

# OBLİTERATİF VE NONOBLİTERATİF OTOSKLEROZLU OLGULARDA UYGULANAN KÜÇÜK DELİK STAPEDEKTOMİLERİN CERRAHİ SONUÇLARININ KIYASLANMASI

M. Ufuk GÜNBAY, Semih SÜTAY, Cenk ECEVİT, Günay KIRKIM

D.E.Ü.Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı

## ÖZET

1988-1995 yılları ocak ayları arasında DEÜTF KBB Anabilim dalında otoskleroz nedeni ile stapedektomi yapılan 152 hasta içinde obliteratif otoskleroz saptanan 32 olgu ile aynı grubun içinden eşleştirmeli olarak bulunan 30 nonobliteratif otosklerozlu olgunun postoperatif izlem sonuçları sunulmuştur. Tüm olguların preoperatif ve postoperatif 6., 12. ve 12 ay sonrası en geç elde edilen saf ses odimetriyi işitme eşikleri değerlendirilmeye alınmıştır. Preoperatif değerlere göre postoperatif işitme eşikleri aynı kalan olgu sayısı obliteratif otosklerozda 4(%13.3), nonobliteratif otosklerozda ise 2'dir(% 6.7). Postoperatif en son odioqramlarda konuşma frekanslarında obliteratif otoskleroz grubunda 26(%86.7), nonobliteratif otoskleroz grubunda ise 28(%93.3) hastada hava kemik yolu arasındaki açıklık 10 dB veya altında kapanmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Obliteratif otoskleroz, stapedektomi

## SUMMARY

Postoperative follow-up results of 32 patients detected with obliterative otosclerosis in a group of 152 patients that have underwent stapedectomy between the years 1988-1995 in the Otolaryngology Department of the Medical School of Dokuz Eylül University and 30 patients with nonobliterative otosclerosis that have been matched in the same patient population have been presented. Pure tone hearing thresholds measured preoperatively and sixth, twelfth and at latest postoperatively have been calculated. The number of the patients that had the same levels of hearing thresholds preoperatively and postoperatively were 4(13.3%) in obliterative otosclerosis and 2(6.7%) in nonobliterative otosclerosis patients. The air-bone gaps of the speech frequencies of 26(86.7%) patient in obliterative otosclerosis and 28(93.3%) patients in nonobliterative otosclerosis have been reduced to 10 dB or less.

**Key words:** Obliterative otosclerosis, stapedectomy

Obliteratif otoskleroz ile karşılaşılan hastalarda stapedektomi operasyonu genellikle daha zor olmakta ve uzun sürmektedir. Bu olgularda stapes tabanı iyice kalmış, anuler ligaman ayırılmamış şekil almış ve oval pencere oldukça ileri düzeyde otosklerotik doku ile dolmuştur. Kemik taban kalınlığı 0.5-2 mm. arasında değişebilir. Bu kişilerde cerrahi girişim sonrası prognoz, var olan sensörinöral işitme kaybı, oval pencerenin tekrar obliterasyonu gibi nedenlerle diğer olgulara göre daha kötü olacağı düşünülmektedir. Bu yazıda peroperatif obliteratif

otoskleroz saptanmış olan 30 ve nonobliteratif otosklerozlu 30 olgunun pre ve postoperatif işitme sonuçları kıyaslanarak sunulmuştur.

## GEREÇ ve YÖNTEM

1988-1995 yılları ocak ayları arasında DEÜTF KBB Anabilim dalında otoskleroz nedeni ile opere edilen 152 hasta (172 kulak) değerlendirilmiştir. Hastaların 106'sı bayan (%69.7) 46'sı erkek (%30.3) olup en genci 17, en yaşlısı 63 yaşında ve yaş ortalaması 39.7 yıldır. Toplam hasta sayısından, cerrahi girişim sırasında stapes tabanında normal anatomik görüntünün tamamen kaybolarak

aşırı kalınlaşma görülen ve obliteratif otoskleroz saptanan 32 olgu ayrıca değerlendirmeye alınmıştır. İçlerinde düzenli izlemi olmayan ve levizyon cerrahisi sırasında tanı konan birer hasta çalışmanın dışında tutulmuştur. Kalan obliteratif otosklerozlu 30 hastanın 21'i bayan 9'u erkektir. Bu grubun yaş ortalaması 38.9 (en genci 18, en yaşlısı 63 yaşında) yıldır. Aynı yaş grubu ve yakınma süresini içeren nonobliteratif otosklerozlu 30 hasta ise kontrol grubu olarak eşleştirilmiştir. Kontrol grubunun 22'si bayan 8'i erkektir. Yaş ortalaması da 40.1 (en genci 20, en yaşlısı 63 yaşında) yıldır. Interacoustics AC 5 marka odiometri cihazı ile preoperatif ve postoperatif 6., 12. ve 12 ay sonrası en geç elde edilen saf ses odiometrisi işitme eşikleri değerlendirmeye alınmıştır. Hava yolu işitme eşiklerinde 250-500-1000-2000 Hz, kemik yolu ve gap değerleri ise 500-1000-2000-4000 Hz frekanslarda hesaplanmıştır. Tüm olgulara lokal anestezi altında operasyon yapılmış ve 0.6 veya 0.8 mm. teflon piston yerleştirmek için taban pik ile açılmıştır.

Obliteratif otosklerozlu olgular ile kontrol grubunu oluşturan olguların odiometrik bulguları arasındaki istatistiksel farklar Student'in "t" testi ile karşılaştırılmıştır.

## BULGULAR

Toplam 152 hasta içinde obliteratif otoskleroz gösteren olgu sayısı 32 (%21.2) dir. Obliteratif otosklerozlu hastaların 9'unda ve nonobliteratif otosklerozlu olguların da 10'unda ailesel anamnez saptanmıştır. Her iki grupta da yalnızca 2'per hastaya 0.8 mm, diğer olgulara 0.6mm teflon piston takılmıştır. Preoperatif değerlere göre postoperatif işitme eşikleri aynı kalan olgu sayısı obliteratif otosklerozda 4 (%13.3), nonobliteratif otosklerozda ise 2'dir (%6.7). Obliteratif otoskleroz saptanan olgular ile kontrol grubu olgularının yaş, cinsiyet, izlem ve yakınma süreleri Tablo I'de sunulmuştur. Çalışma ve kontrol grubunun preoperatif ve postoperatif 6. ay, 12. ay ve en son alınan odiogramlarındaki ortalama hava yolu eşikleri Tablo II'de ve kemik yolu eşikleri Tablo III'te gösterilmiştir.

50 yaşından büyük ve küçük olguların, obliteratif otoskleroz ve nonobliteratif otoskleroz durumunda preoperatif ve postoperatif en son elde edilen odiogramlarındaki hava ve kemik yolu eşikleri de Tablo IV' te sunulmuştur.

**Tablo I.** Obliteratif otoskleroz saptanan olgular ile kontrol grubu olguların yaş, cinsiyet, izlem ve yakınma süreleri

	<b>Obliteratif Otoskleroz</b>	<b>Kontrol Grubu</b>
Yaş	18-63 (ortalama 38.86) yıl	20-63 (ortalama 40.13) yıl
Cinsiyet	21 bayan, 9 erkek	22 bayan, 8 erkek
Yakınma Süresi	1-30 (ortalama 11.67) yıl	1-23 (ortalama 10.37) yıl
İzlem süresi	1-36 (ortalama 17.60) ay	3-36 (ortalama 19.60) ay

**Tablo II.** Çalışma ve kontrol grubunun preoperatif ve postoperatif 6. Ay, 12.ay ve en son alınan odigramlarındaki ortalama hava yolu eşik değerleri ve standart sapmaları (dB)

	Obliteratif Otoskleroz Grubu				Kontrol Grubu			
	Preoperatif	6. ay	12 .ay	En Son	Preoperatif	6.ay	12.ay	En Son
250 Hz	60±14,4	29.2±14,6	28.9±13,3	26,7±7,8	55,3±11,4	25±10,1	23,5±8,1	25±11,4
500 Hz	61,7±14,2	29,3±13,9	28,9±15,3	23,8 ±13,2	54,5±13	24,5±11,3	22,9±9,2	25,41±11,3
1000 Hz	60,3±16,6	25,9±14,9	28,2±13,1	27,1±8,7	54±10	21,6±9,2	20,6±9,1	20,6±9,1
2000 Hz	59,7±16,6	28,9±15,8	30,0±16,3	27,1±7,5	52,7±12,2	28,1±12,4	26,5±13,9	26,5±13,9

**Tablo III.** Çalışma ve kontrol grubunun preoperatif ve postoperatif 6. ay, 12. ay ve en son alınan odigramlarındaki ortalama kemik yolu eşik değerleri ve standart sapmaları. (dB)

	Obliteratif Otoskleroz Grubu				Kontrol Grubu			
	Preoperatif	6. ay	12 .ay	En Son	Preoperatif	6.ay	12.ay	En Son
500 Hz	21,3±12,2	15,6±9,2	17 ± 7,9	20,9±8,5	17,3±11,2	13,4±8,8	14,1±8,9	16,1±9,2
1000 Hz	23,7±10,3	17,4±9	17,5±8,6	19,2±9	18,5±9,4	12,2±7,0	12,3±8,3	13,6±8,4
2000 Hz	38,3±15,4	22,9±12,4	23,7±14,2	21,7±9,1	33±11,1	21,6±10,9	23,8±12,8	23,6±12,8
4000 Hz	33,4±17,6	30,4±17,8	28,8±17,7	30±18,7	28,5±15,3	23,5±16,9	22,7±17,8	22,9±20,9

**Tablo IV:** 50 yaşından genç ve yaşlı obliteratif otosklerozlu ve non obliteratif otosklerozlu hastalarda preoperatif ve postoperatif en son alınan odigramlarındaki ortalama hava ve kemik yolu eşik değerleri ve standart sapmaları. (dB)

	Obliteratif Otoskleroz (n=30)				Kontrol Grubu (n=30)			
	50 < (n=5)		50 > (n=25)		50 < (n=5)		50 > (n=25)	
	Preoperatif	En Son	Preoperatif	En Son	Preoperatif	En Son	Preoperatif	En Son
<b>Hava yolu</b>								
250 Hz	68,0±13,0	32,0±10,4	60,0±14,4	26,7±7,8	60,0±11,7	29,0±9,6	55,3±11,4	25,0±11,4
500 Hz	73,0±16,4	29,8±14,7	61,7±14,2	27,1±11,6	64,0±12,4	34,0±14,7	54,5±13,0	25,7±10,9
1000 Hz	71,0±14,7	28,0±15,7	62,3±12,8	27,1±8,7	58,0±12,5	30,0±7,9	54,0±10,0	22,9±9,4
2000 Hz	71,0±9,6	33,0±18,6	59,7±16,6	27,1±7,5	58,0±9,6	38,0±9,1	52,7±12,2	28,2±14,0
<b>Kemik yolu</b>								
500 Hz	30,0±3,5	19,0±8,9	20,3±11,1	20,8±8,5	26,0±8,9	24,0±10,8	17,3±11,2	16,1±9,2
1000 Hz	31,0±9,1	17,0±7,6	23,7±10,3	19,2±9,0	23,0±12,0	19,0±8,9	18,5±9,4	13,6±8,4
2000 Hz	51,0±9,6	24,0±11,9±	37,7±16,2	21,7±9,1	45,0±5,0	34,0±8,9	33,0±11,1	23,6±12,8
4000 Hz	40,0±16,2	35,0±19,4	37,0±17,8	30,0±18,7	38,0±11,5	33,7±20,6	29,5±14,2	22,9±10,8

Postoperatif en son odigramlarda konuşma frekanslarında obliteratif otoskleroz grubunda 26 (%86,7), nonobliteratif otoskleroz grubunda ise 28 (%93,3) hastada hava kemik yolu arasındaki açıklık 10 dB veya altında kapanmıştır.

Obliteratif otosklerozlu olgular ile kontrol grubunu oluşturan otosklerozlu hastaların preoperatif hava ve kemik yolu işitme eşiklerinde 500 ve 1000 Hz'lerde ayrıca yine hava ve kemik yolu işitme eşiklerinde 1000 Hz'de postoperatif 12. ayda elde edilen değerler arasındaki farklar istatistiksel

olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Hastalar 50 yaşın altında ve üzerinde olarak gruplandıkları zaman, obliteratif otosklerozlu hastalar ve kontrol grubunu oluşturan 50 yaşından genç olguların preoperatif 500 ve 1000 Hz'lerdeki hava yolu eşik değerleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir ( $p<0.05$ ). Benzer şekilde 50 yaşından genç hastalarda bu iki grup arasında preoperatif 1000 Hz'de kemik yolu eşikleri arasında da anlamlı bir fark gözlenmiştir ( $p<0.05$ ). Obliteratif otosklerozlu olgulardan 50 yaşın üzerinde olanlar ile daha genç olanlar arasında da kemik yolu işleme eşiklerinde 500 ve 2000 Hz'lerde preoperatif olarak istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Kontrol grubunu oluşturan otosklerozlu hastaların 50 yaşından yaşlı ve genç olanlar arasında da preoperatif odigramlarda 1000 Hz'de kemik yolu değerleri istatistiksel olarak önemli bir ayrım göstermektedir ( $p<0.05$ ).

Obliteratif otoskleroz saptanan hastaların 6 (%20) ve nonobliteratif otosklerozlu kontrol grubu olgularının da 5 (%16.7) tanesinde postoperatif dönemde 2 ile 5 gün arası devam eden vertigo yakınmaları olmuştur. Olguların tümünde bu yakınmaya 1<sup>0</sup> nistagmus da eşlik etmiştir. Obliteratif otoskleroz grubunda bu olgularda 2 tanesinin işitmesi postoperatif erken dönemden itibaren düzelme göstermemiş ve preop değerlerle aynı kalmıştır. Nonobliteratif otoskleroz grubunda ise vertigo sonrası postoperatif işitme sorunu görülmemiştir.

## TARTIŞMA

1988-1995 yılları arasında kliniğimizde cerrahi tedavi uygulanan 152 hastanın %21.1'inde obliteratif otoskleroz saptanmıştır. Bu oran Amedee ve Lewis'in (1987) bildirdikleri %4 oranından çok yüksektir. Ancak aynı yazarlar Gristwood'un bu oranı Avustralya'da %30 oranında bulduklarını bildirmişlerdir (1). Raman ve arkadaşları da bu oranı Hindistan'dan sundukları yayınlarında %33.09 olarak bulmuşlardır (2). Amerika ile yakın ve uzak doğu ülkeleri arasındaki bu farkın nedenlerini açıklayabilecek bir bulgunun ileri araştırmalar ile ortaya konması ilgi bekleyen bir soru olarak kalmaktadır.

Obliteratif otoskleroz bulunan hastaların (38.86 yıl) ve tüm grubun (39.78 yıl) yaş ortalamaları ve yakınma süreleri (sırasıyla 11.67 ve 12.08 yıl) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Amedee ve Lewis'in sundukları seride de benzer sonuçlar verilirken, Raman ve arkadaşları obliteratif otosklerozun başlangıcının daha genç yaşta olduğunu bildirmişlerdir (1,2).

Preoperatif odigramlarda her iki grup arasında 500 ve 1000 Hz'lerde hava ve kemik yolu işleme eşikleri arasındaki anlamlı fark üç nedene bağlı olabilir. 1) Otosklerotik odağın oval pencerede oluşturduğu komplians değişiklikleri, 2) Kemikçik zincirinin hareketliliğinde obliteratif bloğun oluşturduğu artış; 3) Obliteratif odağın kokleer işitmeye olumsuz etkisi.

Cerrahi girişimlerin obliteratif otosklerozlu hastalarda, diğer olgularda olduğu kadar yüz

güldürücü sonuçlar vermediğine değinilmiştir (3). Ancak Amede ve Lewis, dikkatli bir cerrahi ile sensorinöral işitme kayıplarının önlenebileceğini ve iyi sonuçlar elde edilebileceğini belirtmişlerdir (1). Bu nedenle bu çalışmada sunulan hastaların operasyonlarında daha uzun süre gerektirmesine ve yorucu olmasına karşın tabanı açma yöntemi olarak mikrotur değil pik kullanılmıştır. Sunulan çalışmada postoperatif odioojik incelemelerde 1000 Hz de 12. ayda elde edilen bulgular nonobliteratif grupta obliteratif gruba göre daha olumludur. Ancak bu bulgu elde edilen geç odioogramlarda kaybolmaktadır. Smyth (1982), Birch ve arkadaşları (1986) ile Langman ve arkadaşları (1991) uzun süreli izlemlerde cerrahi tekniğe bağlı olarak değişik düzeylerde kayıp görülebileceğine değinmişlerdir (4,5,6). Bu yayındaki izlem süresinin nispeten kısa olması ve seçilen kontrol grubunun yaş ve yakınma süresi olarak eşlenmiş olması nedeniyle en son odioogramlarda elde edilen sonuçların hiçbirisi 6. ay sonuçları ile anlamlı bir fark göstermemektedir. Olguların postoperatif ortak odioojik bulgularından en önemlisi ise tiz frekanslarda anlamlı işitme kaybı olmamasıdır. Bu gelişme de cerrahi girişim sırasında mikrotur ile oluşabilen akustik travmadan kaçınılmasına bağlanmıştır. Hastalar 50 yaşın altında ve üzerinde olarak iki gruba ayrıldıkları zaman pre ve postoperatif sonuçlar arasında önemli bir fark görülmemiştir.

Bu bulgu Birch ve arkadaşları (1986) ile Langman'ın (1991) gözlemlerine uymaktadır(5,6). Ancak preoperatif ölçümlerde, obliteratif grupta 500 ve 2000 Hz'de, nonobliteratif grupta ise 2000 Hz'de kemik yolu iletimleri arasında 50 yaşın altında ve üzerindeki hastalar arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. Yine 50 yaşın altındaki hastalarda obliteratif ve nonobliteratif grup arasında 500 ve 1000Hz'de hava yolunda ve 1000Hz'de kemik yolunda anlamlı bir fark izlenmektedir. 50 yaşın üzerinde bu farkın kaybolması Vartainen'e (1993) göre presbiakuziye veya kokleer tutuluşa bağlı olabilir (3).

Silverstein ve arkadaşları (1989) konvansiyonel tekniklerle cerrahi girişim yapılan olgularda geçici vestibuler semptomların %12 oranında izlendiğini bildirmişlerdir (7). Bu yazıda ise obliteratif otosklerozlu olgularda %20 ve nonobliteratif otosklerozda da %16.7 oranında geçici vestibuler semptomlar ortaya çıkmıştır. Obliteratif grupta bu olguların ikisinde odioojik sonuçların postoperatif istenen düzeye gelmemesi cerrahi girişimin hastalığın özelliği nedeni ile gösterdiği güçlüğü bağlanabilir.

Sonuç olarak obliteratif ve nonobliteratif otosklerozlu olgularda küçük delik stapedektomi uygulaması ile elde edilen sonuçlar ortalama 17-19 aylık izlemlerde anlamlı bir fark göstermemiş ve birinci grupta 26, ikinci grupta ise 28 hasta da gap total veya 10 db'in altında kapanmıştır.

KAYNAKLAR

---

1. Amedee RG, Lewis ML: Obliterative otosclerosis. *Laryngoscope* 1987; 97: 922-924 .
2. Raman R, Mathew J, Idikula J: Obliterative Otosclerosis. *The Journal of Laryngology and Otology* 1991;105: 899-900.
3. Vartiainen E, Virtaniemi J, Kemppainen M, Karjalainen S: Hearing levels of patients with otosclerosis 10 years after stapedectomy. *Otolaryngol Head and Neck Surg.*1993;108:251-255.
4. Smyth GDL: Recent ad future trends in the management of otosclerotic conductive hearing loss. *Clin. Otolaryngol.* 1982; 7: 153-160.
5. Birch L, Elbrand O, Pedersen U: Hearing improvement after stapedectomy: Up to 19 years follow up period. *The Journal of Laryngology and Otology* 1986; 100: 1-7.
6. Langman AW, Jackler RK, Sooy FA: Stapedectomy: Long-term hearing results. *Laryngoscope* 1991; 101: 810-814.
7. Silverstein H, Rosenberg S, Jones R: Small fenestra stapedotomies with and without KTP Laser: A comparison. *Laryngoscope* 1989; 99: 485-488.