

PARANAZAL SİNÜSLERİN FUNGAL ENFEKSİYONLARI

FUNGAL INFECTIONS OF PARANASAL SINUSES

Dr. Bülent KARCI(*), Dr. Dilek BURHANOĞLU(**), Dr. Tamer ERDEM(*),
Dr. Süheyla HİLMİOĞLU(**), Dr. Ramazan İNCİ(**), Dr. Ali VERAL(***)

ÖZET: Fungal sinüzitleri başlıca 4 grup altında toplayabiliriz. İnvaziv formlar: 1-Akut (Fulminan) 2-Kronik (İndolent) Non-İnvaziv formlar ise 3-Mycetoma ve 4- Allerjik fungal sinüzitlerdir. Aralık 1993-Aralık 1997 tarihleri arasında kronik sinüzit nedeniyle endoskopik sinüs cerrahisi uygulanan 275 hastada, histolojik, mikolojik ve immünolojik incelemeler ile fungal sinüzit araştırılmış ve toplam 27 olguya fungal sinüzit tanısı konmuştur.

Fungal sinüzitli hastaların sınıflaması yapıldığında; 11 mycetoma, 9 allerjik fungal sinüzit, 3 akut fulminan ve 2 kronik indolent tanısı almış, 2 hasta ise 4 fungal sinüzit grubu içine alınamamıştır. Mycetomaların hepsinde etken aspergillustur. İkinci sıklıkta görülen fungus penicilium olmuştur. Non-İnvaziv formların hepsi endoskopik sinüs cerrahisi ile tedavi edilmiştir. İnvaziv formlardan iki tanesine maksillektomi yapılmış ve Amfoterisin-B uygulanmıştır. Ortalama 18 aylık takip periyodu içinde, allerjik fungal sinüzitli 2 hastada ve İnvaziv sinüzitli 1 hastada rekürrens saptanmıştır. Akut fulminan İnvaziv sinüzitli 2 hasta cerrahi müdahale yapılmadan 1 hasta ise operasyondan 5 ay sonra ex olmuştur.

Anahtar Sözcükler: Paranasal sinüs, fungal enfeksiyon.

SUMMARY: Fungal infections can be mainly grouped into four. Invasive forms are; acute sinusitis (fulminant), chronic sinusitis (Indolent), whereas non-invasive forms are; mycetoma and allergic fungal sinusitis. From December 1993 to December 1997, 27 fungal sinusitis cases, 22 of which were noninvasive forms, and 5 of which were invasive forms were treated and are presented in this study.

When we classified the patients with fungal sinusitis, 11 were diagnosed with mycetoma, 9 with allergic fungal sinusitis, 3 with acute fulminant sinusitis and 2 with chronic indolent sinusitis, while 2 patients were not included to our four groups of sinusitis. In all mycetoma cases the active agent was aspergillus. Patients with non invasive forms of sinusitis were all treated with endoscopic sinus surgery. 2 of the patients with Invasive forms of sinusitis were performed maxillectomy and they were administered Amphotericin -B. With a men follow up of 18 months, only three recurrences were seen. The infection recurred in 2 patients with allergic fungal sinusitis and 1 patient with chronic invasive sinusitis. However, 2 patients with acute fulminant invasive sinusitis died before they were operated on, and 1 patient died postoperatively.

Key words: Paranasal sinus, fungal infection.

GİRİŞ VE ÇALIŞMANIN AMACI:

Paranasal sinüslerin fungal enfeksiyonları ile ilgili olarak son yıllarda fazla sayıda ve görülme sıklığı bakımından birbirinden farklı bildiriler sunulmaktadır^{2,3,4,6}. 1981'de Millar ve arkadaşlarının kronik sinüzitli hastalarda aspergillus saptamalarından sonra konu ile ilgili çalışmalara hız verilmiş ve Robson allerjik fungal sinüzit terimini ortaya atmıştır^{4,5}. Laboratuvar çalışmalarındaki teknolojik gelişme ve son yıllarda immun yetmezliği bulunan kişilerin artmış olması, hem fungal sinüzitlerin insidansını artırmış, hem de bu konudaki çalışmaların hızlanmasına neden olmuştur. Ya-

pılan çalışmalar değişik tipte fungal sinüzitlerin olduğunu ortaya koymuştur^{3,7}. Kronik sinüzit gibi seyreden tipten, kısa sürede ölüme neden olan İnvaziv fulminan tipine kadar dört farklı fungal sinüzit olduğu bilinmektedir (Tablo 1). Enfeksiyona neden olan fungusların ise çok farklı olduğu anlaşılmıştır^{2,5,6}.

	Mycetoma	İnvaziv (Akut) Fulminan	İnvaziv (Kronik) İndolent	Allerjik
İmmünite Durumu	Non-spesifik	İmmun Yetmezlik	Non-spesifik	Atopik
Fungusun Etiyolojisi	Saprofit	Patojen	Patojen	Allerjen
Doku İnvazyonu	Hayır	Evet	Evet	Hayır
Etkilenen Sinüsler	Tek	Tek	Değişken	Multipl Unilateral
Hastalığın Seyri	Kronik	Akut Progresif	Subakut	Kronik
Tedavi	-Debridman -Aerasyon	-Radikal Debridman -Sistemik Antifungal	-Komple Ekizasyon -Sistemik Antifungal	-Debridman -Aerasyon -Steroid?

Tablo 1:Fungal Sinüzitlerin Özellikleri:

* Ege Üniv. Tıp Fak. KBB Anabilim Dalı, İZMİR

** Ege Üniv. Tıp Fak. Mikoloji Bilim Dalı, İZMİR

*** Ege Üniv. Tıp Fak. Patoloji Anabilim Dalı, İZMİR

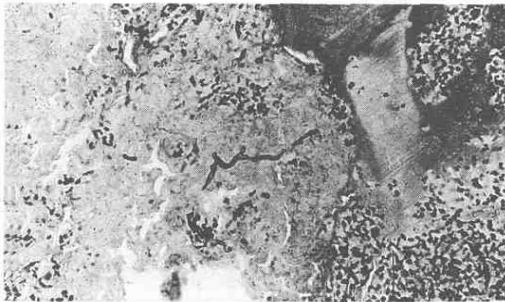
Yabancı literatür araştırıldığında kronik sinüzitli hastalarda, fungal sinüzit görülme sıklığı-

nın %7-20 arasında değiştiği görülmektedir,^{2,3,4,6}. Ancak bu konuda ülkemizde ciddi bir çalışma yapılmamış olduğundan, yerli literatürde ülkemizdeki fungal sinüzit insidansı ile ilgili bilgilere rastlanmamaktadır, bu nedenle kronik sinüzit nedeniyle opere edilen hastalar prospektif bir çalışma ile değerlendirilmiştir. Cerrahi sırasında çıkartılan sinüs materyali histolojik ve mikolojik olarak incelenerek fungus araştırılmıştır. Böylece 4 yılı içeren bir araştırma ile ülkemizdeki kronik sinüzitli hastalarda, fungal enfeksiyon insidansı ve fungal enfeksiyonun tipi araştırılarak bulgular literatür ile karşılaştırılıp tartışılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışmaya Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalında Aralık 1993-Aralık 1997 tarihleri arasında kronik sinüzit nedeniyle endoskopik sinüs cerrahisi (ESC) yapılan 270 hasta, invaziv sinüzit nedeniyle parsiyel maksillektomi yapılan 3 ve opere edilemeyen akut fulminan sinüzit tanısı almış 2 hasta olmak üzere toplam 275 hasta alınmıştır. Kronik sinüzit nedeniyle ESC yapılan hastalarda cerrahi endikasyon; anamnez, endoskopik bakı ve paranasal sinüs BT'si ile konmuştur. Operasyon öncesi rutin incelemelerin yanısıra, allerji öyküsü veya şüphesi olanlara serolojik ve deri testleri ile allerji araştırılmıştır. Operasyon sırasında elde edilen sinüs mukozası ve sinüs içi materyali mikolojik ve histolojik olarak incelenmiştir. Mikolojik incelemeler Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikoloji Anabilim Dalında, histolojik incelemeler ise Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalında yapılmıştır. Mikoloji inceleme için; materyal alındıktan sonra 60 dakika içinde olmak üzere tüpte sıvı Saboroud (SDA: Saboroud Dextroz Ağar) içinde gönderilmiştir.

Histopatolojik inceleme için materyal boş poşet içinde gönderilerek PAS veya mantar boyası ve hematoxilen eosin ile boyanıp incelenmiştir. (Resim -1)

Resim-1: Gomori methenamine silver boyası ile demonstrate edilen *A. niger* görünümü. (Orijinal büyütme X400)



Fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi Messerklinger Tekniği ile yapılmış ve hastaların %65'inde genel anestezi, %35'inde ise lokal anestezi uygulanmıştır. Postoperatif dönemde hastaların periyodik olarak pansumanları yapılmış ve gerek görülenlerden 2-4 ay sonra kontrol BT'si istenmiştir. İncelemeler sonucu non-invaziv fungal enfeksiyon saptananlara ayrıca antifungal tedavi uygulanmamıştır. İnvaziv fungal enfeksiyon nedeniyle maksillektomi yapılan 3 vakaya postoperatif dönemde Amfoterisin-B uygulanmıştır. Hastalardan birine Amfoterisin B, 0.4 mg/kg dozunda başlanarak, 1.5 mg/kg dozunda devam edilmiştir. Total doz ise 1.435 gr iken hastanın böbrek fonksiyonlarının bozulması üzerine tedaviye ara verilmiştir. Diğer 2 hastaya ise 1 mg/kg doz ile Amfoterisin B başlanarak total doz 3 gr olunca tedaviye son verilmiştir.

BULGULAR: Araştırmaya alınan 275 kronik sinüzitli hasta içinden 27'sinde fungal enfeksiyon saptanan hastaların 112'i erkek, 16'sı kadındır. Olgularda en küçük yaş 20, en büyük yaş 76 olup, yaş ortalaması 41'dir (Tablo 2).

						invaziv	lektomi+
24-HK	40	E	Sol maksille	Aspergillus	-	Mycetoma	ESC
25-MÇ	32	E	Sol Sfenoid	Aspergillus	-	Mycetoma	ESC
26-DY	30	E	Etmoid, Makella	Penicillium	Polipozis, Atopik	Allerjik Fungal Sinüzit	ESC
27-GR	27	K	Makella	Penicillium	-	Mycetoma	ESC

Tablo-2 Fungal Sinüzitli Hastaların Özellikleri (Toplam 27hasta)

Fungal sinüzitli hastalarda yapılan histolojik, immünolojik ve mikolojik değerlendirmeler sonucu; 11 mycetoma, 9 allerjik fungal sinüzit, 3 akut fulminan invaziv, 2 kronik indolent invaziv fungal sinüzit saptanmış, 2 hasta ise klasik fungal enfeksiyon sınıflamasındaki 4 grup içine alınamamıştır. Mikolojik inceleme sonucu saptanan funguslar tablo 3'de gösterilmiştir. Mycetomaların 10'unda fungus olarak aspergillus saptanmıştır ve fungus kitleleri 5 hastada sfenoid sinüs, 4 hastada maksiller sinüs, 1 hastada etmoid sinüs, 1 hastada ise frontal sinüste lokalize olmuşlardır. Mycetomalı hastaların BT'sinde, bir hastada, sinüs içinde homojen opak görüntü, diğerlerinde fungal kitlenin hiperdens görüntüsü gözlenmiştir. T₂ ağırlıklı MR görüntüde ise hiperdens alanlar, hipodens veya hava görüntüsü vermiştir. Allerjik fungal sinüzitli hastaların 7'sinde tek taraflı, 2'sinde ise iki taraflı polipozis mevcuttu. Allerjik fungal sinüzitli hastalarda allerji öyküsü ile birlikte serolojik olarak tip-1 hipersensitivite saptanmış, tüm hastalarda total IgE yüksek bulunmuş, ayrıca sinüsüçi ma-

Vaka	Yaş	Cins	Etkilenen Sinüs	Kültür Sonucu	Diğer Bulgular	Tipi	Tedavi	Rekürrens
1-AÖ	45	K	Sağ Sfen.	Aspergillus	Polip	Mycetoma	ESC	-
2-EM	50	E	Maksiller	Mucor	Diabet İntrakranial yayılım	Akut İnvaziv	-	Exitus
3-YB	40	E	Sağ Etm.	Aspergillus	Polip Atopik	Allerjik Fungal Sinüzit	ESC	+
4-AC	39	E	Sağ Etmoido-Maksiller	Ph. Verrucosa	Yum. Dok Nekrozu Gran.reak	Kronik İnvaziv	Maksil- lektomi+ Amf-B	+
5-YB	41	E	Sağ Frontal	Aspergillus	-	Mycetoma	ESC+ Osteopl Frontal Sin.Cer	-
6-BÖ	35	K	Sağ Maks	Aspergillus	-	Mycetoma	ESC	-
7AÖ	47	K	Sağ Etm-Sfenoid	Candida	-	?	ESC	-
8-NU	41	K	Sol Sfen.	Aspergillus	-	Mycetoma	ESC	-
9-HG	27	K	Sağ Etm.	Küf Mantarı (identifiye edilemedi)	-	Mycetoma	ESC	-
10-MK	76	K	Sağ Sfen.	Aspergillus	-	Mycetoma	ESC	-
11-İS	37	K	Sağ Etmoido-Sfenoid	Penicilium	Polipozis Atopik	Allerjik Fungal Sinüzit	ESC	-
12-ZC	20	K	Sol Etmoid	Achaetomium strumarium	Polipozis Atopik	All. Fungal Sinüzit	ESC	-
13-MAT	40	E	Maksillo-Etmoid	Aspergillus flavus	Lösemi intrakranial yayılım	Akut İnvaziv	-	Exitus
14-NA	35	K	Bilateral Etmoido-Maksiller	Küf Mantarı (identifiye edilemedi)	Polipozis Atopi Astım	Allerjik Fungal Sinüzit	ESC	-
15-BÖ	35	E	Sağ Etm-Maksiller Sfenoid	Penicilium	Polipozis Atopik	Allerjik Fungal Sinüzit	ESC+ Sist. Steroid	-
16-AG	45	K	Blt. Etm.	Penicilium	Polip, Atopi	Allerjik Fungal Sinüzit	ESC	-
17BS	40	K	Sağ Sfen.	Penicilium	-	?	ESC	-
18-İS	34	K	Sağ Sfen.	Aspergillus	-	Mycetoma	ESC	-
19-ZY	46	K	Sol Maks.	Aspergillus	Polip	Mycetoma	ESC	-
20-SA	34	E	Sol Sfenoid Etmoid Maksiller	Aspergillus niger+Aurebasidium pulloranz	Polipozis Atopik	Allerjik Fungal Sinüzit	ESC+ Sistemik steroid	+
21-SC	55	K	Sağ Etmoido-Maksiller	Penicilium	Polipozis Atopik	Allerjik Fungal Sinüzit	ESC+ Sist. Steroid	-
22-AK	46	E	Sol etmoid, burun	Mucor	Diabet Kavernöz sinüs tromboflebiti Kranial sinir tutuluşu	Akut invaziv	Maksil- lektomi+ Amf-B	Exitus
23-İS	55	E	Sol Maksilla	Mucor	Diabet	Kronik	Maksil-	-

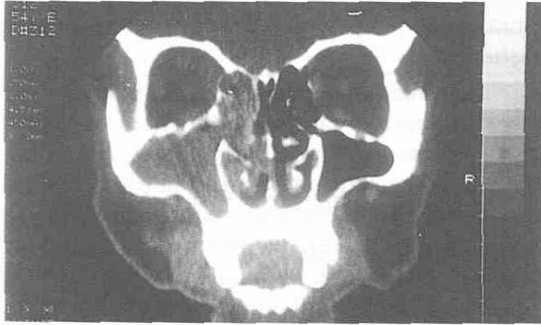
teryalinde eozinofilik mukus saptanarak (**Resim-2**) ve BT görüntüleri karakteristik bulunmuştur.

Resim-2: H. E. ile yoğun eosinofil reaksiyonu ve bazal membran kalınlaşması. (Orijinal büyütme X 200)



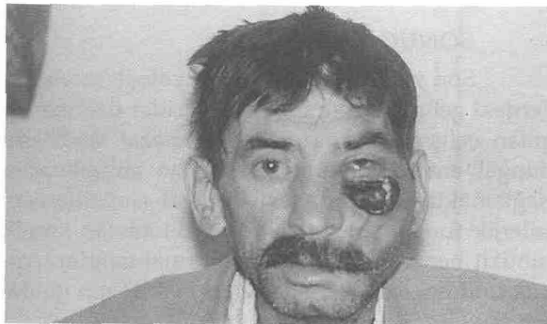
(**Resim - 3**) Kronik invaziv fungal sinüzitli hastalarda tam burun ve sinüs içindeki granülasyon dokusundan alınan materyalin mikolojik ve histolojik

Resim - 3: Allerjik fungal sinüzitli hastanın BT görüntüsü



jik incelenmesi sonucu konmuştur. Hastalardan birisinde diabet saptanmış, diğerinde ayrıca bir patoloji bulunmamıştır. Akut invaziv fulminan fungal sinüzitli hastalarda ise sinüs ve burun için-

Resim-4: İnvaziv fungal sinüzitli hastada, yüzde doku nekrozu görülmektedir.



de siyah renkte nekrotik dokular gözlenmiş, (**Resim-4**) histolojik ve mikolojik incelemelerde fungus saptanmıştır. Ayrıca hastaların ikisinde serebral invazyon ve kranial sinir tutuluşu, birisinde ise kavernöz sinüs tromboflebiti ile birlikte kranial sinir tutuluşu saptanmıştır, (Tablo 2)

Akut fulminan invaziv sinüzitli 2 olgu hızlı progresyon nedeniyle opere edilemeden tanı konduktan 1 ay sonra eksitus olmuş, 1 olguya parsiyel maksillektomi uygulanıp, postop Amfoterisin B verilmiş ancak operasyondan 5 ay sonra exitus olmuştur. Kronik indolent invaziv sinüzitli 2 hastaya burun içi ve maksiller sinüste granülomatöz reaksiyon nedeniyle, maksillektomi ile geniş debridman yapılarak nekrotik dokular temizlenmiş ve Amfotericin-B verilmiştir. Olgulardan birine bir yıl sonra rekürrens nedeniyle Amfotericin-B tedavisi tekrarlanmıştır. Allerjik fungal sinüzitli 2 hastaya 10 ve 14 ay sonra rekürrens nedeniyle tekrar polipektomi yapılmıştır. Diğer hastalarda takip süreleri içinde rekürrens saptanmamıştır. Hastaların takip süreleri 5-42 ay arasında olup ortalama 20 aydır.

TARTIŞMA: Fungal sinüzitlerin paranasal sinüs enfeksiyonları içindeki görülme sıklığı değişik serilerde farklılık göstermektedir. Grigoriv ve arkadaşları %12, LasKowinck ve arkadaşları %28.7, Stamberger ise %10 insidans bildirmektedir.3,4,7 Bizim yaptığımız çalışmada ise bu oran 27/275 (%9) olarak bulunmuştur. LasKownick'in serisinde izole edilen fungusların çoğunluğunu penicillium (49 vaka), aspergillus (30 vaka) ve candida (20 vaka) oluşturmaktayken, Stamberger'in serisinde aspergillus çoğunluktadır. Bizim serimizdeki fungusların çoğunluğunu aspergillus ve penicillium oluşturmakta, ancak Ph. verrucosa, Achaetomium strumarium gibi ender görülen funguslara da rastlanmıştır. (Tablo -3)

Aspergillus	12
Penicillium	7
Candida	1
Achaetomium strumarium	1
Mucor	3
Aurebasidium pulloranz*	1
Ph. Verrucosa	1
Küf Mantarı (İdentifiye edilemedi)	2

*Aspergillus ile birlikte üremiştir.

Tablo-3: Fungal Sinüzitli Olguların Kültür Sonuçları (n:27)

Paranasal sinüs fungal enfeksiyonları başlıca 4 grup içinde değerlendirilmektedir.¹ (Tablo-1) İnvaziv fungal sinüzitler ender görülen formlardır ve sinüs mukozasında, yumuşak dokuda invazyon, nekroz ve granulomatöz reaksiyon oluşmaktadır.⁵ Akut fulminant tipi immun yetmezliği olan kişilerde görülmekte ve serebral invazyon sonucu kısa sürede eksitus ile sonuçlanmaktadır. Bizim 3 vakamızdan birinde lösemi, diğerlerinde ise ağır diabetes mevcuttu ve hastalardan ikisi serebral invazyon nedeniyle girişim yapılmadan eksitus olmuştur. Diğer hastada cerrahi debridman ve Amfoterisin-B uygulamasından sonra genel durum kısmen düzelmiş, 5 ay sonra rekürrens nedeniyle Amfoterisin-B tekrar başlanmış ancak hasta exitus olmuştur. Kronik invaziv fungal sinüzit normal kişilerde de görülebilmekte ve prognozu daha iyi olmaktadır.⁵ Bizim, 1 vakamızda predispozan faktör bulunamamış, diğerinde ise diabetes saptanmıştır. Her iki hastaya radikal maksillektomi uygulanarak nekrotik dokular çıkarılıp operasyon sonrası Amfoterisin-B uygulanmıştır. Ancak bir vakada 11 ay sonra yüzde ve yumuşak dokuda nüks nedeniyle Amfoterisin-B tedavisi tekrarlanmıştır. Hastalar halen sağ ve kontrolümüz altındadır.

Daha sık görülen noninvaziv formlar, invaziv formlardan farklı olarak kronik sinüzit gibi belirti vermekte ve mukozal invazyonu olmadığı için cerrahi dışında ayrıca antifungal tedaviye gerek olmamaktadır.^{5,7} Değişik sinüslerde lokalize 11 mycetomalı hasta da, fungal kitleyi çıkartıp sinüs aerasyonunu sağlamak yeterli olmuştur. Frontal sinüs lokalizasyonlu 1 vakada endoskopik etmoidektomi ve frontal reses rezeksiyonu yapılmış, ayrıca eksternal yaklaşım ile osteoplastik frontal sinüs cerrahisi yapılarak tüm sinüs içi temizlenmiştir. Diğer hastalara FESC uygulanmıştır. Maksiller sinüs içinde, lateral duvardaki lezyonu temizlemek için fossa kaninadan trokar ile de girilerek lateraldeki mikotik kitle trokar yardımıyla orta meaya doğru itilip burun içinden çıkartılmıştır. Mycetomalı hastalarımızın hiçbirinde rekürrens saptanmamıştır.

Allerjik fungal sinüzitler en çok tartışılan fungal sinüzit formudur.^{1,2,4} 1980'li yılların başlarında Millar ve Katzenstein'in ilk kez allerjik fungal sinüzit terimini ortaya atmalarından sonra, bu konu ile ilgili çalışmalar giderek artmıştır.² Retrospektif yapılan çalışmalarda kronik sinüzit nedeniyle opere edilen hastaların %7'inde allerjik fungal sinüzit olduğu bulunmuştur.² Bizim serimizde

ise 9 (9/275 %3.2) vakada allerjik fungal sinüzit saptanmıştır. (Tablo -2) Allerjik fungal sinüzit için gerekli koşullar: polipozis, tip I hipersensitivite, eozinofilik mukus, tipik BT bulgusu ve fungus üremesidir.^{1,4} Vakalarımızın hepsinde polip mevcuttur ve immünolojik parametrelerinde total Ig E yüksek bulunarak tip I allerji saptanmıştır. Allerjik fungal sinüzit (AFS) BT görüntüsü tümör ile karışmaktadır. Tek taraflı birden fazla sinüs etkilenmekte, genellikle kemik destrüksiyonu görülmektedir.^{1,2} Kemik destrüksiyonunun, bası nekrozuna veya eozinofillerden salgılanan mediatörlerin destrüktif etkisine bağlı olduğu düşünülmektedir. 1 AFS'li hastalarımızın sadece birinde iki taraflı, diğerlerinde tek taraflı polipozis görülmüş ve BT'lerinde birden fazla sinüste opak görüntü izlenmiştir. AFS'li hastalara değişik merkezlerde uygulanan tedaviye rağmen poliplerin tekrarlanması nedeniyle endoskopik sinüs cerrahisi endikasyonu konmuştur. Sinüs içi sekresyonun mikroskopik incelenmesinde eozinofil saptanmıştır. ESC sonrası, allerjik fungal sinüzitli hastalarda topikal steroid kullanılmış, 4 hastaya ayrıca sistemik steroid tedavisi uygulanmıştır. 2 hastada 10-14 ay sonra tekrar polip oluşmuş ve polipektomi yapılmıştır.

Serimizdeki kronik sinüzit bulguları ile opere ettiğimiz 2 vakada, sinüs içinde mycetoma veya allerjik müsin saptanmamış, immünolojik parametreleri ve rutin incelemelerinde patoloji bulunmamıştır. Ancak sinüsüçi materyalin mikolojik incelemesinde 1 hastada penicillium, 1 hastada candida saptanmıştır. Bu bulguları içeren hastalar fungal sinüzitin sınıflandırılmasında belirsizlik oluşturmaktadır. Bu nedenle bu üç olgu klasik fungal sinüzit sınıflamasına dahil edilememiştir. Uzun süre ve düzensiz antibiyotik tedavisinin fungus üremesine etkili olabileceği düşünülebilir. Halen klinik sınıflamaya alamadığımız bu tip hastaların, yapılan çalışmalarla açıklığa kavuşturulacağı düşünülür.

SONUÇ

Son yıllarda tıptaki ve radyolojik incelemelerdeki gelişmeler ve fungal sinüzitler üzerine yapılan çalışmaların artması, paranasal sinüslerin fungal enfeksiyonlarının daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Noninvaziv fungal sinüzitlerden; allerjik fungal sinüzitler ve mycetomalar, kronik sinüzit benzeri bir tablo oluşturmaktadırlar. Ancak immünolojik parametrelerin ve BT'nin iyi de-

ğerlendirilmesi, sinüs materyalinin mikolojik ve histolojik incelemesi ile tanıya gidilebilmektedir. Noninvaziv fungal sinüzitlerin tedavisinde endoskopik sinüs cerrahisi ile aerasyonu sağlamak yeterli olmakta, ayrıca antifungal tedaviye gerek kalmamaktadır. İnvaziv fungal sinüzitler ise daha hızlı ve agresif seyretmekte ve geniş debritleme ile birlikte antifungal tedaviye gereksinim olmaktadır.

Yazışma Adresi

Bülent Karcı, Ege Üniversitesi
Tıp Fakültesi, KBB Anabilim Dalı
Bornova / İZMİR (35100)

KAYNAKLAR

1- BENT S.P., KUHN FA MD: Diagnosis of allergic fungal sinusitis. Otolaryngology-Head and Neck Surgery: Volume III, Number 5, 580-588, 1994.

2- BENT S.P: Antifungal activity against allergic fungal sinusitis organisms. Laryngoscope 106: November 1331-1334, 1996.

3- BLITZER A, LAWSON W: Fungal infections of the nose and paranasal sinuses. Otolaryngologic Clinics Of North America: Volume 26, number 6, 1007-1035, December 1993

4- CODY T, NEEL HB, FERREIRO SA, ROBERTS GD: Allergic fungal sinusitis: The Mayo Clinic experience. Laryngoscope 104: September 1074-1079, 1994.

5- COREY JP, ROMBERGER CF, SHAW GY: Fungal diseases of the sinuses. Otolaryngology - Head and Neck Surgery: Volume 103, Number 6, 1012-1015, 1990.

6- KLOSSEK SM, SERRANO E, PELOQUIN L, PERCODANI S, FONTANEL SP, PESSEY SS: Functional endoscopic surgery and 109 mycetomas of paranasal sinuses. Laryngoscope 107: January 112-117, 1997

7- STAMMBERGER H: Endoscopic surgery for mycotic and chronic recurring sinusitis. Ann Otol Rhinol Laryngol 119 (suppl): 1-11, 1985.

MEPRO KBB

Kulak Burun Boğaz Hasta Takip Programı

v eb : www.meprosoft.com

e-mail : mepro@meprosoft.com