

Timpanik membran greftlemesinde sirküferensiyel subanüler yöntem: İlk sonuçlar

Circumferential subannular grafting technique in tympanoplasty: preliminary results

Dr. Ataman GÜNERİ, Dr. Mustafa Cenk ECEVİT, Dr. Taner Kemal ERDAĞ

Amaç: Bu çalışmada underlay tekniğinin bir modifikasyonu olarak sunulan sirküferensiyel subanüler yöntemin uygulama prensipleri ve olgulardaki ilk sonuçları değerlendirildi.

Hastalar ve Yöntemler: Kronik otitis media tanısı konan 20 hasta (15 kadın, 5 erkek; ort. yaş 32.4; dağılım 13-65) sirküferensiyel subanüler greftleme yöntemiyle ameliyat edildi. İzlem süresi ortalama 13.6 ay (dağılım 1-36 ay) idi.

Bulgular: Tüm hastalarda greft başarıyla tuttu ve greft ya da dış kulak yoluyla ilişkili komplikasyona rastlanmadı. Ameliyat öncesi ve sonrası hava kemik yolu açıklığı ortalamaları sırasıyla 25.2 ± 8.6 dB ve 15.8 ± 7.4 dB (ort. 10 ± 7.9 dB) bulundu.

Sonuç: Sirküferensiyel subanüler greftleme, dört kadran perforasyonlarında kullanılabilen bir yöntem olarak değerlendirilmiştir. Tekniğinin deneyim gerektirmesi ve greft yerleştirilmesi için manubrium malleiye gereksinim duyulması uygulamanın sınırlayıcı özellikleridir.

Anahtar Sözcükler: Kulak, orta; işitme kaybı, iletim tipi; timpanik membran; miringoplasti; timpanoplasti; otitis media; östaki tüpü; orta kulak ventilasyonu.

Objectives: We evaluated the preliminary results of the circumferential subannular grafting technique, which has been proposed as a modification of the standard underlay method.

Patients and Methods: Twenty patients (15 females, 5 males; mean age 32.4 years; range 13 to 65 years) with chronic otitis media were operated on with the use of the circumferential subannular grafting technique. The mean follow-up was 13.6 months (range 1 to 36).

Results: No complications were encountered related to graft survival or the external ear canal. The mean air-bone gap was 25.2 ± 8.6 dB preoperatively and 15.8 ± 7.4 dB postoperatively, with a mean decrease of 10 ± 7.9 dB.

Conclusion: Circumferential subannular grafting was found to be effective in restoring tympanic membrane perforations in all the quadrants. The main limitations of the technique are the need for surgical skills and the necessity of an intact or remnant manubrium mallei.

Key Words: Ear, middle; hearing loss, conductive; tympanic membrane; myringoplasty; tympanoplasty; otitis media; eustachian tube; middle ear ventilation.

-
- ♦ Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı (Department of Otolaryngology, Medicine Faculty of Dokuz Eylül University), İzmir, Turkey.
 - ♦ Dergiye geliş tarihi - 7 Ocak 2004 (Received - January 7, 2004). Düzeltme isteği - 12 Ekim 2004 (Request for revision - October 12, 2004). Yayın için kabul tarihi - 17 Ocak 2005 (Accepted for publication - January 17, 2005).
 - ♦ İletişim adresi (Correspondence): Dr. Mustafa Cenk Ecevit. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, 35340 İzmir, Turkey. Tel: +90 232 - 412 32 61 Faks (Fax): +90 232 - 412 32 69 e-posta (e-mail): cenk.ecevit@deu.edu.tr
 - * 27. Türk Ulusal Otorinolarenjoloji ve Baş-Boyun Cerrahisi Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur, 4-9 Ekim 2003, Antalya (Presented at the 27th National Congress of Turkish Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, October 4-9, 2003, Antalya, Turkey).

Timpan membran greftleme tekniklerinin, Benzer'in ilk kez zar perforasyonlarında domuz safra kesesiyle yaptığı uygulamayla işitmede iyileşmeyi sağlamasından beri, geliştiği ve çeşitlendiği bilinmektedir.^[1] Kullanılan yöntemler farklılıklar gösterse de timpanoplastinin temel amaçları, hastalığın eradikasyonu, timpanik kavitenin havalanmasının ve timpanoossiküler zincirin rekonstrüksiyonun sağlanmasıdır. Bir yandan kapalı ve havalanan orta kulak boşluğu yuvarlak pencereye ses koruması sağlarken, rekonstrükte edilen veya sağlıklı olan ossiküler zincir aracılığıyla da zar ve oval pencere arasındaki ses iletimi sağlanmış olur.^[2,3]

Timpanoplastide timpanik membrandaki defektin greftle onarılması öncelikle geniş bir görüş açısını gerektirmektedir. Bu şekilde orta kulaktaki patoloji daha iyi değerlendirilebilirken, aynı zamanda grefte istenilen pozisyon verilebilmekte, stabilizasyonu güçlendirilmekte ve böylece havalanan orta kulak ile dış ortam arasında güvenilir bir bariyer sağlanmaktadır. Kemikçik zincir devamlılığı ve östaki orifisinin açıklığı timpanoplastinin temel fizyolojik prensipleri arasında yer almaktadır.^[4] Bu noktadan hareketle, ameliyat sırasında yapılacak östaki orifisi ve ossiküler zincir eksplorasyonu, atravmatik manipülasyonlarla hastaya ek morbidite ya da risk yüklemeyen rekonstrüksiyon güvenliğini artırmaktadır.

Bu çalışmada amacımız, kliniğimizde uygulanmaya başlanan ve underlay greftlemenin bir modifikasyonu olarak tanımlanabilecek sirküferensiyel subanüler yöntemin ilk sonuçlarını paylaşmak ve bu başlangıç sonuçlarının yönlendirmesi doğrultusunda uygulamanın devamını sağlamaktır.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

1998 ve 2003 yılları arasında, kliniğimizde, sirküferensiyel subanüler yöntemin uygulandığı 20 hasta (15 kadın, 5 erkek; ort. yaş 32.4; dağılım 13-65) çalışmaya alındı. On üç'ünde sağ kulak ameliyat edildi. On dokuz'unda perforasyon merkezi, birinde marjinal yerleşimliydi. Olguların yaş, cinsiyet, perforasyon tipi, ossiküler patoloji, ameliyat sırasında tuba östaki değerlendirilmesi, ameliyat öncesi ve sonrası işitme eşikleri, hava kemik açıklığı değerleri, greft tutma başarısı, dış kulak yolu iyileşme bulguları, greft anulus ilişkisi, komplikasyonlar ve izlem süreleri incelendi. Pür ton odyometri incelemesindeki 0.5, 1, 2 ve 4 kHz'deki kemik yolu, hava yolu ve

hava kemik açıklığı değerleri ortalaması alınarak yöntemin işitmeye katkısı araştırıldı.

Cerrahi teknik

Cerrahi girişim, tüm hastalarda intratrakeal entübasyon altında remifentanil propofol bazlı total intravenöz anestezisiyle uygulandı. Öncelikle otomikroskopik bakı ile timpanik membran bulguları değerlendirilip perforasyon kenarları dezepitelize edildi. Postauriküler insizyonla devam edilerek temporal kas fasyası alındı. Dış kulak cildi arka kadranda istmusa kadar eleve edilip anulusun 1 cm lateralinde transvers kanal insizyonu yapılarak aurikula anteriora askıya alındı. Dış kulak yolu ön duvar sirküler insizyon yapılarak kanal cildi medial kısım, fibröz anulus ve timpanik membran kalıntısı perforasyon yerleşimine uyan kadranda vasküler pedikül bağlantılı kalacak şekilde sirküler timpanomeatal flep kaldırıldı. Manubrium zar kalıntısından ayrılarak kemikçikler görünür hale getirildi. Tuba östaki orifisi ve ossiküler zincir bütünüyle eksplore edildikten sonra grefte bir pik ile parasantral delik açıldı ve bu delikten greft manubrium malleiye geçirilerek kemik sulkusa yayıldı ve kenarları dış kulak kanalına çevrildi. Önceden hazırlanmış timpanomeatal flep greft üzerine repoze edilerek işlem kanal pansumanıyla tamamlandı.

BULGULAR

Hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası işitme eşikleri Tablo I'de görülmektedir. İzlem süresi ortalama 13.6 aydı (1-36 ay) bu süre sonunda hastaların tamamında greft sağlamdı. Kemik kanalda kalıcı daralma ve anterior anulusta grefte küntleşmeye rastlanmadı. Ortalama hava kemik açıklığı kapanma değeri 10 ± 7.9 dB olarak bulundu.

Orta kulak eksplorasyonunda, tuba östaki orifisi 19 hastada açıkken, bir hastada mukozal hipertrofiye bağlı olarak kapalıydı. Beş hastada ossiküler zincir patolojileri saptandı (Tablo II). Ameliyat sonrası izlemde olgularda herhangi bir komplikasyon gelişmedi, kemikçik zincir patolojisi saptanmayan olguların işitme sonuçları Tablo III'de görülmektedir.

TARTIŞMA

Timpanik membran greftlemede temel amaç normal zara en yakın özellikte titreşen, ince bir yapı elde etmektir.^[5] Her tip olguda geçerli olacak ideal greftleme tekniği ve materyali konusunda halen bir fikir birliği oluşmamıştır. Uygulanan pek çok greft

TABLO I

HASTALARIN AMELİYAT ÖNCESİ VE SONRASI
HAVA YOLU, KEMİK YOLU VE HAVA KEMİK
AÇIKLIĞI DEĞERLERİ ORTALAMALARI

	Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası
Hava yolu	42.0±10.6 dB HL	29.8±9.9 dB HL
Kemik yolu	16.8±7.9 dB HL	16.2±9.7 dB HL
Hava kemik açıklığı	25.2±8.6 dB HL	15.8±7.4 dB HL

yayma yöntemi, greftin fibröz anulusa göre yerleştirilmesine bakılarak underlay ve overlay teknik olarak sınıflandırılmaktadır.^[6]

Bu çalışmada, underlay tekniğın bir modifikasyonu olarak değerlendirdiğimiz sirküferensiyel subanüler teknik timpanoplasti uygulanan olguların ilk sonuçları verilmiştir. Greft ile anulus ilişkisi nedeniyle bu teknik tipik underlay yöntem özellikleri taşımaktadır. Manubrium malleinin greftte açılan delikten geçirilerek, grefti altına alması da underlay teknik prensiplerine uymaktadır.

Greft yatağı hazırlanırken anulusun süperior kadranda vasküler pediküllü olacak şekilde membran kalıntısıyla birlikte kaldırılması deneyim gerektiren, dikkat edilmediği takdirde kanal cildi ve timpanik membran kalıntısı arası ilişkinin kaybedilebileceği aşamadır. Bu nedenle, ön duvar çalışması uygulama güçlüğü taşıyabilmektedir. Greft ile malleus ilişkisi ve stabilizasyonun güvenli olması medializasyon ya da lateralizasyon riskini azaltmakta ve kemikçik zincir ilişkisindeki devamlılığı sağlamaktadır. Çalışmamızda bu yönde araştırma yapılmış olmamakla beraber, greft pozisyonunun bu özellikleriyle orta kulak boşluğu boyutlarının korunmasına katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Timpanik anulusun ön bölümünde kemik sulkus ve repoze edilen fibröz anulus timpanomeatal flep arasına yerleştirilmekte olan greft, ön kadranda küntleşme sorununa neden olmamaktadır. Underlay tekniğinde greft tutma oranları Glasscock, Rizer^[5], Çelik ve ark.nın^[7] çalışmalarında sırasıyla %96, %88 ve %86 olarak bildirilmiştir.^[3] Çalışmamızdaki tüm olgularda, takip süreleri içinde greft tutma başarısı tamdır. Sınırlı sayıda ve aktif mukozal patoloji rastlanmayan hastalarda elde edilen yüksek greft tutma oranları yöntemin devam ettirilmesi yönünde cesaret verici bulunmuştur.

TABLO II

ORTA KULAK EKSPLOREASYONUNDA SAPTANAN
OSSİKÜLER ZİNCİR PATOLOJİLERİ VE HASTA
SAYILARI

Ossiküler zincir patolojisi	Sayı
İnkus lentiküler proces erozyonu	2
Umbo mallei erozyonu	1
Timpanoskleroz	1
Malleus inkus arası iletilimsizlik	1

Anulusun zar bakiyesiyle birlikte total kaldırılması özellikle total perforasyonlarda kullanılan, Tos tarafından önerilmiş bir yöntemdir.^[8] Sözü edilen yöntem, fibröz anulusun eleve edilmesi yönüyle sirküferansiyel subanüler yöntemle benzerle beraber anterior pedikül bağlantısının olmaması ve grefte parasantral delik açılmaması yönüyle sunulan teknikten ayrılmaktadır. Kartush ve ark.^[9] underlay tekniğini, grefti manubrium lateralden geçirerek modifiye etmiş ve over-underlay timpanoplasti olarak tanımlamışlardır. Sirküferansiyel subanüler yöntem, literatürde tanımlanan pek çok yöntem arasında, uygulamada Kartush ve ark.nın^[9] tanımladığı over-underlay tekniğine benzerle beraber, anterior anulusun eleve edilmesi ve manubrium malleiden greftin perfore edilerek geçirilmesi yönüyle ayrılmaktadır. Her iki teknikte olgularda sağlanan işitme kazançları karşılaştırıldığında, Kartush ve ark.nın^[9] çalışmasında 5.9 dB'lik ortalama hava kemik aralığı daralması sağlanmışken, çalışmamızdaki değer 10 dB olarak bulunmuştur. Çalışmamıza konu olan uygulamanın sonuçlarının kıyaslanabilir olması ancak olgu sayısının artırılması ve bu olguların uzun dönemli izlem sonuçlarının elde edilmesiyle mümkün ola-

TABLO III

OSSİKÜLER PATOLOJİ SAPTANMAYAN OLGULARIN
AMELİYAT ÖNCESİ VE SONRASI HAVA YOLU,
KEMİK YOLU VE HAVA KEMİK AÇIKLIĞI
DEĞERLERİ ORTALAMALARI

	Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası
Hava yolu	42.6±10 dB HL	29.5±9.9 dB HL
Kemik yolu	18.1±7.3 dB HL	16.9±10.3 dB HL
Hava kemik açıklığı	24.6±7.9 dB HL	15.3±7.7 dB HL

caktır. Ancak ilk sonuçlarımız yöntemin bir dezavantaj oluşturmadığını ve işitme kazancının uygulamada benzerlik gösteren Kartush ve ark.nın^[9] çalışmasından daha olumsuz olmadığını göstermiştir.

Hastaların ameliyat öncesi işitme eşikleri incelendiğinde, ortalama kemik yolu 16.8 dB ve kemik hava yolu farkı ortalama 25.15 dB olarak saptanmıştır. Bu işitme kaybının sınırlı olduğu bir hasta grubunu işaret etmektedir. Titreşen zarda ön timpanomeatal açının rekonstrüksiyonu özel ilgi gerektiren bir ayrıntıdır. Bu bölgede, greft retraksiyonu, perforasyon oluşması ve küntleşme sık gelişebilecek sorunlardır.^[10] Dolayısıyla, rekonstrüksiyon uygulaması sırasında işitme kazancı sağlamak yanında, var olan işitme azlığını artırılmamasına da özen gösterilmelidir. Günlük uygulamalarda var olan işitmenin kullanılan yöntemle ilgili olarak daha da bozulabileceği bir gerçektir. Bu gözle bakıldığında tekniğimiz hiçbir olguda işitme kaybına yol açmamıştır. Çalışmamızda kemikçik zincir patolojisi olmayan hasta grubunda ameliyat öncesi hava kemik açıklığı 24.6 dB ve hava yolu 42.6 dB iken ameliyat sonrası dönemde değerler sırasıyla 15.3 dB ve 29.4 dB olmuştur. Olgularımızda ön kadranda küntleşme, perforasyon ve greft ayrılmasına rastlanmamıştır. Ön kadranda işitmedeki etkisi bu tekniğe bağlı olarak erken dönemde olumsuz etkilenmemiştir. Bu bulguların değeri olgu sayısının artırılması ve olguların uzun dönemli izleminde doğabilecek sorunlara göre ortaya çıkacaktır.

Kuru, merkezi yerleşimli bir perforasyonda, overlay veya underlay timpanoplasti teknikleri tercih edilebilir. Bunun yanında anılan yöntemlerin modifikasyonları da alternatif olarak kullanılabilir. Underlay greftleme tekniğinin bir modifikasyonu olan sirküferensiyel subanüler yöntemin bazı ek avantajlar sunduğu görülmüştür:

1. Tüm kadranda perforasyonlarında kullanılacak bir yöntemdir;
2. Güvenli bir orta kulak görüşü altında tuba östaki ve ossiküler zincir eksplorasyonuna olanak tanımaktadır;
3. Ön kadranda anulus greft ilişkisi tam olarak sağlandığı ve küntleşmeye neden olmadığı gözlenmiştir;

4. Anatomik pozisyonuna uygun repoze edilen timpanomeatal flebin epitelizasyon süresini kısaltması ve pansuman kolaylığı sağlaması nedeniyle greft tutma başarısı yüksek olmaktadır;

5. Greftin pozisyon ve stabilizasyonunda avantaj sağlamaktadır;

6. Dış kulak yolu cildi ve fibröz anulusla zar bakiyesinin flep tarzında hazırlanması, greft altında kalarak kaviteye yönelebilecek yassı epitel sorununu tam olarak çözmektedir. Sirküferensiyel subanüler yöntemin zorlukları ise, deneyim gerektirmesi ve sağlıklı greft yerleştirmesi için kullanılabilir manubrium malleiye gereksinim göstermesidir.

Bulgularımız, tekniğin daha çok olguda uygulanmasına, uzun dönemli takip sonuçlarının ortaya konmasına ve diğer tekniklerin sonuçlarıyla karşılaştırılmasına gereksinim göstermekte ve bu konudaki çalışmalar sürdürülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Rizer FM. Overlay versus underlay tympanoplasty. Part I: historical review of the literature. *Laryngoscope* 1997;107(12 Pt 2):1-25.
2. Fisch U. Tympanoplasty. In: Fisch U, editor. *Tympanoplasty, mastoidectomy, and stapes surgery*. 1st ed. New York: Thieme Medical Publishers, Inc; 1994. p. 2.
3. Sismanis A. Tympanoplasty. In: Glasscock III ME, Gulya AJ, editors. *Glasscock-Shambaugh surgery of the ear*. 5th ed. Ontario: BC Decker Inc; 2003. p. 466.
4. Portmann M, Portmann D. The surgery of deafness (Operation for function). In: Portmann M, Portmann D, editors. *Otologic surgery: Manual of oto-surgical techniques*. 5th ed. San Diego: Singular Publishing Group Inc; 1998. p. 39.
5. Rizer FM. Overlay versus underlay tympanoplasty. Part II: the study. *Laryngoscope* 1997;107(12 Pt 2):26-36.
6. Wehrs RE. Grafting techniques. *Otolaryngol Clin North Am* 1999;32:443-55.
7. Çelik O, Yalçın Ş, Gök Ü, Karlıdağ T, Susaman N, Çetinkaya T. Miringoplastiler: 255 olgunun sonuçları. *Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi* 1997;5:171-5.
8. Tos M. Underlay techniques. In: Tos M, editor. *Manual of middle ear surgery*. Vol 1. 1st ed. New York: Georg Thieme Verlag Stuttgart; 1993. p. 202.
9. Kartush JM, Michaelides EM, Becvarovski Z, LaRouere MJ. Over-under tympanoplasty. *Laryngoscope* 2002;112:802-7.
10. Farrior JB. The anterior tympanomeatal angle in tympanoplasty: surgical techniques for the prevention of blunting. *Laryngoscope* 1983;93:992-7.