

# Kolesteatomsuz kronik otitis media için uygulanan intakt kanal duvar timpanoplasti sonrası başarısız işitme için uygulanan revizyon cerrahisi sonuçları

## Results of revision surgery for hearing failure in intact canal wall up tympanoplasty for chronic otitis media without cholesteatoma

Dr. Hatice Çelik,<sup>1</sup> Dr. Sevim Aslan Felek,<sup>1</sup> Dr. Necmi Arslan,<sup>1</sup> Dr. Ahmet İslam,<sup>1</sup> Dr. M. Asım Şafak,<sup>1</sup>  
Dr. İlknur Haberal Can,<sup>2</sup> Dr. Yunus Kantekin<sup>1</sup>

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi <sup>12</sup>. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği,

<sup>21</sup>. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

**Amaç:** Bu çalışmada daha önce kanal duvar timpanoplasti uygulanan kolesteatomsuz kronik otitis medialis hastalarda revizyon cerrahisinin odyometrik sonuçları değerlendirildi ve revizyon cerrahisini gerektiren işitme düzeltmesindeki başarısızlık nedenleri araştırıldı.

**Hastalar ve Yöntemler:** Mart 2004 - Eylül 2009 tarihleri arasında intakt kanal duvar timpanoplasti uygulanan ve kötü işitme sonucu nedeniyle revizyon timpanoplasti yapılan kolesteatomsuz kronik otitis medialis 72 hasta (49 kadın, 23 erkek; ort. yaş 35.4±12.9 yıl; dağılım 11-64 yıl) geriye dönük olarak incelendi. Hastaların dosyaları, ameliyat ve odyolojik kayıtları incelendikten sonra, ameliyat sırasındaki bulgular, ameliyat sonrası takip bilgileri, revizyon ameliyatı öncesi ve sonrası son kontroldeki odyometrik sonuçları değerlendirildi.

**Bulgular:** Tüm hastalarda ameliyat öncesi ortalama hava-kemik aralığı (HKA) ortalama 26.7 aylık takipte 31.2 dB'den 19.9 dB'e azaldı. Hava-kemik aralığı, 20 dB ve altında %67, 30 dB ve altında %83, 10 dB ve üzerinde işitmede elde edilen kazanç %58 olarak bulundu. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası HKA değerlerinin karşılaştırılması istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0.001$ ). İşitme kaybına ek olarak revizyon ameliyatı nedeni; hastaların, 10'unda mukozal hastalık nüksü, 43'ünde greft perforasyonu ve 15'inde kulak akıntısının kontrolü idi. Revizyon cerrahisi sırasında hastaların 15'inde mukozal hastalık nüksü, altısında yetersiz mastoidektomi, 29'unda protezle ilgili sorunlar, 30'unda kemikçik hareketinde kısıtlılık (yapışıklık, hyalin ve granülasyon) ve altısında kemikçik nekrozu ile karşılaşıldı. Karar dört hastada intakt kanal duvar timpanoplastiden açık kavite timpanoplastiye dönüştürüldü. Bir olguda ameliyat sonrası total işitme kaybı gelişti.

**Sonuç:** İşitme kaybı olan timpanoplastili hastaların revizyonunda karşılaşılan en önemli sorun, oluşturulan kolumellanın stabilizasyonu ile ilgilidir. Başarılı işitme sonuçları elde etmek için timpanik membran ile vestibül arasında stabil ve güvenli bir devamlılığı sağlanması ve hastalığın kontrolü önemlidir.

**Anahtar Sözcükler:** İşitme kaybı; kemikçik zincir rekonstrüksiyonu; revizyon cerrahisi; timpanoplasti.

**Objectives:** This study assessed the audiometric results of revision surgery in patients on whom previous canal wall up tympanoplasty had been performed for chronic otitis media without cholesteatoma, and investigated reasons for hearing improvement failure which required revision surgery.

**Patients and Methods:** Seventy-two patients (49 females, 23 males; mean age 35.4±12.9 years; range 11 to 64 years) suffering from chronic otitis media without cholesteatoma, who had intact canal wall up tympanoplasty and revision surgery due to bad hearing results between March 2004 and September 2009, were evaluated retrospectively. After evaluation of patients' files, operative and audiological records, findings during the surgery, postoperative follow-up, audiometric results before revision surgery and the results in the last control after revision surgery were analysed.

**Results:** Preoperative mean air-bone gap (ABG) decreased in all patients from 31.2 dB to 19.9 dB after followed up for mean 26.7 months. Air-bone gap values below 20 dB were 67%, below 30 dB were 83%, hearing gain above 10 dB was found to be 58%. Comparison of pre- and postoperative ABG values of the patients revealed statistically significant difference ( $p<0.001$ ). In addition to hearing loss, the reasons for revision surgery were mucosal disease relapse in 10 patients, graft perforation in 43 patients, otorrhea control in 15 patients. Findings during revision surgery were relapse of mucosal diseases in 15 patients, insufficient mastoidectomy in six patients, problems related to prosthesis in 29 patients, ossicular limitations (brid, hyalin and granulation) in 30 patients, and ossicular necrosis in six patients. The decision for four patients was changed from canal wall up tympanoplasty to canal wall down tympanoplasty. Postoperative total hearing loss developed in one case.

**Conclusion:** The most important problem in revision of tympanoplasty patients with hearing loss is related with stabilisation of columella. To get successful hearing results, it is important to control disease and provide a stable and safe continuity between the tympanic membrane and vestibule.

**Key Words:** Hearing loss; ossicular chain reconstruction; revision surgery; tympanoplasty.

Geliş tarihi / Received: 4 Nisan 2010 Kabul tarihi / Accepted: 31 Mayıs 2010

İletişim adresi / Correspondence: Dr. Hatice Çelik. 4. Cad., 102/14, 06510 Emek, Çankaya, Ankara, Türkiye.

Tel: +90 312 - 363 33 96 Faks (Fax): +90 312 - 363 33 96 e-posta (e-mail): haticecelik66@gmail.com

9. Uluslararası Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kongresi'nde sözlü sunum olarak sunulmuştur, 8-10 Nisan 2010, Ankara (Presented at the 9th International Congress of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, April 8-10, 2010, Ankara, Turkey).

Kronik otitis media (KOM)'nın cerrahi tedavisindeki amaç, hastalıktan kurtulmuş sağlıklı mukoza ile döşeli havalanan bir orta kulak elde etmek ve fonksiyonel bir ses iletim mekanizmasının sağlanmasıdır.<sup>[1-3]</sup> Enfeksiyonun ortadan kaldırılması ve iç kulak ile timpanik membran arasında iletimi sağlayacak kolumellanın oluşturulmasında kullanılacak materyallerin seçimi ve stabilizasyonu, timpanoplastinin başarısını doğrudan etkilemektedir. Orta kulaktaki hastalığın nüksü, perforasyon, protezin boyunun uygun olmaması, kayması veya atılması, iletim tipi işitme kaybının düzelmemesi revizyon nedenleri arasındadır. Literatürde primer cerrahi sonuçlarının revizyon cerrahi sonuçlarından daha iyi olduğu bildirilmiştir. Revizyon cerrahiler genel olarak, primer cerrahiler kadar başarılı sonuç vermemektedir.<sup>[4-6]</sup>

Bu çalışmada intakt kanal duvar timpanoplasti uyguladığımız kolesteatomsuz KOM'li olgularda işitme kaybı için yapılan revizyon cerrahisinin fonksiyonel sonuçları değerlendirildi ve revizyonu gerektiren başarısızlık nedenleri araştırıldı.

### HASTALAR VE YÖNTEMLER

Mart 2004 - Eylül 2009 tarihleri arasında intakt kanal duvar timpanoplasti uygulanan ve kötü işitme sonucu nedeniyle revizyon timpanoplasti yapılan kolesteatomsuz KOM'li 72 hasta (49 kadın, 23 erkek; ort. yaş 35.4±12.9 yıl; dağılım 11-64 yıl) geriye dönük olarak incelendi. Bu hastaların dosya, ameliyat ve odyolojik kayıtları incelenerek, cerrahi sırasındaki bulgular, ameliyat sonrası takip bilgileri, revizyon cerrahisi öncesi ve son kontroldeki ameliyat sonrası odyometrik sonuçları değerlendirildi. İlk ameliyatta kademeli intakt kanal duvar timpanoplasti yapılıp kademesi tamamlanmayan olgular, stapedektomi revizyonları, revizyon cerrahisinde kademelendirilen olgular ve ameliyat sonrası altı aydan kısa süre takip edilen olgular çalışmaya alınmadı.

Grefti intakt olan işitme kayıplı olgulara timpanomeatal flep ile transkanal yaklaşım, diğer olgulara postauriküler yaklaşımla timpanomastoidektomi uygulandı. Timpanik membran rekonstrüksiyonu için temporal kas fasyası ve tragal kartilaj/perikondrium kullanıldı ve "underlay" teknikle yerleştirildi. Kartilaj greft skutum defekti olan ya da adeziv otitli olgularda postero-süperiyor kadranı desteklemek için kullanıldı. Kemikçik zincir onarımı cam çimento (Glasspolyalkenoate ionomer cement. Voco/meron Corresponds to EN 29917/150/9917/1994 CE 0482), otogreft inkus, korti-

kal kemik, hidroksiapatit parsiyel ossiküler replasman protezi (PORP) ve total ossiküler replasman protezi (TORP) kullanıldı.

Odyolojik değerlendirme için her hastanın ameliyat sonrası son bir ay içindeki ve 6. aydan sonra yapılan en son odyogramından 500, 1.000, 2.000 ve 4.000 Hz'de hesaplamalar yapıldı.

Bu çalışmada Amerikan kulak burun boğaz baş-boyun cerrahisi akademisinin işitme sonuçları için kabul ettiği HKA'nın 20 dB ve altında olması, başarı kriteri olarak esas alındı.

İstatistiksel değerlendirmeler için Windows için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 11.05 versiyon paket programı (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) ve Wilcoxon signed rank test kullanıldı, p<0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

### BULGULAR

Otuz iki sol kulak, 40 sağ kulak ameliyat edildi. Hastaların takip süresi ortalama 26.7 ay (dağılım; 6-62 ay) idi.

Hastaların 24'ü kuru perforasyonlu otit sekeli, 20'si granüler orta kulak hastalığı, altısı adeziv otit, 16'sı timpanoskleroz ve altısı sağlam zar arkasında iletim tipi işitme kaybı nedeniyle primer olarak ameliyat edildi. Bu hastaların revizyon cerrahisi endikasyonları tüm hastalarda görülen işitme kaybının yanında, 10 hastada mukozal hastalık nüksünün, 43 hastada greft perforasyonunun ve 15 hastada kulak akıntısının olması idi. Dört hasta ise greft perforasyonu ve kulak akıntısı olmaksızın yalnızca işitmede düzelme görülmediği için yeniden ameliyat edildi.

Revizyon ameliyatı sırasında, olguların 15'inde mukozal hastalık nüksü, altısında yetersiz mastoidektomi, 59'unda kolumellaya ait sorunlar (29 olguda protezle ilgili sorunlar, 30 olguda kemikçik zincirinde sorunlar; yapışıklık, nekroz, hiyalin ve granülasyon) ile karşılaşıldı.

Ameliyat sırasında üç hastada retraksiyon poşunun görülmesi, 12 hastada ise sinüs timpani ve çevresinde, attikte granülasyon dokularının izlenmesi mukozal hastalık nüksü olarak kabul edildi.

Altı olguda (%8) derin apeks ve sinodural açılı hücrelerinde osteitle karşılaşmış ve tüm osteitli hücreler temizlendi.

Kolumella ile ilgili 59 hastanın altısında (%8) kemikçik nekrozu, altısında (%8) greftin

lateralizasyonu ile protezle temasının olmadığı, 17'sinde (%24) protezin yerinden kaydığı, 14'ünde (%19) hiyalin plaklarla kolumellanın fiksasyonu, altısında (%8) granülasyon dokuları içinde kolumellanın hareketinin kısıtlandığı ve 10'unda (%14) fibröz bantlar ve yapışıklıklarla kolumella hareketlerinin kısıtlandığı görüldü.

Revizyon cerrahisi öncesi 72 hastanın 33'üne tip 1, 22'sine tip 2 ve 17'sine tip 3 timpanoplasti uygulandı. Revizyon cerrahisinde ise 19 hastaya tip 1, 31 hastaya tip 2, 19 hastaya tip 3 timpanoplasti uygulandı. İlk cerrahide timpanoskleroz nedeniyle tip 1 timpanoplasti ile mobilizasyon yapılan ve grefti intakt olup kötü işitmesi olan üç hastaya, revizyon cerrahide obliteratif stapes timpanosklerozu nedeniyle tip 5b timpanoplasti uygulandı.

Kemikçik zincir onarımı için üç hastada cam çimento, iki hastada otogreft kortikal kemik, 12 hastada otogreft inkus, 14 hastada hidroksiapatit PORP ve 21 hastada hidroksiapatit TORP kullanıldı.

Revizyon cerrahisinde iki olgu yaygın polipoid ve granülasyon nedeniyle, iki hasta ise adeziv otit (dibi izlenemeyen retraksiyon poşu ve reküren kolesteatom gelişimi) nedeniyle açık kavite timpanoplastiye dönüştürüldü.

Tüm olgularda ameliyat öncesi hava yolu ortalaması 52.3±15.2 dB iken, ortalama 26.7 aylık takipte 40.7±13.7 dB olarak saptandı (Tablo 1). Ameliyat öncesi ortalama HKA, 31.2 dB'den ameliyat sonrası ortalama 19.9 dB'e indirildi Yirmi dB ve altında HKA %67, 30 dB ve altında HKA %83, 10 dB ve üzerinde işitmede kazanç %58 olarak elde edildi. Olguların ameliyat öncesi ve sonrası HKA değerleri arasındaki farklılık anlamlı bulundu (p<0.001).

Tip 1, 2, 3 ve 5b timpanoplasti uygulanan hastaların ameliyat öncesi ve sonrası HKA dağılımı ve işitme kazancı değerleri tablo 2 ve 3'te sunulmuştur.

Tip 1 timpanoplastili olgularda ameliyat öncesi ortalama HKA 26.4 dB'den ameliyat sonrası ortalama 16.7 dB'e indirildi. Yirmi dB ve altında HKA %84, 30 dB ve altında HKA %95, 10 dB ve üzerinde işitmede kazanç %53 olarak elde edildi. Olguların ameliyat öncesi ve sonrası HKA değerleri arasındaki farklılık anlamlı bulundu (p<0.001).

Tip 2 timpanoplastili olgularda ameliyat öncesi ortalama HKA 29.9 dB'den ameliyat sonrası ortalama 20.1 dB'e indirildi. Yirmi dB ve altında HKA %71, 30 dB ve altında HKA %81, 10 dB ve üzerinde işitmede kazanç %55 olarak elde edildi. Tip 2 timpanoplastili olguların ameliyat öncesi ve sonrası HKA değerleri arasındaki farklılık anlamlı bulundu (p<0.001).

Tip 3 timpanoplastili olgularda ameliyat öncesi ortalama HKA 36 dB'den ameliyat sonrası ortalama 22.6 dB'e indirildi. Yirmi dB ve altında HKA %42, 30 dB ve altında HKA %79, 10 dB ve üzerinde işitmede kazanç %63 olarak elde edildi. Tip 3 timpanoplastili olguların ameliyat öncesi ve sonrası HKA değerleri arasındaki farklılık anlamlı bulundu (p<0.001).

Ameliyat sonrası greft yetmezliği yedi hastada (%9.7) izlendi. Stapedektomi uygulanan bir olguda total işitme kaybı gelişti ve bu olgu fonksiyonel sonuçlara dahil edilmedi.

## TARTIŞMA

Timpanoplasti uygulamalarında sonuçları etkileyen pek çok faktör tanımlanmıştır. Hastalığın şiddeti, cerrahi teknik, protez seçimi ve yerleştirilmesi, kemikçiklerin durumu, akıntının olup olmaması, ameliyat öncesi işitmenin ne olduğu ameliyat sonrası nüks riski, fonksiyonel başarıyı göstermedeki en önemli elemanlardır.<sup>[7]</sup>

Enfeksiyonun ortadan kaldırılması cerrahinin hala birincil hedefidir. Sağlıklı mukoza ile örtülü ve kuru bir orta kulak elde edilemediğinde revizyon cerrahisi gerekir. Bu çalışmada 15 olguda (%21) mukozal hastalık nüksü ve altı olguda

**Tablo 1.** Tüm olguların revizyon öncesi ve sonrası işitme değerleri

	Takip (ay)	Ameliyat öncesi hava	Ameliyat öncesi kemik	Ameliyat öncesi HKA	Ameliyat sonrası hava	Ameliyat sonrası kemik	Ameliyat sonrası HKA	Kazanç Ort.±SS	p
	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS		
Tip 1 (n=19)	27.2±16.3	44.6±12.6	18.3±7.4	26.4±6.6	34.6±12.4	17.9±7.7	16.7±6.6	10±4.8	<0.001
Tip 2 (n=31)	24.4±15.9	49.6±13.9	19.6±8.1	29.9±9.9	39.2±12.9	19.1±6.6	20.1±10.4	10.4±9.5	<0.001
Tip 3 (n=19)	29.9±18.7	60.4±12.3	24.3±8.5	36±8.8	47.6±12.3	25.1±8.7	22.6±8.4	12.6±8.2	<0.001
Tip 5b (n=3)	28±19.3	78±16.4	33±15.7	45±1	50.3±21.7	27.3±13.1	23±8.7	27.7±11.6	p*
<b>Toplam (n=72)</b>	<b>26.7±16.7</b>	<b>52.3±15.2</b>	<b>21.1±8.9</b>	<b>31.2±9.6</b>	<b>40.7±13.7</b>	<b>20.7±8.2</b>	<b>19.9±9.1</b>	<b>11.6±8.8</b>	<b>&lt;0.001</b>

HKA: Hava kemik aralığı; SS: Standart sapma; p\*: Hasta sayısı az olduğu için istatistikî analiz yapılmamıştır.

**Tablo 2.** Tüm olgularda ameliyat öncesi ve sonrası hava-kemik aralığı ve işitme kazancının dağılımı

	Ameliyat öncesi HKA						Ameliyat sonrası HKA						İşitme kazancı									
	11-20 dB		21-30 dB		>31 dB		0-10 dB		11-20 dB		>31 dB		0-10 dB		11-20 dB		>31 dB					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
Tip 1 (n=19)	4	21	8	42	7	37	3	16	13	68	2	11	1	5	8	42	10	53	0	0	0	0
Tip 2 (n=31)	7	23	6	19	18	58	5	16	17	55	3	10	6	19	10	32	13	42	4	13	0	0
Tip 3 (n=19)	2	11	1	5	16	84	0	0	8	42	7	37	4	21	5	26	10	53	2	11	0	0
Tip 5b (n=3)	0	0	0	0	3	100	0	0	2	67	0	0	1	33	0	0	1	33	1	33	1	33
<i>Toplam</i> (n=72)	13	18	15	21	44	61	8	11	40	56	12	17	12	17	23	32	34	47	7	10	1	1

HKA: Hava kemik aralığı.

(%8) yetersiz mastoidektomi, revizyon cerrahisine neden oldu.

Timpanoplastilerin fonksiyonel başarısı öncelikle kemikçik zincir onarımına bağlıdır. İyi işlev gören ve protez ile sıkı ve geniş alanda entegre olmuş bir timpan membran, onarılmış olan kemikçik zincir sisteminin başarısı için önemlidir.

Revizyon kronik otit cerrahisi sonrası işitme sonuçları, primer cerrahi sonrası beklenenden daha düşüktür.<sup>[4-6]</sup> Bunun nedenleri; revizyon olgularında yara iyileşmelerinin oluşan fibröz dokular nedeniyle primer cerrahiye göre daha uzun sürmesi, revizyon olgularında kemikçiklerdeki erozyonun primer cerrahiye göre daha fazla oluşu (fibrozis, beslenme sorunları) ve primer cerrahide hastalık şiddetinin revizyon cerrahisine göre daha az oluşu ile açıklanabilir.<sup>[8]</sup> Dornhoffer ve Gardner<sup>[6]</sup> revizyon cerrahisinin işitme sonuçlarını primer cerrahilerle karşılaştırdığında daha kötü bulduklarını bildirmişlerdir. Veldman ve Braunius<sup>[9]</sup> yaptıkları çalışmada HKA'yı 25 dB ve altına revizyon cerrahisinde %47 oranında kapattıklarını, Kaylie ve ark.<sup>[4]</sup> HKA'yı 20 dB ve altına %50 oranında, O'Leary ve ark.<sup>[10]</sup> %71 oranında, House ve Teufert<sup>[11]</sup> ise %58 oranında kapattıklarını yayınlamışlardır. Çalışmamızda ameliyat

**Tablo 3.** Olguların timpanoplasti tiplerine göre ameliyat sonrası HKA ( $\leq 20$  dB,  $\leq 30$  dB) ve 10 dB üzerinde işitme kazancı oranları

	Ameliyat sonrası HKA				Kazanç	
	$\leq 20$ dB		$\leq 30$ dB		$> 10$ dB	
	n	%	n	%	n	%
Tip 1 (n=19)	16	84	18	95	10	53
Tip 2 (n=31)	22	71	25	81	17	55
Tip 3 (n=19)	8	42	15	79	12	63
Tip 5b (n=3)	2	67	2	67	3	100
<i>Toplam</i> (n=72)	48	67	60	83	42	58

HKA: Hava kemik aralığı.

sonrası HKA 20 dB ve altına %67 oranında kapatıldı.

Kemikçik zincir onarımında elde edilen başarısız sonuçların altta yatan nedenlerinden biri de onarılmış olan zincirin tespittir. Ameliyat sonrası dönemde orta kulakta oluşan skar dokusu ve yapışıklıkların protez stabilitesi üzerine olumsuz etkileri vardır. Bu çalışmada revizyon cerrahisinde kolumella ile ilgili en sık karşılaştığımız sorun protezin yerinden kayması (%24) ve fibröz bantlar ve yapışıklıklarla kolumella hareketlerinin (%14) kısıtlanmasıdır. Literatürde protezin yerinden kayma sorunu ortalama olarak %10 oranında bildirilmiştir.<sup>[12]</sup>

Ossiküler zincir rekonstrüksiyonu ile ilgili prensiplerden biri, timpanik membran ile stapes (veya footplate) arasında yeterli bir gerilimin bulunması gerekliliğidir. Bu gerilim, protezin yerinde durmasını ve atılımını önlemek için gereklidir. Protez uzunluğunun doğru bir şekilde hazırlanması, iyi işitme sonuçlarının elde edilmesi için gereklidir. Doğru uzunluk kritik önem taşımaktadır. Yine greftin nihai konumunda ortaya çıkan gerginlik veya greftin lateralizasyonu özellikle kolumella rekonstrüksiyonunda önemlidir. Greftin lateralizasyonu ve gerginliğinin az oluşu greft ile materyal arasındaki temassızlık, iletim sorunlarını da beraberinde getirebilmektedir. Bu çalışmada altı hastada (%8) greftin lateralizasyonu ile protez temasının olmadığı saptandı.

Stapesin varlığında rekonstrüksiyon materyali ve cerrahi yöntem farklılıklarına rağmen işitme sonuçları daha iyidir. Yani stapesin varlığı işitme sonuçlarını olumlu etkileyen bir faktördür.<sup>[10,13]</sup> House ve Teufert<sup>[11]</sup> çalışmalarında stapesin olduğu olgularda ameliyat sonrası HKA'nın 20 dB ve altına çekilmesini %67, stapesin olmadığı olgularda ise %58 oranında sağladıklarını bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise stapesin olduğu (tip 2 timpanoplasti) olgularda ameliyat sonrası HKA'nın 20 dB ve

altına çekilmesinde %71 oranında başarı sağlanırken, stapesin olmadığı (tip 3 timpanoplasti) olgularda %42 oranında başarı elde edildi.

Revizyon sonrası timpanik membran perforasyonu %7-11 olarak bildirilmiştir.<sup>[10,12]</sup> Olgularımızda ise ameliyat sonrası greft yetmezliği yedi hastada (%9.7) izlendi.

Kemikçik zincir onarımı sonrası hastaların % 0.5'inde koklear hasarı, cerrahi travma ve kronik otitis medianın etkilerine bağlı olarak total işitme kaybı gelişebileceği bildirilmiştir.<sup>[14]</sup> Bir olgumuzda stapedektomi sonrası gelişen labirentit nedeniyle total işitme kaybı gözlemlendi.

Sonuç olarak, kronik otitlerde başarılı işitme sonuçları, sadece iyi yapılandırılmış bir kemikçik zincir onarımına bağlı değil, bu işlemin nasıl bir çevrede ve hangi şartlarda yapılandırıldığına da bağlıdır. Revizyon olgularda elde edilen başarı primer cerrahilere göre daha düşüktür.<sup>[4-6]</sup> Revizyon kronik otit cerrahisi için beklentiler primer cerrahiye göre biraz aşağı indirilmeli ve timpanik membran ile vestibül arasında stabil ve güvenli bir devamlılığın sağlanmasının yanında, tüm patolojik dokuların temizlenerek hastalığın kontrolünün sağlanması uzun süreli başarı için gereklidir.

#### KAYNAKLAR

1. Uygur K, Kılıçkaya M, Tüz M, Döner F, Doğru H. Kronik otitis media cerrahisinde fonksiyonel sonuçlarımız. T Klin JENT 2001;1:148-53.
2. Batman Ç, Tutkun A, Mamikoğlu B, Korkmaz H, Üneri C, Şehitoğlu MA. Ossiküloplasti sonuçlarımız. Kulak Burun Boğaz İhtisas Dergisi 1994;2:41-4.
3. Solmaz MA, Yücel EA, Özdemir M, Güldiken Y, Değer K. Comparison of hearing levels and tympanic membrane healing obtained by cartilage palisade and temporal fascia tympanoplasty techniques: preliminary results. [Article in Turkish] Kulak Burun Bogaz İhtis Derg 2002;9:271-4.
4. Kaylie DM, Gardner EK, Jackson CG. Revision chronic ear surgery. Otolaryngol Head Neck Surg 2006; 134:443-50.
5. Özmen ÖA, Basut O. Total ossicular replacement prosthesis (TORP). Türkiye Klinikleri JENT-Special Topics 2008;1:48-53.
6. Dornhoffer JL, Gardner E. Prognostic factors in ossiculoplasty: a statistical staging system. Otol Neurotol 2001;22:299-304.
7. Albu S, Babighian G, Trabalzini F. Prognostic factors in tympanoplasty. Am J Otol 1998;19:136-40.
8. Cho YS, Hong SD, Chung KW, Hong SH, Chung WH, Park SH. Revision surgery for chronic otitis media: characteristics and outcomes in comparison with primary surgery. Auris Nasus Larynx 2010;37:18-22.
9. Veldman JE, Braunius WW. Revision surgery for chronic otitis media: a learning experience. Report on 389 cases with a long-term follow-up. Ann Otol Rhinol Laryngol 1998;107:486-91.
10. O'Leary S, Veldman JE. Revision surgery for chronic otitis media: recurrent-residual disease and hearing. J Laryngol Otol 2002;116:996-1000.
11. House JW, Teufert KB. Extrusion rates and hearing results in ossicular reconstruction. Otolaryngol Head Neck Surg 2001;125:135-41.
12. Charlett SD, Scott AR, Richardson H, Hawthorne MR, Banerjee A. Audiometric outcomes of tympanoplasty with hydroxylapatite prosthesis: consultant versus trainees. Otol Neurotol 2007;28:678-81.
13. Bayazit Y, Göksu N, Beder L. Functional results of Plastipore prostheses for middle ear ossicular chain reconstruction. Laryngoscope 1999;109:709-11.
14. Mills R, Zadroznik M, Jie Z. The motion of conventional and novel total ossicular replacement prostheses during changes in static pressure. Otolaryngol Head Neck Surg 2007;137:762-5.