydedildi ve puanlandı. Bu değerlendirme ışığında tanı, bir KBB uzmanınca kondu ve takiben şu analiz için altın standart kabul edildi: Normal muayene, rinit (allerjik veya allerjik olmayan), rinosinüzit, nazal polipozis. Rinit, nazal kaviteletin eşlik eden herhangi bir anomalinin yokluğunda mukozal enflamasyonu olarak tanımlandı. Rinosinüzit, nazal kaviteletin mukozal enflamasyonu ve sinüs içi mukozada kalınlaşma olarak tanımlandı. Nazal polipozis, birkaç sinonazal boşluk içinde polip varlığı olarak tarif edildi.

Görüntüleme

Her hasta, standart bir SR (yüksek ön-arka yönden) ve sinüs BT görüntülemeyden geçirildi.

Tablo 1. Nazal semptomlar anketi.

Vizitten önceki ay boyunca nazal semptomlar	
<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır
Evet ise, nazal semptomlar anketi	
Burun tıkanıklığı	Burun kaşıntısı
<input type="checkbox"/> Yok	<input type="checkbox"/> Yok
<input type="checkbox"/> Hafif	<input type="checkbox"/> Hafif
<input type="checkbox"/> Orta	<input type="checkbox"/> Orta
<input type="checkbox"/> Ciddi	<input type="checkbox"/> Ciddi
<input type="checkbox"/> Kalıcı	Koku alamama
<input type="checkbox"/> Aralıklı	<input type="checkbox"/> Mevcut
<input type="checkbox"/> Unilateral	<input type="checkbox"/> Hafif
<input type="checkbox"/> Bilateral	<input type="checkbox"/> Orta
	<input type="checkbox"/> Ciddi
	<input type="checkbox"/> Kakosmi
Burun akıntısı	Tat
<input type="checkbox"/> Yok	<input type="checkbox"/> Yok
<input type="checkbox"/> Hafif	<input type="checkbox"/> Var
<input type="checkbox"/> Orta	
<input type="checkbox"/> Ciddi	
Burun akıntı niteliği	Baş ağrısı
<input type="checkbox"/> Akuöz	<input type="checkbox"/> Yok
<input type="checkbox"/> Seröz	<input type="checkbox"/> Hafif
<input type="checkbox"/> Pürülan	<input type="checkbox"/> Orta
	<input type="checkbox"/> Ciddi
Geniz akıntısı	Lokalizasyon
<input type="checkbox"/> Yok	<input type="checkbox"/> Supraorbital
<input type="checkbox"/> Var	<input type="checkbox"/> Suborbital
<input type="checkbox"/> Diğer	
Hapşırık	Rinosinitiz sıklığı
<input type="checkbox"/> Yok	(Yüz ağrısı ve ateş)
<input type="checkbox"/> Hafif	<input type="checkbox"/> Yok
<input type="checkbox"/> Orta	<input type="checkbox"/> Seyrek (<3 yıl)
<input type="checkbox"/> Ciddi	<input type="checkbox"/> Sık (>3 yıl)
Sık ise;	
<input type="checkbox"/> Kalıcı	
<input type="checkbox"/> Sabah	
<input type="checkbox"/> Diğer	

Koronal ve aksiyel 1.5 mm'lik dilimler, yüksek çözünürlüklü BT ile elde edildi. Değerlendirmede şu SR skoru kullanıldı: Her sinüs (sol ve sağ) frontal, maksiller, sfenoid ve etmoid değerlendirildi (0: Normal, maks. 4: Tıkanıklık). Olası puan aralığı: 0-19 idi. BT kesitleri sinüslerde, ostiometal kompleks (OMK)'lerde ve nazal kavitelere mukozal kalınlaşma yönünden değerlendirildi. BT görüntüleme skoru Crater ve arkadaşlarının tanımladığı biçimde uygulandı (Tablo 2).¹² Toplam BT görüntüleme skoru hastaları sınıflandırmak için kullanıldı: BT skoru: 0-11 olanlar sınırlı, BT skoru

Tablo 2. Bilgisayarlı tomografi (BT) skoru (Crater ve arkadaşlarından uyarlanmıştır).¹²

Mukozal kalınlaşma lokalizasyonu	0 puan (mm)	1 puan (mm)	2 puan (mm)	3 puan (mm)
Frontal sinüs (n= 2)	0-1	2-5	6-9	≥10
Maksiller sinüs (n= 2)	0-1	2-5	6-9	≥10
Sfenoid sinüs (n= 1)	0-1	2-5	6-9	≥10
Etmoid sinüs (n= 2)	0	1	2-3	≥4
Ostiomeatal kompleks (n= 2)	0	Hafif	Orta	Ciddi
Nazal pasajlar (n= 2)	0	Hafif	Orta	Ciddi

≥12 olanlar yaygın tutulum olarak değerlendirildi. Olası skor aralığı 0-30 idi. SR ve BT kesitleri, iki bağımsız ve hasta öyküleri ve KBB muayenelerinden habersiz radyolog tarafından yorumlandı. Görüntüleme anormalliklerini tanımda gözlemciler arası varyasyon, her sinüs ve BT skoru maddesi için ayrıca hesaplanmış olan "kappa varyasyon katsayısı" aracılığıyla test edildi. Radyologlar arasında sinüs radyografileri için hafif bir görüş birliği [$\kappa_{\text{ortalama}} = 0.57$, %95 güven aralığı (CI): 0.46-0.66] ve BT kesitleri için ileri düzeyde görüş birliği vardı ($\kappa_{\text{ortalama}} = 0.91$, %95 CI: 0.99-0.63).

İstatistiksel analiz

Semptom skoru ve BT kesit skor dağılımının frekans analizi ANOVA ile yapıldı. Oranlardaki farklar, ki-kare istatistikleri aracılığıyla test edildi. $p < 0.05$ değeri istatistiksel açıdan anlamlı kabul edildi.

Altın standart, KBB uzmanının endoskopi sonrası görüşü idi. Anketteki nazal maddeler için ve SR ve BT için sensitivite (Se), Spesifisite (Sp), pozitif prediktif değer (PPV) ve negatif prediktif değer (NPV) standart yöntemlerle hesaplandı.

Se= Gerçek pozitif/yalancı negatif+gerçek pozitif

Sp= Gerçek negatif/gerçek negatif+yalancı pozitif

PPV= Gerçek pozitif/gerçek pozitif+yalancı pozitif

NPV= Gerçek negatif/gerçek negatif+yalancı negatif

Nazal endoskopi ile teşhis edilen her 3 grup hasta için farklı risk faktörlerini değerlendirmek amacıyla polikomatöz lojistik regresyon modeli kullanıldı (normal muayene bulguları olanlar refe-

Table 3. Demografik ve nazal özellikler.

Değişkenler	Tüm (n= 124)	Normal (n= 10)	Rinit (n= 71)	Rino sinüzit (n= 18)	Polipozis (n= 25)
Yaş, ortalama (SD)	40 (15.3)	46.3 (14.4)	38.8 (15.2)	35.3 (13.6)*	47.2 (13.4)
Cinsiyet (K/E)	71/53	7/3	39/32	9/9	16/9
Aktif sigara içimi, n (%)	21 (16.9)	1 (10)	16 (22.5)*	2 (11.1)	2 (8)
CSI (µg/gün)	1332	1628.5	1214.13	1333.3	1510.5
Atopi (%)	54.8	90**	45	44	76
FEV1 yüzde (minimum–maksimum)	75.8 (27–18)	74.3 (38–112)	84.6 (28–138)	82.3 (30–134)	80.4 (27–123)
Puan semptomları					
30 puan ortalama (SD)	12.5 (7.2)	15.5 (6.7)	15.4 (5.9)	17.8 (6.2)	16.5 (6.2)
Burun tıkanıklığı, n (%)	83 (66.9)	2 (20)	12 (38)	5 (26)	7 (28)
Kalıcı burun tıkanıklığı, n (%)	44 (35.5)	2 (20)	20 (28.2)	9 (50)	14 (56)
Bilateral burun tıkanıklığı, n (%)	56 (45)	4 (40)	28 (39.4)	10 (52.6)	15 (60)
Burun akıntısı, n (%)	80 (64.5)	0	8 (11.3)	3 (16.6)	4 (16)
Geniz akıntısı, n (%)	63 (50)	4 (40)	32 (45)	12 (63)	16 (64)
Koku alamama, n (%)	53 (42.7)	1 (10)	5 (7)	2 (10.5)	8 (32)**
Sinüs radyografi skoru, ortalama (SD)	3.7	3 (2.6)	3.1 (3.8)	4.25 (2.9)	5.4 (3.7)
Sinüs BT görüntüleme skoru, ortalama (SD)	12.8	11.4 (7.5)	10.4 (5.9)	13.5 (6.5)	20.1 (7)**
Frontal sinüsler	1.04 (1.7)	0.5 (0.97)	0.54 (1.1)	0.8 (1.3)	2.8 (2.5)**
Maxillary sinüsler	3.1 (2.1)	2.1 (2.2)	2.6 (2.1)	3.9 (2)	4.5 (1.8)**
Sfenoid sinüs	0.8 (1.02)	0.8 (1.03)	0.54 (0.9)	0.47 (0.6)	1.6 (1.2)**
Etmoid sinüsler	4.09 (2)	4.2 (2.1)	3.4 (2)	4.8 (1.8)	5.7 (0.8)**

* p< 0.05, ** p< 0.005.

rans grup kabul edildi). Sonuçlar odds oranları olarak ve %95 güven aralığı ile sunuldu.

İstatistiksel analiz, EPI-INFO'nun 6.04 versiyonu ve STATA'nın 6.0 versiyonu ile yapıldı.^{13,14}

Bulgular

Demografik veriler ve nazal özellikler

Çalışmaya katılan 124 hastadan, %83'ü (n= 103), dört aşamayı da tamamladı. Çalışma popülasyonundaki demografik veriler Tablo 3'de sunulmuştur. Astımlı hastalar (%80.6, n= 83) çalışmadan önceki ay boyunca nazal semptomlar bildirdiler. Bunların arasında burun tıkanıklığı (%67), hapşırma (%67), burun akıntısı (%54.5) ve/veya koku alamama (%42.8) sayılabilir. Hastaların %40'ı sinüs radyografilerinde anormallik göstermekteydi ve %80'inden fazlasında BT skoru 5'den yüksekti. Sadece bir olgunun normal BT görüntüsü vardı. Hastaların çoğunluğunun (%90.3, n= 93) nazal endoskopisi de anormaldi. Ancak endoskopik bulgular ile nazal semptomlar arasında bir korelasyon yoktu. Nazal semptomu olan 83 hastanın 10'unda anterior rinoskopi normalken, semptomu olmayan 20 hastanın 18'inde KBB muayenesinde anormal bulgular mevcuttu (17 olguda rinit veya rinosinüzit, 1 olguda polipozis vardı). Semptomlar ve radyolojik bulgular Tablo 3'de detaylı olarak sunulmuştur. Aktif sigara içimi, anlamlı olarak

rinit ile birlikte görülmekteydi. Olguların %93.2'sinde nazal endoskopide yapısal anormallikler saptanırken, mukozal kalınlaşma %94.2; sekresyon anormallikleri ise %70 olguda gözlemlendi. Mutlak KBB bulguları, olguların %8.1'inde normal muayene bulguları (n= 10), %57.3'ünde rinit (n= 71), %14.5'inde nazal polipozis (n= 18), %20.2'sinde nazal polipozis (n= 25) idi. Semptom skorlarına göre, KBB tanı grupları arasında fark yoktu. Semptomların tanımı gruplar arasında benzerdi. Müstesna olarak, koku alamama şikayeti polipoziste daha sıklıkla görüldü. Yapısal hasar altında yatan nazal hastalık olmadığında bile saptanmıştı (normal: 10'da 2, rinit: 71'de 6, rinosinüzit: 18'de 5, polipozis: 25'te 5). Buna karşılık, mukozal kalınlaşma ve sekresyon anormallikleri istatistiksel bakımdan anlamlı olarak normal olgulardan ziyade rinit, rinosinüzit ve polipoziste sıklıkla görüldü (p= 0.03).

Astım durumunu tedavi ve solunum fonksiyonunu dikkate alarak GINA kriterlerine göre sınıflandırdık: Aralıklı astım %16.9 (n= 21), hafif kalıcı astım %4 (n= 5), orta derecede kalıcı astım %54.8 (n= 68 ve ciddi astım %24.2 (n= 30).

Astım ciddiyetinin dağılımı, KBB tanısına göre farklılık göstermedi ve inhale edilen kortikosteroidler 4 grupta benzerlik gösteriyordu (Tablo 3).

Tablo 4. Rinit için nazal semptomlar ve görüntülemenin prediktif değeri.

Semptomlar	Rinit			
	Se	Sp	PPV	NPV
Nazal semptomlar (herhangi bir)	77.5	9.4	53.4	23.8
Burun tıkanıklığı	66	26.4	58.1	34.1
Burun akıntısı	59.2	23.8	46.7	34.1
Hapşırma	64.8	30.2	55.4	39
Koku alamama	32.4	42.6	42.6	32.4
Tad	71.8	24.5	56	39.4
Başağrısı	52.1	43.4	55.2	40.4
Daha önce sinüzit öyküsü	38.7	50	51.1	37.7
Sinüs radyografisi	57.7	18.9	48.8	25
BT görüntüleme	66.2	10.5	37.9	24.3

Se: Sensitivite, Sp: Spesifisite, PPV: Pozitif prediktif değer, NPV: Negatif prediktif değer, BT: Bilgisayarlı tomografi.

Tablo 5. Rinosinüzit için nazal semptomlar ve görüntülemenin prediktif değeri.

Semptomlar	Rinosinüzit			
	Se	Sp	PPV	NPV
Nazal semptomlar (herhangi bir)	94.4	18.9	16.5	95.2
Burun tıkanıklığı	77.8	36.8	17.3	90.3
Burun akıntısı	83.3	38.7	18.8	93.2
Hapşırma	66.7	33	14.5	85.4
Koku alamama	72.2	62.3	24.5	93
Tad	88.9	29.2	17.6	93.9
Başağrısı	66.7	48.1	17.9	89.5
Daha önce sinüzit öyküsü	50	64.6	21.6	86.9
Sinüs radyografisi	83.3	34.9	17.9	92.5
BT görüntüleme	83.3	28.3	16.5	91

Se: Sensitivite, Sp: Spesifisite, PPV: Pozitif prediktif değer, NPV: Negatif prediktif değer, BT: Bilgisayarlı tomografi.

SR skoru nazal semptomlara (örneğin burun tıkanıklığı, burun akıntısı, hapşırma, kaşıntı, koku alamama, diğer) veya KBB tanısına (örneğin normal muayene, rinit, rinosinüzit, polipozis) göre anlamlı farklılık göstermedi. BT skoru, polipozisten yakınan hastalarda anlamlı olarak daha yüksekti (Tablo 3).

Semptom anketi ve nazal görüntülemenin KBB tanısı ve endoskopik bulgularla karşılaştırılması

Anketteki maddeler ve görüntüleme skorlarının sırasıyla rinit, rinosinüzit ve polipozis için sensitivite, spesifisite ve prediktif değerleri Tablo 4, 5 ve 6'da sunulmuştur.

Semptomlar anketi, rinosinüzit ve polipozis için yüksek sensitivite ve düşük spesifisiteye sahipken, rinit için de daha az da olsa aynı durum geçerliydi. Ancak, KBB tanısına yüksek prediktif olan spesifik bir madde yoktu. En iyi parametreler, rinit için tıkanıklık ve hapşırma ve daha az da olsa, rinosinüzit ve polipozis için koku alamama ve daha önceden sinüzit öyküsü olmasıydı. Bunun yanı sıra, görüntüleme skorları semptomlar anketinden daha az prediktif olup, bunun istisnası polipozisten yakınan hastalarda BT skoruydu (Tablo 6).

Semptomlar anketi, endoskopik olarak tespit edilen nazal semptomların teşhisinde yüksek sensitiviteye sahipti. Yapısal hasar için, en duyarlı madde burun tıkanıklığı idi (sensitivite %88, spesifisite %92). Mukozal kalınlaşması olan hastalarda, burun tıkanıklığı, burun akıntısı ve hapşırma için soruların sensitivitesi sırasıyla %89, %73 ve %76 idi. Spesifisite ise sadece %16-%22 arasında değişmekteydi. Ancak, negatif prediktif değer %73-%82 arası değişmekteydi. Sekresyon anormallikleri olan hastalarda, burun tıkanıklığı, burun akıntısı ve hapşırmanın sensitivitesi sırasıyla %86, %77 ve %78 iken, spesifisite %15-%54 arası değişmekteydi.

Görüntüleme yönünden, SR'nin sensitivitesi mukozal kalınlaşma için %59.8'den, sekresyon anormallikleri için %62.3'e değişiyordu. Ancak spesifisitesi en yüksek %42.3'e ulaşabiliyordu. BT görüntüleme, daha iyi bir pozitif prediktif değer

Tablo 6. Nazal polipozis için nazal semptomlar ve görüntülemenin prediktif değeri.

Semptomlar	Polipozis			
	Se	Sp	PPV	NPV
Nazal semptomlar (herhangi bir)	92	19.2	22.3	90.5
Burun tıkanıklığı	80	36.4	24.1	87.8
Burun akıntısı	68	45	28.3	81.8
Hapşırma	68	33	20.2	80.5
Koku alamama	56	60.6	26.4	84.5
Tad	68	25.3	18.7	75.8
Başağrısı	56	46.5	20.9	80.7
Daha önce sinüzit öyküsü	54.5	67.1	32.4	83.6
Sinüs radyografisi	86	35.4	23.8	87.5
BT görüntüleme	96	32.3	26.4	97

Se: Sensitivite, Sp: Spesifisite, PPV: Pozitif prediktif değer, NPV: Negatif prediktif değer, BT: Bilgisayarlı tomografi.

sağladı, fakat bu birkaç anormallik için semptomlar anketinin sağladığından daha düşüktü. Yapısal hasar için, PPV %87.3, fakat sensitivite %49, spesifisite %42.9 ve NPV %9.7 idi. Mukozal kalınlaşma için, BT görüntüleme sensitivitesi %56.1, spesifisitesi %60.5, PPV %73 ve NPV %41.9 idi. Bu parametreler, diğer bir inflamatuvar indeks olan sekresyon anormallikleri için olan değerlere yakındı (sensitivite: %55.8; spesifisite: %66.7; PPV: %84.1; NPV: %32.3).

Çok değişkenli analiz yaklaşımı: Polikomatoz model

Nazal semptomlar anket, demografik veriler, astım ciddiyeti ve görüntüleme (örneğin SR ve BT) ışığında ve sigara alışkanlığını da göz önüne alarak değerlendirildiğimizde sadece BT görüntüleme (skor f 12), anlamlı olarak polipozis tanısıyla diğer tanımlara kıyasla (örneğin normal, rinit, rinosinüzit) daha çok örtüşmekteydi. Aynı durum tek değişkenli analizde de teyit edilmişti (Tablo 3). Model atopinin anlamlı olarak rinit ve rinosinüzit ile ilişkili olduğunu, fakat polipozis ile ilişkili olmadığını göstermektedir (Tablo 7).

Tartışma

Bu çalışma nazal semptomların astımlı hastalarda çok sık görüldüğünü, fakat tanısal anlamda analizin zor olacağını, spesifik bir anket ve nazal görüntüleme kullanılsa dahi bu zorluğun pek kolay aşılamayacağını göstermektedir. Semptomlar anketinin sensitivitesi yüksek, spesifisitesi düşüktür. Tüm sorulara negatif yanıt verilmesi, hastanın rinit,

rinosinüzit veya nazal polipozisi olma olasılığını çok düşük kılmaktadır. Ancak, bu durum astımda daha az siktir. Görüntüleme dikkate alındığında, SR veya BT rinit veya rinosinüzit tanısında yeterli değildi.

Anket kullanılarak nazal semptomlar, olguların %80'inde tespit edilirken; KBB muayenesi daha fazla anomalinin tanınmasına imkan veriyordu (>%90). Bu sonuçlara göre, nazal semptomlar astım hastalarında çok sık görülmektedir, bu durum daha önceki çalışmalarda da gözlenmiştir.^{2,3} Astım hastalarında rinit (allerjik veya allerjik olmayan) çok sık olsa da, bizim verilerimize göre rinosinüzit ve polipozis astımda sık görülmektedir.¹⁵

Nazal tanı ile astım ciddiyeti arasında anlamlı ilişki bulamadık. Aslında, polipozisi de olan astımlı olguların daha fazla olduğunu düşünmüştük. Bresciani ve arkadaşları, hafif-orta derecede astımı olan hastalarda veya steroide bağımlı astım olgularında rinosinüzit sıklığını çok benzer bulmuşlardı.¹⁶ Ancak, onlara göre klinik semptomlar ve BT ile değerlendirilen sinonazal tutulum, ciddi steroide bağlı astımda hafif-orta tipe göre anlamlı olarak daha yüksekti.

Rinit, rinosinüzit ve polipozisi birbirinden ayırmada yararlı olabilecek bir semptom saptayamadık. Sadece koku alamama nazal polipozis ile anlamlı olarak daha sık birlikte görülüyordu. Ancak, burun tıkanıklığı, burun akıntısı ve hapşırma, yapısal anormalliklerin mukozal kalınlaşmanın veya sekresyon anormalliklerinin rinoskopi anterior yapıldığında saptanması için yüksek sensitiviteli tahmin olanağı tanıyan semptomlardır.

Çalışmadaki bir bulgu, nazal semptomları sorgulayan semptomların makul sensitivite ve negatif prediktif değerleridir. Negatif prediktif değer, negatif test sonucu olan ve sorgulanan hastalığı olmayan bireylerin oranı olup; hastalığın olmadığını delilidir ve tekrar değerlendirmenin gerekli olmadığına işaret eder. Nazal semptomlar, negatif yanıt durumunda rinosinüzit veya polipozis yokluğunu tahmin edebilir; bu özellikle burun tıkanıklığı için geçerlidir. Bu çalışmada, rinosinüzit ve nazal polipozis tanısı için nazal semptomların iyi bir negatif prediktif değeri olduğunu saptadık.

Tablo 7. Multinomial regresyon.

Değişkenler	Rinit n= 71 OR (%95 güven aralığı)	Rinosinüzit n= 18 OR (%95 güven aralığı)	Polipozis n= 25 OR (%95 güven aralığı)
Ciddiyet (ciddiye karşı diğerleri)	1.3 (0.55–0.06)	2.15 (0.77–6.03)	1.24 (0.5–3.1)
SR skoru (normale karşı diğerleri)	2.6 (0.42–15)	0.89 (0.09–8.6)	2.42 (0.3–19)
BT skoru f 12	1.33 (0.26–6.66)	5 (0.71–7)	16 (2.5–28)**
Yaş	0.95 (0.9–1.1)	0.92 (0.86–0.98)	0.99 (0.93–1.04)
Cinsiyet	0.39 (0.07–2.1)	0.39 (0.05–2.7)	0.92 (0.15–5.5)
Atopi	0.08 (0.009–0.73)*	0.05 (0.004–0.6)*	0.2 (0.02–2.2)
Nazal semptomlar (en azından bir)	1.07 (0.15–7.7)	5.8 (0.5–26)	2.2 (0.2–24)

Normal KBB muayenesi kontrol grubudur. * p< 0.05; ** p< 0.005.
SR: Sinüs radyografisi; BT: Bilgisayarlı tomografi.

Nazal semptomları olan hastalardan bir kısmı normal muayene bulgularına sahipken, semptomu olmayan bazı hastalar anormal KBB bulgularına sahiptir. Normal KBB muayene bulguları olan hastaların radyolojik profili, rinit hastalarına benziyordu. Bu hastaların, özellikle Blanc ve arkadaşlarının bildirdiği gibi rinit semptomlarının yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkisinden ötürü farklı tedaviler denemeye yatkın oldukları düşünüldüğünde, rinite yönelik tedavi almış olma olasılıkları dışlanamaz.¹⁷ Başka bir açıklama burun hastalığının zaman içinde klinik tablosunun değişkenliği olabilir. Çevresel etmenler (hava kirliliği ve allerjenler gibi) astımda bu klinik tabloyu etkileyebilir. Diğer bir olasılık ise, hastalığın muhtemel infraklinik seyri olabilir, fakat semptomu olan bazı hastalar normal muayene bulgularına sahiptir. Nazal epitelin histopatolojik analizi için alınacak biyopsiler, ileri çalışmalarda faydalı olabilir.

Radyolojik yöntemler, tanısal yaklaşımlarda herhangi bir ilerlemeye sebep olmamıştır. Görüşbirliği, sinüs radyografilerinde BT kesitlerine göre daha azdır. SR skoru bakımından 4 KBB tanısı arasında anlamlı fark yoktu. Bunun yanında SR skoru, burun tıkanıklığı olan ve olmayan olgularda anlamlı fark göstermemekteydi. Diğer nazal semptomlarla da SR skoru açısından benzer sonuçlar söz konusuydu (burun akıntısı, hapşırma, koku alamama vb.). Farklı otörler, sinüzitin astımlı hastalarda farklı sıklıkta ortaya çıktığını, konvansiyonel SR ile bu tanının zorluğunu öne sürmüşlerdir.¹⁰ Buna rağmen, SR'nın pratisyen hekimler veya göğüs hastalıkları uzmanlarınca, nazal semptomu olan veya olmayan astım hastalarında sıkça istendiği bilinmektedir. Bizim çalışmamızda, anormalliklerin (yapısal, mukozal kalınlaşma, sekresyon) saptanması için BT görüntüleme istenmesi rinitte çok yararlı görülmemekte, fakat rinosinüzit ya da daha iyisi polipoziste güncel bir skorlama ve gözlemci görüşbirliği ile daha yararlı olabilecek gibi durmaktadır.¹² Ancak, sinüs BT skorları polipozisli ve rinosinüzitli hastalarda rinitlilerden daha yüksektir. Bunun yanında, normal KBB muayene bulgularına sahip olguların BT skorları, BT'nin klinik semptomlar yokken bile, sinüziti radyolojik olarak tanıyabileceğini göstermektedir. Her ne kadar, pek

çok uzman polipozis değerlendirmesinde BT'yi zorunlu bir teknik olarak görmese de sinonazal polipozisin güvenilir tanısı, yaygınlık ve ciddiyetin değerlendirilmesi ve fungal sinüzit ve daha az sık görülen tümörlerin teşhisinde BT'nin rolü önemlidir.^{9,18} Anket, KBB sorunlarının teşhisinde sensitif fakat spesifik olmayan bir yöntemdir. SR'den üstündür, SR günlük pratikte az kullanışlı hale gelmiştir ve anket, BT'den daha üstün ve daha ucuzdur.

Sonuç olarak, epidemiyolojik ve klinik çalışmalar üst ve alt havayolları arasındaki yakın ilişkiyi açıkça göstermiştir. Astım tedavisi ile uğraşan doktorlar, nazal semptomların sistemik sorgulanmasını, buradaki gibi basit bir anketle gerçekleştirebilirler. Rinit için sensitiftir ve rinosinüzit veya polipozisi dışlamak için iyi negatif prediktif değere sahiptir. Rinitte görüntülemenin kullanışı düşüktür. Buna karşılık, rinosinüzit veya polipozis hipotezi doktorun hastayı KBB uzmanına yönlendirmesine yol açmakta, böylece sinüs BT istenebilmektedir. Ancak, nazal semptomların sıklığından dolayı, tüm hastalara konforsuz bir yöntem olan rinoskopi sistematik olarak yapılamaz. Pratikte nazal kavitenin rutin muayenesi için kullanılan anterior rinoskopinin rolü, gelecekteki çalışmalarda irdelenmelidir.

KAYNAKLAR

1. De Benedictis F, Bush A. Rhinosinusitis and asthma: epiphenomenon or causal association. *Chest* 1999;115: 550-6.
2. Demoly P, Crampette L, Daures JP. National survey on the management of rhinopathies in asthma patients by French pulmonologists in everyday practice. *Allergy* 2003;58:233-8.
3. Leynaert B, Neukirch F, Demoly P, Bousquet J. Epidemiologic evidence for asthma and rhinitis comorbidity. *J Allergy Clin Immunol* 2000;106:201-5.
4. Ten Brinke A, Grootendorst DC, Schmidt JT, De Bruine FT, van Buchem MA, Sterk PJ, et al. Chronic sinusitis in severe asthma is related to sputum eosinophilia. *J Allergy Clin Immunol* 2002;109:621-6.
5. Pattemore P, Johnston S, Bardin P. Viruses as precipitants of asthma symptoms. I: Epidemiology. *Clin Exp Allergy* 1992;22:325-36.
6. Scadding G. The effect of medical treatment of sinusitis upon concomitant asthma. *Allergy* 1999;54(Suppl 57): 136-40.
7. Lund VJ. The effect of sinonasal surgery on asthma. *Allergy* 1999;54(Suppl 57):141-5.

8. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev N. Allergic rhinitis and its impact on asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2001;108(Suppl 5):147-334.
9. Tunon-De-Lara J, Montaudon M, Raheison C, Stoll D, Laurent F. Sinonasal imaging. *Eur Respir Monogr* 2001;18:25-46.
10. Zinreich SJ. Imaging of chronic sinusitis in adults: X-ray, computed tomography, and magnetic resonance imaging. *J Allergy Clin Immunol* 1992;90(3 Pt 2):445-51.
11. Yamashita K. Endonasal flexible fiberoptic endoscopy. *Rhinology* 1983;21:233-7.
12. Crater SE, Peters EJ, Phillips CD, Platts-Mills TA. Prospective analysis of CT of the sinuses in acute asthma. *Am J Roentgenol* 1999;173:127-31.
13. Epidemiology, Program, Office. Epi-Info version 6.04d. Atlanta, Georgia, USA: CDC, 2001.
14. STATA 6.0. College station, TX, USA.
15. Slavin RG. Sinusitis—present state of the art. *Allergy Proc* 1991;12:163-5.
16. Bresciani M, Paradis L, Des Roches A, Vernhet H, Vachier I, Godard P, et al. Rhinosinusitis in severe asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2001;107:73-80.
17. Blanc PD, Trupin L, Earnest G, Katz PP, Yelin EH, Eisner MD. Alternative therapies among adults with a reported diagnosis of asthma or rhinosinusitis: data from a population-based survey. *Chest* 2001;120:1461-7.
18. Drutman J, Harnsberger HR, Babbel RW, Sonkens JW, Braby D. Sinonasal polyposis: investigation by direct coronal CT. *Neuroradiology* 1994;36:469-72.

Orijinal İngilizce şeklinden Türkiye Klinikleri tarafından tercüme edilmiştir. Türkçeye tercümesinin doğruluğundan Türkiye Klinikleri sorumludur, Blackwell Publishing Ltd. sorumluluk kabul etmemektedir.
Translated by Türkiye Klinikleri Publishing House from the original English language version. Responsibility for the accuracy of the translation in the Turkish language rests solely with Türkiye Klinikleri Publishing House and is not the responsibility of Blackwell Publishing Ltd.
To cite any of the material contained in this translation, in English or in translation, please use the full English reference at the beginning of each article. To reuse any of the material, please contact the original copyright holder, Blackwell Publishing.