

Açık kavite mastoidektomide başarısızlık nedenleri

Causes of failure in open cavity mastoidectomy

Kemal GÖRÜR, Cengiz ÖZCAN, Murat ÜNAL, Yusuf VAYISOĞLU

Amaç: Açık kavite mastoidektomi yapılan hastalarda başarısızlık nedenleri incelendi.

Hastalar ve Yöntemler: Kronik otitis media nedeniyle açık kavite mastoidektomi yapılan 63 hastanın 11'ine (7 kadın, 4 erkek; ort. yaş 35.2; dağılım 8-59) revizyon mastoidektomi uygulandı. Uygun hastalarda temporal adale fasyası, tragal kartilaj ile zar onarımı; inkus interpozisyonu veya TORP ile kemikçik rekonstrüksiyonu yapıldı. Hastalar ameliyat sonrası dönemde ortalama 13.1 ay (dağılım 6 ay-2 yıl) süreyle izlendi.

Bulgular: Yedi hastada sağ, dört hastada sol kulak ameliyat edildi. Bir hastada saptanan nazal alerji dışında, olgularda immün direnci azaltan sistemik hastalık yoktu. Tüm olgularda ortalama 1.6 ay (dağılım 1-3 ay) içinde kavite epitelizeasyonu görüldü. Revizyon mastoidektomi nedenleri üç hastada kolesteatom kalıntısı; dört hastada yüksek fasyal köprü ve dar meatoplasti; iki hastada açık tuba ve seröz akıntı; iki hastada kulak zarı perforasyonu, hipotimpanum ve mastoid apekte oluşan granülasyon dokusu ve polipoid mukozaydı.

Sonuç: Güvenli bir açık kavite, fasyal köprünün fasyal sinir düzeyine kadar indirilmesi, yeterli genişlikte meatoplasti ve bütün mastoid hücrelerin temizlenmesi ile olanaklıdır. Bu işlemlerin ilk ameliyat sırasında yapılması revizyon gereksinimini azaltabilir.

Anahtar Sözcükler: Kolesteatom, orta kulak/komplikasyon; granülasyon dokusu; işitme kaybı, kısmi/etyoloji; mastoid/ cerrahi; otitis media/ cerrahi/komplikasyon; yeniden ameliyat.

Objectives: We assessed the causes of failure in patients who underwent open cavity mastoidectomy.

Patients and Methods: Of sixty-three patients who had undergone open cavity mastoidectomy for chronic otitis media, 11 patients (7 females, 4 males; mean age 35.2 years; range 8 to 59 years) required revision mastoidectomy. Membrane repair was accomplished with the use of temporal muscle fascia and tragal cartilage; ossicular reconstruction was performed by the interposition of incus and TORP. The mean follow-up was 13.1 months (range 6 months to 2 years).

Results: The involved ear was the right in seven and the left in four patients. None of the patients, but one with nasal allergy had any immune or systemic diseases. In all patients cavity epithelialization was completed in a mean of 1.6 months (range 1 to 3 months). The indications for revision included residual cholesteatoma in three patients, inadequate meatoplasty and lowering of the facial ridge in four patients, patent tuba and serous discharge in two patients, and tympanic membrane perforation and granulation tissue in the hypotympanum and mastoid apex in two patients.

Conclusion: The incidence of revision mastoidectomy may be decreased when a safe open cavity is obtained through lowering the facial bridge down to the level of the facial nerve, adequate meatoplasty, and by a complete exenteration of all the mastoid cells.

Key Words: Cholesteatoma, middle ear/complications; granulation tissue; hearing loss, partial/etiology; mastoid/ surgery; otitis media/surgery/complications; reoperation.

◆ Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin.

◆ Dergiye geliş tarihi: 9 Ocak 2002. Düzeltme isteği: 19 Mart 2002. Yayın için kabul tarihi: 10 Nisan 2002.

◆ İletişim adresi: Dr. Kemal Görür, Fatih Mah. Babil Cad. Girne Sitesi, D Blok No: 1, 33170 Mezitli - Mersin.
Tel: 0324 - 337 43 00 / 1163 Faks: 0324 - 337 43 05
e-posta: dkgorur@hotmail.com

◆ Department of Otolaryngology, Medicine Faculty of Mersin University, Mersin - Turkey.

◆ Received: January 9, 2002. Request for revision: March 19, 2002. Accepted for publication: April 10, 2002.

◆ Correspondence: Dr. Kemal Görür, Fatih Mah. Babil Cad. Girne Sitesi, D Blok No: 1, 33170 Mezitli - Mersin, Turkey.
Tel: +90 324 - 337 43 00 / 1163 Fax: +90 324 - 337 43 05
e-mail: dkgorur@hotmail.com

Kronik otitis mediaya (KOM) yaklaşımda modern otolojik cerrahinin amacı, orta kulak ve mastoid kavitedeki patolojiyi tamamen temizlemek; kuru ve sağlıklı bir kulak elde etmek; işitmeyi olabildiğince korumak ve onarmaktır. Ancak, revizyon gerektiren KOM'lu hastalarda çoğunlukla 50 dB'den fazla işitme kaybı görülmektedir. Bu durum işitme onarımını olumsuz etkilemektedir. Kronik otitis media, günümüzde uygulanan tıbbi ve cerrahi tedavi yöntemleriyle, olguların %95'inde tedavi edilebilirken bazı hastalarda ardışık birçok ameliyat gerektirmektedir.^[1]

Mastoidektomi sonrası dirençli akıntı, tekrarlayan enfeksiyon veya ilerleyici işitme kaybı, cerrahi başarısızlığın göstergeleridir. Kapalı teknik mastoidektomi ile, açık teknikteki ameliyat sonrası kavite bakımı veya korunması gibi sıkıntılar azalmaktadır. Ancak, kapalı tekniğin uygulandığı olgularda da geride hastalık kalması olasılığı artmaktadır.^[2,3] Revizyon uygulanacak hastanın önceki durumunun iyi bilinmemesi, cerrahın deneyimsiz olması gibi faktörler komplikasyon oluşma riskini artırmaktadır.^[2]

Bu çalışmada kliniğimizde açık kavite mastoidektomi uygulanan; ancak akıntısı kesilmeyen ya da tekrarlayan olgularda başarısızlık nedenleri ve sonuçlar değerlendirildi.

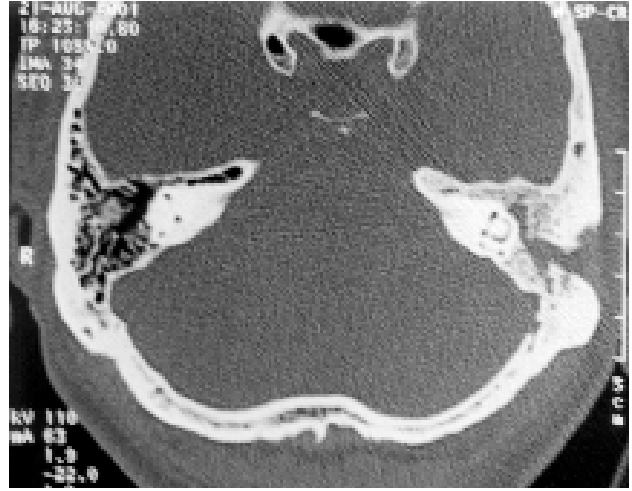
HASTALAR VE YÖNTEMLER

1999-2001 yılları içinde kliniğimizde KOM tanısı ile açık kavite mastoidektomi yapılan 63 hastanın 11'ine (7 kadın, 4 erkek; ort. yaş 35.2±15.9; dağılım 8-59) revizyon mastoidektomi ve gerek duyulan olgularda ek olarak işitme onarımı yapıldı. Hastalar otoimmün, sistemik hastalıklar, sinüs hastalıkları ve kulağın su ile temas edip etmediği yönlerinden sorgulandı. Ayrıntılı KBB muayenesi yapıldı; saf ses işitme düzeyleri (Interacoustic AC 40, Danimarka) belirlendi ve temporal kemik bilgisayarlı tomografileri (BT) çekildi.

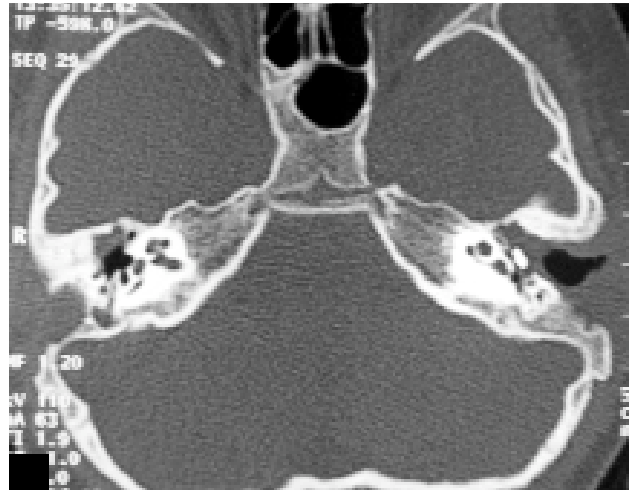
Revizyon mastoidektomi uygulamasında ölçütler, mastoid kavite ve orta kulağın su ile temasının önlenmesine karşın kulak akıntısının altı aydan uzun sürmesi; uygun tedaviye rağmen kötü kokulu akıntının üç aydan kısa sürede tekrarlaması; orta kulakta kolesteatom, polip, tedaviye dirençli granülasyon dokusu ve BT ile açılmayan hücrelerin görülmesiydi (Şekil 1, 2).

Yukarıda belirtilen ölçütlere uyan ve onayları alınan bütün hastalar, genel anestezi altında postauriküler yaklaşımla ameliyat edildi. Ameliyatta önce,

açılmayan hücreler ve enfekte mukozalar, anatomik önemde olan bütün noktalar ortaya konulana kadar turlanarak temizlendi. İkinci adım olarak fasyal köprü turlanarak fasyal sinir düzeyine kadar indirildikten sonra, orta kulak incelenerek hipotimpanum, östaki tüpü (ÖT) ağzı ve kemikçiklerin durumu incelendi. Orta kulak kemikçiklerinin erimiş, ÖT fonksiyonunun iyi olmadığı; bu nedenle işitme onarımının olanaksız olduğu hastalarda ÖT, kemik korteks ile kapatıldı. Revizyon yapılan tüm hastalarda, kavi-



Şekil 1. Açık kavite mastoidektomi yapılan, ancak kurumayan kavitenin bilgisayarlı tomografi görüntüsünde açılmayan supratubal, zigomatik ve retrosigmoid hücreler kolayca görülebilmekte.



Şekil 2. Kolesteatom nedeniyle açık kavite mastoidektomi ve TORP ile işitme rekonstrüksiyonu yapılan hastanın ameliyattan altı ay sonra çekilen bilgisayarlı tomografi görüntüsünde, tüm orta kulağı dolduran, TORP'un oval pencereden kaymasına neden olan kolesteatom izleniyor.

tenin yeterli derecede havalanmasını sağlayacak bir meatoplasti oluşturmak için, konkal bölgeden yarım ay şeklinde kartilaj çıkartıldı (Şekil 3). Uygun hastalarda temporal adale fasyası veya tragal kartilaj ile timpanoplasti yapıldı. Ameliyat sırasında ve sonrasında profilaksi amacıyla 14 yaşından büyük 10 hastaya siprofloksasin; 14 yaşından küçük bir hastaya sefuroksim aksetil ile tedaviye başlandı ve yedi gün süreyle devam edildi.

Tüm hastalar ameliyat sonrası dönemde ortalama 13.1 ay (dağılım 6 ay-2 yıl) süreyle izlendi.

BULGULAR

Hastaların yedisinde sağ, dördünde sol kulak ameliyat edildi. Bir hastada saptanan nazal alerji dışında, olgularda immün direnci azaltan veya iyileşmeyi bozan sistemik hastalık yoktu. Bir-üç ay arasında (ortalama 1.6 ay) olguların tümünde kavite epitelizasyonu tamamlandı. Hastalara revizyon cerrahisi uygulama nedenleri Tablo I'de belirtildi.

Kolesteatom dışındaki nedenlerden dolayı akan kulakların dördünde, dar meatoplasti ve yüksek fasyal köprüye ek olarak tegmen ve sinodural köşede granülasyon dokusu ve hücre kalıntıları görüldü. Membran perforasyonlu iki hastada hipotimpanum ve mastoid apekte; ÖT'nin açık olduğu iki olguda hipotimpanum ve tuba ağzında granülasyon dokusu ve polipoid mukoza görüldü. Tubanın açık olduğu ve seröz akıntısı bulunan hastaların birinde alerjik rinit saptandı. Revizyon cerrahisi olarak beş hastaya radikal mastoidektomi yapıldı. Diğer hastaların dördünde temporal adale fasyası, ikisinde tragal kartilaj ve TORP kullanılarak açık kavite timpanop-



Şekil 3. Konkal kartilajın yarım ay şeklinde çıkartılması ile yapılan geniş meatoplasti.

TABLO I
REVİZYON CERRAHİSİ YAPILMASINI
GEREKTİREN NEDENLER

Revizyon nedeni	Hasta sayısı	Yüzde
Yüksek fasyal köprü, dar meatoplasti ve granülasyon	4	36.3
Kolesteatom kalıntısı	3	27.3
Hipotimpanumda granülasyon ve greft perforasyonu	2	18.2
Açık tuba ve akıntı	2	18.2

lasti yapıldı. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası işitme düzeyleri Tablo II'de gösterildi.

TARTIŞMA

Açık kavite mastoidektomide başarısızlık nedenleri, kolesteatom kalıntısı, çoğunlukla ÖT'den kaynaklanan mukozal hastalık, açılmayan enfekte mastoid hücreler ve ÖT patolojileri şeklinde sayılabilir.^[4-6]

Revizyon gerektiren mastoid kavite dikkatli analizi, bazı alanlara yetersiz cerrahi müdahale yapıldığını ortaya çıkarmıştır. Bu alanlarda ya hastalık kalmakta ya da kavitenin kendi kendini temizlemesi güçleşmekte ve mastoid kavite debrislerle dolmaktadır.^[2] Açık kavite tekniği ile oluşturulan kavite yuvarlak ve düzgün yüzeyle olmalıdır. Bu amaçla, dış kulak yolu arka duvarı fasyal sinir düzeyine kadar dikkatli bir şekilde indirilmelidir. Yüksek fasyal köprü mastoid kaviteyi orta kulaktan ayırır ve havalanmasını bozar. Ayrıca, kavitenin kendi kendini temizlemesi güçleşir.^[7] Wormald ve Nilssen^[8] 101 olguluk çalışmalarında sağlıklı mastoid kavite ortalaması fasyal köprü yüksekliğini 6 mm, epitelize olmayan ıslak kavite ortalaması ise 9.2 mm bulduklarını; bu nedenle fasyal köprünün yüksek kalmasının kavitenin havalanmasında ve kendi kendini temizlemesinde mekanik bir engel oluşturduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda en sık revizyon gerektiren nedenin yüksek fasyal köprü ve dar meatoplasti olması ve bunların uygun olarak düzeltilmesinden sonra kavitenin tamamen epitelize olması mekanik faktörlerin önemini göstermektedir.

Çalışmamızda revizyon cerrahi gerektiren ikinci neden kolesteatom kalıntısı idi. Kolesteatomlu olgularda patolojinin orta kulak yerleşimli olması nedeniyle, ilk ameliyatta öncelikle oval pencere ve stapes çevresinde kalmış epitel olasılığı düşünüldü.

TABLO II
HASTALARIN AMELİYAT ÖNCESİ VE SONRASI İZLEM VE İŞİTME SONUÇLARI

No	Yaş	İzlem (ay)	Epitelizasyon (ay)	Ameliyat öncesi hava yolu (dB)	Ameliyat öncesi kemik yolu (dB)	Ameliyat sonrası hava yolu (dB)	Hava-kemik yolu açıklığı (dB)	
							Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası
1	23	18	1	52	15	36	37	21
2	39	24	2	37	10	20	27	10
3	41	7	1	64	25	68	39	43
4	27	16	1	20	5	12	15	7
5	59	7	2	68	34	68	34	34
6	34	12	3	58	18	52	40	34
7	40	6	1	55	26	52	29	26
8	16	23	3	26	5	32	21	27
9	8	8	1	65	26	48	39	22
10	42	9	1	58	36	54	22	18
11	58	14	2	45	13	33	32	20
Ort.	35.2	13.1	1.6	49.8	19.3	43.1	30.4	23.8

Nadol^[9] KOM nedeniyle revizyon mastoidektomi yaptığı 66 olgunun 30'unda kolesteatom kalıntısı saptadığını; bunların %41'nin açık kavite mastoidektomi yapılan olgular olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda bu oran %27.3 bulundu.

Nadol^[9] periferik mastoid hücrelerin tamamen temizlenmesinin mutlaka gerekli olduğunu; yetersiz yapılan bir mastoidektomide periferik hücrelerdeki gaz komponentinin değiştiğini; enfeksiyon veya epitel kalmasının bir süre sonra izole bir kist halini alarak akıntı ürettiğini bildirmiştir. Çalışmamızda yüksek fasyal köprü, dar meatoplasti, açık tuba ve perforasyon olan bütün hastaların mastoid ve orta kulaklarında kalıntı hücreler ve granülasyon dokusu saptandı. Ameliyat öncesi çekilen temporal kemik BT'si ile ilk ameliyatta açılmayan hücreler görüntüledi. Böylece ameliyat sırasında bu kalıntı hücreler temizlendi. Ameliyat sırasında ve BT görüntüleme ile, akıntıya yol açan polipoid mukoza ve granülasyon dokusunun daha çok tegmen, sinodural köşe, hipotimpanum ve mastoid apeks bölgesinde olduğunu gözledik. Nadol^[9] granülasyon dokusunun en sık tegmen ve sinodural köşede görüldüğünü bildirmiştir. Pillsbury ve Carrasco^[2] yetersiz temizlenen hücre grubunun daha çok mastoid apeks, zigomatik ark ve retrosigmoid hücreler olduğunu belirtmişler; peritubal bölgedeki hücrelerde oluşan granülasyon dokusu ve nazofarenjeal reflünün akıntıya neden olduğunu; bu nedenle radikal mastoidektomi uygulanan olgularda ÖT'yi tıkamanın gerekli

olduğunu bildirmişlerdir. Açık tuba nedeniyle revizyon yapılan iki olguda, tuba ağzındaki granülasyon dokusu ve polipler medikal tedavi ile düzeltilemedi. Patolojinin temizlenmesinin ardından tubanın tıkanması ile kavitede iyileşme sağlandı.

Olgularımızda ağırlıklı olarak akıntı ve enfeksiyon yakınmalarının bulunması ve orta kulak yapılarının deforme olmasına karşın; altı olguda işitme ve zar onarımı yapıldı. Zar ve TORP ile işitme onarımında daha güvenli ve stabil olması nedeniyle iki olguda tragal perikondrokondral greft kullanıldı. Ancak hiçbir olguda ameliyat sonrası işitme kazancı 20 dB'nin üstüne çıkmadı. Kliniğimizde daha önce yapılan iki çalışmada tragal kartilajın zar ve işitme onarımında oldukça iyi olduğu; temporal adale fasyası ile karşılaştırıldığında aynı derecede iyi sonuçlar elde edildiği bildirilmiştir.^[10,11] Ameliyat sonrası işitme kazancının düşüklüğü, bu hastaların çoğunda mikst tipte işitme kaybı olması ve stapes suprastruktürü ve diğer kemikçiklerin bulunmaması ile açıklanabilir.

Ameliyat sonrası antibiyoterapi konusunda tam bir görüş birliği bulunmamaktadır. Kronik otitis media mikrobiyolojisinde birçok mikroorganizmanın yer aldığı; ancak bunlar arasında ağırlıklı olarak *Pseudomonas aeruginosa* bakterisinin bulunduğu bildirilmiştir.^[12,13] Bu nedenle profilaktik tedavide birinci seçenek olarak siprofloksasini kullandık.

Kronik otitis media nedeniyle mastoidektomi yapılan olgularda tüm hücrelerin açılıp temizlenmesi-

ne özen gösterilmelidir. Kavitenin iyi havalanması ve kendi kendini temizleyebilmesi için fasyal köprü sinir düzeyine kadar indirilmeli; geniş bir meatoplasti yapılmalıdır. Çalışmamızda hasta sayısının az ve izleme süresinin kısa olması nedeniyle, daha geniş ve uzun süreli takip gerektiren çalışmaların yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Rombout J, Pauw BK. Radical revision mastoidectomy for chronic otitis media without cholesteatoma: the relevance of excenteration of all rest cells. *J Laryngol Otol* 1999;113:710-3.
2. Pillsbury HC 3rd, Carrasco VN. Revision mastoidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;116:1019-22.
3. Kanlıkama M, Mumbuç S, Seğmen M. Açık kavite timpanoplasti. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 1999;6:183-6.
4. Owens FD. The draining mastoid cavity. In: Gates GA, editor. *Current therapy in otolaryngology-head and neck surgery*. 6th ed. St. Louis: Mosby Year Book; 1998. p. 23-5.
5. Nadol JB Jr, Krouse JH. The hypotympanum and infralabyrinthine cells in chronic otitis media. *Laryngoscope* 1991;101:137-41.
6. Vartiainen E, Kansanen M. Tympanomastoidectomy for chronic otitis media without cholesteatoma. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;106:230-4.
7. Sheehy JL. Cholesteatoma surgery: canal wall down procedures. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1988;97:30-5.
8. Wormald PJ, Nilssen EL. The facial ridge and the discharging mastoid cavity. *Laryngoscope* 1998;108(1 Pt 1): 92-6.
9. Nadol JB Jr. Causes of failure of mastoidectomy for chronic otitis media. *Laryngoscope* 1985;95:410-3.
10. Ünal M, Görür K, Özcan C, Talas DÜ. Functional results of trageal cartilage tympanoplasty. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2001;8:109-12.
11. Görür K, Özcan C, Ünal M, Talas DÜ, Kabal A. Kronik otitis media nedeniyle ameliyat edilen hastaların değerlendirilmesi. *PTT Hastanesi Tıp Dergisi* 2000; 22: 149-53.
12. Kenna MA, Bluestone CD, Reilly JS, Lusk RP. Medical management of chronic suppurative otitis media without cholesteatoma in children. *Laryngoscope* 1986;96: 146-51.
13. Görür K, Özcan C, Ünal M, Öztürk C, Delialioğlu N, Talas DÜ, ve ark. Kronik süpuratif otitis media'da izole edilen bakteriler ve antibiyotik duyarlılıkları. *Mersin Üniversitesi Tıp Dergisi* 2000;1:48-51.