

## KOLESTEATOMA TEDAVİSİ: BİREYE UYGUN TEKNİK SEÇİM (+)

MANAGEMENT OF CHOLESTEATOMA : THE INDIVIDUALIZED TECHNIQUE

**Dr. Cemil MUTLU (\*), Dr. Sandeep KARMARKAR (\*\*), Dr. Sanjaya BHATIA (\*\*),  
Dr. Essam SALEH (\*\*), Dr. Mario SANNA (\*\*)**

**ÖZET :** "Gruppo Otologico", Piacenza/İtalya'da 1983 - 1990 yılları arasında cerrahi olarak tedavi edilen 433 kolesteatoma olgusu retrospektif olarak incelendi. Bu çalışmanın amacı açık ve kapalı tekniklerin herbirinin gerçek endikasyonlarını ortaya koymak, rezidüel / rekürren hastalık ve işitme üzerindeki sonuçlarını karşılaştırmaktır. Açık teknik uygulananlarda rezidüel veya rekürren kolesteatomanın total insidansı sırasıyla %10 ve %2.38 iken kapalı teknik uygulananlarda rezidüel veya rekürren kolesteatoma değerleri %31.22 ve %1.16 olarak bulundu. Persistan kulak akıntısı açık teknik sonrası sadece bir olguda, kapalı teknik sonrası ise iki olguda tespit edildi. İşitme sonuçları kapalı teknik uygulananlarda hafifçe daha iyi olmasına rağmen açık tekniğe göre anlamlı bir farklılık tespit edilmedi.

**Anahtar Sözcükler :** Kolesteatoma, açık teknik, intakt kanal, mastoidektomi.

**SUMMARY:** 433 cholesteatoma cases surgically treated at the "Gruppo Otologico", Piacenza/Italy between 1983-1990, were analyzed retrospectively. The reason of this study was to delineate actual indications for individualizing open and closed techniques and to compare their results as regards residual/recurrent disease and hearing. The total incidence of residual and recurrent cholesteatoma in the open techniques was 10% and 2.38% respectively while the closed techniques showed a higher incidence of residual and recurrent cholesteatoma with values of 31.22% and 11.16% respectively. The problem of a persistently discharging cavity was encountered in one case of open techniques. The hearing results, although slightly better in the closed techniques, were not significantly different from the open.

**Key Words :** Cholesteatoma, open technique, intact canal, mastoidectomy.

### GİRİŞ

Kolesteatoma cerrahisi için değişik teknikler üzerinde otologlar arasında deneme, inceleme ve tartışma halen sürmektedir. Günümüzde kolesteatoma cerrahisi için benimsenen özel tekniklerin seçimi konusundaki kararsızlık değişik otoloji gruplarının düşüncelerindeki farklılıkları yansıtmaktadır. Bununla birlikte açık ve kapalı tekniklerin her ikisinin de hastaya göre seçimi ve yöntem seçiminin bazı endikasyonlara bağlı olması sonuçların optimal olmasını sağlamaktadır.

Kolesteatoma hakkındaki çok sayıdaki lite-

ratürün gözden geçirilmesi ile tedavi yaklaşımlarındaki dalgalanmaları görmek mümkündür. Sade (13) ile Paparella ve arkadaşları (10). Mastoid cerrahinin gelişimi üzerinde yaptıkları çalışmalarda üç farklı periyodu ortaya çıkarmışlardır. Birincisinde hemen tüm kolesteatoma olgularının radikal kavitelere dönüştüğü dönem, ikinci periyod infakt kanal tekniklerinin ağırlıklı olarak tercih edildiği dönem ve üçüncü periyod ise çok sayıda otoluğun tekrar açık metoda geri döndüğü dönemdir. Tablo I ve Tablo II literatürde bildirilmiş olan kapalı ve açık tekniklerin sonuçlarını göstermektedir.

Bu çalışmada kolesteatoma olgularında, kanal duvarının korunmasının işitme ve rezidüel rekürren kolesteatoma üzerine olan etkisi değerlendirildi.

(\*) Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı AYDIN

(\*\*) Gruppo Otologico, Piacenza, İtalya.

(+) Bu çalışma Gruppo Otologico (İtalya) kliniğine ait olgulardan hazırlanmıştır.

Seriler	Sayı	Rezidüel %	Rekürrens %	Baş.sızlık %*
Chiossone (2)	204			32.4
To & Lau (4)	161			6.25
Magnan (5)	1000	11 (26)	13 (19)	
Mazzoni (6)	116			30
Mercke (7)	49			40
Bonding & Nyrop (9)	60			70
Quranta et al (11)	62			21
Sade (13)	59	27	13	
Sanne et al (14)	239 (44)	12 (25)	7.77	
Sheehy (22)	272	21	5	

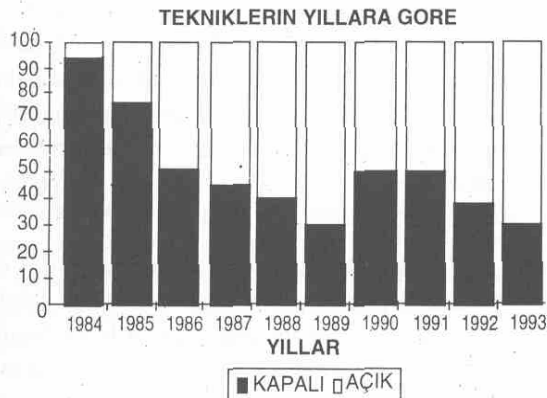
(\*) Rekürren ve/veya rezidüel hastalık  
( ) Çocukları simgelemekte.

Seriler	Sayı	Rezidüel %	Rekürrens %	Baş.sızlık %*
Abramson et al (1)	155			9
Cody & Taylor (3)	172	72	8	
Tos & Lau (4)	112			6.25
Bonding & Nyrop (9)	27			15
Quranta et al (11)	74			5
Sade (13)	65	13		

(\*) Rekürren ve/veya rezidüel hastalık.

### GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma 1983-1990 yılları arasında Gruppo Otologico merkezinde opere edilen 433 kolesteatoma olgusunu içermektedir. Bu olgulardan cerrahi sonrası 1 yıl içerisinde takip edilemeyenler (n=98), hem başarısızlık (rezidüel/rekürren kolesteatoma) hemde işitme sonuçları bakımından değerlendirilmeye alınmadılar. Şekil-1'de 1983-1993 yılları arasında bu merkezde uygulanmış açık ve kapalı tekniklerin değişimi görülmektedir.



Şekil 1 : 1983 ile 1993 yılları arasındaki ölçümlerin dağılımı

Fonksiyonel işitme sonuçları preoperatif ortalama kemik iletimi ile postoperatif ortalama hava iletimi arasındaki farktan hesap edilen, 0.25, 0.50, 1, 2 ve 4 Khz'deki ortalama rezidüel

açıklık (MRG - Mean Residual Gap) değerlerine dayanmaktaydı (15). İşitme sonuçlarını tayin etmek üzere, olgular açık ve kapalı teknikler olmak üzere iki ana gruba ayrıldı. Bu her iki grup arasında, sadece hem birinci hem de ikinci aşamada (stage) kemikçik rekonstrüksiyonu yapılan olgular ve operasyon öncesi ve sonrası bir miktar işitmesi olanlar dahil edildi (total işitme kaybı olanlar alınmadı). Böylece kapalı tekniklerle karşılaştırmada, radikal mastoidektomi (RM), modifiye radikal mastoidektomi (MRM) ve BONDY mastoidektomi (BM) uygulanan olgular hariç tutuldu. Sadece açık timpanoplasti (Open TPL) olguları kapalı tekniklerle karşılaştırmaya dahil edildi. Dahası, işitme değerlendirilmesinin yapıldığı olgular stapesin suprastruktürü olan ve olmayan olmak üzere iki alt gruba daha ayrıldı. İstatistiksel karşılaştırma tüm gruplar arasında t-testi kullanılarak yapıldı.

### BULGULAR

Total 433 olgunun, %40.64'ünde (n=176) açık kavite mastoidektomi ve %59.36'unda (n=257) kapalı kavite mastoidektomi uygulandı. Açık teknikler içerisinde, RM %9.09'unu (n=16), MRM %14.20'sini (n=25), modifiye BM (8) %15.90'ını (n=28) ve open TPL %60,79'unu (n=107) oluşturmaktadır. İlk operasyonun yapıldığı andaki yaş dağılımı 3 ile 80 arasında iken erkek/kadın oranı 1.57/1 idi. Açık teknikler arasında hastaların %5.68'si (n=10) pediatrik yaş grubunda (<=15 yaş) iken, %27.62'si (n=71) kapalı teknikteki aynı yaş grubuna girmektedir.

Tek aşamalı cerrahi, açık tekniklerin %67.04'ünde (n=118) uygulanırken kapalı teknikte %11.67 (n=30) idi. Planlanmış iki aşamalı cerrahi, açık teknikleri %28.40'ında (n=50), kapalı tekniklerin ise %85.99'unda (n=221) uygulanmıştır. Tüm olgularda birinci ve ikinci aşamalar arasındaki ortalama süre 12 ay'dı. İkiden fazla cerrahi açık tekniklerin %2.27'sinde (n=4), kapalı tekniklerin ise %13.61'inde (n=35) gerekti. Tüm kapalı teknik olgularının toplam %7'si (n=18) ikinci aşamada açık kaviteye çevrilmiştir. Labirent fistülü açık teknikte %25 (n=44), kapalı teknikte %6.22 (n=16) tespit edilmiştir. Labirent fistülü olan açık teknik olgularının %61.36'sinde (n=27), kapalı teknik olgularının

ise %6.25'ine (n=1), tek aşamalı cerrahi uygulanmıştır.

Rezidüel hastalık insidansı sadece planlanmış iki aşamalı cerrahi yapılan hastalarda değerlendirildi ve açık teknikte %10 (n=5/50), kapalı teknikte %31.22 (n=69/221) bulundu. Rekürren hastalık, epitimpanik reses veya posterior mezotimpanuma doğru büyüyen retraksiyon cebinden kaynaklanan ve dış kulak yoluna açılan yeni kolesteatoma'ya verilen isimdir. Rekürren hastalık açık teknikte %2.38 (n=3/126), kapalı teknikte ise 9/011.16 (n=24/215) olarak bulundu.

Kartilaj ve/veya bone pate ile kavitenin obliterasyonu açık tekniğin %76.13'üne (n=134), kapalı tekniğin %1.94'üne (n=5) yapılmıştır. Açık kavite grubunda %0.56 (n=1) ve kapalı kavite grubunda %0,77 (n=2) persistan kulak akıntısı tespit edilmiştir.

Tablo 3 ve 4 açık ve kapalı tekniklerin işitme sonuçlarını göstermektedir. Stapes suprarüktürünün mevcut olduğu grup arasında açık teknikli olguları %25,92'si, kapalı teknikli olguların %24,05'i. 25dB'den daha fazla ortalama rezidüel açıklığa (MRG) sahip olduğu görüldü. Diğer taraftan, suprarüktürü olmayan olgularda, 25dB'den büyük MRG, açık tekniklerde %46,51, kapalı tekniklerde ise %34,18 olarak bulundu.

Tablo 3 : En son alınan işitme sonuçları (0.25, 0.5, 1, 2, 4 KHz'de dB olarak)									
PREOPERATİF					POSTOPERATİF				
Açıklık		Hava Kemik Açıklık		ORA (MRG)*		İst.anl.			
SUPRARÜKTÜRÜ OLAN									
Açık teknik	33	50	17	22	41	19	23(SD+10.0)	AD	
Kapalı teknik	34	48	14	18	33	15	18(SD+11.9)	AD	
SUPRARÜKTÜRÜ OLMAYAN									
Açık teknik	39	58	19	27	47	20	27(SD+13.6)	AD	
Kapalı teknik	37	54	17	27	46	18	24(SD+12.8)	AD	
* = Ortalama Rezidüel Açıklık İstatistiksel analiz t-testi ile yapıldı. SD = Standart deviasyon. AD = Anlamlı Değil									

### TARTIŞMA

Bu çalışmada, M.S. (Seniör author) tarafından veya gözleminde yapılan hem açık hemde kapalı tekniklerin sonuçları arasında oldukça iyi bir karşılaştırma yapıldı. Tablo 1 ve 2'de görül-

düğü gibi, çeşitli yayınlarda rezidüel kolesteatoma sonuçları %6 ile %27 arasında ve rekürren kolesteatoma sonuçları ise %3 ile %13 arasında değişmektedir. Bu çalışmada, hem rezidüel hemde rekürren kolesteatoma insidansı literatürdeki birçoğu ile yaklaşık aynı bulundu. Açık teknik uygulamasındaki total rezidüel ve rekürren kolesteatoma insidansı sırasıyla %10 ve %2 bulunurken, kapalı teknik uygulamasında belirgin olarak daha yüksek insidanda rezidüel ve rekürren kolesteatoma bulundu. Kapalı teknikteki rezidüel ve rekürren kolesteatoma insidansı sırasıyla %31 ve %11 bulundu. Bu sonuçlar üzerine bu merkezdeki şu uygulamalar etkili olmuştur; tekniğin seçimi, açık ve kapalı teknik endikasyonları, hastalığın ilk durumu, hastalığın komple çıkarılmasındaki yetenek ve gerekli olduğu düşünüldüğünde operasyonu planlı olarak aşamalı yapma isteği.

Tablo 4 : En son alınan işitme sonuçları Ortalama rezidüel açıklık ve hasta dağılımı		
O.R.A * (dB)	Açık Olgular	Kapalı Olgular
	(n=27)	(n=79)
Suprarüktürü olan		
<=15	48.14 %	50.63 %
<=25	74.07 %	75.94 %
> 25	25.92 %	24.05 %
Suprarüktürü olmayan	(n=43)	(n=117)
<=15	32.55 %	35.89 %
<=25	53.48 %	65.81 %
> 25	46.51 %	34.18 %
* = Ortalama rezidüel açıklık		

Bu merkez 1980'li yılların ortasına kadar kapalı tekniklerin çok kuvvetli taraftarıydı (14). Bununla birlikte, bugün bu merkezde kolesteatoma olgularının çoğunda açık teknik benimsenmektedir (şekil 1) ve operasyon her bireye özgü olarak planlanmaktadır (8, 16, 17, 18, 19).

Modifiye Bondy mastoidektomi işitmesi iyi, kemikçik zinciri ve pars tensanın intakt olduğu epitimpanik kolesteatomalı olgularda endikedir. Böylece bu teknikle tek aşamada preoperatif işitme düzeylerini koruyarak kolesteatomanın çıkarılması sağlanmaktadır (8).

Bu merkezde labirent fistülü olan olgularda hem açık hemde kapalı teknikler uygulanmaktadır. Kapalı kaviteli olgularda matriks ufak çaplı

fistüllerde çıkarılmakta ve 6 ay sonra ikinci bir operasyon yapılmakta, açık kavitede kolesteatoma matriksi genellikle fistül yeri üzerinde bırakılmaktadır (17). Açık teknik tek işiten kulakta, labirent fistülü bulunan hastalarda, ufak mastoidlerde ve açık tekniği gerektiren herhangi bir başka durumda tercih edilmektedir (20).

Smyth ve Fisch (24) kolesteatoma tedavisi ile ilgili bir panel tartışmasında çok net ve katı bir şekilde kötü yapılan bir tekniğin hasta için çok büyük bir risk taşıdığını ve bu yüzdende herkesin en iyi bildiği tekniği uygulamasının doğru olduğunu ifade etmişlerdir. Bundan dolayı, açık kavite ve uygun bir cerrahi tekniğin endikasyonlarının iyi anlaşılması hizmet görür bir işitme ile birlikte kuru, güvenli ve problemsiz bir kulak sağlanması gibi kolesteatoma cerrahisinin primer amaçlarına ulaşmada öncülük eder. Yuvarlak ve düz bir kavite oluşturulması, tüm havalı hücrelerin çıkarılması ve yeterli bir meatotoplasti ile birlikte kavitenin fincan tabağı şeklinde oluşturulması başarılı bir açık teknik yapılmasında anahtar noktalarıdır. Tablo 5 bu merkez tarafından uygulandığı şekliyle açık teknik endikasyonlarını göstermektedir.

Tablo 5 : Açık Teknik Endikasyonları	
Pre-operatif	Intra-operatif
1. Ölü kulak.	1. Büyük labirent ve/veya kohlear fistül
2. Ciddi sensorinöral işitme kaybı.	2. Kontrakte mastoid.
3. Geniş posterior duvar erezyonu	3. Prosidan sigmoid sinüs ve/veya çok düşük tegmen plate.
4. Tek işiten kulak.	4. Östakinin kemik bölümü stenozu
5. Bilateral kolesteatoma.	
6. Velofaringeal yetmezlik, Down sendromu.	
7. Genel durum bozukluğu.	
8. İleri yaş.	
9. Takipte güvensizlik	

Kapalı teknikler genellikle aşırı pnömatize matoidli hastalarda ve çocuklarda tercih edilmektedir (21). Grupo Otolgico'da kavite nedeniyle olabilecek muhtemel aktivite kısıtlamalarından kaçınmak için kavite oluşturma tercih edilmektedir. Ancak, ikinci aşama esnasında veya her ne zaman olursa olsun tekrar bir rekürren hastalık görüldüğünde bunları açık tekniğe dönüştürmede tereddüt edilmemektedir. Bazı olgularda kavite bakımı ve su toleransı ile ilgili güçlüklerle karşılaşmıştır fakat bu sorun bu merkezde çok düşük görülmüştür. Bunu benim-

senen cerrahi teknikle sağlanan kavite büyüklüğündeki efektif küçülmeye bağlanmaktadır. Tüm çıkıntılı kenarları kaldırmaya, mastoidin aşırı pnömatize olduğu durumlarda matoid tip'in ampütasyonuna, yuvarlak bir kavite yapmaya özen gösterilmelidir. Öyle ki tüm bunlar komşu yumuşak dokuların kavite içerisini doldurmasına yardımcı olurlar ve böylece gerçekten kavitenin büyüklüğü azalmaktadır, ayrıca, bu merkezde buna ilaveten açık tekniklerin yaklaşık %70'inde obliterasyon için kartilaj ve/veya bone pate kullanılmaktadır.

Bu çalışmada açık ve kapalı tekniklerdeki işitme sonucunu karşılaştırdık. Tüm işitme sonuçları kapalı tekniklerde hafifçe fakat anlamsız olarak daha iyiydi. Sheehy (23). Toner ve Smyth (25) açık ve kapalı tekniklerdeki işitme sonuçlarının yaklaşık aynı olduğunu bildirmektedirler. Bu çalışmada, kanal duvarından ziyade, stapes suprastrüktürünün hem açık hem de kapalı olgularda işitme düzeylerini etkilediği bulundu. Stapes suprastrüktürünün ses iletim mekanizmasının rekonstrüksiyonuna elverişli olduğu olgularda anlamlı ölçüde daha iyi işitme sağlanması mümkün olmuştur ve bu Iowa deneyimiyle uyumluydu. Stapes suprastrüktürü mevcut olduğunda, açık kaviteelerde olguların %74.07'sinde (n=20) <=25dB rezidüel açıklık, kapalı kaviteelerde olguların %75.94'ünde (n=60) <=25dB rezidüel açıklık bulundu. Her iki teknikte oldukça yakın işitme sonuçları elde etmedeki önem operasyonların aşamalı yapılmasındaki kriterlerdi (Tablo 6). Bu kriterler her iki teknik için aynıydı ve oldukça iyi havalanan bir orta kulak boşluğu elde etmeyi amaçlıyordu. Sheehy her iki teknikte aynı işitme sonuçlarını elde etti ve aşamalı cerrahi için benzer kriterleri vardı. Böylece, işitme, kanal duvarının oluşu veya olmayışı ile çok fazla etkilenmediği için, bizim göz önünde tutmamız gereken kanal duvarı varlığında rezidüel rekürren hastalık için oldukça yüksek oranda potansiyel tehlike olduğudur.

Tablo 6 : Aşamalı Cerrahi Kriterleri

Mukozanın durumu
Hastalığın yaygınlığı.
Hastalığın temizlenme garantisi
İşitme sonuçları için.

İki aşamalı operasyon tüm kapalı teknik uygulamalarında hemen daima gerekli olmuştur ve bunların uzun süre sonra görülen, artmış rekürren hastalık riski hastayı çok uzun bir zaman doktora bağlamaktadır. Açık kavitelere düzenli bir şekilde bakılmayı gerektirir, fakat barınan bir rekürren hastalık şüphesi için değil, yalnızca temizlik amaçlıdır, ikinci bir cerrahinin maddi ve psikolojik travması ve doktor bağımlılığı gerçekten kapalı tekniklerde daha fazladır.

Açık teknik uygulanılan hastalara bu merkeze özgü meatoplasti yapılmıştır. Çok geniş kavite haricinde çoğu hasta için kozmetik olarak kabul görmüştür.

## SONUÇ

Doğru, çok dikkatli ve endikasyonlara uygun yapıldığında, açık teknik genellikle kuru, güvenli ve problemsiz kulak temin eder. Karşılaştırıldığında, kapalı teknikte kuru bur kulak temin eder, fakat rezidüel ve rekürren hastalık insidansı daha yüksek olduğu için potansiyel olarak güvenli değildir.

Kapalı kavite tekniklerinde önceden planlanmış iki aşamalı operasyonun gerekliliğine karşın, iyi yapılmış bir ilk açık teknik operasyonu genellikle bir başka cerrahi girişim ihtiyacını ortadan kaldırır.

İşitme sonuçları açık ve kapalı tekniklerde aşağı yukarı aynıdır ve tapesin suprastrüktürünün mevcudiyetine bağlıdır.

Bugün için bu merkezde açık teknik daha sık uygulanmasına rağmen, otologlar uygulayacakları teknikte çok kati kararlı olmamalıdır, hasta bireye özgü cerrahi ile, olguların çoğunda bugün arzu ettiğimiz sonuçlar elde edilebilir. Ancak, kapalı teknikte sunulan teorik avantajların çoğu açık teknik tarafından geçersiz kılındığı için, bu merkez uygun bir açık tekniğin, çoğu kolesteatoma olgusu için doğru ve mantıklı bir yaklaşım olduğunu savunmaktadır.

**Yazışma Adresi :** Dr. Cemil MUTLU  
Adnan Menderes Üniversitesi  
Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı AYDIN

## KAYNAKLAR

1. ABRAMSON M. LACHENBRUCH PA. PRESS HJ, McCABE BF. : Results of conservative surgery for cholesteatoma.

- Laryngoscope 87 : 1281-7, 1977.
2. CHIOOSONE E. Long term results in Intact canal wall tympanoplasty. In: Tos M, Thomsen J, Peitersen E, eds. Proceedings of the third international conference on cholesteatoma and mastoid surgery. Copenhagen, Denmark : Kugler & Ghedini, Amsterdam, Milano. 803 - 10. 1989.
3. CODY DTR, TAYLOR WF. : Mastoidectomy for acquired cholesteatoma. in : McCabe BF, Sade J, Abramson M. eds. Cholesteatoma. First international conference, Aesculapius. Birmingham (Al.) 377, 1977.
4. LAU T, TOS M : Attic cholesteatoma, Comparison between canal wall up and canal wall down technique. in : Tos M, Thomsen W, Peiterson E, eds. Proceedings of the third international conference on cholesteatoma and mastoid surgery. Copenhagen, Denmark : Kugler & Ghedini, Amsterdam. Milano. 961 - 66, 1989.
5. MAGMAN J, CHAYS A, FLORENCE A, BREMOND G. : Eradication of cholesteatoma by closed technique. A report of 1000 cases. in : Nakano Y, ed. Proceedings of the fourth international conference on cholesteatoma and mastoid surgery. Niigata, Japan : Kugler Amsterdam. New York, 663-65, 1993.
6. MAZZONI A, PARESCHI R, CALEBRISI V, DANESI G. : Recurrence of chronic otitis after closed tympanoplasty. Long term results with attic cholesteatoma in a prospective study. In ; Nakano Y, ed. Proceedings of the fourth international conference on cholesteatoma and mastoid surgery. Niigata, Japan : Kugler Amsterdam, New York. 659 - 62, 1993.
7. MERCKE U. : Cholesteatoma surgery using Combined approach tympanoplasty and staging. A five year follow up. In : Tos M, Thomsen J, Peitersen E, eds. Proceedings of the third international conference on cholesteatoma and mastoid surgery. Copenhagen, Denmark : Kugler & Ghedini, Amsterdam. Milano. 831-33. 1989.
8. NAGUIB MB, ARISTEGUI M, SALEH E, COKKESER Y, SANNA M. : Surgical management of epitympanic cholesteatoma with intact ossicular chain. The modified Bondy technique. Otolaryngol Head Neck Surg (in press).
9. NYROP M, BONDING P- : Achievement of stable ears in cholesteatoma surgery. Long term results of three surgical techniques. in : Nakano Y, ed. Proceedings of the fourth international conference on cholesteatoma and mastoid surgery. Niigata, Japan ; Kugler Amsterdam, New York. 753- 56. 1993.
10. PAPARELLA MM, MORRIS MS, dacosta SS? A one stage compromise of the open Vs. Closed method - The IBM (Intact-Bridge Tympanomastoidectomy) Procedure. In : Tos M, Thomsen J, Peitersen E, eds. Proceedings of the third international conference on cholesteatoma and mastoid surgery. Copenhagen, Denmark : Kugler & Ghedini. Amsterdam, Milano. 885 - 92, 1989.
11. QURANTA A, CASSANO P, CARBONARA G. : Cholesteatoma surgery : Open vs Closed tympanoplasty. Ann J Otol 9 : 229 - 31. 1988.
12. RAGHEB SM, GANTZ BJ, McCABE BF. : Hearing results after cholesteatoma surgery : The Iowa experience. Laryngoscope 97 : 1254 - 63, 1987.
13. SADE J. : Treatment of cholesteatoma. Ann J Otol 8 : 524-33, 1987.
14. SANNA M, ZINI C, SCANDELLARI R, JEMMI G. Residual and recurrent cholesteatoma in closed tympanoplasty. Am J Otol 5 : 277-82, 1984.
15. SANNA M. : Ossicular chain reconstruction in closed tympanoplasties. in : Zini C, Sheehy JL and Sanna m, eds. : Proceedings of the international course on "Microsurgery of the cholesteatoma of the middle ear" Parma, Italy : Ghedini, Milano, 91 - 6, 1983.
16. SANNA M, ZINI C. : "Congenital cholesteatoma" of the middle ear. A report of 11 cases. Am J Otol 5 : 368 - 73, 1984.

17. SANNA M, ZINI C, GAMOLETTI R, TAIBAH A, RUSSO A, SCANDELLARI R. : Closed versus open technique in the management of labyrinthine fistulae. Am J Otol 9 : 470 - 5, 1988.
18. SANNA M, ZINI C, GAMOLETTI R, DELOGU P, SCANDELLARI R, TAIBAH A, RUSSO A. : Prevention of recurrent cholesteatoma in closed tympanoplasty, Ann Otol Rhinol Laryngol 96 : 273 - 5, 1987.
19. SANNA M, ZINI C, BACCIU S, SCANDELLARI R, DELOGU P, JEMMI G. : Management of the labyrinthine fistula in cholesteatoma surgery. ORL 46 : 165 - 72, 1984.
20. SANNA M, SHEA CM, GAMELOTTI R, RUSSO A. : Surgery of the 'only hearing ear' with chronic ear disease. J Laryngol Otol 106 : 793 - 8, 1992.
21. SANNA M, ZINI C, GAMOLETTI R, DELOGU P, SCANDELLARI R, TAIBAH A, RUSSO A. : Surgical treatment of cholesteatoma in children. Adv Otol Rhinol Laryngol 37 ; 110 - 6, 1987.
22. SHEEHY J. : Cholesteatoma surgery at the Otolologic Medical Group, Residual and Recurrent disease. Am J Otol 3 ; 209-15, 1982.
23. SHEEHY JL. : Cholesteatoma surgery. Cana! wall down procedures. Ann Otol Rhinol Laryngol 97 : 30 - 5, 1988.
24. SMYTH G.D.L, FISCH U. : Panel discussion on cholesteatoma management at the Seventh Shambaugh - Shea International Workshop on Otology, March 1-4, 1984. Am J Otol 6 : 26 - 7, 1985.
25. TONER JG, SMYTH GDL. ; Surgical treatment of cholesteatoma. A comparison of three techniques. Am J Otol 11 : 247 - 9, 1990.