



Kıkırdak-Perikondrium Kompozit Grefti ile Transkanal Timpanoplasti

Transcanal Tympanoplasty with Cartilage-Perichondrium Composite Graft

Ceki Paltura¹, Şaban Çelebi¹, Ömer N. Develioğlu², Tzema Chatzi¹, Murat Topak², M. Haluk Özkul¹, Mehmet Külekçi²

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada amacımız kıkırdak-perikondrium kompozit grefti ile yapılan transkanal timpanoplasti ameliyatlarının sonuçlarını değerlendirmektir.

Yöntemler: Çalışmaya Timpanik Membran (TM) perforasyonları tek kadranla sınırlı, uzun süredir işitme azlığı tarifleyen ve son 6 aydır kulak akıntısı olmadığını tarifleyen 40 hasta alındı. Hastalara kıkırdak-perikondrium kompozit grefti ile timpanoplasti ameliyatı yapılarak postoperatif 6. ayda ameliyatın başarısı muayene ve odyolojik tetkiklerle değerlendirildi.

Bulgular: Ameliyat sonraki 35 hastanın (%87,5) timpanik membran perforasyonunun kapandığı görüldü. Hastaların işitmelerinde hava kemik aralığında (preoperatif ortalama 21,29 dB; postoperatif ortalama 13,23 dB) istatistiksel olarak anlamlı bir azalma saptandı ($p<0,01$).

Sonuç: Kıkırdak-perikondrium kompozit greft kullanılarak transkanal yöntem ile yapılan timpanoplasti ameliyatı diğer yöntemlere göre daha kısa süreli olup normal anatomiye bozmasını, büyük ve görülebilecek bir insizyon kullanılmaması ve timpanomeatal flebin kaldırılmaması gibi nedenlerle daha az morbiditeye sahiptir. Ayrıca hospitalizasyon süresi daha kısa olup başarı oranları bizim çalışmamızda klasik yöntemlere benzer bulunmuştur. (*JAREM 2015; 5: 107-9*)

Anahtar Kelimeler: Kıkırdak, perikondrium, timpanik membran

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate the results of transcanal tympanoplasty surgery performed using a cartilage-perichondrium composite graft.

Methods: Forty patients were included in this study. Their tympanic membrane (TM) perforations were limited to one quadrant, and there was a long-term hearing loss. All patients who had undergone surgery had a dry ear for at least 6 months. All patients had undergone transcanal tympanoplasty surgery with the cartilage-perichondrium composite graft, and the success of the surgery was evaluated by physical examination and audiological evaluation after 6 months of surgery.

Results: After the surgery, 35 (87.5%) patients had an intact tympanic membrane. There was a statistically significant decrease in the air-bone gap of patients' hearing levels (mean preoperative hearing level, 21.29 dB; mean postoperative hearing level, 13.23 dB; $p<0.01$).

Conclusion: Cartilage-perichondrium composite graft usage with transcanal tympanoplasty surgery takes shorter time than other methods. The procedure shows less morbidity because of no disruption of the normal anatomy, absence of a big and visible incision, and no elevation of the tympano-metal flap. Also, the mean hospitalization time is lesser; we had similar success with the standard tympanoplasty procedures. (*JAREM 2015; 5: 107-9*)

Keywords: Cartilage, perichondrium, tympanic membrane

GİRİŞ

Orta kulak iltihabının sık görülen sekellerinden birisi de Timpanik Membran'ın (TM) kalıcı perforasyonudur. Bu durum, hastalarda işitme kaybı ve sık kulak akıntısı gibi sorunlara neden olabilmektedir. İlk olarak Berthold (1) 1878 yılında TM perforasyonunu cilt grefti ile cerrahi olarak tamir etmeye çalışmıştır. Sonraları Zöllner (2) ve Wulstein (3) greft olarak kullanılabilir materyalleri ve yöntemleri sırası ile tanımlamışlardır. Günümüzde en sık temporal kas fasyası, perikondrium ve perikondriumlu kartilaj greft materyali olarak kullanılmaktadır (4).

Timpanoplasti ameliyatlarındaki genel amaç TM'deki perforasyonun onarımı ile orta kulak içindeki enfeksiyon ve akıntıyı engellemek ve işitme rekonstrüksiyonunu sağlamaktır. Orta kulaktaki patolojinin durumuna göre mastoidektomi ya da mastoidek-

tomisiz olarak bu operasyon yapılabilir. Geleneksel olarak timpanoplasti ameliyatları medial (underlay) ya da lateral (overlay) olarak sınıflandırılır. Bu sınıflandırmada nirengi noktası Annulus Tympanikus'tur (AT). Greftin AT'un medialine ya da lateraline yerleştirilmesine göre operasyon isimlendirilir.

Bu çalışmadaki amacımız transkanal yaklaşım ile overlay kartilaj perikondrium kompozit greft timpanoplastinin sonuçlarını değerlendirmektir.

YÖNTEMLER

Çalışma retrospektif olarak hasta kayıtlarının incelenmesi ile yapıldı. Etik kurul onayı Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden alındı (152/12.11.2014). Hastaların yaşları 15-55 arasındaydı. Ope-re edilmiş olan hastaların TM perforasyonları tek kadranla sınırlı, uzun süredir hafif işitme azlığı mevcut ve son 6 aydır kulak akıntısı

yoktu. Her hastaya operasyon öncesi gerekli bilgilendirme formu doldurtularak, postoperatif dönemde oluşabilecek komplikasyonlar kendilerine anlatıldı. Postoperatif 6. ayda odyolojik tetkik ve fizik muayene bilgileri değerlendirildi.

Operasyon genel anestezi altında yapıldı. Greft materyali olarak bir tarafı perikondrium ile örtülü, en kalın yerinde 0,5 mm kalınlığında ve perforasyon büyüklüğü kadar olan tragal kartilaj kullanıldı. Artan perikondrium TM üzerinde serildi. Operasyonun 6. ayında odyolojik tetkik ve fizik muayenesi yapıldı. Hastaların odyogramlarındaki 500 Hz, 1000 Hz ve 2000 Hz işitme değerlerinin ortalamaları hesaplanarak hastaların hava yolu kazançları ve hava kemik aralıkları değerlendirildi.

İstatistiksel Analiz

Preoperatif ve postoperatif hava kemik aralığı ortalamalarının istatistiksel analizi paired t-test kullanılarak değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmaya 40 hasta dahil edildi. Bu hastaların 16'sı kadın (%40), 24'ü erkekti (%60). Hastaların 18'i (%45) sağ kulağından, 22'si (%55) sol kulağından opere oldu. Ameliyat sonrası hastaların 35'inde (%87,5) TM perforasyonunun kapandığı görüldü. Üç (%7,5) hastada ise perforasyonun tamamı ile kapatılmadığı ancak perforasyonun preoperatif boyutlarına göre %50'den fazla kapanma olduğu, 2 (%5) hastada ise perforasyon boyutlarının değişmediği görüldü. Bu 2 hastada erken postoperatif dönemde kulak akıntısı gelişti ve greft atıldı. Perforasyonu kapanan hastalarda ortalama 9,4 (sd: +/- 5,20859) dB hava yolu kazancı sağlandı. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda hastaların hava kemik aralığında (H-K Aralığı) anlamlı kazanç sağlandığı görüldü ($p<0,01$) (Tablo 1).

TARTIŞMA

Timpanoplasti ameliyatları orta kulak cerrahisinde sık yapılan cerrahi prosedürlerden biridir. Bu cerrahide öncelikli amaç enfeksiyon ve akıntıdan arındırılmış bir kulak yaratmak ve başarılı olunabilirse hastanın işitme yetisine pozitif yönde kazanç sağlamaktır. Bu amaçla cilt, venöz damar duvarı, perikondrium, yağ, dura gibi birçok otolog materyal kullanılmış ve kullanılmaktadır (5). Her materyalin belirli bir başarı oranı ve sınırlamaları bulunmaktadır. En çok kullanılan materyal ise temporal kas fasyasıdır. %80 ile %95 arası başarı oranına sahip olsa da postoperatif dönemde bazı sorunlara neden olabilmektedir. Grefti alabilmek için daha geniş insizyon yapılmakta, timpanomeatal flep kaldırılarak orta kulak kavitesi ve dış kulak yolunun anatomisi geçici olarak

bozulmakta ve postoperatif daha sıkı bakım gerektirmektedir (6). Bu işlem toplam cerrahi süreyi uzatmakta ve hastalar enfeksiyona duyarlı duruma gelmektedir. Operasyon sırasında Malleus başına veya kemikçik zincire hasar verilebilmektedir. Ayrıca normal anatomi minimal de olsa bozulduğu için revizyon cerrahisi gerektiği durumlarda ise ek morbiditeye neden olabilmektedir (7). Bu operasyondan sonrasında, hastalara daha sık pansuman yapılmakta ve hospitalizasyon süreleri ile normal hayata dönme süreleri artmaktadır.

Kartilaj, perikondrium ve fasya mezenkimal dokudan orijinelidir. Kartilajın fasyaya göre daha kolay manipüle edilebilmesi ve uzun süre canlılığını koruması postoperatif dönemde TM'nin epitelizeasyon yolu ile iyileşmesini hızlandırmaktadır (8, 9). İyileşme sırasında perikondriumun mekanik olarak daha stabil olan kartilaj ile desteklenmesi, perikondriumu sabitler ve revaskülarizasyon olana kadar orta kulak kavitesine herniye olmasını engelleyerek erken dönemde başarısızlığı engeller (10). Perikondriumun büzülerek küçülmesi de kıkırdak bağlantısı sayesinde minimize edilir (10). Temporal kas fasyasından alınan greftler ise adezyon ile sabitlenmesi nedeni ile iyileşme döneminde daha kolay lateralize olabilir (10).

Transkanal olarak yapılabilen timpanoplastilerden biri de kulak lobülünden yağ alınarak yapılan yağ timpanoplastidir. Bu yöntemde de transkanal olarak greft yerleştirilmektedir. Ancak yapılan çalışmalarda pars tensanın %30'undan fazlasını kapsayan perforasyonlarda başarılı sonuçların olmadığı görülmüştür (11, 12). Bu operasyonun da fonksiyonel olarak benzer sonuçlara ulaştığı ancak operasyon süresinin kartilaj timpanoplasti yöntemine göre daha uzun olduğu yayımlanmıştır (13). Ayrıca perforasyon büyüklüğü transkanal kartilaj timpanoplastiye göre daha küçük olmak zorundadır.

Birçok yayında, operasyonun standart tekniklerle yapıldığı zaman %80 ile 85 arasında başarı oranları olduğu belirtilmektedir. Ayrıca bazı cerrahlar %95'lere ulaşabilen sonuçları olduğunu söylemektedir. Cerrahinin başarı kriterleri olarak, TM perforasyonunun kapatılması, akıntının kesilmesi ve işitmede iyileşme sayılabilir. Genelde ilk iki kriterde başarı sağlanırken, işitme sonuçları çoğu zaman beklenildiği gibi olamamaktadır. Bizim uygulamış olduğumuz bu teknikte de öncelikli amacımız enfeksiyondan arındırılmış ve perforasyonu kapatılmış orta kulak kavitesine ulaşmaktır. Hastaların %87,5'inde TM perforasyonu tam olarak kapatılmış olup, bu kriterde literatürdeki yayınlara benzer bir sonuca ulaştık. Perforasyonun kapatılmadığı 5 (%12,5) olgunun 3'ünde greftin %50'den fazlası tutmuş olup tam kapanma sağlanamamıştır. İki hastada ise greft enfeksiyon nedeni ile atılmıştır.

Fasyaya göre daha kalın olan kartilajın hastaların işitmesini kötü yönde etkileyebileceği ya da işitme kaybının azaltılması açısından daha başarısız olabileceği düşünülebilir. Ancak in vitro çalışmalarda 0,5 mm'nin altındaki kartilaj adalarının fasyaya göre iletimde farkının olmadığı gösterilmiştir (14). Bu nedenle operasyonda kullanılan kartilajın kalınlığının 0,5 mm'yi geçmemesi sağlandı. Hastaların odyolojik incelemelerinde işitme frekansları (500 Hz, 1000 Hz ve 2000 Hz) ortalamalarında 9,4 dB gibi hava yolu kazancı saptanmıştır. Bu sonuç Milewski (9)'nin çalışmasında da benzer olarak raporlanmıştır (9). Benzer oranlara Karaman ve ark.nın (15) çalışmasında da ulaşılmıştır. Ben Gamra ve ark.ları (16), kartilaj ile

Tablo 1. Hastaların preoperatif ve postoperatif hava kemik aralığı ortalamaları

	Preoperatif H-K aralığı	Postoperatif H-K aralığı
Ortalama	21,29	13,23
SS	6,46	7,15
SEM	1,09	1,21
n	35	35
p<0,01		
SS: standart sapma; SEM: ortalamaların standart hatası; n: sayı		

fasya timpanoplasti olgularını anatomik ve odyolojik olarak karşılaştırmış. 380 hastanın dahil olduğu bu çalışmada her iki grubun anatomik ve fonksiyonel olarak farklılıklarının bulunmadığını saptamışlardır. Bu benzer sonuçlardan yola çıkarak da timpanoplasti ameliyatlarında ilk tercih olarak kartilajın kullanılmasını önermektedirler (16).

Haksever ve ark.nın (6) yaptığı bir çalışmada operasyon süreleri kartilaj butterfly timpanoplastide $29,9 \pm 5,38$ dakika olarak ölçülürken, underlay timpanoplasti prosedürü $58,9 \pm 12,1$ dakika olarak ölçülmüştür (6). Bizim çalışmamızda da ameliyat süresi tekniğin benzerliği nedeni ile benzer süreler almaktadır. Operasyonun süresi hesaba katıldığı zaman seçilmiş vakalarda operasyonun lokal anestezi ile de yapılabileceği düşünülmektedir. Temporal kas fasyası alınmadığı için hastalara mastoid sargı yapılmamakta ve sadece dış kulak yoluna gaz tampon yerleştirilerek flaster ile kapatılmaktadır. Bu sayede hastanın operasyon sonrası pansuman ihtiyacı azalmakta ve hospitalizasyon süresi kısalmaktadır. Böylece hastaların daha kısa sürede normal hayatlarına dönmeleleri sağlanabilmektedir. Operasyon sırasında ossiküler zincir açığa çıkmadığı ve normal anatomi bozulmadığı için cerrahi morbidite riski daha azdır. Kartilaj daha stabil bir materyal olması ve difüzyon ile perikondriumun canlılığını sağlaması nedeni ile erken dönemde greftin lateralizasyon ya da herniasyon gibi komplikasyonlara neden olmamaktadır. Cerrahi olarak komplikasyonlarının daha az ve erken postoperatif dönemde daha başarılı olan bu yöntemin, özellikle genç ve bu işe yeni başlayan cerrahların motivasyonlarını artırması nedeni ile ilk tercih olarak kullanmasını tavsiye ederiz.

SONUÇ

Kıkırdak-perikondrium kompozit greft kullanılarak transkanal yöntem ile yapılan timpanoplasti ameliyatı diğer yöntemlere göre daha kısa süreli olup daha az cerrahi ve postoperatif morbiditeye sahiptir. Ayrıca hospitalizasyon süresi daha kısa olup başarı oranları bizim çalışmamızda standart yöntemlerle benzer bulunmuştur. Bu nedenle TM'nin bir kadranından büyük olmayan, işitmede 30 dB'den fazla hava-kemik açıklığı bulunmayan ve mastoid kavite veya ossiküler zincirde patoloji saptanmayan hastalara uygulanabilen bir tedavi yöntemidir. Bundan sonraki çalışmalarda bu yöntem ve diğer yöntemler ile karşılaştıran çalışmalar yapılabilir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden alınmıştır (152/12.11.2014).

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - C.P., M.K.; Tasarım - M.T., Ö.D.; Kaynaklar - T.C., M.H.Ö.; Malzemeler - Ş.Ç.; Analiz ve/veya Yorum - C.P.; Literatür Taraması - C.P.; Yazıyı Yazan - C.P.; Eleştirel İnceleme - C.P.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Haseki Training and Research Hospital (152/12.11.2014).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - C.P., M.K.; Design - M.T., Ö.D.; Resources - T.C., M.H.Ö.; Materials - Ş.Ç.; Analysis and/or Interpretation - C.P.; Literature Search - C.P.; Writing Manuscript - C.P.; Critical Review - C.P.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

- Berthold E. About myringoplasty. Wien Med Blätter 1878; 26: 627-39.
- Zöllner F. The principles of plastic surgery of the sound conducting apparatus. J Laryngol Otol 1995; 69: 657-9.
- Wulstein HL. Funktionelle Operationen im Mittelohr mit Hilfe des freien Spaltlappentransplantates. Arch Otorhinolaryngol 1952; 16: 422-35. [CrossRef]
- Sheehy JL, Glasscock ME. Tympanic membrane Grafting with temporalis fascia. Arch Otolaryngol 1967; 86: 391-402. [CrossRef]
- Sheehy JL, Anderson RG. Myringoplasty: a review of 472 cases. Ann Otol 1980; 89: 331-4. [CrossRef]
- Haksever M, Akduman D, Solmaz F, Gündoğdu E. Inlay butterfly cartilage tympanoplasty in the treatment of dry central perforated chronic otitis media as an effective and time-saving procedure. Eur Arch Otorhinolaryngol 2015; 272: 867-72. [CrossRef]
- Raj A, Sayal A, Rathore PK, Meher R. Sutureless tympanoplasty using acellular dermis. Am J Otolaryngol 2011; 32: 96-9. [CrossRef]
- Levinson RM. Cartilage-perichondrial composite graft tympanoplasty in the treatment of posterior marginal and attic retraction pockets. Laryngoscope 1987; 97: 1069-74. [CrossRef]
- Milewski C. Composite graft tympanoplasty in the treatment of ears with advanced middle ear pathology. Laryngoscope 1993; 103: 1352-6. [CrossRef]
- Borkowski G, Sudhoff H, Luckhaupt H. Autologous perichondrium-cartilage graft in the treatment of total and subtotal perforations of the tympanic membrane. Laryngorhinootologie 1999; 78: 68-72. [CrossRef]
- Konstantinidis I, Malliari H, Tsakiropoulou E, Constantinidis J. Fat myringoplasty outcome analysis with otoendoscopy: who is the suitable patient?. Otol Neurotol 2013; 34: 95-9. [CrossRef]
- Kim DK, Park SN, Yeo SW, Kim EH, Kim JE, Kim BY, et al. Clinical efficacy of fat-graft myringoplasty for perforations of different sizes and locations. Acta Otolaryngol 2011; 131: 22-6. [CrossRef]
- Wang WH, Lin YC. Minimally invasive inlay and underlay tympanoplasty. Am J Otolaryngol 2008; 29: 363-6. [CrossRef]
- Bernal-Sprekelsen M, Romaguera Lliiso MD, Sanz Gonzalo JJ. Cartilage palisades in type III tympanoplasty: anatomic and functional long-term results. Otol Neurotol 2003; 24: 38-42. [CrossRef]
- Karaman E, Yılmaz S, Öğreden Ş, Acioğlu E, Enver Ö. Tragal Kıkırdak Timpanoplasti Sonuçlarımız. Cerrahpaşa Tıp Dergisi 2007; 38: 43-5.
- Gamra OB, Mbarek C, Khammassi K, Methlouthi N, Ouni H, Hariga I, et al. Cartilage graft in type I tympanoplasty: audiological and otological outcome A. Eur Arch Otorhinolaryngol 2008; 265: 739-42. [CrossRef]