

Endoskopik sinonazal tümör rezeksiyonu

Endoscopic removal of sinonasal tumors

Dr. Alper Nabi ERKAN,¹ Dr. Erkan TARHAN,² Dr. Cüneyt YILMAZER,¹
Dr. Alper ÇAĞICI,¹ Dr. Özcan ÇAKMAK²

Amaç: Sinonazal tümörlerde endoskopik cerrahinin etkinliği değerlendirildi.

Hastalar ve Yöntemler: Ocak 1998-Ağustos 2004 tarihleri arasında sinonazal tümör tanısıyla endoskopik tümör rezeksiyonu yapılan 20 hastanın (10 erkek, 10 kadın; ort. yaş 34; dağılım 12-63) kayıtları retrospektif olarak incelendi. Sadece transnazal endoskopik cerrahi yapılan veya kombine (endoskopik ve eksternal) cerrahi yöntemler uygulanan hastalar çalışmaya alındı. Hastaların yaşları, cinsiyetleri, tümörün patolojik tanısı, yerleşimi, ek cerrahi girişim gereksinimi, uygulanan cerrahi tedavi modalitesi, komplikasyonları, rekürrens gelişimi ve takip süreleri belirlenerek elde edilen sonuçlar değerlendirildi.

Bulgular: Olguların beşi osteom, biri fibröz displazi, biri ossifying fibrom, yedisi inverted papillom, biri onkositik papillom, üçü anjiofibrom, biri schwannom, biri estesionöroblastomdu. Hastaların takip süresi 6 ay-6 yıl arasındaydı (ort. 26 ay). Posterior etmoid kaynaklı fibröz displazili olguda optik sinire yakın komşuluk nedeniyle endoskopik subtotal rezeksiyon yapıldı. Nazal pasaj ve maksiller sinüsü tutan inverted papillomlu bir hastaya kombine (endoskopik ve Caldwell-Luc) yaklaşımla tümör rezeksiyonu yapıldı. Inverted papillom tanısıyla endoskopik olarak ameliyat edilen bir olguda cerrahi sonrası nüks gelişti. Frontal sinüse yerleşmiş schwannom olgusunda kombine endoskopik ve eksternal frontoetmoidektomi yaklaşımıyla tümör rezeksiyonu edildi. Inverted papillomlu bir hastada rekürrens izlendi. Diğer tüm olgularda komplikasyonsuz olarak total endoskopik tümör rezeksiyonu yapıldı, bu hastalarda takipte nüks görülmedi.

Sonuç: Çalışmamızdaki düşük rekürrens oranları, seçilmiş olgularda, özellikle de deneyimli ellerde, endoskopik yaklaşımla tümör rezeksiyonunun tek başına ya da diğer yaklaşımlarla kombine edilerek, düşük morbiditeyle ve güvenle uygulanabilecek bir yöntem olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Nazal kavite; paranasal sinüs neoplazileri; endoskopik sinüs cerrahisi; rekürrens.

Objectives: To evaluate the efficacy of endoscopic surgery for sinonasal tumors.

Patients and Methods: Clinical records of 20 patients' (10 males, 10 females; mean age 34; range 12 to 63 years) who underwent endoscopic tumor resection with diagnosis of sinonasal tumor between January 1998 and August 2004 were retrospectively reviewed. Patients who were operated by transnasal endoscopic surgery or by combined (endoscopic or external) surgical methods were included in the study. Patients were reviewed for age, sex, pathologic diagnosis and tumor location, surgical techniques, need for additional surgery, complications, recurrence and follow-up periods.

Results: There were five osteoms, one fibrous dysplasia, one ossifying fibroma, seven inverted papillomas, one oncocytic papilloma, three angiofibromas, one schwannoma and one esthesioneuroblastoma. The patients' follow up period ranged between 6 months and 6 years (mean 26 months). The fibrous dysplasia involving the posterior ethmoid sinuses was subtotally resected due to its close proximity to the optic nerve. One of the inverted papilloma of maxillary sinus was resected by a combined endoscopic and Caldwell-Luc approach. A combined endoscopic intranasal and external frontoethmoidectomy approach was performed for the removal of frontal sinus schwannoma. Recurrence was observed in one of the inverted papilloma cases. Total removal of the tumors was achieved in all other cases without any complication or recurrences.

Conclusion: Low recurrence rates in our series showed that the endoscopic resection of nasal-paranasal sinus tumors in selected cases may be an appropriate method as solely or combined with other surgical techniques for experienced surgeons.

Key Words: Nasal Cavity; paranasal sinus neoplasms; endoscopic surgical procedures; recurrence.

* ¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı (¹Department of Otolaryngology, Medicine Faculty of Başkent University and Adana Training and Research Hospital), Adana; ²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı (²Department of Otolaryngology, Medicine Faculty of Başkent University), Ankara, both in Turkey.

* Dergiye geliş tarihi - 5 Ocak 2005 (Received - January 5, 2005). Yayın için kabul tarihi - 11 Ağustos 2005 (Accepted for publication - August 11, 2005).

* İletişim adresi (Correspondence): Dr. Erkan Tarhan, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, 6. Cad., No: 72/2, 06490 Bahçelievler, Ankara, Turkey. Tel: +90 312 - 223 85 34 Faks (Fax): +90 312 - 215 75 97 e-posta (e-mail): erkant@baskent-ank.edu.tr

Endoskopik teknikler enflamatuvar sinüs hastalıkları, kafa tabanı tümörleri, ensefaloseller, orbita ve optik sinir dekompresyonu, serebrospinal sıvı kaçak onarımları, koanal atrezi açılması, dakriosistorinostomi ve transsfenoidal yaklaşımlarda yıllardır başarıyla kullanılmaktadır.^[1] Endoskopik endonazal cerrahi girişim son yıllarda inverted papillom, vasküler tümörler, fibroosseöz tümörler, adenomlar, gliomlar ve schwannomlar gibi benign tümörlerin rezeksiyonlarında da tercih edilen bir yöntem olmuştur.^[2-4] Bu yöntem uygun olgularda daha az morbiditeyle tümörün tam eksizeyona imkan vermekte, konvansiyonel veya eksternal yaklaşımlara göre kısalmış yatış süresi, daha az kanama ve yüzde insizyon olmaması gibi önemli avantajlar sunmaktadır.^[2] Endoskopların kullanımıyla tümör daha iyi görüntülenebilmekte, büyütülebilmekte, eksizeyon yapılırken sağlam mukozaya sınırı saptanarak emniyetli ve daha düşük morbiditeyle cerrahi tamamlanabilmektedir.^[2] Ancak, tümörün anterior kranial fossa, frontal sinüs yayılımı, kafa tabanı tutulumu, intradural, intraorbital yayılımı gibi endoskopik rezeksiyonun yetersiz kalacağı durumlarda, eksternal cerrahi yöntemler endoskopik yaklaşımla kombine edilmelidir.

Bu yazıda endoskopik veya kombine (endoskop yardımıyla eksternal) yaklaşım kullanılarak sinonazal tümör rezeksiyonu yapılan 20 hastanın sonuçları sunuldu.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Ocak 1998 - Ağustos 2004 tarihleri arasında sinonazal tümör tanısıyla endoskopik veya kombine tümör rezeksiyonu yapılan (üçü^[3,4,8] daha önce yayınlanmış) 20 hastanın (10 erkek, 10 kadın; ort. yaş 34; dağılım 12-63) kayıtları retrospektif olarak incelendi (Tablo I). Hastaların tümü rutin muayeneye ek olarak tanusal amaçlı nazal endoskopi ve ileri teknik görüntüleme yöntemleriyle (paranasal sinüs tomografileri ve gereken olgularda manyetik rezonans görüntüleme) değerlendirildi, patolojik tanı için uygun olgulardan ameliyat öncesi endoskopik biyopsi alındı. Sadece transnazal endoskopik cerrahi yapılan veya kombine (endoskopik ve eksternal) cerrahi yöntemler uygulanan hastalar çalışmaya alındı. Enflamatuvar hastalıklar, nazal polipozis, antrakoanal polip, ensefalosel, mukosel, mukozal retansiyon kistleri ve sadece endoskopik biyopsi yapılarak, endoskopik rezeksiyon yapılmayan olgular çalışma dışı bırakıldı. Hastaların yaşları, cinsiyetleri, tümörün patolojik tanısı, yerleşimi, ek cerrahi girişim gereksi-

nimi, uygulanan cerrahi tedavi modalitesi, komplikasyonları, rekürrens gelişimi ve takip süreleri kaydedildi. Çalışmaya alınan 20 olgunun takip süreleri 6 ay ile 6 yıl (ort. 26 ay) arasındaydı.

Ameliyatların tümü genel anestezi altında hipotansif anestezi uygulanarak yapıldı. Öncelikle nazal kavitelere oksimetazolin (İliadin, Santa Farma) emdirilmiş pamuk tamponlar yerleştirildi, lokal anestezi olarak %1'lik lidokain+ 1:100000 adrenalin kombinasyonu enjekte edildi, operasyonlarda 4 mm'lik 0, 30 ve 70 derece teleskoplar kullanıldı. Ameliyatın tipi lezyonun yerine ve uzanımına bağlı olarak değişkenlik gösteriyordu.

BULGULAR

Olguların beşi osteom, biri fibröz displazi, biri ossifying fibrom, yedisi inverted papillom, biri onkositik papillom, üçü anjiyofibrom, biri schwannom, biri estesionöroblastomdu (Tablo I). Hastaların ortalama takip süresi 2.2 yıl (1 ay-6 yıl) idi. Lezyonların yerleşimi incelendiğinde; beş osteom olgumuzun üçünde frontal sinüs, birinde frontoetmoid reses ve birinde maksiler sinüs tutulumu vardı. Fibröz displazi olan olgu posterior etmoid hücrelerden köken alırken, ossifying fibromda orta konka tutulmuştu. Inverted papillomlu olgulardan birinde sol nazal kavite ve maksiller sinüs tutulumu varken, diğerlerinde sağ nazal kavite, maksiler sinüs ve ön, arka etmoid hücreler tutulmuştu. Hiçbir olguda frontal sinüs ve sfenoid sinüs tutulumu yoktu. Onkositik papillom sol maksiler sinüs, sol nazal kavite ve sol etmoid hücreleri tutmuştu. Anjiyofibromlu üç olgudan birinde nazofarenks, nazal kavite, birinde nazofarenks, nazal kavite, sfenoid sinüs, birinde de nazofarenks, nazal kavite ve pterygopalatin fossa tutulumu söz konusuydu (Şekil 1a, b). Schwannom olgusunda frontal sinüs ve nazal kavitede tümör vardı. Estesionöroblastom olgusunda nazal kavite, kribriplate ve etmoid hücreler tutulmuştu. Bu olguya cerrahiye takiben radyoterapi verildi.

Beş osteoma olgusundan üçü frontal sinüs, biri frontoetmoid reses, biri maksiller sinüs kaynaklı olup baş ağrısı ve kronik sinüzite zemin hazırlamalarından dolayı tümü endoskopik olarak total eksize edildi.

Fibröz displazi olgusunda optik sinire yakın komşuluk nedeniyle endoskopik subtotal parsiyel rezeksiyon yapılabildi ve optik sinir civarında tümör bırakılmak zorunda kalındı. Ossifying fibromlu orta

TABLO I
HASTA GRUBU VE ÖZELLİKLERİ

Tanı	Yaş/Cin- siyet	Tümörün yerleşim yeri	Ek girişim	Cerrahi tipi	Komplikasyon	Takip süresi
1. Osteom	47/K	Sol maksiller sinüs	-	Endoskopik total rezeksiyon	Yok	4 yıl
2. Osteom	45/K	Sol frontal sinüs	-	Endoskopik total rezeksiyon	Yok	1 yıl
3. Osteom	35/K	Sağ frontal sinüs	-	Endoskopik total rezeksiyon	Yok	2 yıl
4. Osteom	16/E	Sağ frontal sinüs	-	Endoskopik total rezeksiyon	Yok	7 ay
5. Osteom	21/K	Sağ frontoetmoid reses	-	Endoskopik total rezeksiyon	Yok	12 ay
6. Fibröz displazi	23/K	Posterior etmoid hücreler	-	Endoskopik subtotal, parsiyel rezeksiyon	Yok*	2 yıl
7. Ossifying fibroma	16/K	Orta konka	-	Endoskopik total rezeksiyon	Yok Nüks yok	2 yıl
8. İverted papillom	55/E	Sol maksiller sinüs, sol nazal kavite	-	Endoskopik total rezeksiyon	Yok	3 yıl
9. İverted papillom	30/E	Nazal kavite, sağ maksiller sinüs, ön, arka etmoid hücreler (sağ)	-	Endoskopik total rezeksiyon	Yok	1 yıl
10. İverted papillom	50/E	Sağ maksiller sinus orta mea	-	Endoskopik total rezeksiyon	Yok	6 yıl
11. İverted papillom	45/E	Sağ nasal kavite, sağ maksiller sinüs	-	Endoskopik rezeksiyon+ Caldwell Luc	**	3 yıl
12. İverted papillom	41/E	Sağ orta mea, sağ orta konka	-	Endoskopik total rezeksiyon	Yok	1 yıl
13. İverted papillom	41/E	Sağ orta mea, sağ inferior konka, sağ etmoidal bölge	-	Endoskopik total rezeksiyon	Yok	2 yıl
14. İverted papillom	46/E	Sağ uncinat process	-	Endoskopik total rezeksiyon	Yok	6 ay
15. Onkositik papillom	63/E	Sol maksiler sinüs, sol nazal kavite, sol etmoid hücreler	-	Endoskopik total rezeksiyon	Yok	1 yıl
16. Anjiyo- fibrom	17/E	Nazal kavite, nazofarenks	Ameliyat öncesi embolizasyon	Endoskopik total rezeksiyon	Yok Nüks yok	1 yıl
17. Anjiyo- fibrom	17/E	Pterigopalatin fossa, nazofarenks	Ameliyat öncesi embolizasyon	Endoskopik total rezeksiyon	Yok Nüks yok	1.5 yıl
18. Anjiyo- fibrom	17/E	Nazofarenks, nazal kavite, sfenoid sinüs	-	Endoskopik total rezeksiyon	Yok Nüks yok	2 yıl
19. Schwan- noma	27/E	Frontal sinüs, nazal kavite	-	Endoskopik rezeksiyon+ frontal sinüs trefinasyonu	Yok	5 yıl
20. Esthesi- neurob- lastom	27/E	Etmoid sinüsler, nazal kavite, kribriiform plate, paranasal sinüsler	Ameliyat sonrası RT verildi.	Endoskopik total rezeksiyon	Nüks yok	5 yıl

*: Optik sinir komşuluğunda tümör bırakıldı. **: İki yıl sonra nüks, iki kez opere edildi. Spesimen sonucu inverted papillom+ade-
no Ca geldi. Total maksillektomi yapıldı.

konka tutulumu olan olguya endoskopik konka rezeksiyonu yapıldı. İverted papillomlu yedi olgudan ikisine endoskopik cerrahiye ilaveten, birine Cald-

well-Luc girişimi, birine de maksiller sinoskopi yapı-
lırken diğerlerine sadece endoskopik cerrahi yapıldı
(Şekil 2a, b). Kombine endoskopik-Caldwell-Luc gi-

rişimi uygulanan olgudan daha sonra nüks nedeniyle endoskopik biyopsi yapıldı ve patolojinin inverted papillom+adeno Ca olarak rapor edilmesi üzerine total maksillektomi uygulandı. Anjiyofibromlu üç olguya da ameliyat esnasında kanamayı azaltmak amacıyla embolizasyon yapıldı. Frontal sinüs ve nazal kavite tutulumu gösteren schwannom olgusuna endoskopik cerrahiye ek olarak eksternal frontoetmoidektomi yapıldı. Diğer tümörlerin tamamı endoskopik olarak total eksize edildi. Ameliyat sonrası hastaların hiçbirinde beyin omurilik sıvısı (BOS) fistülü gibi bir komplikasyon görülmedi.

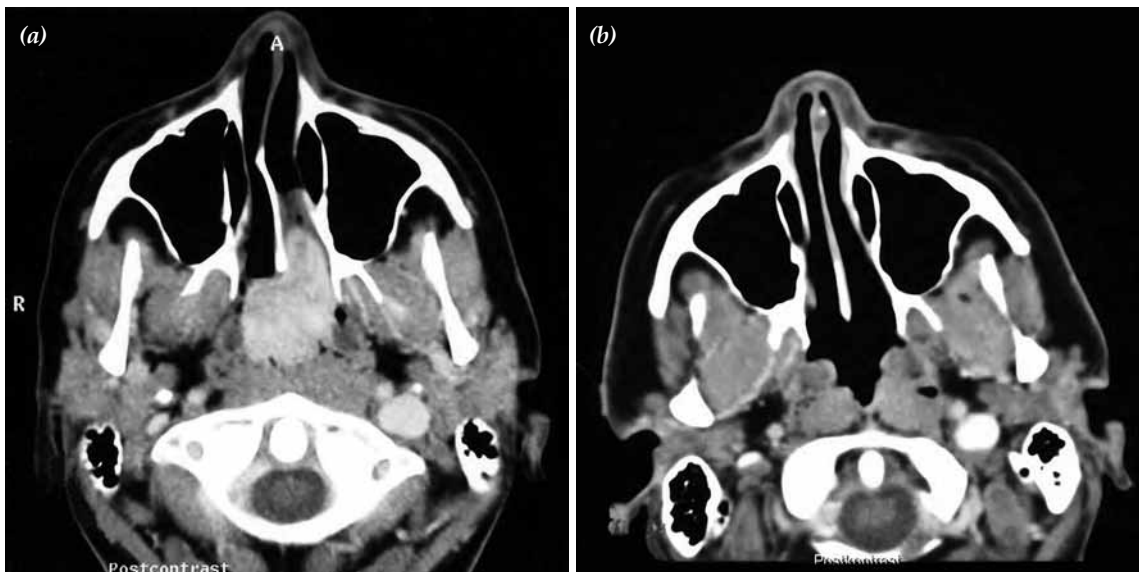
Takipte ortaya çıkan adenokarsinom nedeniyle total maksillektomi yapılan inverted papillomlu hasta dışında nüks saptanmadı. Hastaların bulguları Tablo I’de özetlenmiştir.

TARTIŞMA

Sinozal tümörler farklı birçok cerrahi yaklaşımla tedavi edilebilmektedir. Lateral rinotomi, mid-fasial degloving ile en-blok eksizyon gibi geniş cerrahi rezeksiyonların yanı sıra son yıllarda daha da önem kazanan ve “minimal invaziv cerrahi” filozofisine uygun olarak endoskopik tümör rezeksiyonları da yapılmaktadır. Bu yaklaşımların seçiminde tümörün boyutları, yerleşimi ve yayılımı önemli rol oynamaktadır.^[10-12] Endonazal endoskopik cerrahi paranazal sinüslerin enflamatuvar lezyonları, lakrimal sistem hastalıkları, orbital patolojiler, koanal at-

reziler ve BOS fistülü onarımlarında kullanımlarına ek olarak fibroosseöz lezyonlar, vasküler tümörler, gliomalar, schwannomlar, pleomorfik adenomlar ve inverted papillomlar gibi benign tümörlerle bazı seçilmiş olgularda malign tümör cerrahisinde de kullanılmaktadır.^[2] Benign tümörler eğer frontal sinüse, maksiller sinüsün lateral ve inferior duvarına, anterior kranial fossaya uzanım gösteriyorsa, cerrahi müdahaleler kombine yaklaşımla (endoskopik ve eksternal yaklaşım) ya da eksternal yaklaşımla yapılmalıdır.^[2]

Osteomlar sinozal bölgenin en sık görülen benign tümörleri olup rutin sinüs grafilerinde %1 oranında saptanmaktadır.^[11] En sık frontal sinüste ve takiben sırayla etmoid, maksiler ve sfenoid sinüste görülürler.^[13] Genellikle oldukça yavaş büyürler ve asemptomatiklerdir.^[11] Başlıca eksize edilme endikasyonları hızlı büyüme veya obstrüksiyona sekonder gelişen kronik baş ağrıları, nazofrontal resese yakınlıklarından dolayı kronik sinüzite zemin hazırlamaları ve frontal sinüs sınırlarını aşmalarıdır.^[14] Etmoidal osteomların çoğu endoskopik olarak eksize edilebilirken, frontal sinüs osteomlarından sadece lamina papiresea vertikal hattı boyunca medial yerleşimliler ve yine sadece frontal sinüs arka duvarının inferiorunda yerleşik olanlar endoskopik müdahaleyle çıkarılabilmektedir.^[15] Schick ve ark.^[15] 34 frontoetmoidal osteomdan 23’ünü endoskopik olarak eksize etmişlerdir. Çalışmamızdaki osteomların tümü en-



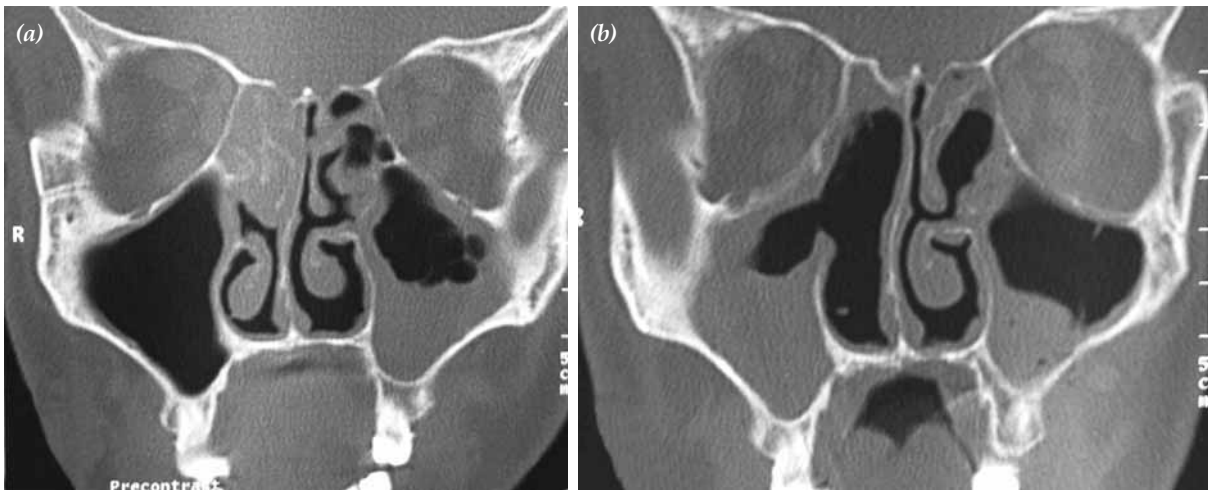
Şekil 1 - Nazofarenks anjiyofibromu; 18 numaralı hastanın (a) ameliyat öncesi aksiyal tomografi kesiti, (b) ameliyat sonrası görünümü.

doskopik yöntemle çıkarılmış ve herhangi bir komplikasyon izlenmemiştir.

Fibröz displazi ve ossifying fibromlar, osteomlar gibi fibroosseöz tümör grubu içinde değerlendirilen ve paranasal sinüslerde görülebilen benign tümörlerdir. Özellikle semptomatik ve hızlı büyüme gösteren tümörlerde cerrahi önerilmektedir.^[16,17] Bu tümörler osteomlardan radyolojik olarak lezyon sınırının net olarak izlenememesiyle ayırılır.^[18] Brodish ve ark.^[16] dokuz osteom, biri fibröz displazi olmak üzere 10 semptomatik fibroosseöz lezyonunun endoskopik olarak rezeksiyonu esnasında, iki hastada BOS kaçağının saptanması üzerine hemen onarım yapmışlar ve ameliyat sonrası dönemde nüks saptamamışlardır. Çalışmamızdaki fibröz displazili olgu posterior etmoid hücrelerden kaynaklanıyordu, optik sinir komşuluğunda tümör bırakılarak subtotal parsiyel rezeksiyon yapıldı. Ossifying fibromlu olguda orta konka tutulumu vardı, endoskopik olarak total eksize edildi, herhangi bir komplikasyon izlenmedi ve takibinde rekürrens gelişmedi.

Inverted papillomlar, rekürrens eğilimli, lokal agresif karakterli, skuamöz hücreli karsinoma transformasyon gösterebilen, benign epitelyal tümörlerdir. Genellikle tek taraflı ve polipoid olarak görülürler.^[19] Bu tümörlerde en iyi cerrahi yaklaşımı seçmek için tümörün yayılımından çok köken aldığı yeri saptamak önemlidir. Sinonazal papillomların çoğu lateral nazal duvardan köken aldığı için medial maksillektomiyi içeren prosedürler öncelikle tercih edilmektedir.^[20] Ancak, lokal invaziv özellikleri ve yassı hücreli karsinomla birlikteliklerine ek olarak

cerrahi sonrası bildirilen yüksek rekürrens oranlarına karşın, tedavide endoskopik cerrahi yöntemin klasik tekniklerle karşılaştırılabilir sonuçları olduğu çeşitli araştırmacılarca rapor edilmiştir.^[5] Endonazal yaklaşımla özellikle sfenoid sinüs, anterior ve posterior etmoid sinüsler ve nazofrontal kanal papillomları total eksize edilebilirler.^[21] Açılı endoskopların yardımıyla yeterli ve geniş bir rezeksiyon direkt görüş altında yapılabilir ve drill kullanılarak alttaki kemik doku traşlanabilir. Waitz ve Wigand^[21] ameliyat ettikleri 51 hastada inverted papillomların 35'ini endoskopik olarak rezeksiyon etmişlerdir. Endoskopik rezeksiyon yaptıkları olguların altısında (%17) rekürrens görmüşlerdir. Stankiewicz ve Girgis^[23] endoskopik olarak rezeksiyon ettikleri 15 olgunun beşinde (%33) rekürrens saptamışlardır. Keleş ve Değer^[24] endoskopik yaklaşımla ameliyat ettikleri 13 inverted papillom olgusundan üçünde rekürrens görmüşler, bunlardan ikisini endoskopik olarak tedavi etmelerine karşın diğer olguda rekürrens ve malign transformasyon gelişmiştir. Hastaya radikal maksillektomi sonrası radyoterapi vermişlerdir. Lawson ve ark.^[25] 160 inverted papillomlu çalışmalarında 30 hastaya endoskopik yöntemle yaklaşmış ve seçilmiş olgularda endoskopik yöntemle cerrahi tedavinin konvansiyonel yöntemlere eş rekürrens oranları vereceğini bildirmişlerdir. Literatürde 1992-2001 yılları arasında endoskopik cerrahi yöntemle ameliyat edilmiş 17 inverted papillom çalışması incelenmiş, toplam 350 hastalık bu çalışmalarda ortalama %13.4 (%0-33) oranında rekürrens bildirilmiştir.^[25] Tomenzoli ve ark.^[26] 2004'te yayınlanan çalışmalarında, inverted papillomlu hastalarda salt endoskopik cerrahi-



Şekil 2 - Inverted papillom; 12 no'lu hastanın (a) ameliyat öncesi koronal tomografi kesiti, (b) ameliyat sonrası görünümü.

nin kontrendikasyonları şöyle sıralanmıştır; yaygın kafa tabanı erozyonu, intradural veya intraorbital yayılım, frontal sinüsün yaygın tutulumu, geçirilmiş cerrahiden kaynaklanan yoğun skar dokusu varlığı, eşlik eden skuamöz hücreli karsinom varlığı. Endoskopik cerrahi yaptığımız yedi olgudan birinde rekürrens görüldü. Hastaya üç kez endoskopik rezeksiyon yapıldı. Sonuncu ameliyatta patoloji sonucu inverted papillom+adenokarsinom olarak rapor edilmesi üzerine total maksillektomi yapıldı. Bir olgumuz nazal polip ön tanısıyla ameliyat edildi. Endoskopik olarak lezyon sol maksiller sinüsten nazal kavite ve etmoid hücrelere doğru uzanıyordu. Total eksize edilen tümörün patolojik inceleme sonucu onkositik papillom olarak bildirildi. Inverted papillomlu hastalarda endoskopik cerrahiyle başarılı sonuçlara ulaşmada önemli olan nokta hasta seçim kriterleri, cerrahın endoskopik deneyimi ve takip süreleridir.

Anjiyofibromlar özellikle ergen çağda daha çok erkeklerde görülen, vasküler yönden zengin, rekürrens oranı yüksek, lokal invaziv tümörlerdir. Tedavileri cerrahi eksizyon, elektrokoagülasyon, interstisyal ya da eksternal radyasyon terapisi, kriocerrahi, kemoterapi ve hormonal tedaviler gibi çeşitli yöntemleri içermektedir.^[27] Cerrahi yaklaşım tercihi tümörün yeri ve büyüklüğüne göre değişir. Endoskopik cerrahi nazal kavite, nazofarenks, paranazal sinüsler ve pterigopalatin fossada sınırlı anjiyofibromlar için yapılabilir. Ameliyat öncesi yapılan embolizasyon ameliyat sırasındaki ciddi kanamaları önleyerek tümörün total olarak çıkarılmasına da olanak sağlar.^[28] Schick ve ark.^[28] beş nazofarengeal anjiyofibromlu olguyu endoskopik olarak rezekte ettiklerini bildirmişlerdir. Nicolai ve ark.^[29] ise 15 anjiyofibromlu olguya ameliyat öncesi embolizasyon yaparak endoskopik yaklaşımla ameliyat etmiş ve takiplerinde nükse rastlamamışlardır. Özellikle küçük ve orta büyüklükteki anjiyofibrom tedavisinde endoskopik yaklaşımın düşük morbiditeli bir ameliyat tekniği olduğunu belirtmişlerdir. Önerci ve ark.^[30] ortalama yaşı 16 (12-20) olan anjiyofibromlu 12 erkek hastayı endoskopik olarak ameliyat etmiş, bu hastalardan intrakranial uzanımı olan (stage II-IA- Radkowski^[31] sınıflaması) dört hastanın ikisinde minimal rezidüel tümör bırakılmış, ancak takiplerde progresyon görülmemiştir. Çalışmamızdaki üç olgu erkek ve ortalama yaş 17 idi. Nazofarenks, nazal kavite, pterigopalatin fossa ve sfenoid sinüs tutulum-

ları vardı. Olgularımız Radkowski^[31] sınıflamasına göre stage IA, IB ve IIA idi. Tüm anjiyofibromlu hastalarda ameliyat öncesi embolizasyonu takiben endoskopik olarak total eksizyon yapıldı ve takiplerde nüks saptanmadı.

Schwannomlar periferik sinirlerin kılıfından kaynaklanan benign tümörlerdir. Baş-boyun bölgesi, özellikle de nazal kavite ve paranazal sinüs schwannomlarına çok nadir rastlanmaktadır. Bu tümörler periferik sinirleri tutan, schwann hücrelerinden kaynaklanan, benign tümörlerdir.^[32] Pasquini ve ark.^[32] nazal kavite, nazal etmoid ve pterygopalatin fossadan kaynaklanan üç schwannom olgusunu endoskopik endonazal yaklaşımla rezekte ettiklerini bildirmişlerdir. Facon ve ark.^[33] ise yine nazal septum ön kısmından kaynaklanan schwannom olgusunu endoskopik olarak çıkarmış ve nüks saptamamışlardır. Çalışmamızdaki tek schwannom olgusu olan 27 yaşındaki kadın hastada nazal kavite ve frontal sinüs tutulumu vardı.^[3] Tümör dokusu endoskopik yaklaşıma ek olarak eksternal frontoetmoidektomi yaklaşımla rezekte edildi. Takiplerde nüks izlenmedi.

Malign sinonazal tümörler nadir görülür. Klinik semptom ve bulgularının benign tümörlere benzerlik göstermesinden ötürü nazal endoskopik muayene ve radyolojik incelemeye ek olarak bu hastalardan endoskopik biyopsiyle doku tanısı konması gerekmektedir.^[6-9] Endoskopik cerrahinin malign tümörlerin cerrahisinde kullanılmasıyla ilgili yaygın şüpheler vardır. Ancak seçilmiş olgularda ve sınırlı malign tümörlerin cerrahi tedavisinde de endoskopik yaklaşımın tercih edilebileceği son yıllarda daha sıklıkla bildirilmektedir.^[9] Anderhuber ve ark.^[38] etmoid ve kafa tabanı malign tümörü olan 23 olguluk çalışmalarında, kısa süreli takiplerde %26.6'lık bir rekürrens gözlemişlerdir. Stammberger ve ark.^[39] ise 36 olguluk çalışmalarında %22.6'lık rekürrens saptamışlar ve endoskopik cerrahinin paranazal sinüs malign tümörlerinde, seçilmiş olgularda etkin olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda malign sinonazal tümör rezeksiyonu sadece estesionöroblastomu olan bir hastada uygulandı. Estesionöroblastom olfaktör nöroepitelial hücrelerden köken alan nadir görülen malign bir tümördür. Tedavisi konusunda tam bir görüş birliği olmayıp genellikle yüksek grade'li tümörlerde cerrahi ve radyoterapi kombinasyonu uygulanmaktadır. Cerrahi olarak kraniyofasiyal rezeksiyon lokal kontrol açısından en uygun yöntemdir.^[34] Estesionöroblastom tedavisinde sınırlı lezyonlarda endoskopik cer-

rahi de uygulanabilmektedir. Casiano ve ark.nın^[35] endoskopik cerrahi uyguladıkları estesionöroblastom tanılı beş olgudan üçü primer, ikisi ise eksternal kraniyofasiyal rezeksiyon ve radyoterapiyi takiben rekürrens gösteren sekonder olgulardır. Tüm primer olgulara adjuvan radyoterapi verilmiştir. Hastalarda ameliyata bağlı komplikasyon olarak bir hastada ameliyat sonrası infraorbital anestezi, bir hastada BOS kaçağı ve bir hastada da orbital hematoma gelişmiş, bu komplikasyonların tümü sekelsiz iyileşmiştir. İki hastada geniş kavite ve radyoterapi gibi faktörlere bağlı uzamış nazal krutlanma izlenmiştir. Hastalardan biri hastaliksız olarak yaşamını sürdürürken diğer olgularda bölgesel metastaz, uzak metastaz ya da rekürrens görülmüştür. Liu ve ark.^[36] rekürren estesionöroblastomlu bir olguda tümörü transnazal endoskopik yaklaşımla eksize ederlerken, intrakraniyal uzanımı olan iki olguda ise kombine endoskopik ve bifrontal kraniyotomi yaklaşımını uygulamışlardır. Walch ve ark.^[37] yeni bir teknik olarak endoskopik cerrahiyle stereotaktik radyocerrahiye kombine ettikleri üç olguyu ameliyat etmiş ve takiplerde nüks görmediklerini bildirmişlerdir. Bu olguların tümüne anterior kafa tabanı rekonstrüksiyonu yapmışlardır. Tek estesionöroblastom olgumuzda tümör paranasal sinüsleri ve nazal pasajı tutmuştu ve intrakraniyal uzanımı yoktu. Bu hastaya transnazal endoskopik yaklaşım uygulandı, tümör total olarak rezekt edildi, ameliyat sonrası dönemde radyoterapi verildi ve beş yıllık takipte nüks görülmedi.^[8]

Endoskopik cerrahi yüzde insizyon skarı ve kozmetik bir deformite oluşturmadan tümörün daha iyi görüntülenebilmesi, sağlam mukoza sınırının daha iyi ayırılabilmesi ve tümörün emniyetli bir şekilde çıkarılmasına olanak vermektedir. Çalışmamızdaki düşük rekürrens oranları, deneyimli ellerde ve seçilmiş olgularda endoskopik yaklaşımla tümör rezeksiyonunun tek başına ya da diğer yaklaşımlarla kombine edilerek, düşük morbiditeyle ve güvenle uygulanabilecek bir yöntem olabileceğini göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. London SD, Schlosser RJ, Gross CW. Endoscopic management of benign sinonasal tumors: a decade of experience. *Am J Rhinol* 2002;16:221-7.
2. Pasquini E, Sciarretta V, Frank G, Cantaroni C, Modugno GC, Mazzatenta D, et al. Endoscopic treatment of benign tumors of the nose and paranasal sinuses. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;131:180-6.
3. Cakmak O, Yavuz H, Yucel T. Nasal and paranasal sinus schwannomas. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2003;260:195-7.
4. Caylakli F, Buyuklu F, Cakmak O, Ozdemir H, Ozuoglu L. Ossifying fibroma of the middle turbinate: a case report. *Am J Otolaryngol* 2004;25:377-8.
5. Wolfe SG, Schlosser RJ, Bolger WE, Lanza DC, Kennedy DW. Endoscopic and endoscope-assisted resections of inverted sinonasal papillomas. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;131:174-9.
6. Tufano RP, Mokadam NA, Montone KT, Weinstein GS, Chalian AA, Wolf PF, et al. Malignant tumors of the nose and paranasal sinuses: hospital of the University of Pennsylvania experience 1990-1997. *Am J Rhinol* 1999;13:117-23.
7. Cakmak O, Ergin NT, Aydin MV. Isolated sphenoid sinus adenocarcinoma: a case report. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2002;259:266-8.
8. Cakmak O, Ergin NT, Yilmazer C, Kayaselcuk F, Barutcu O. Endoscopic removal of esthesioneuroblastoma. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2002;64:233-8.
9. Goffart Y, Jorissen M, Daele J, Vander Poorten V, Born J, Deneufbourg JM, et al. Minimally invasive endoscopic management of malignant sinonasal tumours. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 2000;54:221-32.
10. Maniglia AJ, Phillips DA. Midfacial degloving for the management of nasal, sinus, and skull-base neoplasms. *Otolaryngol Clin North Am* 1995;28:1127-43.
11. Wei WI, Ho CM, Yuen PW, Fung CF, Sham JS, Lam KH. Maxillary swing approach for resection of tumors in and around the nasopharynx. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121:638-42.
12. McCutcheon IE, Blacklock JB, Weber RS, DeMonte F, Moser RP, Byers M, et al. Anterior transcranial (craniofacial) resection of tumors of the paranasal sinuses: surgical technique and results. *Neurosurgery* 1996;38:471-9; discussion 479-80.
13. Namdar I, Edelstein DR, Huo J, Lazar A, Kimmelman CP, Soletic R. Management of osteomas of the paranasal sinuses. *Am J Rhinol* 1998;12:393-8.
14. Savic DL, Djerjic DR. Indications for the surgical treatment of osteomas of the frontal and ethmoid sinuses. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1990;15:397-404.
15. Schick B, Steigerwald C, el Rahman el Tahan A, Draf W. The role of endonasal surgery in the management of frontoethmoidal osteomas. *Rhinology* 2001;39:66-70.
16. Brodish BN, Morgan CE, Sillers MJ. Endoscopic resection of fibro-osseous lesions of the paranasal sinuses. *Am J Rhinol* 1999;13:111-6.
17. Buyuklu F, Tarhan E, Cakmak O, Ozgirgin N, Arıkan U. Isolated fibrous dysplasia of the sphenoid sinus. *Rhinology* 2005;43:309-12.
18. Margo CE, Weiss A, Habal MB. Psammomatoid ossifying fibroma. *Arch Ophthalmol* 1986;104:1347-51.
19. Shanmugaratnam K, Sobin LH. Histological typing of tumours of the upper respiratory tract and ear. 2nd ed. Berlin: Springer Verlag 1991.
20. Winter M, Rauer RA, Gode U, Waitz G, Wigand ME. Inverted papilloma of the nose and paranasal sinuses. Long-term outcome of endoscopic endonasal resection. *HNO* 2000;48:568-72. [Abstract]
21. Waitz G, Wigand ME. Results of endoscopic sinus surgery for the treatment of inverted papillomas.

- Laryngoscope 1992;102:917-22.
22. Sadeghi N, Al-Dhahri S, Manoukian JJ. Transnasal endoscopic medial maxillectomy for inverting papilloma. *Laryngoscope* 2003;113:749-53.
 23. Stankiewicz JA, Girgis SJ. Endoscopic surgical treatment of nasal and paranasal sinus inverted papilloma. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993;109:988-95.
 24. Keles N, Deger K. Endonasal endoscopic surgical treatment of paranasal sinus inverted papilloma--first experiences. *Rhinology* 2001;39:156-9.
 25. Lawson W, Kaufman MR, Biller HF. Treatment outcomes in the management of inverted papilloma: an analysis of 160 cases. *Laryngoscope* 2003;113:1548-56.
 26. Tomenzoli D, Castelnuovo P, Pagella F, Berlucchi M, Pianta L, Delu G, et al. Different endoscopic surgical strategies in the management of inverted papilloma of the sinonasal tract: experience with 47 patients. *Laryngoscope* 2004;114:193-200.
 27. Tseng HZ, Chao WY. Transnasal endoscopic approach for juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Am J Otolaryngol* 1997;18:151-4.
 28. Schick B, el Rahman el Tahan A, Brors D, Kahle G, Draf W. Experiences with endonasal surgery in angiofibroma. *Rhinology* 1999;37:80-5.
 29. Nicolai P, Berlucchi M, Tomenzoli D, Cappiello J, Trimarchi M, Maroldi R, et al. Endoscopic surgery for juvenile angiofibroma: when and how. *Laryngoscope* 2003;113:775-82.
 30. Onerci TM, Yucel OT, Ogretmenoglu O. Endoscopic surgery in treatment of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2003;67:1219-25.
 31. Radkowski D, McGill T, Healy GB, Ohlms L, Jones DT. Angiofibroma. Changes in staging and treatment. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996;122:122-9.
 32. Pasquini E, Sciarretta V, Farneti G, Ippolito A, Mazzatenta D, Frank G. Endoscopic endonasal approach for the treatment of benign schwannoma of the sinonasal tract and pterygopalatine fossa. *Am J Rhinol* 2002;16:113-8.
 33. Facon F, Forman C, Paris J, Chapon F, Moulin G, Dessi P. A case of nasal septum schwannoma: endoscopic resection. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2004;121:179-83. [Abstract]
 34. Morita A, Ebersold MJ, Olsen KD, Foote RL, Lewis JE, Quast LM. Esthesioneuroblastoma: prognosis and management. *Neurosurgery* 1993;32:706-14.
 35. Casiano RR, Numa WA, Falquez AM. Endoscopic resection of esthesioneuroblastoma. *Am J Rhinol* 2001;15:271-9.
 36. Liu JK, O'Neill B, Orlandi RR, Moscatello AL, Jensen RL, Couldwell WT. Endoscopic-assisted craniofacial resection of esthesioneuroblastoma: minimizing facial incisions-technical note and report of 3 cases. *Minim Invasive Neurosurg* 2003;46:310-5.
 37. Walch C, Stammberger H, Anderhuber W, Unger F, Kole W, Feichtinger K. The minimally invasive approach to olfactory neuroblastoma: combined endoscopic and stereotactic treatment. *Laryngoscope* 2000;110:635-40.
 38. Anderhuber W, Stammberger H, Walch C, Fock C, Regauer S, Luxenberger W, et al. A. Rigid endoscopy in minimally invasive therapy of tumours of the paranasal sinuses and skull base. *Min Invas Ther Allied Technol* 1999;8:25-32.
 39. Stammberger H, Anderhuber W, Walch C, Papaefthymiou G. Possibilities and limitations of endoscopic management of nasal and paranasal sinus malignancies. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 1999;53:199-205.