



ENDOSKOPIK SİNÜS CERRAHİSİNDE REVİZYON

REVISION ENDOSCOPIC SINUS SURGERY

Dr. Can KOÇ* Dr. Mustafa KAYMAKÇI**
Dr. Osman Kürşat ARIKAN** Dr. Cafer ÖZDEM**

ÖZET

Endoskopik sinüs cerrahisi (ESC), kronik sinüs hastalıklarının tedavisinde son 20 yıldır giderek artan bir popülariteyle kullanılmaktadır. Normal fizyolojik yapıyı korumaya en yakın teknik olarak kabul edildiği için fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi de yaygın kullanılan bir tanımdır. Ancak ESC tüm kronik sinüzitli hastalarda ve özellikle nazal polipozis vakalarında her zaman istenilen fonksiyonelliğe ulaşmamaktadır. Ameliyat sonrası uygun medikal tedaviye rağmen şikayetleri süren hastalar revizyon ameliyatına aday olarak değerlendirilmelidir. Önceden geleneksel sinüs cerrahisi geçirmiş hastalar bir yana bırakılacak olursa nazal polipozisli hastalar, revizyon cerrahisine aday grubun başında gelmektedir. Orta konka lateralizasyonu ve adezyonlar ile polip gibi etmoidektomi kavitesini tıkayan patolojiler ventilasyon ve drenajın bozulmasına neden olan önemli revizyon nedenleridir.

Bu çalışmada çeşitli nedenlerle ESC ameliyatı geçiren ve 12-20 ay takip edilen 50 hasta değerlendirilmiş, sonuçta 14 (% 28) hastaya revizyon cerrahisi endikasyonu konularak ameliyat edilmiştir. Takip süresi uzadıkça revizyon gerektiren hasta sayının arttığı dikkat çekmiştir. Makalede revizyon gerektiren vakaların genel analizi, revizyon kriterleri ve zamanlaması tartışılmıştır.

Anahtar sözcükler: Endoskopik sinüs cerrahisi, revizyon

SUMMARY

Endoscopic sinus surgery for chronic sinus diseases, has been used with an increasing popularity in the last 20 years. As it is considered to be a technique which is most likely to preserve the normal physiology, the term 'functional endoscopic sinus surgery' is widely accepted. Yet, endoscopic sinus surgery can not achieve that goal in all patients with chronic sinusitis, particularly in nasal polyposis. Patients whose complaints persist despite maximal postoperative medical treatment, should be considered as candidates for revision surgery. If the patients who had underwent traditional sinus surgery are excluded; patients with nasal polyposis constitute the main candidate group for revision surgery. Lateralisation of the middle turbinate, adhesions, and pathologies like polyps that obstruct of cavity ethmoidectomy disrupt ventilation and drainage of the paranasal sinuses and are the main reasons for revision surgery. In this study, fifty patients who had undergone endoscopic sinus surgery for various reasons and followed for 12 to 20 months were evaluated. Fourteen (%28) patients were selected for revision surgery. The follow-up duration correlated with the indication for revision surgery. In this paper the reasons for revision surgery and the timing of the surgery are discussed with general analysis of the cases.

Key words: Endoscopic sinus surgery, revision

* Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı KIRIKKALE

** Ankara Numune Hastanesi II. KBB Kliniği ANKARA

Çalışmanın Yapıldığı Klinik(ler) : Ankara Numune Hastanesi II. KBB Kliniği

Çalışmanın Dergiye Ulaştığı Tarih : 12.10.2001

Çalışmanın Basıma Kabul Edildiği Tarih : 24.12.2001

Yazışma Adresi : Dr. Can KOÇ, Hatır Sokak 15/1 06700 GOP-ANKARA

e-posta : koccan@superonline.com



GİRİŞ

Endoskopik sinüs cerrahisinin yaygınlaşması, bu teknikle ameliyat olan hasta sayısını arttırırken ameliyat sonrası şikayetlerin ve komplikasyonların da aynı oranda artmasına neden olmuştur. Düzenli postoperatif bakım ve gerekli medikal tedavinin verilmesine rağmen semptomatik rahatlama sağlanamayan hastalarda revizyon cerrahisi gündeme gelmektedir. Anatominin değişik oranlarda bozulmuş olması cerrahin standart bir yaklaşım modeli oluşturmasını zorlaştırmakta ve komplikasyon riskini arttırmaktadır. Cerrah, revizyon sırasında mevcut patolojiye ek olarak aynı zamanda bu bozulmuş anatomiye de uyum sağlamak zorunda kalmaktadır. Uzamış enflamasyon ve gelişen fibrozis de revizyon cerrahisini zorlaştıran diğer faktörlerdir.

Çalışma, önceden klasik sinüs cerrahisi uygulanmış hastaları dışarıda bırakarak sadece ilk kez ESC yapılmış ancak revizyon gereken bir grup hastayı çeşitli kriterlerle değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM VE GEREÇLER

1999-2000 yılları arasında kliniğimizde ESC ameliyatı olan hastaların en az 12-20 ay takip edilen 50'si çalışma grubunu oluşturmuştur. Kontrollerde hastaların hepsine nazal endoskopik muayene yapılmıştır. Şikayeti medikal tedaviyle geçmeyen ya da polip nöksü olan hastalara bilgisayarlı tomografi (BT) çekirilmiştir. Daha önce ameliyat olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Tüm olgulara ilk ameliyatlarında Messerklinger-Stammberger tekniği kullanılmıştır. Revizyon cerrahisi öncesi kronik sinüzitli hastalar 3 hafta boyunca antibiyotik (Clarithromycin 2x250mg/günx10 gün) tedavisi almışlardır. Nazal polibi olan hastalara en az 6 hafta süreyle topikal kortikosteroid (fluticasone propionate sprey her iki nazal kaviteye 1x2puf, 50pgr/doz) allerjisi olan olgulara ek olarak oral antialerjik (cetirizine tablet 10mg/gün) tedavisi verilmiştir. Astım bronşialesi olan hastaların tedavisi göğüs hastalıklarının önerisi doğrultusunda düzenlenmiştir. Yaygın polipozis olgularında uygun hastalara bir hafta oral kortikosteroid tedavisi (prednisolone 1mg/kg) prosedüre eklenmiştir.

Revizyon ameliyatlarının tamamında genel anestezi tercih edilmiştir. Her hastaya yapılacak revizyon cerrahisinin prosedürü preoperatif endoskopik muayene, BT bulguları ve intraoperatif değerlendirmeye kararlaştırılmıştır. Orta konka veya kalıntısının lateralinde, lamina papriceanın medialinde, fovea etmoidalisin altında çalışılmış, önden arkaya doğru ilerlenerek etmoid hücrelerdeki patolojik dokular temizlenmiştir. Frontal reses gözden geçirilerek varsa bu bölgeyi dolduran

hastalıklı dokular temizlenmiş, stenoz mevcutsa akılmaya çalışılmıştır. Tomografik incelemede ya da ameliyatta sfenoid sinüs patolojisi saptanmışsa sfenoid sinüs açılmıştır. Son olarak maksiller sinüs ostiumu değerlendirilmiş, stenoz mevcutsa ostiumu genişletilmiştir. Aksesuar ostium varsa ve önceki ameliyatta doğal ostiumla birleştirilmediyse tek ostium haline getirilmiştir. Gereken vakalarda septoplasti ve parsiyel konka rezeksiyonu çalışmaya eklenmiştir. Adezyon durumlarında yapışıklık açıldıktan sonra karşılıklı dokular arasında stent konulmuş ve en erken iki gün sonra çıkarılmıştır. Kanama ihtimali yüksek hastalarda orta meaya, septoplasti yapılan vakalarda nazal pasaja merosel tampon konulmuş ve 24- 48 saat sonra alınmıştır. Ameliyat sonrası her hastaya en az iki hafta antibiyotik (Clarithromycin 2x250mg/gün), ilk haftadan sonra 6 hafta intranasal steroid (fluticasone propionate sprey 1x2 puf/gün), saline nazal sprey ve mukolitik (ambroxol HCl 3x1 ölçek) tedavi verilmiştir. Ameliyat sonrası bakım ve pansumanların süresi epitelizezyon hızına ve burunda gelişen kabuklanmaya göre düzenlenmiştir.

BULGULAR

ESC yapılan 50 olgunun 14'ünde (%28) revizyon ameliyatına gerek duyulmuştur. Tüm hastalara genel anestezi altında revizyon endoskopik sinüs cerrahisi (RESC) ameliyatı yapılmıştır. RESC yapılan 14 hastanın en genci 19 en yaşlısı 57 yaşında olup ortalaması 35'tir. Hastaların 8'i kadın 6'sı erkektir. Bu oranın ESC yapılan grupta da benzerdir. ESC yapılan 50 hastayla revizyon yapılan 14 hastanın genel profili Tablo III'de özetlenmiştir. Hastalarda en fazla karşılaşılan şikayet baş ağrısı idi. Hastaların aylara göre şikayetleri Tablo I'de gösterilmiştir.

Revizyon ameliyatı yapılan hastalarda en büyük grubu 7 hastayla nazal polip rekürrensi olan hastalar oluşturmuştur. Maksiller sinüs ostium stenozu, iyileşmeyen rinosinüzit, frontal reses stenozu ve orta konkanın lateralizezyonu veya adezyon gibi patolojilerin diğer revizyon nedeni oldukları ve bazı vakalarda birlikte bulunduğu görülmüştür (Tablo II). Tablo IV'de ise RESC yapılan hastaların ilk ameliyatlarındaki septum ve konka müdahaleleri revizyon gerekmeyen olgularla karşılaştırılmıştır.

Ameliyat sırasında kanama normal ESC ameliyatına göre fazla olmakla birlikte ameliyata son verecek ölçüde ol-

TABLO 1 : ESC yapılan hastalarda aylara göre şikayetler ve sıklık oranları

N=50	POST OP 6. AY	POST OP 12. AY	POST OP 18. AY
Baş ağrısı	N=15 %30	N=14 %28	N=17 %34
Postnazal akıntı	N=11 %22	N=13 %26	N=14 %28
Burun tıkanıklığı	N=9 %18	N=13 %26	N=15 %30
Koku kaybı	N=8 %16	N=7 %14	N=6 %12
Rekürren akut sinüzit	N=5 %10	N=5 %10	N=8 %16
Öksürük	N=5 %10	N=5 %10	N=5 %10



mamıştır. İki hastada postoperatif periorbital ekimoz görülmüş, hiçbir vakada peroperatif ve postoperatif ciddi komplikasyon olmamıştır.

RESC yapılan hastaların takip süresi yetersiz olduğundan revizyon endoskopik sinüs cerrahisinin etkinliği henüz değerlendirilmemiştir.

TARTIŞMA

ESC'in tedavi edici etkinliğinin bilinmesine rağmen literatürde başarısızlık oranı % 2,5-24 arasında değişmektedir

Patolojik durum	Hasta sayısı
Nazal obstrüktif polipozis	7
İntranazal sineşi	6
Etmoidal enfeksiyon	4
Maksiller sinüs ostium stenozu	3
Agger nazi hücrelerinin persistansı	1
Aksesuar ostiumun doğal ostium ile birleştirilmemiş olması	1
Sfenoid sinüsün iyi temizlenmemesi	1
Frontal reseste stenoz	1

(5,9,10,15). Bu oran klasik sinüs cerrahisinde %5-100'e çıkmaktadır (2). Başarılı geçtiği varsayılan bir müdahaleden sonra revizyon ameliyatı yapmaya karar vermek için elimizde somut kriterler yoktur. Bu aşamada hastanın post operatif medikal tedaviye rağmen geçmeyen şikayetleri, endoskopik muayene bulguları ve görüntüleme sonuçları birlikte değerlendirilerek karar verilmelidir. Hastanın şikayetleri subjektif olduğundan en önemli kriter değildir ancak gözardı edilmemelidir. Endoskopik muayene bulguları objektif olmakla birlikte her noktayı görme olanağımız yoktur. Bilgisayarlı tomografi objektif bir yöntem olarak bize yardımcı olur ancak bazen gelişen fibrozis rekürrens olarak algılanabilir. Revizyon cerrahisine en sık neden olan patolojiler obstrüktif polipozis, bronşial astma, aspirin sensitivitesi, ostium stenozu, intranazal sineşi, allerji ve rezidüel hastalıktır (7). Bronşial astma ve allerjinin hastalarımızda revizyon kararını çok etkilemediği dikkati çekmiştir.

Shatkin'e göre anatomik varyasyon ve süperatif enfeksiyon kaynaklı patolojilerin cerrahi başarı şansı yüksekken, polip veya hiperplastik hastalıkta düşüktür (16). Bu çalışmada da revizyona neden olan patolojiler arasında nazal polipozis 7 olguyla en kalabalık grubu oluşturmaktadır. Polipozisin nüks etmesi için geçen süre hastaya göre değişmekle birlikte

geç revizyon nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Bu süre bazı literatürde 2-3 yıla kadar uzamaktadır (16). Nasal polipozisli hastaların 3'ü postoperatif ilk 12 ayda nüks etmiştir. Bu hastalara postoperatif bir hafta sistemik, en az 6 ay süreyle de topikal steroid verilmiş, iki olgu ek olarak allerji nedeniyle antihistaminik tedavi almışlardır.

Yapılan endoskopik kontrollerde orta konkanın lateral nazal duvarla sineşisi ve etmoid sinüsün açılmamış enfekte hücreleri nazal polipozisten sonra gelen persistan hastalık nedenleridir. 14 hastanın 6'sında sineşi, 4'ünde etmoid sinüs enfeksiyonuyla karşılaşılmıştır. Cerrahi sırasında karşılıklı mukozaların zedelenmesi, orta konkanın aşırı hareketli hale gelmesi ya da agger nazi hücrelerinin iyi temizlenmemesi sineşi nedenlerindedir. Pasajın dar olduğu olgularda bu risk daha da artmaktadır. Kanamanın ve mukozaya hasarının az olması, ayrıca ameliyat süresini kısaltması dolayısıyla mikrodebriderlerin polip cerrahisindeki avantajları bilinmekle birlikte revizyon cerrahisindeki kullanımı ve sonuçları tam açıklığa kavuşmamıştır(1). Sineşi hafifse pansuman sırasında aspiratörle bile açılabilir. Ancak bu tip düzeltmeler revizyon kavramı içine girmemektedir. Açılan sineşiden sonra orta konka parsiyel rezeksiyonu tercih edilebilir. Adezyon nedeniyle revizyon yapılan üç hastamızda revizyon esnasında orta konkaya da müdahale edilmiştir. Tablo IV'den ilk ameliyattaki konka cerrahilerinin revizyon kararı vermede çok önemli olmadığı, septoplasti yapılan olgularda ise daha az revizyon gerektiği gibi bir sonuç çıkmaktadır. Ancak burada olguların sayısının az olduğunu ve her hastayı ayrı değerlendirmek gerektiğini de unutmamak gerekir. ESC sırasında çalışmayı engelleyecek derecede septal deviasyon yoksa septuma yönelik müdahaleden kaçınılmalıdır. Revizyon cerrahisi sırasında bir hastaya sınırlı septum müdahalesi gerekmiştir.

Etmoid sinüslerdeki enfeksiyon, hücrelerin yeterince açılmamış ya da doku fragmanlarının iyi temizlenmemiş olmasına bağlanmıştır.

Hastalarımızın üçünde revizyona neden olan patoloji, maksiller sinüs ostium stenozudur. İlk cerrahi sırasında daralmış veya tıkanmış olan maksiller sinüs ostiumları posteroinferiora doğru ve en az 1 cm genişletilmesine rağmen hastalarda daralmış, kapanmış ya da poliple obstrükte olmuştur. Ayrıca önceki ameliyat sırasında bir hastada doğal ostiumla aksesuar ostiumun birleştirilmediği ve bunun iyileşmeyen hastalık nedeni olduğu görülmüştür. Birer olguda frontal reseste stenozu, persistan agger nazi hücreleri ve sfenoid sinüsün önceki ameliyatta iyi temizlenmemesi aynı nedenlerle revizyon cerrahisi gerektirmiştir.

Frontal ve sfenoid sinüsler temel fonksiyon açısından bakıldı-

	CINS	YAŞ ORT.	POLİPOZİS	ALLERJİ	ASTMA BRONŞİALE	ASİRİN İDİOSENKRİZİSİ	FUNGAL SİNÜZİT
ESC	E=19						
N=50	K=31	41	17	11	9	2	2
RESC	E=6						
N=14	K=8	35	7	3	3		

**TABLO 4 :** Revizyon cerrahisi yapılan ve yapılmayan hastaların ilk ameliyatlarındaki septum ve orta konka müdahaleleri

	Septoplasti		Tek taraflı orta konka rezeksiyonu		Çift taraflı orta konka rezeksiyonu		Orta konka rez. yapılmayan	
Revizyon yapılan n=14	3/14	%21.4	5/14	%35.7	4/14	%14.2	5/14	%35.7
Revizyon yapılmayan n=36	10/36	%27.7	14/36	%38.8	7/36	%19.4	15/36	%41.6

ğında tipik olarak cerrahi uygulanmayan bölgelerdir. Özellikle frontal reses çevresinde gereksiz müdahalelerde bulunmak bu bölgede stenoza yol açarak ventilasyon ve drenajı güçleştirmektedir. İki hastada frontal resesin kapalı olduğu görülmüştür. İlkinde poliple kapalı olan bölge poliplerin temizlenmesiyle açılmıştır. Diğer olguda ise orta konka adezyonunun bir sonucu olarak stenoz geliştiği düşünülmüştür. Probe edilerek açılabilmiştir. Bu tip vakalarda endoskopik yolla frontal reses lokalize edilemez ise internal ve eksternal yaklaşım kombine edilerek ya da Draf'ın(3) yaklaşımı şeklinde frontal sinüs tabanı çeşitli boyutlarda açılarak sorun giderilmeye çalışılır. Revizyon gerektirecek skar dokusunun frontal reses bölgesinde uzun yıllar içinde gelişebildiği, bu sürenin 15 yılı kadar uzayabildiği bildirilmiştir (16).

Sfenoid sinüsün revizyonu bir olguda gerekmiştir. Yayıgın nazal polipozis nedeniyle ameliyat edilen hastanın burun tıkanıklığı şikayeti geçmiş ancak postoperatif başağrısı devam etmiştir. Ameliyat sonrası 8. ayda çekirtilen BT'sinde ve revizyon cerrahi esnasında edinilen izlenim ilk ameliyatta polipoid dokunun yeterince temizlenemediği şeklindedir. Erken revizyon kararı verilen hastadır. Eichel'e (4) göre posterior etmoidektomi yoluyla yapılan sfenoidetomilerde nüks etme riski daha yüksektir.

Revizyon cerrahisinde orta konka veya kalıntısı en önemli landmark olarak değerlendirilmiştir. Özellikle poliplit olgularda bu gibi hayati landmarkların önceki ameliyatlarda korunmuş olması revizyon ameliyatının daha komplike olmasını engellemektedir. Ayrıca varsa unsinat proses, maksiller sinüs ostiumu, bazal lamella, koanalar, tuba üstaki ağız, sfenoid sinüs ön duvarı revizyon cerrahisinde yol gösterici olabilir. Landmarklar hem endoskopik muayeneyle hem de BT ile anlaşılmalı çalışılmalıdır. BT hastalığın rekürrensini değerlendirilmesinde objektif bir yöntem olduğu kadar komplikasyonların önlenmesi açısından da revizyon cerrahisinin bir parçasıdır.

Takip süresi de revizyona karar vermek veya ameliyatı başarılı saymak için önemli bir kriterdir. Melen ve ark (12) başlangıçta başarılı olarak rapor edilen birçok vakanın 1-3 yıllık takipler sonunda başarısız kabul edildiğini belirtmişlerdir. Bir başka çalışmada hastalar postoperatif dönemde 13 yıldan uzun süre takip edildiği zaman geç dönem semptomatik başarısızlık oranının arttığı belirtilmiştir (13).

Bu çalışmada da süre uzadıkça şikayeti olan hasta sayısının arttığı Tablo 1'den anlaşılmaktadır.

Kennedy (6) postoperatif 18. ayın revizyon için önemli bir kriter olduğunu belirtmektedir. Ona göre 18. ayda hastada endoskopik bulgu yok ancak şikayet varsa bu bir revizyon nedeni değildir. Böyle durumlarda medikal tedavinin denenmesi gerektiğini belirtmektedir. Ancak endoskopik muayene ile patoloji saptanmışsa postoperatif birbuçuk yıl geçtikten sonra hastada iyileşme beklenmemeli ve cerrahi müdahalede bulunulmalıdır. Kennedy ayrıca postoperatif ilk aylarda yapılan sıkı kontrollerin önemi vurgulamakta ve küçük polipoid mukoza değişikliklerinde bile agresif davranılarak semptomlar ortaya çıkmadan sorunun çözülebileceğini savunmaktadır. Kennedy'e (6) göre preoperatif BT'de hastalık ne kadar yaygın ise revizyon riski o oranda artmaktadır. Kendi hastalarının %18'ine revizyon gerekmiştir. Bu oran Lazar'ın (8) %9.4, May'in (11) %11, ya da Levine'in (9) % 15'lik revizyon oranlarına göre yüksektir. Çalışmamızda olguların yüksek oranda revizyon gerektirmesinin bir nedeni polipozis vakalarının çokluğu olabilir. 50 olgunun 17'si (%34) polipozis hastası olup bunların 7'si (%41) 18 ay içinde revizyon gerektirecek düzeyde semptom vermiştir.

Çalışmada revizyon gereken hiçbir hastada fungal sinüzit görülmemiştir. Kennedy'e (5) göre fungal sinüzit kötü bir prognostik faktörken Stammberger (17) aynı görüşte değildir.

Takipteki başarısızlık ya da yetersiz postoperatif bakım da ventilasyon ve drenajı bozduğu için iyileşmeyi engelleyerek revizyon gerektirebilir. Postoperatif bakım henüz standartize edilmemiştir. Değişik uygulamalar olsa da hastanın yakın takibi çoğunluğun benimsediği bir ilkedir.

Revizyon yapılan 14 hasta takip altındadır ve revizyondan ne oranda fayda gördüklerinin anlaşılması için geçen zaman henüz yeterli değildir.

Sinüs hastalığı çok bilinmeyenli komplike bir patolojidir ve bu nedenle başarıyı etkileyen faktörler çok net ortaya konamamaktadır. RESC'nin literatürde gerektiği kadar tartışılmamış olması, her hastanın ayrı değerlendirilme zorunluluğu konuyla ilgili standart yaklaşımların oluşmasını güçleştirmektedir. Revizyon cerrahisi yapılan hastalarda orta konka, maksiller sinüs ostiumu, posterior koanal ark gibi anatomik yol göstericiler dikkatli bir şekilde bulunmalı ve takip edilmelidir(14). İlk ameliyatta landmarkların ve mukozanın mümkün olduğunca korunması sonraki muhtemel ameliyat riskini azaltmaktadır. Aynı felsefeye ek olarak revizyon cerrahisinde uyulması gereken diğer önemli kural da hedef patolojiyi saptamak ve yalnızca onunla uğraşmaktır. Bunların



yanında yeni medikal tedaviler, mikrodebriderlerin optimum kullanımı ve navigasyon sistemleri gibi teknolojiler patolojik nöksleri önlemede ve komplikasyonların azaltılmasında etkili olması beklenen gelişmelerdir.

KAYNAKLAR

1. ANADOLU Y, UZUN I, AKBAŞ Y: Nazal polipozis tedavisinde mikrodebrider uygulaması. Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi, 5(3), 199-202, 1997.
2. COREY JP, BUMSTED R.M: Revision Endoscopic Ethmoidectomy for Chronic Rhinosinusitis. Otolaryngol Clin North Am, 22: 801-808, 1989.
3. DRAF W: Endonasal micro-endoscopic frontal sinus surgery, the Fulda concept. Operative Techniques. Head and Neck Surgery 2; 234-240, 1991.
4. EICHEL BS: Revision sphenoidethmoidectomy. Laryngoscope 95(3): 300-304, 1985.
5. KENNEDY D.W: Prognostic factors, outcomes, and staging in ethmoid sinus surgery. Laryngoscope 102 (suppl.57) : 1-18, 1992.
6. KENNEDY DW, WRIGHT ED, GOLDBERG AN: Objective and subjective outcomes in surgery for chronic sinusitis. Laryngoscope; 110(Suppl 94): 29-31, 2000.
7. KING JM., CALDERELLI DD., PIGATO, JB: A review of revision functional endoscopic sinus surgery. Laryngoscope 104 (4): 404-408, 1994.
8. LAZAR RH, YOUNIS RT, LONG TE : Revision functional endonasal surgery. Ear Nose Throat J 71:131-133.1992.
9. LEVINE H.L: Functional Endoscopic Sinus Surgery: Evaluation, Surgery and Follow-up of 250 patients. Laryngoscope 100: 79-84, 1990.
10. MATHEWS B.L., SMITH, L.E, JONES, R: Endoscopic sinus surgery: Outcome in 155 cases. Otolaryngol Head Neck Surg, 104: 244-246, 1991.
11. MAY M, LEVINE HL, SCHATKIN B, MESTER SJ : Results of surgery. Levine H (ed): Endoscopic Sinus Surgery, Thieme Med. Pub.New York, Chap. 6 pp 176-191, 1993.
12. MELEN I, LINDAHL L, ANDREASSON L: Short and long term treatment results in chronic maxillary sinusitis. Acta otolaryngol (Stockh), , 102: 282-290, 1982.
13. NEEL HB III, Mc DONALD TJ, FACER GB: Modified Lynch Procedure for Chronic Frontal Sinus Diseases: Rationale, Technique, and Long-Term Results. Laryngoscope, 97: 1274-1279, 1987.
14. ÖNERCİ M: Endoskopik Sinüs Cerrahisi, ikinci baskı 128-130; Kutsan yayınları, Ankara 1999.
15. RICE D.H: Endoscopic Sinus Surgery: Results at 2-Year Follow-up. Otolaryngol Head Neck Surg 101:476-479, 1989.
16. SCHATKIN B, MAY M, SHAPIRO A : Endoscopic Sinus Surgery: 4 year Follow-up on the First 100 Patients.
17. STAMMBERGER H: Endoscopic surgery for Mycotic and Chronic Recurring Sinusitis. Ann Otol Rhinol Laryngol (suppl 119) 94: 1-11, 1985.