

# Kronik Otitis Media Cerrahisinde Fonksiyonel Sonuçlarımız

## FUNCTIONAL OUTCOMES IN CHRONIC OTITIS MEDIA SURGERY

Kemal UYGUR\*, Mustafa KILIÇKAYA\*\*, Mustafa TÜZ\*, Fehmi DÖNER\*\*\*, Harun DOĞRU\*\*\*

\* Yard.Doç.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Hastalıkları AD,

\*\* Asist.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Hastalıkları AD,

\*\*\* Doç.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Hastalıkları AD, ISPARTA

### Özet

**Amaç:** Kronik otitis media cerrahisinde otograft ve homograft protezlerle ossiküloplasti yapılan hastaların işitme sonuçlarını değerlendirmek.

**Hastalar ve Yöntemler:** Ocak 1995 ile Kasım 1998 tarihleri arasında, KOM nedeniyle, ossiküloplasti uygulanan 35 hasta çalışmaya alındı. Hastalar ilk 3 ay, ayda bir, daha sonra ise iki ayda bir takip edildi. Postoperatif hastaların takibi 24-44 ay (ort: 34.3±5.0) arasında yapıldı. Hastaların, preoperatif ve postoperatif saf ses odyolojik değerlendirmeleri, işitme frekanslarında timpanoplasti tiplerine göre ayrı ayrı değerlendirildi. Postoperatif başarı kriteri olarak, hava-kemik aralığı 20 dB ve daha az olanlar kabul edildi. Ossiküloplasti materyalleri olarak öncelik sırasına göre otograft incus, temporal kemik korteksi, otograft malleus, konkal ve tragal kartilaj, homograft incus ve homograft malleus kullanıldı.

**Bulgular:** Hastaların hava yolu işitmesi, preoperatif olarak ortalama 52.58 ± 15.89 dB iken, postoperatif dönemde ortalama 36.68 ± 17.21 dB olarak saptandı. Preoperatif hava-kemik aralığı ortalama 36.02 ± 11.13 dB iken, postoperatif 17.75 ± 9.58 dB seviyesine indirildi. Olguların postoperatif hava-kemik aralığı 23 hastada (%65.7) 0-20 dB arasında elde edilerek başarı sağlandı. Tip-2 timpanoplastide başarı oranı, Tip-3 timpanoplastiye göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu.

**Sonuç:** Ossiküloplasti sonrası işitme kazancı, preoperatif timpan zar perforasyon büyüklüğü ile ilişkisizdir. İşitme kazancı kemik greft kullanılanlarda, dış kulak yolunun korunduğu timpanoplastilerde, stapesin sağlam olduğu olgularda daha başarılıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Ossiküloplasti, Ossiküloplasti materyelleri

T Klin K B B 2001, 1:148-153

### Summary

**Objectives:** To evaluate the hearing outcomes of the patients who underwent ossiculoplasty with otograft and homograft in chronic otitis media surgery.

**Material and Methods:** Thirty five cases to whom ossiculoplasty were performed due to chronic otitis media between January 1995- November 1998, were enrolled into this study. The cases were followed up every month in the first three months, then every two months. Postoperative follow-up period ranges between 24-44 months (mean of 34.3±5.0 months). The preoperative and postoperative pure tone hearing threshold results were assessed separately in each tympanoplasty type. The final air bone gap under 20 dB was accepted as success. The following ossiculoplasty materials were used in order of priority: Otograft incus, temporal cortical bone, otograft malleus, concha and tragal cartilage homograft incus and homograft malleus.

**Results:** The air conduction thresholds preoperatively and postoperatively were 52.58±15.89 and 36.68±17.21, respectively. The mean postoperative air-bone gap (17.75±9.58) was found to be significantly better compared to preoperative air-bone gap (36.02±11.13). The postoperative air bone gap was 0-20 dB in 23 cases (65.7%). The success rate in type II tympanoplasty was significantly higher than type III tympanoplasty.

**Conclusion:** There was no correlation between hearing gain and the size of preoperative tympanic membrane perforation. The hearing gain outcomes were more successful in cases in whom bone grafts were used and in tympanoplasties with intact canal wall and in intact stapes.

**Key Words:** Ossiculoplasty, Ossiculoplasty materials

T Klin J E N T 2001, 1:148-153

**Geliş Tarihi:** 05.01.2001

**Yazışma Adresi:** Dr.Kemal UYGUR  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
Tıp Fakültesi KBB AD  
ISPARTA

Kronik otitis medianın (KOM) cerrahi tedavisindeki esas amaçlar hastalığın temizlenmesi, timpanik havalanmanın sağlanması, ses iletici mekanizmanın rekonstrüksiyonu, kuru ve kendini temizleyebilen bir kavitenin oluşturulmasıdır (1).

Kemik zincirin de bozulduğu KOM'lı hastaların operasyonunda, en önemli aşamalardan birisi kemikçik zincir rekonstrüksiyonudur. Orta kulak rekonstrüksiyonunun başarısını, orta kulaktaki patolojinin cinsi ve yaygınlığı, östaki borusunun fonksiyonu, cerrahi teknik ve kullanılan greft materyalinin niteliği etkiler. Özellikle son 20 yılda, ossiküler replasman protezleri geliştirilerek, orta kulak kemikçiklerine yönelik daha başarılı ossiküloplasti ameliyatları yapılmaya başlanmıştır. Bu protezlerin bir kısmı homogreft ve otogreft kemikçikler, kortikal kemik ve kırıldak gibi biyolojik materyallerdir. Polietilen tüpler, politetrafloroetilen (teflon), proplast, polycel, plastipore (yüksek dansite polietilen materyal), polyamid, silikon ve seramikler diğer alloplast materyallerdir (2-4).

### Materyel ve Metod

Bu çalışmaya, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalında, Ocak 1995 ile Kasım 1998 tarihleri arasında, KOM nedeniyle operasyon uygulanan toplam 182 hastadan, ameliyat esnasında ossiküloplasti de yapılan 40 hasta dahil edildi. Bunlardan, düzenli kontrole gelmeyen, 5 hasta çalışma dışı bırakılarak toplam 35 hasta çalışmaya alındı.

Hastalar ilk 3 ay, ayda bir, daha sonra ise iki ayda bir takip edildi. Postoperatif hastaların takibi 24-44 ay (ort: 34.3±5.0) arasında yapıldı. Hastaların preoperatif ve postoperatif işitme testleri, saf ses odyogram (Danplex DA 64 ve Interacustikus AC 40) ile yapıldı. Hastaların, preoperatif ve postoperatif saf ses odyolojik değerlendirmeleri, 500-1000-2000 Hz'de timpanoplasti tiplerine göre ayrı ayrı değerlendirildi.

Postoperatif odyolar 3. ay, 6. ay, 1. yıl ve takip eden yıllarda çekildi. Postoperatif başarı kriteri olarak, hava-kemik aralığı 20 dB ve daha az olanlar kabul edildi. Hastaların kulakları, preoperatif dönemde rutin olarak otoskop ve mikroskop ile, temporal kemikleri ise Schüller grafi veya bilgisayarlı tomografi ile değerlendirildi. Hastalara patolojinin yaygınlığına göre, canal wall up veya canal wall down timpanomastoidektomi ile birlikte ossiküloplasti yapıldı. Tüm hastalarda, timpanik membran grefti olarak otogreft temporal kas fasyası 'underlay' teknikle yerleştirildi. Hastaların

kemikçik hasarları Austin/Kartush (5,6) klasifikasyonuna göre değerlendirildi. Ossiküloplasti materyalleri olarak öncelik sırasına göre otogreft inkus, temporal kemik korteksi, otogreft malleus, konkal ve tragal kartilaj, homogreft inkus ve homogreft malleus kullanıldı. Homogreft kemikçikler, daha önce uygulanan radikal mastoidektomilerden elde edilen kemikçiklerin, % 4'lük formol çözeltisi içerisinde bekletilmesi ile oluşturulan kemikçik bankasından sağlandı. Hastanın temporal kemik korteksinden gujla alınan greft, turla uygun şekil verildikten sonra, kolumella tekniği ile tüm kemikçiklerin olmadığı veya sadece inkusun lentiküler proçesinin kısmen yenik olduğu olgularda kullanıldı. Stapes fiksasyonunun olduğu iki olguda sklerotik plaklar temizlenerek mobilizasyon sağlandı. Hastaların klasik mastoid sargısı 2.gün, DKY'undaki ekstrafor ve spongel ise 3.hafta sonunda alındı. DKY arka duvarı korunarak opere edilen hastalarda ise mastoid kavitedeki ekstrafor 1.hafta, greft üzerindeki 3.haftada alındı.

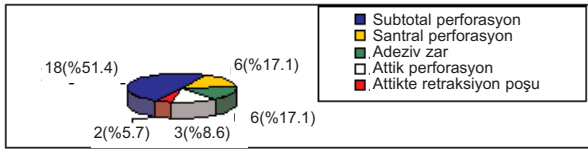
Komplikasyon olarak zar perforasyonu, işitmede kötüleşme, greft atılımıyla birlikte 3-4-6-8 kHz'de sensorinöral işitme kaybı (SNİK) değerlendirmeye alındı. İstatistiksel değerlendirmeler SPSS bilgisayar programındaki Wilcoxon analizi, Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testi kullanılarak yapıldı.

### Bulgular

Hastaların 24'ü (%68.6) kadın, 11'i (%31.4) erkek ve ortalama yaşları 33.81 ± 16.04 (9-65) idi. Olgulardan 24'ü KOM ve 11'i kolesteatomlu KOM nedeniyle opere edildi. Preoperatif çekilen Schüller grafilerinde hasta tarafın mastoid pnömatisasyonu 34 hastada (%97.1) azalmış veya kaybolmuştu.

Hastaların preoperatif kulak zarı muayene bulgularında 16(%45.7) subtotal perforasyon, 6(%17.1) santral perforasyon, 6(%17.1) adeziv timpan membran, 5(%14.8) attik perforasyonu ve 2(%5.7) attik retraksiyon poşu saptandı (Şekil 1). Hastaların 25'i genel, 10'u lokal anestezi altında, 32'ü postauriküler, 3'ü endaural yaklaşımla ameliyat edildi. Hastaların 27'sine (%77.1) Tip-II, 8'ine (%22.9) Tip-III timpanoplastiyle birlikte ossiküloplasti yapıldı.

Hastaların preoperatif orta kulak muayenesinde 7 (%20.0)'sinde normal orta kulak, 12



Şekil 1. Kulak zarı muayene bulguları.

(%34.3)'inde hipertrofik veya ödemli mukoza, 7 (%20.0) unda sklerotik plak, 11 (%31.4)'inde granülasyon dokusu, 11 (%31.4)'inde kolesteatom, 2 (%5.7)'sinde polip, 4 (%11.4)'ünde fasiyal kanal açıklığı saptandı. Orta kulak muayene bulguları ve bunlara uygulanan operasyonlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Austin/Kartush (5,6) klasifikasyonuna göre hastaların 31 (%88.6)'inde inkus hasarı, 20 (%57.1)'sinde izole inkus hasarı, 10 (%28.6)'unda malleus hasarı ve 8 (%22.9)'inde stapez hasarı tespit edildi (Tablo 2).

**Tablo 1.** Orta kulak muayene bulguları ve uygulanan operasyonlar

Orta kulak patolojisi	Tip-II	Tip-III	Toplam
1-Normal Orta kulak	7	-	7 (%20.0)
2-Hipertrofik ve/veya ödemli mukoza	8	4	12 (%34.3)
3-Sklerotik plak	6	1	7 (%20.0)
4-Granülasyon dokusu	7	4	11 (%31.4)
5-Kolesteatom	7	4	11 (%31.4)
6-Polip	2	-	2 (%5.7)
7-Fasiyal kanal açıklığı	3	1	4 (%11.4)

**Tablo 2.** Ossiküloplasti hastalarında kemikçik zincir durumu

M+, S+, İnkus hasarı mevcut	20 (%57.1)
M-, I-, S+	5 (%14.2)
M+, I-, Stapes süperstrüktürü yokluğu	1 (%2.9)
M-, I-, Stapes süperstrüktürü yokluğu	2 (%5.7)
M+, İnkus ve Stapes fiksasyonu	2 (%5.7)
M+, İnkus ve Stapes yokluğu	1 (%2.9)
M-, I-, S-	2 (%5.7)
M-, I+, S-	1 (%2.9)
M+, I+, izole stapes süperstrüktürü yokluğu	1 (%2.9)
<b>Toplam</b>	<b>35</b>

M:Malleus, I: İnkus, S: Stapes, +: Sağlam, -: Yok

Hastaların 4'ü mastoidektomisiz olmak üzere 23'üne DKY arka duvar korunarak, 12'sine DKY arka duvarı kaldırılarak timpanoplasti uygulandı. Ossiküloplasti amacıyla en sık otogreft inkus 16 (%45.7) hastada kullanıldı. Ossiküloplasti amacıyla kullandığımız greft materyalleri, uygulanan operasyonlar ve işitme kazançları Tablo 3'te gösterilmiştir.

Postoperatif komplikasyon olarak, 4 hastada (%11.4) greft zar reperforasyonu, 2 hastada (%5.7) enfeksiyona bağlı olarak greft atılımı, 2 hastada (%5.7) 3-4-6-8 kHz'de SNİK, 1 hastada (%2.9) total sağırılık gelişti. Kolesteatomlu olgularda takip süresi boyunca nüks tespit edilmedi.

Tüm hastaların hava yolu işitmesi, preoperatif olarak ortalama  $52.58 \pm 15.89$  dB iken, postoperatif dönemde ortalama  $36.68 \pm 17.21$  dB olarak saptandı. Preoperatif hava-kemik aralığı ortalama  $36.02 \pm 11.13$  dB iken, postoperatif  $17.75 \pm 9.58$  dB seviyesine indirildi. Buna göre hava-kemik aralığında ortalama  $18.27 \pm 10.35$  dB işitme kazancı sağlandı.

Preoperatif hava-kemik aralığı ile postoperatif hava-kemik aralığı arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ( $p < 0.001$ ,  $z: -5.2159$ ).

Olguların postoperatif hava-kemik aralığı 9 (%25.7) hastada 0-10 dB, 23 hastada (%65.7) 0-20 dB arasında elde edilerek başarı sağlandı. Otuzüç hastada (%94.3) ise 0-30 dB arasında saptandı. Timpanoplasti tiplerine göre karşılaştırıldığında tip-2 timpanoplasti yapılan, 27 hastadan 22'si (%81.48), tip-3 timpanoplasti yapılan 8 hastadan 2'sinde (%25.0) hava-kemik aralığı 20 dB'den daha aşağıya çekilmiştir (Tablo 3). Tip-2 timpanoplastide başarı oranı, Tip-3 timpanoplastiye göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu ( $P: 0.01$ ,  $z: -2.45$ ).

Preoperatif olarak subtotal perforasyonu olan 18 olguda işitme kazancı  $20.55 \pm 8.73$  dB, %25-50 perforasyonu olan 4 olguda işitme kazancı  $21.0 \pm 3.36$  dB, < % 25 perforasyonu olan 7 olguda işitme kazancı  $16.71 \pm 6.62$  dB, timpan membranı intakt olan 6 olguda işitme kazancı  $10.28 \pm 10.93$  olarak bulundu. Preoperatif timpan zardaki perforasyon durumu ile postoperatif işitme kazancı

**Tablo 3.** Ossiküloplastide kullanılan greft materyalleri ve ameliyat tiplerine göre postoperatif işitme sonuçları

	n	0-10	11-20	21-30	>30
Otogreft inkus					
Tip 2	12	4 (%11.4)	-6 (%17.1)	2 (%5.7)	-
Tip 3	4	-	1 (%2.8)	2 (%5.7)	1 (%2.8)
Homogreft inkus					
Tip 2	-				
Tip3	1			1 (%2.8)	
Otogreft malleus					
Tip 2	4	1 (%2.8)	2 (%5.7)	1 (%2.8)	
Tip 3	-				
Homogreft malleus					
Tip 2	2		2 (%5.7)		
Tip 3	-				
Kortikal Kemik					
Tip 2	8	4 (%11,4)	2 (%5.7)	1 (%2.8)	
Tip 3	1			1 (%2.8)	
Kartilaj					1 (%2.8)
Tip 2	1		1 (%2.8)		
Tip 3	2			1 (%2.8)	1 (%2.8)
Toplam	35	9 (%25.7)	14 (%40.0)	9 (%25.7)	3 (%8.6)

arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p < 0.10$ ).

Preoperatif ve peroperatif dönemde orta kulak mukozası normal olan olguların, postoperatif işitme kazançları, patolojik olanlara göre daha yüksek olmasına rağmen, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu ( $P:0.25$ ) (Tablo 4).

Cerrahi tekniğe göre işitme kazançları karşılaştırıldığında, DKY arka duvarı korunarak yapılan timpanoplastilerde (kapalı teknik) postoperatif işitme kazancı, DKY arka duvarı alınarak yapılan timpanoplastilerden (açık teknik) daha yüksek olmakla birlikte, istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p > 0.05$ ) (Tablo 5).

Postoperatif işitme kazancı en yüksek 3.ayda sağlanırken, 18-20.aya kadar azalarak devam etti ve bundan sonra sabit kaldı.

**Tablo 4.** Orta kulak patolojisiyle işitme kazancı arasındaki ilişki

Orta kulak patolojisi	İşitme kazancı (dB)
Normal orta kulak mukozası	7 23.85 ± 5.61
Hipertrofik ve/veya ödemli mukoza	12 19.20 ± 12.07
Sklerotik plak	11 16.16 ± 12.17
Granülasyon dokusu	11 15.14 ± 5.04
Kolesteatom ve/veya polip	13 16.09 ± 9.30

\*Aynı olguda birden fazla patoloji varlığı nedeni ile toplam sayı 35 in üzerinde görülmektedir.

## Tartışma

Kronik otitis medianın kemikçik zincirde yol açtığı defektin tamiri için, otogreft ve homogreft kemikçik, kıkırdak veya birçok sentetik materyaller kullanılır (2-4). Son yıllardaki teknik gelişmeler nedeniyle, birçok merkezde ossiküloplastisi için başlıca

**Tablo 5.** Cerrahi tekniklere göre işitme kazançları

Cerrahi Teknik	n	Postop.HKA 20dB'den az olanlar	İşitme kazancı (dB)
DKY arka duvarı korunan (kapalı teknik)	23	15 (%60.00)	19.45 ± 8.78
DKY arka duvarı korunmayan (açık teknik)	12	5 (%41.66)	14.66 ± 9.21

HKA: Hava-kemik aralığı

polietilen ve hidroksilapatit protezler kullanılmaya başlanmasına rağmen, otolog kemikçik greftlerinin sentetik ossiküloplasti materyallerinden daha üstün olduğunu bildiren birçok çalışma da vardır (7,8). Farrow ve Nichols (9), ossiküloplasti için en uygun materyalin, otolog kemikçik ve kortikal kemikten elde edilen greftlerin olduğunu, otolog inkusun daha iyi işitme sonucu verdiğini rapor etmişlerdir. Aynı çalışmada otolog kemiklerin vücut tarafından iyi tolere edildikleri, minimal lokal reaksiyonla stabil halde kaldıkları ve çok az değişikliklere uğradıkları bildirilmiştir. Batman ve arkadaşları (10), otolog greftler ile yapılan ossiküloplasti sonrası işitme kazançlarının yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Sentetik protezlerin orta kulakta hareket ettikleri, kulak zarı tarafından iyi tolere edilmediği, çevre kemiklere yapışarak ses iletiminin bozulduğu ve atılımlarının yüksek olduğu bildirilmiştir (4,7,11). Merchant ve Nadol (12), otolog kemikler ile yaptıkları ossiküloplastileri histolojik olarak inceleyerek, otolog kemik greftinde reabsorbsiyonun çok az olduğunu rapor etmişlerdir. Sentetik materyallerin, orta kulak içerisinde yabancı cisim reaksiyonuna yol açarak yerleştirildiği yerden atılması, ilk yıl sonunda %30-50, üçüncü yıl sonunda da %70 oranında olduğundan daha fazla kullanılmadılar (2,4). İnkusun ossiküloplasti için en uygun greft olduğu ve hastanın temporal kemik korteksinden alınan greftin, uygun şekil verilerek ossiküloplasti materyali olarak kullanılabilceği rapor edilmiştir (9). Bizim ossiküloplasti uyguladığımız 35 hastanın, 16'sında (%45.7) otogreft inkus, 4 hastada (%11.4) otogreft malleus, 1 (%2.9) hastada homogreft inkus, 2 (%5.7) hastada homogreft malleus, 3 (%8.6) hastada kartilaj kullanıldı. Dokuz hastamızda ise (%25.7) temporal kemik korteksinden alınan kemik parçasına turla uygun şekil verilerek, kemikçik zincirde ileti sağlandı.

Otogreft ve homogreftlerle ossiküloplasti yapılan hastaların, hava-kemik aralığı 15 dB ve daha az olanları Farrow ve Nichols (9) %59, Batman ve arkadaşları (10) %52, 20 dB ve altında olanları ise Gersdorff ve arkadaşları (13) %69, Jackson ve arkadaşları (14) %68, Chole (15) %64.7, Colletti ve arkadaşları (16) %71, Slater ve arkadaşları (17) %67 oranında bildirmişlerdir. Çalışmamızda postoperatif hava-kemik aralığı 20 dB ve altı tüm olguların 23 (%65.7)'sında elde edildi. Sonucumuzun literatüre benzer olması olgularımızın çoğunda

31 (%88.6) kemik greftleri kullanmamızla açıklanabilir.

Orta kulak mukozası normal olan olgularımızda, postoperatif işitme kazancı, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen, patoloji olan olgulara göre daha yüksek bulundu. Ayrıca ossiküloplasti sırasında kullanılan greftlerin konumu, yeterli orta kulak kavitesinin oluşturulması, oluşturulan kemikçik zincirin sağlamlığının başarı açısından çok önemli olduğu ve ossiküloplasti sonrası retraksiyon poşunun, kolesteatom nüksünün ve adezyonun gelişebileceği bildirilmiştir (9). Olgularımızın 3'ünün postoperatif takiplerinde, östaki disfonksiyonuna bağlı olarak attik bölgede retraksiyon poşu olduğu görülerek silikon ventilyasyon tüpü tatbik edildi.

Ossiküloplasti yapılan hastaların preoperatif dönemdeki perforasyon büyüklüğünün ameliyat başarısı üzerinde etkisinin olmadığı bildirilmiştir. Olgularımızda literatürle uyumlu olarak preoperatif timpan zar perforasyon büyüklüğü ile postoperatif işitme kazancı arasında bir ilişki bulunmadı.

Ossiküloplasti sonrası işitme kazancını etkileyen en önemli faktörlerden birisi, stapezin olup olmamasıdır. Stapez varlığında Tip-II timpanoplasti, tamamen veya süperstrüktürü yokluğunda ise Tip-III timpanoplasti yapılmaktadır. Gersdorff ve arkadaşları (13) hava-kemik aralığının 20 dB ve altında olan hastaların oranını Tip-II timpanoplastilerde %69, Tip-III timpanoplastilerde %48, Colletti ve arkadaşları (16) Tip-II timpanoplastilerde %78, Tip-III timpanoplastilerde %64, Brackmann ve arkadaşları (11) Tip-II timpanoplastilerde %73, Tip-III timpanoplastilerde ise %55 olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda hava-kemik aralığı 20 dB'in altında olan hastalarda, Tip-II timpanoplasti yapılanlarda 22 (%81.48), Tip-III timpanoplasti yapılanlarda ise 1 (%12.5) oranında başarılı işitme kazancı elde ettik. Tip-III yapılanlarda başarı oranımızın literatüre göre düşük olmasının sebebi vaka sayımızın azlığına bağlı olabilir.

Kemik dış kulak yolu (DKY) arka duvarının kaldırılmasıyla (Canal-wall-down veya açık teknik) mastoid kaviteyle DKY birleştirilmiş olur. Böyle bir kavitenin birleştirilmiş olması, rekürren kolesteatomun antruma doğru büyümesini ve timpanik membranın kemik annulusun medialine

doğru retrakte etme ihtimalini ortadan kaldırarak kulağı korur. DKY arka duvarının alındığı teknikle, timpanik membran fasial sinir seviyesinden daha aşağıdadır ve orta kulak kavitesi daha da daralmıştır. Bu teknik kulağı korumasına rağmen, orta kulak kavitesinin daha dar olması nedeniyle işitme sonuçlarını kötüleştirir (5,18). Goldenberg (19) DKY arka duvarı korunarak timpanoplasti yapılan hastaların %55.1'inde, hava-kemik aralığını 20 dB'den daha az bulmuş iken, DKY arka duvarı alınarak yapılanların %44.4'ünde 20 dB'den daha az işitme sonucu elde etmiştir. Çalışmamızda hava-kemik aralığının 20 dB'in altında olan hasta oranı DKY arka duvarı korunarlarda %60.00 iken korunmayanlarda ise %41.66 olarak bulundu. Sonucumuz literatürle uyumludur.

Olgularımızın 4'ünde (%11.4) greft zar reperasyonu, 1'inde (%2.9) total sağırılık, 2'sinde (%5.7) yüksek frekanslarda (3000-8000 Hz.) SNİK saptandı. Total sağırılık ve yüksek frekanslardaki SNİK'nın literatüre göre biraz yüksek görülmesi, olgu sayımızın azlığına bağlanabilir.

#### KAYNAKLAR

- Chole RA. Chronic Otitis Media, Mastoiditis and Petrositis. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE. eds. Otolaryngology-Head and Neck Surgery, St. Louis, Mosby Year Book Volum-4, 1993:2823-37.
- Frootko NJ. Reconstruction Of the Middle Ear. In: Booth JB ed. Scott-Brown's Otolaryngology, Butterworth, Vol 3, 1997:1-30.
- Glasscock ME, Levine SC, McKennan KX. Materials Used in Tympanoplasty. In: Paperalla MM, Shumrick DA, Gluckman JL, Meyerhoff WL eds. Otolaryngology. Vol-II. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1991:1441-47.
- Şafak MA, Özeri C. Kemikçik Rekonstrüksiyonunda Biyouyumlu Materyaller. KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi 1994;2(3):247-52.
- Fisch U. Timpanoplasti, Mastoidektomi ve Stapez Cerrahisi. Çeviri: İstanbul: Uluğ T Nobel Tıp Kitabevleri Ltd Şti, 1996:44-117.
- Kartush JM. Ossicular Chain Reconstruction. The Otolaryngologic Clinics of North America 1994;27(4):689-715.
- Grote JJ. Hydroxylapatite Prostheses. The Laryngoscope 1991;101: 1343-4.
- Glasscock ME. Tympanoplasty. In: Glasscock ME, Shambaugh GE eds. Surgery of the Ear. Philadelphia, WB Saunders Company, 1990:351-69.
- Farrior JB, Nichols SW. Long Term Results Using Ossicular Grafts. Am J Otol. 1996;17:386-92.
- Batman Ç, Tutkun A, Mamikoğlu B, Korkmaz H, Üneri C, Şehitoğlu MA. Ossiküloplasti sonuçlarımız. Kulak Burun Boğaz İhtisas Dergisi 1994;2(8):41-4.
- Brackmann DE, Sheehy JL. Tympanoplasty TORP's and PORP's. Laryngoscope 1979;89: 108-14.
- Merchant SN, Nadol JB. Histopathology of ossicular implants. The Otolaryngologic Clinics of North America 1994;27:813-33.
- Gerdsdorff M, Maisin JP, Munting E. Comparative study of the clinical results obtained by means of plastipore and ceramic ossicular prosthesis and bone allografts. Am J Otol 1986 Jul;7(4):294-7.
- Jackson GC, Glasscock ME, Schwaber MK, Nissen AJ, Christiansen SG, Smith PG. Ossicular chain reconstruction: the TORP and PORP in chronic ear disease. Laryngoscope 1983;93:981-6.
- Chole RA. Use of Presculpted, Banked Cartilage Transplants in Ossicular Reconstruction. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1987;113:145-8.
- Colletti V, Fiorino FG, Sittioni V. Minisculptured ossicle grafts versus implants: long term results. Am J Otol. 1987 Nov;8(6):553-9.
- Slater PW, Rizer FM, Schuring AG, Lippy WH. Practical Use of Total Ossicular Replacement Prosthesis in Ossiculoplasty. Laryngoscope 1997;107:1193-8.
- Monsell EM. Results and Outcomes in Ossiculoplasty. The Otolaryngologic Clinics of North America 1994; 27(4):835-9.
- Goldenberg RA. Hydroxylapatite Ossicular Replacement Prostheses: Preliminary Results. Laryngoscope 1990; 100:693-700.