

# TOTAL VE SUBTOTAL PETROZEKTOMİ: 30 OLGULUK DENEYİM

Ali Nihat MINDIKOĞLU, Yağmur AYDIN, Mehmet Zeki GÜZEL, Akın YÜCEL,  
Zihni SANUS, Bülent CANBAZ

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi A.D., Beyin Cerrahisi A..D. İSTANBUL

## ÖZET

Son 12 yılda kliniğimizde petroz kemiği infiltrate eden dış kulağın skuamöz veya bazal hücreli karsinomu ve çok ilerlemiş, nüks malign parotis tümörü olan 30 hastada total veya subtotal petrozektomi yapıldı. 19 hasta cerrahi ve/veya radyoterapi ile tedavi sonrası nüks ile başvurdu. 18 hastaya total, 12 hastaya subtotal petrozektomi yapıldı. Total petrozektomi yapılan hastaların hepsinde, subtotal petrozektomi yapılan hastaların 7'sinde intrakranyal ve ekstrakranyal girişim kombine edildi. 5 hastada ise ekstrakranyal yaklaşımla subtotal petrozektomi yapıldı. Oluşan defektler 13 hastada pektoralis majör, 13 hastada alt trapez flebi ve 4 hastada lokal skalp flebi ile onarıldı. Radikal boyun diseksiyonu ile birlikte petrozektomi yapılan 17 hastanın 7'sinde alt kranial sinirlerde paralizisi oldu; bunların 4'ünde aspirasyon pnömönisi gelişti. Hastaların ikisine yalnız geçici trakeotomi, birine beslenme tüpü ve birisine geçici trakeotomi ve beslenme tüpü gerekti. Üç hasta postoperatif erken dönemde kaybedildi. Hastalar 6 ay ile 8 yıl arasında takip edildiler. Bir hasta hariç hiçbir hastada lokal nüks görülmedi. 2 yıl ve daha fazla süreyle izlenen olgularda iki yıllık sağ kalım %53'tü. Elde edilen sonuçlar, sınırlı cerrahi ile lokal tümör kontrolünün zor olduğu bu olgularda total ve subtotal petrozektominin sağ kalımı artırdığını göstermektedir. **Anahtar Kelimeler:** Petrozektomi, parotis tümörleri, skuamöz ve basal hücreli kanserler.

## SUMMARY

**Total and subtotal petrosectomy: A 30 case experience**

Thirty patients with squamous or basal cell carcinoma of the external ear that involve the petrous bone, and parotid tumors that have invaded external auditory canal and extended to the middle cranial fossa were treated by total or subtotal petrosectomy. Nineteen patients were admitted with recurrent tumours after surgery and/or radiotherapy. Total petrosectomy were done in 18 patients and subtotal petrosectomy in 12 patients. Intracranial and extracranial combined approaches were used in all total petrosectomy patients and in 7 subtotal petrosectomy patients. In 5 patients subtotal petrosectomy was done through extracranial approach. Resulting defects were reconstructed with pectoralis major myocutaneous flap in 13 patients, lower trapezius myocutaneous island flap in 13 patients and local scalp flap in 4 patients. In 17 cases petrosectomy procedure was combined with radical neck dissection; lower cranial nerve palsy occurred in 7 and aspiration pneumonia developed in 4 of these patients. Two of the patients required a temporary tracheotomy only, one needed a feeding tube and one required both temporary tracheotomy and feeding tube. Three patients died in early postoperative period. Patients were followed for 6 months to 8 years. Local recurrences were not seen in any patients except one. Two years survival rate was 53% for patients followed 2 or more years. These results suggest that total or subtotal petrosectomy will improve survival rates of advanced tumour patients in whom local control is difficult with limited surgery.

**Key Words:** Petrosectomy, parotid tumor, squamous and basal cell carcinoma.

## GİRİŞ

İlerlemiş kulak karsinomları ve agresif seyir gösteren parotis tümörleri baş-boyun cerrahlarının karşılaştığı en zor problemlerden birini oluşturur. Bu tümörler lokal olarak büyüyerek orta kafa çukuruna yayılım gösterebilir, beyin, major dural sinüsler, a. karotis interna ve kranial sinirler gibi vital yapıları invaze edebilir, kanama veya menenjit oluşturarak ölüme neden olabilir<sup>1</sup>.

Orta kafa çukurunda ilerleyen tümörlerin cerrahi

tedavisinde görülen yüksek mortalite veya morbidite ve kısa zamanda ortaya çıkan nüks nedeniyle daha önceleri ya radyoterapi ile kombine edilen konservatif rezeksiyonlarla tedavi edilirler veya irrezektabl olarak kabul edilerek sadece radyoterapi ile tedavi edilirdiler<sup>2,3</sup>. Daha önce radyoterapi yapılmış ve nüks ortaya çıkan hastalar ise kaderine bırakılır ve kısa zamanda nüksler ortaya çıkarak kaybedilirlerdi<sup>4,5</sup>.

Bilgisayarlı tomografi ve magnetik rezonans görüntüleme gibi tekniklerin ortaya çıkması ile bu

tümörlerin yayılımının daha kesin olarak ortaya konulabilmesi, en uygun cerrahi girişimin seçilebilmesi ve daha kesin rekonstrüksiyon planı yapılabilmesi mümkün olmuştur<sup>1,7-12</sup>. Kafa tabanı cerrahi anatomisinin daha iyi anlaşılması ve kranyofasyal osteotomilerin kullanılması ile daha geniş ekspozisyon elde edilmesi ile vital yapıların bulunduğu orta kafa çukuruna ulaşım kolaylaşmıştır<sup>13,14</sup>. Tüm bu gelişmeler sonucunda kafa tabanına yayılmış tümörlerin daha güvenli ve tam olarak ortaya çıkartılabilmesi mümkün olmuştur. Uzak flepler ve mikrovasküler serbest fleplerin kullanılması sonucu geniş tümör rezeksiyonları sonucu ortaya çıkan büyük defektlerin kapatılması kolaylaşmıştır<sup>1,12,15,16,17</sup>. Güvenli rekonstrüksiyon olanaklarının gelişmesi ile bu tümörlerin daha emin olarak çıkartılmaları ve fonksiyonların korunması mümkün olmuştur<sup>1,8,9,10,12</sup>. Kafa tabanı tümörlerine yaklaşımdaki bütün bu gelişmeler ile bu tümörlerin cerrahi tedavisinde görülen mortalite oranları %10 gibi kabul edilebilir düzeylere indirilebilmiştir<sup>6,7</sup>. Böylelikle hem fonksiyonel olarak hem de onkolojik olarak daha iyi sonuçlar elde edilmiştir<sup>6-10,17,18</sup>.

Son 12 yılda kliniğimizde petroz kemiği infiltre eden dış kulağın skuamöz ve bazal hücreli karsinomu ve dış kulak yoluna, orta kafa çukuruna veya jugular foramendeki nörovasküler yapılara ilerlemiş malign parotis tümörü olan 30 hastaya total veya subtotal petrozektomi yapıldı. 30 olguda elde ettiğimiz sonuçlar; temporal kemik, dura ve hatta kafa tabanı dışında karotis arterini işgal eden tümörlerin cerrahi olarak başarıyla çıkarılabileceğini ve meydana gelecek kompleks defektlerin hemen onarılabileceğini göstermektedir. Bu girişimle mortalite oranı %10'a düşmüş ve morbidite azalmıştır. Fonksiyonel ve onkolojik açıdan başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Bu yazının amacı 12 yılda kulak ve parotid glandın ağırsiv tümörü olan 30 hastadan elde ettiğimiz deneyimleri sunmak ve bu tümörlerin tedavisinde total ve subtotal petrozektomi girişimini önermektir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniğinde 3 Şubat 1984 ile 1 Temmuz 1996 tarihleri arasında çok ağırsiv parotis tümörü veya ilerlemiş kulak karsinomuna (bazal veya skuamöz hücreli) sahip 30 hasta total ve subtotal petrozektomi girişimi kullanılarak ameliyatla tedavi edildi. Bu çalışmada retrospektif inceleme için; görülen belirtiler, önceki tedavi, radyografik incelemeler, tümör histolojisi, cerrahi girişimler, peroperatif komplikasyonlar, klinik takip ve sonuçları kapsayan klasik yöntemler kullanıldı.

Yaş aralığı 32 ile 72 arasında değişen (ortalama 53

yaş) 30 hastanın 17'si erkek ve 3'ü kadındı. Tüm hastalar plastik cerrahi, nöroşirürji, KBB ve anestezi uzmanları tarafından ameliyat öncesi değerlendirildi. 19 hasta yalnız cerrahi eksizyondan veya cerrahi eksizyon ve radyoterapiden sonra nüks veya devam eden hastalığa sahipti. Nükslü hastaların büyük bir çoğunluğu periauricular bölgede ağrı belirtilerine sahipti. 10 hasta bu ağrı ile birlikte işitme kaybı ve/veya disfajiye sahipti. Parotis tümör nüksünden dolayı palpabl bir kitle 7 hastada parotis bölgesinde, 4 hastada parotis bölgesi ve aynı taraf boyunda tesbit edildi. 19 hasta periferik yayılım ile birlikte kulak kanalının derinliklerine ilerlemiş skuamöz veya bazal hücreli kansere sahipti. 14 hastada preoperatif devrede, tümör infiltrasyonundan veya daha önce geçirilmiş ameliyattan dolayı oluşmuş fasyal paralizi ile karşılaşıldı.

Bütün hastalara, direkt radyografi ile birlikte aksial ve koronal projeksiyonlarda yüksek rezolüsyonlu kontrast bilgisayarlı tomografiyi kapsayan radyolojik görüntülemeler yapıldı. Serideki son 12 hasta, hastalığın yayılımını tesbit etmek için magnetik rezonans görüntüleme (MRI) kullanılarak incelendi. 18 hastaya intrakranial arter ve venöz sistemin işgal edilme şüphesi nedeniyle ayrıca servikokarotis anjiyografi yapıldı. Tümörün a. karotise çok yakın olduğu iki hastada serebral karşı akımı değerlendirmek için karotis kompresyon anjiyografisi yapıldı.

30 hastalık serimizde, 3 hasta dış kulak yoluna ilerlemiş bazal hücreli karsinom, 16 hasta dış kulak ve dış kulak yolunun skuamöz hücreli karsinomu ve 11 hasta dış kulak yoluna, orta kafa çukuruna veya jugular foramendeki nörovasküler yapılara ilerlemiş nüks malign parotis-tümörü nedeniyle ameliyat edildi. Parotis tümörü nedeniyle ameliyat edilen hastalar mukoepidermoid karsinom, adenokarsinom, skuamöz karsinom ve adenoid kistik karsinom'u içeren ilerlemiş parotis kanserine sahipti. Kulakta veya çevre derisinde nüks lezyona sahip 11 hastada ve yeni tesbit edilen lezyona sahip 8 hastada histopatoloji insizyonel biopsi ile sağlandı. Parotisten kaynaklanan nüks tümörle gelen 11 hastanın ikisinde tanı koymak için iğne aspirasyon (FNA) sitolojik değerlendirmesi yapıldı. Dokuz hastada ise tümör rezeksiyonu esnasında tanı doğrulandı. Rezeksiyonun her sınırından çok sayıda frozen section ameliyat esnasında hazır bulunan patoloji uzmanı tarafından incelendi.

18 hastaya total ve 12 hastaya subtotal petrozektomi yapıldı. 25 hastada hem intrakranial hem ekstrakranial kombine yaklaşım yapıldı. 5 hastada sadece ekstrakranial yaklaşım yapıldı. 17 hastada radikal boyun diseksiyonu ve 6 hastaya genişletilmiş radikal mastoidektomi de yapıldı. 3 hastaya aynı zamanda trakeotomi de gerekti. 3 hastada temporal lob üzerindeki küçük bir dura bölümü tümör tutulumu

nedeniyle eksize edildi. Dural defekt primer sütür veya temporal superficial fasya kullanılarak onarıldı. Yumuşak doku defekti 13 hastada pectoralis major ile, 13 hastada alt trapez flebi ile, 4 hastada lokal skalp flebi ile onarıldı. Hiçbir hastada kemik defekti onarılmadı. Paralitık yüzün reanimasyonu için sekonder olarak 11 hastada fasyal suspansiyon yapıldı. 22 hastada lateral kantoplasti ve kas kaldırılması gibi okuloplastik teknikler kullanıldı.

### CERRAHİ TEKNİK

Önce temporal kraniotomi yapılır. Bunu müteakip, tümör çevresindeki sağlam dokulardan insize edilir, derine doğru gidilirken zigomatik arkın ön ve arka uçlarından, ramus mandibulanın da orta kısmından osteotomi yapılarak serbestleştirilir. Cildi infiltrate eden tümörlerde kulak da eksizeyon hudutlarının içinde kalır. Eğer nüks etmiş veya çok ilerlemiş parotis tümörü nedeni ile petrozektomi yapılacaksa total parotidektomi yapılır ve fasyal sinirin korunmasına çalışılmaz. Tümör boyunda metastaz yapmış ise ve daha önce radikal boyun disseksiyonu yapılmamışsa, temporal kraniotomiye takiben önce radikal boyun disseksiyonu yapılır, sonra yukarıda belirtilen tümör eksizeyonuna ve petrozektomiye geçilir. Vena jugularis interna petrozektomi tamamlanmaya kadar bağlanmamalıdır. Aksi takdirde sigmoid ve lateral sinüslerde göllenme ve büyüme olur ve ameliyat esnasında burada olabilecek kanamanın kontrolü güçleşir. Tümörün rezektabl olup olmadığına intraoperatif kesin karar vermek için temporal lob nazikçe eleve edilir ve petroz kemiğin kranyal kısmı gözlemlenir. Eğer trigeminal sinir invazyonu varsa, ya da tümör petroz apeksin ötesine geçmiş ve kavernoöz sinüs tutulumu varsa irrezektabl olarak kabul edilir ve ameliyat sona erdirilir. Temporal lob durasının tutulumu kötü prognostik işaret sayılsa da rezeksiyon yapılmalıdır. Eğer sigmoid sinüs tutulumu varsa dura rezeksiyonundan önce sigmoid sinüs bağlanmalıdır. Sigmoid sinüs, üst yarısının üzerinden geçirilen anevrizma iğnesi yardımıyla çift olarak bağlanır. Bu sırada "vein of Labbe"nin azami özen gösterilerek yaralanmaması, bağlanmaması ve bası altında kalmaması gerekmektedir.

Petrozektomi için yapılacak osteotomi için önce temporal lob ekarte edilir. Petroz kemiği üçgen şeklinde eksize etmek amaçlanarak önce önden kafa tabanında mediale doğru, sonra kranyotominin alt arka kısmından mediale ve üçgenin tepesine doğru osteotomi yapılır. Osteotomi hatları birleştirilerek tümör ve kemikler, yapılmışsa boyun disseksiyonu meteryali ile birlikte enblock dışarıya alınır. Bu osteotomiye müteakip korunan a. carotis interna ve v. jugularis interna boylu boyunca kafa içine girdiği yere kadar görünür duruma gelir. Petroz kemiğin manipasyonu ve çıkarılması

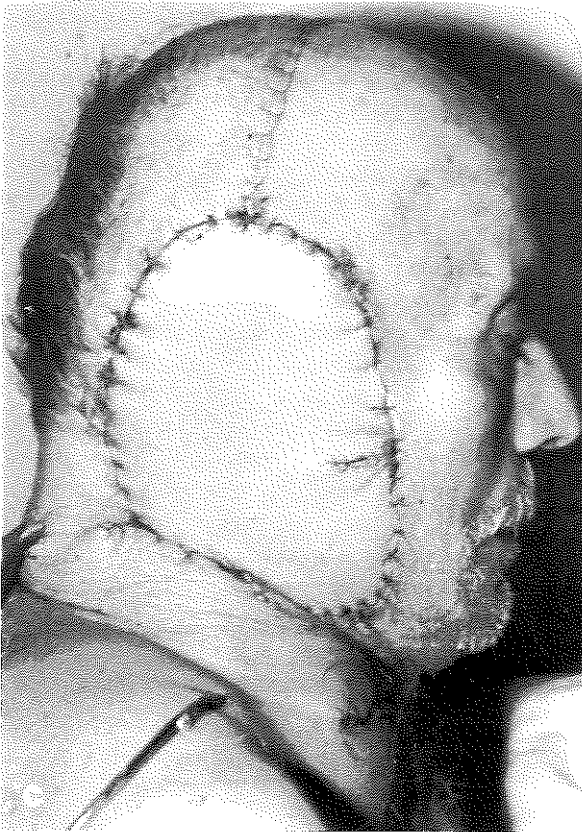
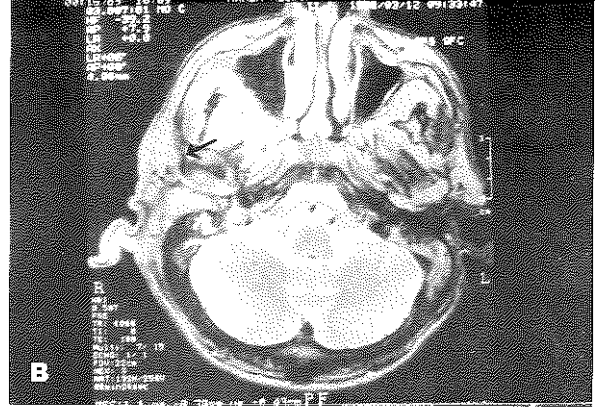
esnasında a. carotis internanın yaralanması durumunda a. carotis interna bağlanır. Eğer enblock rezeksiyon mümkün görünmüyorsa frozen section ile temiz sınırlar elde edilene kadar rezeksiyona devam edilir. Eğer dura rezeksiyonu yapılmışsa dura tamiri yapılmalıdır. Dura tamiri için fascia temporalis veya fascia lata'dan faydalanılabilir. Eğer primer olarak kapatılmayacak kadar büyük cilt defekti mevcut ise bizim vakalarımızda olduğu gibi kas-deri fleplerinden yararlanılır. Vakalarımızda boyun disseksiyonu gerekmeyenlerde alt trapez kas-deri flebi, boyun disseksiyonu uygulananlarda ise boyundaki insizyon göğüse kadar uzatılarak pectoralis majör kas-deri flebi uygulandı.

### SONUÇLAR

Ameliyatta ölüm olmadı. 3 hasta ameliyattan sonraki erken dönemde kaybedildi. Bu hastalardan biri 2. gün yaygın beyin enfarktüsü nedeniyle, diğeri 15. gün pulmoner emboli nedeniyle ve diğeri hasta ise 60. günde pnömoniye bağlı akciğer ve kalp yetersizliği nedeniyle öldü. 4 hasta kontrollere gelmediği için kalan 23 hastanın ameliyat sonrası takibi yapılabildi. Hastalar en az 6 ay en çok 8 yıl ve ortalama olarak 42 ay takip edildiler. 2 yıl ve daha fazla süreyle izlenen olgularda iki yıllık sağ kalım %53 (16 olgu) olarak bulundu. İki hasta ameliyattan 3 yıl sonra myokard enfarktüsünden öldü. Ortalama takipleri 21 ay olan 5 hasta yaygın uzak metastazlarla öldü. Diğeri 16 olgudan 12'si halen takip edilmektedir. Bunların 8'i hastalık belirtileri olmadan yaşamaktadır, 3'ü uzak metastazlı ve biri lokal nüklü olarak yaşamaktadır. 4 hasta beş yıllık sürviye sahiptir.

5 kez nüks etmiş hastaya yapılan total petrozektomi, mastoidektomi ve parsiyel occipital kemik rezeksiyonuna rağmen 3 yıl sonra lokal nüks görüldü. 3 hastada bir yıl sonra boyun metastazı oldu, bu hastalara radikal boyun disseksiyonu yapıldı. Bu hastalardan ikisi boyun disseksiyonundan sonraki 2 yıldır yaşamaktadır ve klinik ve radyolojik olarak hastaliksızdırlar. Diğeri hasta ameliyattan 6 ay sonra öldü.

30 hastanın hepsi fasyal paraliziyeye sahipti. Bir hastada subtotal petrozektomiden sonra fasyal sinirin distal ve proksimal uçları korunarak sinir grefti ile onarım yapıldı. Radikal boyun disseksiyonu ile birlikte petrozektomi yapılan 17 hastanın 7'sinde yutma ve solunum güçlüğü gelişti. Bu hastalardan 4'ünde aspirasyon pnömonisi oldu. Hastaların ikisine geçici trakeotomi gerekti, birinde beslenme tüpüne ihtiyaç oldu. Bir hastaya ise hem geçici trakeotomi, hem de beslenme tüpü gerekti. Dört hastada serebrospinal sıvı kaçağı tesbit edildi. Bu hastalar yatak istirahati ve lumbar subaraknoidal drenaj gibi konservatif yöntemlerle sekel bırakmaksızın tedavi edildi. Menenjit hiç görülmedi. Total petrozektomi geçiren hastalarda



**Şekil 1:** 1. Olgu: H.K., 65 yaş, E. hasta. Sağ dış kulaktan kaynaklanan epidermoid karsinom. a) Hastanın ameliyat öncesi görünümü. b) Ameliyat öncesi MR incelemesinde tümörün dış kulağı doldurduğu, Temporomandibular ekleme, infratemporal fossaya yayılım gösterdiği ve parotis bezini oblitere ettiği görülüyor. c) Hastanın ameliyattan 1 hafta sonraki görünümü. d) Ameliyat sonrası BT inceleme de total petrozektomi sonrası oluşan defekt görülmektedir.

görülen denge kusuru genellikle kısa süre içinde kayboldu.

### ÖRNEK OLGULAR

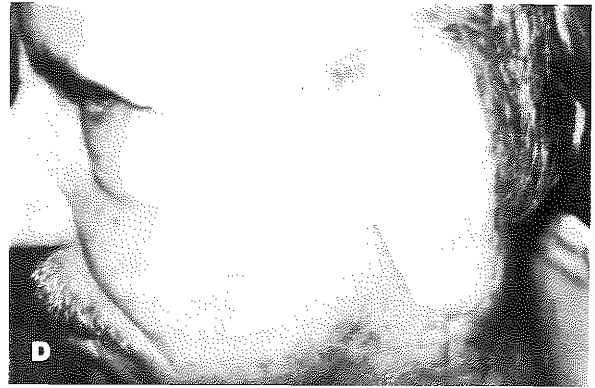
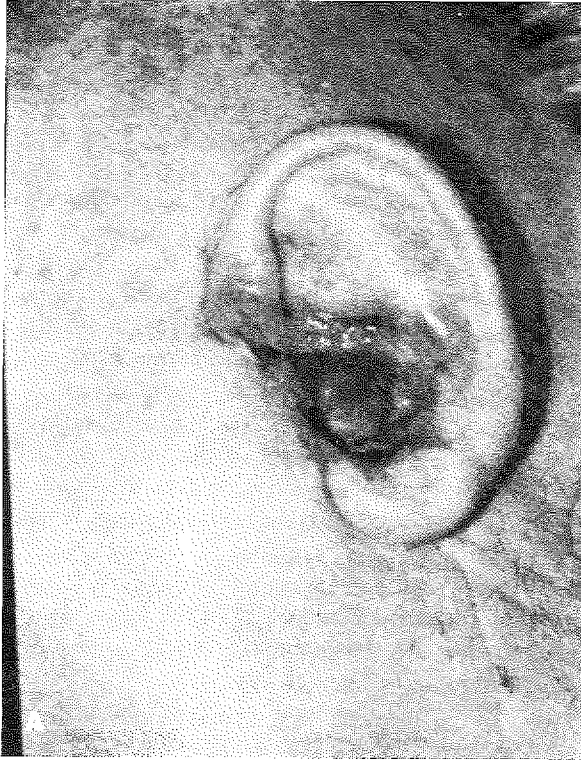
**Olgu 1:** 65 yaşında erkek hasta. Sağ dış kulaktan kaynaklanan, dış kulağı doldurmuş, temporomandibular ekleme, infratemporal fossaya yayılım gösteren, parotis bezini oblitere eden skuamöz hücreli karsinom. Kronik obstruktif akciğer hastalığı olan bu hasta ameliyat öncesi medikal tedavi ile ameliyata hazırlandı. Hem ekstrakranial hem de intrakranial yaklaşımla total petrozektomi yapıldı. Oluşan defekt pektoralis majör flebi ile onarıldı. Hasta yoğun bakımdayken aspirasyon

pnömonisi oldu ve ameliyattan 60 gün sonra, yoğun bakımda pnömoniye bağlı solunum ve dolaşım yetersizliği nedeniyle kaybedildi. (Şekil 1)

**Olgu 2:** 63 yaşında erkek hasta, 1 senedir dış kulak yolunda iyileşmeyen yara ile kliniğimize başvurdu. Sol kulakta dış kulak yolunu doldurmuş, parotis loju, temporomandibular eklem ve zigomatik arka doğru uzanım, yer yer skuamöz farklılaşma gösteren bazal hücreli epiteloma nedeniyle subtotal petrozektomi yapıldı. İç kulak korundu, fasyal sinir defekti sinir grefti ile onarıldı. Pektoralis majör flebi ile onarım yapıldı. Hasta ameliyat sonrası 6. ayında sorunsuz olarak izlenmektedir. Fasyal sinir fonksiyonlarında henüz bir ilerleme kaydedilmemiştir (Şekil 2)

### İRDELEME

Dış kulak ve parotisten kaynaklanan ve orta kafa çukuruna kadar ilerlemiş tümörlerin tedavisi için



**Şekil 2:** 2. Olgu: 63 yaş, E. Hasta, 1 senedir dış kulak yolunda iyileşmeyen yara. Resim a) kulak konkasından kaynaklanan ve dış kulak yoluna ilerlemiş ülserle lezyon. b) Ameliyat öncesi BT incelemede tümörün dış kulak yolunu doldurduğu, parotis loju, temporomandibular eklem ve zigomatik arka doğru uzanımları olduğu görülmektedir. c) Tümör rezeksiyonu sınırları ve pektoralis majör flebi ile onarım ameliyatının başlangıcında planlanmış durumda d) Hastanın ameliyattan 3 ay sonraki görünümü.

geçmişte çok radikal rezeksiyonlardan <sup>19</sup> konservatif, palyatif girişimlere <sup>20</sup> kadar birbirine zıt olan ameliyatlara önerilmiştir. Bu bölge tümörlerinde ilk radikal girişim Parsons ve Lewis tarafından 1954 yılında subtotal temporal kemik rezeksiyonu olarak yapılmıştır <sup>21</sup>. Bu tarihten sonra birçok yazar bu radikal girişimleri savunmuştur <sup>1,6,7,18,19,22,23</sup>. Ancak bu radikal girişimler de başlangıçta görülen yüksek oranlı mortalite veya morbidite ve elde edilen düşük sürvi nedeniyle sorgulanmaya başlanmış ve daha konservatif girişimlerin daha uygun olacağı bildirilmiştir <sup>2,21,24</sup>. Bazı yazarlar fasyal sinir ve orta kulağı koruyan sınırlı cerrahi girişimlerle yüksek sürvi oranları bildirilmiştir <sup>21,24</sup>. Ancak aynı sonuçlar diğer yazarlar tarafından elde edilememiştir <sup>13</sup>.

Kranyofasyal cerrahi ve rekonstrüktif cerrahideki son gelişmeler daha önceleri yaklaşılamaz kabul edilen bu bölge lezyonlarına bazı kranyofasyal cerrahi

merkezlerinde güvenli cerrahi girişim yapılmasına olanak sağlamıştır <sup>1,7,11,18</sup>. Bu kompleks cerrahi girişimler baş boyun cerrahları, KBB uzmanları, beyin cerrahları, rekonstrüktif cerrah, anesteziist, nöroradyologlar arasında sıkı bir işbirliğini gerektirir. Son yıllarda petroz kemiği tutan ilerlemiş tümörlerin tedavisinde Lewis, Fisch, Jackson ve Leonetti tarafından subtotal veya total petrozektomi girişimi ile iyi sonuçlar bildirilmiştir <sup>6,7,22,25,26</sup>.

Plastik cerrahi literatüründe petrozektomileri oldukça az görmekteyiz. Ekstrakraniyal ve intrakraniyal girişimle kombine edilen total petrozektomi girişimi bir çok yazar gibi bize göre de orta kafa çukuruna ilerlemiş kulak ve parotis tümörlerinin cerrahi tedavisi için en uygun girişimdir <sup>6-10</sup>. Subtotal ve total petrozektomi ile tümörün radikal olarak çıkartıldığı girişimlerde %50-60 gibi bu tip ilerlemiş tümörler için yüksek bir sürvi elde edilmesi mümkün olmuştur <sup>6,7</sup>. Biz de çok ilerlemiş hastalığa sahip 30 olguluk serimizde 2 yıl veya daha uzun süreyle izlenen olgularda %53 oranında 2 yıllık sağkalım elde ettik. Bu hastalardan biri hariç hiçbirinde lokal nüks görülmedi. Elde ettiğimiz sonuçlar subtotal ve total petrozektomi ile radikal bir tümör rezeksiyonu yapıldığında tümörün lokal ve uzak kontrolünün başarılı bir şekilde yapılabileceğini göstermektedir.

Petrozektomi teknik olarak çok zor bir ameliyattır. Bu girişimle görülen morbidite sağırılık, fasyal paralizisi ve komplikasyonlar ise ameliyat sırasında ciddi kanama olasılığı ve hemiplejidir. Ameliyat sırasında kavernoöz sinüse girilirse en kötü olasılık körlük, en iyi ihtimal ise immobil göz ortaya çıkmasıdır. Bu yüzden bu bölge tümörleriyle uğraşan kişilerin bu tip ameliyatlara yeterli derecede tecrübe kazanmış olması gereklidir. Uygun hasta seçimi, multidisipliner yaklaşım, bölge anatomisinin iyi bilinmesi, ameliyatın teknik detaylarına uyulması ve titiz, dikkatli cerrahi çalışma bu girişimle elde edilecek başarı için önkoşullardır. Kliniğimize bölgemizdeki çeşitli hastanelerden kafa tabanına yayılım gösteren, nüks etmiş veya rezidü hastalığa sahip çok sayıda olgu konsültasyon amacıyla gönderilmektedir. Bu hastalar kranyofasyal cerrahi konusunda yetişmiş plastik cerrahlar, beyin cerrahisi uzmanları, otolaringologlar, anestezi ekibi ve ilgili diğer branşlar tarafından değerlendirilmektedir. Bize başvuran hastaların çoğunluğunda (%63) cerrahi ve/veya radyoterapi sonrası nüks veya devam eden tümör mevcuttu. Bu hastaların çoğu başvurdukları diğer kliniklerde inoperabl olarak kabul edilmişlerdi. Bu hastalara daha önce radyoterapi uygulandığı için tek tedavi opsiyonu cerrahi girişim idi. Tümörün genişlediği BT veya MR inceleme ile saptandı. Trigeminal sinir tutulumu, beyin invazyonu ve tümörün petroz apeksin ötesine yayıldığı ve kavernoöz sinir tutulumu olan

hastalar inoperabl olarak değerlendirildi. Bazı yazarlar tümörün temporal lob durasını tuttuğu durumları kötü prognostik işaret saydıkları için inoperabl olarak kabul etmektedirler <sup>27</sup>. Bizim serimizde temporal lob durasının tutulumu inoperabilite kriteri olarak kabul edilmedi. Bu hastalarda dura rezeksiyonu yapıldı. Sigmoid sinüs tutulumu olan hastalarda sigmoid sinüs bağlandıktan sonra dura rezeksiyonu yapıldı. Sigmoid sinüs bağlanırken vein of Labbe nin korunmasına özen gösterildi. Vein of Labbe ipsilateral temporal lob ağırlıklı drenajı ve bununla birlikte kollateralleri yardımıyla bazal venöz plexusa hemisferik venöz boşalımı da sağlar. Bu venin bağlanması venöz yetersizlikle sonuçlanır. Dura rezeksiyonu sonucu oluşan defekt temporal kas fasyası veya tensor fasya latadan alınan fasya greftleriyle tamir edildi. 4 hastada ameliyat sonrası dura fistülü gelişti. Bu hastalarda fistül konservatif tedavi ile kendiliğinden iyileşti.

Kulak kanserinde sürvi için en önemli faktörün hastaların genel durumu olduğu Stell tarafından dış kulak ve orta kulak kanserine sahip 47 hastanın değerlendirilmesi sonucu gösterilmiştir <sup>28</sup>. Bu tip ekstensif cerrahi yapılacak hastaların fizyolojik ve psikolojik olarak bu ameliyatı tolere edebilecek olması gereklidir. Bizim serimizdeki dış kulaktan kaynaklanan ve orta kafa çukuruna, parotis, TME ve infratemporal fossa'ya yayılımı olan çok geniş epidermoid karsinomu olan bir hasta KOAH nedeniyle ameliyat öncesi 2 ay tedavi yapıldı. Bu hasta ameliyat ve hemen ameliyat sonrası dönemi iyi tolere ettiği halde 1. hafta sonunda ortaya çıkan aspirasyon pnömonisi nedeniyle genel durumu bozuldu. Yapılan tedavilere cevap vermedi ve ameliyat sonrası 2. ay sonunda hasta kaybedildi.

Tümörün kulak bölgesindeki yayılımı, yerleşimi nerede olursa olsun, transkartilajinöz yollardır <sup>15</sup>. Özellikle ağırsif seyirli olan bazal hücreli kanserler olmak üzere bazı kanserlerde yayılım gizli kalabilir. Dışardan bakıldığında gross bir tümör gözükmezken bilgisayarlı tomografi veya magnetik rezonans görüntüleme gibi ileri radyolojik tetkikler kullanıldığında tümörün görünen sınırlarının çok ötesine, kafa tabanına doğru yayılmış olduğu saptanabilir. Hatta bazen bu tür ileri radyolojik görüntüleme tetkiklerinde dahi bir bulgu gözükmezken cerrahi rezeksiyon sonrası patoloji raporlarında tümörün cerrahi sınırlarda devam ettiği rapor edilebilir <sup>13</sup>. Bu hastalarda kısa süre içinde lokal nüks görülür. Bu duruma en iyi örnek olarak bizim serimizdeki bir hasta gösterilebilir. 5 kez dış kulaktan kaynaklanan bazal hücreli kanser nedeniyle konvansiyonel rezeksiyonlar yapılan 42 yaşındaki erkek hasta, otolaringologlar tarafından yapılan son rezeksiyonda yine cerrahi sınırlarda tümör gelmesi üzerine kliniğimize sevk edilmişti. Bu hastanın bilgisayarlı tomografisinde geçirilmiş çok sayıdaki



ameliyata bağlı oluşan anatomik düzensizlikler nedeniyle yayılım gösterilememiştir. Biz bu hastada daha önce geçirdiği ameliyatlara doğal beriyerlerin yıkıldığını ve böylelikle tümörün transkartilajinöz yolla kafa tabanına yayıldığını düşündük ve hastaya total petrozektomi yaptık. Bu hastada temporal durada tümör invazyonu saptadık. Parotis tümörleri de özellikle parotidektomilerden sonra, nüks ettiklerinde orta kafa çukuru veya jugular foramendeki nörovasküler yapılara invazyon gösterebilir<sup>6</sup>. Parotis tümörlerinde bu sinsi yayılımı ortaya çıkartmak ve küratif bir rezeksiyon yapılabilmesi için BT veya MR gibi ileri radyolojik görüntüleme teknikleri kullanılmalıdır. Tümörün karotis arterine yakın olduğu olgularda ve petrozektominin son aşamasında piyes çıkartılırken a. karotis interna yaralanabilir. Böyle bir duruma karar vermek için serebral karşı akımın bulunup bulunmadığının bilinmesi önem kazanır. Serebral karşı akımın olup olmadığı angiografi sırasında kompresyon, çapraz klampalama (cross clamping) ve EEG ile bir süre izleme ile veya ameliyat sırasında ameliyat yapılan tarafta a. karotis interna'nın oklüzyonu ve radyoaktif traser kullanılarak kan akımının hesaplanması ile gösterilebilir<sup>9</sup>. Bu metodlar tam olarak olmasada a. karotisin feda edileceği durumlarda karar vermede yardımcı olur. Eğer serebral karşı akım mevcutsa a. karotis interna feda edilebilir. Eğer serebral karşı akım yoksa damar grefti kullanılarak a. karotis internanın devamlılığı sağlanmalıdır<sup>6,11,19</sup>. Biz 2 hastamızda karotis kompresyon anjiyografisi ile serebral karşı akımın mevcudiyetini ameliyat öncesi değerlendirdik. 1 hastada karşı hemisferden akımın devam etmediğini saptadık ve ameliyatta a. carotis internanın yaralanmaması için daha dikkatli davrandık.

Ekstrakranial yoldan yapılan parsiyel petrozektomi girişimi facial siniri korumak için ideal olmasına karşın tümörün çevresindeki sağlam doku ile birlikte tek parça olarak çıkarılamaması veya daha önemlisi bölgenin anatomisinden dolayı tamamen çıkarılmış olmasından kuşku duyulmasına neden olmaktadır. Parsiyel petrozektomi daha çok konservatif ve palyatif bir girişim olarak tercih edilmektedir. bizim serimizdeki bütün hastalara cerrahi girişim küratif amaçla yapıldı. Fasyal sinirin ve dış kulağın korunması hedeflenmeden radikal subtotal veya total petrozektomi yapıldı. Tümörün medialde çok ilerlemediği 5 hastaya sadece ekstrakranial yaklaşımla subtotal petrozektomi yaptık. Bu hastaların hepsinde cerrahi sınırlar frozen section ile kontrol edildi. 7 hastada ise tümör hem intrakranial hem de ekstrakranial girişim ile subtotal petrozektomi yapılarak tek parça olarak çıkartıldı. Sadece ekstrakranial yaklaşımla subtotal petrozektomi yapılan hastalardan birinde fasyal sinirin proksimal ve distal uçları ortaya konduktan sonra sinir grefti ile fasyal sinir onarımı yapıldı. Kalan hastaların hepsinde fasyal sinir, dış kulak,

orta kulak ve total petrozektomi yapılan hastalarda iç kulak tümörü ile birlikte çıkartıldı. Serimizdeki hastaların 14'ünde (%47) bize başvurduklarında daha önce geçirilmiş cerrahi girişim ve/veya radyoterapiye bağlı ya da tümör tutulumu nedeniyle fasyal sinir paralizisi vardı. Fasyal sinir paralizisinin reanimasyonu bu hastaların bundan sonraki sosyal yaşamları için önem taşımaktadır. Bu yüzden uzun sürvi beklenen ve genel durumu uygun olan 22 hastaya fasyal sinir reanimasyonu önerdik. Hastaların hiçbiri komplike bir cerrahi girişimi kabul etmedi. Hastaların hepsi lateral kantoplasti ve kaşın kaldırılması gibi basit girişimleri kabul ettiler. 11 hastaya fasyal suspansiyon ile ağız komissürü düzeltilmesi yapıldı. Total petrozektomi yapılan hastalarda görülen denge kusurunun bir süre sonra düzeldiği görüldü. 4 hastada görülen serobrospinal sıvı kaçağı konservatif tedavilerle kendiliğinden kapandı. Ameliyat sonrası alt kranyal sinir paralizisi olan 7 hastadan 4'ünde aspirasyon pnömonisi gelişti. Bu hastalardan biri ameliyattan 60 gün sonra pnömoniye bağlı akciğer ve kalp yetersizliği nedeniyle kaybedildi. Bazı hastalarda ise solunum ve beslenme problemleri görüldü. %53 gibi ilerlemiş kanserler için yüksek sürvi elde ettiğimiz gözönüne alındığında, çaresiz durumdaki bu hastalar için radikal rezeksiyonların kabul edilebilir mortalite ve morbidite ile iyi bir tedavi alternatifi olduğu görülmektedir.

A. karotis interna ve v. jugularis interna'nın kafa tabanına girdiği yere kadar izlenebilmesi ve osteotomilerin bu damarları yaralamadan güvenli bir şekilde yapılabilmesi için bu bölgenin ekspojuzunun iyi olması gereklidir. Özellikle ilerlemiş olgularda ekspojuzu sağlamak için zigomatik ark, mandibula kondil ve ramus üst kısmının rezeksiyonu gerekli olabilir. Çok ilerlemiş durumlarda bu bölge tümör rezeksiyonu sınırları içinde kalır. Olguların çoğunluğunda zigomatik ark, mandibula kondil rezeksiyonu ve tümörün lokal yayılımının geniş, in-fratemporal çukura doğru olduğu olgularda mandibula ramus üst kısmının rezeksiyonu yapıldı.

İlerlemiş nüks veya rezidü tümörü olan hastaların çoğunluğunda tedavi amacıyla boyun diseksiyonu yapılması gereklidir. Bizim serimizdeki 17 hastada boyun diseksiyonu tedavi amacıyla yapıldı. Diğer hastalarda a. karotis interna ve v. jugularis interna üst boyun bölgesinin diseksiyonu ile kafa tabanına girdiği yere kadar takip edildi. V. jugularis internanın bağlanması mümkün olduğu kadar sonlara bırakıldı. Böylelikle ameliyatın güvenli ve daha az kanamalı olarak yapılabilmesi mümkün oldu. Bazı olgularda v. jugularis interna ve venöz sinüsler korunabildi.

Subtotal ve total petrozektomilerden sonra dura, a. karotis interna ve kavernoöz sinüs gibi majör yapılar açığa çıkmakta ve üç boyutlu bir defekt oluşmaktadır. Bu majör yapıların yaralanması, serobrospinal sıvı

kaçığı, hematoma ve seroma gelişmesi ve enfeksiyon gibi hayatı tehdit edici komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Bu komplikasyonların önlenmesi için oluşan defektin ölü boşluk kalmayacak ve tüm küçük boşluklarda dahil olmak üzere tüm boşlukları kapatacak şekilde, kanlanması iyi, güvenilir bir doku ile kapatılması gereklidir. Subtotal ve total petrozektomilerden sonra oluşan defektin onarımında defektin büyüklüğüne göre skalp, temporalis kas flebi ve galea frontalis pericranial flap gibi lokal flepler kullanılabilir<sup>16,29,30</sup>. Oluşan defekt daha büyük olduğunda veya daha önce geçirilmiş cerrahi girişimler ya da radyoterapi nedeniyle lokal dokuların kullanılmadığı durumlarda pektoralis majör, trapezius ve latissimus dorsi gibi pediküllü myokutan flepler kullanılabilir<sup>31-34</sup>. Lokal veya uzak pediküllü fleplerle kapatılmayacak kadar geniş ve doldurulması gereken potansiyel ölü boşluğa sahip bir defekt olduğunda rectus abdominis veya latissimus dorsi gibi kas veya myokutan serbest fleplerin kullanılması gerekebilir<sup>1,12,15,17</sup>. Bazı yazarlar böyle kompleks defektlerin birkaçında serbest fleple onarım zorunluğu olduğunu belirtmesine karşın<sup>12,15,17</sup>, bizim hiçbir olgumuzda buna ihtiyaç duymadık. Biz 13 olguda pektoralis major ve 13 olguda alt trapez kas-deri flebi ile onarım yaptık ve hiçbir sorunla karşılaşmadık. Genellikle lateral pozisyonda hem tümör rezeksiyonunu hemde trapez flep hazırlığını yapabildik. Ancak daha önceden radikal boyun disseksiyonunun yapılmış olması trapez flebin kullanılmasını engeller. Bu durumda pektoralis major flebinin kullanılması uygun olur. Defektin büyük olmadığı dört hastamızda onarım lokal skalp flebi ile yapıldı. İkisinde erkek tipi kellik olduğu için flebin ince olması dışında bir sorun yaratmadı. Petrozektomi sonrası oluşan kemik defekti, onarım gerektirmez. Bu bölge travmadan kısmın korunan bir bölgedir. Ayrıca kas-deri fleplerinin sağladığı kalınlığın hem travmaya karşı koruyucu etkisi vardır hem de bu bölgede kemiğin olmaması nedeniyle oluşan kontur bozukluğunu önler.

Sonuç olarak, kulak ve kulak çevresi derisinden veya parotis glandından kaynaklanan ilerlemiş veya nüksetmiş kanserlerde subtotal veya total petrozektomi girişimi ile tümörün total olarak çıkartılmasının kabul edilebilir ameliyat morbidite ve mortalite oranlarıyla mümkün olduğunu ve bu girişimle sürvide olumlu bir artış elde edileceğine inanıyoruz.

Prof. Dr. Ali Nihat MINDİKOĞLU  
Kirazlıbağlar Sokak No: 10  
80870 Yeniköy - İSTANBUL

#### KAYNAKLAR

1. Ariyan, S., Sasaki, C.T., Spencer, D.: Radical en bloc resection of the temporal bone. *Am J Surgery* 142:443,1981

2. Steel, P. M., and Miles, J.B.: The Place of salvage petrosectomy. *J laryngol Otolology* 100:145,1986
3. Therialut, C., Fitzpatrick, P.J.: Malignant parotid Tumors. *Am J Clin Oncol* 9:510,1986
4. Kinney, S.E., Wood, B.G.: Malignancies of external ear canal and temporal bone: Surgical techniques and results. *Laryngoscope*, 97:158:1987
5. Johns, M., E., Headington, J., T.: Squamous cell carcinoma of the external auditory canal: A clinicopathologic study of 20 cases. *Arch Otolaryngol* 100:45-49,1974
6. Leonetti, J.P., Smith, P. G., Anand, V. K., Kletzer, G. R., and Hartman, J. M.: Subtotal petrosectomy in the management of advanced parotid neoplasms. *Otolaryngol Head&Neck Surg* 108:270,1993
7. Jackson, I T, Bailey M., H., Marsh, W., R., and Juhasz, P.: Results and prognosis following surgery for malignant tumors of the skull base. *Head&Neck* 13:89,1991
8. Jackson, I., T., Webster, H., W.: Cranifacial tumors. *Clin Plast Surg* 21:633,1994
9. Jackson, I., T.: Craniofacial tumors. Georgeade, G., S., riefkohl, R., Levin, L., S. Plastic, maxillofacial and reconstructive surgery, Baltimore, Wiliam&Wilkins, 3. baskı, 454-455,1997
10. Jackson, I., T., Shaw, K.: Tumors of the craniofacial skeleton, including jaws. Ed. McCarthy, J., G., Plastic Surgery, Philadelphia, W.B. Saunders Company, 3401-3406,1990
11. Smith, P.G., Grubb, R.L., Kletzer, G.R., and Leonetti, J.P.: Combined pterional-anterolateral approaches to cranial base tumors. *Otolaryngol Head&Neck Surg* 103:357,1990
12. Izquierdo, R., Leonetti, J.P., Origitano, T.C., Al-Mefty, O., Anderson, D.E., and Reichman, O.H.: Refinements using free-tissue transfer for complex cranial base reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.* 92:567,1993
13. Miller, C.G., Loveren, H.R., Keller, J. T., Pensak, M., El-Kalliny, M., and Tew, J.M.: Transpetrosal Approach: Surgical Anatomy and Technique. *Neurosurgery*, 33:, 461,1993
14. Jackson, I., T., Marsh, U., T., and Hide, T., A., H.: Cranifacial osteotomies to facilitate skull base tumor resection. *British Plast. Rec. Surg.* 39:153-160,1986
15. Zanaret, M., Gras, R., legre, R., Channoni, M., and Pech, A.: repair of the auricular region after petrosectomy. *Revue Laryngol* 113:99,1992
16. Steel, P.M.: Skin cover after petrosectomy. *Clin Otolaryngol* 10:109,1985
17. Jones, N., F., Sekhar, L., N., Schramm, V., L.: Free rectus abdominis muscle flap reconstruction of the middle and posterior cranial base. *Plast. Reconst. Surg.* 78:471-479,1986
18. Tiwari, R., Feenstra, L., Karim, A.: Temporal bone resections for carcinoma of the middle ear and the external ear canal. *Am J Surgery* 164:648-650,1992
19. Sataloff, R.T., Myers, D.L., Lowry, L.D., and Spiegel, J.R.: Total temporal bone resection for Squamous cell carcinoma. *Otolaryngol Head&Neck Surg* 96:4,1987
20. Golding-Wood, D.G., Quiney, R.E., Cheesman, A.D.: Carcinoma of the ear: Retrospective analysis of 61 patients. *J Laryngology and Otolology* 103:653,1989



21. Parson, H., Lewis, J.S.: Subtotal resection of the temporal bone for cancer of the ear. *Cancer* 7:995-1001,1954
22. Lewis, J.S.: Temporal Bone Resection. *Arch Otolaryngol* 101:23,1975
23. Fish, U., Fagan, P., and Valavanis, A.: The infratemporal fossa approach for the lateral skull base. *Otolaryngol Clin N Am* 17:513-551,1984
24. Medina, J., E., park, A., O., Neely, J., G., Britton, B. H.: Lateral temporal bone resections. *Am J Surg.* 160:427-433,1990
25. Fish, U.: Infratemporal fossa approach for extensive tumors of the temporal bone and base of the skull. *J Laryngol Otol* 92:949-967,1978
26. Lewis, J.S.: Surgical management of tumors of the middle ear and mastoid. *J Laryngol Otol* 97:299-311,1983
27. Conley, J.: Cancer of middle ear. *Ann Otol. Rhinol and Laryngol.* 74:555-572,1965
28. Stell, P.M., and McCormick, M.S.: Carcinoma of the external auditory meatus and middle ear: prognostic factors and a suggested staging system. *J laryngol Otol* 99:847,1985
29. Bakamjian, V., Y., and Souter, S., G.: Use of temporal muscle flap for reconstruction after orbital-maxillary resections for cancer. *Plast. Reconstr. Surg.* 56:171,1975
30. Jackson, I., T., Adham, M., N., and Marsh, W.R.: Use of the galeal frontalis myofascial flap in craniofacial surgery. *Plast. Reconstr. Surg.* 77: 905,1986
31. Ariyan, S., and Cuono, C., B.: Use of the pectoralis major myocutaneous flap for reconstruction of large cervical, facial or cranial defects. *Am. J. Surg.* 140:503,1980
32. Rosen, H., M.: The extended trapezius musculocutaneous flap for cranioorbital facial reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.* 75:318,1985
33. Seckel, B., R., Upton, J., Friedberg, S., R., et al.: Pedicled myocutaneous flap of latissimus dorsi muscle for reconstruction of anterior and middle skull defects: An alternative. *Head neck Surg.* 8:165,1986
34. Güzel, M.Z., Aydın, Y., Aygıt, A.C., Bayramiçli, M., Mindikoğlu, A.N., Kener, G.: Agresif Cerrahi Tedavi Gerektiren İnvaziv Bazal Hücreli Kanserler. *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi* 27:8-16,1996