

## KOANAL POLİPLER: ORİJİN, MİKROSKOPİ VE YAKLAŞIM

### CHOANAL POLYPS: ORIGIN, MICROSCOPY AND MANAGEMENT

**Dr. S. Sabri USLU (\*), Dr. Fikret İLERİ (\*), Dr. Cem SEZER (\*),  
Dr. Korhan ASAL (\*), Dr. Ahmet KÖYBAŞIOĞLU (\*), Dr. Erdoğan İNAL (\*)**

**ÖZET:** Koanal polipler, genellikle burun tıkanıklığına yol açan, bazı durumlarda atipik yakınmalarla tedavi gerektirebilecek tablolara neden olabilmektedir. Köken aldığı noktalara göre polip için kullanılan tanım farklılık gösterir. Günümüzde, rutin nazal muayenenin yanısıra, endoskopik ve radyolojik incelemelerle, koanal polip ve yapışma yerinin tanınması kolay hale gelmiştir. Koanal poliplerin tam olarak tedavi edilebilmesi için, polip ekzizyonu ile birlikte köken aldığı bölgedeki patolojinin de ortadan kaldırılması esastır. Bu çalışmada, 1988-1998 yılları arasında tedavi edilen koanal polip olguları, retrospektif olarak, kullanılan tedavi yöntemi, poliplerin köken aldığı bölgeler ve patoloji bilgileri incelenmiştir. 26 hasta için yapılan toplam 27 operasyonun, 17'sinde geleneksel yöntemler, 10'unda ise endoskopik yöntemler tercih edilmiştir. Hastalardan 25'inde antrokoanal, 1'inde ise sfenokoanal polip tespit edilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Koanal polip, yaklaşım, orijin, patoloji

**SUMMARY:** Choanal polyps can lead to conditions necessitating treatment generally for nasal obstruction and in some instances for atypical symptoms. The definition of the polyp depends on the site from which it takes the origin. Current diagnosis of choanal polyps and their site of origin have become easier with endoscopic and radiologic examination, it is crucial to eradicate the pathology in the site of origin for the complete treatment of choanal polyps. In this study, choanal polyp cases operated between 1988-1998 were retrospectively analyzed for treatment method, site of origin and pathology. In a total of 27 operations carried out in 26 patients, 17 were performed with conventional and 10 with endoscopic means. Antrochoanal polyp was encountered in 25 patients and sphenchoanal polyp was the problem in 1 patient.

**Key Words:** Choanal polyp, management, origin, pathology

### GİRİŞ

Koanal polip tanımı, nazal kavite, bir sinüsle veya komşu yapılarla ilişkisi olup, koanayı işgal eden polipler için kullanılmıştır. Koanal poliplerin çoğu maksiller sinüsle ilişkili olup antrokoanal polip olarak isimlendirilir. Ancak, koanal polip varlığında, bağlantı noktası olarak ilk akla gelen maksiller sinüs olsa da, diğer sinüslerden köken alan veya sinüslerle ilgili patoloji yaratmadan gelişen koanal polipler olabilmektedir. Bazı poliplerin kökeni sfenoid sinüstedir ve bu durumda sfenokoanal polip olarak adlandırılır.

Etmoid sinüslerden kaynaklanan polipler için ise, etmoidokoanal polip terimi kullanılır.

Myers'a göre (12), antrokoanal polip insidansı 1-2/10000'dir. Ryan ve Neel'in çalışmasında, erişkinlerde, nazal poliplerin yaklaşık %3 ile 6'sının antrokoanal polip olduğu bildirilmiştir (4). Çocuklarda, antrokoanal polipler, nazal poliplerin %28'ini oluşturur (4). Pediatrik hastalardaki tek taraflı poliplerin %70'inin antrokoanal polipler tarafından oluşturulduğu diğer bir literatür bilgisidir (16). Sfenove etmoidokoanal polipler için benzer yüzdeler vermek zordur, çünkü, literatürde, sporadik olgu sunumları haricinde geniş seriler bildirilmemiştir. Bu nedenle, koanal poliplerle ilgili istatistiksel bilgiler, antrokoanal polipli hastalardan elde edilen rakamlar olmaktadır.

(\* ) Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı- ANKARA

(\*\* ) Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı ANKARA

Geniş bir yaş aralığı dilimindeki olgular bildirilmişse de, antrokoanal polipler, büyük çocuk ve genç erişkinlerde daha sık görülür. Cinsiyet açısından çeşitli serilerdeki oranlarda bir miktar farklılık izlenmekle beraber, iki seriden örnek vermek gerekirse, Cook ve akraadaşlarının (5) yaptığı çalışmada erkek-kadın oranı 2.3:1, Settipane ve Chafe'nin (17) çalışmasında ise 1:1 olarak bulunmuştur. Koanal poliplerin klasik yakınma nedeni, hemen her zaman tek taraflı yerleşmeleri nedeniyle, aynı tarafta olan burun tıkanıklığıdır. Ancak, literatürde, iki taraflı antrokoanal polip de bildirilmiştir (11). Bazı durumlarda, koanal polipler burun kanaması, ciddi solunum sıkıntısı, orofarenjeal uzanım nedeni ile yutma problemleri, horlama, obstruktif sleep apne, ağızda yabancı cisim hissi gibi (22) gibi sık görülmeyen yakınmalara da neden olabilirler. Tanıda özellikle endoskop destekli nazal muayene ve radyolojiden yararlanır. Ayırıcı tanıda dikkat edilmesi gereken tablolar, anjiofibrom, Tornwaldt kisti, alt konka arka kısmının ileri derecedeki hipertrofisi, nazofarenkste yerleşen malign tümörler, glioma, inverted papillom, meningoensefalo-sel ve çocuklarda adenoid vejetasyondur.

Bu çalışmada, koanal polip olguları, orijin, patoloji ve yaklaşım yöntemleri açısından retrospektif olarak değerlendirilmiş ve literatür bilgileri de birlikte irdelenmiştir.

## YÖNTEM VE GEREÇLER

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'nda 1988 ile 1998 yılları arasında koanal polip nedeniyle opere edilen 26 hastada, demografik özellikler, kullanılan cerrahi yöntem, poliplerin köken aldığı sinüs ve patoloji bilgileri, hastaya ait kayıtlı bilgiler incelenmek suretiyle retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

## BULGULAR

Hastaların yaş aralığı 9-76, ortalaması 26 yaş idi. Cinsiyet dağılımı ise, 20 (%77) erkek, 6(%23) kadın şeklinde bulundu. Hastalardan 10'u (%38) 18 yaş altında idi. Koanal polip, 34(% 54) hastada sağ, 12 (%46) hastada sol tarafta yerleşmişti. Hastalardan birinde, Caldwell-Luc operasyonu sonrasında nüks olması nedeniyle ikinci kez Caldwell-Luc ile operasyon gerekmiştir.

Tedavi edilen 26 hastada yapılan toplam 27 operasyonun 17'sinde (%63) polip eksizyonu için gele-

neksel yöntemler, 10'unda (%37) ise endoskopik yöntemler kullanılmıştır. Endoskopik yöntemlerin 1994 yılından itibaren, tedavi yöntemi olarak ön plana çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.

Geleneksel yöntemler olarak, 16 (%94) hastada polipektomi ile Caldwell-Luc, 1(%6) hastada polipektomi ve maksiller sinüs ponsiyonu uygulanmıştır.

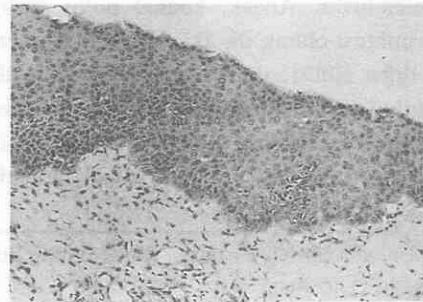
Endoskopik yöntem olarak ise, 7 (%70) hastada polipektomi ile orta meza antrostomisinden antral komponente yaklaşım, 2 (%20) hastada polipektomi ve maksiller sinoskopi, 1 (%10) hastada da sfenokoanal polip için polipektomi ve transnazal yolla sfenoid komponente müdahale tercih edilmiştir.

Poliplerin köken aldığı sinüsler gözden geçirildiğinde, 25 (%96) hastada maksiller sinüs, 1 (%4) hastada sfenoid sinüs polipin yapışma yeri olarak bulunmuştur.

Patolojiye ait bilgilere ulaşılabilen 21 hastanın 19'unda (%90), genel bulgu olarak göreceli hiposelüler ödemli bir stroma ile birlikte solunum yolu epiteline rastlanmıştır (Resim 1). Ancak bir (%5) hastada ileri derecede metaplastik çok katlı yassı epitelle kaplı bir görünüm (Resim 2), 1 hastada (%5) da, yoğun ülserasyon ve abse formasyonu ile karakterize dejeneratif değişikliklerle karşılaşmıştır.



**Resim 1:** Hiposelüler ve ödemli stroma, pseudostratifie kolumnar epitel (H&E, X 10)



**Resim 2:** Yüzey epitelinde yassı hücre metaplazisi (H&E, X 10)

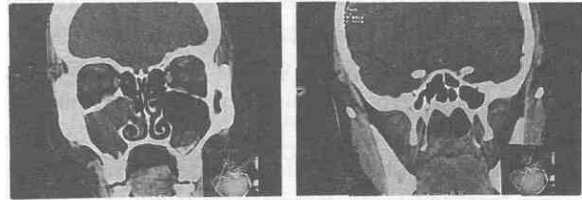
## TARTIŞMA:

Koanal poliplerin gelişimine ait bilgiler, olgu sayısı nedeniyle, antrokoanal poliplerden elde edilen deneyimlerin ışığında birikmiştir. Literatür bilgileri gözden geçirildiğinde, antrokoanal polipin maksiller sinüs ile ilişkisini ilk ortaya koyan kişinin Killian olduğu ortaya çıkmaktadır (6). Antrokanal poliplerin, maksiller sinüs duvarında yapıştığı mukoza polipoid veya kistik olabilir. Antrokoanal poliplerin, enflamasyon sırasında, asinar müköz salgı bezlerinin ağzının kapanması ve büyümesi ile başladığı görüşü bildirilmiştir (10). Myers'a göre, çocuklarda, antrokoanal polipler, kronik bakteriyel enfeksiyon ve kistik fibrozisle ilişkili olarak gelişir (13). Daha sonra oluşan bu kistik yapı, bazı hastalarda ostiomeatal kompleks obstrüksiyonu sonrasında oluşabilecek negatif basıncın da etkisiyle (4), sinüs mukozası ile birlikte, polip, genellikle maksiller sinüs ostiumundan daha az sıklıkla aksesuar ostium veya cerrahi bir defektten çıkarak koanal bölgeye uzanır, (3, 15). Nazal kaviteye çıkış noktasının sıklığı hakkında da farklı görüşler vardır. Loury'e göre, antrokoanal polip en sık olarak aksesuar ostiumdan nazal kaviteye uzanır (9). Aynı görüşü paylaşan Hardy'nin çalışmasında, antrokoanal polipler daha sık olarak aksesuar ostiumdan nazal kaviteye çıktığı, çünkü doğal ostiumun derinliğinin olduğu kanısı mevcuttur (6). Kamel, çalışmasında, 22 hastanın 20'sinde, antrokoanal polipin doğal ostiumdan, 2 hastada ise, ostiumun bloke olması nedeniyle, daha önceki girişime bağlı alt meatus atrostomi defektinden çıktığını gözlemiştir (8). Batsakis ve Sneige'e göre, antrokoanal polipler, daha çok doğal ostiumdan geçer ve bu dar alandan geçiş sırasında damarlar bası altında kalarak, ödem, enfarkt ve neovaskülarizasyona giden bir silsile oluşturur, bunun sonucunda anjiomatöz varyant ortaya çıkarak neoplazmlarla karışabilir (2). Bazı araştırmacılar, bazı olgularda, maksiller sinüs mukozasının akut enflamasyonlar sırasında, aksesuar ostiumdan nazal kaviteye prolabe olabileceği ve sonrasında oluşan sıkışma ile antrokoanal polip oluşumuna zemin hazırlandığını ileri sürmüşlerdir (9). Antrokoanal poliplerin büyümesini indükleyen faktörler arasında, dokunun içindeki ürokinaz tip plazminojen aktivatörünün bulunması da ileri sürülmüştür. (21). Antrokoanal poliplerin maksiller sinüste oluşan enflamasyonun komplikasyonu olarak geliştiği fikri ağır basmakla birlikte, bazı araştırmacılar, allerjik etiolojinin de etkili olabileceğini bildirmişlerdir (4).

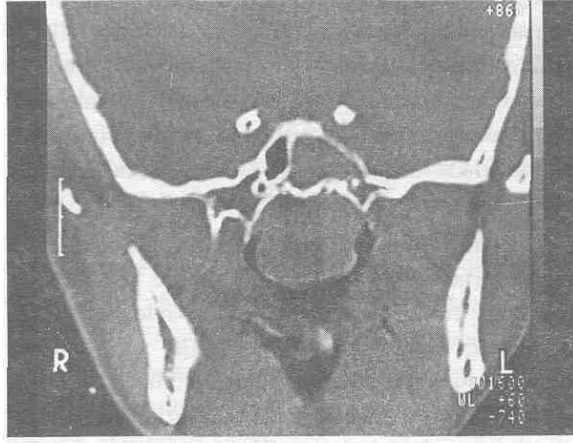
Bizim olgularımızda rutin allerji taraması yapılamamış olmasına karşın, bazı araştırmacılar, antrokoanal polipli hastaların %50 ile %69'unda allerjik problemlerin olduğunu bildirmişlerdir (4, 5). Cook ve arkadaşları, çalışmalarında, hastaların %24'ünde aspirin hassasiyeti, bronşial astım ve nazal polipozisten oluşan triada rastlamıştır (5). Bazı araştırmalarda ise, allerjik bağlantı saptanamamıştır (1).

Koanal polipler, burun tıkanıklığı yaratan, rutin rinoskopi sırasında her zaman dikkati çekemeyebilen, bazı durumlarda medikal tedaviyle geçirtilen problemler yaratmaktadır. Yarattığı semptomların kronik sinüzit semptomlarıyla örtüşebilmesi ve hastaların yaklaşık %64'ünde (2) birden fazla sinüste sinüzit olması nedeniyle bazan Waters grafisi istenmekte ve antrokoanal polipli hastalar sinüzit tedavisine alınabilmektedir. Dolayısıyla, rinoskopik muayeneye, özellikle burun tıkanıklığı ile gelen bir kişide, posterior nazal ve nazofarenks muayenesi de dahil edilmelidir. Bu muayene, tercihen endoskopik yöntemlerle yapılmalıdır.

Tanıda endoskopik muayenenin yanısıra, radyolojik incelemeler de önemli bir yer tutmaktadır. Sfeno, ve antrokoanal poliplerin tomografik ayrımı için, Weismann ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada, paranasal sinüs bilgisayarlı tomografide sfenokoanal poliplerin orta konka ile septum arasında, antrokoanal poliplerin ise orta konka ile yan nazal duvar arasında opasifikasyona neden olduğu sonucuna varmışlardır (20). Şekil 3a, Şekil 3b ve Şekil 4'te kendi antro- ve sfenokoanal olgularımıza ait CT kesitleri gösterilmektedir.



**Resim 3: a:** Antrokoanal polipin maksiller komponenti ve orta meadan nazal kaviteye geçişi  
**b:** Aynı hastada antrokoanal polipin posteriordaki görünümü



**Resim 4:** Sfenokoanal polip ve sfenoid komponentine ait görünüm

Etmoid bölgeye bağlı koanal poliplerde ise radyolojik olarak özel bir görünüm olamayabileceği ve eşlik eden kronik sinüzit olabileceği için, bazı durumlarda diğer bölgelerden köken alabilecek patolojiler ekarte edilerek ve endoskopik yöntem desteğiyle nihai tanı koyabilmek mümkündür. Koanal polipler, bilgisayarlı tomografide, tipik olarak koanayı kapatan düzgün konturlu yuvarlak opasifikasyon olarak izlenir. İzole patolojisi olmayan olgularda, tomografik bulguların daha yaygın olacağı ve koanal polip tanısı ve orijini hakkında bilgi edinmenin zorlaşacağı aşıkardır.

Ayırıcı tanı açısından, tabiidir ki, hastanın öyküsünden birtakım ipuçları elde etmek mümkündür, ancak, asıl ayırıcı tanı muayene ve radyolojik inceleme ile ortaya çıkacaktır. Muayene sırasında, kitlenin herhangi bir sinüsle bağlantılı olup olmadığı ve tipik olarak düzgün yüzeyli bir yapının varlığı araştırılır. Ek olarak, diğer sistemlerle ilgili yandaş bulguların varlığı sorgulanır. Bilgisayarlı tomografide ise, kitlenin uzanımı, büyüklüğü, çevre dokulara invazyonu, kemik destrüksiyonu, kontrast madde tutulumu gibi özelliklerden yola çıkarak koanal polip tanısını kesine yakın koyabilmek olasıdır. Tanının ayırımında ek sorun hissedildiğinde, tamamlayıcı tetkik olarak istenecek MRI, kitlenin doğası açısından önemli bilgiler sunmaktadır.

Koanayı işgal eden poliplerde, ilk akla gelen maksiller sinüs kökenli antrokoanal polip olmaktadır. Ancak, nazal kavite ve paranasal sinüslerin değişik

bölgelerinden de kaynak alan poliplerin varolabileceği hatırlanmalıdır. Çünkü, tedavide esas olan, poliple birlikte, polipin yapıştığı bölgedeki patolojilerin temizlenmesidir.

Tedavide halihazırda tercih edilen yöntem, nazal ve paranasal fizyoloji ile kozmesise en az zarar veren endoskopik yöntemlerdir. Endoskopların açılı bakabilme, yakından büyüterek görebilme imkanını vermesi, eşlik edebilecek sinüs patolojilerine müdahale imkanı tanınması, çocuklarda diş hasarından kaçınma ve postoperatif morbiditeyi azaltması bakımından tam ve tedavideki yeri artık tartışılmaz duruma gelmiştir. Ek olarak, endoskopik yaklaşımın bir diğer avantajı da, antrokoanal polip gelişimi için sinüs içindeki negatif basıncın da rolü olduğu fikri merkez alındığında, operasyon sırasında yapılacak orta meza antrostomisinin bu negatif basıncı bertaraf etmesidir. Tedavide, mutlaka polip ile birlikte maksiller sinüste ki komponentin de çıkarılması gereklidir, aksi takdirde %25 kadar olguda nüks görülebilir (15). Polip, çoğu zaman, transnazal yol ile çıkarılır; ancak, bazan polipin çok büyük olduğu durumlarda, sapını ayırdıktan sonra oral yoldan alınması gerekebilir. Endoskopik yöntem, özellikle, antrokoanal poliplerin maksiller sinüs içindeki komponentinin eksizyonu sırasında, antral komponentin sinüsün ön yarısında yerleştiği olgularda yetersiz kalabilmektedir. Bu durumda, emniyetli ve tam bir rezeksiyon için, Caldwell-Luc ameliyatını da tedaviye dahil etmek gerekebilecektir. Caldwell-Luc'un tedavide kullanılması gereken bir diğer durum bazı revizyon olgulardır. Ancak Caldwell-Luc'un postoperatif morbiditeyi artırabileceği bilinen bir gerçektir, özellikle çocuklarda diş ve maksilla gelişimini etkileyebileceği hatırdadır ve bu nedenlerle, günümüzde, seçilecek ilk tedavi yöntemi olmamalıdır. Bunların yanısıra, Myers'in, küçük bir pencereden çalışılan ve modifiye Caldwell-Luc tanımını kullandığı yöntemi de antrokoanal polip tedavisinde kullanılabilir (13).

Ortalama bir antrokoanal polip olgusunda, endoskopik yöntemle polipi eksize edebilme, fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisinin standart basamağı olan unsinektomi ve orta meada yapılan geniş bir antrostomi ile 30 , 70 derecelik teleskoplar kullanılarak maksiller sinüs içerisindeki komponentle müdahale edebilme olanağını bulmak mümkündür. Polipin antral kısmını çıkarmak için açılı endoskop görüşü altında uygun açı ve uzunluktaki forsepsler kullanılır. Polipin aksesuar ostiumdan nazal kaviteye geçtiği du-

rumlarda, orta mea antrostomisi, sekresyonun resirkülasyonunu önlemek amacıyla, aksesuar ostiumu da içerecek büyüklükte genişletilir. Yine de, orta mea antrostomisi ile yapılan çalışmanın morbiditesi az ofsa da, rekürrens riski olabilmektedir. Bu yüzden, en küçük tereddütte kanin fossadan sinoskopi, onunda yeterli gelmediği hallerde Caldwell-Luc operasyonu yapmakta yarar vardır. Heck ve arkadaşlarının çalışmalarında, eksternal yolla müdahale edilen antrokoanal poliplerde %5.5, basit eksizyon ve alt mea antrostomisi ile opere edilenlerde ise %28.2 oranında rekürrens bulunmuştur (7).

Sfenokoanal poliplerde, eğer etmoid veya maksiller hastalık olmaksızın izole bir polip sözü ise, transnazal yolla yapılacak polip eksizyonunu takiben uygulanacak sfenoidotomi ve polip yapışma yerinin temizlenmesi esastır. Ancak sfenoid sinüste özellikle posterolateral ve superolateral alanlarda sırasıyla karotis arter ve optik sinirin varlığı ve dehisans olasılığı da göz önünde tutulduğunda (14), polipin bu bölgelerden köken aldığı hallerde, sinüs içerisindeki manipülasyonların risk taşıyacağı açıktır.

Etmoidokoanal poliplerde ise, endoskopik polip eksizyonu ile birlikte yapılan etmoidektomi sonrasında çoğu zaman hastalık tamamen tedavi edilmiş olacaktır.

Sıradan bir koanal polip olgusunda, epitel genellikle pseudostratifye kolumnar epiteldir, ancak yüzey epitelinde metaplazi veya ülserasyon görülebilir. Bilgilerde farklılıklar olsa da, Heck, antrokoanal poliplerde, müköz bezlerin görülme sıklığının, nazal poliplerden daha az olduğunu bildirmiştir (7). Buna ek olarak, nazal poliplerde eozinofili görülme oranı antrokoanal poliplere nazaran daha yüksektir (7). Towbin ve arkadaşlarının çalışmasında, antrokoanal poliplerde yüzey epitel hiperplazisinin nazal poliplerden daha fazla olduğu, nazal poliplerde submukozal bez, mukus retansiyonu ve eozinofillerin daha fazla görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır (19). Bu bulguların yanı sıra, stromada fibrozis, vaskülarizasyon, trombozis ve atipik hücre olabilir. Özellikle atipi malign hastalıklarla, anjiomatöz polipler ise anjiyofibrom gibi vasküler tümörlerle karışarak yanlış yönlendirebilir (18).

Sonuç olarak, özellikle tek taraflı burun tıkanıklığı yakınması ile gelen ve anterior rinoskopisinde özellik izlenmeyen hastalarda, nazal kavitenin arka kısmı ve nazofarenks, tercihen endoskopik yöntemle muayene edilmeli, koanal polip varlığında, bilgisa-

yarlı tomografi ile ilişkili olduğu sinüs ortaya konmalı ve tedavide, endoskopik yöntemle yapılacak polip eksizyonu ve ilgili sinüsteki komponentin temizlenmesi gereklidir.

**Yazışma Adresi:** Dr. S. Sabri USLU  
Gazi Üniversitesi  
KBB Hastalıkları  
Anabilim Dalı  
Beşevler / ANKARA

#### KAYNAKLAR

1. AKTAŞ D, YETİŞER S, GEREK M, KURNAZ A, CAN C, KAHRAMANYOL M: Antrochoanal polyps: analysis of 16 cases. Rhinol 36: 81-85, 1998.
2. BATSAKIS JG, SNEIGE N: Choanal and angiomatous polyps of the sinonasal tract. Ann Otol Rhinol Laryngol 101: 623 - 625, 1992.
3. BERG O, CARENFELT C, SILVERSWARD C, SOBIA A: Origin of the choanal polyp. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 114: 1270-1271, 1998.
4. CHEN JM, SCHLOSS MD, AZOUZ ME: Antrochoanal polyps: A 10 year retrospective study in the pediatric population with a review of the literature. J Otolaryngol 18(40): 168-172, 1989.
5. COOK PR, DAVIS WE, MCDONALD R, MCKONSEY JP: Antrochoanal polyposis: A review of 33 cases. ENT J 72(6):401-410, 1993.
6. HARDY G: The choanal polyp. Ann Otol Rhinol Laryngol 66: 306-326, 1957.
7. HECK WE, HALLBERG OE, WILLIAMS HL: Antrochoanal polyp. Arch Otolaryngol 52: 538-548, 1950.
8. KAMEL R: Endoscopic transnasal surgery in antrochoanal polyp. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 116:841-843,1990.
9. LOURY MC, HINKLEY DK, WONG W: Endoscopic transnasal antrochoanal polypectomy: An alternative to the transantral approach. South Med J 86(1): 18-22,1993.

10. MILLS CP: Secretory cysts of the maxillary antrum and their relation to the development of antrochoanal polyps. J Laryngol Otol 73; 324-334, 1959.
11. MYATT HM, CABRERE MB: Bilateral antrochoanal polyps in a child: a case report. J Laryngol Otol 110:272-274,1996.
12. MYERS D: Obstruction of the nasopharynx secondary to choanal polyp of antral origin: report of 3 cases. Arch Otolaryngol 44: 328-333, 1946.
13. MYERS EN, CUNNINGHAM MJ: Modified Caldwell-Luc approach for the treatment of antral choanal polyps. Laryngoscope 96: 911-913,1986.
14. ÖNERCİ M: Endoskopik sinüs cerrahisi, Ankara 1996, Kutan Ofset, Bölüm 6 Sfenoid sinüs cerrahisi. 43 - 46.
15. RYAN RE, NEEL B: Antral - choanal polyps. J Otolaryngol 8 (4): 344 - 346, 1979.
16. SCHRAMM VL, EFFRON MZ: Nasal polyps in children. Laryngoscope 90: 1488- 1495, 1980.
17. SETTIPANE GA, CHAFEE FH: Nasal polyps in asthma and rhinitis: A review of 6037 patients. J Allergy Clin Immunol 59: 17-21,1977.
18. TEZEL İ, ERİŞEN L, ONART S, BASUT O, COŞKUN H, HIZALAN İ, ARAT M: Angiomatous antrochoanal polyps. Türk Otolarengoloji Arşivi 32(1): 10-12,1994.
19. TOWBIN R, DUNBAR JS, BOVE K: Antrochoanal polyps. Am J Roentgenol 132: 27-31, 1979.
20. WEISSMAN JL, TABOR EK, CURTIN HD: Sphenoidal polyps: evaluation with CT and MRI imaging. Radiol 178: 145,148,1991.
21. YAMASHIRO Y, NAKAMURA M, HUANG GW, KOSUGI T: Presence of antrochoanal polyp. Laryngoscope 102: 1049-1052, 1992.
22. YANAGISAWA E, SALZER SJ, HIROKAWA RH: Endoscopic view of antrochoanal polyp appearing as a large oropharyngeal mass. ENT J 73(10): 714-715, 1994.