

Kullanılan Farklı Greft Tiplerinin Revizyon Timpanoplasti Sonuçlarına Etkisi

The Effect Of Graft Types Used On Revision Tympanoplasty

Doğan Çakan

¹ Istanbul University-Cerrahpasa Cerrahpasa Medical Faculty, ENT Department, Istanbul, Turkey

Yazışma Adresi / Correspondence:

Doğan Çakan

Istanbul University-Cerrahpasa Cerrahpasa Medical Faculty Kocamustafapasa/Fatih/Istanbul/Turkey

T: +90 554 963 91 29

E-mail : drdgnckn@gmail.com

Geliş Tarihi / Received : 29.07.2021 Kabul Tarihi / Accepte: 01.11.2021

Orcid :

Doğan Çakan <https://orcid.org/0000-0002-6283-2916>

(Sakarya Tıp Dergisi / Sakarya Med J 2021, 11(4):920-925) DOI: 10.31832/smj.976013

Öz

Amaç	Bu çalışmadaki amaç kliniğimizde uygulanan revizyon timpanoplasti operasyonları inceleyerek elde edilen sonuçları literatür eşliğinde tartışmaktır.
Yöntem ve Gereçler	1 Ocak 2015- 31 Aralık 2020 tarihleri arasında kliniğimizde revizyon timpanoplasti operasyonu uygulanan; primer cerrahi kliniğimizde uygulanmış, primer cerrahide postaurikuler insizyon ve underlay teknik ile greft materyali olarak temporal kas fasyası kullanılmış olan, ikinci cerrahi öncesi en az 3 ay akıntısız takip edilmiş olan 38 hasta çalışmaya dahil edildi. Sekonder cerrahide kullanılan greft materyalleri belirlendi ve postoperatif sonuçlar 6.ay izleme sonuçları ile beraber istatistiksel olarak değerlendirildi.
Bulgular	Hastaların yaş ortalaması 42,90±14,50 (min:15,max:60) yıl olarak saptandı. Sekonder cerrahi nedeni olarak kulak zarı perforasyonu (%84,2), greft lateralizasyonu (%5,2), ossiküler fiksasyon (%10,5), işitme rekonstrüksiyonunda başarısızlık (%10,5), timpan zar üzerinde retraksiyon cebi (%26,3) ve kolelastatom (%15,7) tespit edildi. Sekonder cerrahi olarak 16 (%42,1) hastada tip 1 timpanoplasti, 8 (%21) hastada ossiküloplasti, 10 (%26,3) hastada mastoidektomi uygulandı. Greft materyali olarak hastaların 12'sinde (%31,5) temporal kas fasyası, 24'ünde (%63,1) inceltirilmiş tragal kartilaj, 2'sinde (%5,2) tragal kartilaja ait perikondrium kullanıldı. Greft türlerine göre elde edilen 6. ay izleme kazançları incelendiğinde, temporal fasya kullanılanlarda ortalama 21,83±6,46 dB kazanç, tragal kartilaj kullanılanlarda ortalama 21,25±6,94 dB kazanç, perikondrium kullanılanlarda ortalama 7,50±3,50 dB kazanç elde edildi ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi (p=0,061; p>0,05).
Sonuç	Çalışmamızda revizyon timpanoplasti operasyonlarında elde edilen işitme kazançları ile kullanılan greft tipi arasında anlamlı bir ilişki tespit edemedik. Bu nedenle revizyon cerrahi ameliyatlarında tersiyer cerrahiden kaçınmak için greft materyali olarak inceltirilmiş kartilaj greft kullanılmasını daha iyi olabilir.
Anahtar Kelimeler	Greftler; İşitme; Otitis Media; Revizyon cerrahi; Timpanoplasti

Abstract

Introduction	The aim of this study is to examine the revision tympanoplasties performed in our clinic and to discuss the results in the light of literature.
Materials and Methods	The 38 patients who underwent revision tympanoplasty in our clinic between January 1, 2015 and December 31, 2020, whose primary surgery was performed in our clinic, with using temporal muscle fascia as the graft, the postauricular incision and underlay technique as the surgery method, and who were followed up without otorrhea for at least 3 months before the second surgery, were included in this study.
Results	The mean age of patients was 42.90±14.50 (min: 15, max: 60) years. Perforation of the tympanic membrane (84.2%), graft lateralization (5.2%), ossicular fixation (10.5%), failure in hearing reconstruction (10.5%), retraction pocket on the tympanic membrane (26%) and choleostoma (15.7%) were detected as secondary surgical causes. As secondary surgery, type 1 tympanoplasty in 16 (42.1%) patients, ossiculoplasty in 8 (21%) patients, and mastoidectomy was performed in 10 (26.3%) patients. Temporal muscle fascia was used in 12 (31.5%) patients, tragal cartilage in 24 (63.1%) patients, and perichondrium of tragal cartilage in 2 (5.2%) patients as graft material. The hearing gain means were 21.83±6.46 dB in those using temporal fascia, 21.25±6.94 dB in those using cartilage and 7.50±3.50 dB in those using perichondrium in 6th month examination. No statistically significant difference found in hearing gains (p=0.061, p>0.05).
Conclusion	In our study, we could not detect a significant relationship between the hearing gains obtained in revision tympanoplasty operations and the type of graft used. Therefore, it may be better to use thinned cartilage grafts as graft material in revision surgery to avoid tertiary surgery.
Keywords	Grafts; Hearing; Otitis Media; Revision Surgery; Tympanoplasty

GİRİŞ

Kronik Otitis Media (KOM) kulak zarında perforasyon, kulak akıntısı ve işitme fonksiyonlarında kayıpla seyreden, orta kulak mukozasında inflamasyon, kulak yapılarında hasara ve çeşitli komplikasyonlara yol açabilen dünya genelinde yaygın görülen bir hastalıktır.¹

Timpanoplasti ameliyatı KOM hastalığının tedavisinde uygulanan enfeksiyonun kulaktan temizlenmesini, havalı ve kapalı bir kavite oluşturulmasını ve işitmenin mümkün olan en iyi duruma getirilmesini amaçlayan mikroskobik ve endoskopik olarak uygulanabilen bir cerrahidir.² Timpanoplasti ameliyatları için birçok farklı insizyon, orta kulağa yaklaşmak amacıyla farklı yöntemler ve greft olarak temporal kas fasyası, tragal kartilaj, perikondriyum, yağ gibi farklı materyaller kullanılmıştır. Bu tekniklerin farklı avantaj ve dezavantajları olmakla birlikte kullanılması cerrahin deneyimine ve tercihinine bağlıdır.²⁻⁵

Timpanoplasti operasyonunun başarısı için enfeksiyonu olmayan (kuru) bir orta kulak varlığı, kanamanın az olduğu geniş görüş açısına sahip bir cerrahi saha sağlanması ve hastaya uygun cerrahi tekniğin ve greft materyalinin kullanılması şarttır.⁵ Tüm bu şartların sağlanmasına rağmen östaki tüpü disfonksiyonu, orta kulağa ait enfeksiyonun tekrarı, mastoid hücrelerde enfeksiyon varlığı, orta kulakta koleastatom varlığı, timpanoskleroz ve kemikçik zincir patolojileri, timpan zara ait retraksiyon veya perforasyonlar, hastanın takipten çıkması gibi hastaya ve hastalığa ait nedenler veya primer cerrahide uygulanan tekniğin kendisine ait özellikler nedeniyle revizyon kulak cerrahisi gerekebilir.^{6,7}

Biz çalışmamızda son 5 yıl içinde kliniğimizde uygulanan revizyon timpanoplasti ameliyatlarını inceleyerek, kullanılan greft tiplerine göre işitme kazançları başta olmak üzere, bu ameliyatların sonuçlarını literatür eşliğinde tartışmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu kesitsel tipte tanımlayıcı çalışma Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniğinde, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik kurulu onayı (Karar tarihi/No:09.07.2021/133623) alındıktan sonra 1 Ocak 2015-31 Aralık 2020 tarihleri arasında kliniğimizde revizyon timpanoplasti operasyonu yapılan 72 hastadan dahil edilme kriterlerimize uyan 38 hastanın dosyaları üzerinden retrospektif olarak yapıldı.

Çalışmada standardizasyonu sağlamak amacıyla, primer cerrahisi kliniğimizde uygulanmış, primer cerrahide postaurikuler insizyon ve underlay teknik ile greft materyali olarak temporal kas fasyası kullanılmış olan, ikinci cerrahi öncesi en az 3 ay akıntısız takip edilmiş olan ve sekonder cerrahileri mikroskop kullanılarak yapılmış olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Bu kriterlere uymayan, postoperatif takiplerine düzenli gelmemiş olan ve postoperatif döneme ait kayıtlı odyolojik testleri olmayan ve dosyalarında eksik bilgileri olan 34 hasta çalışma dışı bırakıldı.

Mikroskobik revizyon cerrahilerde, greft materyali olarak temporal kas fasyası, yaklaşık 0,5 mm kalınlığına inceltilmiş tragal kartilaj veya tragal kartilajın medial yüzüne ait perikondrium kullanıldı. Operasyon sonrası 10 gün oral antibiyoterapi (Amoksisilin+klavulanik asit 2x1gr) kullanıldı. Hastaların postoperatif 7. günde insizyon dikişleri (Polypropylene 4.0) alındı. Postoperatif 10. günde hastaların dış kulak yolu tamponları alındı ve lokal antibiyotikli (Siprofloksasin 3x3) damla başlandı. Postoperatif 21. günde, sonrasında 6 ay boyunca aylık kontrolleri yapıldı.

Postoperatif 6. ayda preoperatif işitme testlerine benzer şekilde saf ses odyometri testleri hastanemiz odyoloji bölümünde yapıldı. Revizyon cerrahide otolojik başarı kriteri olarak timpan zarın retraksiyon veya lateralizasyon olmaksızın intakt olması ve saf ses odyometrisinde dört frekansın (0,5, 1, 2 ve 4 kHz) ortalaması alınarak hesaplanan hava-kemik aralığının (HKA) 20 dB'in altına inmiş olması kabul edildi.⁸

İstatiksel Analiz

İstatistiksel analiz için SPSS Version 21.0 (SPSS Inc., Chicago, IL., ABD) kullanıldı. Verilerin normal dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile analiz edildi ve homojenliği değerlendirmek için Levene testi kullanıldı. Grupların karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi (sürekli değişkenler için) ve Pearson Ki-Kare testi (kategorik değişkenler için) kullanıldı. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya 20 (%52,6) erkek, 18 (%47,4) kadın olmak üzere 38 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması $42,90\pm 14,50$ (min:15,max:60) yıl olarak saptandı.

Sekonder cerrahiye alınan hastaların preoperatif muayenesinde cerrahi nedeni olarak 32 (%84,2) hastada kulak zarı perforasyonu, 2 (%5,2) hastada greft lateralizasyonu, 4 (%10,5) hastada ossiküler fiksasyon, 4 (%10,5) hastada primer işitme rekonstrüksiyonunda başarısızlık, 10 (%26,3) hastada timpan zar üzerinde retraksiyon cebi, 6 (%15,7) hastada ise koleastatom olmak üzere en az bir, bazı hastalarda birden fazla patoloji tespit edildi (Tablo 1).

Bulgular*	Olgu (n)	%
Greft Perforasyonu	32	84
Greft Lateralizasyonu	2	5
Ossiküler fiksasyon	4	10
İşitme rekonstrüksiyonunda başarısızlık	4	10
Timpan zar üzerinde retraksiyon cebi	10	26
Koleastatom	6	15

*En az bir, bazı hastalarda birden fazla bulgu tespit edilmiştir.

Sekonder cerrahi olarak 16 (%42,1) hastada tip 1 timpanoplasti, 8 (%21) hastada ossiküloplastisi, 10 (%26,3) hastada mastoidektomi uygulandı. Greft materyali olarak hastaların 12'sinde (%31,5) temporal kas fasyası, 24'ünde (%63,1) inceltirilmiş tragal kartilaj, 2'sinde (%5,2) tragal

kartilaja ait perikondrium kullanıldı (Tablo 2, Tablo 3).

Revizyon Cerrahi	Olgu (n)	%
Tip 1 timpanoplasti	20	52,6
Ossiküloplastisi	8	21,1
Timpanomastoidektomi	10	26,3
Toplam	38	100

Kullanılan Greft Materyali	Olgu (n)	%
Temporal fasya	12	31,5
Tragal kartilaj	24	63,1
Perikondrium	2	5,2
Toplam	38	100

Greft Türleri	İşitme Kazancı (Mean±SD)(dB)	%
Temporal fasya	21,83±6,46	0,06
Tragal kartilaj	21,25±6,94	
Perikondrium	7,5±3,5	

Kruskal-Wallis Test

Greft türlerine göre elde edilen 6. ay işitme kazançları incelendiğinde, temporal fasya kullanılanlarda ortalama $21,83\pm 6,46$ dB kazanç, tragal kartilaj kullanılanlarda ortalama $21,25\pm 6,94$ dB kazanç, perikondrium kullanılanlarda ortalama $7,50\pm 3,50$ dB kazanç elde edildi ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi ($p=0,061$; $p>0,05$). HK'A'na göre yapılan değerlendirmede temporal fasya kullanılanlarda 10 hastada (%83,3), tragal kartilaja kullanılanlarda 19 (%79,2) hastada, perikondrium kullanılan tüm hastalarda başarılı sonuç elde edildi. Revizyon cerrahi başarısı ile ameliyatta kullanılan greft materyalleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (Pearson Chi-Square Test; value=1,175, df=2, $p=0,556$; $p>0,05$). Hastaların postoperatif dönemde yapılan takiplerinde, ilk 6 ay içinde yeni bir cerrahi gerektirecek patoloji tespit edil-

medi.

TARTIŞMA

Kronik otitis media tedavisinde uygulanan timpanoplasti ameliyatlarında çeşitli etkenler nedeniyle başarısız olabilir. Bu durumda uygulanan cerrahide farklı enstrümanlar, farklı teknikler ve farklı greft materyalleri kullanılabilir. Kliniğimizde uygulanan revizyon timpanoplasti operasyonlarını retrospektif olarak incelediğimiz bu çalışmada en sık revizyon cerrahi nedeninin timpan zarıda re-perforasyon olduğunu, en sık uygulanan cerrahinin revizyon tip 1 timpanoplasti olduğunu, en sık kullanılan greft materyalinin tragal kartilaj olduğunu ve elde edilen işitme kazancının kullanılan greft materyaline göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık göstermediğini tespit ettik.

Kronik otitis media cerrahisinde hedef, enfeksiyonun eradike edildiği, kuru kalan, timpan zarın intakt olduğu, nüks patolojinin olmadığı ve işitme kazancının optimal düzeyde sağlandığı bir operasyondur. Timpanoplasti ameliyatlarında başarılı olmanın ilk şartı, enfeksiyonu olmayan kuru bir orta kulak kavitesi sağlamaktır. Bu amaçla elektif bir ameliyat olan timpanoplasti için en uygun zaman seçilmelidir. Enfeksiyondan arındırılmış bir orta kulak kavitesi elde etmek için ise operasyon öncesi lokal ve sistemik antibiyoterapi ve antiinflamatuvar tedavi uygulanarak orta kulaktaki enfeksiyonun tedavisi yapılmalı ve tuba östaki fonksiyonları etkileyen sinonazal patolojiler ve enfeksiyonların tedavisi uygulanmalıdır. Ameliyattan önce en az 1-3 ay kadar kulağın enfekte olmadığından sıkı takipler ile emin olunmalıdır. Bununla birlikte optimal medikal tedaviye rağmen enfeksiyonun orta kulaktan tamamen eradike edilemediği vakalarda, koleostatumlu vakalarda iyi havalanmış ve non-enfektif bir orta kulak ve mastoid kavite sağlamak amacıyla timpanomastoidektomi operasyonu uygulanmalıdır.^{2,9}

Çinde yapılan bir çalışmada, revizyon cerrahi nedeni olarak koleastatom, yetersiz mastoid kavite hacmi ve hava-

lanması, ve tuba-timpanik patolojiler tespit edilmiştir.¹⁰ Yapılan başka bir çalışmada ise revizyon cerrahi nedenleri arasında kemikçik zincir patolojileri ve timpanoskleroz varlığı öne çıkmıştır.¹¹ Literatürde farklı cerrahi teknikler ve farklı greft materyalleri ile farklı cerrahi başarı oranları bildirilmiştir.^{12,13} Yapılan farklı çalışmalarda revizyon cerrahilerde kartilaj greft kullanımının giderek artış gösterdiği ve 0,5 mm kalınlığına inceltelen kartilaj grefti kullanılan cerrahilerde, işitme sonuçları ve greft başarısının temporal fasya grefti kullanılanlara oranla daha yüksek bulunduğu bildirilmiştir.¹³⁻¹⁵ Yapılan farklı çalışmalar ile kulak cerrahisinde hastaya ait faktörlerin başarıya etkisi incelenmiştir. Bu çalışmalarda adenoid vejetasyon gibi orta kulağa hava iletimini etkileyen patolojilerin varlığının ve düşük hasta yaşının bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir.^{10,14,15} Biz kliniğimizde literatürde bildirilen yaş olan 13 yaş altındaki hastalara komplikasyon varlığı, rekürren enfeksiyon ve koleastatom gibi medikal tedavi ile takip edilemeyecek hastalıklar dışında, cerrahi uygulamıyoruz. Kullandığımız cerrahi enstrümanlar, cerrahi teknikler ve greft materyalleri cerrahin deneyimine ve tercihinine göre değişmektedir. Çalışmamızda en sık revizyon cerrahi nedeninin literatürle uyumlu olacak şekilde timpan membran perforasyonu olduğunu, en sık uygulanan revizyon cerrahinin tip 1 timpanoplasti olduğunu, kullanılan en sık greft materyalinin tragal kartilaj olduğunu ve kullanılan farklı greft materyalleri ile 6. ayda uygulanan saf ses odyometri testi sonuçlarında gösterilen işitme kazançlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark göstermediğini tespit ettik ($p=0,061$; $p>0,05$). Ayrıca hava-kemik aralığına göre belirlenen cerrahi başarısında kullanılan greft materyalleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark tespit etmedik ($p=0,556$; $p>0,05$).

SONUÇ

Kronik otitis media hastalığının tedavisinde hastaya, hastalığın kendisine ve geçirilmiş olan primer cerrahiye bağlı nedenler ile revizyon cerrahi gerekliliği ortaya çıkabilir. Çalışmamızda odyolojik kazancı etkilemediği gösterilen kartilaj greftin, diğer kullanılan greft materyallerine göre

daha dayanıklı olması nedeniyle revizyon cerrahilerde
kullanımı daha iyi olabilir.

References

1. Rosario DC, Mendez MD. *Chronic Suppurative Otitis*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021
2. Brar S, Watters C, Winters R. *Tympanoplasty*. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021
3. Dursun E, Terzi S, Demir E, Özgür A, Çelebi Erdivanlı Ö, Özergin Coşkun Z, et al. *The evaluation of prognostic factors in endoscopic cartilage tympanoplasty*. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020;277(10):2687-2691
4. Atchariyasathian V, Suwannajak R, Plodpai Y, Pitathawatchai P. *A comparison of endoscopic transtympanic myringoplasty and endoscopic type I tympanoplasty for repairing medium- to large-sized tympanic membrane perforation: a randomized clinical trial*. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020;277(8):2199-2207
5. Kakehata S, Futai K, Sasaki A, Shinkawa H. *Endoscopic transtympanic tympanoplasty in the treatment of conductive hearing loss: early results*. *Otol Neurotol*. 2006;27(1):14-19
6. Hough JV. *Revision tympanoplasty including anterior perforations and lateralization of grafts*. *Otolaryngol Clin North Am*. 2006;39(4):661-75
7. Cesur S, Yılmaz M, Güven M, Yeniay M. *Konjenital kolesteatom: Bir olgu sunumu*. *Sakarya Tıp Dergisi*. 2014; 4(2): 93-95
8. Demirbilek N, Evren C. *Transkanal Endoskopik Tip I Timpanoplasti; İki Farklı Graftin Anatomik Ve Fonksiyonel Başarı Açısından Karşılaştırılması*. *KBB-Forum* 2020;19(4):380-386
9. Yeh CF, Wu CS, Huang CY, Tang CH, Kuo TY, Tu TY. *Chronic otitis media surgery and re-operation risk factor analysis: A nation wide retrospective cohort study of 18 895 patients*. *Acta Otolaryngol*. 2016;136(3):259-65
10. Li L, Fan ZM, Han YC, Xu L, Chen D, Wang HB. *Analyses of the factors relevant to revision tympanomastoid surgery*. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2016;51(5):333-7
11. Lesinskas EI, Stankeviciute V. *Results of revision tympanoplasty for chronic non-cholesteatomatous otitis media*. *Auris Nasus Larynx*. 2011;38(2):196-202
12. Yegin Y, Yazıcı ZM, Celik M, Günes S, Sayın I, Kayhan FT. *Comparison of temporalis fascia muscle and full-thickness cartilage grafts in type I tympanoplasties*. *Int J Clin Exp Med*. 2016;9:8731-6
13. Pap I, Tóth I, Gede N, Hegyi P, Szakács Z, Koukoulis A, et al. *Endoscopic type I tympanoplasty is as effective as microscopic type I tympanoplasty but less invasive-A meta-analysis*. *Clin Otolaryngol*. 2019;44(6):942-953
14. 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
15. Adva BF, Michael BG, Page CM, John LD. *Outcomes of Cartilage Tympanoplasty in the Pediatric Population*. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;148(2): 297-301