

# Kontralateral Perforasyon Mevcut Miringoplasti Hastalarında Fasiya ve Kartilaj Greft Başarı Oranlarının Karşılaştırılması

## Comparison the Anatomical Success of Fascia Versus Cartilage Graft in Myringoplasty Cases with Contralateral Perforation

Mehmet Fatih KARAKUŞ<sup>a</sup>, Süleyman Emre KARAKURT<sup>a</sup>, Mustafa ÇOLAK<sup>a</sup>, Fakh Cihat ERAVCI<sup>a</sup>, Kürşat Murat ÖZCAN<sup>a</sup>, Hacı Hüseyin DERE<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Ankara, TÜRKİYE

<sup>b</sup>Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ABD, Ankara, TÜRKİYE

**ÖZET Amaç:** Bilateral timpanik membran perforasyonu mevcut miringoplasti operasyonu uygulanmış hastalarda, temporal fasiya ve tragal kartilaj greft materyallerinin ayrı ayrı anatomik başarı oranları karşılaştırıldı ve birbirlerine üstünlüklerinin bulunup bulunmadığı araştırıldı. **Gereç ve Yöntemler:** Kuru ve normal orta kulak mukozasına sahip 43 hasta retrospektif olarak incelendi. Fasiya ve kartilaj greft kullanılanlar olmak üzere hastalar 2 ayrı gruba ayrıldı. Postoperatif dönemde 1, 3 ve 6. aylarda otoskopik ve mikroskopik muayeneler eşliğinde greft materyallerinin intakt veya perfore olup olmadığı değerlendirildi. **Bulgular:** Kartilaj miringoplasti uygulanmış 26 hastanın 21 (21/26, %80.8)'i başarılı, fasiya miringoplasti uygulanmış 17 hastanın 12 (12/17, %70.6)'si başarılı bulundu. Genel greft başarı oranı %76,7 olarak hesaplandı. Kartilaj ve fasiya greft başarı oranları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın bulunmadığı görüldü ( $p>0.05$ ). **Sonuç:** Kontralateral perforasyon mevcut miringoplasti hastalarında seçilen greft materyalinden bağımsız olmak üzere anatomik başarı oranı daha düşüktür. Temporal fasiya ve tragal kartilaj greft materyallerinin birbirlerine herhangi bir üstünlükleri bulunmamaktadır.

**ABSTRACT Objective:** To investigate the anatomic success rate and if any the presence of the superiority of temporal fascia and tragal cartilage grafts in cases with bilateral tympanic membrane perforation whom underwent myringoplasty surgery. **Material and Methods:** This retrospective study evaluated 43 patients with dry and normal middle ear mucosa. Patients were divided into 2 groups according to graft used as: fascia and cartilage grafts. Postoperative evaluation with otoscopy and microscopy was performed at 1, 3 and 6. month of surgery to observe if the graft was intact or perforated. **Results:** Twenty-one grafts were successful out of 26 patients in cartilage myringoplasty group (21/26, 80.8%), and 12 grafts were successful out of 17 (12/17, 70.6%) patients in fascia myringoplasty group. Overall graft success rate calculated as 76.7%. Two groups were found to be statistically comparable ( $p>0.05$ ). **Conclusion:** In cases with contralateral tympanic membrane perforation whom underwent myringoplasty surgery, independent from graft material anatomical success rate is low. There is no superiority between temporal fascia and tragal cartilage grafts.

**Anahtar Kelimeler:** Timpanoplasti; kıkırdak; fasiya; timpan zarı perforasyonu

**Keywords:** Tympanoplasty; cartilage; fascia; tympanic membrane perforation

Timpanik membran perforasyonu; orta kulak enfeksiyonu, travma veya iyatrojenik nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan önemli bir durumdur. Perforasyon birlikteliğinde azalan timpanik membran yüzey alanı, orta kulağa geçen ses basıncı dolayısıyla işitme üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir.<sup>1</sup> Miringoplasti, sağlam ve hareketli kemikçik zincire sahip vakalarda, timpanik membrandaki perforasyonun genellikle otojen greft materyalleri kullanılarak kapatılmasıdır.

Greft materyali olarak temporal fasiya, tragal-conchal kartilaj, perikondrium, otolog yağ greftleri, ven, dura mater veya fasiya lata kullanılabilir.<sup>1</sup>

Perforasyonun sebebi, büyüklüğü, yeri, cerrahın deneyimi, uygulanan cerrahi yöntem, orta kulak havalanmasının durumu, yaş, alışkanlıklar ve karşı kulağın hastalıklı olup olmadığının greft başarısını değişik derecelerde etkileyebileceği bildirilmektedir.<sup>2-4</sup> Bu faktörler içerisinde postoperatif greft başarısını etkileyen

**Correspondence:** Mehmet Fatih KARAKUŞ

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Ankara, TÜRKİYE/TURKEY

**E-mail:** mfkarakus@yahoo.com



Peer review under responsibility of Journal of Ear Nose Throat and Head Neck Surgery.

**Received:** 29 Aug 2019

**Accepted:** 28 Nov 2019

**Available online:** 20 Jan 2020

1307-7384 / Copyright © 2020 Turkey Association of Society of Ear Nose Throat and Head Neck Surgery. Production and hosting by Türkiye Klinikleri.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

en önemli faktörün orta kulak havalanmasının durumu olduğu, karşı kulakta patoloji varlığında temporal fasiya greft başarısının düştüğü, kartilaj greft başarısının ise etkilenmediği bildirilmiştir.<sup>5</sup>

Çalışmamızda; bilateral timpanik membran perforasyonu mevcut, miringoplasti operasyonu uygulanmış hastalar retrospektif olarak değerlendirilerek, temporal fasiya ve tragal kartilaj greft materyallerinin ayrı ayrı başarı oranları hesaplanmış, her iki grup karşılaştırılarak bu hastalarda hangi greft materyalinin tercih edilmesinin uygun olacağı araştırılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Üçüncü basamak eğitim ve araştırma hastanesi kulak burun boğaz kliniğinde, Ocak 2016-Aralık 2018 tarihleri arasında bilateral timpanik membran perforasyonu mevcut, kuru ve normal orta kulak mukozasına sahip, miringoplasti operasyonu uygulanmış 43 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışmanın Helsinki Deklarasyonu 2008 tarafından belirlenen etik ilkelere uygunluğu lokal etik komite tarafından onaylandı (28 Ağustos 2019 tarih 2012-KAEK-15/1923 sayılı Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı) ve tüm hastalardan ameliyat öncesi bilgilendirilmiş onam formu alındı. Anamnez, mikroskopik muayene ve yüksek rezolüsyonlu temporal kemik bilgisayarlı tomografi (YRTBT) bulguları gözden geçirildi. Büyüklüğü 3-6 mm arasında ve santral perforasyon olan hastalar çalışmaya dâhil edildi. Marjinal perforasyon mevcut hastalar kapsam dışı bırakıldı. Kolesteatoma, glomus timpanikum, travmatik-nontravmatik kemikçik zincir bozuklukları, anatomik malformasyon ve konjenital anomali gibi eşlik eden diğer iç kulak-orta kulak patolojileri bulunan, timpanoskleroz, adeziv otit bulguları olan hastalar, revizyon amaçlı opere edilen, ayrıca travmatik timpanik membran perforasyonu mevcut olanlar çalışma kapsamı dışında bırakıldı. YRTBT incelemede Alexion Multislice 16 CT Scanner (Alexion Multislice; Toshiba, Otawara City, Tochigi, Japonya) kullanılarak, 0,5 mm aksiyel ve 1 mm koronal kesitsel taramayı takiben 0,3 mm'lik aksiyel rekonstrüksiyonlar oluşturuldu ve yorumlandı. Benzer perforasyonları mevcut, ek orta kulak patolojisi bulunmayan hastalarda greft seçimi cerrahın kişisel tercihinine göre

gerçekleştirildi ve hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Temporal fasiya ve tragal kartilaj kullanımları olmak üzere hastalar 2 ayrı gruba ayrıldı. Greft materyallerinin başarı oranları karşılaştırılarak, birbirlerine üstünlüklerinin bulunup bulunmadığı araştırıldı.

Tüm operasyonlar genel anestezi altında, operasyon mikroskobu (Möller-Wedel Optical; Hamburg, Almanya) eşliğinde, otolojik cerrahi konusunda en az 10 yıl deneyimli cerrahların gözetiminde retroauriküler yaklaşım kullanılarak gerçekleştirildi. Tragal kartilajdan inceltme işlemi gerçekleştirilmeksizin tek taraflı perikondriumu eleve edilmiş şekilde hazırlanan kompozit kartilaj greft, perikondrium dış kulak yolu inferior duvarına uzatılmış şekilde underlay teknikle yerleştirildi. Temporal fasiya grefti kullanılacak ise hazırlanmış olan fasiya greft kurutularak benzer şekilde underlay teknikle serildi. Postoperatif dönemde 1, 3 ve 6. aylarda otoskopik ve mikroskopik muayeneler eşliğinde temporal fasiya ve tragal kartilaj greft materyalleri intakt veya perforasyon olup olmadığı açısından değerlendirilerek, 6. aydaki anatomik başarı oranları karşılaştırıldı.

## İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin dağılımını değerlendirmek için Shapiro Wilk test, kullanıldı. Kategorik veriler yüzdelik bir sayı ile sürekli veriler standart sapma ve ortalama olarak ifade edildi. Kategorik veriler ki-kare testi veya Fisher'in Exact testi ile değerlendirildi. Bağımsız 2 grup arasındaki farklılıklar Unpaired t-testi veya Mann-Whitney U testi kullanılarak analiz edildi.  $p < 0,05$  değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Tüm istatistiksel hesaplamalar için SPSS istatistik yazılımı (SPSS for Windows sürüm 21.0; SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) kullanıldı.

## BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen 43 hastanın 24 (%55,8)'ü kadın ve 19 (%44,2)'ü erkek olup, yaş aralığı 18-56 yıl idi (ortalama±standart sapma: 33,9±13,3 yıl).

Kartilaj greft materyali kullanılmış 26 (%60,5), temporal fasiya kullanılmış 17 (%39,5) hasta mevcuttu. Kartilaj ve fasiya kullanılan grupların cinsiyet ve yaş dağılımları karşılaştırıldığında dağılımların benzer olduğu görüldü (Tablo 1).

**TABLO 1:** Grup benzerliklerinin karşılaştırılması.

	Kartilaj (n=26)	Fasiya (n=17)	p
Yaş (ortalama±standart sapma)	34,1±14,0	33,5±12,6	0,97
Cinsiyet			
Kadın (24) (%55,8)	14 (%53,8)	10 (%58,8)	0,74
Erkek (19) (%44,2)	12 (%46,2)	7 (%41,2)	

n: Kulak sayısı.

Kartilaj miringoplasti uygulanmış 26 hastanın 21 (21/26, %80,76)'i başarılı, 5 (5/26, %19,23)'i başarısız; fasiya miringoplasti uygulanmış 17 hastanın 12 (12/17, %70,58)'si başarılı, 5 (5/17, %29,41)'i başarısız bulundu. Kullanılan greft materyalinden bağımsız genel başarı oranı %76,74 olarak hesaplandı. Tragal kartilaj ve temporal fasiya greft başarı oranları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın bulunmadığı (p=0,481) görüldü (Tablo 2).

## TARTIŞMA

Wullstein'in sınıflamasına göre; Tip 1 timpanoplastide (miringoplasti) tüm kemikçikler sağlam olup, yalnızca kulak zarındaki perforasyon değişik greft materyalleri kullanılarak kapatılmaktadır. Son yıllarda temporal fasiya, kartilaj ve yağ dokusu dışındaki greft materyallerinin kullanımı yok denecek kadar azalmıştır.<sup>6</sup> Greft başarısını etkileyen prognostik faktörler ile ilgili olarak çeşitli çalışmalar yapılmasına karşın, tüm dünyada kabul gören bir standardizasyon bulunmamaktadır.<sup>2-6</sup> Östaki tüpü fonksiyonlarındaki yetersizlik postoperatif başarıyı etkileyen en önemli faktör gibi görünmekle birlikte, ameliyat öncesi dönemde bu fonksiyonu değerlendirebilecek, postoperatif erken ve geç dönem prognoz hakkında yol gösterebilecek kesin bir yöntem hâlen mevcut değildir.<sup>6</sup>

Çalışmamızda, östaki disfonksiyonu lehine değerlendirilebilecek bulgulara sahip olgular dışlanmış,

iki farklı greft materyalinin başarısı mümkün olduğunca objektif olarak değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Zhang ve ark. greft materyali olarak temporal fasiya, tragal perikondrium ve tragal perikondrium-kartilaj kompozit greft kullanılan 117 hastanın verilerini değerlendirdikleri çalışmalarında; greft başarısının en fazla tragal perikondrium-kartilaj kompozit greft kullanılan grupta olduğunu belirtmişlerdir.<sup>7</sup>

Farklı bir çalışmada temporal fasiya ve kartilaj greft başarısı, sıra ile %84,2 ve %80,0 olarak hesaplanmış, greft başarısı açısından her iki grup arasında farklılık bulunmadığı bildirilmiştir.<sup>8</sup>

Bilateral timpanik membran perforasyonu mevcut, bir başka çalışmada ise temporal fasiya grubunda greft başarı oranı %79,2, palizat kartilaj grubunda ise %96,7 olarak bulunmuş, iki grup arasında anlamlı bir farklılığın mevcut olmadığı belirtilmiştir.<sup>9</sup>

Albera ve ark., prognostik faktörlerin greft başarısı üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, genel başarı oranlarını %86 olarak bildirmişlerdir.<sup>10</sup> Kontralateral kulağın durumunun ameliyat başarısı üzerine anlamlı bir etkisinin bulunmadığını, cerrahi yaklaşım ve greft tipinin sonuçları anlamlı derecede etkilediğini belirterek, ana prognostik faktörün klinik bulgulardan ziyade uygulanan teknik ile ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir.<sup>10</sup>

Tragal kartilaj timpanoplasti uygulanmış 212 kulağın değerlendirildiği bir diğer çalışmada ise karşı

**TABLO 2:** Greft başarı oranları.

Opere kulak (n=43)	Kartilaj	Fasiya	p
Gruplarda greft başarısı	21/26 (%80,76)	12/17 (%70,58)	0,481
Genel greft başarısı	33/43 (%76,74)		

n: Kulak sayısı.

kulakta perforasyon varlığının ve gerçekleştirilen cerrahi yöntemin greft başarısı üzerine bir etkisinin bulunmadığı belirtilmiştir.<sup>11</sup>

Uygulanan cerrahi yöntemin primer miringoplastide temporal fasiya greft başarısı üzerine etkisi araştırılmış, genel başarı %95, retroauriküler yaklaşım %97, endaural ve transkanal yaklaşım da %77 olarak hesaplanmıştır.<sup>4</sup> Retroauriküler yaklaşımla birlikte, underlay greft yerleştirme tekniğinin kullanılmasının en iyi postoperatif sonuçları verdiği bildirilmiştir.<sup>4</sup>

Nardone ve ark. ise underlay greft yerleştirme tekniğinin kontralateral kulakta patoloji mevcudiyetinin, perikondrial greft kullanılmasının ve operasyonu gerçekleştiren cerrahın 40 yaşın altında olmasının miringoplastide greft başarısını olumsuz olarak etkilediğini belirtmişler, uygulanan tekniğin başarı üzerinde prognostik etkisinin bulunduğunu ifade etmişlerdir.<sup>12</sup> Çalışmamızda, tüm hastalarda retroauriküler yaklaşım ve underlay greft yerleştirme tekniği kullanılmış ve benzer deneyimdeki cerrahlar tarafından operasyonlar gerçekleştirilmiştir.

Preoperatif prognostik faktörlerin araştırıldığı farklı bir çalışmada; kontralateral kulağın hastalıklı olmasının prognostik bir rolünün bulunduğu; bu durumun temporal fasiya greft başarısını düşürdüğü, kartilaj greft başarısı üzerine ise bir etkisinin bulunmadığı bildirilmiştir.<sup>5</sup>

Kamath ve ark., tek taraflı perforasyon mevcut 72, 2 taraflı perforasyon mevcut 48 hastayı inceledikleri araştırmalarında, temporal fasiya başarı oranlarını tek taraflı hastalık olan grupta %84,72, 2 taraflı hastalık olan grupta ise %83,33 olarak hesaplamışlar; anlamlı bir farklılığın izlenmediğini, kontralateral kulağın hastalıklı olmasının miringoplasti greft başarısı üzerinde rolünün bulunmadığını ifade etmişlerdir.<sup>13</sup>

Çalışmamızda; tragal perikondrium-kartilaj kompozit greft kullanılmış hastalardaki anatomik başarı oranımız %80,8, temporal fasiya hastalarında %70,6, genel başarı oranımız ise %76,7 olarak bulundu.

Kartilaj greft ve temporal fasiya kullanılan hasta gruplarımızda ayrıca, kullanılan greft materyalinden bağımsız olarak tüm hastalarımızda, anatomik başarı oranlarımızın literatür verilerine göre daha düşük olduğu görüldü. Hastalarımızın bilateral perforasyona sahip, başka bir deyişle kontralateral kulaklarının patolojik olduğu dikkate alındığında bu düşüşün anlam ifade edebileceğini, bu hususun çalışmamızı benzer çalışmalardan farklılaştıracağını düşünmekteyiz.

## SONUÇ

Kontralateral perforasyon mevcut, miringoplasti vakalarında seçilen greft materyalinden bağımsız olmak üzere anatomik başarı oranı literatüre daha düşük olup, temporal fasiya ve tragal kartilaj greft materyallerinin birbirlerine herhangi bir üstünlükleri bulunmamaktadır.

### Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

### Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.*

### Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Mehmet Fatih Karakuş, Kürşat Murat Özcan, Hacı Hüseyin Dere; **Tasarım:** Mehmet Fatih Karakuş, Kürşat Murat Özcan; **Denetleme/Danışmanlık:** Mehmet Fatih Karakuş, Kürşat Murat Özcan, Hacı Hüseyin Dere; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Mehmet Fatih Karakuş, Süleyman Emre Karakurt, Mustafa Çolak, Fakih Cihat Eravcı; **Analiz ve/veya Yorum:** Mehmet Fatih Karakuş, Süleyman Emre Karakurt, Mustafa Çolak, Fakih Cihat Eravcı, Kürşat Murat Özcan, Hacı Hüseyin Dere; **Kaynak Taraması:** Mehmet Fatih Karakuş, Süleyman Emre Karakurt, Fakih Cihat Eravcı, Mustafa Çolak; **Makalenin Yazımı:** Mehmet Fatih Karakuş, Süleyman Emre Karakurt; **Eleştirel İnceleme:** Kürşat Murat Özcan, Hacı Hüseyin Dere.

## KAYNAKLAR

1. Jalali MM, Motasaddi M, Kouhi A, Dabiri S, Soleimani R. Comparison of cartilage with temporalis fascia tympanoplasty: a meta-analysis of comparative studies. *Laryngoscope*. 2017;127(9):2139-48. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
2. Onal K, Uguz MZ, Kazikdas KC, Gursoy ST, Gokce H. A multivariate analysis of otological, surgical and patient-related factors in determining success in myringoplasty. *Clin Otolaryngol*. 2005;30(2):115-20. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
3. Tatlıpınar A, Gökçeer T, Tuncel A. [Factors affecting the success of temporal muscle fascia graft in tympanoplasty]. *KBB-Forum*. 2010;9(4):88-94.
4. Westerberg J, Harder H, Magnuson B, Westerberg L, Hydén D. Ten-year myringoplasty series: does the cause of perforation affect the success rate? *J Laryngol Otol*. 2011;125(2):126-32. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
5. Salviz M, Bayram O, Bayram AA, Balıkcı HH, Chatzi T, Paltura C, et al. Prognostic factors in type I tympanoplasty. *Auris Nasus Larynx*. 2015;42(1):20-3. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
6. Devranoğlu İ. [Tympanoplasty]. *Dış ve Orta Kulak Cerrahisi*. 1. Baskı. İstanbul: Deomed Medikal Yayıncılık; 2011. p.273-86.
7. Zhang ZG, Huang QH, Zheng YQ, Sun W, Chen YB, Si Y. Three autologous substitutes for myringoplasty: a comparative study. *Otol Neurotol*. 2011;32(8):1234-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
8. Yung M, Vivekanandan S, Smith P. Randomized study comparing fascia and cartilage grafts in myringoplasty. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2011;120(8):535-41. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
9. Gün T, Boztepe OF, Atan D, İkinçioğulları A, Dere H. A comparison of cartilage palisades and temporal fascia in type 1 tympanoplasty for bilateral tympanic membrane perforations in children. *J Int Adv Otol*. 2017;13(1):36-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
10. Albera R, Ferrero V, Lacilla M, Canale A. Tympanic reperforation in myringoplasty: evaluation of prognostic factors. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2006;115(12):875-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
11. Öz I, Erbek SH, Erbek S, Özlüoğlu LN. Anatomic and functional results in tragal cartilage tympanoplasty in adults: correlation with prognostic factors. *Turkish Journal of Ear Nose and Throat*. 2018;28(2):78-84. [[Crossref](#)]
12. Nardone M, Sommerville R, Bowman J, Danesi G. Myringoplasty in simple chronic otitis media: critical analysis of long-term results in a 1,000-adult patient series. *Otol Neurotol*. 2011;33(1):48-53. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
13. Kamath MP, Sreedharan S, Rao AR, Raj V, Raju K. Success of myringoplasty: our experience. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;65(4):358-62. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]