

Derleme

Miringoplasti

Abdulvahap AKYİĞİT^{a1}, Turgut KARLIDAĞ²

¹Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz, Elazığ, Türkiye

²Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz, Elazığ, Türkiye

ÖZET

Miringoplasti, timpanik membranın rekonstrüksiyonu amacıyla yapılan ameliyattır. Bu ameliyatta birçok greft materyali ve cerrahi teknik uygulanmaktadır. Greft materyali olarak sıklıkla otojen greftler tercih edilmektedir. Uygulanan cerrahi tekniklerin greft başarı oranları benzer olmasına rağmen fonksiyonel sonuçlar farklılık göstermektedir. Son dönemde endoskopik inlay kartilaj butterfly teknik, iyi işitme sonuçları, postoperatif hasta konforunun iyi olması, operasyon süresinin kısalığı ve operasyonun maliyetinin düşük olması gibi avantajlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Miringoplasti, inlay, kelebek miringoplasti

ABSTRACT

Myringoplasty

Myringoplasty is an operation which is performed for the reconstruction of tympanic membrane. Various graft materials and surgical techniques are used for this operation. Autogenous graft materials are generally preferred. Despite the graft survival rates are similar for the various surgical techniques, the functional results vary. It has been recently reported that endoscopic inlay butterfly technique has some advantages as good hearing results and postoperative patient comfort, lower operation time and cost.

Keywords: Myringoplasty, inlay, butterfly myringoplasty

Timpanik membran perforasyonu, genellikle orta kulak enfeksiyonu, travma veya iyatrojenik nedenlere bağlı olarak gelişen ve işitme kaybına neden olan bir durumdur. Miringoplasti, kemik zincir ve orta kulağa dokunmadan timpan zar perforasyonunun kapatılması işlemidir (1).

Günümüze kadar zar perforasyonunu rekonstrükte etmek için birçok materyal ve cerrahi teknik uygulanmıştır. Berthold 1878'de timpanik membran perforasyonunu tam kat cilt ile onarmıştır. Bake 1887'de perforasyonu kapatmak için kağıt yama kullanmıştır. 1952'de Wullstein ilk kez split thickness cilt grefti ile perforasyon onarımını bildirmiştir. Zollner benzer greftlemeyi tariflemiş ve 1956'da ise fasya lata grefti kullanmıştır. 1958'de ise Heerman temporal fasya kullanmaya başlamıştır. Shea ve Tabb 1960'da grefti zar bakiyesinin medialine yerleştirmeyi yani underlay tekniği tariflemişlerdir (2). Wandong She ve ark. (3) ise grefti zar bakiyesinin medialine fakat malleus manibrumunun lateraline konma şekli olan over-under tekniğinin sonuçlarını bildirmişlerdir. Eawey miringoplasti için 1998'de farklı bir teknik olarak inlay kartilaj butterfly miringoplasti tekniği tariflemiştir (4).

Endikasyonlar

Miringoplasti, rekürren otore, sudan korunma gereksiniminin ortadan kalkması ve perforasyon nedeniyle oluşan iletim tipi işitme kaybının düzeltilmesi için yapılmaktadır. Son bir ay içerisinde otore'nin görülmediği, normal orta kulak mukozalı, kemikçik zincir patolojisi olmayan, kolesteatoma veya granülasyon dokusu olmayan timpanik membran perforasyonlarında uygulanmaktadır (5-7).

Cerrahi Yaklaşımlar

Miringoplastide temel olarak üç yaklaşım şekli uygulanmaktadır.

1. Postaurikuler yaklaşım: Özellikle ekzositoz nedeniyle perforasyonun tüm kenarlarına hakim olunamayan vakalarda kullanılan yaklaşımdır. Bu yaklaşım sıklıkla timpanik membran anterior kadrın perforasyonlarında tercih edilmektedir.

2. Endaural yaklaşım: Tragus ve heliks arasından yapılan insizyonun, dış kulak yoluna yapılan rozen insizyonu ile birleştirilmesi ile yapılır.

^aYazışma Adresi: Dr. Abdulvahap AKYİĞİT Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz, Elazığ, Türkiye
Tel: 0424 238 10 00
Geliş Tarihi/Received: 10.12.2015

e-mail: cerrah23@gmail.com
Kabul Tarihi/Accepted: 30.01.2016

Bu yaklaşım yönteminde dış kulak kanalı kartilaj bölümünde darlık olanlarda daha sık tercih edilmekle birlikte, mastoidektomi dahil rahatlıkla miringoplasti yapılabilir.

3. Transkanal yaklaşım: Dış kulak yolundan spekulum veya endoskop (0 derece, 2.7 mm veya 4 mm çaplı) aracılığıyla yapılan yaklaşımdır (8). Bu yaklaşım yönteminde dış kulak kanalından bakıldığında perforasyon kenarlarının tamamı görünüyorsa sıklıkla tercih edilmektedir. Özellikle şu da unutulmamalıdır ki kanalda eksositozlar olsa dahi kanalooplasti yapılarak bu teknik kullanılabilir. Posterior kadran perforasyonlarında sıklıkla tercih edilmektedir.

Kullanılan Greft Materyalleri

Günümüze timpanik membran rekonstrüksiyonunda kullanılan greft materyalleri temel olarak dört grupta toplanmaktadır. Bunlar; otogreft, allogreft, ksenogreft ve yapay kulak zarıdır. Elde edilmesinin kolay ve ucuz olması, bulaşıcı hastalıklar açısından güvenli olmaları nedeniyle günümüzde en sık otojen greftler kullanılmaktadır. Bu greftlerin başlıcaları temporal kas fasyası, tragal perikondrium, konkal perikondrium, tragal yada konkal kartilaj, periost, ven, yağ dokusu, subkutan doku, fasya lata, kulak kanalı derisi ve heterotopik cilttir. Otojen greftler içerisinde ise en sık temporal kas fasyası, tragal veya konkal perikondrium, tragal ya da konkal kartilaj, perikondrium-kartilaj ve yağ dokusu kullanılmaktadır (1).

Greft Yerleştirme Tekniği: Timpanik membran rekonstrüksiyonunda; underlay, overlay, over-underlay ve inlay teknikler kullanılmaktadır.

Overlay (onlay) Teknik: Hazırlanan greft materyalinin timpanik membran kalıntısının ve fibröz anulusun lateraline yerleştirilerek perforasyonun kapatılması tekniğidir. Overlay teknikte en sık görülen komplikasyon greft lateralizasyonu ve kolesteatom inklüzyonudur (9-11).

Underlay Teknik: Hazırlanan greft materyalinin, timpanik membran kalıntısının ve fibröz anulusun medialine yerleştirilerek perforasyonun kapatılması tekniğidir. Underlay teknikte en sık görülen komplikasyon; greft medializasyonu ve anteriorda reperförasyon oluşumudur.

Over-underlay Teknik: Overlay ve underlay tekniğin kombinasyonudur. Hazırlanan greftin, timpanik membran kalıntısının ve fibröz anulusun medialine, malleusun ise lateraline yerleştirilmesidir (1).

Inlay Butterfly Teknik: Bu teknik timpanomeatal flep elevasyonu yapılmaksızın, endoskopik veya mikroskopik transkanal yaklaşımla uygulanabilmektedir. İlk olarak Eavey kartilaj greft kullanarak seçilmiş küçük timpanik membran

perforasyonlarında uygulamıştır (4). Daha sonra bu teknik modifiye edilerek büyük timpanik membran perforasyonlarında da kullanılmıştır (12-14).

Miringoplastide Greft Materyali ve Greft Yerleştirme Metodunun İşitme Üzerine Etkileri

Zhang ve ark. (15) miringoplasti operasyonu yapılan ve greft materyali olarak temporal fasya, tragal perikondrium veya tragal perikondrium-kartilaj kompozit greft kullanılan 117 hastanın verilerini retrospektif olarak incelemişlerdir. Küçük perforasyonlu hastalarda rekürren perforasyon izlenmezken, büyük perforasyonu bulunan hastalarda greft başarısının en fazla tragal perikondrium-kartilaj kompozit greft kullanılan grupta olduğu gözlemlenmiştir. Erken dönem işitme sonuçlarının temporal fasya ve tragal perikondrium kullanılan grupta tragal perikondrium-kartilaj kompozit greft kullanılan gruba göre daha iyi olmasına rağmen bir yıl sonraki işitme sonuçlarında üç grup arasında farklılık olmadığını bildirmişlerdir. Yung ve ark. (16) miringoplasti operasyonu yapılan, temporal fasya ve kartilaj greft kullanılan hastaların greft başarısının temporal fasya grubunda %84.2 ve kartilaj grubunda %80, işitme kazançlarının 13.63 dB ve 12.6 dB olduğunu, greft başarısı ve işitme kazancı açısından her iki grup arasında farklılık olmadığını bildirmişlerdir.

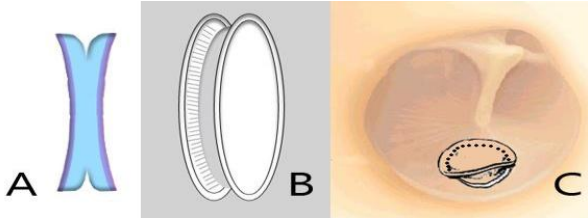
Literatürde miringoplasti operasyonunda greft yerleştirme yönteminin, greft başarısı ve postoperatif işitme kazancı üzerine etkisini değerlendiren birçok çalışma bulunmaktadır. Nardone ve ark. (17) miringoplasti operasyonu yaptıkları hastalarda greft başarısını underlay teknikte % 77.3, overlay teknikte ise %86.9 olarak bildirmişlerdir. Singh ve ark. (18) underlay tekniği overlay teknikle karşılaştırdıklarında, underlay teknikte daha kısa postoperatif iyileşme süresi ve daha az komplikasyon görüldüğünü bildirmişlerdir. Bununla birlikte Albera ve ark. (19) overlay teknikte %93, underlay teknikte ise %76 greft başarısı bildirmişlerdir. Sergi ve ark. (20) ise greft başarısını underlay teknikle %94.2, overlay teknikte ise %91.5 olarak bildirmiştir. Wang ve Lin. (21) benzer şekilde underlay teknikte %85, overlay teknikte ise %82.1 greft başarısı bildirmişlerdir.

İşitme kazancı açısından Singh ve ark. (18) underlay ile overlay tekniklerini karşılaştırdıklarında, underlay miringoplasti yapılan hastaların %92.8'inde işitme kazancı sağlanırken, overlay miringoplasti yapılan hastaların ise %57.1'inde işitme kazancı sağlanmıştır. Yine Parker ve ark. (22) underlay tekniğin, overlay tekniğe göre daha iyi fonksiyonel sonuçlara sahip olduğunu bildirmişlerdir (%54'e karşı %36). Sergi ve ark. (20) preoperatif ve postoperatif hava kemik aralığını (HKA) karşılaştırdıklarında underlay teknikte HKA'nın, overlay tekniğe göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde düzeldiğini bildirmişlerdir (p<0.001).

İnlay Butterfly Kartilaj Miringoplasti

Timpanik membran perforasyonlarının kapatılmasında son dekatlarda popüler olan kartilaj butterfly miringoplasti, timpanomeatal flep oluşturmaksızın greftin inlay olarak uygulandığı bir tekniktir. Bu teknikte, greft uygulaması başlangıçta mikroskop yardımı ile yapılırken günümüzde endoskopik greft uygulaması daha yaygın olarak yapılmaktadır.

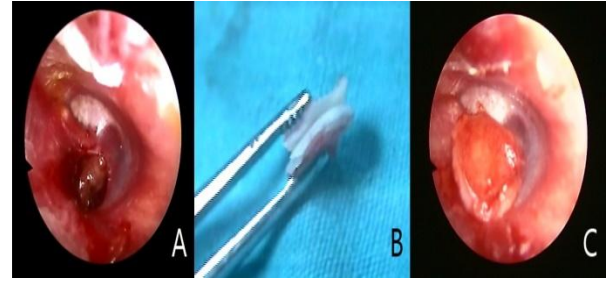
İnlay kartilaj butterfly miringoplastide perforasyon kenarları endoskopik veya mikroskopik olarak pik yardımıyla denüe edilir. Perforasyon içerisinden orta kulak ve kemikçik zincir kontrol edilerek perforasyon büyüklüğü kaba açılı pik yardımıyla ölçülür. Tragal kartilajdan alınan perikondrium-kartilaj greft, perforasyon kenarlarından 0.5 mm daha büyük olacak şekilde her iki taraf perikondrium korunarak ve kartilajın orta kısmında yaklaşık 0.5-1 mm derinliğinde 11 numara bistüri ile insizyon yapılarak çentik oluşturulur (Şekil 1,2). Greft etrafında oluşan 1 mm derinliğindeki bu çentik, greftin perforasyon çevresindeki penetrasyonunu ve stabilizasyonunu sağlar. Kartilaj greft kanat görünümünü aldığından Eavey tarafından butterfly greft adı verilmiştir. Hazırlanan greft transkanal endoskopik olarak perforasyona yerleştirilir (4). Pick yardımıyla tüm kenarlar kontrol edilerek greftin lateral kısmındaki perikondriumun timpanik membran üzerine yatırılması sağlanır (Şekil 1,2). Aspiratör ile greftin medialize veya lateralize olup olmadığı değerlendirilir.



Şekil 1. Butterfly kartilaj greftin hazırlanması (A,B) ve perforasyona yerleştirilmesi (C).

Kartilaj butterfly miringoplasti, ilk uygulandığı yıllardan günümüze kadar farklı modifikasyonlar geçirmiştir. Eavey çocukların sık üst solunum yolu enfeksiyonu geçirmesi nedeniyle bu teknikte kullandığı kartilaj greftin bu enfeksiyonlara karşı daha dirençli olacağını belirtmiştir. Ayrıca tekniğinde kartilaj greftin üzerine split thickness cilt grefti yerleştirmiştir. Daha sonra ise bu teknik modifiye edilerek büyük timpanik membran perforasyonlarında da kullanılmıştır (12-14).

Couloigner ve ark. (23) çocuklarda inlay butterfly kartilaj miringoplasti ve underlay tekniğiyle fasyal timpanoplasti sonuçlarını karşılaştırdıklarında greft başarısını %71 ve %83 olarak bildirmişlerdir. Her iki teknikte postoperatif işitme kazancı açısından hiçbir frekansta fark olmadığını ve hem greft başarısı hemde işitme kazancının her iki grupta benzer olduğunu belirtmekle birlikte inlay butterfly kartilaj timpanoplastinin güvenilir, kısa süren ve kolay bir yöntem olduğunu bildirmişlerdir. Özgür ve ark. (24) endoskopik inlay butterfly kartilaj miringoplasti operasyonu yaptıkları hastalarda erken dönem greft başarısını %97.8, geç dönem greft başarısını ise %95.6 olarak bildirmişlerdir. Hastaların preoperative yapılan odyometrik incelemede hava kemik aralığını 18.5 ± 6.4 , postoperatif 6.ay yapılan odyometrik incelemede ise 9.1 ± 2.5 olarak bildirmişlerdir.



Şekil 2. Denüe edilmiş timpanik membran perforasyonu (A), butterfly kartilaj greftin hazırlanması (B) ve perforasyona yerleştirilmiş hali (C).

Sonuç

Miringoplasti, timpanik membran perforasyonu olan hastalarda yaşam kalitesini arttıran güvenilir ve etkin bir cerrahi tekniktir. Bu teknikte birçok greft materyali ve cerrahi yöntem kullanılmaktadır. Otojen greftler güvenilir, kolay elde edilebilir ve fonksiyonel olarak iyi sonuçlar sunduğundan tercih edilmektedir. Overlay ve underlay tekniğinin greft başarı oranlarının birbirine yakın olmasına rağmen, işitme kazancı açısından underlay tekniğinin, overlay tekniğe göre daha üstün olduğu görülmektedir. Son dönemde endoskopik inlay kartilaj butterfly teknik, iyi işitme sonuçları, postoperatif hasta konforunun artırılması ve operasyon süresini kısaltarak operasyonun maliyetini azaltılması gibi avantajlar sunmaktadır.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

KAYNAKLAR

1. Tos M. Manual of Middle Ear Surgery: Approaches, myringoplasty, ossiculoplasty, tympanoplasty. 1st ed. New York: Thieme Medical Publishers, 1993: 1-6.
2. Devranoğlu İ. Timpanoplasti. Dış ve Orta Kulak Cerrahisi, Editör: İrfan Devranoğlu, İstanbul: Deomed, 2011: 274-86.
3. She W, Dai Y, Chen F, Qin D, Ding X. Comparative Evaluation Of Over-Under Myringoplasty And Underlay Myringoplasty For Repairing Tympanic Membrane Perforation. Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi 2008; 22: 433-5.
4. Eavey RD. Inlay tympanoplasty: cartilage butterfly technique. Laryngoscope 1998; 108: 657-61.
5. Browning GG, Merchant SN, Kelly G, Swan IR, Canter R, McKerrow WS. Chronic otitis media. in: Gleeson M, editor. Scott-Brown's Otolaryngology, 7th ed. London: Hodder Arnold, 2008: 3396-401.
6. Brain J. Bingham Maurice R. Hawthorne-Synopsis of operative London: Butterworth Heinemann Publishers, 1992: 84-5.
7. Aggarwal R. Myringoplasty. J Laryngol Otol 2006; 120: 429-32.
8. Goycoolea MV: Mastoid and tympanomastoid procedures in otitis media: classic mastoidectomy (simple, modified, and radical) and current adaptations; open-cavity, closed-cavity, and intact-bridge tympanomastoidectomy. Otolaryngol Clin North Am 1999; 32: 513-23.
9. Vartiainen E, Virtaniemi J. Findings in revision operations for failures after cholesteatoma surgery. Am J Otol 1994; 15: 229-32.
10. Rizer FM. Overlay versus underlay tympanoplasty. Part I: historical review of the literature. Laryngoscope 1997; 107: 1-25.
11. Kartush JM, Michaelides EM, Becvarovski Z, La Rouere MJ. Over under tympanoplasty. Laryngoscope 2002; 112: 802-7.
12. Ghanem MA, Monroy A, Alizade FS, Nicolau Y, Eavey RD. Butterfly cartilage graft inlay tympanoplasty for large perforations. Laryngoscope 2006; 116: 1813-6.
13. Yu MS, Yoon TH. Bilateral same-day surgery for bilateral perforated chronic otitis media: Inlay butterfly cartilage myringoplasty. Otolaryngol Head Neck Surg 2010; 143: 669-72.
14. Lubianca-Neto JF. Inlay butterfly cartilage tympanoplasty (Eavey technique) modified for adults. Otolaryngol Head Neck Surg 2000; 123: 492-4.
15. Zhang ZG, Huang QH, Zheng YQ, Sun W, Chen YB, Si Y. Three autologous substitutes for myringoplasty: a comparative study. Otol Neurotol 2011; 32: 1234-8.
16. Yung M, Vivekanandan S, Smith P. Randomized study comparing fascia and cartilage grafts in myringoplasty. Ann Otol Rhinol Laryngol 2011; 120: 535-41.
17. Nardone M, Sommerville R, Bowman J, Danesi G. Myringoplasty in Simple Chronic Otitis Media: Critical Analysis of Longterm Results in a 1000-Adult Patient Series. Otolaryngology 2011; 33: 48-53.
18. Singh M, Rai A, Bandyopadhyay S, Gupta SC. Comparative study of the underlay and overlay techniques of myringoplasty in large and subtotal perforations of the tympanic membrane. J Laryngol Otol 2003; 117: 444-8.
19. Albera R, Ferrero V, Lacilla M. Tympanic reperforation in myringoplasty: evaluation of prognostic factors. Ann Otol Rhinol Laryngol 2006; 115: 875-9.
20. Sergi B, Galli J, De Corso E, Parrilla C, Paludetti G. Overlay versus underlay myringoplasty: report of outcomes considering closure of perforation and hearing function. Acta Otorhinolaryngol Ital 2011; 31: 366-71.
21. Wang WH, Lin YC. Minimally invasive inlay and underlay myringoplasty. Am J Otolaryngol 2008; 29: 363-6.
22. Packer P, Mackendrick A, Solar M. What's best in myringoplasty: underlay or overlay, dura or fascia. J Laryngol Otol 1982; 96: 25-41.
23. Couloigner V, Baculard F, Bakkouri W. Inlay butterfly cartilage tympanoplasty in children. Otol Neurotol 2005; 26: 247-51.
24. Özgür A, Dursun E, Terzi S, et al. Endoscopic butterfly cartilage myringoplasty. Acta Otolaryngol 2015; 23: 1-5.